

DIN EN 4673-001

ICS 49.030.30

**Luft- und Raumfahrt –
Gewindeeinsätze, UNJ-Gewinde, selbstsichernd, mit selbststräumenden
Stiften –
Teil 001: Ein- und Ausbauverfahren;
Deutsche und Englische Fassung EN 4673-001:2010**

Aerospace series –
Inserts, UNJ threads, self-locking, with self-broaching keys –
Part 001: Installation and removal procedure;
German and English version EN 4673-001:2010

Série aérospatiale –
Douilles filetées, à filetage UNJ, à freinage interne, à clavettes auto-brochantes –
Partie 001: Procédure d'installation et d'extraction;
Version allemande et anglaise EN 4673-001:2010

Gesamtumfang 28 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 4673-001:2010 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“ 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.

Deutsche Fassung

Luft- und Raumfahrt —
Gewindeeinsätze, UNJ-Gewinde, selbstsichernd, mit
selbsträumenden Stiften —
Teil 001: Ein- und Ausbauverfahren

Aerospace series —
Inserts, UNJ threads, self-locking, with self-broaching keys
—
Part 001: Installation and removal procedure

Série aéronautique —
Douilles filetées, à filetage UNJ, à freinage interne, à
clavettes auto-brochantes —
Partie 001: Procédure d'installation et d'extraction

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 12. Juni 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
6 Überprüfungen der Gewindeeinsatzposition und des Räumens der Stifte	10
7 Prüfung des Mindestselbstsicherungsmomentes	10
8 Austausch des Gewindeeinsatzes	11

Vorwort

Dieses Dokument (EN 4673-001:2010) 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 Februar 2011, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2011 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 Ausbauverfahren (Lochprofil, Werkzeuge) von selbstsichernden Gewindeeinsätzen mit UNJ-Gewinden und mit selbstträumenden 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 4673-002, *Luft- und Raumfahrt — Gewindeeinsätze, UNJ-Gewinde, selbstsichernd, mit selbstträumenden Stiften — Teil 002: Konstruktionsnorm*

EN 4673-004, *Luft- und Raumfahrt — Gewindeeinsätze, UNJ-Gewinde, selbstsichernd, mit selbstträumenden Stiften — Teil 004: Aus hochwarmfester Nickellegierung NI-P100HT (Inconel 718), versilbert*

EN 4673-005, *Luft- und Raumfahrt — Gewindeeinsätze, UNJ-Gewinde, selbstsichernd, mit selbstträumenden Stiften — Teil 005: Aus hochwarmfester Nickellegierung NI-P101HT (WASPALLOY), versilbert*

EN 4673-006, *Luft- und Raumfahrt — Gewindeeinsätze, UNJ-Gewinde, selbstsichernd, mit selbstträumenden Stiften — Teil 006: Aus hochwarmfestem Stahl FE-PA2601 (A286), MoS₂ beschichtet*

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

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	Durchmesser der Gewindebohrung ^a	Verweis auf die Gewindebohrung ^a
EN 4673-004-3-0 EN 4673-005-3-0 EN 4673-006-3-0	.190 0-32UNJF	.312 5-18UNJC-3B	EN 4673-002-3-0
EN 4673-004-4-0 EN 4673-005-4-0 EN 4673-006-4-0	.250 0-28UNJF	.375 0-16UNJFC-3B	EN 4673-002-4-0
EN 4673-004-5-0 EN 4673-005-5-0 EN 4673-006-5-0	.312 5-24UNJF	.437 5-16UNJ-3B	EN 4673-002-5-0
EN 4673-004-6-0 EN 4673-005-6-0 EN 4673-006-6-0	.375 0-24UNJF	.500 0-16UNJ-3B	EN 4673-002-6-0
EN 4673-004-7-0 EN 4673-005-7-0 EN 4673-006-7-0	.437 5-20UNJF	.562 5-16UNJ-3B	EN 4673-002-7-0
EN 4673-004-8-0 EN 4673-005-8-0 EN 4673-006-8-0	.500 0-20UNJF	.625 0-16UNJ-3B	EN 4673-002-8-0
^a Nach ISO 3161.			

Tabelle 2 — Erste Reparaturgröße des Gewindeeinsatzes

Verweis auf den Gewindeeinsatz	Gewindedurchmesser der Schraube ^a	Durchmesser der Gewindebohrung ^a	Verweis auf die Gewindebohrung ^a
EN 4673-004-3-1 EN 4673-005-3-1 EN 4673-006-3-1	.190 0-32UNJF	.375 0-16UNJC-3B	EN 4673-002-3-1
EN 4673-004-4-1 EN 4673-005-4-1 EN 4673-006-4-1	.250 0-28UNJF	.437 5-16UNJ-3B	EN 4673-002-4-1
EN 4673-004-5-1 EN 4673-005-5-1 EN 4673-006-5-1	.312 5-24UNJF	.500 0-16UNJ-3B	EN 4673-002-5-1
EN 4673-004-6-1 EN 4673-005-6-1 EN 4673-006-6-1	.375 0-24UNJF	.562 5-16UNJ-3B	EN 4673-002-6-1
EN 4673-004-7-1 EN 4673-005-7-1 EN 4673-006-7-1	.437 5-20UNJF	.625 0-16UNJ-3B	EN 4673-002-7-1
EN 4673-004-8-1 EN 4673-005-8-1 EN 4673-006-8-1	.500 0-20UNJF	.687 5-16UNJ-3B	EN 4673-002-8-1
^a Nach ISO 3161.			

Tabelle 3 — Zweite Reparaturgröße des Gewindeeinsatzes

Verweis auf den Gewindeeinsatz	Gewindedurchmesser der Schraube ^a	Durchmesser der Gewindebohrung ^a	Verweis auf die Gewindebohrung ^a
EN 4673-004-3-2 EN 4673-005-3-2 EN 4673-006-3-2	.190 0-32UNJF	.437 5-16UNJ-3B	EN 4673-002-3-2
EN 4673-004-4-2 EN 4673-005-4-2 EN 4673-006-4-2	.250 0-28UNJF	.500 0-16UNJ-3B	EN 4673-002-4-2
EN 4673-004-5-2 EN 4673-005-5-2 EN 4673-006-5-2	.312 5-24UNJF	.562 5-16UNJ-3B	EN 4673-002-5-2
EN 4673-004-6-2 EN 4673-005-6-2 EN 4673-006-6-2	.375 0-24UNJF	.625 0-16UNJ-3B	EN 4673-002-6-2
EN 4673-004-7-2 EN 4673-005-7-2 EN 4673-006-7-2	.437 5-20UNJF	.687 5-16UNJ-3B	EN 4673-002-7-2
EN 4673-004-8-2 EN 4673-005-8-2 EN 4673-006-8-2	.500 0-20UNJF	.750 0-16UNJF-3B	EN 4673-002-8-2
^a Nach ISO 3161.			

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 1 und Tabelle 4 geben die Gesamtmaße an.

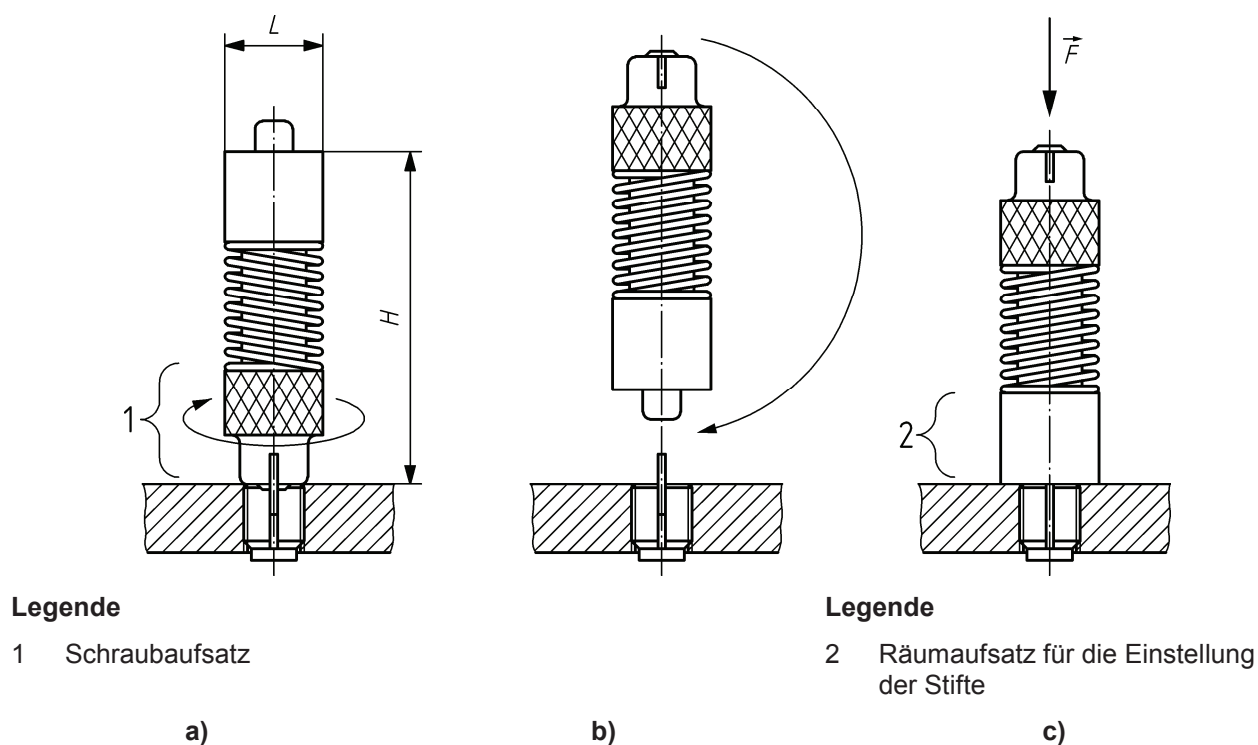


Bild 1

Tabelle 4

Maße in Millimeter

Außengewinde des Gewindeeinsatzes	H	$\varnothing L$
.312 5-18UNJC-3B	71	12,7
.375 0-16UNJC-3B		14,3
.437 5-16UNJ-3B		15,9
.500 0-16UNJ-3B		17,5
.562 5-16UNJ-3B		19,0
.625 0-16UNJ-3B		20,6
.687 5-16UNJ-3B		22,2
.750 0-16UNJF-3B		25,4