

DIN EN 4620

ICS 49.030.30

**Luft- und Raumfahrt –
Gewindeeinsätze, MJ-Gewinde, selbstsichernd, mit selbststräumenden
Stiften –
Konstruktionsnorm;
Deutsche und Englische Fassung EN 4620:2010**

Aerospace series –
Inserts, MJ threads, self-locking, with self-broaching keys –
Design standard;
German and English version EN 4620:2010

Série aérospatiale –
Douilles filetées, à filetage MJ, à freinage interne, à clavettes auto-brochantes –
Norme de conception;
Version allemande et anglaise EN 4620:2010

Gesamtumfang 25 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 4620:2010 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-Gewinde, selbstsichernd,
mit selbststräumenden Stiften —
Konstruktionsnorm**

Aerospace series —
Inserts, MJ threads, self-locking,
with self-broaching keys —
Design standard

Série aérospatiale —
Douilles filetées, à filetage MJ, à freinage interne,
à clavettes auto-brochantes —
Norme de conception

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 Konstruktion.....	4
4 Anwendung	5
4.1 Allgemeines.....	5
4.2 Durchführung	5
4.3 Einbaueinschränkungen	6
5 Anforderungen — Einbauloch	7
6 Einbau	9
7 Festlegungen zur Nacharbeit von Bauteilen.....	9
8 Bezeichnung.....	10
9 Zeichnungsangaben	10
9.1 Zeichnungsverfahren	10
9.2 Beispiele einer Konstruktionszeichnung	10
9.3 Beispiel einer Einbauzeichnung.....	11

Vorwort

Dieses Dokument (EN 4620:2010) 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 die Anwendungen und die Einbaulochmaße nach der EN-Norm von selbstsichernden Gewindeeinsätzen, MJ-Gewinde und mit selbststräumenden Stiften 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 4619, *Luft- und Raumfahrt — Gewindeeinsätze, MJ-Gewinde, selbstsichernd, mit selbststräumenden Stiften — Ein- und Ausbaurverfahren*

EN 4621, *Luft- und Raumfahrt — Gewindeeinsätze, MJ-Gewinde, selbstsichernd, mit selbststräumenden Stiften — Technische Lieferbedingungen*

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 Konstruktion

In den Bildern 1 und 2 sind typische Beispiele von eingebauten Gewindeeinsätzen dargestellt.

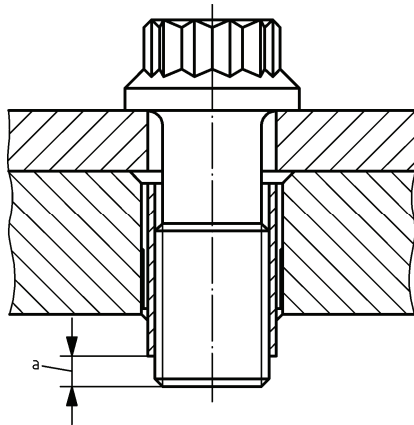
3.1 Die selbstsichernden Gewindeeinsätze können bei Gewindeblindbohrungen und Gewindedurchgangsbohrungen eingesetzt werden. Die Mindestmaße der in den Tabellen 3 bis 5 angegebenen Flanschdicke K sind kleiner als die Gewindeeinsatzlänge. Bei Anwendung dieser Mindestflanschdicken wird ein Überstand des Gewindeeinsatzes auftreten (siehe Bild 5, Fußnote ^{a)}). Die Konstrukteure müssen deshalb sicherstellen, dass die Gewindeeinsätze nicht in eine Anlagefläche herausragen oder an andere benachbarte Bestandteile stoßen.

3.2 Der eingebaute Gewindeeinsatz ist mit MJ-Gewindeschrauben nach ISO 5855-2 kompatibel.

3.3 Die gewählte Mindestschraubenlänge muss die vollständige Einschraublänge mit dem Gewindeeinsatz (siehe Bilder 1 und 2) sicherstellen.

3.4 Diese Gewindeeinsätze können bei Aluminiumlegierungen und härteren Werkstoffen, wie z. B. hitzebeständige Stähle und Titanlegierungen, eingesetzt werden.

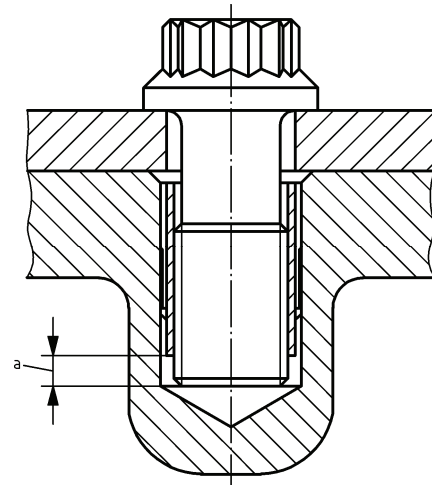
3.5 Bei der Konstruktion des eingebauten Flansches müssen die Gesamtmaße der Werkzeuge, wie in EN 4619 festgelegt, berücksichtigt werden.



Legende

a Mindestens 1,5 Gewindesteigungen

Bild 1



Legende

a Mindestens 1,5 Gewindesteigungen

Bild 2

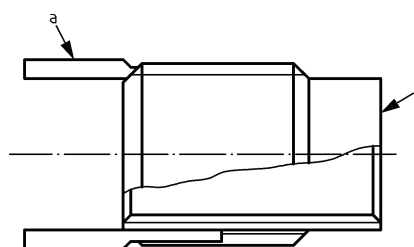
4 Anwendung

4.1 Allgemeines

Ein selbstsichernder Gewindeeinsatz mit selbstträumendem Stift, wie in Bild 3 dargestellt, ist eine Hülse aus Metall mit einem Innen- und Außengewinde und mit 2 oder mehr selbstträumenden Stiften.

Diese Gewindeeinsätze werden in eine Gewindebohrung (siehe 5.1) geschraubt und durch Räumen der Stifte in das Gewinde des Bauteils befestigt (siehe Bilder 1 und 2), damit wird die Bewegung des Gewindeeinsatzes während des Ein- oder Ausbaus einer Schraube verhindert.

Der selbstsichernde Bereich dieser Gewindeeinsätze ist an der Gegenseite der Stiftseite positioniert.



Legende

a Stifte, die in das Gewinde des Ausgangsbauteils geräumt werden.

b Bildung der Unrundheit zur Erzeugung der Selbstsicherung.

Bild 3

4.2 Durchführung

Die Gewindeeinsätze nach EN 4621 haben eine Mindestleistung der Wiederverwendbarkeit von 25-mal bei Umgebungstemperatur und von 5-mal nach dem Erhitzen auf die in der Produktnorm festgelegte maximale Betriebstemperatur.

Die Werte des Selbstsicherungsmomentes der Gewindeeinsätze sind in Tabelle 1 festgelegt. Das sind die Werte, die erforderlich sind, um die Mindestleistung der Wiederverwendbarkeit bei Umgebungstemperatur entsprechend der technischen Spezifikation der Gewindeeinsätze zu erreichen.

Tabelle 1

Gewindedurchmesser der Schraube	Selbstsicherungsmoment	
	min.	max.
MJ5×0,8	0,25	2
MJ6×1	0,35	3,2
MJ7×1	0,5	4,6
MJ8×1	0,65	6
MJ10×1,25	1,2	9,5

4.3 Einbaueinschränkungen

Bei Anwendungen, bei denen es erforderlich ist, dass die Elemente durch den eingebauten Gewindeeinsatz hindurchgehen, muss darauf geachtet werden, zu vermeiden, dass diese Elemente nicht an das Sicherungselement des Gewindeeinsatzes stoßen. In Bild 4 ist der maximale Durchmesser X dargestellt, der durch den Gewindeeinsatz passen kann, und in Tabelle 2 sind die Maße angegeben.

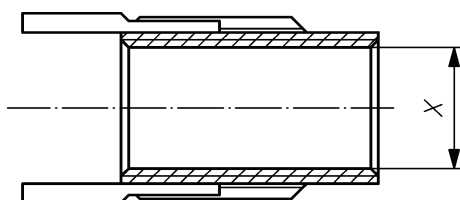


Bild 4

Tabelle 2

Maße in Millimeter

Gewindedurchmesser der Schraube	Durchmesser X max.
MJ5×0,8	3,2
MJ6×1	3,7
MJ7×1	4,5
MJ8×1	5,3
MJ10×1,25	6,7