

DIN EN 6097



ICS 49.035

Einsprüche bis 2018-11-28

Entwurf

**Luft- und Raumfahrt –
Gelenklager, Metall auf Metall, extra breiter Innenring aus
korrosionsbeständigem Stahl –
Maße und Belastungen – Inch-Reihe;
Deutsche und Englische Fassung FprEN 6097:2018**

Aerospace series –

Bearing, spherical plain, metal to metal, extra wide inner ring in corrosion resisting steel –

Dimensions and loads – Inch series;

German and English version FprEN 6097:2018

Série aérospatiale –

Rotule métal à métal en acier résistant à la corrosion, avec bague intérieure extra large –

Dimensions et charges – Séries en inches;

Version allemande et anglaise FprEN 6097:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-09-28 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, 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 37 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 6097:2018) 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 131-03-03 AA „Teile der mechanischen Systeme“ 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 6097 ausschließlich der formellen Annahme der deutschen Sprachfassung von EN 6097 dienen kann. Im Rahmen dieser Umfrage sind daher ausschließlich redaktionelle Stellungnahmen zur deutschen Übersetzung möglich.

Diese Norm enthält neben den gesetzlichen Einheiten auch die Einheit in (inch), 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

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

ISO 1132-1 siehe DIN ISO 1132-1

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 1132-1, *Wälzlager — Toleranzen — Teil 1: Begriffe*

**Luft- und Raumfahrt — Gelenklager, Metall auf Metall, extra breiter
Innenring aus korrosionsbeständigem Stahl — Maße und Belastungen —
Inch-Reihe**

*Série aéronautique — Rotule métal à métal en acier résistant à la corrosion, avec bague intérieure extra large —
Dimensions et charges — Séries en inches*

*Aerospace series — Bearing, spherical plain, metal to metal, extra wide inner ring in corrosion resisting steel —
Dimensions and loads — Inch series*

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: formelle Abstimmung
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.9d

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Symbole und Abkürzungen	5
4 Anforderungen	6
4.1 Ausführung, Maße, Grenzabmaße und Masse	6
4.2 Oberflächenrauheit	6
4.3 Material	13
4.4 Oberflächenbehandlung	13
4.5 Montagenut	13
4.6 Belastungen	14
4.7 Abstände	14
4.8 Temperaturbereich, Schmierfett und Schmiermittel	15
5 Bezeichnung	16
6 Kennzeichnung	16
7 Technische Spezifikation	16
8 Qualitätsmanagementsystem	16
Anhang A (informativ) Übersicht der Änderungen zur Vorgängerversion	17
Literaturhinweise	18

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 6097:2018) 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.

Dieses Dokument ist derzeit zur formellen Abstimmung vorgelegt.

Einleitung

Dieses Dokument wird als Ausgabe P2 veröffentlicht. Die Vorgängerversion P1 und Entwürfe können nur von der Airbus-Entwicklung existieren, jedoch ohne offizielle Veröffentlichung seitens ASD-STAN. Diskrepanzen beim Konfigurationsmanagement mit diesen inoffiziellen Dokumenten liegen folglich in der Verantwortung von Airbus.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Eigenschaften von zollbasierten Gelenklagern, Metall auf Metall, extra breiter Innenring aus korrosionsbeständigem Stahl, Zoll-Reihe, fest.

Sie sind zur Verwendung in starren oder beweglichen Flugwerkteilen und deren Betätigungseinrichtungen vorgesehen.

Die Gleitbahnbehandlung erfolgt entweder auf dem Außen- oder Innenring.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 2030, *Luft- und Raumfahrt — Stahl X105CrMo17 (1.3544) — Gehärtet und angelassen — Stangen — $D_e \leq 150 \text{ mm}$* ¹⁾

EN 2133, *Luft- und Raumfahrt — Kadmieren von Stählen mit einer Zugfestigkeit $\leq 1\,450 \text{ MPa}$, von Kupfer, von Kupferlegierungen und von Nickellegierungen*¹⁾

EN 2337, *Luft- und Raumfahrt — Gelenklager — Technische Lieferbedingungen*

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

ISO 1132-1, *Rolling Bearings — Tolerances — Part 1: Terms and definitions*

ISO 8075, *Aerospace — Surface treatment of hardenable stainless steel parts*

MIL-PRF-23827, *Grease, aircraft and instrument, gear and actuator screw, NATO code No.G-354 metric*²⁾

MIL-PRF-46010, *Lubricant, solid film, heat cured, corrosion — inhibiting, NATO Code-S-1738*²⁾

MIL-PRF-81322, *Grease, aircraft, general purpose, wide temperature range, NATO Code G-395*²⁾

TR 4475, *Luft- und Raumfahrt — Lager und mechanische Übertragungssysteme für Flugwerkanwendungen — Begriffe*

3 Symbole und Abkürzungen

Symbole von Grenzabweichungen entsprechen den Definitionen von ISO 1132-1.

α maximaler Kippwinkel, den der Außenring gegenüber dem Innenring einnehmen kann, wobei die sphärische Fläche des Außenringes den Innenring noch voll berührt

C_a zulässige statische Axialbelastung

1) Veröffentlicht als ASD-STAN-Norm zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser Europäischen Norm (www.asd-stan.org).

2) Veröffentlicht durch: Department of Defense (DoD), the Pentagon, Washington, D.C., 20307, USA.

C_s	zulässige statische Radialbelastung
Δ_{dmp}	Abweichung des mittleren Bohrungsdurchmessers in einer einzelnen Ebene
Δ_{Dmp}	Abweichung des mittleren Außendurchmessers in einer einzelnen Ebene
Δ_{ds}	Abweichung eines einzelnen Bohrungsdurchmessers
Δ_{Ds}	Abweichung eines einzelnen Außendurchmessers

Zu Definitionen und Begriffen siehe TR 4475.

4 Anforderungen

4.1 Ausführung, Maße, Grenzabmaße und Masse

Ausführung, Maße, Grenzabmaße und Masse sollten Bild 1 bis Bild 5 und Tabelle 1 entsprechen.

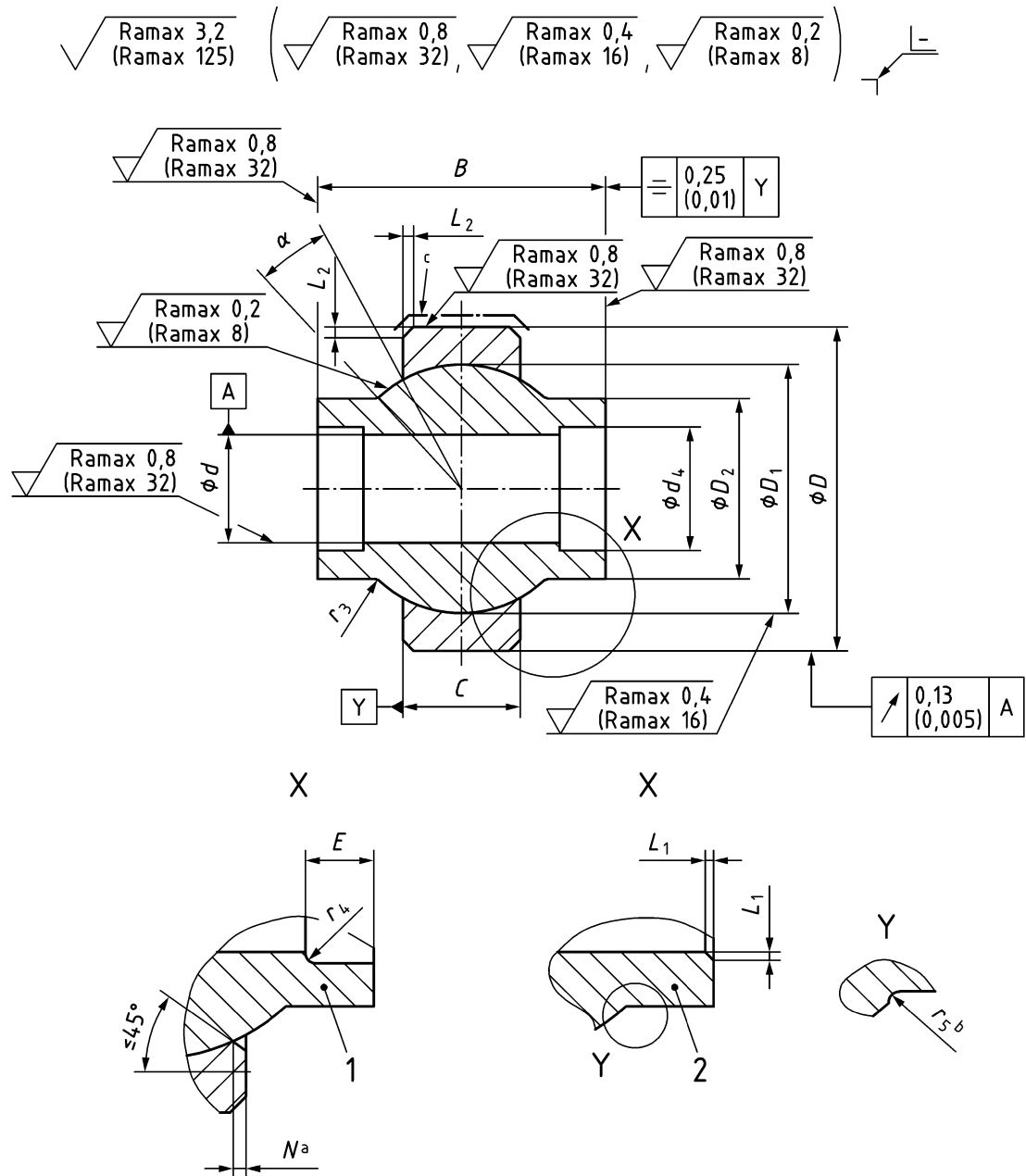
Die Werte gelten nach der Oberflächenbehandlung.

4.2 Oberflächenrauheit

Die Oberflächenrauheit sollte Bild 1 und Bild 2 entsprechen.

Die Werte in Mikrometer (Mikrozoll) gelten vor der Oberflächenbehandlung.

Die Oberflächenrauheit wird vor der Oberflächenbehandlung gemessen.



Legende

- a) Rücksprung
- b) optionale Form, um Schleiffreistich zu ermöglichen
- c) kadmiert

Bild 1 — Kennbuchstabe S — ohne Montagenuten



- ### Bild 2 — Kennbuchstabe R — mit Montagenuten

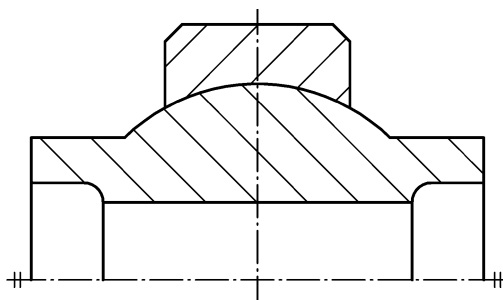
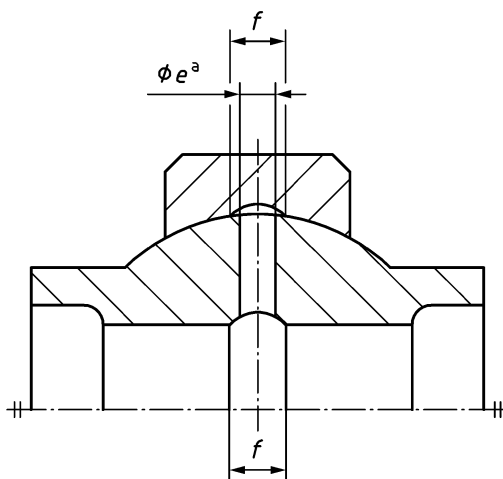


Bild 3 — Schmierloch Kennbuchstabe „E“ ohne Schmierloch und Schmiernut

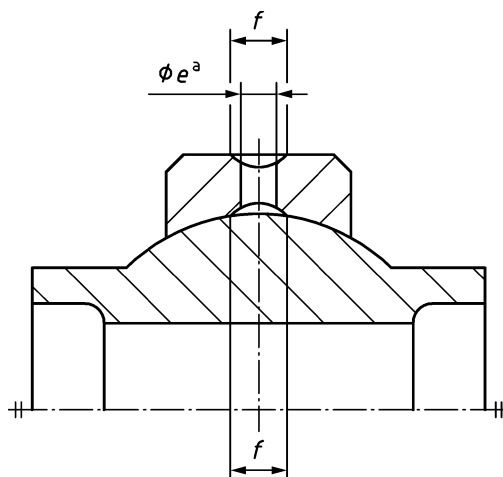


1) 3 Bohrungen ϕe , verteilt über den Umfang im Abstand von 120° .

ANMERKUNG Schmiernut an:

- Bohrung des Innenrings;
- sphärische Fläche des Außenrings;
- Bohrungen, um den Durchfluss von Schmierfett zu ermöglichen.

Bild 4 — Schmierloch Kennbuchstabe „F“ mit Schmierlöchern am Innenring und an der Schmiernut



1) 3 Bohrungen ϕe , verteilt über den Umfang im Abstand von 120° .

ANMERKUNG Schmiernut an:

- Außenfläche des Außenrings;
- sphärische Fläche des Außenrings;
- Bohrungen sollten den Durchfluss von Schmierfett ermöglichen.

Bild 5 — Schmierloch Kennbuchstabe „G“ mit Schmierlöchern am Außenring und an der Schmiernut