

DIN EN 6055

ICS 49.035

Einsprüche bis 2018-11-14

Entwurf

**Luft- und Raumfahrt –
 Ösenkopf mit Gelenklager nach EN 4265 aus korrosionsbeständigem Stahl,
 mit Außengewinde –
 Maße und Belastungen – Inch Reihe;
 Deutsche und Englische Fassung FprEN 6055:2018**

Aerospace series –

Rod-end with bearing EN 4265 in corrosion resisting steel, external threaded shank –

Dimensions and loads, Inch series;

German and English version FprEN 6055:2018

Série aérospatiale –

Embout avec rotule lisse en acier par EN 4265 résistant à la corrosion avec le filetage extérieur –

Dimensions et charges série en inches;

Version allemande et anglaise FprEN 6055:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-09-14 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 34 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 6055:2018) 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 6055 ausschließlich der formellen Annahme der deutschen Sprachfassung von EN 6055 dienen kann. Im Rahmen dieser Umfrage sind daher ausschließlich redaktionelle Stellungnahmen zur deutschen Übersetzung möglich.

**Luft- und Raumfahrt — Ösenkopf mit Gelenklager nach EN 4265 aus
korrosionsbeständigem Stahl, mit Außengewinde — Maße und Belastungen
— Inch Reihe**

*Série aéronautique — Embout avec rotule lisse en acier par EN 4265 résistant à la corrosion avec le filetage
extérieur — Dimensions et charges — Série en inches*

*Aerospace series — Rod-end with bearing EN 4265 in corrosion resisting steel, external threaded shank —
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	6
4 Anforderungen	6
4.1 Ausführung, Maße, Toleranzen und Masse	6
4.2 Oberflächenrauheit	6
4.3 Rechts- oder Linksgewinde	9
4.4 Mit oder ohne Längsrille	9
4.5 Material	10
4.6 Oberflächenbehandlung	10
4.7 Lasten	11
4.8 Abstand	12
4.9 Temperaturbereich und Schmierstoff	12
5 Benennung	13
6 Kennzeichnung	13
7 Technische Spezifikation	13
8 Qualitätsmanagementsystem	13
Anhang A (normativ) Überprüfung von Ermüdungslasten	14
A.1 Ermüdungsspektrum der Standardgabelköpfe	14
A.2 Verfahren	14
Anhang B (informativ) Übersicht der Änderungen zur Vorgängerversion	15
Literaturhinweise	16

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 6055:2018) 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 in der Ausgabe P2 veröffentlicht. Die bisherige Ausgabe P1 und Entwürfe dürfen nur im Rahmen der Entwicklung von Airbus bestehen, aber ohne amtliche Veröffentlichungen von ASD-STAN. Das heißt, Nichtübereinstimmungen des Konfigurationsmanagements mit diesen nichtamtlichen Dokumenten liegen in der Verantwortung von Airbus.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Eigenschaften von einstellbaren Gabelköpfen fest bestehend aus:

- einem Gelenklager, Metall auf Metall, aus korrosionsbeständigem Stahl, breite Reihe (EN 4265);
- einem Gabelkopf mit Anzugsgewinde und optional mit Längsrille für Verriegelungszwecke.

Diese sind für den Einsatz in starren oder beweglichen Flugwerkteilen und deren Betätigungsmechanismen vorgesehen.

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

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

EN 4265, *Luft- und Raumfahrt — Gelenklager, Metall auf Metall aus korrosionsbeständigem Stahl — Breite Reihe — Maße und Belastungen — Inch-Reihe*²⁾

EN 6099, *Luft- und Raumfahrt — Ösenkopf mit Gelenklager, Metall auf Metall — Technische Spezifikation*²⁾

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

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

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

ISO 3353-2, *Aerospace — Lead and runout threads — Part 2: Internal threads*

ISO 8074, *Aerospace — Surface treatment of austenitic stainless steel parts*

MIL-PRF-23827, *Grease, aircraft and instrument, gear and actuator screw, NATO Code No.G-354 metric*³⁾

MIL-PRF-46010, *Lubricant, solid film, heat cured, corrosion inhibiting, NATO Code-S-1738*⁴⁾

MIL-PRF-81322, *Grease, aircraft, general purpose, wide temperature range, NATO Code-G-395*⁴⁾

NAS 559, *Lock-rod end (key type)*⁴⁾

1) Veröffentlicht als ASD-STAN-Norm am Tag der Veröffentlichung dieser Europäischen Norm (www.asd-stan.org).

2) Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Europäischen Norm in Vorbereitung (www.asd-stan.org).

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

4) Veröffentlicht durch: Aerospace Industries Association of America, Inc. (AIA), 1250 Eye Street, N.W., Washington, D.C. 20005-3924, USA.

SAE AMS 5643, *Steel, corrosion resistant, bars wire, forgings, tubing and rings 16Cr-4.0Ni-0.30(Cb+Ta) -4.0Cu solution heat treated, precipitation hardenable*

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

3 Symbole und Abkürzungen

Symbole für Grenzabmaße entsprechen den Definitionen in ISO 1132-1.

α	Maximaler Kippwinkel, den der Außenring gegenüber dem Innenring einnehmen kann, wobei die Kugelfläche des Außenringes den Innenring noch voll berührt
C_s	zulässige statische Radialbelastung
Δ_{dmp}	Abweichung des mittleren Bohrungsdurchmessers in einer Ebene
Δ_{ds}	Abweichung eines einzelnen Bohrungsdurchmessers
C_p	Ausdrückkräfte
C_f	Ermüdungslast

Für Definitionen und Vokabular siehe TR 4475.

4 Anforderungen

4.1 Ausführung, Maße, Toleranzen und Masse

Konfiguration, Maße, Toleranzen und Masse sollten mit Bild 1 und Tabelle 1 übereinstimmen.

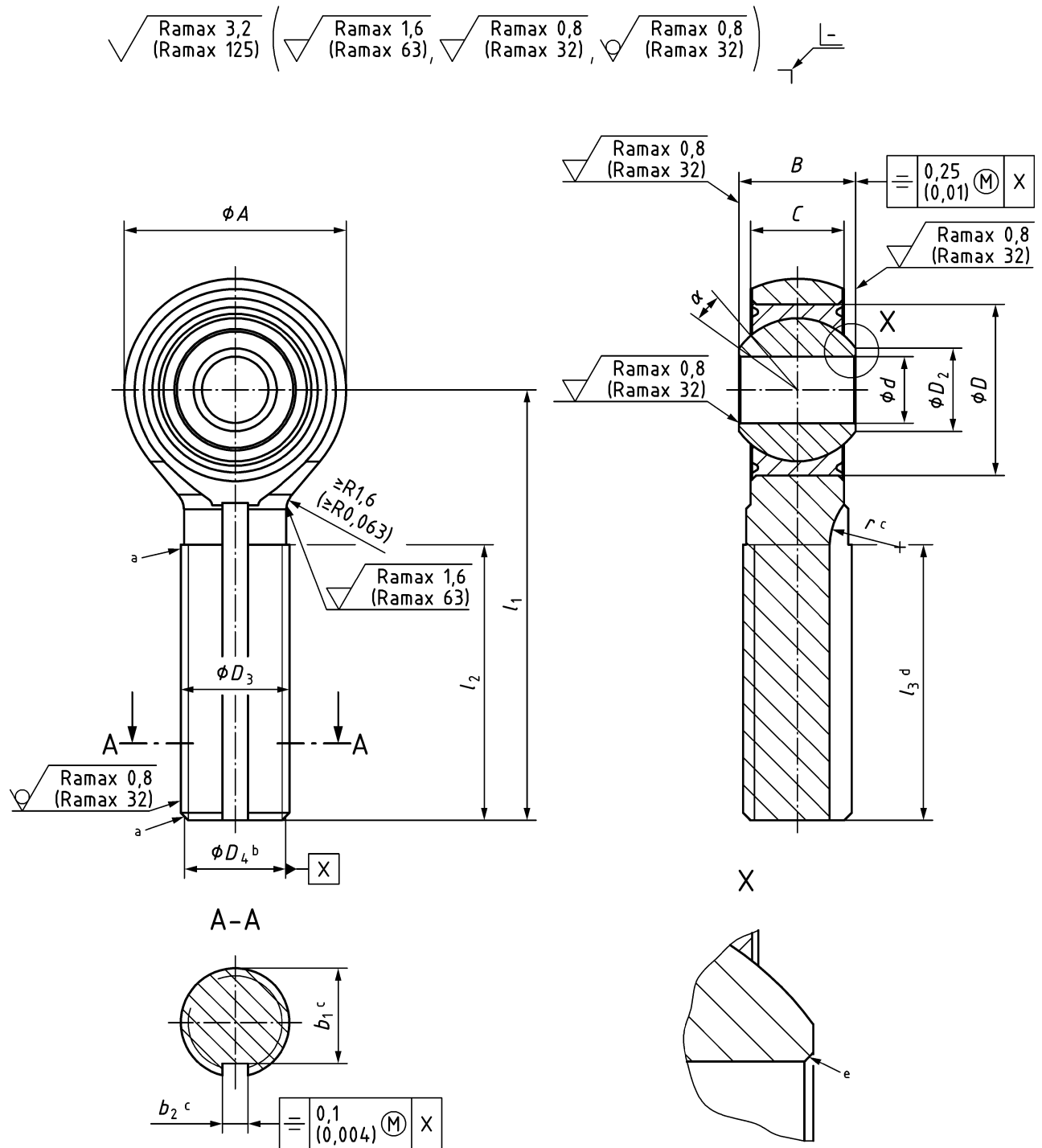
Tabelle 1 und Tabelle 5: Maße und Toleranzen werden in Millimeter (Inch) angegeben.

Bild 1: Maße und Toleranzen werden nach der Oberflächenbehandlung gemessen.

4.2 Oberflächenrauheit

Die Oberflächenrauheit sollte Bild 1 entsprechen.

Die Oberflächenrauheit wird vor der Oberflächenbehandlung gemessen.



Legende

- a Rundlauf nach ISO 3353.
- b Gewinde, Flankendurchmesser.
- c Rille nach NAS 559.
- d Nutzbare Länge für die Rille.

Bild 1 — Konfiguration

Tabelle 1 — Maße, Toleranzen und Masse

Durch- messer -Kenn- zahl ^a	$\varnothing D3$	$\varnothing D4^b$	$\varnothing d$		$\varnothing D1$	$\varnothing D2$	B	C	
	Gewinde- typ UNJF-3A		Grenzabmaße				0 −0,051	±0,127	
	Nennwert	max.		Δ_{dmp}	Δ_{ds}	Rillen- kugel- lager- durch- messer	min.	(0 −0.002)	(±0.005)
03	0.312 5-24	7,249 (0.285 4)	4,826 (0.190 0)	0 −0,013 (0 −0.000 5)	0 −0,013 (0 −0.000 5)	15,875 (0.625 0)	7,620 (0.300)	11,100 (0.437)	8,560 (0.337)
04			6,350 (0.250 0)						
041									
05			7,937 (0.312 5)						
06	0.375 0-24	8,837 (0.347 9)	9,525 (0.375 0)			20,638 (0.812 5)	11,836 (0.466)	12,700 (0.500)	10,566 (0.416)
07	0.437 5-20	10,287 (0.405 0)	11,113 (0.437 5)			23,017 (0.906 2)	13,640 (0.537)	14,275 (0.562)	11,481 (0.452)
71									
08	0.500 0-20	11,875 (0.467 5)	12,700 (0.500 0)			25,400 (1.000 0)	15,418 (0.607)	15,878 (0.625)	13,081 (0.515)
10	0.625 0-18	14,958 (0.588 9)	15,875 (0.625 0)			30,163 (1.187 5)	18,974 (0.747)	19,050 (0.750)	14,656 (0.577)
12	0.750 0-16	18,019 (0.709 4)	19,050 (0.750 0)			34,925 (1.375 0)	21,463 (0.845)	22,225 (0.875)	16,256 (0.640)
14	0.875 0-14	21,046 (0.828 6)	22,225 (0.875 0)			41,275 (1.625 0)	25,273 (0.995)		19,431 (0.765)
16	1.250 0-12	30,376 (1.195 9)	25,400 (1.000 0)			+0,003 −0,015 (+0.000 1 −0.000 6)	53,975 (2.125 0)	32,233 (1.269)	34,925 (1.375)

Durchmesser-Kennzahl ^a	<i>b1</i>	<i>b2</i>	<i>l1</i>	<i>l2</i>	<i>l3</i>	<i>r</i>	<i>α^c</i>	Ø <i>A</i>	Masse
	0 −0,127	+0,127 0	±0,254	+1,524 −0,762	+1,524 −0,76	±0,254		±0,254	g/Stück
	(0−0.005 0)	(+0.005 0 0)	(±0.010)	(+0.060 −0.030)	(+0.060 −0.030)	(±0.010)	min.	(±0.010)	≈
03	6,604 (0.260)	1,575 (0.062)	39,675 (1.562)	25,400 (1.000)	25,400 (1.000)	6,477 (0.255)	16,0°	20,498 (0.807)	33
04			52,095 (2.051)	37,008 (1.457)	37,008 (1.457)				36
041									
05			47,625 (1.875)	26,975 (1.062)	26,975 (1.062)		15,5°	22,911 (0.902)	39
06	7,899 (0.311))	2,362 (0.093)	49,225 (1.938)	31,750 (1.250)	31,750 (1.250)		9,5°	26,010 (1.024)	62
07	9,398 (0.370)		53,975 (2.125)	34,925 (1.375)	34,925 (1.375)		11,0°	29,210 (1.150)	83
71			66,129 (2.606)						90
08	11,074 (0.436)		61,925 (2.438)	38,100 (1.500)	38,100 (1.500)		9,5°	34,011 (1.339)	126
10	13,741 (0.541)	3,175 (0.125)	66,675 (2.625)	41,275 (1.625)	41,275 (1.625)		12,0°	38,710 (1.524)	192
12	16,840 (0.663)		73,025 (2.875)	44,450 (1.750)	44,450 (1.750)	8,077 (0.318)	14,0°	45,110 (1.776)	290
14	19,736 (0.777)		85,725 (3.375)	47,625 (1.875)	47,625 (1.875)		6,0°	51,410 (2.024)	437
16	28,854 (1.136)	4,750 (0.187)	104,775 (4.125)	53,975 (2.125)	53,975 (2.125)	9,703 (0.382)	14,5°	70,510 (2.776)	1 140
^a Die Durchmesser-Kennzahl entspricht dem Nenndurchmesser <i>d</i> in 1/16 Inch.									
^b Gewalzte Gewinde nach ISO 3161.									
^c Der zulässige Wert ist der Höchstwert für den Anwender.									

4.3 Rechts- oder Linksgewinde

Das Rechts- oder Linksgewinde sollte Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 2 — Rechts- oder Linksgewinde

Kennbuchstabe	Rechts- oder Linksgewinde
R	Rechtsgewinde
L	Linksgewinde

4.4 Mit oder ohne Längsrille

Ob mit oder ohne Längsrille sollte Tabelle 3 entnommen werden.