

DIN 65338



ICS 49.030.20

Einsprüche bis 2020-01-22
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 65338:2016-04

Entwurf

**Luft- und Raumfahrt –
Sechskant-Passschrauben, enge Toleranz, mit kurzem abgesetztem
MJ-Gewinde, aus Titanlegierung, Nennzugfestigkeit 1 100 MPa, für
Temperaturen bis 315 °C;
Text Deutsch und Englisch**

Aerospace series –

Hexagon bolts, close tolerance, with short-length MJ thread, shoulder, titanium alloy,
nominal tensile strength 1 100 MPa, for temperatures up to 315 °C;
Text in German and English

Série aérospatiale –

Vis de précision à tête hexagonale, filetages MJ de longueur courte, à épaulement, en alliage
de titane, résistance nominale en traction 1 100 MPa, pour températures jusqu'à 315 °C;
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-11-22 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, Saatwinkler Damm 42/43, 13627 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 30 Seiten

DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Maße, Bezeichnung	6
5 Werkstoff	14
6 Ausführung	14
7 Gewinde	14
8 Oberflächenbehandlung	14
9 Kennzeichnung	14
10 Technische Lieferbedingungen	14
11 Anwendung	15

Bilder

Bild 1 — Sechskant-Passschraube	6
Bild 2 — Abstand	15

Tabellen

Tabelle 1 — Maße	8
Tabelle 2 — Masse	9

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 131-03-01 AA „Verbindungselemente“ im DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL) erarbeitet.

Änderungen

Gegenüber DIN 65338:2016-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anwendungsbereich aktualisiert und Hinweis zur REACH-Verordnung bezüglich der Oberflächenbehandlung hinzugefügt;
- b) normative Verweisungen aktualisiert;
- c) Ausführung des Gewindeendes, Gewindefreistichs und Gewindeauslaufs aktualisiert;
- d) Oberflächenbehandlung für Kennbuchstabe Z von „5922 LN 9368-7 oder DIN EN 4473 Typ I“ in „DIN EN 4473 Typ IV“ geändert;
- e) Oberflächenbehandlung „DIN EN 4473 Typ II: Kennbuchstabe GZ“ entfernt;
- f) redaktionell überarbeitet.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Anforderungen für Sechskant-Passschrauben, enge Toleranz, mit kurzem abgesetztem MJ-Gewinde, aus Titanlegierung, Nennzugfestigkeit 1 100 MPa, für Temperaturen bis 315 °C, für Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt fest.

Erzeugnisse, die vor Veröffentlichung dieser Norm produziert wurden, können derart hergestellt worden sein, dass sie nicht den Vorgaben der REACH-Verordnung vom 18. Dezember 2006 entsprechen. Ein Vertrieb dieser Produkte ist bis zwei Jahre nach Veröffentlichung dieser Norm gestattet; das Zertifikat muss eindeutig die aufgebrachte Beschichtung spezifizieren.

Alle Erzeugnisse die nach dem Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm produziert wurden, müssen dem aktuellen Stand der REACH-Verordnung entsprechen.

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).

DIN 65246, *Luft- und Raumfahrt — Kronenmuttern mit MJ-Gewinde, selbstsichernd, aus Stahl*,
Klasse: 1 100 MPa/120 °C

DIN 65247, *Luft- und Raumfahrt — Flache Kronenmuttern mit MJ-Gewinde, aus korrosionsbeständigem Stahl*,
Klasse: 1 100 MPa/425 °C

DIN 65251, *Luft- und Raumfahrt — Schrauben mit MJ-Gewinde aus Titanlegierungen, Festigkeitsklasse 900 MPa und 1 100 MPa — Technische Lieferbedingungen*

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

DIN EN 4473, *Luft- und Raumfahrt — Aluminiumpigmentierte Beschichtungen für Verbindungselemente — Technische Lieferbedingungen*

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*

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

LN 9368-4, *Luft- und Raumfahrt — Bezeichnung der Oberflächenbehandlungen — Teil 4: Kenn-Nummern für anodische Behandlungsverfahren*

LN 9368-7, *Luft- und Raumfahrt — Bezeichnung der Oberflächenbehandlungen — Teil 7: Kenn-Nummern für Verfahren zum Erzeugen von organischen Überzügen*

Werkstoff-Handbuch der Deutschen Luftfahrt, Teil I:

WL 3.7164-2, *Luft- und Raumfahrt — Titanlegierung mit etwa 6Al-4V — Stangen und Schmiedestücke*

3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe aufgeführt.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>
- DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

4 Maße, Bezeichnung

Siehe Bild 1, Tabelle 1 und Tabelle 2.

Maße in Millimeter

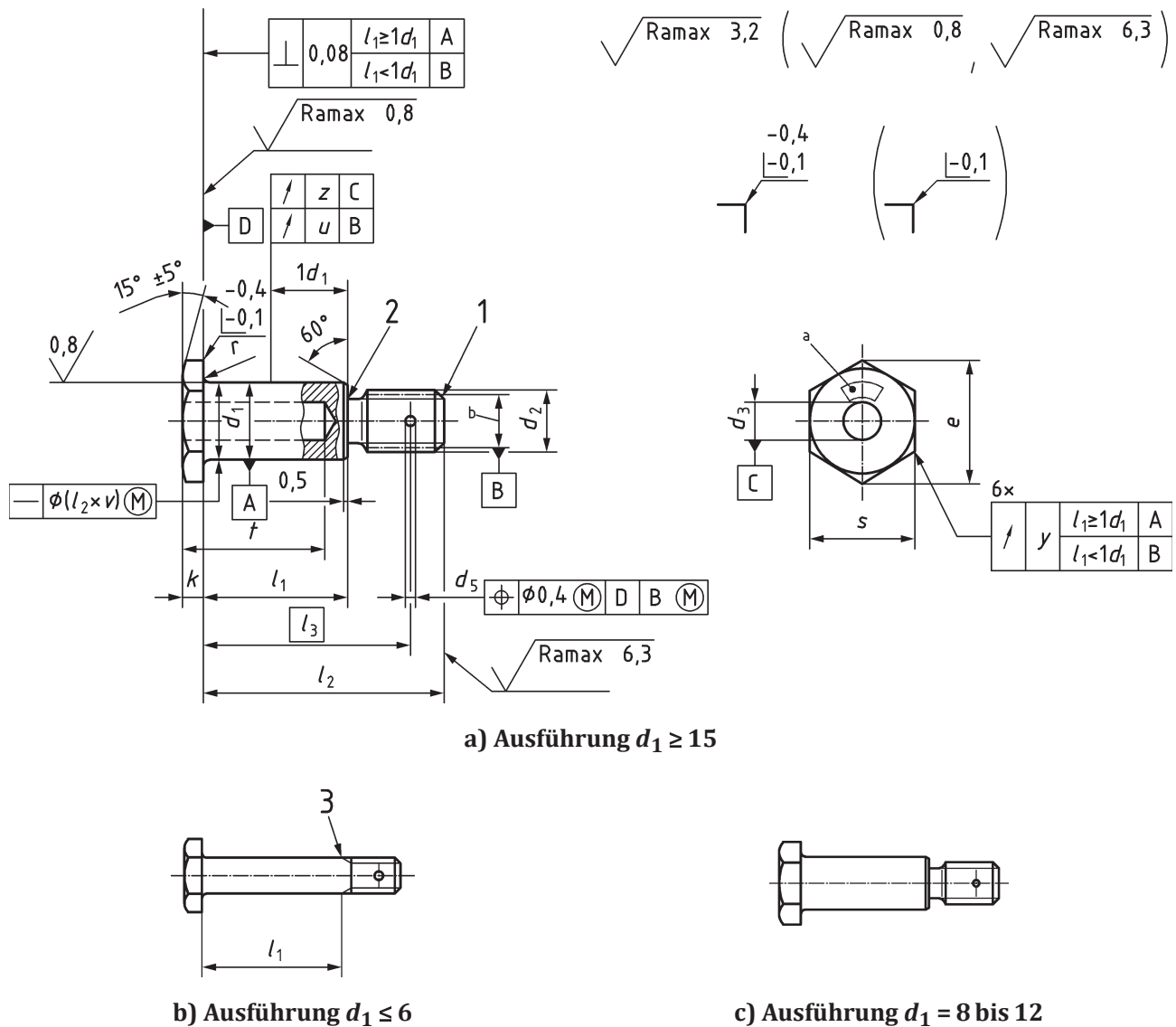


Bild 1 — Sechskant-Passschraube

BEISPIEL:

	<u>Passschraube</u>	<u>DIN 65338</u>	—	<u>15</u>	<u>030</u>	<u>T</u>
Benennung						
Norm-Nummer						
Durchmesser-Kennzahl						
Längen-Kennzahl						
Oberflächenbehandlung						

- Entwurf -

Tabelle 1 — Maße

Maße in Millimeter

Durchmesser-Kennzahl	05	06	08	10	12	15	17	20	22	25
d_1 f7 ^a	5	6	8	10	12	15	17	20	22	25
d_2	MJ 5 × 0,8	MJ 6 × 1	MJ 6 × 1	MJ 8 × 1	MJ 10 × 1,25	MJ 12 × 1,25	MJ 14 × 1,5	MJ 16 × 1,5	MJ 18 × 1,5	MJ 20 × 1,5
d_3 H13	—	—	—	—	—	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0
d_5 H13	1,5	1,5	1,5	1,9	2,4	2,4	3,0	3,0	3,8	3,8
e min.	8,7	10,9	13,1	15,4	18,9	21,1	24,5	26,8	30,2	33,6
k	max.	2,5	2,5	2,5	3,0	3,5	4,0	4,0	5,0	5,0
	min.	2,2	2,2	2,2	2,7	3,2	3,7	3,7	4,7	4,7
l_2 ± 0,3	$l_1 + 9,0$	$l_1 + 10,0$	$l_1 + 10,0$	$l_1 + 11,5$	$l_1 + 14,5$	$l_1 + 16,0$	$l_1 + 19,0$	$l_1 + 20,5$	$l_1 + 22,5$	$l_1 + 24,5$
l_3	$l_1 + 6,0$	$l_1 + 7,0$	$l_1 + 7,0$	$l_1 + 7,5$	$l_1 + 9,0$	$l_1 + 10,0$	$l_1 + 12,0$	$l_1 + 13,0$	$l_1 + 14,5$	$l_1 + 15,0$
r	max.	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,9	0,9
	min.	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,7	0,7
s		8,0	10,0	12,0	14,0	17,0	19,0	22,0	24,0	27,0
	Toleranz-kurz-zeichen	h12	h13	h13	h13	h13	h13	h13	h13	h13
t	—	—	—	—	—	l_1	l_1	l_1	l_1	l_1
Form- und Lage-toleranzen	u	0,12	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,18	0,21	0,21
	v	0,002	0,002	0,002	0,001 5	0,001 5	0,001 5	0,001 5	0,001 5	0,001 5
	y	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,75	0,75	0,75	0,75
	z	—	—	—	—	—	0,36	0,36	0,42	0,42
^a Bei Schrauben mit Oberflächenbehandlung nach Kennbuchstaben T gelten diese Maße vor der Oberflächenbehandlung. Nach der Oberflächenbehandlung darf das Nennmaß max. um 8 µm überschritten sein										

- Entwurf -

Tabelle 2 — Masse

Durchmesser-Kennzahl		05	06	08	10	12	15	17	20	22	25
d_1	f7a	5	6	8	10	12	15	17	20	22	25
Längen-Kennzahl	l_1 $\pm 0,2$	Masse (4,45 kg/dm ³) kg/1 000 Stück $\approx$									
003	3	3,04	2,19	—	—	—	—	—	—	—	—
004	4	1,49	2,31	3,08	—	—	—	—	—	—	—
005	5	1,57	2,44	3,30	5,84	—	—	—	—	—	—
006	6	1,66	2,56	3,53	6,18	10,66	—	—	—	—	—
007	7	1,75	2,69	3,75	6,52	11,17	—	—	—	—	—
008	8	1,84	2,81	3,97	6,92	11,68	16,38	—	—	—	—
009	9	1,92	2,94	4,20	7,26	12,19	16,95	24,26	—	—	—
010	10	2,01	3,06	4,42	7,60	12,70	17,52	25,00	36,51	—	—
011	11	2,10	3,19	4,64	7,94	13,21	18,08	25,74	37,58	49,04	—
012	12	2,18	3,32	4,87	8,28	13,72	18,65	26,47	38,60	50,28	—
013	13	2,27	3,44	5,09	8,62	14,17	19,22	27,21	39,68	51,53	68,03
014	14	2,36	3,57	5,31	8,96	14,68	19,78	27,95	40,70	52,83	69,73
015	15	2,44	3,69	5,54	9,35	15,19	20,29	28,63	41,78	54,08	71,43
016	16	2,53	3,82	5,76	9,69	15,70	20,86	29,36	42,80	55,38	73,13
017	17	2,62	3,94	5,98	10,03	16,21	21,43	30,10	43,88	56,63	74,83
018	18	2,70	4,06	6,20	10,37	16,72	21,99	30,84	44,90	57,88	76,53
019	19	2,79	4,19	6,43	10,71	17,18	22,56	31,58	45,97	59,18	78,23
020	20	3,04	2,19	6,65	11,07	17,71	23,10	32,29	47,01	60,44	79,93
021	21	2,96	4,44	6,87	11,39	18,20	23,70	32,99	48,07	61,68	81,06
022	22	3,05	4,57	7,10	11,79	18,71	24,26	33,73	49,09	62,98	82,76
023	23	3,14	4,69	7,32	12,13	19,22	24,83	34,47	50,17	64,23	84,46