

DIN 65525



ICS 49.030.20

Einsprüche bis 2020-11-18
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 65525:1992-09

Entwurf

**Luft- und Raumfahrt –
Sechskant-Passschrauben mit MJ-Gewinde, mit kurzem Gewinde, aus
Stahl, Nennzugfestigkeit 1 100 MPa, für Temperaturen bis 235 °C;
Text Deutsch und Englisch**

Aerospace series –

Bolts, hexagon, close tolerance, with MJ-thread, short thread, steel, nominal tensile strength 1 100 MPa, for temperatures up to 235 °C;

Text in German and English

Série aérospatiale –

Vis de précision à tête hexagonale, filetage MJ de longueur courte, en acier, résistance nominale en traction 1 100 MPa, pour températures jusqu'à 235 °C;

Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-09-18 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 oder 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 22 Seiten

DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Anforderungen	4
4.1 Ausführung — Maße — Masse	4
4.2 Werkstoff	9
4.3 Gewinde	9
4.4 Oberflächenbehandlung	10
5 Bezeichnung	10
6 Kennzeichnung	10
7 Technische Lieferbedingungen	10
8 Anwendung	11

Bilder

Bild 1 — Sechskant-Passschraube	5
Bild 2 — Kronenmutter	11

Tabellen

Tabelle 1 — Maße	6
Tabelle 2 — Masse	6
Tabelle 3 — Ausführung	9

Vorwort

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

Erzeugnisse mit der Oberflächenbehandlung nach Kennbuchstabe Z in früheren Ausgaben dieser Norm bieten nach LN 9368-7 in Kombination mit dem Basiswerkstoff nur einen unzureichenden aktiven Korrosionsschutz.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN 65525:1992-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anwendungsbereich hinzugefügt;
- b) normative Verweisungen aktualisiert;
- c) Ausführung des Gewindeendes und Gewindeauslaufs aktualisiert;
- d) Oberflächenbehandlung „5922 LN 9368-7: Kennbuchstabe Z“ auf „nicht für Neukonstruktionen“ eingeschränkt;
- e) Anhang A entfernt;
- f) redaktionell überarbeitet.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Eigenschaften für Sechskant-Passschrauben mit MJ-Gewinde, mit kurzem Gewinde, aus Stahl, Nennzugfestigkeit 1 100 MPa, für Temperaturen bis 235 °C, für Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt fest.

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

DIN ISO 2768-1, *Allgemeintoleranzen — Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung*

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 9368-1, *Luft- und Raumfahrt — Bezeichnung der Oberflächenbehandlungen — Teil 1: Aufbau der Kenn-Nummern, Angaben in Bauunterlagen, Übersicht*

LN 9368-5, *Luft- und Raumfahrt — Bezeichnung der Oberflächenbehandlungen — Teil 5: Kenn-Nummern für kathodische Behandlungsverfahren*

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

LN 65009, *Luft- und Raumfahrt — Schrauben aus Stahl mit einer Nennzugfestigkeit von 1 100 MPa und 1 250 MPa für Temperaturen bis 235 °C — Technische Lieferbedingung*

WL 1.6604-1, *Chrom-Nickel-Molybdän-Vergütungsstahl mit etwa 0,3C-2Cr-2Ni-0,4Mo — 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>

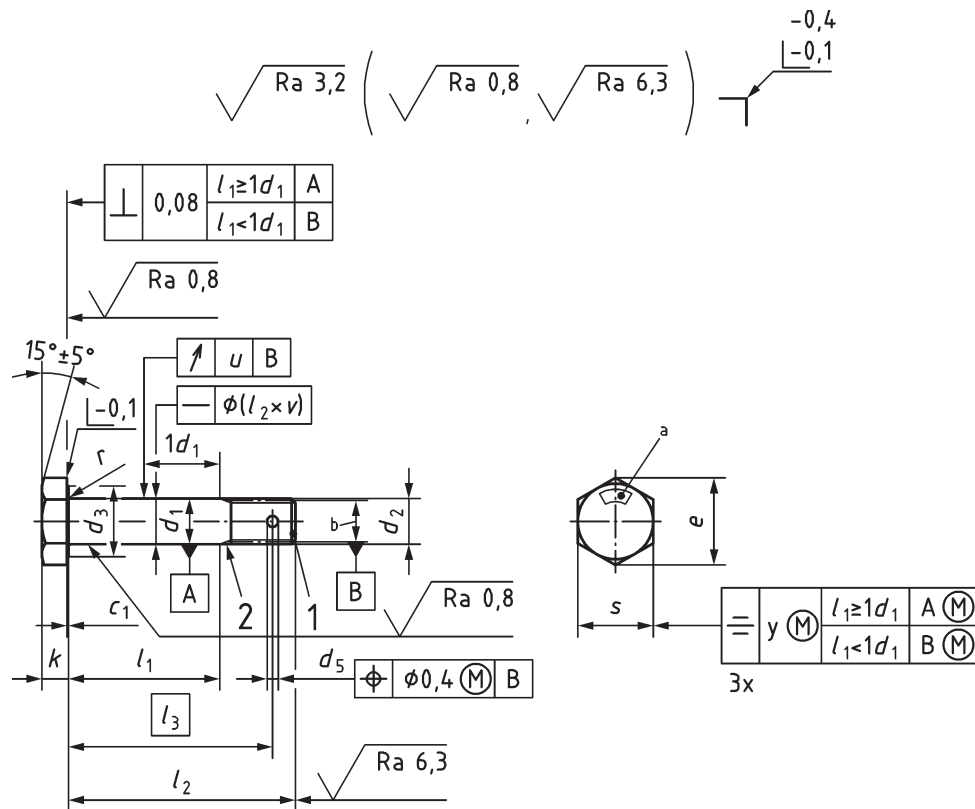
— DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

4 Anforderungen

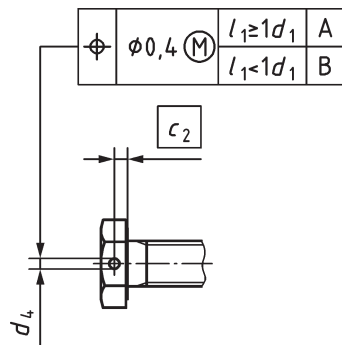
4.1 Ausführung — Maße — Masse

Siehe Bild 1, Tabelle 1, Tabelle 2 und Tabelle 3.

Maße in Millimeter



a) Ausführung ohne Sicherungsloch und mit Splintloch



b) Ausführung mit Sicherungsloch

c) Ausführung ohne Splintloch

- a Feld für Kennzeichnung
- b Flankendurchmesser
- c Gewindeende nach ISO 3353-1
- d Gewindeauslauf nach ISO 3353-1

Bild 1 — Sechskant-Passschraube

Tabelle 1 — Maße

Maße in Millimeter

Durchmesser-Kennzahl		05	06	08	10	12	14	16
d_1	max.	4,990	5,990	7,987	9,987	11,984	13,984	15,984
	min.	4,965	5,965	7,962	9,962	11,959	13,959	15,959
c_1	min.	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
	min.	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
c_2	min.	1,50	1,75	2,25	2,50	3,00	3,50	4,00
d_2	h12	MJ5 × 0,8	MJ6 × 1	MJ8 × 1	MJ10 × 1,25	MJ12 × 1,25	MJ14 × 1,5	MJ16 × 1,5
d_3	min.	7,4	9,3	12,2	16,0	18,0	21,0	23,0
d_4	H13	1,0	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	1,6
d_5	H13	1,5	1,5	1,9	2,4	2,4	3,0	3,0
e	min.	8,7	10,9	14,3	18,9	21,1	24,5	26,8
k	0 −0,3	3,0	3,5	4,5	5,0	6,0	7,0	8,0
l_2	±0,3	$l_1 + 9,0$	$l_1 + 10,0$	$l_1 + 11,5$	$l_1 + 14,5$	$l_1 + 16,0$	$l_1 + 19,0$	$l_1 + 20,5$
l_3		$l_1 + 6,0$	$l_1 + 7,0$	$l_1 + 7,5$	$l_1 + 9,0$	$l_1 + 10,0$	$l_1 + 12,0$	$l_1 + 13,0$
r	max.	0,5	0,7	0,7	0,8	0,9	1,1	1,1
	min.	0,3	0,5	0,5	0,6	0,6	0,8	0,8
s		8,0	10,0	13,0	17,0	19,0	22,0	24,0
	Tol.	h12	h13					
Form- und Lage-toleranzen	u	0,12	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,18
	v	0,002			0,001 5			
	y	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75

Tabelle 2 — Masse

Durchmesser-Kennzahl		05	06	08	10	12	14	16
d_1	max.	4,990	5,990	7,987	9,987	11,984	13,984	15,984
	min.	4,965	5,965	7,962	9,962	11,959	13,959	15,959
Längen-Kennzahl	l_1 ±0,2 mm	Masse (7,85 kg/dm ³) kg/1 000 Stück ≈						
003	3	2,91	4,77	—	—	—	—	—
004	4	3,06	5,00	10,59	—	—	—	—
005	5	3,21	5,22	10,98	20,73	—	—	—
006	6	3,36	5,44	11,37	21,35	32,58	—	—
007	7	3,51	5,67	11,77	21,96	33,46	51,4	—

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Durchmesser-Kennzahl		05	06	08	10	12	14	16
d_1	max.	4,990	5,990	7,987	9,987	11,984	13,984	15,984
	min.	4,965	5,965	7,962	9,962	11,959	13,959	15,959
Längen-Kennzahl	l_1 $\pm 0,2$ mm	Masse (7,85 kg/dm³) kg/1 000 Stück ≈						
008	8	3,67	5,89	12,16	22,57	34,35	52,6	72,5
009	9	3,82	6,11	12,56	23,19	35,23	53,9	74,1
010	10	3,98	6,32	12,94	23,80	36,11	55,1	75,7
011	11	4,13	6,55	13,34	24,42	37,00	56,3	77,3
012	12	4,29	6,77	13,73	25,04	37,88	57,5	78,8
013	13	4,44	6,99	14,13	25,65	38,78	58,7	80,3
014	14	4,60	7,21	14,52	26,27	39,66	59,9	81,9
015	15	4,74	7,44	14,91	26,88	40,55	61,1	83,5
016	16	4,89	7,66	15,31	27,49	41,43	62,4	85,1
017	17	5,05	7,87	15,70	28,11	42,32	63,5	86,7
018	18	5,20	8,09	16,09	28,72	43,20	64,7	88,3
019	19	5,36	8,32	16,48	29,34	44,08	65,9	89,8
020	20	5,51	8,54	16,88	29,95	44,97	67,1	91,4
021	21	5,67	8,76	17,27	30,57	45,85	68,3	93,0
022	22	5,82	8,98	17,66	31,19	46,74	69,5	94,5
023	23	5,98	9,21	18,06	31,80	47,63	70,7	96,1
024	24	6,13	9,42	18,45	32,41	48,52	72,0	97,7
025	25	6,28	9,64	18,84	33,02	49,40	73,2	99,3
026	26	6,43	9,87	19,24	33,64	50,28	74,4	100,8
027	27	6,58	10,09	19,63	34,26	51,17	75,6	102,4
028	28	6,74	10,31	20,03	34,87	52,05	76,8	104,0
029	29	6,89	10,53	20,41	35,49	52,94	78,0	105,6
030	30	7,05	10,76	20,81	36,11	53,82	79,1	107,2
032	32	7,36	11,19	21,60	37,33	55,59	81,6	110,3
034	34	7,66	11,64	22,38	38,56	57,37	84,0	113,4
036	36	7,96	12,08	23,17	39,79	59,14	86,4	116,6
038	38	8,27	12,53	23,95	41,02	60,91	88,8	119,8
040	40	8,58	12,96	24,75	42,26	62,68	91,3	122,9
042	42	8,89	13,41	25,53	43,48	64,45	93,7	126,0
044	44	9,20	13,85	26,32	44,71	66,22	96,0	129,2
046	46	9,50	14,29	27,10	45,94	67,99	98,5	132,3