

1. Anwendungsbereich und Zweck

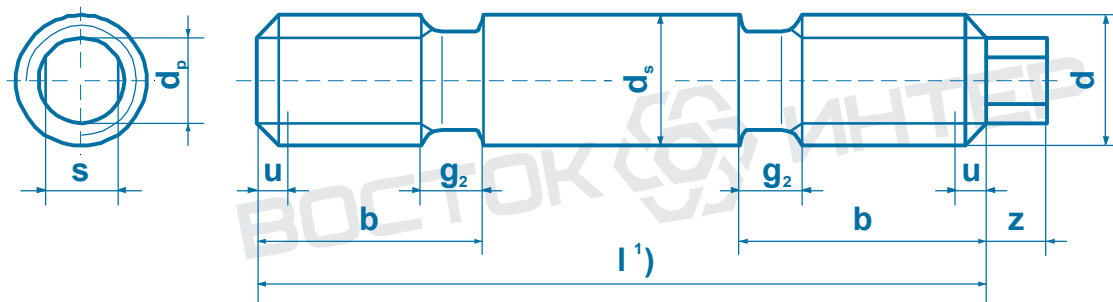
Schraubenbolzen dienen z.B. zum Verbinden von Teilen mit Hilfe beiderseits aufgeschraubter Muttern. Ein Zweikantypfen an einem Gewindeende soll die Möglichkeit geben, ein Drehen des Schraubenbolzens bei der Montage zu verhindern.

Die Norm sieht im Durchmesserbereich bis M39 für jeden Bolzen zwei Gewindelängen vor. Das kurze Gewinde ist unter Berücksichtigung eines bestimmten Stufensprungs bei der Gesamtlänge der Schraubenbolzen ¹⁾ auf die Muttern nach DIN 934 abgestimmt. Das lange Gewinde berücksichtigt die etwas höhere ISO-Mutter Typ 1, z.B. nach DIN 970, die wegen ihrer höheren Abstreiffestigkeit zu bevorzugen ist. Schraubenbolzen mit langem Gewinde sind auch für die Verwendung mit den niedrigeren Muttern nach DIN 934 geeignet. Sie sind deshalb, wo dies möglich ist, einzusetzen.

Gewindebolzen mit kurzem Gewinde sollen nur noch für den Ersatzbedarf bei bestehenden Konstruktionen sowie im Durchmesserbereich > M39, für den es bis jetzt noch keine höheren ISO-Muttern gibt, verwendet werden.

2. Maße

in mm



Gewindeende DIN 78-K
 u (unvollständiges Gewinde): max. $2 P$
Gewindefreistich DIN 76-A
($g_2 = \text{max. } 3,5 P$)

¹⁾ Die Länge l errechnet sich aus der Klemmlänge + $2v_1$ (Überstand) (siehe Beispiel für die Anwendung). Das so errechnete Kleinmaß ist auf nächstgrößere, von 5 zu 5 mm gestufte Länge zu runden. Für diese Länge gilt als Grenzabmaß das Toleranzfeld js 15.

Der Stufensprung von 5 mm ist beim Errechnen des Maßes b beachtet worden : $b = v_1 + g_2 + 2,5 \text{ mm}$ ($1/2$ Stufensprung).

Gewinde d		M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39	M42
$P^{1)}$		1,75	2	2,5	3	3	3,5	3,5	4	4	4,5
$b^{2)}$	Kurzes Gewinde $^{1)}$ min. = Nennmaß b	21	25	30	36	38	42	44	50	52	57
	max.	23,5	28	34	40,5	42,5	47	49	56	58	64
	Langes Gewinde min. = Nennmaß b	23	28	34	40	43	47	50	55	58	-
	max.	25,5	31	37	44,5	47,5	52	55	61	64	-
v_1	min.	13,5	17	21	25	28	31	33	37	39	43
d_s	max.=Nennmaß d_s	12	16	20	24	27	30	33	36	39	42
	min.	11,82	15,82	19,79	23,79	26,79	29,79	32,75	35,75	38,75	41,75
d_p	max.=Nennmaß d_p	8	12	14	14	18	18	25	25	28	28
	min.	7,78	11,73	13,73	13,73	17,73	17,73	24,67	24,67	27,67	27,67
s	max.=Nennmaß s	7	10	11	11	13	13	22	22	24	24
	min.	6,82	9,78	10,73	10,73	12,73	12,73	21,67	21,67	23,67	23,67
z	Nennmaß	4	5	6	6	6	6	9	9	10	10
	max.	4,24	5,24	6,24	6,24	6,24	6,24	9,29	9,29	10,29	10,29
	min.	3,76	4,76	5,76	5,76	5,76	5,76	8,71	8,71	9,71	9,71

Gewinde d		M45	M48	M52	M56	M60	M64	M72	M80	M90	M100
$P^{1)}$		4,5	5	5	5,5	5,5	6	6	6	6	6
$b^{2)}$	Kurzes Gewinde $^{1)}$ min. = Nennmaß b	58	64	68	73	76	82	89	95	103	111
	max.	65	71,5	75,5	81	84	91	98	104	112	120
v_1	min.	45	48	52	56	59	63	70	76	84	92
d_s	max.=Nennmaß d_s	45	48	52	56	60	64	72	80	90	100
	min.	44,75	47,75	51,7	55,7	59,7	63,7	71,7	79,7	89,65	99,65
d_p	max.=Nennmaß d_p	32	32	36	36	42	42	50	50	50	50
	min.	31,61	31,61	35,61	35,61	41,61	41,61	49,61	49,61	49,61	49,61
s	max.=Nennmaß s	27	27	30	32	36	36	41	41	41	41
	min.	26,67	26,67	29,67	31,61	35,38	35,38	40,38	40,38	40,38	40,38
z	Nennmaß	11	11	12	13	14	14	15	15	15	15
	max.	11,35	11,35	12,35	13,35	14,35	14,35	15,35	15,35	15,35	15,35
	min.	10,65	10,65	11,65	12,65	13,65	13,65	14,65	14,65	14,65	14,65

¹⁾ P = Gewindesteigung (Regelgewinde)

²⁾ Bei Nenngrößen \geq M42 ist die lange Gewindeausführung z. Z. Nicht üblich, siehe Anwendungsbereich.

³⁾ Nicht für Neukonstruktionen

3. Technische Lieferbedingungen

Werkstoff		Stahl
Allgemeine Anforderungen		nach DIN 267 Teil 1
Gewinde	Toleranz	6g
	Norm	DIN 13 Teil 15 DIN ISO 261 and DIN ISO 965-1
Mechanische Eigenschaften ²⁾	Festigkeitsklasse (Werkstoff)	5.6 ¹⁾
	Norm	DIN ISO 898 Teil 1
Zulässige Maß- und Formabweichungen	Produktklasse	A
	Norm	DIN ISO 4759 Teil 1
Oberfläche		wie hergestellt Für die Rauheit der Oberfläche gilt DIN 267 Teil 2 Für zulässige Oberflächenfehler gilt DIN 267 Teil 19 Für galvanischen Oberflächenschutz gilt DIN 267 Teil 9 Für Feuerverzinkung gilt DIN 267 Teil 10
Annahmeprüfung		Für die Annahmeprüfung gilt DIN 267 Teil 5 ³⁾

¹⁾ Die Festigkeitsklasse 5.6 gilt auch, wenn aufgrund früherer Ausgaben dieser Norm keine Festigkeitsklasse in der Bezeichnung angegeben ist.

²⁾ Andere Festigkeitsklassen oder Werkstoffe nach Vereinbarung.

³⁾ Für Haupt- und Nebenmerkmale gilt:

Hauptmerkmal: Gewinde d

Schaftdurchmesser d_s

Gewindelänge b

Nebenmerkmal: Gewindefreistich

Zapfenmaße

Für die annehmbare Qualitätsgrenzlage gilt:

AQL 1 für Hauptmerkmale

AQL 1,5 für Nebenmerkmale

4. Bezeichnung

Bezeichnung eines Schraubenbolzens mit kurzem Gewinde (K), $d = M30$, Länge $l = 200 \text{ mm}$ ¹⁾ und Festigkeitsklasse 5.6:

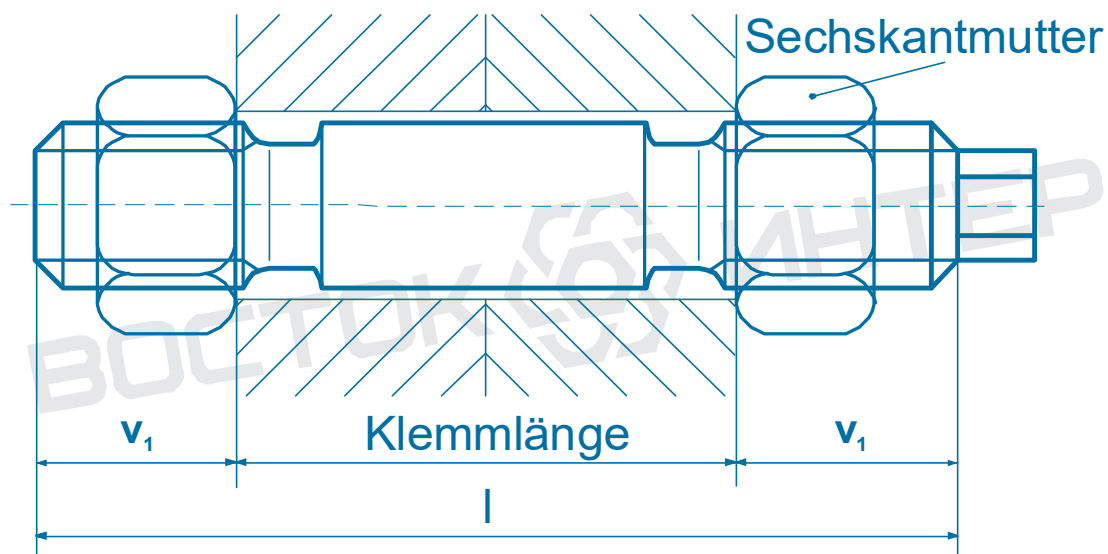
Schraubenbolzen DIN 2509 – K M30 x 200 – 5.6

Bezeichnung eines Schraubenbolzens mit langem Gewinde (L), $d = M30$, Länge $l = 200 \text{ mm}$ ¹⁾ und Festigkeitsklasse 5.6:

Schraubenbolzen DIN 2509 – L M30 x 200 – 5.6

Für Schraubenbolzen nach dieser Norm gilt Sachmerkmal-Leiste DIN 4000 – 2 - 4

Anwendungsbeispiel



1) Siehe Seite 1

2) Die kurze Gewindeausführung gilt auch, wenn in vorhandenen Unterlagen keine Angabe über die Gewindelänge gemacht ist.

note: This file is for reference only. Use only official publications in your work. This file is owned by the company Восток-Интер <https://vostok-inter.uaprom.net/>. When placing this file on other resources, a direct link to the website is required. If you find an error or inaccuracy in the text, please tell us in any convenient way.