Mechanische Verbindungselemente
Produktklassen für Teile für Schraubenverbindungen zum Einsatz bei Temperaturen von −200 °C bis +700 °C

DIN 267 Teil 29

Fasteners; Product grades for parts for bolted connections for use at temperatures ranging from −200 °C to +700 °C

Eléments de fixation; Grades pour éléments pour assemblages vissés pour emploi à températures comprises entre −200 °C et +700 °C

Mit DIN 267 T13/08.93
Ersatz für DIN 267 T13/03.80

© DIN Deutsches Institut für Normung e.V. · Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, gestattet.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Produktklassen für Teile für Schraubenverbindungen zum Einsatz bei Temperaturen von −200 °C bis +700 °C fest.

ANMERKUNG: Die mechanischen Eigenschaften für diese Teile sind in DIN 267 Teil 13 festgelegt. DIN 267 Teil 29 gilt auch, wenn in vorhandenen Unterlagen die Produktklassen T1, T2 oder T3 nach DIN 267 Teil 13 gefordert werden.

2 Produktklassen

Für Teile für Schraubenverbindungen zum Einsatz bei Temperaturen von −200 °C bis +700 °C sind in DIN ISO 4759 Teil 1 entweder keine Toleranzen festgelegt (z. B. für Teile für Schraubenverbindungen mit Dehnschaft) oder die dort festgelegten Toleranzen sind für die Anwendung bei hohen oder bei tiefen Temperaturen nicht geeignet (z. B. Gewindegrenzmaße, Toleranzen für Form und Lage). Deshalb werden hierfür die Produktklassen T1, T2 und T3 festgelegt, denen bestimmte Gewindegrenzmaße, Maßtoleranzen, Form- und Lagetoleranzen und Oberflächenrauhheiten zugeordnet sind.

ANMERKUNG: Die Produktklassen nach DIN 267 Teil 29 werden in gleicher Weise wie die Produktklassen nach DIN ISO 4759 Teil 1 in der Normbezeichnung angegeben.

Für Maße ohne Toleranzangabe gilt Tabelle 1.

Tabelle 1: Allgemeintoleranzen

Produktklasse	Allgemeintoleranz
T1	ISO 2768 — fH
T2	ISO 2768 — mK
T3	ISO 2768 — cL

3 Gewinde

Tabelle 2: Gewinde

Merkmal	Produktklasse		
	T1	T2	T3
Gewindeprofil	Gewindeprofil nach DIN 13 Teil 19		
Innengewinde (Mutter)	Toleranzfeld 6H nach DIN 13 Teil 14		
Außengewinde (Schraube)	Gewindegrenzmaße nach DIN 2510 Teil 2		

ANMERKUNG: Werden Verbindungselemente, z. B. Sechskantschrauben nach DIN EN 24 014, mit Außengewinde nach DIN 2510 Teil 2 mit Muttern nach DIN EN 24 032 (Höhe ≥ 0,8 d) gepaart, so muß aufgrund des größeren Gewindespiels mit einer verringerten Abstreiffestigkeit des Gewindes gerechnet werden. Im Einzelfall sind gegebenenfalls Nachrechnungen erforderlich.

Fortsetzung Seite 2 bis 8

Normenausschuß Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Documents
Document Sharing Hub

Alleinverkauf der Normen durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
08.93

Full document details: DIN 267-29:1993-08

4 Oberflächen

Tabelle 3: Gemittelte Rauhtiefen[1] R_z, maximale Rauhtiefen R_{max} und Profiltiefen[2] P_t (Werte in µm)

Oberflächen			Rauheit								
			T1			T2			T3		
Merkmal	Größen über	Größen bis	Schraube	Mutter	Dehnhülse	Schraube	Mutter	Dehnhülse	Schraube	Mutter	Dehnhülse
Gewindeflanken	—	M39	0,5/P_t 6,3	0,5/P_t 10	—	0,5/P_t 6,3	0,5/P_t 10	—	0,5/P_t 6,3	0,5/P_t 25	—
	M39	M56	1,5/P_t 6,3	1,5/P_t 10		1,5/P_t 6,3	1,5/P_t 10		1,5/P_t 6,3	1,5/P_t 25	
	M56	—				1,5/P_t 10			1,5/P_t 10		
Gewindekern	—	M56	0,5/P_t 6,3	0,5/P_t 63	—	0,5/P_t 6,3	0,5/P_t 63	—	0,5/P_t 6,3	beliebig	—
	M56	—				0,5/P_t 10			0,5/P_t 10		
Auflageflächen	—	M30	1,5/P_t 10	1,5/P_t 10	—	1,5/P_t 10	1,5/P_t 16	1,5/P_t 10	1,5/P_t 10	1,5/P_t 25	—
	M30	M80 × 6	5/P_t 10	5/P_t 16		5/P_t 10	5/P_t 16	R_z 10	5/P_t 10	5/P_t 25	
	M80 × 6	—	R_z 10	R_z 16		R_z 10	R_z 16		R_z 10	R_z 25	
Schaft und Übergang zum Gewinde	alle		R_{max} 10	—	—	R_{max} 16	—	—	R_{max} 16	—	—
Schlüsselflächen	alle		R_z 100	R_z 63	—	R_z 100	R_z 63	—	beliebig	beliebig	—
Axial-Bohrungen	alle		R_{max} 25	—	—	R_{max} 25	—	—	—	—	—
Übrige Flächen[3]	alle		R_z 40 bzw. 0,5/P_t 40	R_z 25 bzw. 0,5/P_t 25	—	R_z 40 bzw. 0,5/P_t 40	R_z 25 bzw. 0,5/P_t 25	R_z 25 bzw. 0,5/P_t 25	R_z 100 bzw. 0,5/P_t 100	R_z 100 bzw. 0,5/P_t 100	—

[1]) Siehe DIN 4768
[2]) Siehe DIN 4771
[3]) Die Rauheitsangabe der Profiltiefe P_t gilt nur, wenn für eine Messung von R_z die nach DIN 4768 benötigte Gesamtmeßstrecke l_m nicht vorhanden ist.

Full document details: DIN 267-29:1993-08
AVA Documents
Document Sharing Hub

5 Maßtoleranzen

Die dargestellten Schrauben, Muttern und Dehnhülsen sind nur Beispiele. Für andere Arten von Schrauben, Muttern und Dehnhülsen gelten die Toleranzen sinngemäß.

Tabelle 4: Maßtoleranzen

Merkmal		Toleranz Produktklasse T1	T2	T3
5.1 Schraubenbolzen mit Dehnschaft				
	b	+ IT 15	+ IT 15	—
	d_b	H13	H13	—
	d_s	h12	h12	—
	d_z	h13	h13	—
	l_t	js13	js15	—
	s	h13	h13	—
	z	js14	js15	—
5.2 Stiftschrauben mit Dehnschaft				
	b	+ IT 15	+ IT 15	—
	d_s	h12	h12	—
	d_z	h13	h13	—
	l_t	js13	js15	—
	s	h13	h13	—
	z	js14	js15	—
5.3 Sechskantschrauben mit Dehnschaft				
	b	+ IT 15	+ IT 15	+ IT 15
	d_c	h13	h13	h13
	d_s	h12	h12	h12
	d_w	$d_{w\,min} = s_{min}$ − IT 16 für $s < 21$ mm $d_{w\,min} = s_{min} \cdot 0{,}95$ für $s \geq 21$ mm		
	e	$e_{min} \geq 1{,}13 \cdot s_{min}$		
	k	js14	js14	js15
	k'	$k' \geq 0{,}7 \cdot k_{min}$		
	l	js15	js15	js17
	s	h13 für $s \leq 32$ mm h14 für $s > 32$ mm		h14 für $s \leq 19$ mm h15 für $s > 19$ mm

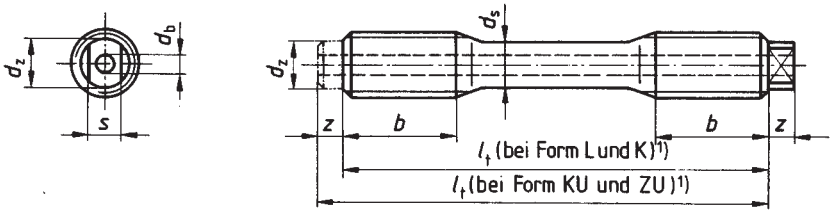


Bild 1

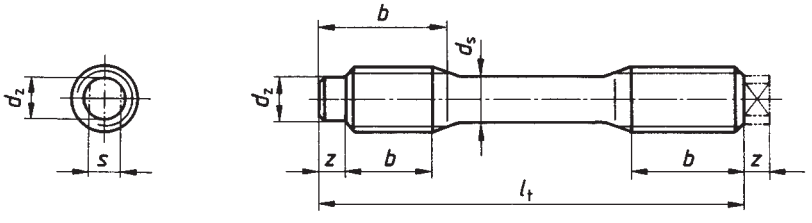


Bild 2

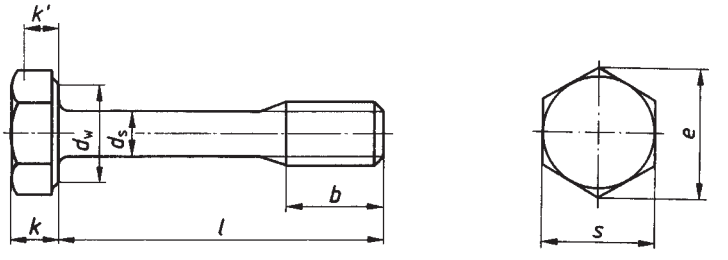


Bild 3

Bild 4

[1]) Form L, K, KU und ZU siehe DIN 2510 Teil 3

(fortgesetzt)

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: DIN 267-29:1993-08