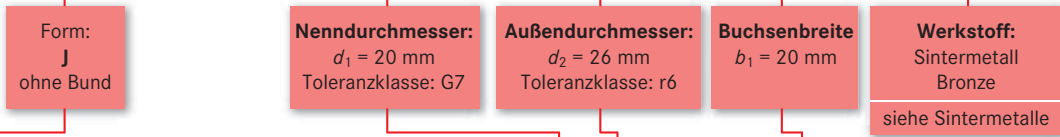


Lesen von Tabellen am Beispiel Gleitlagerbuchse

Vorgehensweise 1

Die Normbezeichnung wird einer Stückliste entnommen:

Zylinderlager DIN 1850 - J 20 × 26 × 20 - Sint-B50



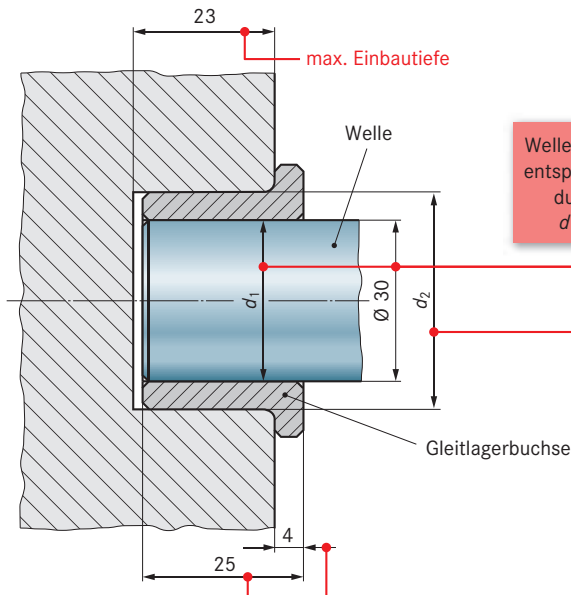
Buchsen für Gleitlager aus Sintermetall

DIN 1850-3: 1998-07

Form J Zylinderlager		Form V Bundlager		d_1	d_2	d_3		b_1	b_2	f_{max}	r_{max}
		2,5	6	9	2 ¹⁾	3	-	-	1,5	0,3	0,3
		3	6	9	3 ¹⁾	4	-	-	1,5	0,3	0,3
		4	8	12	3	4	6	-	2	0,3	0,3
		5	9	13	4	5	8	-	2	0,3	0,3
		6	10	14	4	6	10	-	2	0,3	0,3
		7	11	15	5	8	10	-	2	0,3	0,3
		8	12	16	6	8	12	-	2	0,3	0,3
		9	14	19	6	10	14	-	2,5	0,4	0,6
		10	16	22	8	10	16	-	3	0,4	0,6
		12	18	24	8	12	20	-	3	0,4	0,6
		14	20	26	10	14	20	-	3	0,4	0,6
		15	21	27	10	15	25	-	3	0,4	0,6
		16	22	28	12	16	25	-	3	0,4	0,6
		18	24	30	12	18	30	-	3	0,4	0,6
		20	26	32	15	20	25	30	3	0,4	0,6
		22	28	34	15	20	25	30	3	0,4	0,6
		25	32	39	20	25	30	35 ¹⁾	3,5	0,6	0,8
		28	36	44	20	25	30	40 ¹⁾	4	0,6	0,8
		30	38	46	20	25	30	40 ¹⁾	4	0,6	0,8
		32	40	48	20	25	30	40 ¹⁾	4	0,6	0,8
		35	45	55	25	35	40	50 ¹⁾	5	0,7	0,8
		38	48	58	25	35	45	55 ¹⁾	5	0,7	0,8
		40	50	60	30	40	50	60 ¹⁾	5	0,7	0,8
		42	52	-	30	40	50	60 ¹⁾	5	0,7	0,8

Toleranzklasse		d_1 Form	J und V	G7*)
d_1 Form	J und V	J und V	G7*)	
d_2		r6		
d_3		js13		
b_1, b_2		js13		
Aufnahmebohrung: Form J und V		H7		

*) Ergibt nach dem Einpressen H7, wenn ein Einpressdorn innerhalb der ISO-Toleranzklasse m5 verwendet wird. Der Einpressdorn muss einen Absatz haben, der auf die gesamte Stirnfläche der Buchse drückt. Das Lagerspiel wird durch den Wellendurchmesser und den Buchsen-Innendurchmesser beeinflusst.



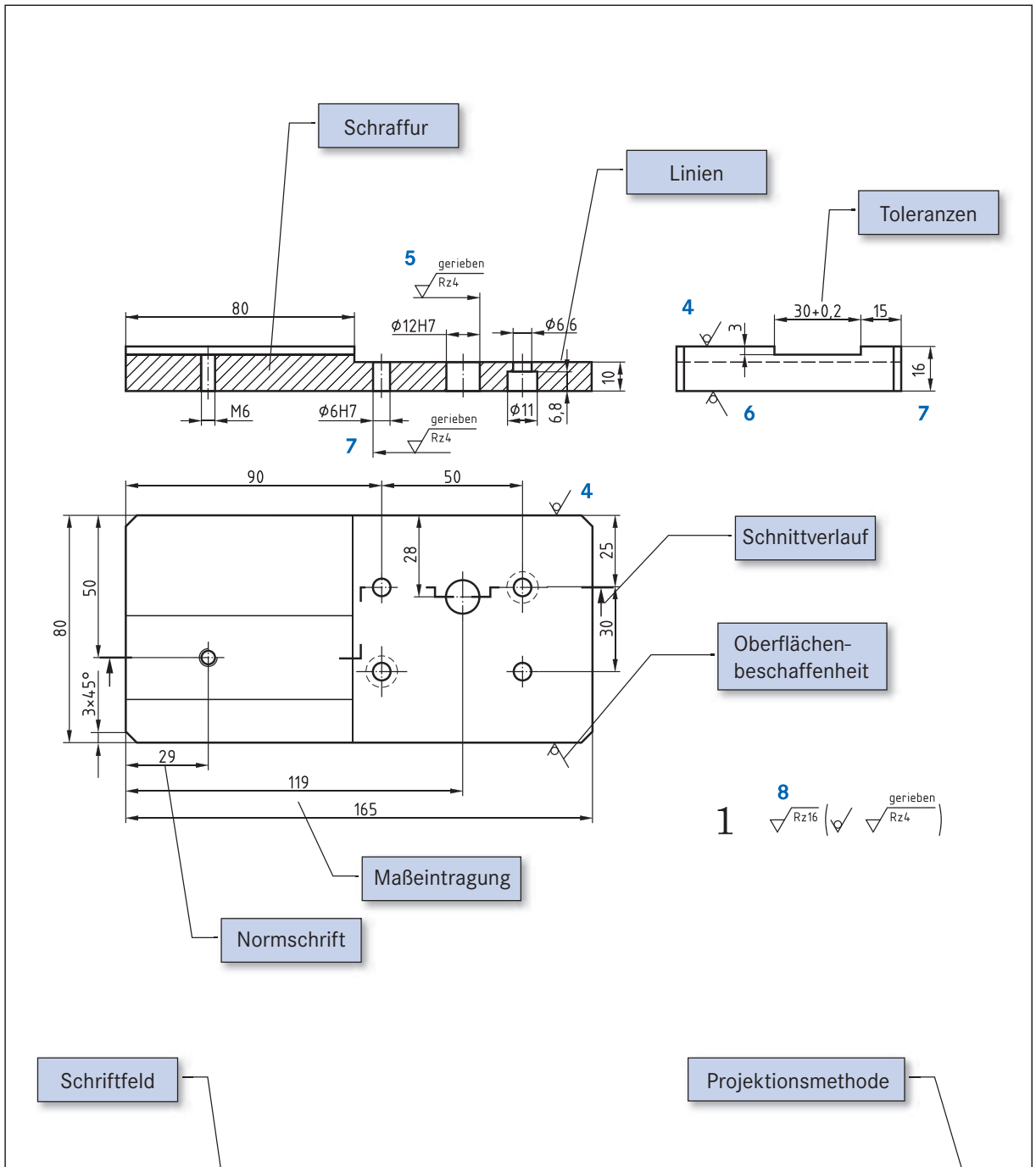
Wellendurchmesser entspricht Buchsenummesser $d_1 = 30$ mm

Bohrungsdurchmesser entspricht $d_2 = 38$ mm

Breite der Buchse bei max. 23 mm Einbautiefe: $b_1 = 25$ mm; $b_2 = 4$ mm ($b_1 - b_2 = 21$ mm)

Vorgehensweise 2














































Vorgabe aus der Konstruktionszeichnung: Wellendurchmesser 30 mm, Form V, Werkstoff: Sint-A50; ausgewählte Buchse: Bundlager DIN 1850 - V 30 × 38 × 25 - Sint-A50



		ISO 2768-m	ISO 1302	Maßstab 1:1	
				FI EN 10278-80x16x168	
				EN 10025-S235JR G1+C	
			Datum	Name	<h1>Grundplatte</h1>
		Bearb.		G. Tiedt	
		Gepr.			
		Norm			
					Blatt
					Bl.
Zust.	Änderung	Datum	Name		

Werkzeugmaschinen

DIN 24 900-10: 1987-11

Bildzeichen	Bedeutung	Bildzeichen	Bedeutung	Bildzeichen	Bedeutung
	Vorschub, allgemein		Spindel		Drehendes Werkzeug, allgemein
	Schneller Vorschub, Eilgang		Spannzange		Werkzeug einsetzen oder Werkzeug ausstoßen
	Einrichten		Drehfutter, Spannfutter		Werkzeug klemmen oder Werkzeug lösen
	Positionieren		Planscheibe		Hobeln
	Schwenkbiegen, Abkanten		Spindelstock		Senkrecht-Stoßen
	Biegen, 3 Walzen		Reitstock		Waagrecht-Stoßen
	Scherschneiden		Bohren		Außenräumen
	Längsdrehen		Gewindebohren		Innenräumen
	Plandrehen		Reiben, allgemein		Schleifen, allgemein
	Außendrehen		Fräsen		Planschleifen
	Innendrehen		Fräsen im Gleichlauf		Außenrundscheifen
	Gewinde herstellen		Fräsen im Gegenlauf		Innenrundscheifen
	Werkzeugkühlung mit Flüssigkeit		Fräser, allgemein		Außenhonen
	Werkzeugbruch; Drehen, Hobeln		Messerkopf, Messerswelle		Innenhonen
	Revolverkopf		Werkzeugmagazin, zentralgeführt		Läppen

Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten

DIN EN ISO 5817: 2006-10

Definitionen:

Gebrauchstauglichkeit: Ein Erzeugnis ist für den beabsichtigten Zweck tauglich, wenn es im Betrieb während der vorgesehenen Lebensdauer zufriedenstellend funktioniert.

Kurze Unregelmäßigkeiten: Eine oder mehrere Unregelmäßigkeiten mit einer Gesamtlänge von max. 25 mm auf jeweils 100 mm Nahtlänge oder max. 25 % der Schweißnahtlänge, die kürzer als 100 mm ist

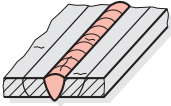
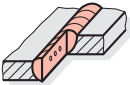
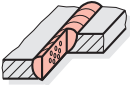
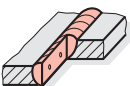

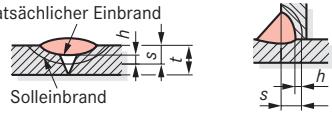
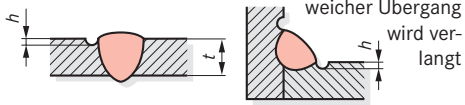
Systematische Unregelmäßigkeit: Unregelmäßigkeiten, die sich in regelmäßigen Abständen in der Schweißnaht über die untersuchte Länge wiederholen

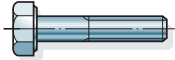
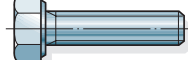


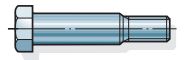
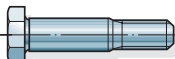
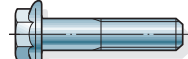
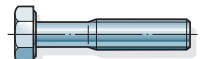
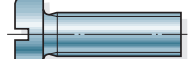
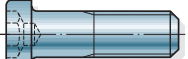
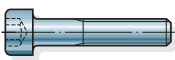

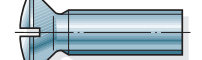

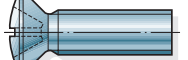
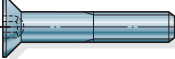
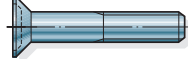
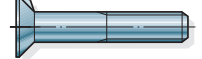

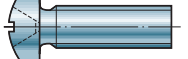
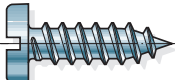
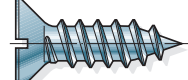
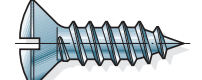
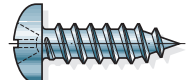
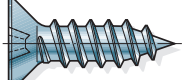
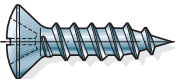
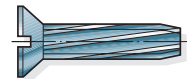
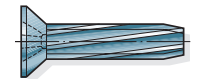
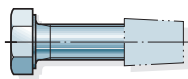
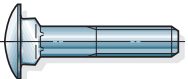
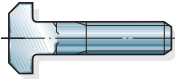
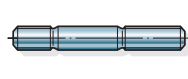
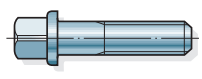
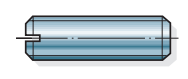
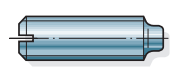
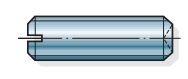
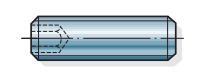
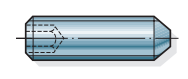
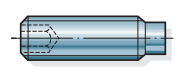
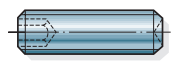
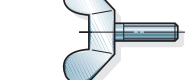
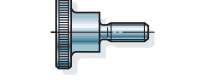
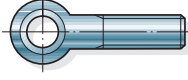
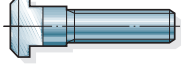
Projizierte Fläche: Fläche, auf der die über die Schweißnaht verteilten Unregelmäßigkeiten zweidimensional abgebildet werden.

Querschnittsfläche: Fläche, die nach dem Bruch zu beurteilen ist

Kurzzeichen:

- a* Sollmaß der Kehlnahtdicke
- b* Breite der Nahtüberhöhung
- d* Porendurchmesser
- h* Größe der Unregelmäßigkeit (Höhe und Breite)
- l* Länge der Unregelmäßigkeit
- s* Nennmaß der Stumpfnahthöhe oder: vorgeschriebene Einbrandtiefe
- t* Rohrwand- oder Blechdicke
- z* Sollmaß der Schenkellänge bei Kehlnähten

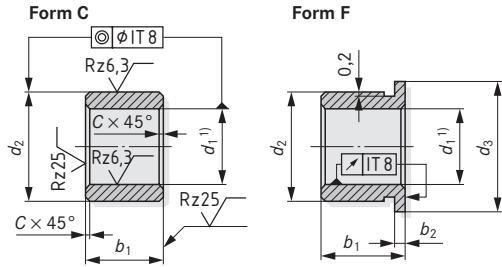
Unregelmäßigkeit	Darstellung	Grenzwerte für die Unregelmäßigkeit			
		Bewertungsgruppen			
		niedrig D	mittel C	hoch B	
Risse	 Alle Arten von Rissen außer Mikrorisse	nicht zulässig			
Poren		Summe der Poren auf der abgebildeten oder gebrochenen Oberfläche	≤ 4 %	≤ 2 %	≤ 1 %
		Maß einer Pore bei einer Stumpfnahthöhe Kehlnaht	$d \leq 0,4 s$ $d \leq 0,4 a$	$d \leq 0,3 s$ $d \leq 0,3 a$	$d \leq 0,2 s$ $d \leq 0,2 a$
		Maß einer Pore	$d \leq 5 \text{ mm}$	$d \leq 4 \text{ mm}$	$d \leq 3 \text{ mm}$
Porennest		Summe der Poren auf der abgebildeten oder gebrochenen Oberfläche	≤ 16 %	≤ 8 %	≤ 4 %
		Maß einer Pore bei einer Stumpfnahthöhe Kehlnaht	$d \leq 0,4 s$ $d \leq 0,4 a$	$d \leq 0,3 s$ $d \leq 0,3 a$	$d \leq 0,2 s$ $d \leq 0,2 a$
		Maß einer Pore	$d \leq 4 \text{ mm}$	$d \leq 3 \text{ mm}$	$d \leq 2 \text{ mm}$
Feste Einschlüsse		Schlackeneinschluss			
		Metallischer Einschluss (außer Cu)			
		Stumpfnahthöhe Kehlnaht Größtmaß für Einschlüsse	$h \leq 0,4 s$ $h \leq 0,4 a$ $h \leq 4 \text{ mm}$	$h \leq 0,3 s$ $h \leq 0,3 a$ $h \leq 3 \text{ mm}$	$h \leq 0,2 s$ $h \leq 0,2 a$ $h \leq 2 \text{ mm}$
Bindefehler		kurze Unregelmäßigkeiten zulässig, aber nicht bis zur Oberfläche	nicht zulässig		
		Stumpfnahthöhe Kehlnaht Größtmaß für Einschlüsse	$h \leq 0,4 s$ $h \leq 0,4 a$ $h \leq 4 \text{ mm}$		
Ungenügende Durchschweißung		Lange Unregelmäßigkeiten nicht zulässig	nicht zulässig		
		Kurze Unregelmäßigkeiten	$h \leq 0,2 s$ $h \leq 2 \text{ mm}$	$h \leq 0,1 s$ $h \leq 1,5 \text{ mm}$	
Einbrandkerbe		$h \leq 0,2 t$ $h \leq 1 \text{ mm}$	$h \leq 0,1 t$ $h \leq 0,5 \text{ mm}$	$h \leq 0,05 t$ $h \leq 0,5 \text{ mm}$	

Sechskantschrauben				
DIN EN ISO 4014 DIN EN ISO 4016 DIN EN ISO 8765 	DIN EN ISO 4017 DIN EN ISO 4018 DIN EN ISO 8676 	HV-Schraube DIN 6914 	für Stahlkonstruktionen DIN 7990 	Passschraube DIN 7968, DIN 7999 
Zylinderschrauben				
Passschraube DIN 609 	mit Flansch DIN EN 1665 	mit Dünnschaft DIN EN 24 015 	mit Schlitz DIN EN ISO 1207 	mit Innensechskant DIN 6912 
Senkschrauben				
mit Innensechskant DIN EN ISO 4762, DIN 7984 	mit Schlitz DIN EN ISO 2009 	Linsen-Senkschraube mit Schlitz DIN EN ISO 2010 	mit Kreuzschlitz DIN EN ISO 7046 	Linsen-Senkschraube mit Kreuzschlitz DIN EN ISO 7047 
Flachkopfschrauben				
mit Innensechskant DIN EN ISO 10 642 	für Stahlkonstruktionen mit Schlitz DIN 7969 	mit Nase DIN 604 	mit Schlitz DIN EN ISO 1580 	mit Kreuzschlitz DIN EN ISO 7045 
Blehschrauben				
DIN ISO 1481 	mit Schlitz DIN ISO 1482 	mit Schlitz DIN ISO 1483 	mit Kreuzschlitz DIN ISO 7049 	mit Kreuzschlitz DIN ISO 7050 
Gewindeschneidschrauben				
mit Kreuzschlitz DIN ISO 7051 	DIN 7513, mit Schlitz 	mit Kreuzschlitz DIN 7516 	Gewindefurchende Schraube DIN 7500-1 (Form DE) 	Flachrundschraube DIN 603 
Hammerschraube				
mit Vierkant DIN 186 	Stiftschrauben DIN 835; 938; 939 	Vierkantschrauben DIN 478; 479; 480 	Gewindestift mit Schlitz mit Kegelhülse DIN EN 24 766 	
Gewindestift mit Innensechskant				
mit Zapfen DIN EN 27 435 	mit Ringschneide DIN EN 27 436 	mit Kegelhülse DIN 913 	mit Spitze DIN 914 	mit Zapfen DIN 915 
Gewindestift mit Innensechskant				
mit Ringschneide DIN 916 	Flügelschraube DIN 316 	Rändelschrauben DIN 464, DIN 653 	Augenschraube DIN 444 	Schraube für T-Nuten DIN 787 

Buchsen für Gleitlager aus Kupferlegierungen

DIN ISO 4379: 1995-10

	Form C				Form F				Form C und F					
	d_1	d_2	d_2	d_3	Reihe 1 b_2	Reihe 2 d_2	Reihe 2 d_3	Reihe 2 b_2	b_1	C				
	10	12	14	16	12	14	1	16	20	3	6	10	-	0,3
	12	12	14	16	14	16	1	18	22	3	10	15	20	0,5
	15	17	19	21	17	19	1	21	27	3	10	15	20	0,5
	18	20	22	24	20	22	1	24	30	3	12	20	30	0,5
	20	23	24	26	23	26	1,5	26	32	3	15	20	30	0,5
	22	25	26	28	25	28	1,5	28	34	3	15	20	30	0,5
	25	28	30	32	28	31	1,5	32	38	4	20	30	40	0,5
	28	32	34	36	32	36	2	36	42	4	20	30	40	0,5
	30	34	36	38	34	38	2	38	44	4	20	30	40	0,5
	32	36	38	40	36	40	2	40	46	4	20	30	40	0,8
Empfohlene Toleranzklassen für den Einbau	35	39	41	45	39	43	2	45	50	5	30	40	50	0,8
Aufnahmebohrung: H7	38	42	45	48	42	46	2	48	54	5	30	40	50	0,8
Welle: e7, g7 (anwendungsfallabhängig)	40	44	48	50	44	48	2	50	58	5	30	40	60	0,8
	42	46	50	52	46	50	2	52	60	5	30	40	60	0,8
	45	50	53	55	50	55	2,5	55	63	5	30	40	60	0,8
Buchse ISO 4379 – C 20 × 23 × 20 – Cu Sn 8	48	53	56	58	53	58	2,5	58	66	5	40	50	60	0,8
Bezeichnung einer Buchse der Form C mit $d_1 = 20$ mm, $d_2 = 23$ mm, $b_1 = 20$ mm aus Cu SN 8	50	55	58	60	55	60	2,5	60	68	5	40	50	60	0,8

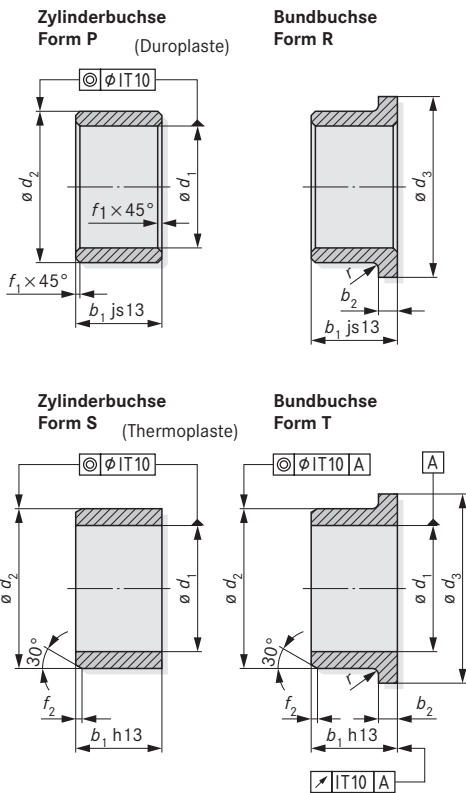


1) ergibt Toleranzklasse H8 nach dem Einpressen

Buchsen für Gleitlager aus Duroplasten und Thermoplasten

DIN 1850-5, 6: 1998-07

	Abmessungen der Formen P, R, S, T								
	d_1	d_2	d_3 d_{13}	b_1		b_2	f_1, r max	f_2	
	15	21	27	10	15	20	3	0,5	0,8
	20	26	32	15	20	30	3	0,5	0,8
	25	32	38	20	30	40	4	0,5	0,8
	30	38	44	20	30	40	4	0,5	0,8
	35	45	50	30	40	50	5	0,8	1,2
	40	50	58	30	40	60	5	0,8	1,2
	45	55	63	30	40	60	5	0,8	1,2
	50	60	68	40	50	60	5	0,8	1,2
	60	75	83	40	60	80	7,5	0,8	1,2
	80	95	105	60	80	100	7,5	1	1,5
Abmaße für d_1 und d_2 der Formen P und R									
d_1	über bis	14 18	18 24	24 30	30 40	40 50	50 65	65 80	
Abmaße		+0,22 +0,18	+0,27 +0,22	+0,34 +0,28	+0,42 +0,35	+0,5 +0,42	+0,6 +0,51	+0,73 +0,63	
d_2	über bis	20 24	24 30	30 38	38 50	50 60	60 80	80 95	
Abmaße		+0,14 +0,09	+0,17 +0,11	+0,21 +0,14	+0,26 +0,18	+0,31 +0,22	+0,37 +0,27	+0,45 +0,34	
Werkstoff für Formen P und R: FS 74 nach DIN 7708 oder nach Hgw DIN 7735, Ausführung: DIN 7168 – m									
Abmaße für d_1, d_2 der Formen S und T der Toleranzklasse A									
Toleranzklasse für d_1 nach dem Einpressen: D12									
d_2	über bis	14 18	18 25	25 (33)	(33) 40	40 55	55 200		
Abmaße		+0,33 +0,11	+0,45 +0,15	+0,6 +0,2	+0,69 +0,23	+0,9 +0,3	nach Vereinbarung		
Empfohlene Toleranzklassen für den Einbau									
Aufnahmebohrung: H7									
Welle: h7 (P und R), h9 (S und T)									
Werkstoff für Formen S und T: PA 6, PA 66, PA 6 G, PA 11, PA 12, PBTP, PETP, PE, POM									



Buchse DIN 1850 – S 30 A 40 – PA 66

Bezeichnung einer Buchse der Form S mit $d_1 = 30$ mm, $b_1 = 40$ mm, Toleranzklasse A aus PA 66