УДК 621.983.5.073-219.2:006.354 Группа Г22

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Штампы для листовой штамповки
ВТУЛКИ НАПРАВЛЯЮЩИЕ СТУПЕНЧАТЫЕ
Конструкция и размеры

Sheet stamping dies.
Guide bushes with shoulders.
Design and dimensions

ГОСТ 13121—83

(СТ СЭВ 3330—81)

Взамен
ГОСТ 13121—75,
ГОСТ 13122—75,
ГОСТ 21886—76

ОКП 39 6330

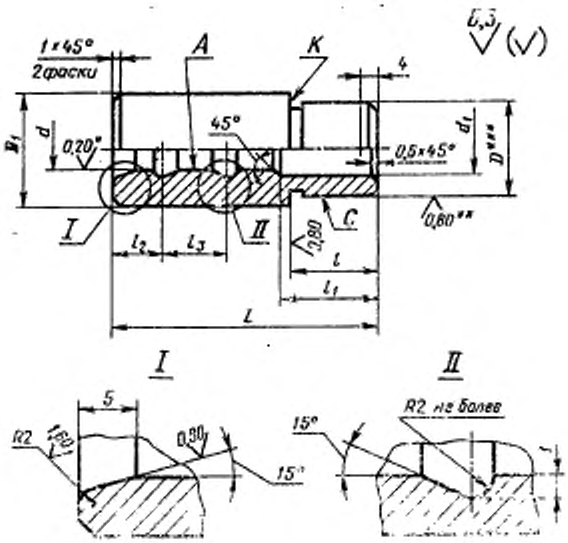
Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 22 сентября 1983 г. № 4496 срок введения установлен с 01.07.84

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на направляющие ступенчатые втулки, применяемые в направляющих узлах скольжения штампов.

Стандарт соответствует СТ СЭВ 3330—81 в части втулок исполнения *А*.

2. Конструкция и размеры направляющих втулок должны соответствовать указанным на чертеже и в таблице.



* Для втулок с полем допуска H7 значение параметра шероховатости *Ra* поверхности диаметра *d* — не более 0,40 мкм.

** Параметр шероховатости *Ra* 0,80 мкм поверхности диаметра *D* — для втулок с полем допуска s6.

*** Диаметр *D* с полем допуска s6 на длине 4 мм от конца втулки изготовить с полем допуска h9.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

Переиздание. Март 1986 г.

Размеры, мм

Обозначение втулки	Применяемость	d (поле допуска H6, H7)	d_1	D (поле допуска js6, a11)	D_1	L	l	l_2	l_3	l_4	Масса, кг, не более
1032-2861		12	13	20	24	25	12	4	12	—	0,051
1032-2862							16				0,046
1032-2863						32	12	8			0,069
1032-2864							16				0,065
1032-2865						40	12				0,092
1032-2866							16				0,086
1032-2867		14	15	22	25	25	12	4			0,054
1032-2868							16				0,049
1032-2869							18				0,048
1032-2871							22				0,044
1032-2872						32	16	8			0,066
1032-2873							18				0,065
1032-2874						40					0,087
1032-2875							22				0,083
1032-2876							25				0,081
1032-2877						50	18	20			0,110
1032-2878							22	24			0,106
1032-2879							25	27			0,102
1032-2881						63	18	20		20	0,145
1032-2882							22	24		16	0,140
1032-2883							25	27			0,137
1032-2884		16	17	26	30	25	12	4		—	0,079
1032-2885							16				0,074
1032-2886							18				0,071
1032-2887							22				0,066
1032-2888						32	16	8			0,101
1032-2889							18				0,098
1032-2891						40					0,130
1032-2892							22				0,124
1032-2893							25				0,120
1032-2894						50	18	20			0,167
1032-2895							22	24			0,160
1032-2896							25	27			0,156
1032-2897						63	18	20		20	0,217
1032-2898							22	24		16	0,212
1032-2899							25	27			0,208
1032-2901		18	19	28	32	25	12	4		—	0,087
1032-2902							16				0,081
1032-2903							18				0,078

Продолжение

Размеры, мм

Обозначение втулки	Применяемость	d (поле допуска H6, H7)	d_1	D (поле допуска s6, s11)	D_1	L	l	l_1	l_2	l_3	Масса, кг, не более
1032-2904		18	19	28	32	32	16	8	12	—	0,110
1032-2905							18				0,107
1032-2906						40	22				0,141
1032-2907							25				0,135
1032-2908							28				0,131
1032-2909						50	22	24			0,175
1032-2911							25	27			0,170
1032-2912							28	10			0,166
1032-2913							32				0,160
1032-2914						63	22	24			0,231
1032-2915							25	27			0,226
1032-2916							28	10			0,225
1032-2917							32				0,219
1032-2918						80	25	27		32	0,299
1032-2919							28	30		28	0,294
1032-2921							32	34		25	0,287
1032-2922		20	21	30	34	25	12	4		—	0,094
1032-2923							16				0,088
1032-2924							18				0,085
1032-2925						32	16	8			0,119
1032-2926							18				0,116
1032-2927						40	22				0,153
1032-2928							25				0,147
1032-2929							28				0,142
1032-2931						50	22	24			0,188
1032-2932							25	27			0,184
1032-2933							28	10			0,183
1032-2934							32	10			0,177
1032-2935						63	22	24			0,250
1032-2936							25	27			0,244
1032-2937							28	10			0,244
1032-2938							32				0,237
1032-2939						80	25	27		32	0,326
1032-2941							28	30		28	0,318
1032-2942							32	34		25	0,310
1032-2943		22	23	34	38	25	12	4		—	0,105
1032-2944							16				0,097
1032-2945						32	18	8			0,152
1032-2946							22				0,145

Продолжение

Размеры, мм

Обозначение втулки	Применяемость	d (поле допуска H6, H7)	d_1	D (поле допуска s6, s11)	D_1	L	l	l_1	l_2	l_3	Масса, кг, не более
1032-2947		22	23	34	38	40	22	8	12	—	0,192
1032-2948							25				0,187
1032-2949							28				0,182
1032-2951						50	25	27			0,241
1032-2952							28	10			0,241
1032-2953							32				0,233
1032-2954							36				0,226
1032-2955						63	25	27		16	0,318
1032-2956							28	10			0,318
1032-2957							32				0,310
1032-2958							36				0,303
1032-2959						80	25	27		32	0,408
1032-2961							28	30		28	0,402
1032-2962							32	34		25	0,394
1032-2963							36	38		20	0,386
1032-2964						100	32	34		40	0,510
1032-2965							36	38		36	0,502
1032-2966							40	42		32	0,493
1032-2967		25	26	38	42	25	12	4		—	0,147
1032-2968							16				0,139
1032-2969						32	18	8			0,183
1032-2971							22				0,175
1032-2972						40					0,232
1032-2973							25				0,226
1032-2974							28				0,220
1032-2975						50	25	27			0,290
1032-2976							28	10			0,289
1032-2977							32				0,281
1032-2978							36				0,273
1032-2979						63	25	27		16	0,381
1032-2981							28	10			0,380
1032-2982							32				0,373
1032-2983							36				0,365
1032-2984						80	25	27		32	0,500
1032-2985							28	30		28	0,493
1032-2986							32	34		25	0,484
1032-2987							36	38		20	0,475
1032-2988						100	32	34		40	0,625
1032-2989							36	38		36	0,616
1032-2991							40	42		32	0,607

Продолжение

Размеры, мм

Обозначение втулки	Применяемость	d (поле допуска H6, H7)	d_1	D (поле допуска s6, a11)	D_1	L	l	l_1	l_2	l_3	Масса, кг, не более
1032-2992	—	28	29	42	45	25	12	4	12	—	0,166
1032-2993	—						16				0,160
1032-2994	—					32	16	8			0,212
1032-2995	—						18				0,209
1032-2996	—					40	28				0,255
1032-2997	—						32				0,248
1032-2998	—					50	20	22			0,339
1032-2999	—						28	16			0,328
1032-3001	—						32				0,321
1032-3002	—						36				0,315
1032-3003	—						40				0,309
1032-3004	—					63	28			16	0,428
1032-3005	—						32				0,421
1032-3006	—						36				0,415
1032-3007	—						40				0,408
1032-3008	—						45				0,400
1032-3009	—					80	28	30		28	0,552
1032-3011	—						32	34		25	0,545
1032-3012	—						36	38		20	0,537
1032-3013	—						40	42		16	0,529
1032-3014	—						45	20	16	25	0,529
1032-3015	—						50				0,521
1032-3016	—					100	32	34		40	0,698
1032-3017	—						36	38		36	0,689
1032-3018	—						40	42		32	0,682
1032-3019	—						45	47		25	0,672
1032-3021	—						50	52		20	0,662
1032-3022	—					110	36	38		45	0,736
1032-3023	—						40	42		40	0,758
1032-3024	—						45	47		36	0,749
1032-3025	—						50	52		28	0,739
1032-3026	—	32	33	45	50	25	12	4	12	—	0,185
1032-3027	—						16				0,174
1032-3028	—					32	16	8			0,186
1032-3029	—						18				0,180
1032-3031	—					40	28				0,273
1032-3032	—						32				0,261
1032-3033	—					50	20	22			0,390
1032-3034	—						28	16			0,360

Продолжение

Размеры, мм

Обозначение втулки	Применяемость	d (поле допуска H6, H7)	d_1	D (поле допуска s6, a11)	D_1	L	l	l_1	l_2	l_3	Масса, кг, не более
1032-3035		32	33	45	50	50	32	16	12	—	0,348
1032-3036							36				0,336
1032-3037							40				0,325
1032-3038						63	28			16	0,477
1032-3039							32				0,466
1032-3041							36				0,454
1032-3042							40				0,442
1032-3043							45				0,427
1032-3044						80	28	30		28	0,625
1032-3045							32	34		25	0,612
1032-3046							36	38		20	0,567
1032-3047							40	42		16	0,585
1032-3048							45	20	16	25	0,579
1032-3049							50				0,564
1032-3051						100	32	34		40	0,854
1032-3052							36	38		36	0,779
1032-3053							40	42		32	0,766
1032-3054							45	47		25	0,749
1032-3055							50	52		20	0,733
1032-3056						110	36	38		45	0,859
1032-3057							40	42		40	0,859
1032-3058							45	47		36	0,825
1032-3059							50	52		28	0,823
1032-3061		36	37	50	56	40	20	8	12	—	0,363
1032-3062							25				0,345
1032-3063						50	20	10	16		0,476
1032-3064							25				0,456
1032-3065						63	40	16	12	16	0,546
1032-3066							45				0,526
1032-3067							50				0,506
1032-3068						80	40	42	16		0,727
1032-3069							45	20		25	0,718
1032-3071							50				0,698
1032-3072							56				0,675
1032-3073						100	40	42		32	0,971
1032-3074							45	47		25	0,954
1032-3075							50	52		20	0,910
1032-3076							56	20			0,901
1032-3077						110	40	42		40	1,067
1032-3078							45	47		36	1,045
1032-3079							50	52		28	1,024

Продолжение

Размеры, мм

Обозначение втулки	Применяемость	d (поле допуска H6, H7)	d_1	D (поле допуска s6, s11)	D_1	L	l	l_1	l_2	l_3	Масса, кг, не более
1032-3081		36	37	50	56	110	56	20	16	28	1,014
1032-3082						125	40	42		50	1,237
1032-3083							45	47		45	1,215
1032-3084							50	52		40	1,193
1032-3085							56	58		36	1,167
1032-3086						140	50	52		56	1,353
1032-3087							56	58		50	1,328
1032-3088		40	41	56	60	40	20	8	12	—	0,427
1032-3089							25				0,412
1032-3091						50	20	10	16		0,549
1032-3092							25				0,535
1032-3093						63	40	16	12	16	0,649
1032-3094							45				0,635
1032-3095							50				0,621
1032-3096						80	40	42	16		0,846
1032-3097							45	20		25	0,836
1032-3098							50				0,821
1032-3099							56				0,804
1032-3101						100	40	42		32	1,105
1032-3102							45	47		25	1,092
1032-3103							50	52		20	1,058
1032-3104							56	20			1,057
1032-3105						110	40	42		40	1,206
1032-3106							45	47		36	1,188
1032-3107							50	52		28	1,172
1032-3108							56	20			1,171
1032-3109						125	40	42		50	1,388
1032-3111							45	47		45	1,372
1032-3112							50	52		40	1,355
1032-3113							56	58		36	1,336
1032-3114						140	50	52		56	1,539
1032-3115							56	58		50	1,519
1032-3116		45	46	60	65	40	20	8	12	—	0,456
1032-3117							25				0,436
1032-3118						50	20	10	16		0,590
1032-3119							25				0,571
1032-3121						80	45	20		25	0,894
1032-3122							50				0,875
1032-3123							56				0,852
1032-3124							63				0,825

Продолжение

Размеры, мм

Обозначение втулки	Применяемость	d (поле допуска H6, H7)	d_1	D (поле допуска s6, a11)	D_1	L	l	l_1	l_2	l_3	Масса, кг, не более
1032-3125		45	46	60	65	100	45	47	16	25	1,150
1032-3126							50	52		20	1,129
1032-3127							56	20			1,123
1032-3128							63				1,096
1032-3129						110	50	52		28	1,254
1032-3131							56	20			1,248
1032-3132							63				1,221
1032-3133							71				1,191
1032-3134						125	45	47		45	1,478
1032-3135							50	52		40	1,456
1032-3136							56	58		36	1,429
1032-3137							63	25			1,421
1032-3138							71				1,390
1032-3139						140	50	52		56	1,658
1032-3141							56	58		50	1,631
1032-3142							63	65		42	1,601
1032-3143							71	73		36	1,565
1032-3144						160	56	58		71	1,901
1032-3145							63	65		63	1,870
1032-3146							71	73		56	1,834
1032-3147		50	51	67	71	40	20	8	12	—	0,545
1032-3148							25				0,526
1032-3149						50	20	10	16		0,698
1032-3151							25				0,681
1032-3152						80	45	20		25	1,072
1032-3153							50	20			1,055
1032-3154							56				1,034
1032-3155							63				1,010
1032-3156						100	45	47		25	1,366
1032-3157							50	52		20	1,346
1032-3158							56	20			1,345
1032-3159							63				1,321
1032-3161						110	50	52		28	1,502
1032-3162							56	20			1,500
1032-3163							63				1,475
1032-3164							71				1,449
1032-3165						125	45	47		45	1,765
1032-3166							50	52		40	1,735
1032-3167							56	58		36	1,710

Продолжение

Размеры, мм

Обозначение втулки	Применяемость	d (поле допуска H6, H7)	d_1	D (поле допуска s6, a11)	D_1	L	l	l_1	l_2	l_3	Масса, кг, не более
1032-3168		50	51	67	71	125	63	25	16	36	1,706
1032-3169							71				1,679
1032-3171						140	50	52		56	1,968
1032-3172							56	58		50	1,943
1032-3173							63	65		42	1,915
1032-3174							71	73		36	1,883
1032-3175						160	56	58		71	2,254
1032-3176							63	65		63	2,225
1032-3177							71	73		56	2,220
1032-3178		56	57	75	80	100	50	20		20	1,737
1032-3179							56				1,709
1032-3181							63				1,675
1032-3182							71				1,637
1032-3183						110	50	52		28	1,915
1032-3184							56	20			1,908
1032-3185							63				1,875
1032-3186							71				1,837
1032-3187						125	50	52		40	2,215
1032-3188							56	58		36	2,181
1032-3189							63	25		36	2,170
1032-3191							71				2,132
1032-3192							80				2,089
1032-3193						140	50	52		56	2,513
1032-3194							56	58		50	2,481
1032-3195							63	65		42	2,442
1032-3196							71	73		36	2,399
1032-3197							80	25		50	2,389
1032-3198							90				2,341
1032-3199						160	71	73		56	2,798
1032-3201							80	82		45	2,748
1032-3202							90	92		36	2,694
1032-3203						180	80	82		63	3,148
1032-3204							90	92		56	3,093
1032-3205		63	64	85	90	100	50	20		20	2,234
1032-3206							56				2,202
1032-3207							63				2,164
1032-3208							71				2,121
1032-3209						110	50	52		28	2,461
1032-3211							56	20			2,454

Продолжение

Размеры, мм

Обозначение втулки	Применяемость	d (поле допуска H6, H7)	d_1	D (поле допуска s6, s11)	D_1	L	l	l_1	l_2	l_3	Масса, кг, не более
1032-3212		63	64	85	90	110	63	20	16	28	2,416
1032-3213							71				2,373
1032-3214						125	50	52		40	2,840
1032-3215							56	58		36	2,803
1032-3216							63	25			2,791
1032-3217							71				2,748
1032-3218							80				2,699
1032-3219						140	50	52		56	3,219
1032-3221							56	58		50	3,182
1032-3222							63	65		42	3,139
1032-3223							71	73		36	3,089
1032-3224							80	25		50	3,078
1032-3225							90				3,024
1032-3226						160	71	73		56	3,594
1032-3227							80	82		45	3,539
1032-3228							90	92		36	3,478
1032-3329						180	80	82		63	4,045
1032-3331							90	92		56	3,983
1032-3332		71	72	95	100	125	80	25		36	3,279
1032-3333							90				3,219
1032-3334							100				3,159
1032-3335						140	80			50	3,734
1032-3336							90				3,674
1032-3337							100				3,614
1032-3338						160	80	82		45	4,290
1032-3339							90	30		63	4,276
1032-3341							100				4,216
1032-3342						180	80	82			4,896
1032-3343							90	92		56	4,827
1032-3344							100	30		80	4,822
1032-3345		80	81	105	110	125	80	25		36	3,792
1032-3346							90				3,726
1032-3347							100				3,660
1032-3348						140	80			50	4,315
1032-3349							90				4,249
1032-3351							100				3,462
1032-3352						160	80	82		45	4,794
1032-3353							90	30		63	4,940
1032-3354							100				4,874

Продолжение

Размеры, мм

Обозначение втулки	Применяемость	d (поле допуска H6, H7)	d_1	D (поле допуска s6, a11)	D_1	L	l	l_1	l_2	l_3	Масса, кг, не более
1032-3355		80	81	105	110	180	80	82	16	63	5,652
1032-3356							90	92		56	5,575
1032-3357							100	30		80	5,570
1032-3358		90	91	120	125	140	95	30	20	40	4,293
1032-3359							120				3,161
1032-3361						160	95			63	6,462
1032-3362							120				6,275
1032-3363						180	95	30		80	7,519
1032-3364							120				7,193
1032-3365						200	95	97		63	8,224
1032-3366							120	40		90	8,239
1032-3367		100	101	130	135	140	95	30		40	5,994
1032-3368							120				5,792
1032-3369						160	95			63	6,997
1032-3371							120				6,795
1032-3372						180	95			80	8,001
1032-3373							120				7,799
1032-3374						200	95	97		63	8,922
1032-3375							120	40		90	8,790
1032-3376		125	126	160	170	160	95	30		63	10,475
1032-3377							120				9,980
1032-3378						180	95			80	12,068
1032-3379							120				11,573
1032-3381						200	95	40		90	13,646
1032-3382							120				13,151

Пример условного обозначения направляющей ступенчатой втулки с размерами $d=12$ мм, $L=25$ мм, $l=12$ мм, из стали марки 20 с полем допуска H6 диаметра d, с полем допуска s6 диаметра D:

Втулка 1032-2861—20—6 ГОСТ 13121—83

То же, с полем допуска a11 диаметра D:

Втулка 1032-2861—20—6—11 ГОСТ 13121—83

То же, из стали марки 45 с полем допуска H7 диаметра d, с полем допуска s6 диаметра D:

Втулка 1032-2861—45—7 ГОСТ 13121—83

3. Материал — сталь марки 20 по ГОСТ 1050—74. Глубина цементированного слоя должна быть от 0,8 до 1,2 мм. Твердость — $HRC_э$ 55...59.

Допускается применение конструкционной качественной стали с минимальным временным сопротивлением разрыву $R_m=610$ МПа. Нагрев токами высокой частоты, глубина термообработанного слоя должна быть не менее 1,5 мм. Твердость — $HRC_э$ 53...57.

4. Допуск цилиндричности по ГОСТ 24643—81 поверхностей *A* и *C* втулок должен соответствовать:

6-й степени точности—для размера *d* с полем допуска H6;

7-й степени точности — для размера *D* и размера *d* с полем допуска H7.

5. Допуск радиального биения по ГОСТ 24643—81 поверхности *C* относительно поверхности *A* должен соответствовать:

4-й степени точности — для размера *d* с полем допуска H6;

5-й степени точности — для размера *d* с полем допуска H7.

6. Допуск торцевого биения поверхности *K* относительно поверхности *A* должен соответствовать 4-й степени точности по ГОСТ 24643—81.

В случае, если поверхность *K* не является опорной, требование данного пункта к втулке не относится. Шероховатость поверхности *K* при этом допускается выполнить $Ra \leqslant 1{,}6$ мкм.

7. Допускается изготавливать направляющие втулки без смазочных канавок для направляющих узлов штампов с колонками со смазочными канавками.

8. Втулки, у которых размер *D* с полем допуска a11, применять только для крепления клеем. При этом требования пп. 4, 5 к поверхности *C* не относятся.

9. Технические условия — по ГОСТ 13130—83.

10. Маркировать: условное обозначение втулки без наименования и товарный знак предприятия-изготовителя на бирке для партии.