

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

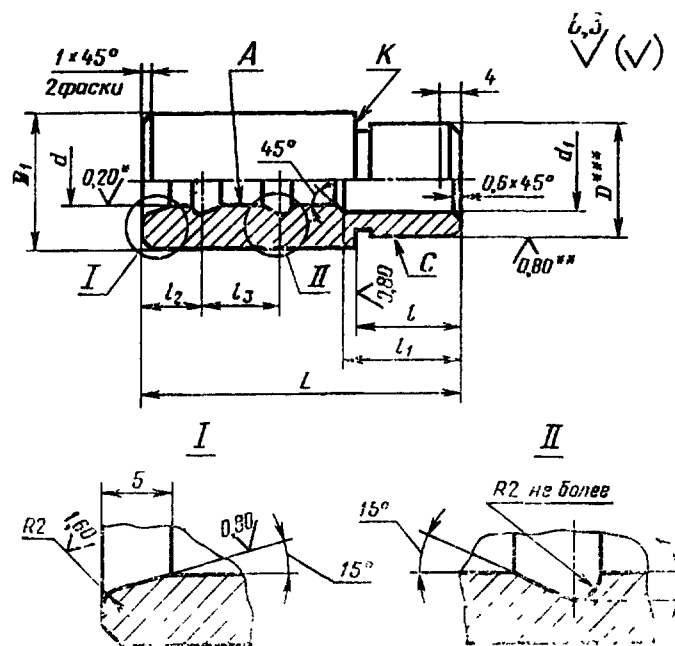
Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 22 сентября 1983 г. № 4496 срок введения установлен с 01.07.84

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.

## Размеры, мм

Обозначение штуки	Применя- емость	$d$ (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	
1032-2861		12	13	20	24	25	12	4	12	16	0,051	
1032-2862						16	4	0,046				
1032-2863						12	8	0,069				
1032-2864						16					0,065	
1032-2865						12	4	0,092				
1032-2866						16					0,086	
1032-2867		14	15	22	25	12	8	12	16	0,054		
1032-2868						25				16	4	0,049
1032-2869						18				20	0,048	
1032-2871						22						0,044
1032-2872						16				8	0,066	
1032-2873						18						0,065
1032-2874						22				20	0,087	
1032-2875						25						0,083
1032-2876						18				16	0,081	
1032-2877						22						0,110
1032-2878						25				24	0,106	
1032-2879						27				27	0,102	
1032-2881		16	17	26	30	18	20	20	0,145			
1032-2882						63	22	24	16	0,140		
1032-2883						25	27	12	4	0,079		
1032-2884						12	8	0,074				
1032-2885						16					0,071	
1032-2886						18	20	0,066				
1032-2887						22					0,101	
1032-2888						16	8	0,098				
1032-2889						18			0,130			
1032-2891						40	22	0,124				
1032-2892						25	20	0,120				
1032-2893						18			0,167			
1032-2894		50	22	24	0,160							
1032-2895		25	27	0,156								
1032-2896		18	19	28	32	18	20	20	0,217			
1032-2897						63	22	24	16	0,212		
1032-2898						25	27	0,208				
1032-2901						12	4	0,087				
1032-2902						16			0,081			
1032-2903						18			0,078			

## Размеры, мм

Обозначение втулки	Применяемость	$d$ (поле допуска Н6, Н7)	$d_1$	$D$ (поле допуска s6, all)	$D_1$	$L$	$l$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	Масса, кг, не более						
1032-2904		18	19	28	32	32	16	8			0,110						
1032-2905						18	0,107										
1032-2906						22	0,141										
1032-2907						40	25	0,135									
1032-2908						28	0,131										
1032-2909						22	24	0,175									
1032-2911						50	25	27			0,170						
1032-2912						28	10	0,166									
1032-2913						32	0,160										
1032-2914						22	24	0,231									
1032-2915						63	25	27			0,226						
1032-2916						28	10	0,225									
1032-2917						32	0,219										
1032-2918						25	27	32			0,299						
1032-2919						80	28	30			28	0,294					
1032-2921						32	34	25			0,287						
1032-2922						20	21	30			34	25	12	4	12		0,094
1032-2923												16	0,088				
1032-2924												18	0,085				
1032-2925												32	16	0,119			
1032-2926												18	0,116				
1032-2927		22	8	0,153													
1032-2928		40	25	0,147													
1032-2929		28	0,142														
1032-2931		22	24	0,188													
1032-2932		50	25	27	0,184												
1032-2933		28	10	0,183													
1032-2934		32	10	0,177													
1032-2935		22	24	0,250													
1032-2936		63	25	27	0,244												
1032-2937		28	10	0,244													
1032-2938		32	0,237														
1032-2939		25	27	32	0,326												
1032-2941		80	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						18	0,152										
1032-2946						32	22	8	0,145								

Продолжение

## Размеры, мм

Обозначение штулки	Применя- емость	$d$ (поле допуска H6, H7)	$d_1$	$D$ (поле допуска h6, h11)	$D_1$	$L$	$l$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	Масса, кг, не более
1032-2947							22				0,192
1032-2948						40	25	8			0,187
1032-2949							28				0,182
1032-2951							25	27		—	0,241
1032-2952						50	28				0,241
1032-2953							32	10			0,233
1032-2954							36				0,226
1032-2955							25	27			0,318
1032-2956		22	23	34	38	63	28			16	0,318
1032-2957							32	10			0,310
1032-2958							36				0,303
1032-2959							25	27		32	0,408
1032-2961						80	28	30		28	0,402
1032-2962							32	34		25	0,394
1032-2963							36	38		20	0,386
1032-2964							32	34		40	0,510
1032-2965						100	36	38		36	0,502
1032-2966							40	42		32	0,493
1032-2967						25	12				0,147
1032-2968							16	4		12	0,139
1032-2969						32	18				0,183
1032-2971							22				0,175
1032-2972									8		0,232
1032-2973						40	25			—	0,226
1032-2974							28				0,220
1032-2975							25	27			0,290
1032-2976						50	28				0,289
1032-2977							32	10			0,281
1032-2978		25	26	38	42		36				0,273
1032-2979							25	27			0,381
1032-2981						63	28			16	0,380
1032-2982							32	10			0,373
1032-2983							36				0,365
1032-2984							25	27		32	0,500
1032-2985						80	28	30		28	0,493
1032-2986							32	34		25	0,484
1032-2987							36	38		20	0,475
1032-2988							32	34		40	0,625
1032-2989						100	36	38		36	0,616
1032-2991							40	42		32	0,607

## Размеры, мм

Обозначение штулки	Применя- емость	$d$ (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	8	22			16	16	16																																																																																																												
1032-2994						32								16	16	16	16																																																																																																								
1032-2995						18												16	16	16	16																																																																																																				
1032-2996						28																16	16	16	16																																																																																																
1032-2997						32																				16	16	16	16																																																																																												
1032-2998						20																								16	16	16	16																																																																																								
1032-2999						28																												16	16	16	16																																																																																				
1032-3001						50																																16	16	16	16																																																																																
1032-3002						32																																				16	16	16	16																																																																												
1032-3003						36																																								16	16	16	16																																																																								
1032-3004						40																																												16	16	16	16																																																																				
1032-3005						28																																																16	16	16	16																																																																
1032-3006						32																																																				16	16	16	16																																																												
1032-3007						63																																																								16	16	16	16																																																								
1032-3008						36																																																												16	16	16	16																																																				
1032-3009						40																																																																16	16	16	16																																																
1032-3011						45																																																																				16	16	16	16																																												
1032-3012						28																																																																								16	16	16	16																																								
1032-3013						32																																																																												16	16	16	16																																				
1032-3014						36																																																																																16	16	16	16																																
1032-3015						40																																																																																				16	16	16	16																												
1032-3016						45																																																																																								16	16	16	16																								
1032-3017						50																																																																																												16	16	16	16																				
1032-3018						32																																																																																																16	16	16	16																
1032-3019						36																																																																																																				16	16	16	16												
1032-3021						40																																																																																																								16	16	16	16								
1032-3022						45																																																																																																												16	16	16	16				
1032-3023						50																																																																																																																16	16	16	16
1032-3024						36																																																																																																																			
1032-3025		40	16	16	16	16																																																																																																																			
1032-3026		45					16	16	16	16																																																																																																															
1032-3027		50									16	16	16	16																																																																																																											
1032-3028		25													12	—	12	—																																																																																																							
1032-3029		32																	12	—	12	—																																																																																																			
1032-3031		33																					12	—	12	—																																																																																															
1032-3032		45																									12	—	12	—																																																																																											
1032-3033		50																													12	—	12	—																																																																																							
1032-3034		25																																	12	—	12	—																																																																																			
		16																																					12	—	12	—																																																																															
		16																																									12	—	12	—																																																																											
		18																																													12	—	12	—																																																																							
		28																																																	12	—	12	—																																																																			
		32																																																					12	—	12	—																																																															
		20																																																									12	—	12	—																																																											
		22																																																													12	—	12	—																																																							
		28																																																																	12	—	12	—																																																			
		16																																																																					12	—	12	—																																															

Продолжение

## Размеры, мм

Обозначение штуки	Применя- емость	$d$ (поле допуска H6, H7)	$d_1$	$D$ (поле допуска s6, all)	$D_1$	$L$	$l$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	Масса, кг, не более
1032-3035		32	33	45	50	50	32	16	12	16	0,318
1032-3036							36				0,336
1032-3037							40				0,325
1032-3038							28				0,477
1032-3039						32	0,466				
1032-3041						36		0,454			
1032-3042						40					
1032-3043						45	0,427				
1032-3044						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	25	0,579		
1032-3049						50	0,564				
1032-3051						32		34	40		
1032-3052						36		38	36		
1032-3053						40	42	32	0,766		
1032-3054						45	47	25	0,749		
1032-3055						50	52	20	0,733		
1032-3056						36	38	45	0,859		
1032-3057		40	42	40	0,856						
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						40	0,546				
1032-3066						45		16	12	16	0,526
1032-3067						50	0,506				
1032-3068						40	42	—	0,727		
1032-3069						45	0,718				
1032-3071						50		20	25	0,698	
1032-3072						56	0,675				
1032-3073						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		40	42	40	1,067						
1032-3078		45	47	36	1,045						
1032-3079		50	52	28	1,024						

## Размеры, мм

Обозначение штуки	Применя- емость	$d$ (поле допуска H6, H7)	$d_1$	$D$ (поле допуска s6, a11)	$D_1$	$L$	$t$	$t_1$	$t_2$	$t_3$	Масса, кг. не более		
1032-3081		36	37	50	50	110	56	20	16	28	1,014		
1032-3082						50	1,237						
1032-3083						45	1,215						
1032-3084						50	1,193						
1032-3085						56	1,167						
1032-3086						50	1,353						
1032-3087						56	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						40	12	16	16	40	16	—	0,649
1032-3094						45				0,635			
1032-3095						50				0,621			
1032-3096						40	42	16	25	40	42	—	0,846
1032-3097						45	0,836						
1032-3098						50	20			25	0,821		
1032-3099						56	0,804						
1032-3101						40	42	16	32	40	42	—	1,105
1032-3102						45	47			25	1,092		
1032-3103						50	52			20	1,058		
1032-3104		56	20	—	1,057								
1032-3105		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		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		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						20	0,590						
1032-3119						25	0,571						
1032-3121						45	16	25	45	—	0,894		
1032-3122						50			0,875				
1032-3123						56			20	0,852			
1032-3124						63	—	—	0,825				

Продолжение

## Размеры, мм

Обозначение втулки	Применяемость	$d$ (поле допуска Н6, Н7)	$d_1$	$D$ (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		20	1,123			
1032-3128							63				1,096			
1032-3129							50	52			1,254			
1032-3131						110	56	20	28	56	52	28	1,248	
1032-3132							63					1,221		
1032-3133							71					1,191		
1032-3134							45			47		45	1,478	
1032-3135							50			52		40	1,456	
1032-3136						125	56	58	16	36	1,429			
1032-3137							63	25		36	1,421			
1032-3138							71				1,390			
1032-3139							50	52			56	1,658		
1032-3141							140	56		58	16	50	58	50
1032-3142						63		65	42	1,601				
1032-3143						71		73	36	1,565				
1032-3144						56		58	71	1,901				
1032-3145						63		65	63	1,870				
1032-3146						160	71	73	16	56	73	56	1,834	
1032-3147		20	8	12	0,545									
1032-3148		25			0,526									
1032-3149		50	20	10			0,698							
1032-3151			25				0,681							
1032-3152		50	51	67	71	80	45	20	16		1,072			
1032-3153							50				25	20	25	1,055
1032-3154							56	20			56	20		1,034
1032-3155							63				63			1,010
1032-3156							45	47			45	47	25	1,366
1032-3157						100	50	52	16	50	52	20	1,346	
1032-3158							56	20		20	1,345			
1032-3159							63				1,321			
1032-3161							50	52			1,502			
1032-3162							110	55			16	55	52	28
1032-3163		63	20		1,476									
1032-3164		71			1,449									
1032-3165		45	47		45	47		45	1,765					
1032-3166		50	52		40	52		40	1,735					
1032-3167		125	56	58	16	56	58	36	1,710					



## Размеры, мм

Обозначение штулки	Применя- емость	$d$ (поле допуска H6, H7)	$d_1$	$D$ (поле допуска s8, 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							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						56	57	75		80	160	56	58	71	2,254					
1032-3176												63	65	63	2,225					
1032-3177											71	73	56	2,220						
1032-3178											100	110	125	140	50	20	28	56	1,737	
1032-3179															63			71	20	1,709
1032-3181															71			73	63	1,675
1032-3182															50			52	71	1,637
1032-3183															56			58	50	1,915
1032-3184		63	65	56	1,908															
1032-3185		71	73	63	1,875															
1032-3186		71	73	71	1,837															
1032-3187		63	64	85	90	125	50	52	40	2,215										
1032-3188							56	58	36	2,181										
1032-3189							63	65	63	2,170										
1032-3191							71	73	71	25	36	2,132								
1032-3192						80	82	80	2,089											
1032-3193						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	82	50	2,389											
1032-3198						90	92	71	25	56	2,341									
1032-3199						71	73	56	2,798											
1032-3201		100	110	125	140	80	82	45	2,748											
1032-3202						90	92	36	2,694											
1032-3203						80	82	63	3,148											
1032-3204						90	92	56	3,093											
1032-3205						50	52	56	2,234											
1032-3206						63	65	20	2,202											
1032-3207						71	73	63	2,164											
1032-3208						71	73	71	2,121											
1032-3209						50	52	56	2,461											
1032-3211						56	58	20	2,454											

Продолжение

## Размеры, мм

Обозначение штуки	Применя емость	$d$ (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
1032-3212		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		2,803	
1032-3216						63	25	36		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						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		71	72	95	100	100	3,614				
1032-3338						80	82	45	4,290		
1032-3339		160	90	30	63	4,276					
1032-3341			100			30	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	3,792				
1032-3346		125	90	36	3,726						
1032-3347			100			25	3,660				
1032-3348		80	81	105	110	80	4,315				
1032-3349						90	50	4,249			
1032-3351		140	100	45	3,462						
1032-3352			80			82	4,794				
1032-3353		160	90	63	4,940						
1032-3354			100			30	4,874				

Размеры, мм

Обозначение штулки	Применя- емость	$d$ (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						30			40	3,161
1032-3361	95					63	6,462				
1032-3362	120					63	6,275				
1032-3363	180					95	80			7,519	
1032-3364	120					80	7,193				
1032-3365	200					95	63			8,224	
1032-3366	120					40	90			8,239	
1032-3367	140					95	40			5,994	
1032-3368	120					40	5,792				
1032-3369	160					95	63			6,997	
1032-3371	120	63	6,795								
1032-3372	180	95	80	8,001							
1032-3373	120	80	7,799								
1032-3374	200	95	63	8,922							
1032-3375	120	40	90	8,790							
1032-3376	160	95	63	10,475							
1032-3377	120	30	9,980								
1032-3378	180	95	80	12,068							
1032-3379	120	80	11,573								
1032-3381	200	95	90	13,646							
1032-3382	120	40	90	13,151							

Пример условного обозначения направляющей ступенчатой штулки 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  $D$ :

*Штулка 1032-2861—20—6 ГОСТ 13121—83*

То же, с полем допуска a11 диаметра  $D$ :

*Штулка 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  $D$ :

*Штулка 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<sub>c</sub>, 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<sub>a</sub>, 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 18—81972 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  $Ra \leq 1,6$  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 клеєм. 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.