

## Поставка быстрорежущей стали Р6М5 из Германии

Быстрорежущая сталь Р6М5 немецкого производства (1.3343 по **DIN EN ISO 4957**) обладает **высоким качеством по макро- и микроструктуре** и соответствует качеству стали произведенной электрошлаковым переплавом. Сталь поставляется с **обточенной поверхностью** и имеет **точные размеры с минимальными допусками**.

**Сравнение стали Р6М5 (ГОСТ 19265) со сталью 1.3343 (DIN EN ISO 4957).**

### Химический состав

	Марки стали	
	Р6М5	1.3343
<b>C</b>	0,82-0,90	<b>0,86-0,94</b>
<b>Si</b>	<0,5	<b>0,45</b>
<b>Mn</b>	<0,5	<b>0,4</b>
<b>Cr</b>	3,8-4,4	<b>3,8-4,5</b>
<b>Mo</b>	4,8-5,3	<b>4,7-5,2</b>
<b>W</b>	5,5-6,5	<b>5,9-6,7</b>
<b>V</b>	1,7-2,1	<b>1,7-2,1</b>
<b>P</b>	<0,03	<b>&lt;0,03</b>
<b>S</b>	<0,025	<b>&lt;0,03</b>

### Твердость, режимы ТО

	ГОСТ 19265	DIN EN ISO 4957
<b>Твердость после отжига</b>	не более 255 HB	не более 269 HB
<b>Твердость после закалки</b>	63 HRC	<b>64 HRC</b>
<b>Температура</b>	закалки	1220°C
	отпуска	550°C
		<b>1210°C</b>
		<b>560°C</b>

### Требования к структуре и состоянию поверхности

	ГОСТ 19265	DIN EN ISO 4957
<b>Разделение по микроструктуре и карбидной неоднородности</b>	2 группы. 1 группа обеспечивается электрошлаковым переплавом	<b>отсутствует</b>
<b>Разделение по способу дальнейшей обработки</b>	2 группы: для горяч. ОМД, для холод. мех. обр.	<b>отсутствует</b>
<b>В макроструктуре не допускаются</b>	подсадочная рыхлость, расслоение, пузыри, включения и трещины	<b>аналогично</b>
<b>Допускаются дефекты макроструктуры</b>	в зависимости от размеров и группы: подсадочная ликвация, центральная пористость, точечная пятнистая неоднородность	—
<b>Карбидная неоднородность</b>	в зависимости от размеров и группы	<b>в зависимости от размеров и соответствует ЭШП</b>
<b>Величина зерна аустенита, по методу Снейдер-Граффа</b>	до 50мм – 13 свыше 50мм – 10	<b>12 10</b>
<b>Способ отделки</b>	грубошлифованная, обточенная	<b>обточенная</b>

### Горячекатаный круглый прокат

ГОСТ 2590			Немецкая сталь		
Диаметр	Предел. откл. (точн. обычн.), мм	Предел. откл. по длине (+)	Диаметр	Предел. откл., мм	Предел. откл. по длине (+)
до 19	-0,5/+0,3	при 4м откл. 30мм при 4–6м откл. 50мм при >6м откл. 70мм	до 20	-0/+0,4	не более 2мм на метр (до 6м)
20–48	от -0,5/+0,4 до -0,7/+0,4		21–45	-0/+0,5	
50–58	-1,0/+0,4		46–55	-0/+0,6	
60–97	от -1,1/+0,5 до -1,3/+0,5		56–102	-0/+1,0	
100–200	от -1,7/+0,6 до -2,5/+0,9		103–203	-0/+1,5	
величина обезуглероженного слоя зависит от диаметра			обезуглероженный слой отсутствует		
концы прутков ровно порезаны или обрублены без заусенцев и стружки			аналогично		
длина смятых концов в зависимости от диаметра			отсутствует		

### Горячекатаная полоса

по ГОСТ 4405				Немецкая сталь			
Толщина, мм	Предел. откл. (+), мм	Длина, м	Предел. откл. по длине	Толщина, мм	Предел. откл. (+), мм	Длина, м	Предел. откл. по длине и ширине, мм
от 3,0 до 6,0	0,40–0,50	от 1,5 до 6,0	до 4м +30мм	> 0,7–6,4	0,15–0,30	1,85	от +0,5 до +3,0
от 7,0 до 12,0	0,50–0,60			> 6,4–12,5	0,30–0,50	1,40	
от 14,0 до 15,0	0,60–0,70		св. 4 до 6 м +50мм	> 12,5–15,0	0,50–0,60	1,40	
от 16,0 до 25,0	0,80–1,00			> 15,0–27,0	0,60–0,80	1,40	
от 30,0 до 32,0	1,20			> 27,0–32,5	0,90	...	
Кромки должны быть острые (допускается притупление кромок – не более 1,5 толщины). Ромбовидность не более предельных отклонений на ширину. Серповидность и неплоскостность не более 0,4% от длины.				Кромки острые, ромбовидность отсутствует, т.к. после резки они подвергаются окончательному плющению. Серповидность и неплоскостность отсутствуют.			

## Горячекатаный лист с обрезной кромкой

по ГОСТ 19903				Немецкая сталь					
Толщ. мм	Предел. откл. (норм. точн.), мм	Ширина, мм	Предел. откл., мм		Толщ. мм	Предел. откл., мм	Длина × ширина <sup>(3)</sup> , мм	Предел. откл., мм <sup>(4)</sup>	
			Длина <sup>(1)</sup>	Ширина <sup>(2)</sup>				Длина	Ширина
0,75–2,0	±0,16	от 500 до 750	+10 +15	+6 +10	0,7–2,0	-0/+0,15	1800×650	по договоренности	
>2,0–3,5	±0,20				>2,0–3,5	-0/+0,2	1800×650		
>3,5–5,5	-0,40/+0,20				>3,5–5,0	-0/+0,25	1800×650		
>5,5–7,5	-0,50/+0,10				>5,0–7,5	-0/+0,3	1800×650	+10	+5
>7,5–10,0	-0,80/+0,10				>7,5–10,0	-0/+0,4	1600×650	max точность	
>10,0–12,0	-0,80/+0,20				>10,0–14,0	-0/+0,5	1400×500		
		>14,0–17,0	-0/+0,6	1200×500					
При ширине от 500 до 750мм, листы толщиной >12,0мм не производят					>17,0–27,0	-0/+0,8	1000×500	+3,2	+3,2
					>27,0–32,5	-0/+0,9	1000×450		

<sup>(1)</sup> Допуск на длину до 1500мм и свыше при толщине до 3,9мм.  
<sup>(2)</sup> Допуск на ширину до 800мм и свыше при толщине до 3,9мм. Серповидность не более 3мм на 1м длины, косина реза не должны выводить листы за номинальные размеры по ширине.  
<sup>(3)</sup> Размеры: ширина, длина по требованиям заказчика.  
<sup>(4)</sup> Пред. откл. не зависят от толщины и ширины листа. Серповидность и косина реза отсутствуют. После порезки кромки листа подвергаются окончательному плющению.

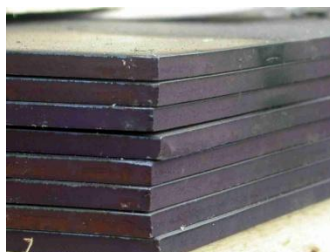
### Обезуглероживание (для листа)

ГОСТ 19265		Немецкая сталь	
Толщина, мм	Обезуглероженный слой	Толщина, мм	Обезуглероженный слой
до 20 мм	0,3+2% от толщины	< 2,0	max 0,02 мм
Свыше 20 мм	0,5+1% от толщины	> 2,0–15,0	max 1% от толщины
		> 15,0	max 0,15 мм

### Заготовка для фрезы

(лазерная порезка, по договоренности с центральным и направляющими отверстиями)

	Предельные отклонения, мм	
	Радиус < 400 мм Толщина < 3,5 мм	Радиус > 400 мм Толщина > 3,5 мм
<b>Радиус</b>	-0/+0,20	-0/+1,0
<b>Центральное отверстие</b>	+0/-0,15	+0/-0,30
<b>Направляющие отверстия</b>	+0/-0,15	+0/-0,30



223050, Минский р-н, п. Колодищи, ул. Окольная, 18,  
 Тел./факс: 508-42-61 (66), 508-43-56 (58),  
 e-mail: mail@steelby.com      http://www.steelby.com