

Техническая спецификация №97- 03 -2017, экз. № _____
на поставку колес с чистовой механической обработкой
ИЗМЕНЕНИЕ 1

Описание	Колесо Ø 1000 мм с чистовой механической обработкой										
Стандарт ¹	EN 13262 (актуальная редакция), категория 2, TSI, VPI 04-3										
Чертеж ¹	№ КР-0066-16 – Исполнение 1 (актуальная редакция) При выдаче заказа в производство указывают: - тип профиля по EN 13715 - S1002/h28/e30,5/15% - расточку отверстия в ступице Ø190.2 мм или Ø200H7 - Для размера e допуск составляет ±0,2 мм. - тип покрытия.										
Комплектация колес пробками	Колеса не комплектуют пробками (рис. 1 по DIN 910), если иное не указано в заказе.										
Марка стали	ER7										
Способ производства стали	Электросталеплавильный с вакуумированием и непрерывной разливкой стали										
Содержание водорода	H ₂ - не более 2 ppm										
Химический состав стали в готовом изделии, в %											
C	Si	Mn	P	S	Cr	Cu	Ni	Mo	V	Cr+Ni+Mo	
не более											
0,52	0,40	0,80	0,020	0,015	0,30			0,080	0,06	0,50	
Механические свойства			По стандарту EN 13262.								
Обод					Диск						
Re Н/мм ²		Rm Н/мм ²		A, %		Rm уменьшение ¹⁾ , Н/мм ²			A, %		
≥520		820-940		≥14		≥110			≥16		
1) Уменьшение прочности на растяжение диска по сравнению с фактическими значениями прочности на растяжение обода на том же колесе											
KU (в джоулях) при +20°C					KV(в джоулях) при -20°C						
Средние значения, не менее		Минимальные значения			Средние значения, не менее			Минимальные значения			
17		12			10			7			
Контроль твердости			100 % колес согласно п. F.4.2. EN 13262.								
Распределение твердости на поверхности			30 HB в партии								
Твердость по сечению обода			т. «В» - не менее 235 HB на глубине 35 мм от номинального диаметра колеса Ø1000 мм. Термическое упрочнение не должно оказывать заметного влияния на твердость в точке «А». Твердость в точке «А» должна быть ниже не менее чем на 10 HB по сравнению с фактическими значениями твердости в т. «В».								
Остаточные напряжения			Согласно п. F.4.3. EN 13262. Величина уменьшения расстояния между метками должна быть не менее 1 мм.								
УЗК			100 % ободьев колес в осевом и радиальном направлениях, дефект Ø 2 мм – согласно п. 3.4.2. EN 13262.								
Макроструктура			Метод глубокого травления согласно ISO 4969: не допускаются флокены, расслоения, завернувшиеся и утонувшие корочки, неметаллические включения, остатки усадочных раковин и иные нарушения целостности металла.								
Микроструктура			Согласно ISO 643. Величина зерна должна быть не крупнее 6 - го балла. Контроль производить на образцах, испытанных на растяжение.								
Неметаллич. включения			Согласно п.3.4.1. EN 13262. Балл неметаллических включений согласно ISO 4967, метод А								

¹ Используют документы, актуальные на дату выдачи заказа в производство.

Техническая спецификация №97- 03 -2017, экз.№___
на поставку колес с чистовой механической обработкой
ИЗМЕНЕНИЕ 1

Тип включений	Толст./тонк. серии (максимум)	Тип включений	Толст./тонк. серии (максимум)
A (сульфиды)	1,5/2	D (глобулярные оксиды)	1,5/2
B (алюминаты)	1,5/2	B+C+D	3/4
C (силикаты)	1,5/2		
Повторная термообработка	Не более одной дополнительной термообработки и двух дополнительных отпусков		
Остаточный дисбаланс	не более 125 гм		
МПД	Согласно п.3.6.2. EN 13262.		
Качество поверхности	Дефекты согласно п.3.6 EN13262 на элементах колеса не допускаются.		
Испытание на вязкость разрушения – K _{1C}	Испытание на вязкость разрушения, показатель K _{1C} определяется - на одном колесе от каждой плавки в соответствии с п. 3.2.5 EN 13262. - среднее значение, полученное из 6-ти испытательных образцов, должно быть не менее 80 Н/мм ² √m; - индивидуальное значение для каждого из 6 измерений должно быть не менее 70 Н/мм ² √m.		
Внешний вид и размеры	Контроль геометрических параметров 100% колес проводится в соответствии с чертежом № КР-0066-16 (исполнение 1). Замер толщины диска в местах перехода в ступицы и обод (Ø370 мм и Ø810 мм) выполняется на координатно-измерительной машине в объеме 2 колес от партии поставки.		
Маркировка	Согласно п. 2 Приложения 3 VPI 04-3 Маркировка наносится на торцевую поверхность ступицы с внутренней стороны колеса в холодном состоянии посередине знаками высотой 10+2 мм, глубиной не менее 0,2 мм. Не допускается применение штампов с острыми краями. Маркировка должна читаться относительно центра колеса.		
Порядок маркировки	1. Номер плавки: 5 знаков 2. Условное наименование завода – изготовителя: KLW 3. Порядковый номер колеса в плавке: 3 знака 4. Месяц и изготовления: максимум два знака (например, 3) 5. Год изготовления: два знака (например, 17) 6. Марка стали: ER7 7. Тип конструкции: U11000 Примечание: после символа «U» следует один строчный символ «L», а после цифры «1000». 8. Место для клейма ОТК завода-изготовителя. В случае если приемку осуществляет инспектор заказчика, то вместо клейма ОТК завода-изготовителя клеймо наносит инспектор. Примечание: п.п. 11-14 п. 2 Приложения 3 VPI 04-3 наносятся после сборки покрашенных колес в колесную пару.		
Дополнительная маркировка	Обозначение дисбаланса E3 должно быть указано на торце ступицы с наружной стороны колеса по его фактическому положению. Размеры символа E3 аналогичны основной маркировке.		

Техническая спецификация №97- 03 -2017, экз. № _____
на поставку колес с чистовой механической обработкой
ИЗМЕНЕНИЕ 1

<p>Покрытие и упаковка</p>	<p>Вариант исполнения указывается в заказе.</p> <p><u>Вариант 1 (временная антикоррозионная защита)</u> Поставку колес производят с временным антикоррозионным покрытием – состав пленкообразующий ингибированный «Е-Tek 510». Покрытие наносится на все элементы колеса за исключением отверстия ступицы. Срок консервации колес – на время поставки.</p> <p><u>Вариант 2 (эксплуатационное покрытие)</u> Покрытие WILCKENS SEB 9305 (RAL 9005) наносится на все элементы колеса, за исключением:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поверхности профиля колеса (включая фаску) - обоих торцевых поверхностей обода колеса - поверхности отверстия ступицы - обоих торцевых поверхностей ступицы. <p>Толщина сухого слоя - не менее 100 мкм. <i>Допускается в зоне перехода от окрашенной поверхности к неокрашенной меньшая толщина сухого слоя покрытия.</i></p>
<p>Гарантия на колеса</p>	<p>Изготовитель гарантирует соответствие колес требованиям настоящей технической спецификации при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа. Срок гарантии качества – 60 месяцев от даты ввода в эксплуатацию транспортных средств, в которых эксплуатируется товар, но не более 72 месяцев от даты поставки.</p>

Техническая спецификация №97- 03 -2017, экз. №____
на поставку колес с чистовой механической обработкой
ИЗМЕНЕНИЕ 1

