

**Техническая спецификация №97- 144 -2012, экз.№**  
**на поставку механически обработанных колес в Финляндию**

Описание		механически обработанные колеса Ø 920 мм.									
Стандарт		EN 13262, актуальная редакция, категория 2									
Чертеж		№ КР-0042-12.1 (ссыл. №455.0.13.000.19), Тип исполнения указывается в заказе. Колеса поставляют с пробками масляного отверстия по DIN 910.									
Марка стали и вид т.о.		ER8									
Способ производства стали		электросталеплавильный с вакуумированием и непрерывной разливкой стали									
Содержание водорода		H <sub>2</sub> - не более 2 ppm.									
Химический состав стали в готовом изделии, в %											
C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni	Mo	V	Al	Cr+Ni+Mo
не более											
0,56	0,40	0,80	0,020	0,015	0,30			0,08	0,06	-	0,50
Механические свойства			По стандарту								
Обод					Диск						
Re Н/мм <sup>2</sup>		Rm Н/мм <sup>2</sup>		A, %		Rm <sup>1)</sup> , Н/мм <sup>2</sup>			A, %		
≥540		860/980		≥13		≥120			≥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			5			
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 245 HB на глубине 35 мм от номинального диаметра колеса Ø 920 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.									
Неметаллические включения		Согласно п.3.4.1. EN 13262. Балл неметаллических включений согласно ISO 4967, метод А.									
Тип включений		Толст./тонк. серии (максимум)			Тип включений			Толст./тонк. серии (максимум)			
А (сульфиды)		1,5/2			D (глобулярные оксиды)			1,5/2			
В (алюминаты)		1,5/2			В+С+D			3/4			
С (силикаты)		1,5/2									
Повторная термообработка		Не более одной дополнительной термообработки и двух дополнительных отпусков.									
Остаточный дисбаланс		не более 75 гм									

**Техническая спецификация №97- 144 -2012, экз.№ \_\_\_\_\_**  
**на поставку механически обработанных колес в Финляндию**

<b>МПД</b>	Согласно п.3.6.2 EN 13262.
<b>Качество поверхности</b>	Дефекты согласно <b>п.3.6 EN 13262</b> на элементах колеса не допускаются.
<b>Испытание на вязкость разрушения – K<sub>1C</sub></b>	Испытание на вязкость разрушения, показатель <b>K<sub>1C</sub></b> определяется - на одном колесе <b>от каждой плавки</b> в соответствии с <b>п. 3.2.5 EN 13262</b> . - среднее значение, полученное из 6-ти испытательных образцов - для набора статистических данных. - индивидуальное значение для каждого из 6 измерений - для набора статистических данных.
<b>Внешний вид и размеры</b>	Контроль геометрических параметров 100% колес проводится в соответствии с чертежом <b>№КР-0042-12.1</b>
<b>Маркировка</b>	Маркировка наносится на торцевую поверхность ступицы с внутренней стороны в холодном состоянии на расстоянии <b>10 + 2 мм</b> от наружного диаметра ступицы до начала знаков маркировки цифрами высотой <b>8+2 мм</b> , глубиной <b>не менее 0,2 мм</b> . Не допускается применение штампов с острыми краями. Маркировка должна читаться относительно центра колеса.
<b>Порядок маркировки</b>	1. Условное наименование завода – изготовителя: <b>KLW</b> 2. Номер плавки: <b>5 знаков</b> 3. Порядковый номер колеса в плавке: <b>3 знака</b> 4. Дата изготовления: <i>месяц и две последние цифры года изготовления</i> 5. Марка стали: <b>ER8</b> 6. Место для клейма инспектора 7. Обозначение Финских ЖД – <b>VR</b>
<b>Дополнительная маркировка</b>	Позиция остаточного дисбаланса маркируется с внутренней стороны обода радиальной полосой краской ( <b>около 15 мм в ширину</b> ). Обозначение дисбаланса <b>E2</b> должно быть указано ниже конца полосы.
<b>Покрытие и упаковка</b>	Колеса поставляются в металлических кассетах с эксплуатационным покрытием: <b>Weckerle, Weco-POX-2K primer, RAL 8012</b> (красно-коричневый) толщиной <b>min 60 µm</b> . Эксплуатационное покрытие наносится на область диска, зоны перехода от диска к ступице и от диска к ободу, торцы ступицы. На отверстие в ступице, торцы обода, масляное отверстие, поверхность катания и гребень покрытие не наносят. Покрытие наносится на предприятии – субподрядчике «ВРЗ-99» АД (Болгария). Покрытие рекомендовано заказчиком.
<b>Гарантия</b>	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. Гарантии качества не распространяются на покрытие.

Начальник КПЦ

Начальник УКБТ

И.о. начальника ЦЗЛ

В.А.Новохатний

А.В.Рослик

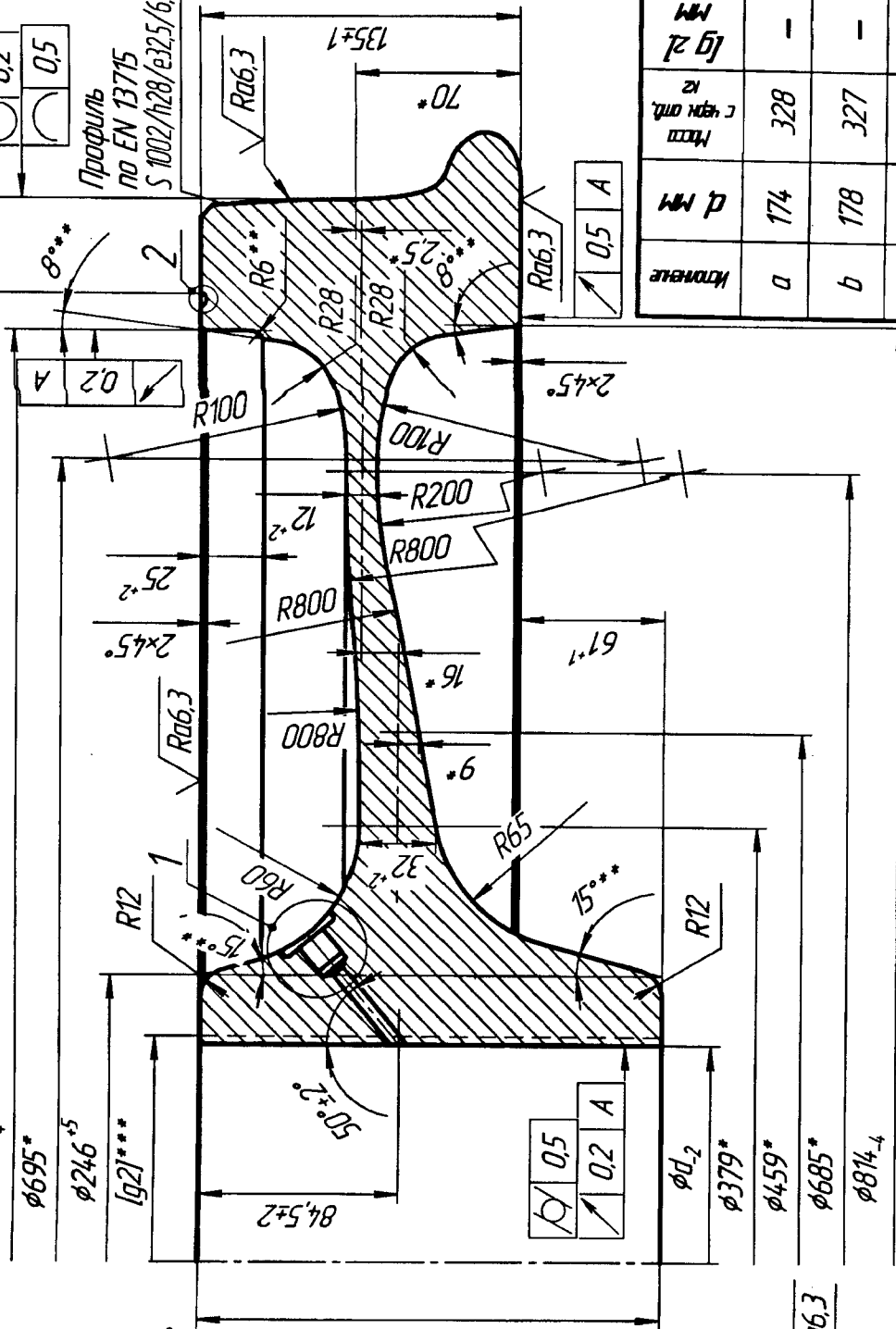
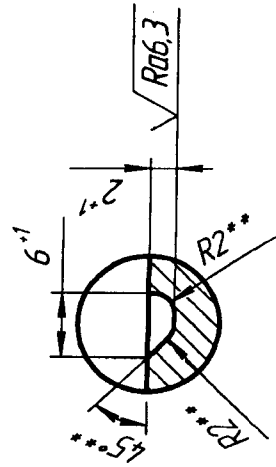
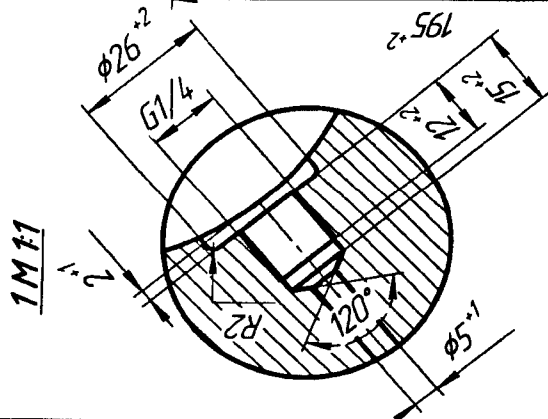
С.К. Монченко

Исп. Могилко Ю.В. тел. 35-82-77

стр. 2 из 3

0760<sup>4</sup>

R0125(V)



Идентификация	а	174	328	—	lg 21	ММ	ММ	—	197/17	318
	б	178	327	—						
	в	191	321							

KP-0042-12.1

[illegible]

1. \* Размеры для справок.
2. \*\* Размер обеспечивается инструментом.
3. \*\*\* Размер [d2] достигается попридателем при сборке колёсной пары.
4. Значение остаточного дисбаланса не более 75 г.м.
5. Нагрузка на ось 20 тонн.
6. Антикоррозийное покрытие в соответствии с требованиями заказчика.
7. Согласно EN 13262.