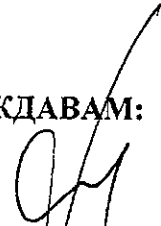


УТВЪРЖДАВАМ:

  
инж. ХРИСТО ХАНКОВ  
Директор дирекция "ТПС"  
“БДЖ - ПЪТНИЧЕСКИ ПРЕВОЗИ” ЕООД  
София, 12.01.2012 г.

### Технически условия

за доставка на моноблокови колела от валцована нелегирана стомана за колооси за електрически мотрисни влакове, БДЖ серия 30/31, в съответствие с изискванията на БДС EN 13262:2004+A2:2011

**Приложение:** Тези технически условия са задължителен технически минимум за производители и доставчици на моноблокови колела, предназначени за колооси на двигателна и носеща талига Якобс на електрически мотрисни влакове (ЕМВ), БДЖ серия 30 / 31 със следните технически данни:

- максимална конструктивна скорост 140 km/h;
- максимално колоосно натоварване 18,5 t;
- диаметър на колелото ново/износено 850 / 770 mm;
- тип спирачка - колесна дискова спирачка.

1. **Основни документи:**

1.1. Необработените моноблокови колела трябва да имат характеристики, да се произвеждат, да се изпитват, да се доставят в пълно съответствие с предписанията на БДС EN 13262:2004+A2:2011 – “Железопътна техника. Колооси и талиги. Колела. Изисквания за продуктите”.

1.2. Основен документ да се счита БДС EN 13262:2004+A2:2011.

2. **Основни изисквания за моноблокови колела за колооси за електрически мотрисни влакове, БДЖ серия 30 / 31 - в съответствие с раздел 3 на БДС EN 13262:2004+A2:2011.**

Изискванията за моноблоковите колела за тези мотриси трябва да са в съответствие с характеристиките, дефинирани за колела Категория 2.

2.1. Марка на стоманата - ER8 - съгласно т. 3.1.1 и Таблица 1 - стр.7 на БДС EN 13262:2004+A2:2011.

Колелата се произвеждат от стомана ER8, отлята по метод – одобрен от железницата-купувач, успокоена и вакуумно обработена. Допустимо съдържание на водород (по анализ от стопилката – съгласно приложение А)  $H_2 \leq 2.5 \text{ ppm}$ .

Стомана ER8 със следния химичен състав:

- съдържание на въглерод С в % - не повече от 0,56 %;
- съдържание на силиций Si в % - не повече от 0,40 %;
- съдържание на манган Mn в % - не повече от 0,80 %;
- съдържание на фосфор P в % - не повече от 0,020 %;

- съдържание на сяра S в % - не повече от 0,015 %;
- съдържание на хром Cr в % - не повече от 0,30 %;
- съдържание на мед Cu в % - не повече от 0,30 %;
- съдържание на молибден Mo в % - не повече от 0,08 %;
- съдържание на никел Ni в % - не повече от 0,30 %;
- съдържание на волфрам V в % - не повече от 0,06 %;
- съдържание на хром, молибден, никел (Cr+Mo+Ni) в % - не повече от 0,50 %;

Забележки "a", "b" и "c" от табл. 1 не се прилагат.

## 2.2 Механични характеристики

- горна граница на провлачване  $R_{eH}$  (N/mm<sup>2</sup>), якост на опън  $R_m$  (N/mm<sup>2</sup>) и относително удължение  $A_5$  в % на венца и диска - съгласно Табл. 2 на БДС EN 13262:2004+A2
- ударна жилавост KU или KV в J - съгласно Табл. 4 на БДС EN 13262: 2004+A2:2011;

## 2.3 Термична обработка - съгласно т. 3.2.2 на БДС EN 13262:2004+A2:2011, със следните допълнения:

В състояние на доставка колелата са от стомана ER8 закалена.

Минималната твърдост в напречното сечение на венца, в измервателните точки на 35 мм под номиналния диаметър - съгласно т. 3.2.2.1, Табл. 3 на БДС EN 13262:2004+A2:2011.

- т. 3.3.1 и 3.3.2 се прецизират:

Отклонения от твърдостта на венците на колелата от една и съща партида - съгласно т. F.4.2 от Анекс F. Допустима разлика между екстремните стойности в една партида трябва да е  $\leq 30$  НВ. Измерванията се извършват върху колела в състояние "необработени".

## 2.4 Проверка на микроструктурата да се прави в съответствие с т. 3.4.1 и Таблица 6 на БДС EN 13262:2004+A2:2011.

## 2.5 Отсъствие на вътрешни дефекти.

Ултразвуков контрол - съгласно т. 3.4.2 на БДС EN 13262:2004+A2:2011.

## 2.6 Остатъчни напрежения - съгласно т. 3.5 на БДС EN 13262:2004+A2:2011, със следното прецизиране:

Нивото на остатъчните натискови напрежения във венца - съгласно т. F.4.3 от Анекс F.

## 2.7 Повърхностни характеристики - съгласно т. 3.6 и Табл. 8 на БДС EN 13262:2004+A2:2011, със следното прецизиране:

- т. 3.6.2 се допълва:

Начинът на контрол на цялостта на повърхностите на колелата се уговаря между производителя и възложителя.

## 2.8 Геометрични допуски - съгласно т. 3.7 (Табл. 9 и Фиг. 7) на БДС EN 13262:2004+A2:2011, със следното прецизиране:

Колелата се доставят със степен на обработка съгласно договора-поръчка и одобрения чертеж към техническите условия.

Грападостта на повърхностите на колелата трябва да отговаря на предписаната в чертежа. Непосочените в чертежа грападост на повърхностите - трябва да отговаря на тези в Табл. 8. Неозначените в чертежа допуски и отклонения от геометрията трябва да отговарят на Табл. 9.

- 2.9 Анतिकорозионно покритие - съгласно т. 3.9 на БДС EN 13262:2004+A2:2011, със следното прецизиране:

За колела в състояние на доставка "окончателно обработени" (без отвора), се изисква дълготрайно антикорозионно покритие.

Покритието се предлага от производителя и одобрява от възложителя.

- 2.10 Маркировка - съгласно т.3.10 на БДС EN 13262:2004+A2:2011, със следното допълнение:

Видът на маркировката, разположение и последователност – съгласно заверен чертеж на производителя, одобрен от възложителя.

- 2.11 Точка F.1 от Анекс F към БДС EN 13262:2004+A2:2011 се прецизира и допълва:  
Възложителят има право да приема колелата като извършва контрол на всяка партида. Производителят представя колелата за приемане на партиди.  
Всяка партида колела се подлага на изпитания съгласно Таблица F.1 от Анекс F.

Изпитанията на показатели:

- химичен състав;
- якост на опън;
- твърдост в сечение на венца;
- ударна жилавост;
- микрография;
- макроскопия, макрография;
- остатъчни напрежения,

се провеждат в присъствието на представители на възложителя. Останалите изпитания по Таблица F.1 от Анекс F се провеждат под отговорност на изпълнителя.

- 2.12 Всяка доставяна партида колела за ТПС на БДЖ подлежи на приемане от упълномощени представители на БДЖ, което не освобождава производителя от отговорност.

3. Сертификат за качество

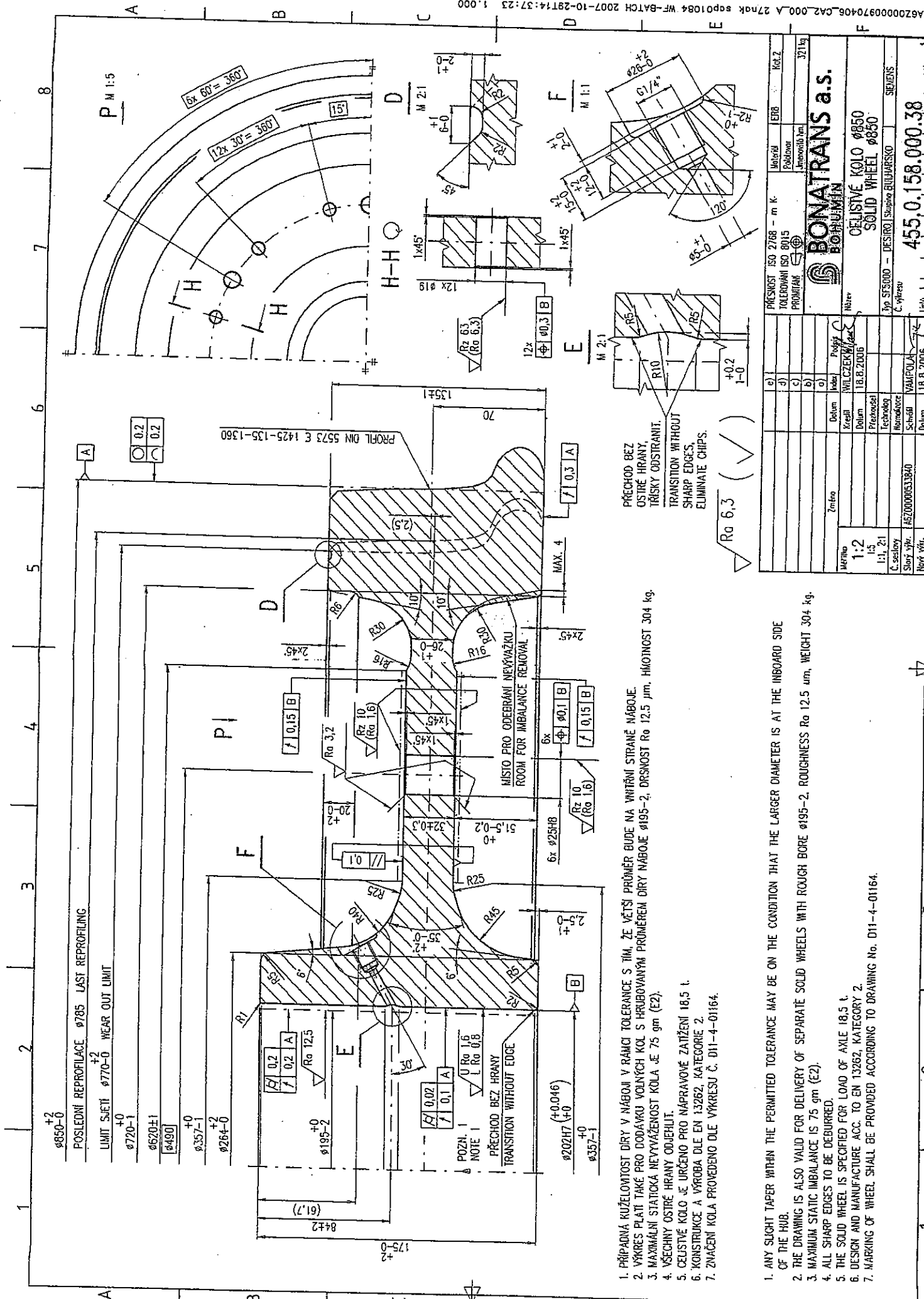
Независимо чия е отговорността за предписаните изпитания на колелата, производителят издава сертификат за потвърждаване на съответствието на качествата на колелата с предписаните норми и изисквания в Техническите условия.

Сертификатът трябва да съдържа резултатите от всички предписани изпитания съгласно Таблица F.1 от Анекс F, включително съдържание на водород в плавката (резултатът се вписва към протокола за химичен състав).

Всичко останало трябва да бъде в пълно съответствие с изискванията на БДС EN 13262:2004+A2:2011.

Приложение: Чертеж на колело - 455.0.158.000.38 - 1 лист формат А3.

София, 12.01.2012 г.



AK20000970406 CA2 000 A 27nak sep1084 WF-BATCH 2007-10-28T14:37:23 1.000

1. PŘÍPADNÁ KUŽELOITOST DIRY V NÁBOJI V RÁNCI TOLERANCE S TÍM, ŽE VĚTŠÍ PRŮMĚR BUDE NA VNITŘNÍ STRANĚ NÁBOJE.
2. VÝKRES PLATÍ TAKÉ PRO DODÁVKU VOLNÝCH KOL S HRUBOVANÝM PRŮMĚREM DIRY NÁBOJE Ø195-2, DRSNOST  $Ra\ 12.5\ \mu m$ , HĚDNOST 304 kg.
3. MAXIMÁLNÍ STATICKÁ NEVYVÁŽENOST KOLA JE 75 gm (E2).
4. VŠECHNY OSTRÉ HRANY ODEHLUJ.
5. CELISTVÉ KOLO JE URČENO PRO NÁPRAVOVÉ ZATÍŽENÍ 18,5 t.
6. KONSTRUKCE A VÝROBA DLE EN 13262, KATEGORIE 2.
7. ZNAČENÍ KOLA PŘEVEDENO DLE VÝKRESU Č. D11-4-01164.

1. ANY SLIGHT TAPER WITHIN THE PERMITTED TOLERANCE MAY BE ON THE CONDITION THAT THE LARGER DIAMETER IS AT THE INBOARD SIDE OF THE HUB.
2. THE DRAWING IS ALSO VALID FOR DELIVERY OF SEPARATE SOLID WHEELS WITH ROUGH BORE Ø195-2, ROUGHNESS  $Ra\ 12.5\ \mu m$ , WEIGHT 304 kg.
3. MAXIMUM STATIC IMBALANCE IS 75 gm (E2).
4. ALL SHARP EDGES TO BE DEBURRED.
5. THE SOLID WHEEL IS SPECIFIED FOR LOAD OF AXLE 18.5 t.
6. DESIGN AND MANUFACTURE ACC. TO EN 13262, CATEGORY 2.
7. MARKING OF WHEEL SHALL BE PROVIDED ACCORDING TO DRAWING No. D11-4-01164.

PŘECHOD BEZ  
OSTŘE HRANY,  
TRÍSKY OSTRANIT,  
TRANSITION WITHOUT  
SHARP EDGES,  
ELIMINATE CHIPS.

$Ra\ 6,3$  (✓)

e)	PRŮSNOST ISO 2768 - m K	Materiál	ETRB	Kat.Z
j)	TOLEROVÁNÍ ISO 8015	Pobytí	Amorbidim	321kg
c)	PROMĚTAN	Index		
b)		Kredit	WILCZEK/202	
a)		Datum	18.8.2006	
		Průřez		
		Technická		
		Normace		
		Skupina	4E20000953340	
		Datum	18.8.2006	

**BONATrans a.s.**  
BOHEMIA

CELISTVÉ KOLO Ø850  
SOLID WHEEL Ø850

304 SFS3000 - DESIRO Skupina BILHARSKO  
C. výřez

SEIERS

455.0.158.000.38