



“БДЖ – ПЪТНИЧЕСКИ ПРЕВОЗИ” ЕООД ЦЕНТРАЛНО УПРАВЛЕНИЕ

ул. “Иван Вазов” № 3, София 1080, България
тел.: (+3592)987 8869
bdz_passengers@bdz.bg
www.bdz.bg



Member of CISQ Federation



CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM

ISO 9001 - ISO 14001
ISO 45001

ОДОБРИЛ

ИНЖ. ВЕНЦИСЛАВ СЛАВКОВ
УПРАВИТЕ НА „БДЖ-ПП“ ЕООД

ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

за

доставка на електрографитни лайсни (вставки) за токоснемателите на
електрическите локомотиви“ за нуждите на „БДЖ-ПП“ ЕООД

1. Основни технически изисквания

1.1 Условия на работа

- а) токово натоварване при линеен контакт
- при неподвижен контакт min 15 A/cm
 - при подвижен контакт min 50 A/cm
- б) максимална работна скорост 160 km/h

1.2 Основните качества на материала на лайсните трябва да са в следните граници:

- а) плътност на материала по DIN 51918 1.6 do 1.8 g/cm³
- б) специфично електрическо съпротивление на
материала на лайсната по DIN 51911 45 μΩ.m
- в) твърдост на материала – по едно от следните условия:
- по Бринел 10/250 40 до 55
 - по Роквел 10/100 по DIN 15917 100 до 115
 - по Шор 70 до 80
- г) якост на огъване по DIN 51902 25 N/mm²
- д) якост на натиск по DIN 51910 80 N/mm²
- е) износване на лайсната – по едно от следните условия:
- по метода на CNC max 90 mm³/h
 - за хиляда километра пробег max 0.2 mm
 - пробег min 50 000 km

1.3 Качества на материала на електромагнитните лайсни, методите за изпитване и приемане, трябва да отговарят на изискванията и препоръките на цитираните по – горе норми DIN и на:

- IEC 60413:1972 - “Процедура за изпитване за определяне на физични свойства на материали за четки за електрически машини“;
- БДС EN IEC 60773:2021 - „Въртящи се електрически машини. Методи за изпитване и апаратура за измерване на работните характеристики на четки“.

Допуска се използване на други стандарти, еквивалентни на посочените по – горе стандарти.

1.4 Електрографитните лайсни трябва да бъдат произведени по метода „пресуване през дюза“. Материалът на лайсните трябва да бъде еднороден по структура. Лайсните не трябва да имат шупли, пукнатини, странични включвания и други дефекти, влияещи на работата им в експлоатация.

2. Документи, придружаващи доставките – Електрографитните лисни трябва да имат Сертификат за качество, с отразени в него всички параметри на електрографитните лисни, подлежащи на приемане и измерване, издаден от производителя. При доставките, документите да бъдат в оригинал, с подпис и печат на производителя.

3. Маркировка

На всяка лисна в противоположната на работната повърхнина част трябва да бъде отчетливо нанесена маркировка със съдържание:

- Знак на фирмата производител;
- Тип (материал) на лисната;
- Месец и последните две цифри от годината на производство.

Маркировката трябва да бъде нанесена по начин, гарантиращ нейната трайност за целия период на експлоатиране.

4. Гаранционен срок

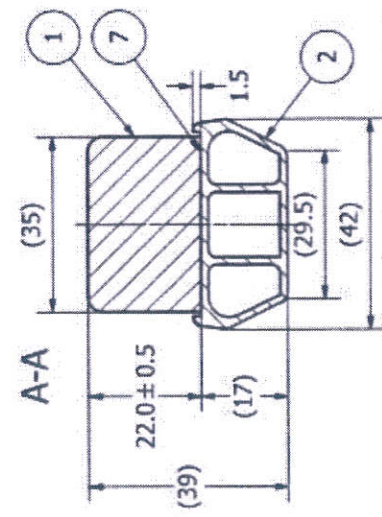
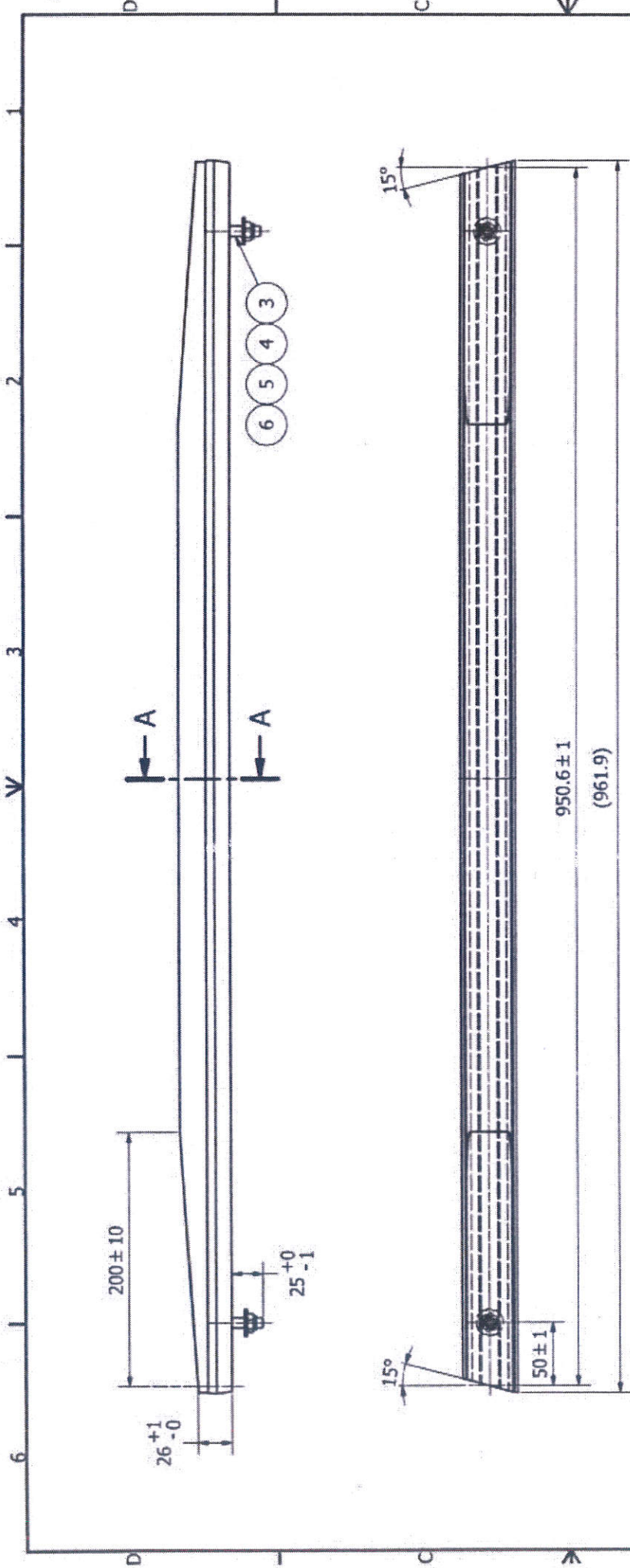
Гаранционният срок трябва да бъде не по – малък от 24 месеца, от датата на получаване на лисните от „БДЖ – Пътнически превози“ ЕООД.

5. Опаковка – стандартната опаковка на завода – производител ,обичайна за този вид изделия, запазваща целостта им и изключваща евентуални повреди при транспортирането и съхранението им, с обозначение марката на производителя, наименование на изделието съгласно спецификацията към договора.

ГОВ

!

Ва
ПС



MANUFACTURING DETAIL

ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY
7	CuG_34/946	Cu Gauze	1
6	BW9105	Nyloc nut M8	2
5	GC9598	Washer M8 ZN PL	2
4	BW9211	Stud M8x35	2
3	MZ0572	Insert M8	2
2	ME1084	Carrier (NB1006)	1
1	Z604428C-TR	Carbon	1

Grade Marking
CY 280

Material

Section
CS1252

Matl. Code

Length
950.6 MEAN

Width
35.0

Thickness
22.0

PARTS LIST

DESCRIPTION	ISSUE	SHEET
CONTACT STRIP ASSY		1 / 1
Product Number	Z604427E-TR	

1st Angle Projection

SCALE

NTS

ALL SIZES IN mm

DATE

QUALITY ENGINEER

PRODUCTION ENGINEER

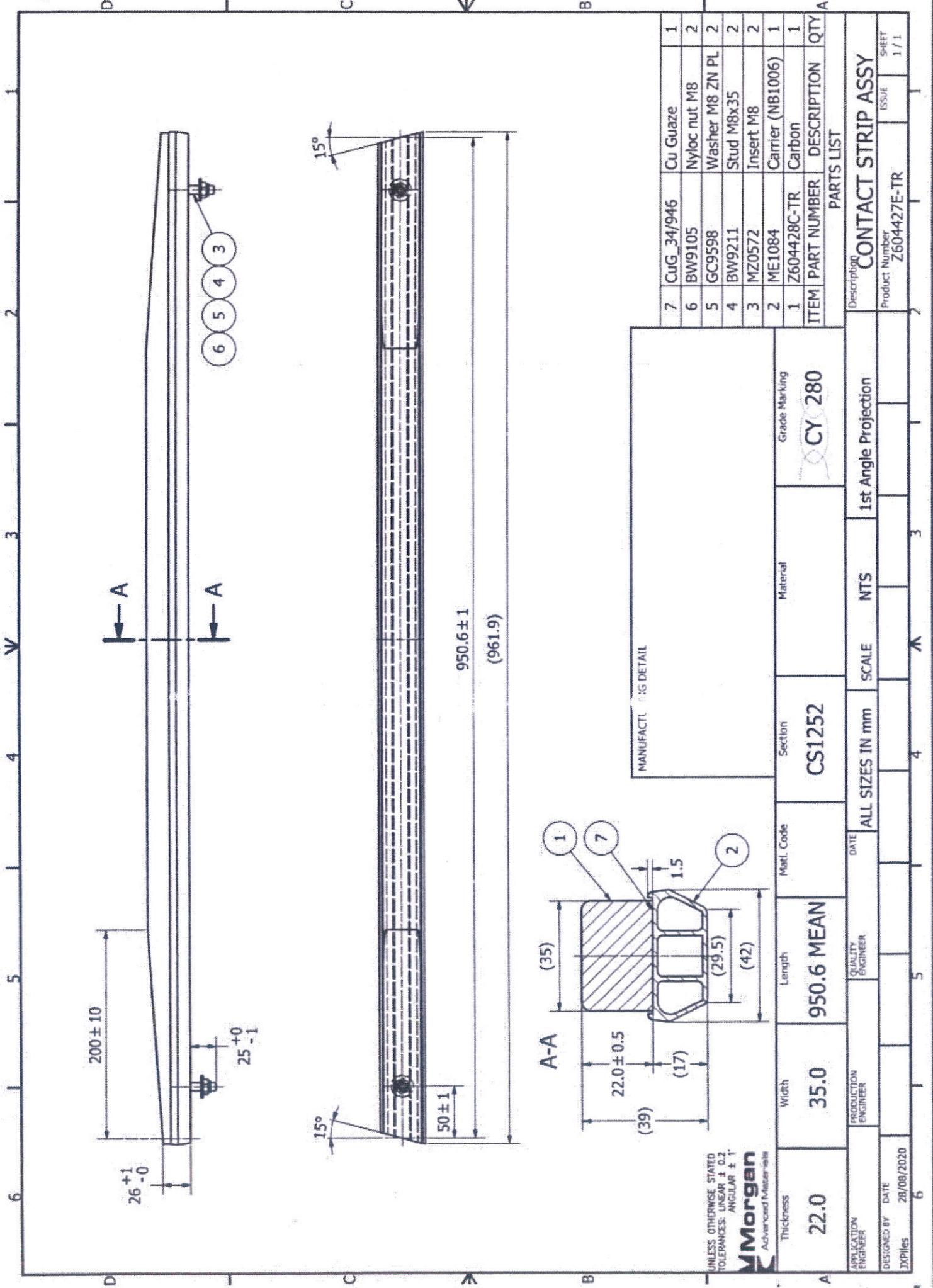
DESIGNED BY

DATE

3XPiles

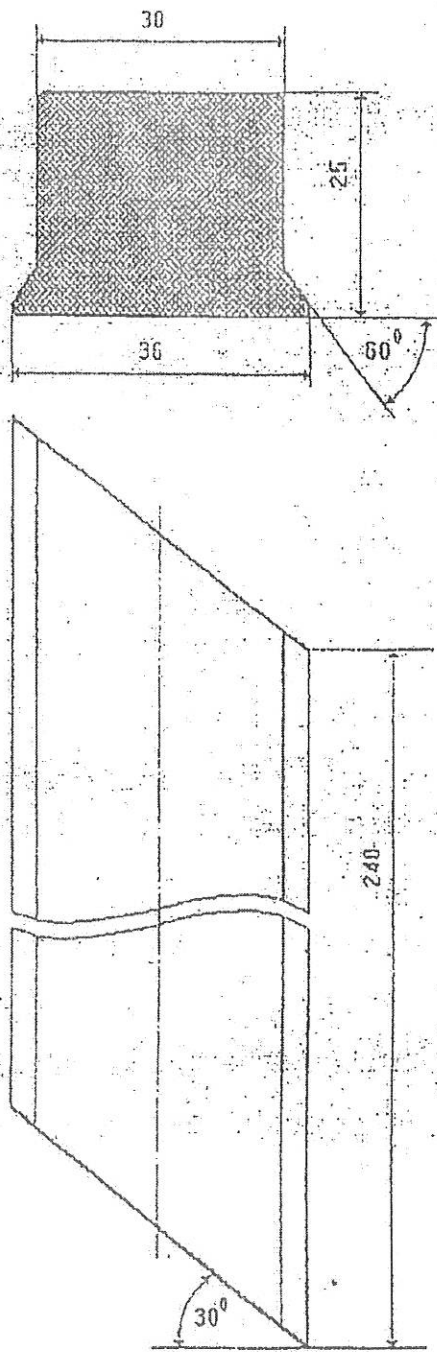
UNLESS OTHERWISE STATED
TOLERANCES: LINEAR ± 0.2
ANGULAR ± 1°

Morgan
Advanced Materials



ноз 14

Приложение № 1А





“БДЖ – ПЪТНИЧЕСКИ ПРЕВОЗИ” ЕООД ЦЕНТРАЛНО УПРАВЛЕНИЕ

ул. “Иван Вазов” № 3, София 1080, България
тел.: (+3592)987 8869
bdz_passengers@bdz.bg
www.bdz.bg



Member of CISQ Federation



CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM

ISO 9001 - ISO 14001
ISO 45001

ОДОБИ

ИНЖ. ВЕНЦИСЛАВ СЛАВКОВ
УПРАВИТЕЛ НА „БДЖ-ПП“ ЕООД

ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

за

доставка на електрографитни четки, за тягов подвижен състав на „БДЖ-ПП“ ЕООД

1. Основни документи

Качество на електрографитните четки, използваните означения и термини, методите за изпитване и приемане, трябва да отговарят на изискванията и препоръките на:

- БДС EN IEC 60136:2024 - “Размери, маркировки и изпитване на карбонови четки и размери на държачи за четки за електрически машини“ - или еквивалент.

- БДС EN IEC 60276:2020 - „Въгленови четки, четкодържатели, колектори и контактни пръстени. Определения и номенклатура (IEC 60276:2018)“ - или еквивалент.

- IEC 60413:1972 - “Процедура за изпитване за определяне на физични свойства на материали за четки за електрически машини“ - или еквивалент.

- БДС EN IEC 60773:2021 - „Въртящи се електрически машини. Методи за изпитване и апаратура за измерване на работните характеристики на четки“ - или еквивалент.

2. Изисквания към материала.

Материалът на четките трябва да бъде еднороден по структура. Четките не трябва да имат шупли, пукнатини, разслоявания, подутини, странични включвания и други дефекти, влияещи на работата им в експлоатация. Доставчикът трябва да удостовери с документ за извършени изпитания съгласната процедурата, регламентирана от IEC 60413-72 или еквивалент, следните физически качества на материала:

- Твърдост;
- Плътност;
- Якост на огъване;
- Специфично електрическо съпротивление;
- Пепелно съдържание;

3. Изисквания към геометричните размери, повърхнина, закрепване на изводите.

(1) Повърхнините на четките трябва да бъдат обработени чрез шлифоване. Отклоненията на основните геометрични размери на четки t , a и r , трябва да са в съответствие с изискванията на БДС EN IEC 60136:2024 или еквивалент. Доставчика следва да представи чертеж от производителя на четката с нанесени всички основни геометрични размери и отклонения.

(2) Ръбовете на четките трябва бъдат скосени по начин препоръчан в БДС EN IEC 60136:2024 или еквивалент.

(3) Изводите трябва да бъдат надеждно закрепени в тялото на четката. Дълбочината на закрепване на изводите на тялото (tm) не трябва да бъде по – голяма от 35% от височината на четката (r). Доставчика трябва да удостовери с документ гарантираната сила

на изтръгване на извода на четка, определена по процедурата, регламентирана от **IEC 60413:1972** или еквивалент.

4. Експлоатационни характеристики

Доставчика следва да удостовери с документ следните експлоатационни показатели на четките:

- Пад на напрежение, коефициент на триене и износване, определени по методиката, посочена в **БДС EN IEC 60773:2021** или еквивалент;
- Преходно съпротивление между четката и извода, определено по процедурата, посочена в **БДС EN IEC 60773:2021** или еквивалент;
- Гаранция от производителя, че при експлоатация на електрическите машини, четките няма да се пукат, да се трошат, да замърсяват каналите между колекторните пластини и да зацапват колектора.

5. Изисквания към маркировката и опаковката.

На всяка четка в горната част трябва да бъде отчетливо нанесена маркировка със съдържание – знак на предприятието производител, означение на марката на материала, релефна линия, показваща безопасната височина на износване на четката (mm), седмица и година на производството. Маркировката трябва да бъде нанесена по начин, гарантиращ нейната трайност за целия период на експлоатация.

6. Гаранционен срок – не по – малък от 2 години от момента на получаване на четките.



 Гл. експерт, ГО на доставки за ТПС

**Заличено на основание Регламент
2016/679**