



ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ И УСЛОВИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА
ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ
„ДОСТАВКА НА ЧЕТКИ ЗА ЕЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ“

РЕФ.№ *139.1.2018*

1. Пълно описание на предмета:
Доставка на четки за електродвигатели.

Количество:

Таблица №1

№	Наименование	Мерна единица	Количество
1.	Въгленови четки 32/20/40, 2x100mm	брой	5550

2. Срок на изпълнение на договора – 24 /двадесет и четири/ месеца, считано от датата на сключването му.

Начин на изпълнение: доставките се извършват по заявки на Възложителя, изготвяни и подавани по факс или с писмо с обратна разписка от Изпълнителя от страна на Възложителя – отдел „Логистика и контрол”.

Срок за изпълнение на конкретна заявка- до 60 /шестдесет/ календарни дни след подаване на заявката от Възложителя.

Място на изпълнение: DDP складова база на Възложителя /Инкотермс 2010/ - отдел „Логистика и контрол” в гр. Раднево.

3. Предназначение и условия на работа:

Четките, предмет на настоящата позиция, са предназначени за резервна част на асинхронни електродвигатели с навит ротор тип DSRCJ 5018-6 и контактни пръстени работещи в условията на постоянен режим на работата.

Параметри на двигателите:

Таблица №2

Тип двигател	Мощност	Обороти	Напрежение		Ток		Размер четка txaxr	Брой работещи четки
	kW	min ⁻¹	V	V	A	A	mm	брой
			статор	ротор	статор	ротор		
DSRCJ 5018-6	560	989	6000	742	67	295	32x20x40	18

Горепосочените данни са извадка от документацията на посочения тип електродвигател, предоставена от завода производител VEM “VEB Elektromaschinenbau”, Германия.

4. Технически изисквания, на които трябва да отговаря изделието:

4.1. Размер на четката: Размерът трябва да отговаря на вписаните в таблица №1. Дизайнът на четката трябва да е съгласно приложения чертеж към техническата спецификация (Приложение №1.1.).

4.2. Изведен проводник- $2 \times L = 100 \text{ mm}$, с изолация.

Изводите трябва да бъдат надеждно закрепени в тялото на четката. Дълбочината на закрепване на изводите в тялото не трябва да е по-голяма от 35% от височината на четката.

4.3. Кабелна обувка на проводника трябва да е с отвор М6.

4.4. Изисквания към материала.

4.4.1. Физическите качества на материала и експлоатационните характеристики на предлаганите четки да отговарят на посочените в таблица №3:

Таблица №3

№	Размер на четката $t \times a \times l$	Спец съпрот; $\mu\Omega/\text{m}$	Обемна плътност; g.cm^{-3}	Якост на огъване; N/mm^2	Състав	Номин. плътност на тока; A/cm^{-2}	периф. скорост m/s
1.	32x20x40	от 16 до 18	от 1,30 до 1,45	от 10 до 14	ел.графит	от 12 до 13	80

4.4.2. Четките не трябва да имат шупли, пукнатини, разслоявания, подутини, странични включвания и други дефекти влияещи на работата им в експлоатация.

4.5. Ръбовете на четките трябва да бъдат скосени по начин препоръчан в т.7.1 на IEC 60136.

4.6. При реална експлоатация на електрическите машини, четките не трябва да се пукат и разрушават и извода/изводите да не могат да се изтръгват лесно.

4.7. Въгленовите четки трябва да бъдат нови, неупотребявани и да бъдат произведени до 12 /дванадесет/ месеца преди датата на доставка.

5. Опаковка, маркировка, етикетиране.

5.1. На всяка четка в горната част трябва да бъде отчетливо нанесена маркировка със съдържание – знак на предприятието производител, означение на типа четка, линия – показваща безопасната височина на износване на четката. Маркировката трябва да бъде нанесена по начин, гарантиращ нейната трайност за целия период на експлоатация.

5.2. Въгленовите четки трябва да се доставят в подходяща опаковка, която предпазва четките от повреди и попадане на влага при транспортирането и съхранението. Съдържанието в опаковката задължително е само от един тип четки, с еднакви размери.

Всяка опаковка трябва да е с етикет, на който е отбелязано наименованието на изделието, размер, брой четки в опаковката, производител, отчетливо записана дата на производство.

6. Документи за доказване на съответствието

За доказване на съответствието на предлаганите четки с изискванията на възложителя, в предложението за изпълнение на поръчката (техническата оферта) се представят:

6.1. Декларация, от производителя на четките, че при реалната експлоатация на електрическите машини, четките няма да се пукат и разрушават и извода/изводите няма да се изтръгват лесно. Декларацията да бъде придружена с превод на български език, в случай че четките не са със страна на произход България.

6.2. Чертеж на предлаганата въгленова четка с посочени размери и допуски, заверен от производителя (копие).

6.3. Декларация от производителя, че четките са в производство през 2018 г.- 2020г. Декларацията да бъде придружена с превод на български език, в случай че четките не са със страна на произход България.

6.4. Мостри на предлаганите четки. Количество – 6 броя.

6.5. Подробно техническо описание на изделията, подлежащи на доставка. Всеки участник следва да попълни и следната сравнителна таблица:

Таблица №4

№	Тип на четката	Размер на четката	Спец съпрот; $\mu\Omega/m$	Обемна плътност; $g.cm^{-3}$	Якост на огъване; N/mm^2	Състав	Номин. плътност на тока; A/cm^{-2}	периф. скорост m/s
1.								

6.6. Актуални каталози или проспекти на фирмите-производители с маркирани позициите, на исканото изделие и задължително съдържащ техническите параметри на материала на предлаганата четка.

6.7. Протокол от лаборатория, задължително съдържащ информация за посочените в таблица №4 параметри на предлаганата въгленова четка.

6.8. Други доказателства (по чл.52) за доказване на съответствието, по преценка на участника.

7. Стандарти на които да отговарят предлаганите четки:

7.1. IEC 60276 или еквивалент. Определения и номенклатура на въгленови четки, четкодържатели, колектори и контактни пръстени.

7.2. IEC 60413 или еквивалент. Процедура за изпитване за определяне на физическите качества на материала на четки за електрически машини.

7.3. IEC 60773 или еквивалент. Метод и апаратура за измерване на експлоатационните характеристики на четки.

7.4. IEC 60136 или еквивалент. Размери на четки за електрическите машини.

В изпълнение на разпоредбата на чл.48 и чл.49 от ЗОП да се счита добавено „или еквивалентно/и“ навсякъде, където в документацията по настоящата поръчка са посочени стандарт, спецификация, техническа оценка, техническо одобрение или технически еталон по чл.48, ал.1, т.2 от ЗОП, както и когато са посочени модел, източник, процес, търговска марка, патент, тип, конкретен произход или производство.

При доставка на еквивалент да се посочи еквивалента. В случай, че се предлага еквивалент, участникът трябва да докаже с подходящи средства /актуални каталози или проспекти на фирмите-производители, задължително съдържащи техническите параметри на материала/, включително с чрез доказателствата по чл.52 от ЗОП, че предлаганите решения удовлетворяват по еквивалентен начин изискванията, определени от техническата спецификация. Не се допуска извадка и/или копие от каталог.

8. Изисквания относно гаранционния срок, срок за отстраняване на дефекти появили се по време на нормалната експлоатация; срок за явяване при рекламация, и др.

8.1. Гаранционният срок на всички изделия не може да бъде по-малък от 24 месеца, считано от датата на доставка на изделията в склада на Възложителя и важи до изтичането на последната дата от текущия месец, в който изтича горепосочения срок.

8.2. Рекламации във връзка с количествени несъответствия и видими дефекти на въгленовите четки могат да бъдат предявени в момента на получаването им, преди подписването на приемо– предавателен протокол.

8.3. Рекламации за качество, скрити дефекти и недостатъци се предявяват в рамките на Гаранционния срок и до един месец след неговото изтичане, при условие, че дефекта е възникнал и е констатиран в рамките на същия. Изпълнителят се задължава в срок до 5 /пет/ дни от дата на получаване на уведомление от Възложителя да изпрати свои специалисти за съвместено извършване на оглед, изготвяне и подписване на констативен протокол и предприемане съответните мерки за отстраняване. В случай, че Изпълнителят не се яви в посочения срок при Възложителя, рекламацията се счита за приета от Изпълнителя и протоколът за рекламацията се подписва едностранно от специалисти на Възложителя и той е задължителен за двете страни по договора.

8.4. Изпълнителя, след приемане на рекламацията е длъжен да подмени рекламираните изделия с качествени такива за негова сметка, в срок от 60 /шестдесет/ дни от датата на подписване на констативния протокол.

9. Документи, които изпълнителят следва да представи при всяка доставка:

9.1. Декларация за произход на въгленовите четки.

9.2. Декларация за съответствие с посочените стандарти в техническата спецификация или техен еквивалент.

9.3. Документ за гаранция.

9.4. Приемо-предавателен протокол.

9.5. Фактура - оригинал.

10. Изисквания за представяне на мостра:

10.1. На основание чл. 52, ал. 5 от ЗОП, Възложителят изисква представяне на мостри по настоящата поръчка. Съгласно чл. 47, ал. 8 от ППЗОП, мострите трябва да са опаковани отделно от документите по ал. 3, 5, 6 или 7 (чл. 47 ППЗОП), те се означават по начин, от който да е видно кой ги представя, за коя поръчка се отнасят. **Примерен запис:** Мостра по процедура с предмет „.....“ – реф. №....., наименование на участника.

Опаковката с мострите следва да съдържа 6 броя предварително напаснати четки. Предоставените четки мостра предварително трябва да са пригодени за диаметър на контактния пръстен, който е $d = 355 \text{ mm}$.

На всяка четка в горната част трябва да бъде отчетливо нанесена маркировка със съдържание – знак на предприятието производител, означение на типа четка, линия – показваща безопасната височина на износване на четката. Маркировката трябва да бъде нанесена по начин, гарантиращ нейната трайност за целия период на теста.

Мострите ще бъдат използвани за оценка на съответствието с техническите изисквания на Възложителя. Показателите за оценка, по които ще бъдат изследвани мострите, са посочени в Техническа спецификация.

В резултат на изследването на мострите ще бъде нарушена тяхната цялост и търговски вид.

Участник, който не представи мостра се отстранява от участие в процедурата.

10.2. Мострите на участници, чиито оферти не са допуснати до разглеждане и оценка, се връщат в срок до 10 дни от сключването на договора или от прекратяването на процедурата. Мострите се връщат с куриер или лично предаване с подписване на приемо-предавателен протокол. Разходите по връщане на мострите са за сметка на участниците.

10.3. Мострите на участници, чиито оферти са допуснати до разглеждане и оценка и на етап определяне износоустойчивостта на същите се заплащат по следния ред:

10.3.1. За четки с офертирана единична стойност – съгласно посочената стойност в офертата на съответния участък

10.4. Мострите на участници, чиито оферти са допуснати до разглеждане и оценка и на етап определяне износоустойчивостта, но не са допуснати до отваряне на плика с предлаганите ценови параметри се заплащат по единична стойност, равна на средноаритметичната единична стойност на всички класирани оферти.

11. Показатели за оценка, по които ще бъдат изследвани мострите

11.1. Технически параметри

А) Размер на четката:

Б). Изводен проводник- $2 \times L = 100 \text{ mm}$.

Изводите трябва да бъдат надеждно закрепени в тялото на четката. Дълбочината на закрепване на изводите в тялото не трябва да е по-голяма от 35% от височината на четката.

В). Кабелната обувка на проводника да е с отвор М6.

Г). Четките не трябва да имат шупли, пукнатини, разслоявания, подутини, странични включвания и други дефекти влияещи на работата им в експлоатация.

Д). Скосеност на ръбовете на четките.

Е). Дизайнът на четката, съгласно приложения чертеж към техническата спецификация (Приложение №1.1.).

Участници, чиито мостри, не отговарят на изискванията на възложителя относно техническите параметри, се отстраняват от участие и не се допускат до втория етап за определяне на износоустойчивостта.

11.2. Технически параметри в реални експлоатационни условия на Възложителя за определяне износоустойчивостта на четките.

Приложения:

Приложение №1.1. - Дизайн на четка

ИЗГОТВИЛ:
ДАМЯН НИКОЛАЕВ

Заличено по чл.2 на ЗЗЛД

СЪГЛАСУВАЛ:
ИВАН ИВАНОВ

Заличено по чл.2 на ЗЗЛД

Ръководител отдел ОП „Електрооборудване“



Дизайн на четката

