**Príloha č. 1 - Opis predmetu zákazky**

***Techniká špecifikácia***

***Oprava trakčných motorov a rotorov TE023 pre električky ČKD T6A5.***

Predmetom opravy je vykonanie opravy a skúšky trakčných motorov typu TE023 s ulomenými hriadeľmi (oskami) rotorov. Motory pred ulomením osky boli plne funkčné a boli demontované iba kvôli zlomeným hriadeľom.

Nové hriadele (osky) zabezpečí dodávateľ.

*Štítkové údaje motora:*

* Typ TE 023 A01
* Výkon 45 kW
* Druh prevádzky trvalá
* Otáčky 1720 min-1
* Menovité napätie 300 V
* Menovitý prúd 175 A
* Budenie sériové 100 %
* Trieda izolácie F
* Hmotnosť motora 287 kg
* Hmotnosť rotora 92 kg

Predpokladaný počet motorov: **6 ks**

**Rozsah opravy: Oprava a skúška trakčného motora TE 023 pre električky.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Variant č. 1: Stredná oprava TM TE 023 bez výmeny komutátora, bez prevíjania rotora a statora, s výmenou ulomeného hriadeľa – osky:*** | | |
|  | | |
|  |  | Cena v € bez DPH |
| - | demontáž motora |  |
| - | otryskanie obalu motora a štítov – zbavenie starej farby, hrdze ... |  |
| - | vstupná prehliadka – diagnostika porúch a zhodnotenie celkového stavu motora a jeho komponentov (vizuálna kontrola komutátora, kontrola vinutia, bandáží, paketu, koncov hriadeľa, drážky hriadeľa, priemerov hriadeľa, kužeľovitosť hriadeľa, závitu hriadeľa, premeranie izolačného stavu komutátora voči kostre, zistenie potreby výmeny komutátora – premeranie priemeru a ovality komutátora, prípustné tolerancie podľa výrobnej dokumentácie, atď. …) |  |
| - | vylisovanie ulomenáho hriadeľa |  |
| - | nalisovanie nového hriadeľa (osky) s potrebnými parametrami, prípadná úprava rozmerov, napr. drážky pre pero, závit, ... . |  |
| - | sústruženie komutátora, prerezanie drážok, zrazenie hrán lamiel komutátora, vyčistenie |  |
| - | výmena bandáže + vákuová reimpregnácia rotora |  |
| - | výmena (oprava) cievky pomocného pólu |  |
| - | výmena (oprava) cievky hlavného pólu |  |
| - | dynamické vyváženie rotora (vyvažovací protokol) |  |
| - | montáž nových ložísk |  |
| - | výmena držiakov uhlíkov za nové |  |
| - | výmena uhlíkov za nové |  |
| - | výmena vnútorných káblov za nové, vrátane nových koncoviek a káblových prechodiek cez plášť statora |  |
| - | výmena prívodných káblov za nové vrátane koncoviek |  |
| - | povrchová úprava rotora, cievok a obalu statora syntetickou farbou odtieň svetlosivý |  |
| - | montáž rotora do statora (kompletizácia motora) |  |
| - | výmena všetkých izolátorov trakčného motora |  |
| - | skúška motora podľa súčasne platnej STN EN ..., vystavenie protokolu o skúške |  |
|  | ***Cena spolu*** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Variant č. 2:*** ***Previnutie samostatného rotora TM TE 023:*** | | |
|  | | |
|  |  | Cena v € bez DPH |
| - | previnutie rotora |  |
| - | zavarenie, resp. spájkovanie vývodov cievok ku lamelám komutátora, vyčistenie |  |
| - | vákuová impregnácia rotora v triede izolácie H |  |
| - | bandážovanie |  |
| - | frézovanie, resp. odspájkovanie komutátorových práporčekov a vyčistenie medzi lamelami |  |
| - | dynamické vyváženie rotora (vyvažovací protokol) |  |
| - | skúška rotora po navinutí na medzizávitový skrat a vykonanie napäťovej skúšky min. 3500 V /1 min podľa súčasne platnej STN EN ... . |  |
| - | výmena komutátora (v prípade potreby, opcia) |  |
|  | ***Cena spolu*** |  |

! Poznámka !:

**Variant č. 2** sa bude uplatňovať výnimočne a iba vtedy, ak by nastal prípad, že rotor nevyhovie napäťovej skúške a bude nutné, pre dokončenie opravy, ho previnúť, resp. vymeniť komutátor. V takom prípade sa náklady oboch variantov (Variant č. 1 a Variant č. 2) sčítajú, resp. započítajú sa len skutočne vykonané úkony z obidvoch variantov, aby nedošlo k faktúrovaniu duplicitných úkonov.

Preto je dôležité starostlivo naceniť jednotlivé úkony pri obidvoch variantov.

K oprave samotných motorov je potrebné zahrnúť aj náklady na dopravu – odvoz a dovoz motorov do a z opravy.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Doprava:*** | | |
|  | | |
|  |  | Cena v € bez DPH |
| - | odvoz motorov do opravy a dovoz po oprave, dodacia podmienka DAP Bratislava |  |
|  | ***Cena spolu*** |  |

Miesto dodania motorov je: areál Dopravného podniku Bratislava, akciová spoločnosť, Vajnorská 124, 831 04 Bratislava, Trnávka – Ústredné dielne električiek, sklad č. 13.

**Pre potreby vyhodnotenia cenových ponúk, bude vyhodnocovacia cena určená ako súčet súčinov cien za 6xVariant č. 1 a 1xVariant č. 2 a 1x doprava.**