**PRILOG II DOKUMENTACIJE ZA NADMETANJE**

**TEHNIČKE SPECIFIKACIJE**

NAZIV NABAVE: KOMPRESOR, BROJ NABAVE: 18

NAPOMENA: Ponuditelj nudi predmet nabave putem ove tablice Tehničkih specifikacija koja će činiti dio ponude.

Ponuditelj je dužan ponuditi svaku stavku kako je traženo u stupcu 2. Zahtijevane tehničke specifikacije.

Ponuđeni predmet nabave je pravilan i prihvatljiv samo ako ispunjava sve zahtijevane uvjete i svojstva. Nije prihvatljivo precrtavanje ili korigiranje stavke navedene u stupcu 2. Zahtijevane tehničke specifikacije. Ponuditelj obavezno popunjava stupac 3. Ponuđene tehničke specifikacije definirajući detaljno tehničke specifikacije ponuđene robe (napomena: ponuditelj popunjava tehničke specifikacije upisujući točne karakteristike ponuđene robe, izbjegavajući pri tome popunjavanje stupca samo riječima kao što su npr. „zadovoljava“, „DA“, „jednakovrijedno traženom“ ili „odgovara traženom“). Ponude ponuditelja koji ne popune tehničke specifikacije s točnim tehničkim specifikacijama ponuđene robe, mogu biti odbačene. Za sve stavke navedene u tehničkim specifikacijama u kojima se traži ili navodi marka, patent, tip, norme, standardi ili određeno podrijetlo, ponuditelj može ponuditi „jednakovrijedno“ svemu traženom ili navedenom.

Stupac 4. Bilješke, primjedbe, upute na popratnu dokumentaciju Ponuditelj može popuniti ukoliko smatra potrebnim.

Zahtjevi definirani Tehničkim specifikacijama predstavljaju minimalne tehničke specifikacije koje ponuđena roba mora zadovoljavati, ukoliko nije drugačije navedeno, te se iste ne smiju mijenjati od strane Ponuditelja.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1. R. br.** | **2. Zahtijevane tehničke specifikacije** | **3. Ponuđene tehničke specifikacije** | **4. Bilješke, primjedbe, upute na popratnu dokumentaciju** |
| **1.** | **Kompresor**  **Količina: 1 kom** | n/p | n/p |
|  | **Naziv proizvođača:** |  |  |
| **Tip proizvoda, model:** |  |  |
| 1.1 | Regulatorni zahtjev: Hrvatska farmakopeja, europska farmakopeja, ISO 8573-1:2010 ili jednakovrijedna norma |  |  |
| 1.2 | Razina buke ne smije prelaziti 66 ± 5% dB na udaljenosti od 1 m kada je uređaj u punom radu |  |  |
| 1.3 | Prekidač za isključenje uređaja u hitnim situacijama mora biti postavljen tako da je lako uočljiv i dostupan. Aktivacijom prekidača mora se trenutno zaustaviti sav fizički rad uređaja. Ponovno pokretanje je isključivo ručno. Automatsko ponovno pokretanje ne smije biti omogućeno |  |  |
| 1.4 | Kvaliteta komprimiranog zraka mora biti minimalno 1-2-1 ili bolje sukladno ISO 8573-1:2010 ili jednakovrijednoj normi |  |  |
| 1.5 | Dimenzije cijelog uređaja moraju biti određene na način da stanu u prostoriju veličine dužina x širina x visina (m) 5.03 m x 2.07 m x 3.80 m |  |  |
| 1.6 | Standardno napajanje: 230 (monofazno)/400 (trofazno) V (±10%) 50/60 Hz |  |  |
| 1.7 | Industrijski vijčani, frekventno regulirani kompresor s visokoefektivnim uljno hlađenim elektromotorom, direktnim prijenosom elektromotora i vijčanog elementa, kompaktne izvedbe |  |  |
| 1.7.1 | Efektivni kapacitet: 400 l - 3.000 l/min ± 5% pri radnom tlaku od: 7 bar, sukladno ISO 1217-4:2009 ili jednako vrijednoj normi |  |  |
| 1.7.2 | Snaga elektromotora maksimalno: 15 kW |  |  |
| 1.7.3 | Elektromotor sa stupnjem korisnog djelovanja od minimalno: 94.0 % |  |  |
| 1.7.4 | Razred učinkovitosti elektromotora IE4 ili bolje sukladno EN 60034-30-1:2014 ili jednakovrijednom standardu za učinkovitosti izmjeničnih motora koji se napajaju iz mreže |  |  |
| 1.7.5 | Minimalni efektivni radni tlak: 4 – 6 bar |  |  |
| 1.7.6 | Maksimalni efektivni radni tlak: 12 - 14 bar |  |  |
| 1.7.7 | Temperatura izlaznog komprimiranog zraka: temperatura okoline + 10 °C |  |  |
| 1.7.8 | Sustav hlađenja kompresora kapaciteta za rad pri okolnoj temperaturi u rasponu: 0 - 46 °C |  |  |
| 1.7.9 | Visoko učinkoviti dvostupanjski sustav separatora zrak-ulje, za smanjenu potrošnju ulja, filtar za ulje s 95 – 99 % učinkovitošću pročišćavanja ulja od čestica većih od 25 μm |  |  |
| 1.7.10 | Upravljanje kompresorom putem grafičkog upravljačkog sučelja osjetljiva na dodir u boji, visoke rezolucije. Sučelje mora osigurati lak, siguran i pouzdan rad na hrvatskom ili engleskom jeziku. Sustav mora imati mogućnost prikaza rada elektromotora, stanje kompresora pri opterećenju, izlazni tlak, izlazna temperatura elementa kompresije, statusna pruga protoka s % kapaciteta, stanje opterećenja kompresora, potreba za servisiranjem kompresora, alarmi/upozorenja, ukupni broj sati rada, sati rada do servisa. Sigurnosna i servisna upozorenja (visoka izlazna temperatura elementa kompresije, preopterećenje pogonskog elektromotora/elektromotora ventilatora, zaustavljanje u slučaju nužde), otkrivanje pogrešaka kompresora. Planiranje održavanja s vremenskim programatorom na zaslonu (dan, tjedan, mjesec). Digitalni izlazni releji za daljinski nadzor (beznaponski), Internet vizualizacija rada kompresora na računalu u realnom vremenu, praćenje i daljinski nadzor svih parametara rada stroja pomoću jednostavne Ethernet veze, sučelje za povezivanje drugog kompresora i računalne mreže. Mogućnošću spajanja na CNUS putem Modbus/profibus protokola |  |  |
| 1.7.11 | Stupanje zaštite IP65 ili jednakovrijedno |  |  |
| 1.8 | Adsorpcijski sušač s dva tornja (cilindra) koji odvaja vlagu iz komprimiranog, bez zagrijavanja pomoću sredstva za isušivanje silika gel ili drugi jednakovrijedan materijal |  |  |
| 1.8.1 | Integrirani visokoefikasni predfilter koji sprečava onečišćenje uljem kako bi se povećao vijek trajanja sušila. Veličina nominalnih pora predfiltera 0.01 μm |  |  |
| 1.8.2 | Protuprašni filter za zaštitu zračne mreže od prašine i čestica silika gela ili drugog jednakovrijednog materijala na izlazu iz sušača. Veličina nominalnih pora završnog filtera maksimalno 1 μm |  |  |
| 1.8.3 | Točka rosišta: - 40 °C |  |  |
| 1.8.4 | Nominalni protok zraka na ulazu u sušač, sukladno ISO 7183 ili jednakovrijednoj normi: 2.1 – 2.6 m3/min |  |  |
| 1.8.5 | Maksimalna temperatura ulaznog komprimiranog zraka u sušač: 50 – 60 °C |  |  |
| 1.8.6 | Maksimalni ulazni tlak komprimiranog zraka: 13 - 14 bar |  |  |
| 1.8.7 | Minimalni ulazni tlak komprimiranog zraka: 3 - 4 bar |  |  |
| 1.8.8 | Pad tlaka na sušaču pri maksimalnom opterećenju: 0.1 – 0.2 bar |  |  |
| 1.8.9 | Vrijeme potrebno za ½ ciklusa: 1.40 – 2.00 min |  |  |
| 1.8.10 | Vrijeme potrebno za regeneraciju: 60 – 80 s |  |  |
| 1.8.11 | Prosječna potrošnja komprimiranog zraka za regeneraciju kolone (cilindra): 15 – 20 % |  |  |
| 1.8.12 | Izlazni i ulazni priključci: ½” – 1” |  |  |
| 1.8.13 | Težina kolone, maksimalno: 140 kg |  |  |
| 1.8.14 | Upravljanje sušačem putem grafičkog upravljačkog sučelja osjetljiva na dodir u boji, visoke rezolucije. Sučelje mora osigurati lak, siguran i pouzdan rad na hrvatskom ili engleskom jeziku. Sustav mora imati mogućnost prikaza trenutačnu fazu rada, vremensko odbrojavanje do početka sljedeće faze, informacije o trenutnoj točci rosišta, alarme, informacije o servisu, parametre sušenja, podešavanje sinkronizacije se kompresorom, ukupni sati rada |  |  |
| 1.9 | Akumulacijski obostrano toplo pocinčani spremnik volumena: 1000 l ili konfiguracija s dva akumulacijska obostrano toplo pocinčana spremnika volumena: 500 l |  |  |
| 1.9.1 | Radni tlak spremnika: 10 - 13 bar |  |  |
| 1.9.2 | Spremnik u izvedbi sa sigurnosnim ventilom, manometrom, redukcijama, čepovima i slavinom za ručni ispust kondenzata |  |  |
| 1.10 | Digitalni osjetnik tlačne točke rosišta za produživanje ciklusa regeneracije |  |  |
| 1.10.1 | Očitovanje parametara osjetnika na upravljačkom sučelju na sušaču |  |  |
| 1.11 | Uređaj za prikupljanje obradu i odvajanje ulja i vode iz zauljenog kondenzata |  |  |
| 1.11.1 | Sadržaj ulja: 10.0 – 20.0 mg/l |  |  |
| 1.12 | Elektroničko regulirani automatski ispust kondenzata bez gubitaka zraka |  |  |
| 1.12.1 | Standardno napajanje: 230 (monofazno)/400 (trofazno) V (±10%) 50/60 Hz |  |  |
| 1.13 | Filterski toranj sa aktivnim ugljenom za kontinuiranu apsorpciju ulja, uljnih para, mirisa i ugljikovodika iz zraka na vrijednost od 0.003 mg/m3 pri 35°C kod 7 bar ulaznog tlaka |  |  |
| 1.13.1 | Kapacitet filtracije: 2.5 – 2.9 m3/min |  |  |
| 1.13.2 | Stabilan pad tlaka od: 0.30 – 0.40 bara tijekom cjelokupnog vijeka trajanja |  |  |
| 1.14 | Završni protuprašni mikrofilter sa indikatorom čistoće |  |  |
| 1.14.1 | Veličina nominalnih pora završnog protuprašnog filtera 0.01μm |  |  |
| 1.14.2 | Kapacitet filtracije: 2.8 – 3.0 m3/min |  |  |
| 1.15 | Predana dokumentacija na hrvatskom ili engleskom jeziku:   * Funkcijska specifikacija procesnih parametara * Specifikacije za sve ugrađene funkcionalne komponente (ventili, filteri, itd.) * Konfiguracija upravljačkog sustava * Funkcionalni dijagram upravljačkog sustava * Specifikacija hardvera * Specifikacija programske podrške * Kontrola i ispitivanje programske podrške * Popis ugrađene mjerne opreme * Certifikati umjeravanja za ugrađene mjerne instrumente * Korisničke upute * Priručnik za rješavanje problema * Popis preporučenih potrebnih rezervnih dijelova za period od dvije godine * Preporučeni plan preventivnog održavanja |  |  |
| 1.16 | Sva dokumentacija treba biti isporučena u papirnom obliku u dvije kopije te dodatno snimljena i dostavljena u elektronskom obliku |  |  |
| 1.18 | Sva oprema mora imati europsku CE oznaku i europsku CE izjavu o sukladnosti |  |  |
| 1.19 | Oznake i etikete na stroju trebaju biti na hrvatskom jeziku |  |  |
| 1.20 | Svi pojedinačni elementi sustava, uključujući uređaje, senzore, ventile, instrumente, kablove i dr. trebaju biti jasno naznačeni identifikacijskim brojem i nazivom na hrvatskom ili engleskom jeziku |  |  |
| 1.21 | Svi mjerni uređaji trebaju biti umjereni tijekom instalacije stroja kod kupca ili ranije |  |  |
| 1.22 | Dobavljač treba osigurati adekvatnu edukaciju korisnika sustava, što uključuje najmanje sljedeće: pokretanje uređaja; upravljanje; nadzor sustava; podešavanje granica i procesnih parametara; postupanje s alarmima; postupanje u slučaju incidenta; održavanje; čišćenje. Edukacija treba biti provedena na lokaciji Naručitelja u trajanju od najmanje jednog radnog dana za najmanje tri (3) djelatnika |  |  |
| 1.23 | Trajanje jamstvenog roka najmanje 24 mjeseca od dana prihvata isporučene robe i usluga |  |  |
| 1.24 | Stručna i tehnička podrška te servis dostupni od strane isporučitelja unutar 12 sati od trenutka zahtjeva u periodu od minimalno 24 mjeseca |  |  |
| 1.25 | Dostupnost rezervnih dijelova min. 10 godina |  |  |
| 1.26 | Dostava i puštanje u rad stroja na definirano mjesto isporuke na adresu naručitelja sukladno točki 2.4. DzN. (DAP – dostava na mjesto) |  |  |

U \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(mjesto) (datum)

ZA PONUDITELJA:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ime, prezime i potpis ovlaštene osobe)