

TEHNIČNI DEL DOKUMENTACIJE

**DODAJNI IN TESNILNI MATERIAL**

## Tehnične zahteve za SKLOP 1: **DODAJNI MATERIAL**

- Vsi WPQR-ji (postopki potrditve varjenja) in WPS-i (navodila za varjenje), ki jih poseduje TEŠ za varilske sanacije kotlovske opreme, so izdelani na osnovi Bohler dodajnih materialov in so preizkušeni. V kolikor pride do spremembe katerega koli dejavnika, WPQR ne velja več in ga je potrebno ponovno pridobiti. V kolikor bi zamenjali dodajni material, bi morali ponovno izdelati nov WPQR za vsak zamenjan dodajni material in vsako varilsko situacijo, kar prinaša ogromen strošek in visok riziko, da WPQR ne bo uspešen. Zaradi zgoraj naštetih vzrokov in obrazložitev, alternative za Bohlerjeve dodajne materiale niso sprejemljive; za ostale dodajne materiale, zavedene v specifikaciji za sklop 2, so alternative dovoljene.
- Dodajni materiali morajo biti dobavljeni v originalnih embalažah.
- Ob dobavi dodajnega materiala morajo obvezno biti priloženi a testi.
- Ponudnik ob prijavi predloži seznam materiala z natančno tehnično specifikacijo, iz katere bo naročnik lahko preveril tehnično ustreznost kot zahtevano v tem tehničnem delu in Specifikaciji blaga.

### **Dobavni rok:**

Dobavni rok za vse pozicije je maksimalno 13 tednov od datuma odpoklica.

## Tehnične zahteve za SKLOP 2: **TESNILNI MATERIAL**

Tesnilni material, ki zajema tesnilne vrvice in trakove se bo uporabljal za manj zahtevne pogoje tesnjenja. Ustrezati pa mora sledečim zahtevam:

- 1. Lojene tesnilne vrvice (ZAP. ST. 1-2-3-4), morajo ustrezati sledečim obratovalnim pogojem:**
  - tesnjenje vodnih črpalk,
  - tlak do 20 bar,
  - temperatura do 180°C,
  - abrazivni delci v mediju,
  - pH 3-13,
  - zaradi preprečevanja onesnaževanja mora biti osnova vrvic iz sintetičnih vlaken.
  
- 2. Tesnilne vrvice s steklenimi vlakni (ZAP. ST. 5-6-7-8-9-10-11-12), morajo ustrezati sledečim obratovalnim pogojem:**
  - pH 4-10,
  - premer vlaken 6 mikronov,
  - gostota 0,8 g/m<sup>3</sup>,
  - topni kloridi 6ppm,
  - premogov prah,
  - žveplasta atmosfera,
  - temperature do 550°C,
  - tlak ne presega 5 barov,
  - tesnilne vrvice ne smejo vsebovati azbestnih vključkov.
  
- 3. PTFE tesnilne vrvice (ZAP. ST. 13-14-15), morajo ustrezati sledečim obratovalnim pogojem:**
  - Tesnjenje črpalk in ventilov,
  - tlak do 70 barov,
  - temperatura do 280°C,
  - medij so topila, kisline, alkalije in na splošno vsi kemični izdelki,
  - pH 0-14,
  - obodna hitrost 8 m/s,
  - nizka gostota,
  - tesnilne vrvice morajo biti izdelane iz 100% čistega PTFE.
  
- 4. PTFE tesnilni trakovi (ZAP. ST. 16-17-18), morajo izpolnjevati naslednje delovne pogoje:**
  - pH 0-14,
  - tlak: 210 barov,
  - temperatura: 250°C,
  - izdelani morajo biti iz 100% čistega večsmernega ekspandiranega PTFE,
  - lepilna stran z lepilom po celotni površini.
  - Dimenzije dobavljenih tesnil lahko odstopajo +/-1mm od dimenzij navedenih v specifikaciji blaga.

**Za steklene, lojene, PTFE tesnilne vrvice in PTFE trakove morajo biti k prijavi priloženi tehnični listi z natančno tehnično specifikacijo in navodili za uporabo.**

Dobavljene morajo biti v originalnih embalažah, opremljenih z nalepkami s tehničnimi lastnostmi.

**Prijavi morajo biti priložene fotografije originalnih embalaž za vse štiri skupine tesnilnega materiala (1. – 4.).**

### **Dobavni rok:**

Dobavni rok za vse pozicije je maksimalno 30 delovnih dni od datuma odpoklica.

**1. Tesnjenje armatur, črpalk, pokrovov,...**

**1.1. ZAP: ŠT.: 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16**

- a) Tesnilne vrvice SLADE 3300G in 3300CJK morajo omogočati tesnjenje armatur, črpalk, pokrovov..., ki obratujejo pod spodaj navedenimi delovnimi pogoji:
- v oksidativnem okolju do 648°C,
  - v neoksidativnem okolju do 1000 °C,
  - v olju do 1000°C,
  - v pari do 1000°C,
  - abrazivni mediji,
  - tlak do 345 bar,
  - kemikalije Ph 1-14.
  - hitrost vrtenja > 20m/s
- b) Dodatne tehnične zahteve:
- Tesnilne vrvice morajo dovoljevati tesnjenje brez lekaže. V kolikor to ni zavedeno v tehničnem listu tesnil, mora biti k prijavi priložena ustrezna izjava.
  - Tesnilne vrvice ne smejo puščati vidnih sledi na gredeh.
  - Morajo omogočati tesnjenje batnih črpalk.
  - Sestava tesnilnih vrvic: 10% karbonska vlakna, ostalo grafit čistoče min. 99,26%.
  - **Tesnilne vrvice morajo imeti sledeče certifikate (navedeni certifikati morajo biti priloga prijave):**
    - **Ognje odpornostni certifikat API 589**
    - **Ognje odpornostni certifikat API 607**
    - **Emisijski test skladen z VDI2440 regulativo**
  - **K prijavi mora biti priložen tehnični list z natančno specifikacijo in navodila za uporabo ter pravilno montažo.**
  - Dobavljene tesnilne vrvice morajo biti dostavljene v originalni embalaži.

**1.2. ZAP: ŠT.: 17-18-19-20**

- a) Tesnilne vrvice SLADE 3300/i morajo omogočati tesnjenje armatur, črpalk, pokrovov..., ki obratujejo pod spodaj navedenimi delovnimi pogoji:
- Temperatura pare do 650°C,
  - Inertno okolje do 1000 °C,
  - tlak do 414 bar,
  - hitrost vrtenja do 20m/s
  - kemikalije pH 0-14.
- b) Dodatne tehnične zahteve:
- Sestava tesnilnih vrvic: čisti ekspandiran mineralni grafit ojačan z žično mrežo iz inconela.
  - **Tesnilne vrvice morajo imeti sledeče certifikate (navedeni certifikati morajo biti priloga prijave):**
    - **Ognje odpornostni certifikat API 589**
    - **Ognje odpornostni certifikat API 607**
    - **Emisijski test skladen z VDI2440 regulativo**
    - **Dokazilo, da so vrvice testirane skladno z zahtevami API 622**
  - **K prijavi mora biti priložen tehnični list z natančno specifikacijo in navodila za uporabo ter pravilno montažo.**

### 1.3. ZAP: ŠT.: 21-22

- a) Tesnilne vrvice SLADE PYRO-TEX morajo omogočati tesnjenje armatur, črpalk, pokrovov..., ki obratujejo pod spodaj navedenimi delovnimi pogoji:
- Temperatura do 538°C,
  - Max. Temperatura do 1000 °C,
  - tlak do 310 bar,
  - kemikalije pH 0-14.
- b) Dodatne tehnične zahteve:
- Sestava tesnilnih vrvic: čisti ekspanziran mineralni grafit ojačan s trakovi iz nerjavnega jekla AISI 316.
  - Tesnilne vrvice morajo imeti sledeče certifikate (**navedeni certifikati morajo biti priloga prijave**):
    - Ognje odpornostni certifikat API 589
    - Ognje odpornostni certifikat API 607
    - Emisijski test skladen z VDI2440 regulativo
  - **K prijavi mora biti priložen tehnični list z natančno specifikacijo in navodila za uporabo ter pravilno montažo.**

#### Opomba:

Naročnik zahteva dokazilo, ki ga ponudnik pridobi od proizvajalca materiala SLADE, s katerim ponudnik dokazuje, da je pooblaščen za trženje proizvajalčevega originalnega tesnilnega materiala. Dokazilo mora biti priloga k prijavi.

## 2. Tesnjenje mlinov

### 2.1 ZAP: ŠT.: 27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37

- a) Tesnilne vrvice morajo ustrezati sledečim obratovalnim pogojem:
- Žveplena atmosfera,
  - Premogov prah,
  - Temperatura do 550°C.
- b) Dodatne tehnične zahteve:
- Površinska gostota vrvic 1000g/m<sup>2</sup>
  - **Pri prijavi morajo biti obvezno priloženi vzorci ponujenih tesnilnih vrvic sledečih dimenzij: 20 x 20mm, 60 x 60mm, 80 x 30mm. Zahtevani vzorci morajo biti dostavljeni naročniku, na zahtevan datum za oddajo prijave, do 12:00.** (Na željo ponudnika se lahko vzorci po zaključenem javnem naročilu vrnejo ponudniku nazaj).
  - Dobavljene tesnilne vrvice morajo biti dostavljene v embalaži, ki preprečuje poškodbe med transportom.
  - **K prijavi mora biti priložen tehnični list z natančno specifikacijo in navodila za uporabo ter pravilno montažo.**

### 2.2 ZAP: ŠT.: 38-39

- a) Toplotno odporne tesnilne plošče morajo ustrezati sledečim obratovalnim pogojem:
- Žveplena atmosfera,
  - Premogov prah,
  - Temperatura do 1000°C,
- b) Dodatne tehnične zahteve:
- Zahtevana gostota 1g/m<sup>3</sup>,
  - Surovina: ognjevarna vlakna brez azbesta, v skladu z EU direktivo 97/69/EG. K prijavi priložiti dokazilo.
  - Dobavljene tesnilne plošče morajo biti dostavljene v embalaži, ki preprečuje poškodbe med transportom.

- **K prijavi mora biti priložen tehnični list z natančno specifikacijo in navodila za pravilno montažo.**

### 2.3 ZAP: ŠT.: 40

- a) Tesnilni trakovi morajo ustrezati sledečim obratovalnim pogojem:
  - Žveplena atmosfera,
  - Premogov prah,
  - Temperatura do 800°C,
- b) Dodatne tehnične zahteve:
  - Zahtevana gostota 1g/m<sup>3</sup>,
  - Surovina: na osnovi aluminija/silikatov in ekoloških keramičnih vlaken, z vsebnostjo organskih vlaken med 15% in 25%.
  - Dobavljene tesnilne plošče morajo biti dostavljene v embalaži, ki preprečuje poškodbe med transportom.
  - **K prijavi mora biti priložen tehnični list z natančno specifikacijo in navodila za uporabo ter pravilno montažo.**
- c) Zahteve za kompenzatorsko platno:
  - a. Medij: dimni plini z vsebnostjo, žvepla
  - b. Delovna temperatura do 500°C

### 2.4 ZAP: ŠT.: 41-42

- a) Kompenzatorsko platno mora ustrezati sledečim obratovalnim pogojem:
  - Žveplena atmosfera,
  - Premogov pepel,
  - Temperatura do 500°C,
- b) Dodatne tehnične zahteve:
  - Sestava: 3 x tkanina plus filc plus zunanji sloj iz steklo/silikon
  - Dobavljena kompenzatorska platna morajo biti dostavljene v embalaži, ki preprečuje poškodbe med transportom.
  - **K prijavi mora biti priložen tehnični list z natančno specifikacijo in navodila za uporabo ter pravilno montažo.**
  - **Ponudnik ob prijavi predloži seznam materiala z natančno tehnično specifikacijo iz katere bo naročnik lahko preveril tehnično ustreznost.**

## 3. Dobavni rok

Dobavni rok za vse pozicije je maksimalno 30 delovnih dni od datuma odpoklica.

## 4. Reference:

K prijavi mora biti priložena minimalno ena referenca za dobavo SLADE tesnilnega materiala (tesnjenje armatur, črpalk, pokrovov,...) v obdobju zadnjih 5 let in minimalno ena referenca za dobavo tesnilnih vrvic za tesnjenje mlinov v obdobju zadnjih 5 let.