



ZAPYTANIE O WYCENĘ

Zapytanie o wycenę na dostawę materiałów do realizacji projektu „**Opracowanie ko-elektrolizera MCE do syntezy paliw sztucznych**” LIDER13/0233/2022 dla Politechniki Warszawskiej, Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa, Instytut Techniki Ciepłej, ul. Nowowiejska 21/25, 00-661 Warszawa

Szacowanie powinno zostać wykonane na załączniku nr 1 stanowiącym załącznik do zapytania oraz przesłane za pośrednictwem Platformy zakupowej

ZAMAWIAJĄY DOPUSZCZA SKŁADANIE OFERTY CZĘŚCIOWEJ

Szczegółowy opis:

- Elektrody na bazie niklu, wymagania dotyczące wewnętrznych ziaren niklu (Rozmiar podsieci Fishera 0.8-7.0 μm , Bulk Density 1.8-2.6 g/cm³, Sieve Size <0.1wt% + 200 mesh, czysty proszek niklowy (99.8%) wytwarzany w procesie rafinacji gazowej niklowo-karbonylowej), porowatość 50-60%, grubość 0,5-0,7 mm, wymiary zewnętrzne 300x300 mm, taśma na bazie polimerów syntetycznych, gotowa do spiekania, 65 szt.
- Elektrody na bazie niklu z dodatkiem Li₂CO₃ w proporcji molowej 5%, wymagania dotyczące wewnętrznych ziaren niklu (Rozmiar podsieci Fishera 0.8-7.0 μm , Bulk Density 1.8-2.6 g/cm³, Sieve Size <0.1wt% + 200 mesh, czysty proszek niklowy (99.8%) wytwarzany w procesie rafinacji gazowej niklowo-karbonylowej), porowatość 63-75%, grubość 0,6-0,9 mm, wymiary zewnętrzne 300x300 mm, taśma na bazie polimerów syntetycznych, gotowa do spiekania, 65 szt.
- Osnowy ceramiczne, na bazie tlenku cyrkonu domieszkowanego tlenkiem itru o zawartości tlenku itru wynoszącej 10% molowych, w pełni stabilizowany, o średniej wielkości cząstek poniżej 100 nanometrów i powierzchni właściwej ok. 6 \pm 2 m²/g, grubość między 0,2-0,5 mm, taśma na bazie polimerów syntetycznych, gotowa do spiekania, 400 x450mm, 65 szt.
- Węglany w postaci proszkowej CPV: 24313300-4 Węglany
 - Węglan litu, cz.d.a., bezwodny, w postaci drobnego proszku (nie kryształów ani granulatu) - ilość 5 kg
 - Węglan sodu, cz.d.a., bezwodny, w postaci drobnego proszku (nie kryształów ani granulatu) - ilość 5 kg
 - Węglan potasu, cz.d.a., bezwodny, w postaci drobnego proszku (nie kryształów ani granulatu) - ilość 5 kg
- Odczynniki chemiczne:
 - etanol cz.d.a., ilość 5 litrów (preferowane opakowania do 5l);
 - cykloheksanon cz.d.a., ilość 15 litrów (preferowane opakowania do 5l);



- 1-butanol cz.d.a., ilość 15 litrów (preferowane opakowania do 5l);
- toluen cz.d.a., ilość 10 litrów (preferowane opakowania do 5l);
- glikol polietylenowy o masie cząsteczkowej 400 (PEG400), ilość 3 litrów (preferowane opakowania do 1l);
- kwas oleinowy czysty, ilość 2 litry (preferowane opakowania do 1l);
- alikilobenzylu ftalan czysty, ilość 10 litrów (preferowane opakowania do 5l);
- aceton czysty, ilość 10 litrów (preferowane opakowania do 5l);
- izopropanol czysty, ilość 15 litrów (preferowane opakowania do 5l);
- porogeny-dyspergatory, 3 kg
- Spoiwa polimerowe:
 - butyral poliwinylu (PVB), CAS 63148-65-2, w formie drobnego proszku (nie granulatu), o zawartości składników nietlotnych >97,5% wagowych., o masie cząsteczkowej o zawartości alkoholu poliwinylowego w przedziale 18-21% wagowych, o zawartości octanu poliwinylu w przedziale 1-4% wagowych, o lepkości dynamicznej (w 10% roztworze etanolu) w przedziale 160-260 mPa·s, o gęstości nasypowej 250 g/l, o wysokim stopniu acetalizacji (H), o stopniu absorpcji wody w przedziale 4-6% wagowych, o temperaturze zeszklenia 70°C, o temperaturze topnienia w zakresie 135-210°C ilość 10 kg;
 - karboksymetyloceluloza (CMC), sól sodowa, CAS 9004-32-4, w formie proszku, ubytek przy suszeniu <10% wagowych, ilość 4 kg
 - hydroksypropylometyloceluloza/hypromeloza (HPMC), CAS 9004-65-3, o lepkości 4000 cP (2% roztwór wodny), w formie proszku (nie granulatu), zawartość frakcji metoksylu w przedziale 28-30% wagowych, zawartość frakcji hydroksypropoksyłu w przedziale 7-12% wagowych, ubytek przy suszeniu <5% wagowych, ilość 2 kg
- Uszczelki stalowe, stal 316 lub 316L, wymiar zewnętrzny 450x350 mm, 60 szt.
- Kolektory prądowe stalowe, stal 310 lub 316 lub 316L, wymiar 450x350 mm, 40 szt.
- Kolektory doprowadzające gaz i materiały rurowe, stal 304 lub 316, 2 szt.
- Materiały do izolacji termicznej, obejmująca opcje takie jak: wełna mineralna, zdolna do wytrzymywania wysokich temperatur; wełna ceramiczna, która oferuje doskonałą izolacyjność w temperaturze 650°C; warstwy izolacyjne z materiałów mineralnych, dostosowane do pracy w ekstremalnie wysokich temperaturach, 20 m²
- Materiały konstrukcyjne do połączeń elektrycznych:
 - 2 sztuki: Obudowa przestrzeni rozdzielczej o wymiarach nie mniejszych niż 200 x 200 x 200 mm, wykonana ze stali, wyposażona w drzwi frontowe na co najmniej 2 zawiasach oraz zamkiem z dwoma kluczykami, waga nie większa niż 9,5 kg, spełniająca normy EN 60079-0:2012, EN 60079-7:2007, EN 60079-31:2009 oraz poziom szczelności IP66 oraz klasę odporności IK10, wyposażona w 4 otwory montażowe zlokalizowane z tyłu.
 - 5 sztuk: Szyna montażowa 35x7xL=1000mm, DIN EN50022, stal perforowana SZP35H7.
 - 10 sztuk: Listwa zaciskowa na szynę DIN do termopar, przykręcana, z możliwością audytu (gniazdami kontroli bez potrzeby dostępu do zacisków).



SPECYFIKACJA: Szerokość: 10,7 mm (0,422"), Długość/wysokość: 52,8 mm (2,08")/42,3 mm (1,666"), Wysokość montażowa do 35 x 7,5 mm/ 35 x 15 mm, Szyna DIN. Zakresy średnic przewodów: 14-24 drut pełny; 16-24 skrętki Długość taśmy: 8 mm (0,31"), Temperatura znamionowa pracy: -40 do 85°C

- 10 sztuk: Złączki szynowe gwintowane na szynę DIN do kontroli napięcia, Dane techniczne i atrybuty: Długość: 42 mm, Klasa palności materiału izolacyjnego zgodna z UL94: V2, Liczba poziomów: 1, Liczba zacisków na poziom: 2, Materiał elementu izolacyjnego: Tworzywo termoplastyczne, Napięcie znamionowe: 690 V, Pozycja połączenia: Z góry / u góry, Prąd znamionowy In: 57 A, Przekrój przyłączanego przewodu jednodrutowego: 0.5 ... 10 mm², Przekrój przyłączanego przewodu linkowego bez końcówki tulejkowej: 0.5 ... 6 mm², Przekrój przyłączanego przewodu linkowego z końcówką tulejkową: 0.5 ... 6 mm², Przekrój przyłączanego przewodu wielożyłowego: 0.5 ... 6 mm², Rodzaj połączenia elektrycznego 1: Połączenie śrubowe, Rodzaj połączenia elektrycznego 2: Połączenie śrubowe, Sposób montażu: Szyna montażowa DIN TH-35 mm, Szerokość / rozmiar rastra: 8 mm, Wewnętrzne piętra zmostkowane: nie, Wykonanie przeciwwybuchowe Ex-e - potwierdzone: nie, Wymagana płytko zamykająca: tak, Wysokość przy najniższym sposobie montażu: 45 mm, Zakres temperatur pracy: -25 ... 100 °C
- 4 sztuk: ŁĄCZKA SZYNOWA 1,5-50mm² 4, DANE TECHNICZNE: Model - 2 polowe (4 otwory) uniwersalna złączka OTL, Przekrój przewodu CU,AL (mm²) - 1,5-50mm², Napięcie znamionowe AC/DC (V) - 1000V, Prąd znamionowy (A) - 320A(CU)/290(AL), Moment dokręcenia - 1,5 Nm (1,5 - 2,5mm²) / 5 Nm (4 -10 mm²) / 10 Nm (16 -50 mm²), Rodzaj połączenia - połączenie śrubowe, Temperatura użytkowania - -25 °C do +80 °C., Montaż - szyna DIN, Stopień ochrony - IP20, Wymiary: Szerokość / rozmiar rastra - 30mm, Wysokość przy najniższym sposobie montażu - 43mm, Długość - 49mm. Certyfikowane zgodnie z normami EN 61238-1, EN 60947-7-1 oraz EN 60998-2-1, które dopuszczają zastosowanie tych złącz w instalacjach przemysłowych jako przyłącza główne, a także w systemach rozdziału energii. Zgodnie z normą EN 61238-1, złącza OTL mogą być częścią instalacji rozdzielczej przemysłowej oraz spełniają wymogi klasyfikacji A (Class A).
- Sprężyny talerzowe, 60 szt.
- Pianki/płytki porowate ceramiczne/niklowe – 100 m²
- Materiały do izolacji elektrycznej - muszą być zdatne do pracy ciągłej w temperaturze 650°C oraz do pracy chwilowej w temperaturze 800°C. Uszczelki muszą charakteryzować się odpornością na pracę w agresywnym środowisku spowodowanym ciekłymi węglanami (min 1000 godzin ciągłej pracy), tzn. nie dopuszcza się, aby w okresie ciągłej pracy uszczelki utraciły swoją właściwości, w tym nastąpiła perforacja uszczelek. Dodatkowo w przypadku uszczelek wykonanych z materiału SPETERM TUI 910 nie dopuszcza się, aby straciły właściwości izolatora elektrycznego, 120 szt.
- Elementy obudowy zewnętrznej:



- 2 stalowe płyty o grubości 1 mm o wymiarach 636 mm x 850 mm,
- 2 stalowe płyty o grubości 1 mm o wymiarach 874 mm x 850 mm,
- 1 stalowa płyta o grubości 1 mm o wymiarach 874 mm x 636 mm,
- 2 profile zamknięte stalowe o wymiarach 100 mm x 30 mm x 874 mm,
- 4 profile zamknięte stalowe o wymiarach 100 mm x 70 mm x 60 mm,
- 6 profili zamknięte stalowych o wymiarach 100 mm x 70 mm x 436mm,
- 4 profile zamknięte stalowe o wymiarach 50 mm x 50 mm x 850 mm,
- 2 profile zamknięte stalowe o wymiarach 50 mm x 50 mm x 774 mm,
- 2 profile zamknięte stalowe o wymiarach 50 mm x 50 mm x 536 mm,
- 4 kątowniki stalowe o wymiarach 50 mm x 50 mm x 2 mm,
- Śruba imbusowa M4x10 o ilości 100 sztuk,
- 2 profile zamknięte stalowe 100 mm x 100 mm x 780 mm,
- 2 profile zamknięte stalowe 40 mm x 60 mm x 700 mm,
- 2 pręty gwintowane M24x1000 DIN 976,
- 2 pręty gwintowane M16x1000 DIN 976,
- Nakrętka DIN 934 M10 o ilości 20 sztuk,
- Nakrętka DIN 934 M16 o ilości 20 sztuk,
- Nakrętka DIN 934 M24 o ilości 20 sztuk,
- Podkładka DIN 125 M10 o ilości 20 sztuk,
- Podkładka DIN 125 M16 o ilości 20 sztuk,
- Podkładka DIN 125 M24 o ilości 20 sztuk,