

Procesoare biodiesel, ofertă generală



Ageratec AB
Herrebro
60597 Norrkoping
Sweden
Tel: +46 11 335270 Fax: +46 11 170555
E-mail: david.frykeras@ageratec.com

Ageratec BV
Ambachtenstraat 11
4731 RE Oudenbosch
Netherlands
Tel: +31 165 317676 Fax: +31 165 310652
E-mail: e_com@planet.nl

1. Informații despre producție.....	3
1.1 Licența	3
1.2 Producția	3
2. Produsele	3
2.1 Procesoarele – informații generale	3
2.2 Descrierea procesului de trans-esterificare	4
2.3 Materii prime	4
2.5 Avantaje tehnologice	5
3. Condiții de vânzare	5
3.1 Prețuri	5
3.2 Timp de livrare	6
3.3 Componentele livrate	6
3.4 Opțiuni.....	6
3.5 Condiții de plată.....	6
3.6 Garantie and liability.....	7
3.7 Proceduri de calificare	7
3.8 Rolul SC Mangus Sol în derularea proiectului	7
4. Exemplu de calcul de cost	8

1. Informații despre producție

1.1 Licența



Aceste unități de procesare a uleiurilor vegetale, inclusiv uleiuri utilizate, au fost dezvoltate de specialistii suedezi cu ani în urma și utilizate timp de un deceniu cu succes în această țară, una dintre liderii în domeniu. La început capacitatea acestor

procesoare era de numai 400 L/zi. Profitabilitatea acestui proces de producție a făcut ca în scurt timp nevoia de piață să ajungă la procesoare de 32 000l/zi. În acest moment se ofera procesoare de la 1000 l la 30 tone pe zi. Procesul de producție automat și anumite module din cadrul acestor instalații sunt patentate și reprezintă inovații tehnologice care duc la o eficiență excepțională a convesiei grăsimilor vegetale la metil-esteri (componentii de bază ai motorinei bio).

1.2 Producția

Procesoarele sunt construite în facilități moderne din Suedia, cu tehnologii de ultimă oră și după toate principiile de automatizare care minimizează costurile și maximizează randamentul. Toate produsele sunt testate înainte de utilizare pentru identificarea oricăror neconcordanțe cu standardele de calitate înalte ale producătorului. Un element care asigură un proces economic și eficient este sistemul de pompe de caldură de mare precizie. Aceasta limitează consumurile energetice, prin faptul că la procesoarele mai mari de 16000 L căldura necesară vine chiar din procesul chimic ce se desfășoară în recipient. Procesoarele respectă toate legile internaționale privitoare la limitarea efectelor gazelor de seră.

2. Produsele

2.1 Procesoarele – informații generale

Aceste instalații pot utiliza de la 1000 la 32 000 de litri de materie prima pe

zi si pot funcționa în regim continuu până la 10 ani. Până la 16 000 L procesoarele au în componență două vase de oțel inoxidabil, de la această capacitate în sus există trei astfel de vase în componență.

Procesul de menținere a temperaturii optime se realizează prin utilizarea unor pompe de căldură (care folosesc energia degajată de reacție) și de încălzitoare electrice. Întregul sistem este compact și dispus pe o platformă care asigură transportul facil. Procesul este controlat de un microprocesor, care funcționează pe baza senzorilor prezenți în diferite puncte ale instalației. Metanolul este stocat într-un recipient etanș și asigurat din cadrul sistemului. Glicrolul este colectat automat pentru precesare în vederea valorificării. Carburantul obținut trece prin două etape de filtrare, pentru a asigura o funcționare fără probleme a motoarelor diesel.

2.2 Descrierea procesului de trans-esterificare

- titrarea preliminară determină conținutul în acizi grași liberi
- procesorul controlează cantitatea de catalizator și metanol și verifică disponibilitatea în tancul de stocare
- materiile prime sunt pompate în recipientul de reacție și preîncălzite la temperatura optimă
- catalizatorul și metanolul în cantități exacte sunt introduse în reactor, unde are loc reacția de trans-esterificare
- glicerolul este drenat în recipientul de stocare
- urmele de metanol se evaporă și sunt eliminate
- ionii și hidroxizii sunt separați de combustibil
- combustibilul este filtrat și pompat în recipientul de stocare

2.3 Materii prime

Reactorul poate transforma o varietate de grasimi vegetale și animale. Combustibilul cu parametrii cei mai buni se obține din ulei de rapiță (parametri buni la temperaturi scăzute). Combustibilul fără aditivi de iarnă poate fi utilizat până la -7°C , în timp ce adăugarea aditivilor îl face compatibil cu temperaturi de -17°C . Alte uleiuri, ca cel de floarea soarelui, soia, grăsimi animale, ulei vegetal utilizat, pot fi de asemenea utilizate cu randament bun.

Ca regulă generală, o temperatură de solidificare mare a uleiului vegetal utilizat va duce la o temperatură de solidificare mare a combustibilului obținut.



Parametrii uleiului vegetal:

Apă și materii organice – max. 1% (AOCS Ca 3a-46)
acizi grași liberi – max 3% (IUPAC 2.201)
Acid uric – max 1,75% (IUPAC 2.302)
Lecitină – max 300 mg/kg (IUPAC 2.423)
Punct de autoaprindere (metoda Pensky Martin) – min 121°C (ASTM D93-IP34)
Grad de nesaturare (indice de iod) – max 120

Parametri uleiului utilizat:

Apă și materii organice – max. 4% (AOCS Ca 3a-46)
acizi grași liberi – max 3% (IUPAC 2.201)
Punct de autoaprindere (Pensky Martin) – min. 121°C (ASTM D93-IP34)
Grad de nesaturare – Aproximativ 80

2.5 Avantaje tehnologice

- eficiență energetică ridicată
- utilizarea celor mai noi soluții tehnice
- construcție modulară, compactă
- eficiența ridicată oferă posibilitatea utilizării celor mai mici cantități de reactivi
- calitatea combustibilului produs este conformă cu normele EN 14214
- procesul nu produce reziduuri: glicerina poate fi valorificată în industria farmaceutică
- procesoarele sunt construite după noile reguli ATEX
- procesoarele poartă marca CE
- nu se elimină apă reziduală și nu necesită sursă de apă
- grad înalt de automatizare

3. Condiții de vânzare

3.1 Prețuri

(Model după capacitatea în L/zi)	Preț (€)*	Preț (€)cu instalație de reducere a acizilor grași liberi*
P1000	66.200	101.500
P1600	104.600	156.800
P3000	159.900	234.500
P5000	235.000	328.800
P8000	342.000	483.000
P16000	553.000	780.000
P22500	680.000	955.000
P32000	995.000	1.236.000

Timpul de instalare variază între 2 și 4 săptămâni. Echipa de instalare este în mod normal compusă din doi reprezentanți ai firmei producătoare și doi lucrători ai beneficiarului (un mecanic și un electrician. În perioada de punere în funcțiune se oferă instruire unui operator al beneficiarului.

3.2 Timp de livrare

Procesoarele de până la 3000 L/zi au un timp de livrare de 17 săptămâni, iar cele mai mari de această valoare de 20 de săptămâni de la plata avansului de 40 % din valoarea totală a proiectului, în paralel cu furnizarea evidenței documentate a disponibilității financiare pentru întreaga valoare.

3.3 Componentele livrate

În cazul procesoarelor cu o capacitate mai mică de 3000L/zi, transportul include o instalație completă, gata de funcționare în momentul conectării la electricitate și alimentare cu materii prime. Procesoarele mai mari au nevoie de instalare specializată funcție de specificul locației de destinație.

3.4 Opțiuni

Se pot oferi la cerere proiecte „la cheie”.

Contractul de întreținere este opțional, dar se recomandă ca un inginer autorizat să viziteze facilitatea o dată la doi ani.

Firma producătoare oferă din stoc metanol, catalizator și filtre, pe bază de contracte ferme de livrare, la prețuri preferențiale.

Se oferă de asemenea posibilitatea achiziționării în aceleași condiții de semințe de rapiță și preluarea stocului de semințe presate, glicerină și combustibil produs. În condiții de parteneriat preferențial, firma poate asigura și livrarea de prese specializate pentru semințe de rapiță. Există opțiuni pentru achiziționarea de sisteme performante de încălzire a reactivilor, care reduc consumul energetic și eficientizează randamentul transformării, ca și de aditivi pentru reducerea procentului de acizi grași liberi din materiile prime

3.5 Condiții de plată

Clientul va plăti întreaga sumă descrisă în contract, fără reduceri, deduceri de taxe sau amânări de plată. Plățile cu întârziere îndreptățesc producătorul să sisteze sau să întârzie livrările contractate.

Condițiile de plată sunt următoarele:

- 40% după confirmarea comenzii și semnarea contractului,

- 50% la livrare
- 10% după punerea în funcțiune și instruirea personalului.

3.6 Garanție

Reclamațiile sunt acceptate pentru o perioadă de 12 luni după punerea în funcțiune. Toate normele tehnice, specificațiile, instrucțiunile și standardele sunt de domeniul legislației internaționale. Uzura echipamentelor nu poate fi acoperită de garanție.

3.7 Proceduri de calificare

Precesarea documentelor necesare aprobării funcționării instalațiilor nu este inclusă în prezenta ofertă și poate fi contractată reprezentantului național al firmei producătoare, pe baza unui contract separat.

3.8 Rolul SC Mangus Sol în derularea proiectului

Aceasta este o ofertă generală din partea firmei producătoare a echipamentelor, prezentată prin intermediul partenerului local. Orice aspecte legate de timpul de livrare, preț, condiții și clauze speciale devin efective numai prin contract scris cu firma Ageratec.

Firma Mangus Sol SRL realizează rolul de intermediar între partea contractantă din România și firma producătoare, ceea ce nu incumbă costuri suplimentare în cadrul contractului. Beneficiarul va semna un contract direct cu firma producătoare, în nume propriu, și nu este obligată la nici un fel de plăți reprezentând taxe sau comisioane față de firma SC Mangus Sol SRL, care are rolul de a facilita comunicarea, realizarea procedurilor de import și consultanța gratuită acordată beneficiarului în derularea proiectului.

Proiectele de achiziții de procesoare biodiesel derulate prin intermediul SC Mangus Sol SRL se pot califica pentru discounturi între 1% și 2,75 % din valoarea totală a prețului la producător.

4. Exemplu de calcul de cost

Datele alăturate reprezintă un exemplu de calcul de cost în cazul utilizării unui ulei de bună calitate (rașiță, floarea-soarelui, soia), cu < de 1% acizi grași liberi, în cazul unui procesor de biodiesel P16000:

Acesta este un exemplu de calcul de fezabilitate.		
Preturile pot varia funcție de proiect.		
PRET PRODUCTIE P16000		4 800 000 litri
(MATERIE PRIMA)(functionare 300 zile/an)		
Capacitate productie pe an :	Total	cost mediu euro-centi/litru
Ulei vegetal	1 922 000	40,0
metanol	242 000	5,0
catalizator	69 000	1,4
filtre si solutii de curatare	48 000	1,0
Total materii prime	2 281 000	47,5
Forta de munca (4 ore/transa productie)	60 000	1,3
costul energiei (25W/l) + abur	29 700	0,6
costuri de intretinere si reparatii	38 900	0,8
amortizare	138 800	2,9
administrare proiect	32 000	0,7
chirie/regie	14 300	0,3
costuri de rulaj/finantare	31 230	0,7
cheltuieli administrative	7 000	0,1
	351 930	7,3
COST TOTAL DE PRODUCTIE	2 632 930	54,9
Vânzare:		
Bio-diesel (UFOP 78 euro-centi)	3 744 000	78,0*
glicerina	0	
AMORTIZARE A INVESTITIEI		0,62 ani
PROFIT PRIMUL AN		417 070 €
INVESTITIE P16000		
Procesor	553 000	
recipient de stocare (1 saptamana)	56 000	
recipient metanol si glicerina	40 000	
Extractie	0	
boiler 2%	45 000	
	694 000	

* Calcul realizat pentru utilizarea uleiului de rapita, floarea-soarelui, soia sau ulei vegetal utilizat cu acizi grași liberi sub 1 %. Pentru alte tipuri de uleiuri vegetale, cu procent de acizi grași liberi > de 5%, preturile materiilor prime pot crește cu 10-40 %.

Motorina bio poate fi exportata utilizand un partener extern al SC Mangus Sol SRL. Pretul de transport variaza in functie de cantitate.

