



**QUARTZ[®]
MATRIX**



2G[®]
Cogeneration

- Reduceți costurile energetice cu 50%.
- Proiectat pentru nevoile dumneavoastră.
- Termen scurt de recuperare a investiției.

**SISTEME DE COGENERARE DE ÎNALTĂ
EFICIENȚĂ CU MOTOR PE GAZ**



 **SENYS**
Smart energy solutions!

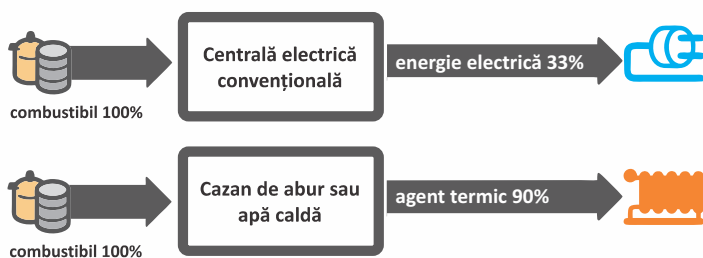
Tehnologii de cogenerare

Conceptul de cogenerare definește producția simultană, cu aceeași instalație (grup turbină cu abur – generator, grup motor cu ardere internă – generator etc.) a energiei electrice și termice (sub formă de apă caldă, abur sau agent de răcire).

Cogenerarea de înaltă eficiență presupune ca producția în cogenerare să asigure realizarea unor economii de energie primară de cel puțin 10% față de valorile de referință ale

producției separate de energie electrică și energie termică. Spre deosebire de centralele electrice clasice (în condensare) unde doar 33% din energia primară este transformată în energie electrică, în cazul centralelor de cogenerare de înaltă eficiență, prin combinarea celor 2 procese (producerea simultană de energie electrică și termică) rezultă o transformare de până la 90% a energiei primare.

Producerea separată de energie:

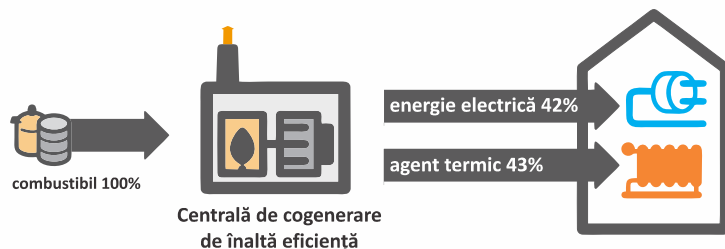


Eficiența procesului:
 $(33+90)/200=0.615$

61.50%



Producerea combinată (în cogenerare) de energie:



Eficiența procesului:
 $(42+43)/100=0.85$

85.00%



Analiza comparativă a sistemelor de cogenerare

Parametri tehnici	Turbina cu abur	Motor termic	Turbina cu gaz	Microturbina	Pila de combustie
Eficiența electrică	15-38 %	28-42 %	22-36%	18-27%	30-63%
Eficiența termică	42-65%	42-43%	39-48%	47-48%	17-25%
Eficiența globală	80%	70-85%	70-75%	65-75%	55-80%
Disponibilitate	~100%	92-97%	90-98%	90-98%	>95%
Cost investiție \$/Kwhe	430-1.100	1.100-2.200	970-1.300	2.400-3.000	5.000-6.000
Cost operațional \$/Kwhe	<0.005	0.009-0.022	0.004-0.011	0.012-0.025	0.032-0.038
Avantaje	Eficiență bună Gamă mare de combustibili Fiabilitate bună	Pornire rapidă Investiție accesibilă și la puteri mici și la puteri medii Scalare bună cu sarcina Nu necesită construcții auxiliare	Fiabilitate bună Emisii scăzute Căldură cu temperatură mare	Compactă Puține piese în mișcare Emisii scăzute Nu necesită răcire	Zgomot și emisii scăzute Modulară Eficiență constantă la variația sarcinii
Dezavantaje	Pornire lentă Raport slab electric/termic	Temperatură mică pe termic	Necesită presiune mare la gaz natural sau compresor local Eficiență mică la variația sarcinii	Termen lung de recuperare a investiției Eficiență mecanică redusă	Cost investiție foarte mare Durată de viață relativ redusă Necesită procesare specială a combustibilului

Industria eligibile pentru cogenerare sunt:

- Elaborarea materiilor prime industriale
- Prelucrarea materiilor prime industriale
- Manufacturing
- Industria alimentară
- Industria băuturilor
- Sănătate
- Aeroporturi
- Resurse energetice
- Șantiere navale
- Utilități
- Construcții
- Retail-comerț
- Office



Quartz Matrix vă propune: cogenerare de înaltă eficiență cu motor alimentat cu gaz natural și biogaz

- Cea mai răspândită tehnologie de cogenerare pentru puteri mici și medii.
- Tehnologie matură, simplu de implementat și de întreținut.
- Furnizează o energie mai ieftină, mai curată și de calitate superioară.
- Posibilități de configurare flexibile a utilizării căldurii – mai multe “calități de căldură” generate: cu temperatură joasă (răcire camașă motor, răcire compresor) sau înaltă (gaze exhaustate).
- Funcționare automată, autonomă, fără supraveghere, disponibilitate > 95% din timp.



Beneficii directe ale sistemelor de cogenerare Quartz Matrix:

- 1** Puterea electrică produsă reprezintă între 39 - 42% din energia gazului natural.
- 2** Produce căldura de calitate (cu temperatură ridicată) care reprezintă 43% și poate fi recuperată pentru utilizare directă sau poate fi transformată în electricitate sau în frig industrial.
- 3**
 - 85 % eficiența termică + electrică
 - Posibilitatea recuperării unei părți din căldura de joasă calitate (cu temperatură mai redusă)

Cine utilizează în mod constant o cantitate știută și predictibilă de energie este un potențial client de sistem CHP.

Termenul de recuperare a investiției



Echipa de specialiști Quartz Matrix (consultanți și tehnicieni) poate determina un termen de recuperare a investiției pe baza datelor identificate în cadrul companiei dvs.: gradul de utilizare al energiei electrice și termice, orele de funcționare, prețul de achiziție al kWh de energie electrică.

Cogenerarea poate fi analizată ca o soluție viabilă începând de la o încărcare de minim 3.000 ore/an la peste 75% din capacitate, un termen de recuperare a investiției între 3-5 ani și o durată de funcționare de peste 7 ani.

Sistemele de cogenerare Quartz Matrix = sisteme inovative de înaltă performanță prin:

- Personalizarea ratei de compresie a sistemului în funcție de calitatea gazului.
- Modificarea geometriei pistonului (2G = deținătorul patentului).
- Modificarea camerei de combustie a sistemului.
- Optimizarea termo-dinamică a sistemului.
- Dezvoltarea și producerea componentelor motorului.
- Dezvoltarea și producerea elementelor auxiliare ale sistemelor cogenerare.

Suport și asistență tehnică

Rezolvăm prompt solicitările preluate și ne concentrăm toate eforturile pentru a asigura continuitatea business-ului dumneavoastră prin servicii de mentenanță și service performante. În acest sens:

- Suntem disponibili 24/7 prin dispeceratul nostru de service. Pentru a rezolva într-un timp cât mai scurt solicitările primite, echipa noastră este pregătită atât pentru o deplasare la sediul clientului cât și pentru a interveni remote.
- Investim în instruirea și certificarea de către specialiștii germani a echipei de tehnicieni.
- Avem echipamente de lucru specializate.
- Intervenim rapid cu atelierele mobile, dotate conform standardelor, pentru reducerea timpilor de așteptare ai clienților.
- Avem acces la stocul centralizat al producătorului și livrăm orice piesă de schimb în maxim 48h.
- Oferim clienților training specializat în utilizarea optimă a sistemelor de cogenerare.



Sisteme cogenerare de înaltă eficiență (CHP) cu motor pe gaz și cu puteri de până la 500 kW

GAZ NATURAL - linii de produse			
Modele CHP	Patruus	Agenitor	Avus
Motor termic	MAN	MAN	Jenbacher & MWM
Numarul și dispunerea cilindrilor	6 în linie - 12 în V	6 în linie - 12 în V	12-20 în V
Grad de încărcare [kW]	40-400	110-450	-
Putere electrică maximă [kW]	80-400	220-450	540-3000
Putere termică [kW]	125-556	235-644	723-3062
Putere în cogenerare	205-956	483-963	1263-6056
Eficiența	Electrică [%]	34.2-37.2	37.2-42.3
	Termică [%]	51.7-53.4	43.3-49.8
	În cogenerare [%]	87.6-88.9	85.6-87
Consum combustibil [m³/h]	23.4-107.5	56-110.4	146.6-743.1

BIOGAZ - linii de produse				
Modele CHP	Filius	Patruus	Agenitor	Avus
Motor termic	MAN	MAN	MAN	Jenbacher & MWM
Numarul și dispunerea cilindrilor	4-6 în linie	6 în linie - 2x8 în V	6-2x6 în linie	12-20 în V
Grad de încărcare [kW]	32-150	95-500	110-500	270-2000
Putere electrică maximă [kW]	64-150	190-500	220-500	540-2000
Putere termică [kW]	90-193	235-644	244-546	703-2289
Putere în cogenerare	154-343	425-1144	444-1046	1243-4289
Eficiența	Electrică [%]	34.9-35.7	36.1-36.7	37.2-41.5
	Termică [%]	48.9-49.2	45.4-46.5	43.7-48.4
	În cogenerare [%]	83.8-85.5	82.1-82.6	85.2-85.6
Consum combustibil [m³/h]	30.5-69.6	86.6-231	95.1-214	266.9-961



De ce Senys - Quartz Matrix?

Livrăm întregul pachet de servicii: audit energetic; evaluare tehnico-financiară a soluției CHP; personalizarea structurii CHP pe nevoile concrete; proiect de instalare și de racordare; livrarea utilajelor – instalarea - mentenanța preventivă și corectivă; dezvoltarea instalației și îmbunătățirea performanțelor; evaluarea reală a efectelor CHP.

- Punem accent pe managementul de proiect, pe pregătirea noastră multidisciplinară.
- Oferim clienților noștri soluții și servicii integrate pentru un spectru larg de nevoi.
- Avem competențe certificate și dovedite în zona de audit; bilanț; proiectare și management energetic.
- Suntem parteneri cu cei mai performanți producători mondiali de sisteme și echipamente conexe pentru CHP.
- Desfășurăm activitățile în cadrul unor sisteme integrate de management: ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, ISO 27001:2005, ISO18001:2007, fapt ce garantează clientului soluții de calitate dezvoltate în condiții de responsabilitate față de mediu și angajați și cu un nivel superior de protecție al informațiilor.

Competențe

Manager energetic autorizat ANRE; Auditori Energetici Autorizați - bilanțuri termo și electroenergetice autorizate ANRE; Ingineri în soluții de eficiență energetică autorizate ANRE; Proiectare instalații electrice și implementare-mentenanță instalații electrice; Manageri de proiect cu certificare internațională; Responsabil pe managementul riscurilor tehnologice; Responsabil tehnic cu execuția în domeniul industrial.

Quartz Matrix

B-dul Carol I, nr. 5, 700506, Iași, România
Tel: +(40)232-217.248
Fax: +(40)232-217.262
Comercial
office@quartzmatrix.ro
Suport Tehnic
service@quartzmatrix.ro



Senys

Divizia de Eficiență Energetică

www.senys.ro

