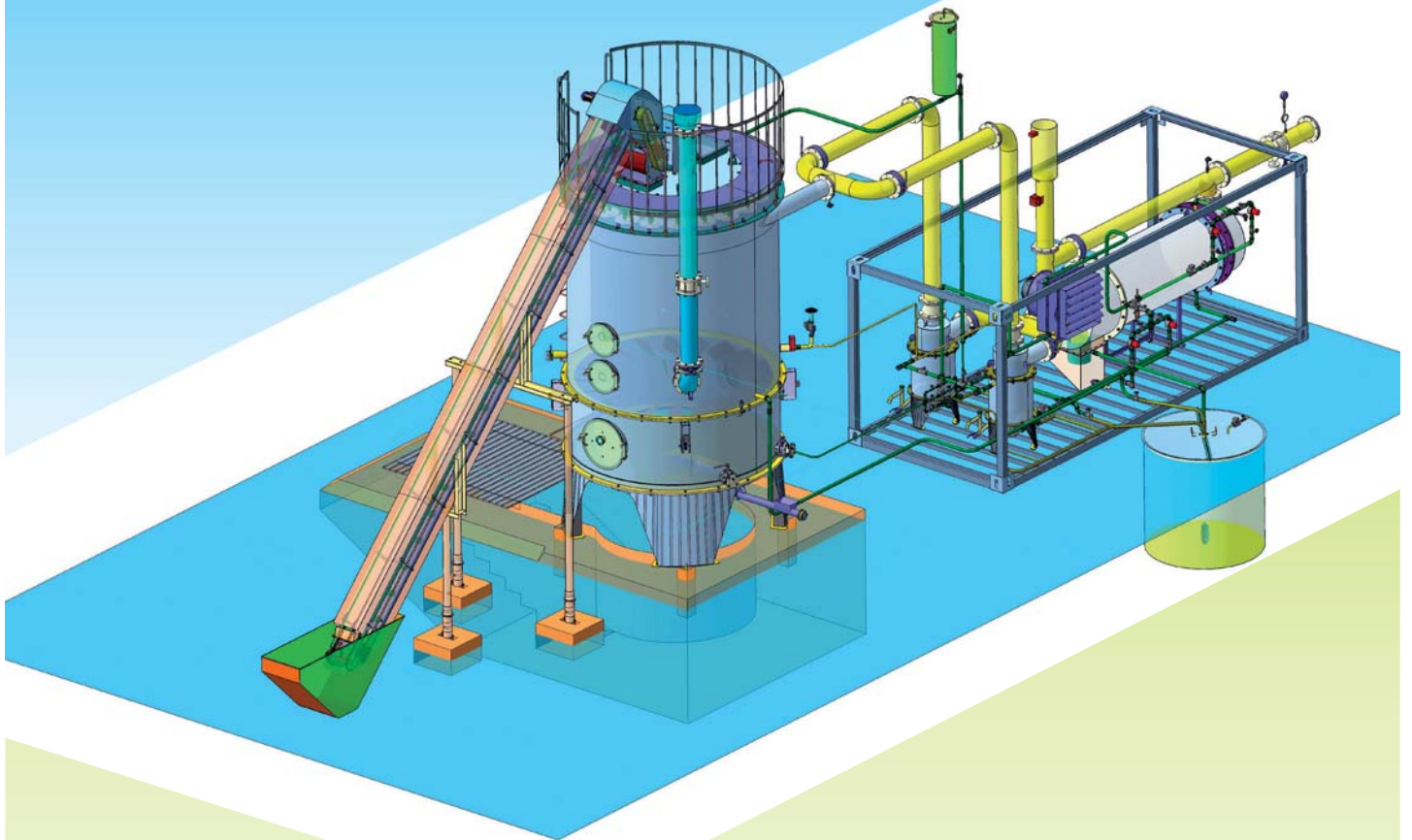


ЕКОЛОГИЧЕН ЕНЕРГО-ГЕНЕРИРАЩ КОМПЛЕКС



КАКВО Е ТОВА И ЗА КАКВО СЛУЖИ...

Екологичен енерго-генериращ комплекс (ЕЕГК) е инсталация за екологична преработка на биомаса и органични отпадъци в електроенергия, топлоенергия и течни въглеродороди чрез технология за автотермична газификация. Той дава възможност за получаването на синтез газ от практически всички видове отпадъци от въглеродсъдържащи материали, като въглища от различни марки, кокс, нефтени шисти, торф, както и горими отпадъци от:

- Дърводобив и дървообработвателни предприятия, санитарни сечи на гори и зелени площи в населените места;
- Животновъдство и производство на домашни птици (оборски и пилешки тор, отпадъци от кланици и трупове на умрели животни);
- Растениевъдство – слама, стебла, плодове и други;
- Предприятия, преработващи селскостро-

пански продукти (люспи, къспе, костилки и други);

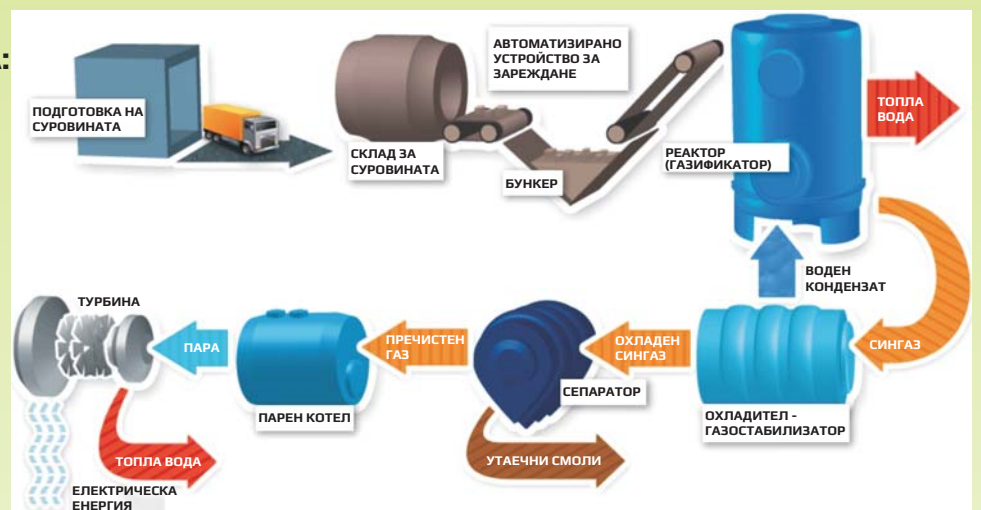
- Нефтепреработвателна и нефтохимическа промишленост – нефтени утайки, пластмаси и каучукови отпадъци (автомобилни гуми) и други;
- Текстилна и шивашка промишленост;
- Медицински отпадъци (безопасна утилизация и детоксикация);
- Водопречиствателни станции за битово-отходна вода – отпадна кал;
- Заводи и инсталации за преработка на твърди битови отпадъци – горим материал, оставащ след първоначално сепариране.

ЕЕГК се състои от: вертикално тяло – реактор (газификатор) с устройство за зареждане на суровина и хоризонтално тяло – пречиствателна инсталация, система за охлаждане и стабилизация на газа и контролен пулт за управление на комплекса, разположени в 40-футов контейнер.

ТЕХНОЛОГИЧНА СХЕМА С ДВИГАТЕЛ С ВЪТРЕШНО ГОРЕНЕ НА ГАЗ:



ТЕХНОЛОГИЧНА СХЕМА С ПАРЕН КОТЕЛ И ТУРБИНА:



КАК РАБОТИ...

Технологията за производство на екологически чиста енергия от преработка на отпадъци от биомаса и от различни органични вещества е водеща в световен мащаб по своите технически, експлоатационни и икономически показатели. Разработена е за получаване на синтетичен газ чрез термохимическо разлагане на органични вещества до газове съставляващи при непълно кислородно окисляване. Това означава, че органичното вещество първоначално се подлага на горене в условията на недостиг на кислород, при което се получават негорящ газ-въглероден диоксид CO_2 , водна пара H_2O и неокислен въглерод C , който по-нататък се явява реагент и създава регенериращ слой. През този слой принудително се прокарат въглеродния диоксид и парата, които, встъпвайки в химическа реакция с реагента, образуват горящи газове (метан CH_4 , въглероден оксид CO , водород H_2 , сложни

въглеводороди C_nH_m), които в съвкупност наричаме синтез газ.

В зависимост от вида на суровината е необходима предварителна подготовка за достигане до вид (размери, влажност и други), подходящ за подаване в газификатора. Обработеният материал се складира в близост до реактора. Автоматизирано устройство зарежда суровина за газифициране. Реакторът я преобразува в синтез газ. След пречистване в сепаратор и охлаждане в газостабилизатор, генерираният газ може да се използва за получаване на електрическа и топлинна енергия (когенерация) с използването на двигател на газ или парен котел и турбина. Топлина под формата на гореща вода се получава като страничен ефект от процесите на генериране на газа и неговото охлаждане, както и от производството на електричество. След пречистване на газа се отделят минимални количества утаечни смоли.



С КАКВО СЕ ОТЛИЧАВА...

Това технологично решение се характеризира със следните особености:

- Висока ефективност по отношение на използваната суровина. За производството на до 1500 kWh електроенергия са необходими между 500 и 650 kg дървесни отпадъци.
- Висока калоричност на получавания газ. В зависимост от използваната суровина калорийността достига нива от 2500 до 3900 kcal/m³.
- Изключително ниска консумация на електроенергия за собствени нужди. При нормален работен режим – 4 kWh, а при запускане и екстремни натоварвания – 7 kWh (данни за ЕЕГК-1500, който генерира 1500 m³/h синтез газ с потенциал за производство на 1.5 MW_e/h електрическа и 1.8 MW_t/h топлинна енергия).
- Висока степен на пречистване на получения газ. Основният проблем на всички производители на оборудване за газификация е невъзможността да се очисти получения газ от катрани и други вредни примеси. При производство на синтез газ в ЕЕГК, наличието на смоли не превишава 0.1 mg/m³.

- Универсалност в използването като гориво отпадъци. Разработените автоматична система за управление на технологичните процесите в реактора за газификация и пречиствателна система, позволяват бързото преминаване от един вид отпадък към друг или тяхното комбиниране. В последния случай е необходимо първоначално избраната комбинация от различни отпадъци да остане постоянна, за да се генерира газ с еднакъв химически състав.

- Висока степен на екологичност. Концентрациите на вредни за околната среда вещества, съдържащи се в отработените газове от енергетичните машини, са значително под утвърдените от ЕС норми, независимо от избраният отпадък /като суровина/ за производство на синтез газ по метода на газификацията. Прилагането на тази технология позволява изграждането на безотпадно производство на енергия. При преработка на биомаса остатъчната пепел е минерален тор, а отделящата се смола – суровина за козметичната и фармацевтичната индустрии.

И НАКРАЯ...

С тази технология и техника, на базата на модулния принцип, могат да бъдат изпълнени и проекти с голяма електрическа (над 100 MW_e/h) и топлинна мощност (над 300 MW_t/h).

ПАРАМЕТРИ НА БЕГК ЗА ПОЛУЧАВАНЕ НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЯ

Производителност на синтез газ (m ³ /h)	Потенциал по електрическа мощност до (kW)	Ориентировъчен разход на суровина по видове (kg/h)*				Торфени брикети, Лигнитни въглища / Кафяви въглища	Тегло** (kg)	Габаритни размери*** (m)	Съпътстваща топлинна мощност до (MW)
		Биомаса от животновъдството, птицевъдството, ТБО	Слънчогледови люспи и оризови трици	Дървесина (слама-брикети)	Дървесина (слама-брикети)				
150	130	73	77	65	58 / 41	4800	5 x 1.7 x 3.5	0.17	
300	258	129	136	115	103 / 72	6000	6 x 2.1 x 4	0.33	
500	500	208	219	247	186 / 150 - 130	8000	11 x 5.2 x 5.1	0.75	
1500	1000 - 1500	650	686	500 - 700	420 / 342 - 291	24000	13 x 7.5 x 6.1	2.3	
3000	2000 - 2800	1300	1372	987	745 / 606 - 516	26000	15 x 11 x 6.1	3.8	

* - при 15% влажност на суровината за газифициране;
 , * - ориентировъчни данни, зависят от варианта на комплекта оборудване.

ТЕХНОЛОГИЯТА И ОБОРУДВАНЕТО С ТЪРГОВСКО НАИМЕНОВАНИЕ «ЕКОЛОГИЧЕН ЕНЕРГО-ГЕНЕРИРАЦ КОМПЛЕКС» СА РАЗРАБОТЕНИ И ПАТЕНТОВАНИ ОТ РУСКАТА КОМПАНИЯ НПП «СИНТЕЗ» (ПРОЕЗД МАЛЬЦЕВА N7, ОФИС 309, ГР. САМАРА, РУСИЯ, ТЕЛ. +8 846 2793083, +8 963 9139265, ФАКС +8 846 2793073, www.npp-sintez.ru, npp-sintez@yandex.ru).



СЕРТИФИКАТ ЗА ПАТЕНТ:
 СПОСОБ ЗА ПОЛУЧАВАНЕ НА СИНТЕЗ ГАЗ
 И ГАЗИФИКАЦИОНЕН РЕАКТОР ЗА
 НЕГОВОТО ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ



НАГРАДЕН ДИПЛОМ:
 100-ТЕ НАЙ-ДОБРИ ИЗОБРЕТЕНИЯ
 НА РУСИЯ

СИНЕРГОТЕХ ООД

УЛ. НИКОЛА МАЛАШЕВСКИ N16, ГР. ДУПНИЦА, ПОЩ. КОД. 2600, БЪЛГАРИЯ
 ТЕЛ. +359 70151350, +359 70151351, ФАКС +359 70150049
 office@synergotech.eu, www.synergotech.eu

СИЛАНТЬЕВА ЛАРИСА +359 885623740 silantyeva.larisa@synergotech.eu
 ТАДИЯ САВИЧ +359 884954330 tadia.savich@synergotech.eu
 АТАНАС ЯНЕВ +359 888579266 atanas.yanev@specialremont.com