

THE PYROCLAST®

Pengelolaan Limbah dengan Sistem Skid Mounted

Unit pirolisis Pyroclast® dirancang khusus untuk pengelolaan limbah akhir, yang merupakan tujuan utamanya. Pemulihan energi dapat ditambahkan dalam bentuk unit pembangkit Organic Rankine Cycle, meskipun bukan komponen di paket standar.

Fakta yang tak terbantahkan bahwa jumlah limbah semakin meningkat harus segera dikelola. Metode yang dapat dilakukan adalah daur ulang dan produksi energi. Namun, daur ulang tidak menghilangkan semua limbah, dan pemulihan energi sering kali kompleks serta memerlukan waktu berbulan-bulan hingga bertahun-tahun untuk diterapkan.

Ketika pengelolaan limbah sederhana diperlukan, Pyroclast® menjadi solusi yang ideal. Unit ini dapat langsung diangkut ke lokasi, terpasang dalam kontainer ISO standar, dan segera digunakan dengan minimal persiapan. Pyroclast® dapat beroperasi dua puluh empat jam sehari, mengolah limbah dan menghasilkan abu bersih, asalkan bahan baku yang digunakan adalah limbah padat kota tradisional. Produk akhir dapat berupa karbon char, kondisioner tanah yang dicari serta berfungsi untuk mengurangi karbon (gas rumah kaca) di atmosfer.

Pyroclast® tersedia dalam dua kapasitas: 12 ton per hari dan 24 ton per hari. Dengan penggunaan beberapa modul, kapasitas yang lebih besar dapat ditangani. Untuk limbah padat kota yang khas, kapasitas ini dapat menghasilkan antara 0,25 MW hingga 1 MW. Limbah yang lebih kering dengan kandungan plastik tinggi dapat mendekati kapasitas maksimum dari unit yang lebih besar. Setiap lokasi memiliki karakteristik unik dan perlu dievaluasi secara individual.

Pyroclast® menggunakan teknologi paten untuk mencapai emisi yang bersih dengan limbah padat kota umum. Jika limbah yang lebih beracun perlu dikelola, seperti limbah medis, modul pengendalian emisi terpisah dapat ditambahkan.



FITUR UTAMA

**PENGELOLAAN LIMBAH
BERSIH SECARA IN-SITU**

**INSTALASI SKID MOUNTED
UNTUK KEMUDAHAN
PENGUNAAN DAN
RELOKASI**

EMISI BERSIH

**ATMOSFER PIROLITIK MURNI
UNTUK REDUKSI THERMAL**

**UNIT DASAR UNTUK LIMBAH
CAMPURAN DAPAT DISETUP
UNTUK MEMPRODUKSI
ENERGI MELALUI ORGANIC
RANKINE CYCLE**

**KEMAMPUAN UNTUK
MENGELOLA ALIRAN LIMBAH
BAHAYA DAN KLINIS DENGAN
STANDAR LINGKUNGAN
YANG SANGAT TINGGI**

**COCOK UNTUK LIMBAH DARI
TAMBANG LAND-FILL**

**INVESTASI EKONOMIS
UNTUK PROYEK LIMBAH
MENJADI ENERGI**



DATA SPESIFIKASI

Tersedia untuk mass flow rate:

Pyroclast I

6 s/d 20 tonnes (basah) per hari
4 s/d 12 tonnes (kering) per hari

Pyroclast II

6 s/d 40 tonnes (basah) per hari
4 s/d 24 tonnes (kering) per hari

Ketersediaan:

Operasi Normal: 85%
Pemeliharaan Preventif: 90%

Kandungan Kelembapan:

Kelembapan akan mengurangi energi termal. Unit ini dirancang untuk kandungan kelembapan sebesar 20% (basis basah) namun dapat menerima jumlah yang lebih besar.

Jenis Limbah:

- Biomassa dari berbagai jenis
- Limbah padat kota yang telah dipilah
- Limbah klinis
- Limbah berbahaya yang dapat terurai secara termal

Kapasitas Energi Termal

Menggunakan limbah padat kota (MSW) dengan kandungan kelembapan 20% (basis basah), kapasitas energi termal adalah sebagai berikut:

6 w ton/hari: 780 kW
40 w ton/hari: 5.18 MW

Jejak Ruang

Kedua unit dibangun dalam satu kontainer 40 kaki tinggi.

Potensi Daya Listrik

Pyroclast 1: 500 kW (max)
Pyroclast 2: 1000 kW (max)



PT Organics Bali

Head Office Jakarta
Rukan Exclusive Blok G no. 35,
Bukit Golf Mediterania, PIK,
Jakarta Utara 14470, Indonesia

T: (+62) 21 559 659 58
E: sales@organicsbali.com
W: www.organicsbali.com

Organics Group

T: +44 (0) 24 7669 2141
E: comms@organics.co.uk
W: www.organicsgroup.com

TEKNOLOGI

Pyroclast menggunakan Proses Pirolisis Bersih yang dilindungi paten untuk implementasi beban panas tinggi ke dalam ruang pirolisis dengan cara yang inovatif. Teknologi ini berbeda dari insinerasi, yang memerlukan pengendalian nyala api dan zona pembakaran, karena pirolisis berlangsung tanpa udara dan oksigen. Proses ini merupakan degradasi termal, di mana materi padat diubah menjadi gas tanpa nyala api, mirip dengan perubahan es (padat) menjadi uap (gas) tanpa menghasilkan air (cair).

Ketika Pyroclast diterapkan pada limbah padat kota mentah, peralatan penyortiran di bagian depan diperlukan untuk mempersiapkan bahan baku. Peralatan ini biasanya melibatkan layar putar dan mesin lainnya untuk mengklasifikasikan aliran limbah sesuai komposisi dan kebutuhan proses. Untuk limbah yang ditimbun, proses penyortiran dapat disederhanakan dengan satu atau dua layar putar mekanis.

Pengeringan di awal bukanlah kebutuhan utama karena proses ini berlangsung di dalam piroliser. Namun, opsi pengeringan di bagian depan dapat meningkatkan kapasitas unit.

Bahan baku biomassa basah awalnya dihancurkan hingga ukuran maksimum yang dapat diterima, kemudian dimasukkan ke dalam piroliser melalui sekrup pengumpan kompak.

Pyrogas dan syngas langsung dihancurkan dalam oksidator termal suhu tinggi, memastikan perlindungan lingkungan yang maksimal. Panas yang tidak digunakan akan dibuang.

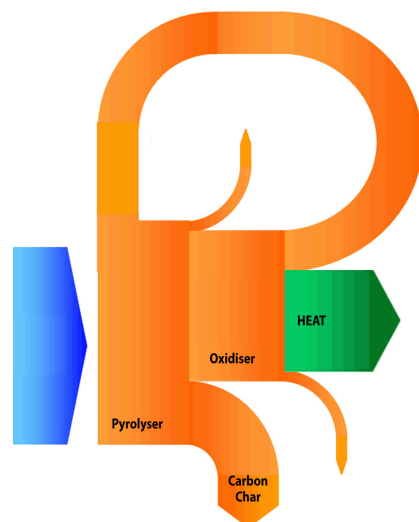
RANGKAIAN PYROCLAST

Rangkaian Pyroclast dirancang dengan ukuran mesin yang dapat dibangun dalam kontainer ISO, memudahkan pengiriman dan penerapan. Oleh karena itu, Pyroclast merupakan unit yang sangat mobile untuk pembuangan limbah dengan cara yang ramah lingkungan dan efisien secara termal.

Pyroclast juga dapat dipasang di dalam gedung untuk aplikasi jangka panjang, seperti metode pembuangan utama di komunitas kecil. Unit ini dapat beroperasi dalam kampanye operasi yang diperpanjang, baik secara kontinu atau sesuai kebutuhan.

Output dari unit ini berupa abu dan panas. Abu yang dihasilkan dari aplikasi biomassa dan limbah padat kota bersifat non-toksik dan dapat digunakan sebagai agen pengisi. Panas yang dihasilkan dapat dimanfaatkan atau dibuang.

Proses gasifikasi karbon char dapat dihilangkan jika diinginkan, menghasilkan karbon char yang berguna untuk memperbaiki kondisi tanah, seperti yang ditunjukkan dalam Diagram Sankey di bawah ini.



Meskipun Pyroclast dirancang terutama untuk pembuangan limbah, unit ini juga dapat memproduksi energi, seperti yang ditunjukkan dalam diagram Sankey yang bersebelahan.

Panas limbah dapat dipulihkan dan digunakan dalam paket Organic Rankine Cycle untuk menghasilkan listrik.

