

**مقدمه :**

معدوم کردن پسماندهای خطرناک یکی از معضلات نگران کننده و مهم می باشد و شایسته است در اولویتهای نخست مدیریت شهری قرار گیرد. مدیریت پسماندها با توجه به مشکلات خاص خود، بیانگر وضعیت فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی یک کشور است و نیاز به طراحی دقیق و آینده نگر دارد. برای رفع این معضل اساسی باید در نظر داشت که تاکنون جهت معدوم کردن زباله های کلان شهرهای کشورمان اقدامات زیربنایی صورت نگرفته است و هنوز از روشهای موقتی که برای شهرهای کوچک بکار می رود، استفاده می گردد.

**پسماندهای بیمارستانی:**

توضیحات و مثالها	تقسیم بندی پسماندها
پسماندهایی که محتوی پاتوژنها میباشند. مانند محیطهای کشت آزمایشگاهی، پسماندهای بخشهای ایزوله، باندها و سواپها و مواد یا وسایلی که در تماس با بیماران عفونی قرار دارد.	پسماندهای عفونی
بافتها و مایعات بدن مانند اعضای جدا شده، خون و سایر مایعات بدن و جنین های سقط شده	پسماندهای پاتولوژیک
سماندهای با لبه تیز و برنده مانند سوزنها، ست های تزریق، تیغها و چاقوهای جراحی و شیشه های شکسته	اجسام تیز
پسماندهای حاوی مواد دارویی مانند داروهای تاریخ مصرف گذشته یا غیرقابل استفاده	پسماندهای دارویی
پسماندهایی که حاوی مواد سرطانزا هستند مانند داروهای شیمی درمانی	پسماندهای سرطانزا
پسماندهایی که حاوی مواد شیمیایی هستند مانند معرفهای آزمایشگاهی، داروهای ظهور و ثبوت فیلم رادیولوژی، ضد عفونی کننده ها و حلالها	پسماندهای شیمیایی
باتریها، دما سنجها و فشارخون سنجهای جیوه ای شکسته و غیره	پسماندهای حاوی فلزات سنگین
مانند اسپری های دارویی، کارتریجهای گاز و سیلندرها گاز غیرقابل استفاده	کپسولهای حاوی گازهای پر فشار
پسماندهایی که حاوی مواد رادیواکتیو هستند مانند پسماندهای آزمایشگاهی حاصل از آزمایشهای رادیو ایمونوسی، پسماندهای حاصل از تستهای پزشکی هسته ای مثل ادرار بیمارانی که این نوع تست ها بر روی آنها انجام شده، مواد رادیواکتیو استفاده نشده از این تست ها و آزمایشات و منابع رادیواکتیو بسته بندی شده	پسماندهای رادیواکتیو

### بر آورد میزان تولید پسماندها در مراکز درمانی :

- ۸۰٪ شامل زباله های عمومی مراکز درمانی که در رده زباله های عمومی شهری قرار می گیرند.
- ۱۵٪ پسماندهای پاتولوژیک و عفونی
- ۱٪ اجسام تیز
- ۳٪ پسماندهای شیمیایی و دارویی
- کمتر از ۱٪ پسماندهای مخصوص مانند پسماندهای رادیواکتیو، کپسولهای گاز تحت فشار، دمانسج های جیوه ای شکسته و باتریهای استفاده شده.

### روشهای معدوم سازی پسماندها:

پسماندهای رادیواکتیو	پسماندهای شیمیایی	پسماندهای سرطان زا	پسماندهای دارویی	اجسام تیز	پسماندهای پاتولوژیک	پسماندهای عفونی	روش معدوم سازی
مقادیر کم	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Rotary Kiln
مقادیر کم	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Pyrolytic incinerator
مقادیر کم	✗	✗	✗	✓	✓	✓	زباله سوز تک محفظه ای
✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	زباله سوز بشکه ای یا آجری
✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓	ضد عفونی شیمیایی
✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓	عملیات حرارتی مرطوب و خشک
✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓	روش میکروویو
✗	✗	✓	✓	✓	✗	✓	Encapsulation
✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	دفن کردن
✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	تخلیه در فاضلابها

بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی، سازمان صلح سبز، متن دایرکتیو مصوب در اتحادیه اروپا، کنفرانس باسل و شورای همکاری کشورهای حاشیه خلیج فارس، استفاده از زباله سوزهای نسل جدید یا دو محفظه ای همراه با کنترل گازهای خروجی بهترین روش برای معدوم کردن پسماندهای بیمارستانی می باشد.

**محصولات کمپانی Group ATI (نمایندگی انحصاری در ایران: شرکت پارسیان طب)**

کمپانی Group ATI با سابقه ای در حدود هشتاد سال در زمینه طراحی، ساخت، تولید و نصب انواع کوره های صنعتی و زباله سوزها در دنیا و با کارنامه نصب در حدود ۳۰۰۰ دستگاه در دنیا، اکنون بعنوان یکی از سرشناس ترین کمپانیها در این زمره شناخته شده است.

زباله سوزهای ساخت این کمپانی در مدل‌های متنوعی مانند زباله سوزهای صنعتی (از قبیل زباله سوزهای پسابهای شرکتهای نفتی، صنعتی، شیمیایی، دارویی و بهداشتی، زباله سوزهای از بین برنده رنگهای صنعتی مورد استفاده در کارخانجات اتومبیل سازی)، زباله سوزهای بیمارستانی در انواع اندازه‌های ۵ کیلوگرم در ساعت تا ۳/۵ تن در ساعت و همچنین لاشه سوزهای مورد استفاده در کشتارگاهها و زباله سوزهای مخصوص نیروگاههای اتمی عرضه می شوند. (کلیه زباله سوزهای بکار برده شده در نیروگاههای اتمی فرانسه، ساخت کمپانی مذکور است).

با توجه به فعالیت و تجربه طولانی مدت این کمپانی، تکنولوژی بکار رفته در این سیستمهای زباله سوز تاکنون بصورت ثبت انحصاری اختراع مورد بهره برداری قرار گرفته است. همچنین این کمپانی توانسته است با پشت سر گذاشتن کلیه رقبا، ظرف ۴ سال گذشته، برنده ۴ مناقصه بزرگ بین المللی از ۵ مناقصه صورت گرفته در منطقه خاورمیانه باشد که این زباله سوزها مربوط به زباله های ویژه بیمارستانی و در اندازه های بزرگ می باشند.

حدود ۵۰ تا ۶۰ سیستم نیز در ابعاد کوچک (مورد استفاده در بیمارستانها)، تنها در منطقه خاورمیانه نصب شده است.

اهداف مورد نظر و دست یافته شده در زباله سوزهای بیمارستانی نسل جدید این کمپانی به شرح زیر است:

- عدم تولید هرگونه آلودگی مربوط به آب، خاک و یا هوا
- عدم تولید هرگونه دود و یا بو از خروجی دودکش دستگاه
- احتراق کامل پسماندها (ایجاد ۰.۳٪ خاکستر)
- عملکرد کاملاً مکانیزه و اتوماتیک

باتوجه به اینکه Group ATI یک کمپانی فرانسوی بوده، لازم است از استانداردهای محیط زیستی اروپا تبعیت نماید، همچنین با مقایسه استانداردهای اروپایی در این زمینه با استانداردهای مشابه آمریکایی به راحتی می توان دریافت که میزان تولید گازهای مضر توسط دستگاههای این کمپانی نه تنها از بهترین استانداردها تبعیت مینماید، بلکه از حد استاندارد اروپایی که سخت گیرانه تر نسبت به محیط زیست جلوه می کند نیز بهتر طراحی شده است.

در دایرکتیو جدید اتحادیه اروپا در زمینه زباله سوزها، علاوه بر تایید این روش موارد قانونی جهت ساخت و نصب این دستگاهها ارائه شده است که در زیر به قسمتهایی از آنها اشاره می شود.

- زباله سوز باید شامل دو محفظه باشد.
- دمای محفظه ابتدایی که زباله در آن سوخته می شود، باید در حدود ۸۵۰ درجه سانتیگراد باشد.
- دمای محفظه ثانویه برای سوزاندن زباله های بیمارستانی باید بالاتر از ۱۱۰۰ درجه سانتیگراد باشد.
- میزان گازهای مضر خروجی از دستگاه باید طبق این استاندارد باشد.

با در نظر گرفتن موارد فوق و مقایسه سیستمهای شرکت Group ATI با این استاندارد به راحتی قابل مشاهده است که علاوه بر تامین نظر استاندارد مذکور، دستگاههای این شرکت بهتر از خواسته استاندارد نیز عمل می کنند.

دو عامل اساسی در گازهای خروجی زباله سوزها که به عنوان آلاینده های بسیار خطرناک شناخته شده است، Dioxin و Furan نام دارد که این عوامل بعد از گذر گازهای خروجی از محفظه ثانویه در زباله سوزهای ساخت این کمپانی به حدی بسیار زیاد کاهش مییابند.

مقایسه حد مجاز گازهای خروجی طبق دایرکتیو 2000/76/EC اروپا و استاندارد EPA آمریکا

و

زباله سوزهای کمپانی Group ATI

Pollutants	US EPA standard (5/12/1999)	European standard Directive 2000/76/EC- 4/12/2000	Group ATI H.P1250
Dust particles	34 mg / Nm <sup>3</sup>	10 mg/Nm <sup>3</sup>	<1.0 mg / Nm <sup>3</sup>
HCl	31.5 mg / Nm <sup>3</sup>	10 mg/Nm <sup>3</sup>	<1.136 mg / Nm <sup>3</sup>
CO	125 mg / Nm <sup>3</sup>	50 mg/Nm <sup>3</sup>	3.2 mg / Nm <sup>3</sup>
Dioxin & Furans	0.2 ngTEQ / Nm <sup>3</sup>	0.1 ngTEQ / Nm <sup>3</sup>	0.014 ngTEQ / Nm <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	-	50 mg / Nm <sup>3</sup>	<1.798 mg / Nm <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	-	400 mg / Nm <sup>3</sup> (< 3 t/hr)	207.5 mg / Nm <sup>3</sup> (< 3 t / hr)
HF	-	1 mg / Nm <sup>3</sup>	<0.817 mg / Nm <sup>3</sup>
Cadmium (Cd)	-	0.05 mg / Nm <sup>3</sup>	0.004 mg / Nm <sup>3</sup>
Plumb (Pb)	-	0.05 mg / Nm <sup>3</sup>	0.005 mg / Nm <sup>3</sup>
Total Heavy metals	-	0.5 mg / Nm <sup>3</sup>	0.166 mg / Nm <sup>3</sup>

به طور کلی با یک مثال به راحتی می توان حد گازهای منتشر شده توسط سیستمهای این کمپانی را ملاحظه کرد. طبق آمار، یک اتومبیل به تنهایی ۵۰۰ Nm<sup>3</sup>/h گاز تولید می کند و یک زباله سوز با ظرفیت ۵۰ kg/h، به میزان ۱۰۰۰ Nm<sup>3</sup>/h تولید گاز دارد.

بنابراین چنانچه دو اتومبیل به کار افتند، معادل یک زباله سوز گاز تولید خواهند نمود. حال به راحتی می توانید میزان گازهای زباله سوز را با تعداد اتومبیلها مقایسه کنید.

بر اساس تحقیقات انجام یافته، زباله سوزهای تک محفظه ای ۶۰ تا ۱۲۰ نانو گرم بر مترمکعب Dioxin تولید می کنند. در صورتیکه این میزان در زباله سوزهای دو محفظه ای با دمای ۱۱۰۰ درجه سانتیگراد برای محفظه ثانویه، ۲ تا ۵ نانو گرم در مترمکعب است. حال اگر از سیستم تصفیه گازهای خروجی استفاده شود، این میزان به ۰/۱ تا ۰/۱۱ نانوگرم بر مترمکعب کاهش خواهد یافت. سازمان بهداشت جهانی حد مطلوب برای Dioxin تولید شده را ۰/۱ نانو گرم بر مترمکعب پیشنهاد نموده است. قابل توجه است که زباله سوزهای ارائه شده توسط این کمپانی دارای سیستم تصفیه گاز ویژه ای می باشند که این میزان را به ۰/۰۱۴ نانو گرم در مترمکعب کاهش می دهد. (هرنانو گرم عبارت است از ۱ میلی گرم تقسیم بر یک میلیون که به راحتی می توان دریافت این مقدار بسیار ناچیز است).

### سیستمهای زباله سوزی کوچک مدل C.P ساخت کمپانی Group ATI

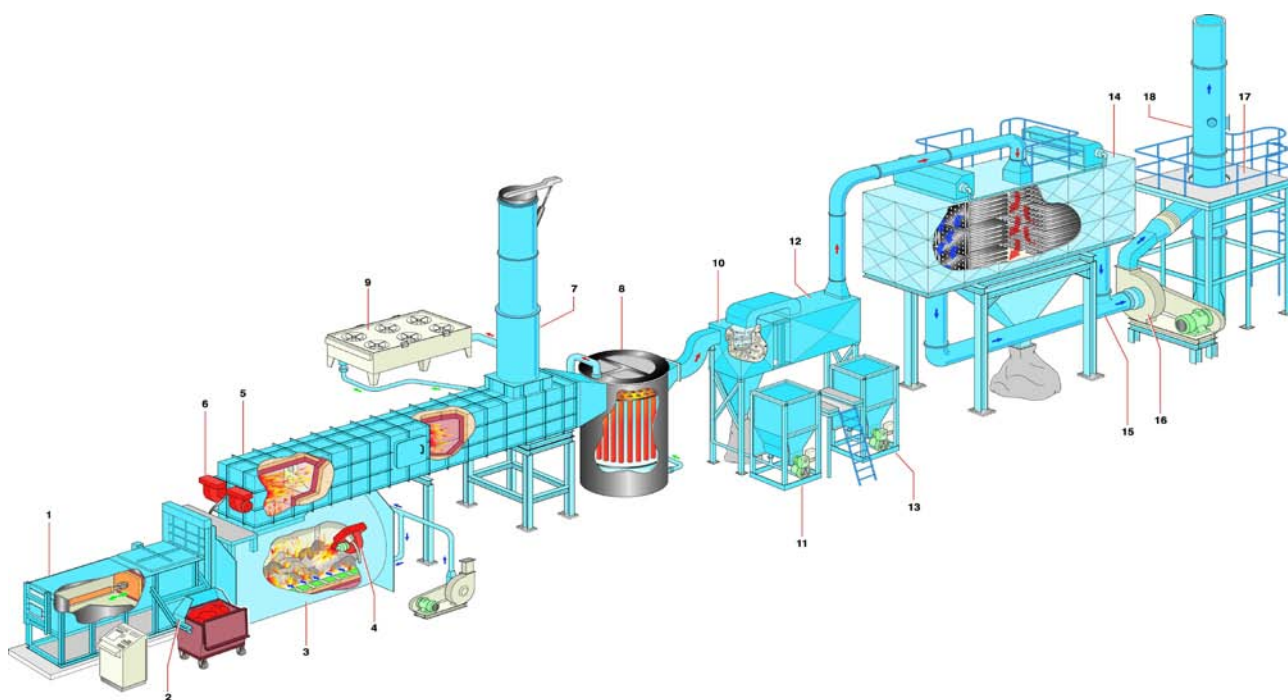
C.P. 100	C.P. 80	C.P. 50	C.P. 30	C.P. 15	C.P. 10	C.P. 5	مشخصات
۱۲۰ تا ۱۰۰ کیلو گرم در ساعت	۸۰ تا ۷۰ کیلو گرم در ساعت	۶۰ تا ۵۰ کیلو گرم در ساعت	۴۰ تا ۳۰ کیلو گرم در ساعت	۲۰ تا ۱۵ کیلو گرم در ساعت	۱۵ تا ۱۰ کیلو گرم در ساعت	۵ تا ۳ کیلو گرم در ساعت	ظرفیت کاری در ساعت بر اساس وزن
۴ کیلو وات در کیلو گرم	۴ کیلو وات در کیلو گرم	۴ کیلو وات در کیلو گرم	۴ کیلو وات در کیلو گرم	۴ کیلو وات در کیلو گرم	۴ کیلو وات در کیلو گرم	۴ کیلو وات در کیلو گرم	کمترین میزان انرژی درونی زباله
۴۸۰ کیلو وات در ساعت	۳۲۰ کیلو وات در ساعت	۲۴۰ کیلو وات در ساعت	۱۶۰ کیلو وات در ساعت	۸۰ کیلو وات در ساعت	۶۰ کیلو وات در ساعت	۲۰ کیلو وات در ساعت	توان گرمایی
۲۰۰۰ لیتر	۱۷۰۰ لیتر	۱۲۰۰ لیتر	۶۰۰ لیتر	۳۰۰ لیتر	۱۴۰ لیتر	۶۵ لیتر	حجم محفظه احتراق
۹۰۰ درجه سانتیگراد ۱۱۰۰ درجه سانتیگراد	۹۰۰ درجه سانتیگراد ۱۱۰۰ درجه سانتیگراد	۹۰۰ درجه سانتیگراد ۱۱۰۰ درجه سانتیگراد	۹۰۰ درجه سانتیگراد ۱۱۰۰ درجه سانتیگراد	۹۰۰ درجه سانتیگراد ۱۱۰۰ درجه سانتیگراد	۹۰۰ درجه سانتیگراد ۱۱۰۰ درجه سانتیگراد	۹۰۰ درجه سانتیگراد ۱۱۰۰ درجه سانتیگراد	دما • در محفظه اولیه • در محفظه ثانویه
۳۰۰ کیلو وات ۳۰۰ کیلو وات	۲۸۰ کیلو وات ۲۸۰ کیلو وات	۲۵۰ کیلو وات ۲۵۰ کیلو وات	۲۰۰ کیلو وات ۲۰۰ کیلو وات	۱۰۰ کیلو وات ۱۰۰ کیلو وات	۵۰ کیلو وات ۵۰ کیلو وات	۳۰ کیلو وات ۳۰ کیلو وات	توان مشعلها • در محفظه اولیه • در محفظه ثانویه
۲ کیلو وات	۲ کیلو وات	۲ کیلو وات	۲ کیلو وات	۲ کیلو وات	۲ کیلو وات	۲ کیلو وات	توان الکتریکی
۵۰۰ ۸۰۰ متر	۴۵۰ ۸۰۰ متر	۴۰۰ ۸۰۰ متر	۳۵۰ ۸۰۰ متر	۳۰۰ ۶۰۰ متر	۲۵۰ ۶۰۰ متر	۲۰۰ ۴۰۰ متر	دودکش • قطر • کمترین ارتفاع
۶۰ X ۷۰	۷۰ X ۷۰	۷۰ X ۷۰	۵۰ X ۶۰	۴۰ X ۵۰	۳۵ X ۴۰	۲۷ X ۲۷	ابعاد درب بارگیری ( سانتیمتر )
۱۰ مترمربع ۱۴ مترمربع	۸ مترمربع ۱۲ مترمربع	۶ مترمربع ۱۰ مترمربع	۵ مترمربع ۸ مترمربع	۴ مترمربع ۶ مترمربع	۴ مترمربع ۶ مترمربع	۴ مترمربع ۶ مترمربع	تهویه هوای اتاق • در بالای اتاق • در پایین اتاق
۱۰ تن	۸ تن	۶ تن	۴ تن	۳ تن	۲ تن	۱.۵ تن	وزن
۴۰۰ کیلو وات در ساعت	۳۲۰ کیلو وات در ساعت	۲۵۰ کیلو وات در ساعت	۱۲۰ کیلو وات در ساعت	۶۰ کیلو وات در ساعت	-	-	توان انرژی باز یافت شده

**سیستمهای زباله سوزی بزرگ مدل H.P. ساخت کمپانی Group ATI**

HP 2000	HP 1750	HP 1500	HP 1250	HP 1000	HP 750	HP 500	مشخصات
۱۰۰۰ کیلوگرم در ساعت ۱۰۰۰۰ لیتر در ساعت	۷۵۰ کیلوگرم در ساعت ۷۵۰۰ لیتر در ساعت	۵۰۰ کیلوگرم در ساعت ۵۰۰۰ لیتر در ساعت	۳۵۰ کیلوگرم در ساعت ۳۵۰۰ لیتر در ساعت	۲۵۰ کیلوگرم در ساعت ۲۵۰۰ لیتر در ساعت	۲۰۰ کیلوگرم در ساعت ۲۰۰۰ لیتر در ساعت	۱۵۰ کیلوگرم در ساعت ۱۵۰۰ لیتر در ساعت	ظرفیت کاری در ساعت  • بر اساس وزن • بر اساس حجم
۴ کیلو وات در کیلو گرم	۴ کیلو وات در کیلو گرم	۴ کیلو وات در کیلو گرم	۴ کیلو وات در کیلو گرم	۴ کیلو وات در کیلو گرم	۴ کیلو وات در کیلو گرم	۴ کیلو وات در کیلو گرم	کمترین میزان انرژی درونی زباله
۴۰۰۰ کیلو وات	۳۰۰ کیلو وات	۲۰۰۰ کیلو وات	۱۴۰۰ کیلو وات	۱۰۰۰ کیلو وات	۸۰۰ کیلو وات	۶۰۰ کیلو وات	توان گرمایی
۲۵ مترمکعب	۱۷ مترمکعب	۱۱ مترمکعب	۵/۸ مترمکعب	۷ مترمکعب	۵/۵ مترمکعب	۴ مترمکعب	حجم محفظه احتراق
۸۵۰ درجه سانتیگراد ۱۱۰۰ درجه سانتیگراد	۸۵۰ درجه سانتیگراد ۱۱۰۰ درجه سانتیگراد	۸۵۰ درجه سانتیگراد ۱۱۰۰ درجه سانتیگراد	۸۵۰ درجه سانتیگراد ۱۱۰۰ درجه سانتیگراد	۸۵۰ درجه سانتیگراد ۱۰۰ درجه سانتیگراد	۸۵۰ درجه سانتیگراد ۱۱۰۰ درجه سانتیگراد	۸۵۰ درجه سانتیگراد ۱۱۰۰ درجه سانتیگراد	دما  • در محفظه اولیه • در محفظه ثانویه
۱۰۰۰ کیلو وات ۱۰۰۰ کیلو وات	۷۰۰ کیلو وات ۷۰۰ کیلو وات	۵۰۰ کیلو وات ۵۰۰ کیلو وات	۴۰۰ کیلو وات ۴۰۰ کیلو وات	۳۰۰ کیلو وات ۳۰۰ کیلو وات	۲۵۰ کیلو وات ۲۵۰ کیلو وات	۲۰۰ کیلو وات ۲۰۰ کیلو وات	توان مشعلها  • در محفظه اولیه • در محفظه ثانویه
۴۵ کیلو وات	۲۵ کیلو وات	۱۵ کیلو وات	۱۲ کیلو وات	۱۰ کیلو وات	۸ کیلو وات	۶ کیلو وات	توان الکتریکی
۱۰ متر	۱۰ متر	۱۰ متر	۱۰ متر	۱۰ متر	۸ متر	۸ متر	پایین ترین ارتفاع
۱۰۰ مترمربع ۱۲۰ مترمربع	۷۰ مترمربع ۸۵ مترمربع	۵۵ مترمربع ۷۰ مترمربع	۴۵ مترمربع ۵۵ مترمربع	۳۰ مترمربع ۴۵ مترمربع	۲۲ مترمربع ۳۲ مترمربع	۱۲ مترمربع ۱۹ مترمربع	تهویه هوای اتاق  • در بالای اتاق • در پایین اتاق
۹۰ تن	۵۵ تن	۳۰ تن	۲۳ تن	۱۸ تن	۱۳ تن	۱۰ تن	وزن
۳۰۰۰ کیلو وات در ساعت	۲۳۰۰ کیلو وات در ساعت	۱۵۰۰ کیلو وات در ساعت	۱۱۰۰ کیلو وات در ساعت	۸۵۰ کیلو وات در ساعت	۶۵۰ کیلو وات در ساعت	۵۵۰ کیلو وات در ساعت	توان انرژی بازیافت شده

## اصول کار سیستمهای زباله سوزی بزرگ ساخت کمپانی Group ATI

- ۱ - جمع آوری پسماندهای بیمارستانی در پالتهای بزرگ در بسته با قفل و دارای چرخ جهت حمل و نقل آسان.
- ۲ - انتقال پالتهای توسط کامیونهای در بسته به کارخانه.
- ۳ - توزین و اندازه گیری رادیواکتیو تیه توسط سنسور و ارجاع پالت در صورت بالا بودن فعالیت رادیو اکتیو پسماند از حد مجاز (این پسماندها باید با روشهای ویژه دیگر معدوم شوند).
- ۴ - تخلیه اتوماتیک پسماندها در زباله سوز.
- ۵ - زباله در محفظه اولیه در دمای ۸۵۰ درجه سانتیگراد به بالا می سوزد.
- ۶ - گازهای خروجی از محفظه اولیه وارد محفظه ثانویه می شود و از حفره هایی می گذرد تا با هوا مخلوط شود. (این بخش توسط کمپانی Group ATI بصورت انحصاری ثبت اختراع شده است.) گازها در این محفظه به مدت ۲ ثانیه در مجاورت دمای بالاتر از ۱۱۰۰ درجه سانتیگراد قرار می گیرند.
- ۷ - انرژی گرمایی گازهای خارج شده از محفظه ثانویه توسط یک سیستم مبرد گرفته شده و دمای گازها کم می شود. در این بخش خروجی مبرد تولید آب داغ می کند که جهت بازیافت انرژی بکار می رود.
- ۸ - گاز خروجی از قسمت قبل به سیستم شستشوی گاز می رود. در این بخش کلیه گازهای اسیدی حاصل از سوختن پسماندها مانند SO<sub>2</sub>، NOX، HCl و ترکیبات حاوی فلزات سنگین از گازهای خروجی گرفته میشود.
- ۹ - گازها توسط یک پمپ هوا از میان فیلترهای سرامیکی عبور می کنند که در این قسمت، ذرات معلق بخشی از مواد سمی مانند Dioxin و Furan و بخش دیگری از ترکیبات حاوی فلزات سنگین گرفته می شود.
- ۱۰ - در انتها در دودکش خروجی، سنسورهای CO و O<sub>2</sub> و آنالایزر ذرات معلق وجود دارد که بوسیله این پارامترها میزان احتراق و تولید آلودگی را کنترل می کنند.
- ۱۱ - خروج گازهای عاری از آلودگی به محیط اطراف.
- ۱۲ - خاکستر حاصل از این سیستم جمع آوری شده و با نسبتهای مناسب با شن و سیمان مخلوط شده و در تولید بلوک سیمانی و جاده سازی بکار می رود.



- 1. Automatic Loader
- 2. Automatic Bucket Upturn System
- 3. Combustion Chamber
- 4. Combustion Burner
- 5. Post Combustion Chamber
- 6. Post Combustion Burner

- 7. By-pass
- 8. Energy recuperation boiler
- 9. Radiator
- 10. Reactor I
- 11. Injection System I
- 12. Reactor II

- 13. Injection System II
- 14. Ceramic Filter
- 15. Clean Gas
- 16. Gas Extracting Fan
- 17. Platform for analysis
- 18. Chimney

نمایی از یک سیستم زباله سوز بزرگ با ظرفیت بالا

[info@parsianmedical.com](mailto:info@parsianmedical.com)

تهران - خیابان شهید بهشتی - خیابان صابونچی  
کوچه هشتم - پلاک 3- واحد 1

تلفن : ۳-۸۸۵۲۸۳۶۲

نمابر : ۸۸۵۲۸۳۶۴