sinTion
by christof systems

Smaltimento Sicuro di Rifiuti Microbiologici

Di Christof Systems GmbH

Ambiente

Soluzioni innovative – anche per il tuo settore

- Agricoltura e Alimentazione Animale
- Automotive
- Chimica
- Edilizia e Settore Primario
- **Ambiente**
- Fertilizzanti
- Alimentare
- Energia
- Miniera e Metallurgia
- Gas e Petrolio
- Pasta di Cellulosa e Carta
- Sistemi di Stoccaggio e Trasporto
- Recupero Energetico
- Riciclaggio dei Rifiuti
- Legno e Truciolare

Soluzioni Innovative per il Riciclo di Rifiuti – per le Persone e l'Ambiente

La Christof Systems GmbH rispecchia perfettamente lo slogan del gruppo Christof Industries "Essere sempre un passo avanti". E' quello che siamo ed è alla base delle soluzioni innovative che offriamo nei settori in cui operiamo. Ci avvaliamo dell'esperienza acquisita dalla realizzazione di oltre 4500 progetti in tutto il mondo e delle capacità straordinarie dei nostri ingegneri e tecnici nel trovare le migliori soluzioni per i nostri clienti.

Lo sviluppo e la costruzione di stabilimenti produttivi sono, oltre la realizzazione di impianti industriali, la forza del nostro portafoglio prodotti. Il nostro obiettivo in questo settore è quello di sviluppare soluzioni e dispositivi innovativi che siano facili da usare, tecnicamente perfetti, efficienti e, soprattutto, realizzati su misura per le esigenze dei nostri clienti.

Ma diamo grande importanza anche a un altro aspetto dello smaltimento dei rifiuti sanitari a rischio infettivo. Il nostro dispositivo sinTion garantisce infatti non solo lo smaltimento ecologico di materiale infetto, ma anche la sicurezza e la salute degli utilizzatori. Per noi che siamo un'azienda a conduzione familiare, è importante seguire un approccio responsabile per lo smaltimento dei rifiuti un elevato grado di sicurezza a tutti quelli che operano nel settore dello smaltimento rifiuti.

Smaltimento Sicuro ed Ecologico di Rifiuti Microbiologici

Ogni giorno vengono prodotte migliaia di tonnellate di rifiuti microbiologici che provengono da ospedali, cliniche private, ambulatori medici e laboratori di tutto il mondo. Anche in questo settore l'uso di prodotti usa e getta è in costante crescita e comporta un continuo aumento di rifiuti sanitari a rischio infettivo. Cosa farsene delle montagne di rifiuti pericolosi? Noi la risposta a questa sfida ce l'abbiamo...

Il metodo convenzionale – l'incenerimento

L'incenerimento è, soprattutto nei paesi in via di sviluppo, il metodo più diffuso per smaltire le enormi quantità di rifiuti infettivi. Nel settore sanitario, i rifiuti smaltiti sono solitamente prodotti usa e getta in plastica, in gran parte in PVC. Quando vengono bruciati, rilasciano grandi quantità di gas tossici nell'ambiente come acido cloridrico, acido cianidrico e diossine. Con l'uso dei filtri per le emissioni il problema non viene risolto, ma semplicemente spostato. Anche i filtri da sostituire devono essere smaltiti. Ed è per questo motivo che nella maggior parte dei paesi europei e negli Stati Uniti è vietato l'incenerimento dei rifiuti sanitari in impianti di piccole dimensioni. Solo i grandi impianti di incenerimento con alte capacità di filtraggio sono autorizzati a smaltire i rifiuti sanitari di tipo infettivo. Di conseguenza insorgono nuovi problemi: le difficoltà nel trasporto dovute alle grandi distanze da percorrere, la necessità di impianti specializzati per lo stoccaggio e i lunghi tempi di stoccaggio dei rifiuti infetti, dove i batteri possono facilmente proliferare. In poche parole, l'incenerimento dei rifiuti sanitari presenta numerosi svantaggi, sia da un punto di vista economico che ecologico.

La soluzione sinTion: lo smaltimento sicuro in loco

Con la sua tecnologia sinTion, la Christof Industries ha scelto di prendere una strada diversa. Anziché dovere trasportare e incenerire i rifiuti pericolosi in impianti appropriati, offriamo la possibilità di smaltirli in modo facile, sicuro ed efficiente direttamente in loco. Come funziona?

- Sterilizzazione e disinfezione dei rifiuti grazie alla tecnologia brevettata e sviluppata in casa.
- Questa si basa sulla combinazione di vapore saturo e microonde che garantisce la massima efficienza ed elevate prestazioni.
- Il risultato sono rifiuti disinfettati e sterilizzati che possono essere facilmente triturati (sistema integrato con shredTion).
- I rifiuti, che dopo il processo di triturazione hanno un volume notevolmente ridotto, possono essere smaltiti con la normale raccolta dei rifiuti.

La soluzione sinTion è stata installata non solo nelle strutture mediche dell'Europa centrale, ma anche in quelle in Medio Oriente, Asia, Africa, America Latina e Australia. Il nostro dispositivo ha ottenuto tutti i più importanti accreditamenti e certificazioni internazionali, come dall'Istituto Robert Koch (RKI) di Berlino e dalla Società Austriaca di Igiene, Microbiologia e Medicina Preventiva (ÖGHMP).

Soluzione per lo Smaltimento di Rifiuti Microbiologici

sinTion

- Combinazione unica nel suo genere di vapore e microonde
- Nessuna sostanza chimica aggiunta
- Costruzione compatta

Soluzioni *in-house*

Igiene

Una soluzione al 100% sicura,

Ecologica ed efficiente

Certificata dall'Istituto Robert Koch di Berlino

- Ospedali
- Laboratori
- Strutture igienico-sanitarie
- Case di cura

- Volume ridotto (shredTion)
- Smaltimento sicuro dei rifiuti

sinTion

by **christof** systems

sinTion: Massima Sicurezza grazie all'Esclusiva Tecnologia

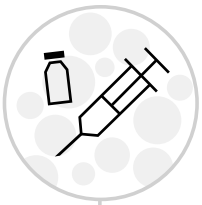
L'idea di sterilizzare e disinfettare i rifiuti sanitari direttamente in loco non è certo una novità. Ma lo è la tecnologia brevettata di sinTion, che si distingue da tutti gli altri dispositivi presenti sul mercato. La combinazione di vapore saturo e microonde garantisce non solo la massima efficacia in tempi ridotti, ma anche un'elevata produttività. Queste caratteristiche di sinTion offrono, insieme alla sua facilità nell'utilizzo, notevoli vantaggi nelle applicazioni pratiche.

Il processo sinTion in tre passi

sinTion è una soluzione brevettata e unica nel suo genere. Garantisce in ogni fase del processo di smaltimento la massima sicurezza sia agli operatori che ai pazienti e all'ambiente. Di seguito una breve descrizione del ciclo di lavorazione completamente automatizzato:

Fase 1: Aspirazione dell'aria

Dopo che i rifiuti sono stati messi nella camera di disinfezione, l'aria viene aspirata così da creare un vuoto d'aria. Il vantaggio che ne deriva è che nella fase successiva, il vapore acqueo riesce a farsi strada tra gli oggetti dalle forme complesse e in quelli dai punti difficili da raggiungere, come nei tubi.



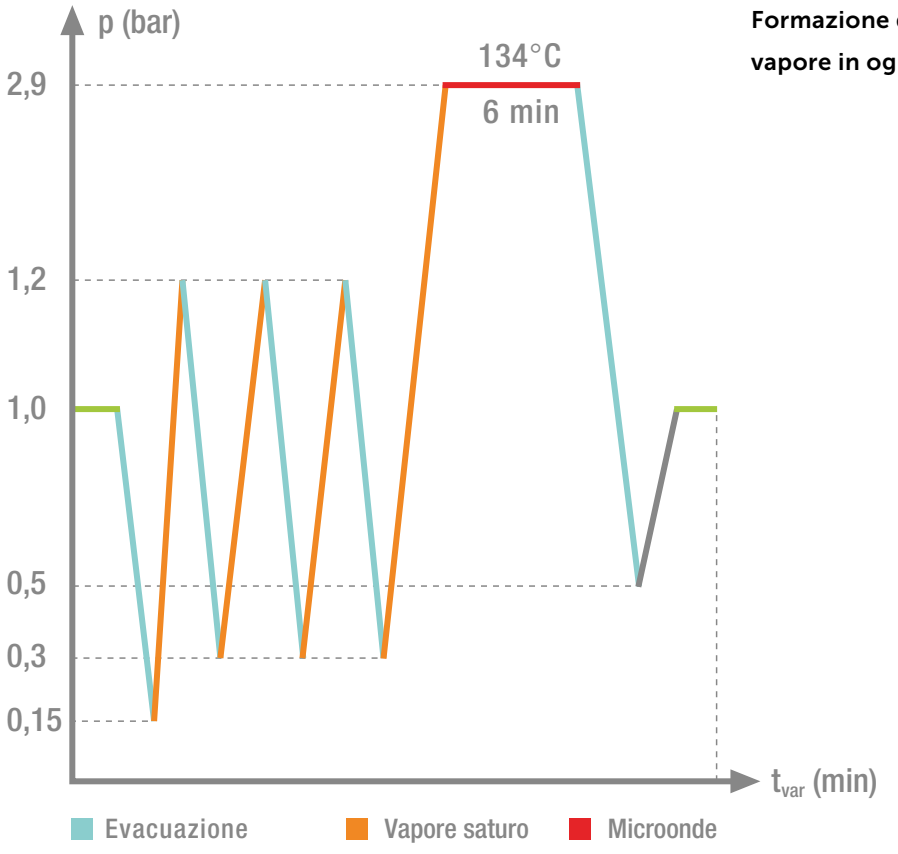
Fase 2: Immissione di vapore acqueo

Il vapore saturo si fa strada in tutti gli oggetti presenti nei rifiuti. Il vapore, grazie al vuoto d'aria precedentemente creato e alla sua bassa densità, si distribuisce anche in quei punti che con altre sostanze e tecniche, come con il lavaggio con acqua, non si riuscirebbero a raggiungere. Il vapore è generato da un generatore di vapore integrato ad alta efficienza che garantisce la distruzione completa di tutti i batteri eliminando i „punti freddi" nella camera di disinfezione.

Fase 3: Riscaldamento del vapore con microonde

Applicando una combinazione di microonde e vapore, anche i rifiuti a rischio infettivo, come le bottiglie, vengono riscaldati dall'interno.
Tutti i tipi di rifiuti infettivi vengono riscaldati allo stesso modo così da assicurare l'eliminazione di tutti i microrganismi, anche di quelli presenti nei contenitori vuoti, nei residui di creme o unguenti, ecc. Il vantaggio che ne deriva sono i cicli di trattamento più brevi: in media 20 minuti sono sufficienti per garantire una sterilizzazione e una disinfezione altamente efficace dei rifiuti.

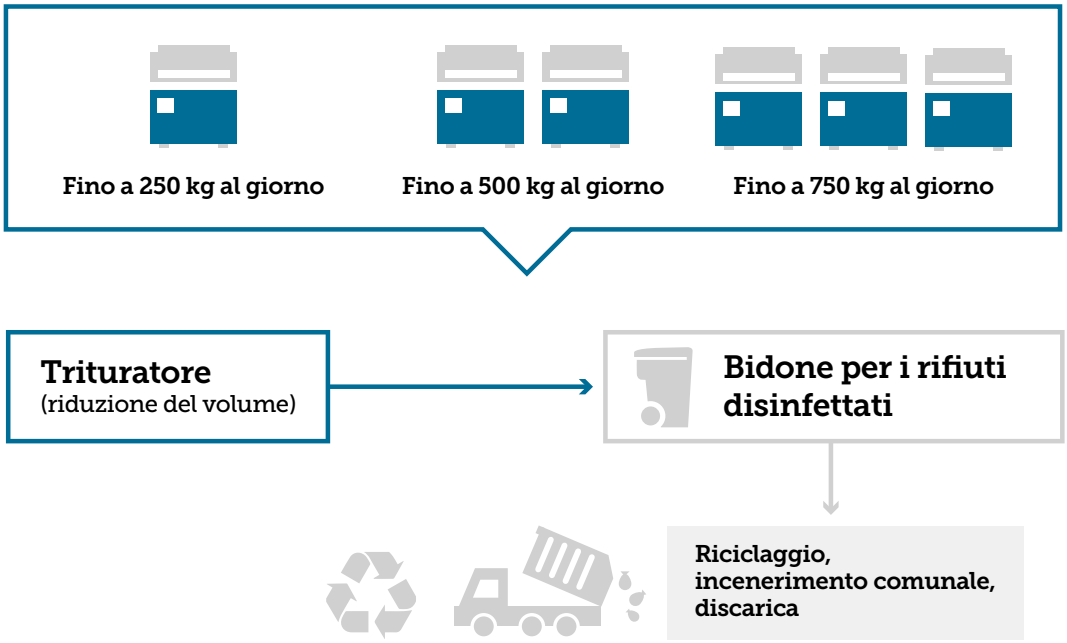
Il risultato è l'eradicazione al 100% di tutti i microrganismi (confermato dall'Università austriaca di Graz, e dall'Università americana di Iowa).



Formazione di pressione e vapore in ogni fase

Smaltimento dei Rifiuti Alte Prestazioni a Basso Costo

Il processo di smaltimento con sinTion



La massima efficacia microbiologica dei programmi sinTion

Programma di disinfezione

Batterio di riferimento:
bacillus subtilis Tasso di riduzione: > 10 log5

- Virus come epatite A, B, C, HIV, poliovirus
- Agenti patogeni come tubercolosi, antrace, tetano, colera e tifo
- Spore di antrace
- Tutti i funghi e parassiti

Programma di disinfezione sterilizzazione

Batterio di riferimento:
bacillus stearothermophilus Tasso di riduzione: > 10 log6

- Virus come epatite A, B, C, HIV, poliovirus
- Agenti patogeni come tubercolosi, antrace, tetano, colera e tifo
- Spore di antrace
- Tutti i funghi e parassiti
- Ebola, botulinismo e spore di gangrena gassosa

Numero di dispositivi sinTion necessari per lo smaltimento dei rifiuti

Programma di disinfezione

Rifiuti infettivi per giorno e letto (può variare in base al grado di differenziazione dei rifiuti)

Numero di letti	0.3 kg	0.50 kg	0.75 kg	1 kg	1.5 kg	2 kg
30	9	15	23	30	45	60
50	15	25	38	50	75	100
70	21	35	53	70	105	140
100	30	50	75	100	150	200
120	36	60	90	120	180	240
150	45	75	113	150	225	300
180	54	90	135	180	270	360
200	60	100	150	200	300	400
250	75	125	188	250	375	500
300	90	150	225	300	450	600
400	120	200	300	400	600	800
500	150	250	375	500	750	1000
750	225	375	563	750	1125	1500
1.000	300	500	750	1000	1500	2000
2.000	600	1000	1500	2000	3000	4000

Programma di sterilizzazione

Rifiuti infettivi per giorno e letto (può variare in base al grado di differenziazione dei rifiuti)

Numero di letti	0.3 kg	0.50 kg	0.75 kg	1 kg	1.5 kg	2 kg
30	9	15	23	30	45	60
50	15	25	38	50	75	100
70	21	35	53	70	105	140
100	30	50	75	100	150	200
120	36	60	90	120	180	240
150	45	75	113	150	225	300
180	54	90	135	180	270	360
200	60	100	150	200	300	400
250	75	125	188	250	375	500
300	90	150	225	300	450	600
400	120	200	300	400	600	800
500	150	250	375	500	750	1000
750	225	375	563	750	1125	1500
1.000	300	500	750	1000	1500	2000
2.000	600	1000	1500	2000	3000	4000

1 unità sinTion 2 unità sinTion 3 unità sinTion

Elevate prestazioni grazie alla tecnologia del vapore saturo

Capacità di disinfezione

Ciclo	Durata	Quantità	Volume del sacchetto
1 carico	20 minuti (in media)	8-12 kg	70 litri
3 carichi	60 minuti	25-36 kg	210 litri
	8 ore	200-280 kg	~1680 litri
	16 ore	500 kg (4 m^3)	~3360 litri

Capacità di sterilizzazione

Ciclo	Durata	Quantità	Volume del sacchetto
1 carico	40 minuti (in media)	8-12 kg	70 litri
3 carichi	120 minuti	25-36 kg	210 litri
	8 ore	Ca. 125 kg	~1680 litri
	16 ore	250 kg (4 m^3)	~3360 litri

sinTion: I Vantaggi

Disinfezione / Sterilizzazione altamente efficienti di tutti i rifiuti a rischio infettivo

- La combinazione di microonde e vapore saturo permette di disinfettare / sterilizzare tutti i tipi di rifiuti a rischio infettivo.
- Programma di sterilizzazione più efficace rispetto a quelli della concorrenza
- Eradicazione totale di tutti i microrganismi
- Creazione di un vuoto d'aria prima del trattamento e dell'essiccazione sotto vuoto

Elevate prestazioni, riduzione significativa dei costi

- Tempi di carico più brevi grazie alla tecnologia brevettata a microonde e vapore saturo
- Elevate prestazioni (fino a 210 litri di rifiuti all'ora) che riducono significativamente i costi di smaltimento dei rifiuti.

Facile da usare, massima sicurezza

- I cicli di trattamento sono completamente automatizzati. Il dispositivo è facile da usare quanto una lavatrice. Un display mostra la fase attuale del ciclo di trattamento.
- sinTion è un sistema chiuso, senza rischi per gli operatori legati a emissioni, acque reflue o elettricità (testato dagli enti di certificazione TÜV e CSA).
- Grazie alle fasi di vuoto e all'immissione controllata del vapore, non c'è rischio di incendio.

Tecnologia ecologica e sicura

- Nessun additivo chimico
- Previene i contagi diretti
- Non è necessario pre-triturare i rifiuti. Si evita così la diffusione di batteri.
- Processi di smaltimento documentati

Sistema flessibile, servizio affidabile

- Sistema flessibile, servizio affidabile
- Il sistema può essere facilmente ampliato
- Servizio post-vendita affidabile

Accreditamenti & Certificazioni

Accreditamenti e Certificazioni nel Campo della Microbiologia

- Inserito nell'elenco dei processi di disinfezione testati e accreditati dall'Istituto Robert Koch
- Accreditato dall'Istituto di Igiene dell'Università di Graz
- Testato dall'HygCen Germany GmbH di Schwerin
- Analizzato da esperti del comitato di accreditamento della Società Austriaca per l'Igiene, la Microbiologia e la Medicina Preventiva (ÖGHMP)
- Esaminato dal Laboratorio Igienico dell'Università dell'Iowa
- Approvato dal Ministero della Salute dello Stato di New York
- Testato dall'Istituto Messicano della Previdenza Sociale di Messico

Accreditamenti & certificazioni tecniche

- Certificazione CE
- Bescheinigung der Baumusterprüfung TÜV Österreich, Geschäftsbereich Druckgeräte (Certificazione di omologazione della sezione Attrezzature in Pressione dell'Ente Austriaco per le Ispezioni Tecniche TÜV)
- Konformitätsbescheinigung EMV-Prüfzentrum Seibersdorf (Certificato di conformità dal Centro di Prova EMV a Seibersdorf)
- Certificato di Conformità CSA

Raccolta dei rifiuti

I rifiuti infettivi vengono raccolti in un bidone rivestito da un apposito sacchetto di plastica.

sinTion – disinfezione e sterilizzazione

I rifiuti dovrebbero essere sterilizzati o disinfettati il più rapidamente possibile, soprattutto nei paesi caldi, per evitare la diffusione di batteri. Il coperchio di sinTion è facile da aprire e il sacchetto di plastica può essere facilmente inserito all'interno. I controlli sono stati mantenuti semplici e i cicli di trattamento sono completamente automatizzati.

Documentazione

Ogni carico disinfettato è identificato con un proprio codice che contiene un numero di carico univoco, la data e l'ora. Vengono annotati anche i parametri operativi come la pressione e la temperatura. In questo modo è possibile ricostruire la storia del carico, se necessario.

```
**********        SINTION 1.1        **********
Ser.No.: 96/01/006                   load: 000003

operation parameter:
VS=2        OP=2.1 bar (121° C)      HT=0360sec
p (V1)= 0.15 bar                     p (S1)= 1.20 bar
p (V2)= 0.30 bar                     p (S2)= 2.25 bar

date: 96-03-04
start: 09:16   end: 09:33                dura.: 17:32
effective HT: 0360 sec
---------       DESINFECTION OK       ---------
```


Smaltimento

Dopo una corretta disinfezione, i rifiuti possono essere aggiunti alla normale raccolta dei rifiuti o triturati, se necessario (vedi shredTion).

shredTion: Triturazione Efficiente dei Rifiuti Disinfettati

shredTion è la soluzione più conveniente per la triturazione dei rifiuti sanitari disinfettati. Il dispositivo è efficiente, semplice da installare e facile da usare. Può essere combinato con sinTion (1 shredTion ogni 1-3 dispositivi sinTion), riduce i rifiuti in granuli e contribuisce così a ridurre significativamente il volume dei rifiuti.

Caratteristiche

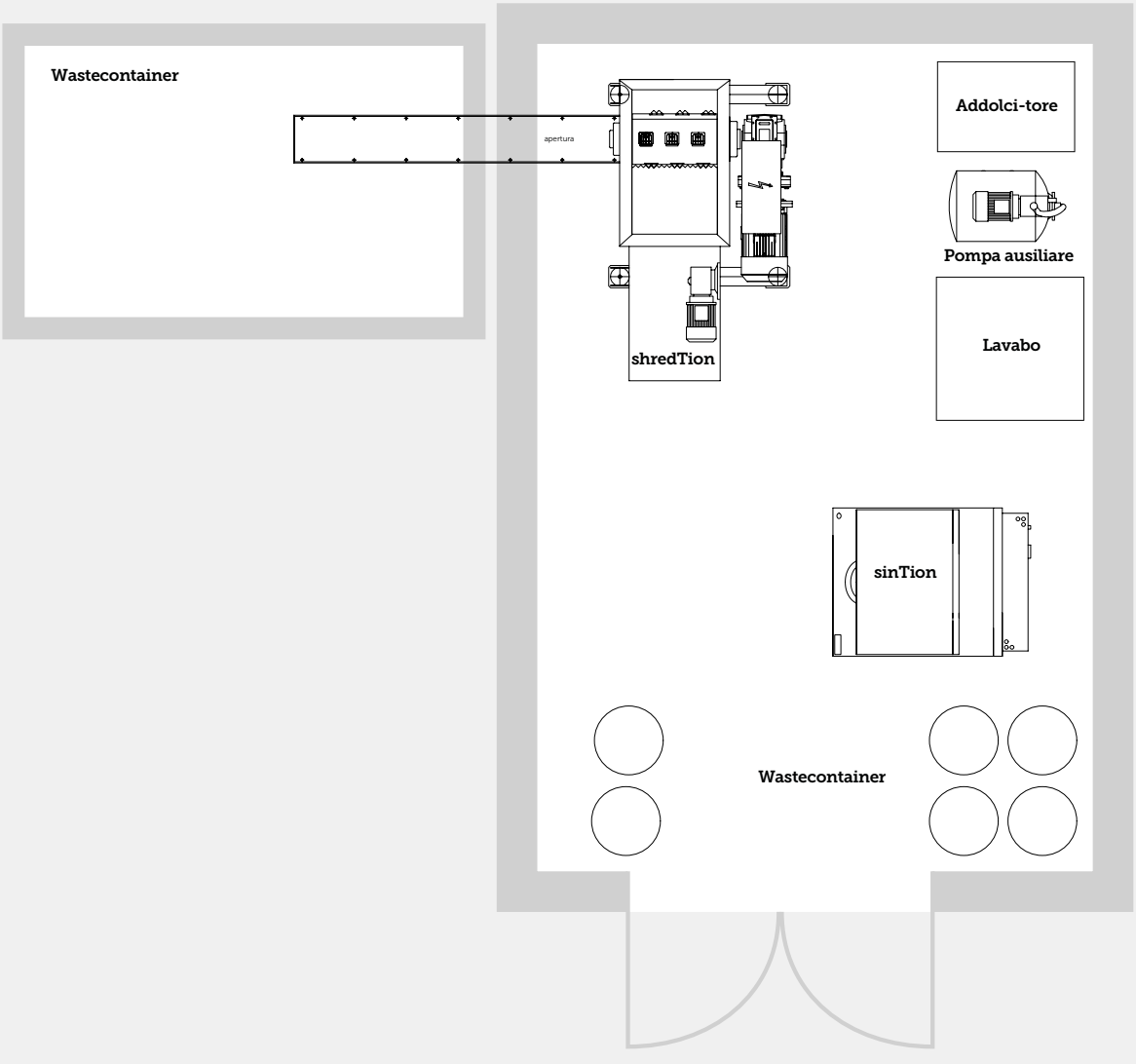
- Elevato numero di lame per un'efficiente triturazione dei rifiuti
- Setaccio in acciaio speciale di alta qualità (determina la dimensione dei granuli frantumati, facilmente sostituibile se necessario)
- Lame rotanti facili da sostituire e realizzate in metallo temprato per garantirne una durata maggiore nel tempo
- Grazie alle sue grandi dimensioni, l'albero di trasmissione garantisce un funzionamento silenzioso e limita le vibrazioni
- Imbuto di riempimento con coperchio e interruttori di fine corsa di sicurezza

shredTion – i vantaggi

- Riduzione dei costi grazie al volume ridotto dei rifiuti sanitari disinfettati
- Uso semplice e sicuro grazie al moderno SPC e al posizionamento ergonomicamente ottimale dei comandi
- Uno shredTion può gestire il prodotto di 1-3 sinTion
- Il posizionamento bilanciato dei rifiuti garantisce un carico uniforme sui componenti
- Il rotore lento (50 rotazioni al minuto) garantisce una coppia maggiore e riduce l'usura
- Vite di scarico con un tubo di scarico (acciaio di alta qualità)
- Semplice configurazione, facile installazione
- Bassi costi di manutenzione

Smaltimento Esterno dei Rifiuti – il Wastecontainer

Molti ospedali e cliniche non hanno spazio a sufficienza per smaltire correttamente i rifiuti infettivi all'interno dell'azienda. Il Wastecontainer di Christof Industries è la soluzione ideale per questo tipo di situazioni: un contenitore compatto (6 m x 2,4 m) completamente attrezzato. Il contenitore contiene una combinazione di sinTion e shredTion che a loro volta consentono di sterilizzare, disinfettare, triturare e smaltire tutti i tipi di rifiuti. Wastecontainer si può facilmente installare anche nelle strutture delle organizzazioni di soccorso, dei servizi di risposta alle catastrofi, dei militari, ecc. offrendo così una soluzione altamente mobile con una rapida installazione nelle aree di crisi, indipendentemente da dove siano.



I servizi di Christof Industries in tutti gli Aspetti del Ciclo di Vita del tuo Impianto Industriale

- Servizi di Consulenza Industriale
- Servizi Front-End-Loading (FEL)
- Studi Concettuali
- Studi di Fattibilità
- Gestione del Progetto
- Supporto nei Processi di Pianificazione/Autorizzazione
- Sviluppo di Processo / Industrializzazione

- Riorganizzazione degli Impianti, Ampliamenti & Modernizzazioni
- Manutenzione e Ammodernamento di Impianti e Componenti
- Eliminazione delle Strozzature e Ottimizzazione dell'Impianto
- Rilocazione di Impianti
- Modifiche e Revisioni
- Servizi Petroliferi e del Gas
- Pezzi di Ricambio, Riparazioni e Sostituzioni di Componenti

- Recupero Energetico dei Rifiuti / Impianti RDF
- Centrali a Biomassa
- Impianti di Incenerimento che usano Residui Liquidi e Gassosi / Flussi di Rifiuti
- Impianti di Riscaldamento da Rifiuti
- Sistemi di Raffreddamento dei Gas di Processo Industriale
- Impianti di Termovalorizzazione dei Rifiuti
- Gestione dei Rifiuti Infettivi

- Gestione e Supervisione dei Siti
- Installazioni di Impianti Interdisciplinari
- Costruzione, Installazione, Avviamento e Messa in Servizio
- Formazione dell'Operatore/Utente

- Ingegneria Concettuale
- Ingegneria di Base / Servizi FEED
- Ingegneria di Dettaglio
- Approvazioni e Permessi Tecnici

- Produzione di Sistemi Meccanici, Elettrici e di Automazione nonché di Componenti e di Parti di Ricambio
- Pre-assemblaggio di Componenti Tecnologici
- Soluzioni Containerizzate e Montate su SKID
- Prototipazione

Christof Industries' Locations, 360° Portfolio Distribution Partners and Reference Projects across the Globe

● Christof Industries' Branch Offices ● 360° Portfolio Distribution Partners ● Countries with Reference Projects 🔧 Christof Industries' Workshops

Industry Sectors

- Agriculture and Animal Feed
- Automotive
- Chemical
- Construction and Primary
- Environmental
- Fertiliser
- Food
- Power
- Mining and Metallurgy
- Oil and Gas
- Pulp and Paper
- Storage and Conveying Systems
- Waste to Energy
- Waste Utilisation
- Wood and Chipboard

sinTion Partner

sinTion
by christof systems

Scan to see how it works.

Headquarters Austria • P +43 502080 • sintion@christof.com
www.sintion.com • www.christof.com