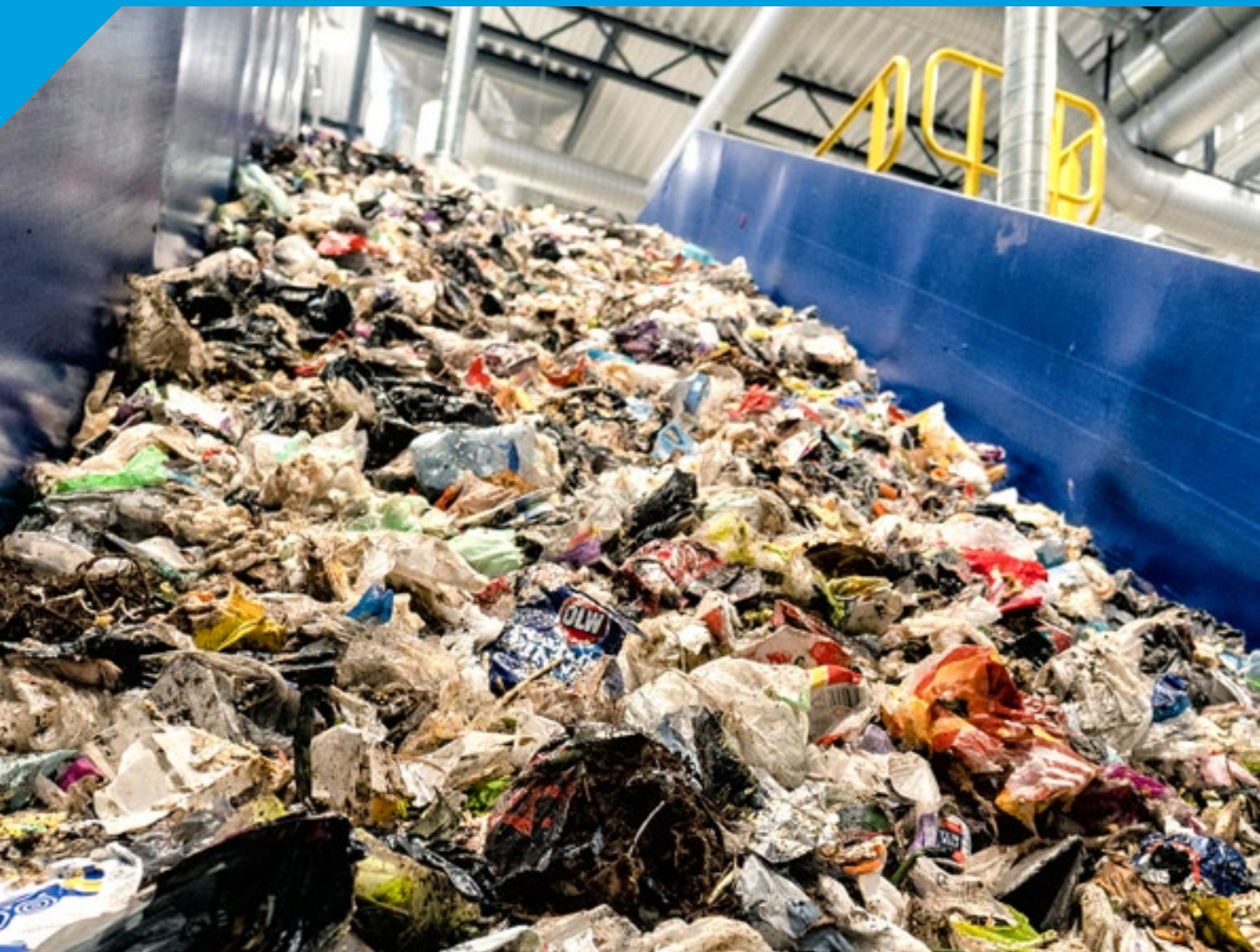


TEHNICĂ DE SORTARE ȘI PROCESARE

MATERIALE RECICLABILE USCATE



WE GET THE BEST OUT

SOLUȚII DE INSTALAȚII INOVATOARE PENTRU INDUSTRIA RECICLĂRII

SORTARE CORECTĂ - SORTARE PRECISĂ - SORTARE SPECIFICĂ - SUTCO

Din 1985, Sutco RecyclingTechnik construiește instalații la cheie pentru sortarea și prelucrarea materialelor reciclabile uscate provenit din deșeuri, adaptate la caracteristicile pentru materiale ale respectivelor țări.

WE GET THE BEST OUT. Sutco își consiliază clienții internaționali de la conceperea până la recepția instalației lor - întotdeauna cu scopul

de a obține cel mai bun rezultat posibil: Materiale reciclabile care pot fi reutilizate, transformate în alte produse sau fracționate din nou în materii prime după procesare.

CUPRINS

COMPANIA SUTCO	02
DEȘEURI MUNICIPALE ȘI MENAJERE / MSW	04
PROCESAREA MECANIC-BIOLOGICĂ A DEȘEURILOR / MBA	05
DEȘEURI DIN AMBALAJE	06
MATERIALE PLASTICE ȘI FOLII	07
INSTALAȚIE ÎN AMONTE ÎNAINTE DE INCINERARE	08
DIGITALIZARE PRODIGIT	09
DEȘEURI INDUSTRIALE ȘI DEȘEURI VOLUMINOASE	10
COMBUSTIBILI ALTERNATIVI RDF / SRF	11
SINGLE STREAM / MRF	12
DEȘEURI DE HÂRTIE / CARTOANE	13
ZGURĂ ȘI CENUȘĂ DIN ARDERI	14
DEȘEURI MIXTE DE PE ȘANTIERE	15
CONTACT	16

DEȘURI MUNICIPALE ȘI MENAJERE / MSW

PROCESAREA DEȘEURILOR MENAJERE

DEȘURILE MENAJERE, colectate amestecat și nesortate, conțin numeroase materiale diferite care pot fi revalorificate. Pe lângă deșeurile organice, acestea mai conțin și numeroase materiale reciclabile. Deșeurile menajere au o densitate variabilă cuprinsă între 0,1 și 0,3 Mg/metru cub. Pentru a crea un concept interesant din punct de vedere economic, este necesar să se obțină și să se aibă în vedere informații din partea clientului cu privire la cantitatea procesată, compoziția deșeurilor și obiectivele stabilite.

Plaja unei instalații robuste acoperă de la soluții semiautomate până la soluții complet automate. Este necesar un grad ridicat de flexibilitate, precum și stabilitate.

PROCEDURA

În linii mari, procedura este alcătuită din următoarele: După dozator, materialul este separat în granulații diferite cu ajutorul tamburului de perforat și al separatorului balistic (separare în 2D/3D). Adesea, aici se utilizează un separator cu aer, pentru separarea foliilor. În plus, se utilizează separatoare magnetice și proceduri cu curenți turbionari, pentru a egaliza încă o dată

fluxurile de materiale. Prin utilizarea de NIR-uri (separatoare cu infraroșu apropiat) se obțin calitățile de ieșire. După un control manual resp. automat al calității, fracțiile individuale sunt separate curat. Prin intermediul unui sistem inteligent de gestionare a buncărelor, materialele reciclabile sunt colectate și compactate pentru transport resp. depozitare sau sunt păstrate în containere.

FRAȚII DE IEȘIRE

- ▲ Materiale plastice mixte
- ▲ Folii
- ▲ PE
- ▲ PET
- ▲ Tetra Pak
- ▲ PP
- ▲ Metale
- ▲ Metal neferos
- ▲ Hârtie / cartoane
- ▲ Organic

... și multe altele

PROCESAREA MECANIC-BIOLOGICĂ A DEȘEURILOR / MBA

PROCEDURA DE PROCESARE MECANIC-BIOLOGICĂ A DEȘEURILOR

MATERIALELE INTRATE, alcătuite din deșuri menajere, deșuri industriale asimilate deșeurilor menajere, precum și deșuri verzi, bio și mixte sunt separate în materiale valorificabile material și termic.

PROCEDURA

Împărțirea materialului intrat în diferite fluxuri de materiale pentru obținerea de materii prime secundare. Procedura corespunde descrierii pentru **SORTAREA DEȘEURILOR MENAJERE**. Frația liberă este procesată ulterior anaerob în partea biologică a instalației cu ajutorul procedurilor Sutco de compostare.

MATERIAL DE IEȘIRE

- ▲ Material pentru valorificarea materială
- ▲ Material pentru valorificarea energetică
- ▲ Material pentru valorificarea termică
- ▲ Material pentru tratare biologică și depunerea ulterioară la groapa de gunoi



DEȘEURI DIN AMBALAJE

INSTALAȚII DE SORTARE PENTRU DEȘEURI DIN AMBALAJE

În cazul materialelor reciclabile este vorba despre material din colectare separată (sac galben, pubelă galbenă sau container pentru materiale reciclabile).

DEȘEURILE DIN AMBALAJE sunt în principal hârtie și cartoane, sticlă, precum și ambalaje ușoare din materiale plastice, metale și materiale compozite. Materialele reciclabile din plastic, aluminiu, tablă și sticlă sunt supuse unei obligații speciale de la intrarea în vigoare a Directivelor UE privind ambalajele: Producătorii, importatorii sau distribuitorii trebuie să le recupereze după utilizare și să le asigure eliminarea ecologică.

PROCEDURA

Prin intermediul tehnologiilor automate de sortare, materialele reciclabile sunt separate și fracționate prin intermediul tehnologiei cu

infraroșu apropiat. Pentru o sortare cât mai corectă, prelucrarea acestor deșeuri implică o maturitate tehnică ridicată a instalațiilor de sortare, cu o tehnologie de procesare rațională și eficientă.

MATERIAL DE IEȘIRE

Materii prime secundare valoroase sub formă de fracții sortate curat, ca de ex.

- ▶ PE
- ▶ Sticle PET
- ▶ Tăvi PET
- ▶ PP
- ▶ PS
- ▶ Tetra Pak
- ▶ Metale
- ▶ Metal neferos
- ▶ Folii
- ▶ Materiale plastice mixte

... și multe altele

MATERIALE PLASTICE ȘI FOLII

INSTALAȚII DE SORTARE PENTRU MATERIALE PLASTICE ȘI FOLII

MATERIALELE PLASTICE MIXTE INJECTATE precum și amestecurile libere sunt separate prin tehnologii automate de sortare și reintroduse în procesul de prelucrare al materialelor plastice. În cadrul cooperărilor noastre cu producător de instalații de spălare, întregul circuit de reciclare poate fi implementat. Obiectivul este sortarea de fracții curate, astfel încât din material - după o nouă procesare ulterioară - să poată fi fabricat un produs sustenabil.

La implementarea **SORTĂRII FOLIILOR** se deosebesc și se separă diferite poliolefine. Foliile sunt livrate în baloți care mai întâi sunt derulați, apoi are loc o cernere și, prin intermediul tehnologiei NIR, diferitele materiale ale foliilor sunt separate curat.

FRAȚIE DE IEȘIRE ca de ex.

- ▶ Folii PEHD transparente
- ▶ Folii PEHD colorate
- ▶ Folii PP

... și multe altele



INSTALAȚII ÎN AMONTE (VSA)

INSTALAȚII ÎN AMONTE ÎNAINTE DE INCINERARE / CENTRALĂ ELECTRICĂ

La livrarea deșeurilor și pretratarea deșeurilor municipale care trebuie tratate termic, instalația VSA îndeplinește cerințe speciale cu privire la control, pre-sortare, tocare și omogenizare.

INSTALAȚIILE DIN AMONTE servesc pre-sortării fluxului mixt de deșeuri și evacuării anumitor fracții de materiale reciclabile în scopul revalorificării. Materialele care pot fi reciclate, care nu sunt colectate separat prin intermediul containerelor pentru materiale reciclabile, ci sunt eliminate ca deșeuri menajere, ajung înapoi în circuitul materialelor reciclabile, ca materii prime secundare, prin utilizarea instalației din amonte.

DEȘEURILE INDUSTRIALE, MENAJERE RESP. DEȘEURILE REZIDUALE ȘI DEȘEURILE VOLUMINOASE conțin un procent ridicat de materiale reciclabile și ajung înapoi în sistemul de procesare ulterioară prin intermediul VSA.

PROCEDURA

Împărțirea materialului intrat în diferite fluxuri de materiale pentru obținerea de materii prime secundare și al unei fracții cu putere calorică mare.

MATERIAL DE IEȘIRE

- ▶ Materiale plastice mixte
- ▶ PE
- ▶ PP
- ▶ Metal neferos
- ▶ Folii

... și multe altele

ProDIGIT SOLUȚII DIGITALE PENTRU TEHNICA DE SORTARE

INSTALAȚII MODERNE COMBinate CU SOLUȚII DIGITALE PENTRU PRODUSE VANDABILE

Soluția inteligentă cleveră ProDIGIT asigură proceduri operaționale optime în instalațiile de sortare și procesare din industria reciclării.

GESTIONAREA BUNCĂRELOR

Golirea automatizată și digitalizată a buncărelor pentru producția de baloți optimi. Execuție cu consum minim de energie, cu respectarea diferitelor viteze de umplere ale buncărelor.

OPTIMIZAREA CAPACITĂȚII DE PROCESARE

... a instalației de sortare a deșeurilor, cu respectarea simultană a calităților cerute ale produselor, ca de ex. grade de puritate. Tehnica inteligentă de măsurare permite o reglare inteligentă a etapelor individuale de proces până la întregul proces complex.

BILANȚ MASIC COMPLET SĂPTĂMÂNAL, ZILNIC SAU PE ORE

Determinarea cantităților adaptată în funcție de materiale și calitatea acestora permite înregistrarea continuă și transmiterea online a cantităților intrate și ieșite. Datele de ieșire împărțite pe sortimente de materiale, resturi sau materiale similare pot fi accesate în orice moment.

ETICHETAREA AUTOMATĂ A BALOȚILOR

După procesul de presare, eticheta balotului este imprimată pe o bandă PET legată strâns de balot. Marcarea se realizează automat, pentru fiecare balot individual și deja cântărit. Codurile de bare și codurile QR pot fi citite cu scannere.



DEȘURI INDUSTRIALE ȘI DEȘURI VOLUMINOASE

INSTALAȚII DE SORTARE PENTRU DEȘURI INDUSTRIALE ȘI DEȘURI VOLUMINOASE

Pe lângă recuperarea materialelor reciclabile în sine, tehnica de procesare a deșeurilor industriale și voluminoase servește și obținerii de combustibili alternativi care, la rândul lor, implică o solicitare intensă a tehnologiei instalației, dată fiind densitatea ridicată.

DEȘURILE INDUSTRIALE sunt deșuri reziduale ale companiilor industriale și instituțiilor, cu o pondere mare de resurse valoroase pentru economia mondială a materiilor prime. Pe lângă recuperarea materialelor reciclabile în sine, tehnica de procesare servește obținerii de combustibili alternativi. La nevoie, se realizează și concepte individuale, care corespund prevederilor legale ale respectivei țări.

PROCEDURA

Prin intermediul unor instalații inteligente de sortare, polimeri, hârtie și folii sunt clasificate, pentru a se realiza o optimizare a calității. La nevoie, această tehnologie a instalației permite în plus și procesarea altor materiale intrate (deșuri de pe șantiere, deșuri voluminoase).

MATERIAL DE IEȘIRE

- ▲ PE
- ▲ PET
- ▲ PP
- ▲ Lemn
- ▲ Folie
- ▲ Hârtie
- ▲ Fier
- ▲ Metal neferos

... și multe altele



COMBUSTIBILI ALTERNATIVI (CA)

INSTALAȚII DE PROCESARE PENTRU PRODUCEREA DE COMBUSTIBILI ALTERNATIVI

Un combustibil alternativ resp. combustibil secundar este un combustibil alcătuit de regulă din deșuri cu valoare calorică ridicată.

Termenul **COMBUSTIBIL ALTERNATIV** include toți combustibilii non-fosili. Aceștia se pot produce din deșuri industriale obținute selectiv, din produse specifice, precum și din deșuri voluminoase și deșuri menajere. Aceste deșuri conțin preponderent plastic, hârtie, materiale textile, lemn, minerale și ambalaje compozite, care au o valoare calorică ridicată.

PROCEDURA

Etapele procedurii se împart în două criterii fundamentale: Compoziția deșeurii și utilizarea combustibililor. Procesarea începe cu o pre-sortare resp. o selectare a impurităților. După tocarea grosieră, materialul este cernut,

apoi are loc o separare prin intermediul separatorului cu aer, apoi o decantare Fe/NE, iar la final separarea NIR. Materialul mai poate fi tocat ulterior încă o dată, înainte de a fi transformat în peleți pentru utilizare sau încărcat în containere resp. depozitat în buncăre.

MATERIAL DE IEȘIRE

Prin intermediul tehnologiei moderne de procesare, se produce un combustibil (așa numita ardere asociată) pentru fabricile de ciment, calcar și centralele electrice sau combustibil de sine stătător pentru centrale electrice EBS.



„SINGLE STREAM”/ MRF

INSTALAȚII DE PROCESARE PENTRU MATERIALE RECICLABILE USCATE (MRF)

În cadrul reciclării cu sortare corectă, cunoscută și drept reciclare „commingled” sau reciclare „single-stream”, hârtia, plasticul, metalele etc. sunt colectate într-un singur autovehicul de colectare. În loc să fie preluate în camioane separate, ca încărcături separate, întregul material de reciclat este încărcat într-o singură încărcătură, care este apoi cernută și separată într-o instalație de reciclare.

Aici este necesară o analiză detaliată a materialelor și o indicație cu privire la fracțiile de ieșire dorite. Densitățile materialelor pot să fie foarte diferite.

PROCEDURA

După o pre-sortare are loc cernerea prin site în diferite fracții, din care are loc apoi sortarea corectă a materialelor reciclabile prin intermediul tehnologiei NIR. Frațiile separate de materiale reciclabile sunt compactate pentru transport cu prese pentru baloți.

OBIECTIVUL PROCEDURII

Producția de materiale reciclabile sortate corect pentru revalorificare, ca de ex.

- ▶ PE
- ▶ Sticle PET
- ▶ Tăvi PET
- ▶ PP
- ▶ PS
- ▶ Tetra Pak
- ▶ Metal
- ▶ Metal neferos
- ▶ Folie
- ▶ Materiale plastice mixte
- ▶ Hârtie/cartoane
- ▶ Sticlă

... și multe altele

DEȘURI DE HÂRTIE ȘI CARTOANE

INSTALAȚII DE SORTARE PENTRU DEȘURI DIN HÂRTIE ȘI CARTOANE

Sortarea și separarea impurităților din hârtie pentru obținerea de calități ridicate ale deșeurilor de hârtie pentru industria hârtiei. Cu cât se înlocuiesc mai multe fibre primare prin materii prime secundare din deșuri de hârtie, cu atât se consumă mai puțină apă, energie și materii prime.

DEȘURILE DE HÂRTIE ȘI CARTOANELE reprezintă fluxuri semnificative de deșuri, de ex. în Republica Federală Germania.

PROCEDURA

Sortarea se poate realiza manual sau automatizat. Amestecul mixt hârtie se sortează în diferite fracții și se clasifică cu ajutorul celor mai moderne sisteme de detectare vizuală. Impuritățile din hârtie (metale, sfoară, sticlă etc. sunt separate prin intermediul instalațiilor de cernere și sortare.

OBIECTIVUL PROCEDURII

Sortarea pentru îndepărtarea cernelii, sortarea cartoanelor și hârtiilor mixte etc. la o calitate impecabilă pentru revalorificarea în industria hârtiei.



ZGURĂ / CENUȘĂ DIN ARDERI

INSTALAȚII DE PROCESARE PENTRU ZGURĂ ȘI CENUȘĂ

La arderea deșeurilor apare ca reziduu zgura, care prezintă diferențe semnificative din punct de vedere al conținutului de minerale, deșeuri metalice, apă și metale grele.

ZGURA ȘI CENUȘA sunt reziduuri din procese de ardere din domeniul centralelor electrice sau instalațiilor de ardere a deșeurilor. O semnificație deosebită pentru protecția mediului o are zgura din instalațiile de ardere a deșeurilor.

PROCEDURA

După depozitarea prealabilă a zgurii pentru acumularea de aer (CO₂), aceasta este cernută

și spartă. Deșeurile metalice și metalele neferoase (aluminiu, cupru și alamă) sunt separate și resturile nense sunt îndepărtate. Procese fizice și chimice se derulează simultan, motiv pentru care, după procesare, zgura trebuie depozitată pentru un anumit interval de timp, conform directivei tehnice.

MATERIAL DE IEȘIRE

Produsul secundar se poate utiliza ca material de construcție la construcția de străzi și drumuri.

DEȘEURI MIXTE DE PE ȘANTIERE

INSTALAȚIE DE SORTARE PENTRU DEȘEURI MIXTE DE PE ȘANTIERE

Separarea materialelor valorificabile și nevalorificabile pentru reutilizare.

DEȘEURILE MIXTE DE PE ȘANTIERE sunt un amestec de substanțe minerale și neminerale. De exemplu, amestecuri de lemn, metal, cabluri, folii, materiale de ambalare, sticlă, hârtie, carton, materiale plastice etc. Substanțele minerale includ de ex. țigle, plăci ceramice, moloz, piatră sau beton.

PROCEDURA

Din deșeurile mixte de pe șantier (substanțe minerale și neminerale) se separă materialele care nu pot fi valorificate de cele care pot fi valorificate. Frațiile valorificabile sunt separate și reintroduse în circuit.

MATERIAL DE IEȘIRE DE EX.

Obținerea de produse valorificabile precum

- ▶ Piatră
- ▶ Nisip
- ▶ Lemn
- ▶ Metal
- ▶ Metal neferos
- ▶ Materiale plastice
- ▶ Combustibili alternativi

... și multe altele



LOCAȚIILE NOASTRE WE GET THE BEST OUT

SUTCO® RECYCLINGTECHNIK GMBH

Britanniahütte 14
51469 Bergisch Gladbach
Germania

info@sutco.de

SUTCO® UK LTD.

Palmerston House
814 Brighton Road
Purley, Surrey CR8
Regatul Unit

info@sutco-uk.com

SUTCO BRASIL LTDA.

Av. Ana Costa, n° 61, terreo, sala 22
Bairro Gonzaga, Santos, SP
CEP 11.060-001
Brazilia

info@sutco.com.br

SUTCO® SWEDEN AB

c/o Rödl & Partner Nordic AB
Jungmansgatan 12
211 11 Malmö
Suedia

info@sutco.de

SUTCO® POLSKA

Spółka z o.o., ul. Hutnicza 10
40-241 Kattowitz
Polonia

info@sutco.pl

SUTCO® IBÉRICA RECYCLING TECHNOLOGY S.L.

Avda. Diagonal 463 BIS, 7º, 2ª
08036 Barcelona
Spania

info@sutco.es

SUTCO SINGAPORE PTE. LTD.

4 Battery Road # 25-01
Bank of China Building
Singapur, 049908
Singapore

info@sutco.de

SUTCO® RECYCLING TECHNOLOGY ROMANIA SRL.

Str. Gheorghe Țițeica, Nr 121C, Etaj 3
Sector 2, București
România, Post Cod: 020295

info@sutco.ro



WWW.SUTCO.COM

