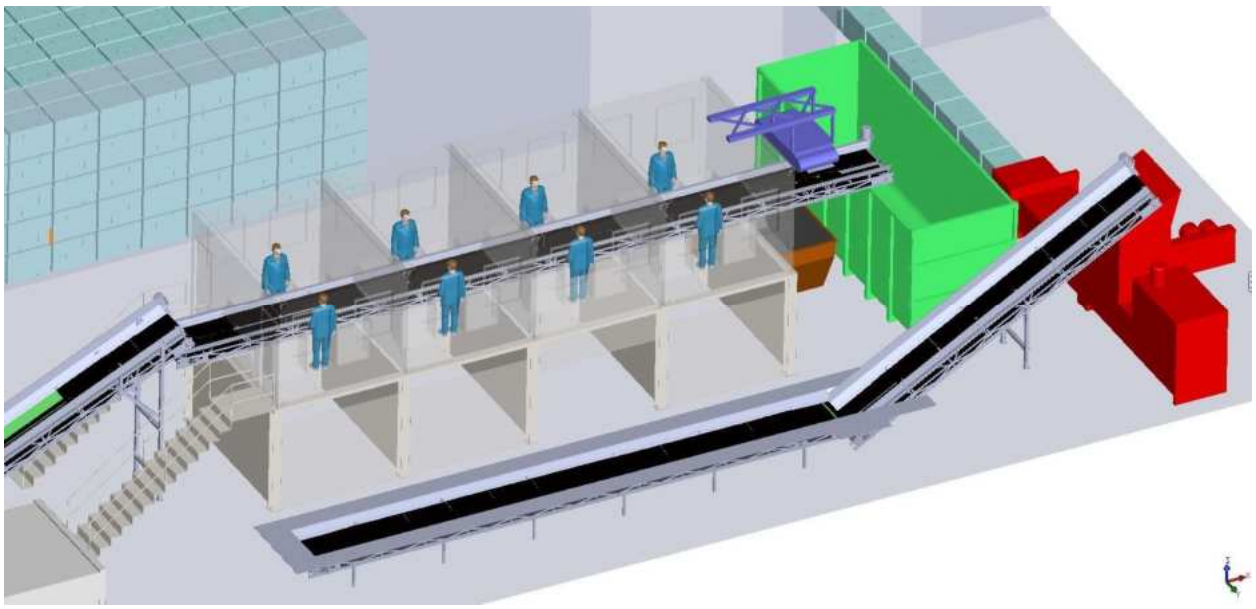
Proiect tehnologic pentru realizarea Stației de sortare a deşeurilor din localitatea SÂRBI

1.1 STAȚIA DE SORTARE

1.1.1 TEHNOLOGIA PROPUSĂ

Staţia de sortare este proiectată şi necesară pentru separarea deşeurilor pe tip de material în vederea reciclării. În staţia de sortare nu vor ajunge decât deş eurile colectate separat, adică deşeurile de hârtie şi carton, respectiv deşeurile metalice ş i din plastic.



Alimentarea liniei de sortare se va face cu incarcatorul frontal, functie de materialul existent in boxele de primire deseuri, iar un utilaj de tip electrostivuitor va asigura preluarea balotilor de la presa de balotare si transportul lor in zona de depozitare. Pentru prevenirea varfurilor de sarcina se recomanda utilizarea unui motostivuitor cu lame pentru baloti, in vederea depozitarii materialelor reciclabile.

În cadrul staţiei de sortare fluxul tehnologic este următorul:

- transportul deşeurilor reciclabile colectate separat cu auto-gunoiere la staţia de sortare;
- recepţia deşeurilor reciclabile în cadrul staţiei de sortare prin cântărirea vehicolului de transport încărcat la intrarea pe amplasament;
- descărcarea deşeurilor în rampa de alimentare a liniei de sortare;
- separarea metalelor cu separator magnetic;
- sortarea manuală a deşeurilor reciclabile pe tip de material şi depozitarea în containere speciale dispuse în apropierea posturilor de sortare, amplasate de o parte şi de alta a liniei de sortare;
- compactarea deşeurilor reciclabile (hârtie, carton, plastic, metal). Aici deşeurile sunt presate până la atingerea unei densităţi adecvate transportului economic;
- stocarea temporară a materialelor reciclabile;
- deşeurile reziduale sunt colectate în containere, care după umplere se vor transporta la staţia de transfer în vederea transportului la depozit.
- transportul deşeurilor reciclabile la valorificatori.

1.1.2 PARAMETRII DE PROIECTARE

Parametrii principali care au fost folosiți la proiectarea staț iei de sortare sunt:

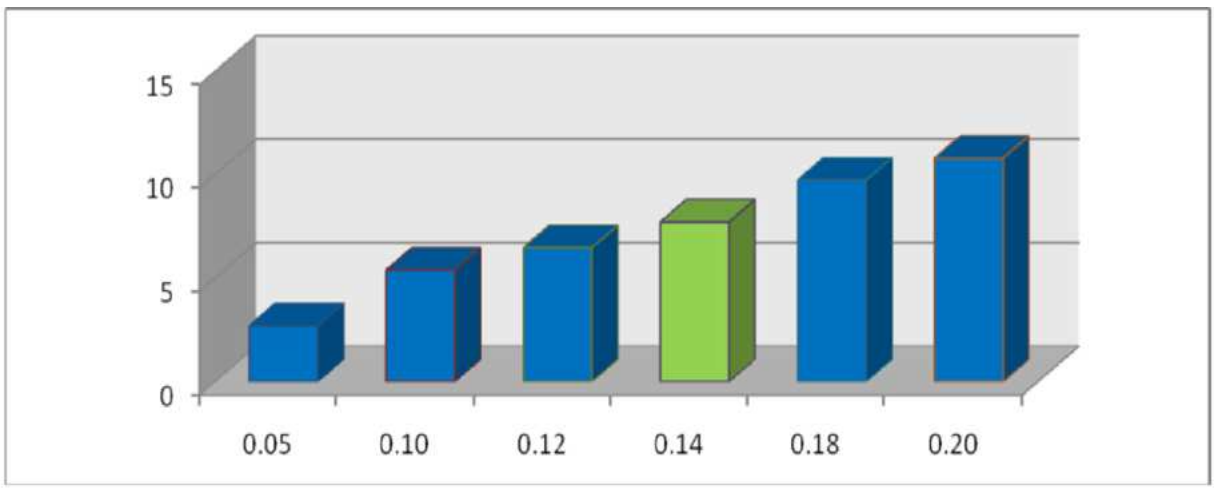
- numărul total de zile de funcționare staț ie pe an 312 zile
- nivelul mediu de încărcare staț ie 80%
- capacitatea medie anuală a staț iei de sortare 32000 t/an
- capacitatea medie zilnică a staț iei de sortare 102,5 t/zi
- capacitate de prelucrare 6,8tone/ora
- cantitatea de deşeuri reciclabile 70 t/zi
- număr personal de deservire 52 muncitori
- schimburi de lucru 2 schimburi/zi

1.1.3. CAPACITATE DE PRELUCRARE STATIE DE SORTARE DESEURI - loc. SÂRBI, JUD MARAMURES

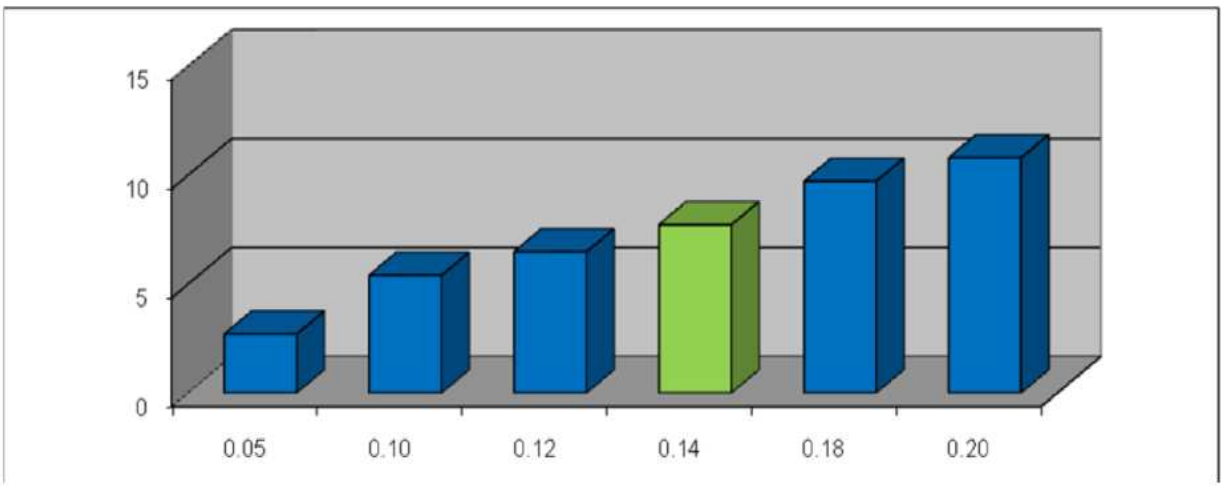
Calculul a fost făcut la o greutate specifică a deşeurilor intrate de 100 kg/m ^{3}.

LINIA DE SORTARE

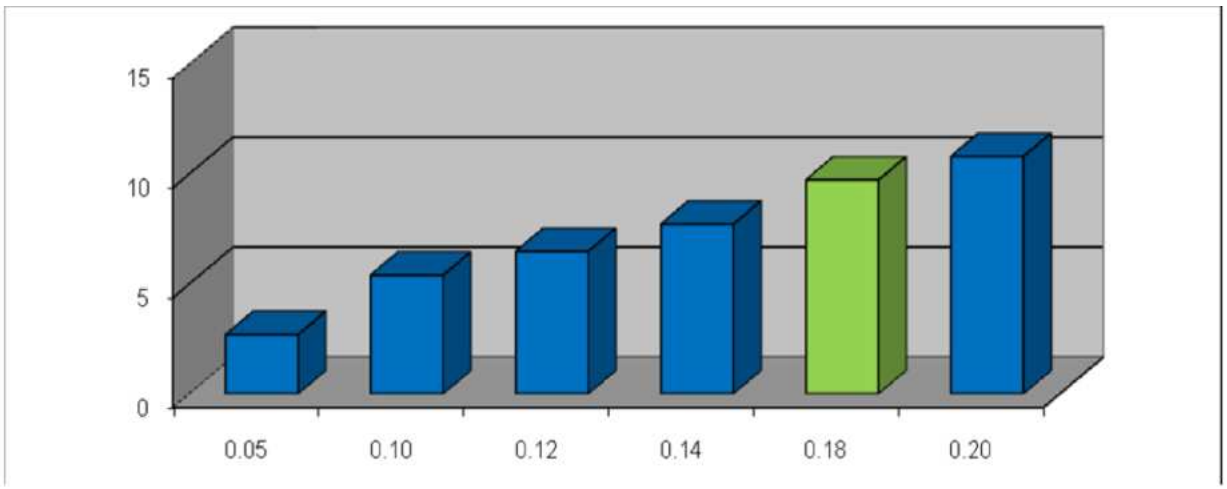
Utilaj de referință:	**Banda de primire deşeuri 3500x1200 mm**						
Volum pentru 1m bandă [m³]	0.3						
Greutate deşeu transportat [t/m³]	0.1						
Coeficient de încărcare	0.5						
Viteza de lucru m/s		0.05	0.10	0.12	0.14	0.18	0.20
Deşeu transportat [t/h]		2.70	5.40	6.48	7.72	9.72	10.80



Utilaj de referință:	**Banda de transport deşeuri 13500x1200mm**						
Volum pentru 1m bandă [m³]	0.3						
Greutate deşeu transportat [t/m³]	0.1						
Coeficient de încărcare	0.5						
Viteza de lucru m/s		0.05	0.10	0.12	0.14	0.18	0.20
Deşeu transportat [t/h]		2.70	5.40	6.48	7.72	9.72	10.80



Utilaj de referință:	**Banda de sortare 25000x1200mm**						
Volum pentru 1m bandă [m³]	0.17						
Greutate deşeu transportat [t/m³]	0.1						
Coeficient de încărcare	0.7						
Viteza de lucru m/s		0.05	0.10	0.12	0.15	0.18	0.20
Deşeu transportat [t/h]		2.14	4.28	5.14	6.21	7.73	8.57



Din deşeurile ce trebuiesc sortate, următoar ele fracţii vor fi sortate manual şi depozitate temporar în boxele de sortare:

1) Hârtie tiparită
2) Alte tipuri de hârtie
3) PET
4) PEID
5) PVC
6) PEID
7) Alte tipuri de plastic
8) Sticlă albă
9) Sticlă colorată

Deşeurile feroase şi neferoase vor fi sortate mecanizat cu utilajele specializate pentru a extrage aceste tipuri de deşeuri.

Se consideră următoarele capacităţi de sortare manuală:

- HARTIE – 400 kg
- CARTON – 350 kg
- PLASTIC – 160 kg
- STICLA – 200 kg

Luand ca medie capacitatea de sortare a unui om pe ora 265 kg vom avea:

Pentru 20 sortatori: 265 kg x 20= 5300 kg/ora deseu sortat

Deşeurile metalice vor fi sortate mecanic cu separatorul magnetic şi sunt estimate la un nivel de 5 % - aprox. 350 kg/ora

Deşeurile nemetalice vor fi sortate mecanic cu separatorul nemagnetic şi sunt estimate la un nivel de 3 % - aprox. 200 kg/ora.

Deşeurile din sticlă care ajung accidental în cabina de sortare vor fi transferate prin jgheaburi în mărunţitorul de sticlă şi apoi vor fi aruncate în containerul de depozitare ROLLO.

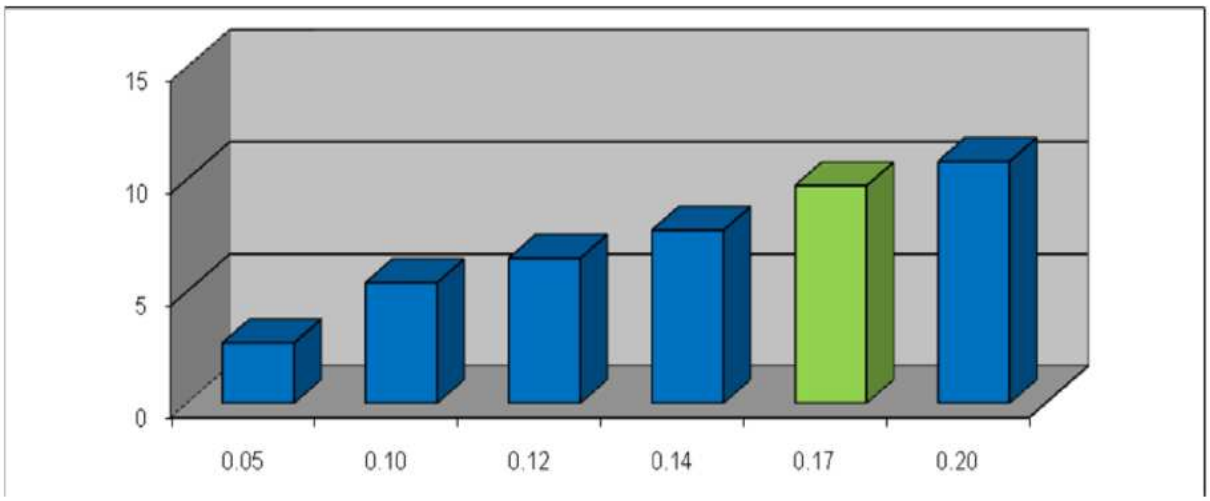
LINIA DE BALOTARE

Din totalul de materiale reciclabile sortate, fractiile de sticla nu vor merge spre linia de balotare.

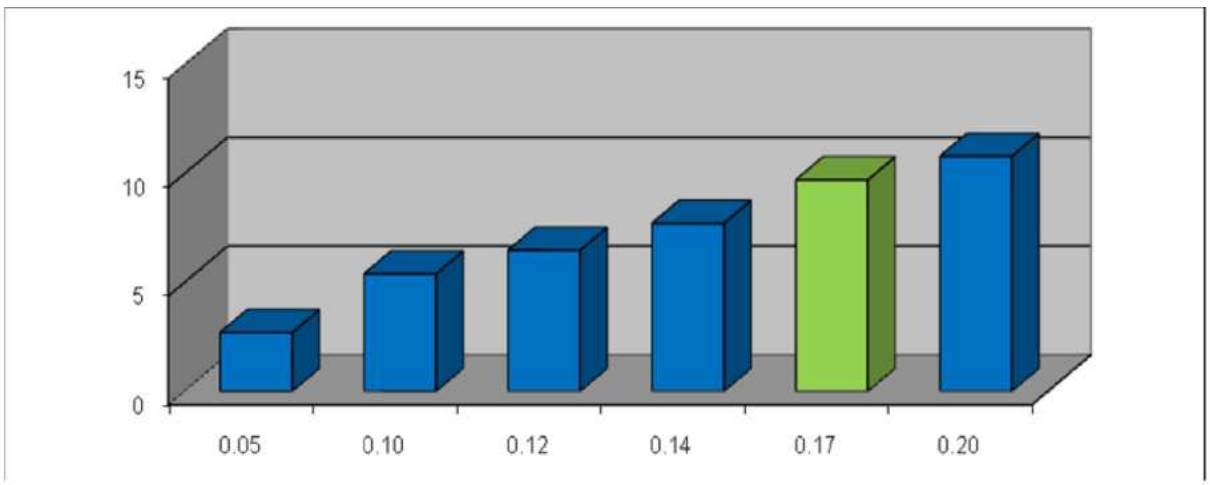
Se va alege o presa de balotare cu capacitatea de 5 tone pe ora.

Capacitatea de transport a benzilor transportoare:

Utilaj de referință:	**Banda de transport deşeuri 10400x1000mm**						
Volum pentru 1m bandă [m³]	0.17						
Greutate deşeu transportat [t/m³]	0.07						
Coeficient de încărcare	0.5						
Viteza de lucru m/s		0.05	0.10	0.12	0.14	0.17	0.20
Deşeu transportat [t/h]		1.07	2.14	2.46	3.00	3.64	4.28



Utilaj de referință:	**Banda de transport deşeuri 15500x1400mm**						
Volum pentru 1m bandă [m³]	0.17						
Greutate deşeu transportat [t/m³]	0.07						
Coeficient de încărcare	0.5						
Viteza de lucru m/s		0.05	0.10	0.12	0.14	0.17	0.20
Deşeu transportat [t/h]		1.07	2.14	2.46	3.00	3.64	4.28



1.1.4. RECEPŢIA ŞI STOCAREA TEMPORARĂ A DEŞ EURILOR

Recepția deşeurilor aferente staţiei de sortare se va face la intrarea pe amplasament prin cântărirea autovehiculului.

Pentru stocarea temporară a deşeurilor în cadrul halei de sortare este prevăzut un compartiment de stocare temporară (vezi plan general hală de sortare), de unde cu un încărcător frontal se va încărca buncărul desfacatorului de saci pentru alimentare liniei de sortare.

Pe lângă alimentarea liniei de sortare, încărcătorul frontal se mai poate folosi şi la menținerea curată a suprafeței de recepție a deş eurilor.

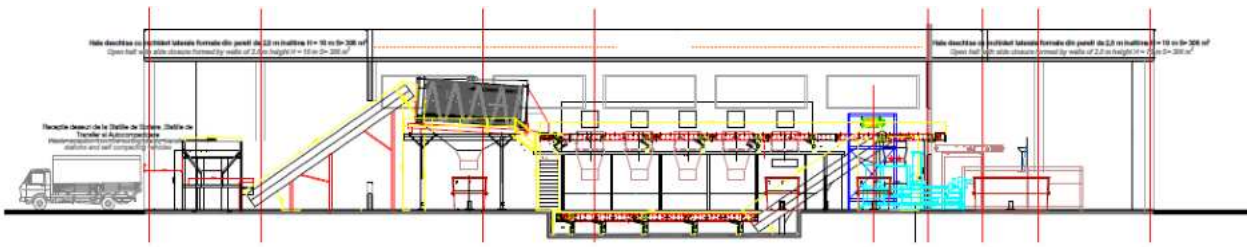
Stația de sortare este concepută cu o singură linie tehnologică pentru hârtie, carton, plastic şi metal.

Sortarea va fi „pozitivă", adică materialul care va fi reciclat din fluxul de deşeuri este extras şi colectat în containerul corespunzător.

Din autocompactoarele de transport deşeuri sau din compartimentul pentru stocare temporară cu ajutorul încărcătorului, deş eurile sunt preluate de o bandă înclinată cu racleți şi trimise către o sita rotativa pentru aliminarea deseurilor mici sub 70 mm. Următorul proces se desfăşoară în cabina de sortare unde se va sorta hârtia, cartonul, plasticul şi materialele neferoase. Metalul va fi extras cu ajutorul unui separator magnetic overband montat deasupra benzii de sortare.

Fluxul tehnologic din cadrul statiei este compus din 2 procese tehnologice distincte:

- *sortare* - Materialul reciclabil adus de vehicolele de colectare este descărcat în zonele de recepție deşeuri special amenajate. Cu ajutorul unui încărcător frontal materialul reciclabil este preluat din aceste zone şi transferat către BUNCĂRUL DE PRIMIRE DEŞ EURI al DESFĂCĂTORULUI DE SACI , de unde este direcționat către linia de sortare



Deşeurile sunt transferate cu ajutorul sistemului de benzi transportoare la o sită rotativă pentru eliminarea deşeurilor mici sub 70 mm, impurități, iar apoi spre cabina de sortare unde are loc sortarea manuală a materialelor reciclabile. Deşeurile metalice vor fi extrase în mod automat de pe bandă cu ajutorul separatorului magnetic iar deşeul inert (materialul nereciclabil) considerat ca fiind refuz sortare este transferat gravitațional într-un container poziționat la capătul benzii de sortare.

Sortarea materialelor se va face alternativ pentru deşeurile de PET/PLASTIC cu deşeurile de hârtie/carton.

- *balotare/procesare* - materialul sortat pentru reciclare, este preluat pe categorii de către un încărcător frontal direct din compartimentele pentru material sortat şi împins către bandă canal special prevazuta pentru receptia deşeurilor reciclate care vor alimenta presa.

Ambalajele PET vor fi procesate cu ajutorul perforatorului PET-uri special prevăzut în cuva de alimentare a presei de balotare; după perforare ambalajele PET vor curge gravitațional în camera de presare. Presa va face în mod automat operațiunile de presare/balotare fiind nevoie doar de supravegherea unui operator pentru întreținerea şi acționarea butoanelor de PORNIRE/OPRIRE.

Deşeurile metalice sunt selectate automat de pe banda de sortare de către separatorul magnetic overband şi depozitate într-un container. La umplere containerul se va înlocui cu un alt container gol. Containerele cu deşeuri metalice se vor depozita în zona de procesare deşeuri metalice iar la acumularea unei cantități suficiente, deşeurile vor fi introduse în presă pentru metale în privința balotării.

1.1.5. DESCRIERE TEHNICĂ COMPONENTE

- **BANDA ORIZONTALĂ PRIMIRE DEŞEURI (FT. 1 – ANEXA 4)**

- se montează deasupra solului având structura metalică pentru amplasare pe radier.

- alimentează banda înclinată cu deşeuri, având materialul benzii din cauciuc, cu racleți.

- acționată cu motor şi reductor .



PE BANDA DE PRIMIRE DEŞEURI, SE MONTEAZĂ UN SISTEM DE UNIFORMIZARE DEŞEURI PE BAZĂ DE ACȚIONARE CU ARC LA COTA DE 35 CM ÎNĂLȚIME FAȚĂ DE BANDĂ.

Calitatea benzii	Cauciuc EP 400-3, banda cu racleți
Lățimea utilă bandă	1200 mm
Lungimea	3500 mm
Viteza	**REGLABILĂ 0,05- 0,3 m/s**
Puterea instalată	4 kw
Puterea consumată	1,6 kw
Transmisie	Motoreductor
Capacitate de transport	Mediu 18 mc/h maxim 72 mc/h Mediu 2,7 tone/h maxim 10,8 tone/h
Protecție anticoroziune	RAL 5010 - vopsire 200 microni

- **DESFĂCĂTOR DE SACI (FT. 2 – ANEXA 4)**

Pe prima bandă orizontală va fi montat un **desfăcător saci menajeri** , cu rolul de a împrăştia deşeurile pe bandă pentru a fi mai uşor sortate.

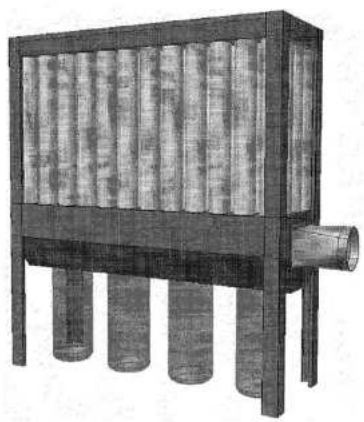
Sistemul de desfacere a sacilor este amplasat în marginea benzii şi va fi alimentată cuva lui cu încărcătorul frontal în momentul sortării deş eurilor de PET, iar când se va sorta hârtie /carton alimentarea benzii orizontale se va face direct.



- CONSTRUCȚIE RIGIDIZATĂ CORESPUNZĂTOARE PENTRU A PRELUA ŞOCURILE DESCĂRCĂRII DEŞEURILOR ÎN CUVĂ
- MONTAJ DEASUPRA BENZII TRANSPORTOARE
- STRUCTURA DE SUSȚINERE PREVĂZUTĂ CU ROLE DE TRANSLATARE
- MONTAJ ŞI ÎNTREȚINERE SIMPLĂ
- POSIBILITATE DE AJUSTARE VITEZĂ DE LUCRU

Calitatea benzii	CAUCIUC EP 400-3, bandă cu racleți	
Lungime	3500mm	
Lățime	2500mm	
Înălțime	3200mm	
Viteză	Reglabilă 0,5-0,2m/s	
Capacitatea de producție	10t/h	
Capacitate de transport	Mediu 18 mc/h Mediu 2,7 tone/h	maxim 72 mc/h maxim 10,8 tone/h
Dimensiune tamburi	ø 300 x 1400 mm	
Numărul de cuțite	13	
Antrenare	motor cu reductor	
Putere instalată	2 x 5,5kW	
Nivelul de zgomot	80dB	

- **SISTEM ASPIRAȚIE (FT.3 – ANEXA 4)**



Pentru eliminarea particulelor mici de impurități şi praf ca urmare a procesării deşeurilor, pentru ciurul rotativ cât şi pentru desfăcătorul de saci menajeri s-a prevăzut un sistem de ventilație/aspirație praf.

Principiu de funcționare : Aerul încărcat cu impurități întră în cuva filtrului unde are loc un proces de separație prin decantarea particolelor grele, acestea vor cădea în saci (sau pe şnec) ca apoi aerul cu particole fine va traversa filtrele, ieşind curat prin gura de evacuare.

Obligatoriu ca la oprirea instalației, va avea loc regenerarea filtrelor prin scuturare.

Descriere tehnică:

- 6 saci de aspirație din polietilenă cu lățimea 800mm
- suprafața de filtrare: 80 m^2
- număr saci filtranți: 50buc
- dimensiune saci filtranți: ø200mmx250mm H
- material filtrant nețesut: 350g/rnp
- coliere rapide pt. sacii colectori ….. ø 500 mm
- dimensiuni de gabarit ……. cca. 1200 x 2400 x 4200 mm
- carcasă filtru şi tubulatură galvanizată
- diametru aspirație/refulare: 315 mm
- cantitatea de aer (gaze) max. 6000 m^3/h
- cantitatea de praf intrată: 5 g/m^3
- producția de praf estimată: max. 1,5 mg/ m^3
- rezistența la aer a filtrului curat: 1200 Pa
- scuturare automată cu motovibrator

- **BANDA TRANSPORTOARE ÎNCLINATĂ (FT. 4 – ANEXA 4)**

Are dimensiunile totale (Lxl): **13500 X 1200 mm**

Se montează în plan înclinat unghi de înclinare 24 gr. cu pereți laterali de protecție împotriva căderii deşeurilor de 500 mm. Banda este prevazută cu sistem de prindere la banda orizontală de recepție deşeuri montată în groapa tehnologică 1 şi stâlpi de susținere; structura metalică de îmbinare la buncarul din beton este inclusă în dotarea benzii.



Sistemul de cuțite este acționat de către două motoare de 5,5 kw.

Banda transportoare înclinată preia deşeurile din buncărul metalic şi alimentează banda de sortare. Acționarea benzii este realizată cu motor şi reductor, iar transmisia se realizează prin sistem de role şi întinză tor.

Material: bandă CAUCIUC EP 400-3 şi racleți transversali de 50 mm înălțime.

Calitatea benzii	CAUCIUC EP 400-3, banda cu racleți
Lățimea curea	1200 mm
Lungimea dintre axe	13500 mm
VITEZA	**REGLABILA 0,05- 0,3 m/s**
Puterea instalată	4 kw
Puterea consumată	1,6 kw
Transmisie	Motoreductor
Capacitate de transport	Mediu 18 mc/h maxim 72 mc/h Mediu 2,7 tone/h maxim 10,8 tone/h
Protecție anticoroziune	RAL 5010 - vopsire 200 microni

- **SITA ROTATIVĂ (FT.5 – ANEXA 4)**



Lungimea sitei	**5000mm**
Diametrul sitei	1900MM
Perforatii sita	70MM
VITEZA	DA - posibilitate reglare viteza de rotatie
Puterea nominala	**2x3 kW**
Transmisie	**motoreductor**
Pozitia de lucru	**Inclinata 3 grade**
Capacitate de prelucrare	**Pana la 8t/h**

- **BANDĂ SORTARE DEŞEURI CU 24 POSTURI (FT. 6 – ANEXA 4)**

Are dimensiunile de **25000 x 1200 mm**, cu înălțimea pereților laterali de 100 mm. Este prevazută cu covor cauciuc, netedă,fiind acționată de un motor de 5.5 kw. Pe marginea benzii sunt poziționate 24 posturi de selectare, respectiv câte 12 pe fiecare parte, prevăzute cu tobogane de direcționare a materialelor sortate.

Locurile de sortare au 1 m lățime, situate la 2 m distanță între ele, cu jgheaburi de alimentare .

Jgheaburile de evacuare deşeuri sortate au capac de acoperire pentru situația când nu sunt utilizate . Fiecare loc de muncă este prevăzut cu buton de oprire de urgență.



Calitatea benzii	CAUCIUC EP 400-3, bandă netedă
Lățimea utilă bandă	1200 mm
Lungimea	25000 mm
VITEZA	**REGLABILA 0,05- 0,3 m/s**
	Cu posibilitate de pornire/oprire de la fiecare punct de sortare
Puterea instalată	5,5 kw
Puterea consumată	2,2 kw
Transmisie	Motoreductor
Capacitate de transport	Mediu 18 mc/h maxim 72 mc/h
	Mediu 2,7 tone/h maxim 10,8 tone/h
Protecție anticoroziune	RAL 5010 - vopsire 200 microni

- **CABINA DE SORTARE (FT. 7 – ANEXA 4)**

Sistemul este modular astfel încât dimensiunea CABINEI DE SORTARE este determinată de numărul containerelor (modulelor).

CARACTERISTICI: confectie metalica din panouri termoizolate montate pe structura metalica la o înălțime de +3,00 m față de cota ±0,00 m a halei de sortare

.



Cabina de sortare este realizată din material ISOPAN, pe un cadru de construcție metalică, cu o bună izolație termică între exteriorul şi interiorul cabinei. Longitudinal, pe zonele laterale ale cabinei sunt poziționate ferestre cu structură de PVC, şi geamuri TERMOPAN 24 buc 850 x 1000 mm, necesare pentru a asigura o bună iluminare naturală precum şi o supraveghere a procesului de sortare. Pe laturile scurte sunt prevăzute doua usi de acces. Sistemul de iluminat al cabinei este prevăzut prin corpuri de neon amplasate în tavan (iluminat general de 100 lux, iar cel din zona de sortare de 600 Lux)

Cabina de sortare (Lxlxh 18000mmx4400mmx5600mm) este construita dintr-un ansamblu de 6 **containere izolate, climatizate**.In aceasta cabina sunt organizate **24 posturi de lucru** .

Fiecărui compartiment pentru stocare material sortat îi corespunde câte 4 posturi de sortare cu jgeaburi distincte de direcționare a materialului sortat. Personalul distribuie materialul de sortare corespunzător fiecărei boxe.

În funcție de structura deşeurilor aduse la stația de sortare se vor stabili cele 4 categorii de deşeuri care urmează a fi sortate (carton, hârtie, PET, plastic, sticlă, folie) şi care vor corespunde celor patru compartimente pentru deşeuri sortate.

Deşeurile vor ajunge pe banda de sortare după ce va fi preluat de sistemul de benzi transportoare:

- posturile de sortare nr 1,2,3 şi 4 sunt aferente compartimentului nr.1 (hârtie, carton); operatorii ce vor deservi aceste posturi vor selecta categoria 1 de deşeuri reciclabile (indiferent de dimensiunea/forma acestora) şi le vor direcționa prin jgeaburi direct în compartimentul nr. 1. La acumularea unei cantități suficiente de deşeu pentru balotare (pentru efectuarea a min. un balot – cca 10 mc deşeu necompactat), se acționează deschiderea uşilor iar deşeurile vor fi împinse din compartiment cu ajutorul unui

încărcătorul frontal pe banda de recepţie a liniei de procesare/balotare amplasată în imediata apropiere a compartimentelor. După preluarea deşeurilor de sistemul de benzi ale liniei de balotare şi eliminarea lor din compartimentul respectiv se vor închide uşile compartimentului după care se poate trece la următorul compartiment, respectiv următoarea categorie de deşeuri.

- posturile de sortare nr 5,6,7 şi 8 sunt aferente compartimentu lui nr.2 (PET incolor); operatorii ce vor deservi aceste posturi vor selecta vor selecta categoria 2 de deşeuri reciclabile (indiferent de dimensiunea/forma acestora) şi le vor direcţiona prin jgeaburi direct în compartimentul nr. 2. La acumularea unei ca ntităţi suficiente de deşeu pentru balotare (pentru efectuarea a min. un balot – cca 10 mc deşeu necompactat), se acţionează deschiderea uşilor iar deşeurile vor fi împinse din compartiment cu ajutorul unui încărcătorul frontal pe banda de recepţie a lini ei de procesare/balotare amplasată în imediata apropiere a compartimentelor. După preluarea deşeurilor de sistemul de benzi ale liniei de balotare şi eliminarea lor din compartimentul respectiv se vor închide uşile compartimentului după care se poate t rece la următorul compartiment, respectiv următoarea categorie de deşeuri.
- posturile de sortare nr 9,10,11 şi 12 sunt aferente compartimentului nr.3 (PET colorat); operatorii ce vor deservi aceste posturi vor selecta vor selecta categoria 3 de deşeuri reciclabile (indiferent de dimensiunea/forma acestora) şi le vor direcţiona prin jgeaburi direct în compartimentul nr. 3. La acumularea unei cantităţi suficiente de deşeu pentru balotare (pentru efectuarea a min. un balot – cca 10 mc deşeu necompactat), se acţ ionează deschiderea uşilor iar deşeurile vor fi împinse din compartiment cu ajutorul unui încărcătorul frontal pe banda de recepţie a liniei de procesare/balotare amplasată în imediata apropiere a compartimentelor. După preluarea deşeurilor de sistemul d e benzi ale liniei de balotare şi eliminarea lor din compartimentul respectiv se vor închide uşile compartimentului după care se poate trece la următorul compartiment, respectiv următoarea categorie de deşeuri.
- posturile de sortare nr 13,14,15 şi 16 sunt aferente compartimentului nr.4 (Plastic); operatorii ce vor deservi aceste posturi vor selecta vor selecta categoria 4 de deşeuri reciclabile (indiferent de dimensiunea/forma acestora) şi le vor direcţiona prin jgeaburi direct în compartimentul nr.4. L a acumularea unei cantităţi suficiente de deşeu pentru balotare (pentru efectuarea a min. un balot – cca 10 mc deşeu necompactat), se acţionează deschiderea uşilor iar deşeurile vor fi împinse din compartiment cu ajutorul unui încărcătorul frontal pe banda de recepţie a liniei de procesare/balotare amplasată în imediata apropiere a compartimentelor. După preluarea deşeurilor de sistemul de benzi ale liniei de balotare şi eliminarea lor din compartimentul respectiv se vor închide uşile compartimentului du pă care se poate relua procesul la următorul compartiment, respectiv următoarea categorie de deşeuri.
- posturile de sortare nr 17,18,19 şi 20 sunt aferente compartimentului nr.5 (Sticlă albă); operatorii ce vor deservi aceste posturi vor sele cta categoria 5 de deşeuri reciclabile (indiferent de dimensiunea/forma acestora) şi le vor direcţiona prin jgeaburi direct în mărunţitorul de sticlă şi apoi vor fi aruncate în containerul de depozitare ROLLO.
- posturile de sortare nr 21,22,23 şi 24 sunt aferente compartimentului nr.6 (Sticlă colorată); operatorii ce vor deservi aceste posturi vor selecta categoria 6 de deşeuri reciclabile (indiferent de dimensiunea/forma acestora) şi le vor direcţiona prin jgeaburi

direct în mărunțitorul de sticlă şi apoi vor fi aruncate în containerul de depozitare ROLLO.

Cabina de sortare este echipată cu sistem de ventilare amplasat deasupra benzii,care distribuie aer curat încălzit, precum şi cu instalație de exhaustare a aerului viciat.

Circuitul electric al cabinei de sortare, respectiv al dotărilor cabinei are tablou electric propriu iar traseele de cabluri sunt mascate fiind realizate pe cât posibil prin structura pereților şi a tavanului sau prin canal PVC.

SCARĂ/SCĂRI DE ACCES - rolul de a permite accesul pe ambele laturi ale cabinei de sortare. Este prevăzută cu balustrade de protecție.

- **COMPARTIMENTELE PENTRU MATERIAL SORTAT**

Dedesubtul cabinei de sortare vor fi amenajate 8 compartimente distincte pentru stocarea materialului sortat. Aceste compartimente au inaltimea necesara si sunt prevazute cu usi pentru a permite descarcarea materialului stocat.

Existența celor două jgheaburi distincte permit operatorilor ecologici ce deservesc posturile de sortare aferente aceluiaşi compartiment să selecteze două categorii de material distincte prin amplasarea în interiorul compartimentului a două containere pentu material sortat sau aceeaşi categorie de deşeu prin eliminarea containerelor pentru deşeu sortat şi acumularea deşeurilor direct în compartimentele special prevăzute în acest sens.

Compartimentarea este executata cu tabla cutata H30 - prindere mecanica pe structura de sustinere existent. Compartimentele vor fi prevazuta cu cate 2 usi pe partea din spate al cabinei pe fiecere boxa cu actionare prin parghie al usi din fata pentru deschidere simultana fata spate.

- **Buncăr / groapa tehnologică** - este prevăzut cu basa pentru colectarea levigatului şi evacuarea lui cu o pompă de apă reziduală.

  Pe fundul acesteia este montată o banda orizontala de primire deseuri. Distanta intre marginile benzii si marginea buncarului sunt acoperite cu elemente de tabla de protectie demontabile.

  Buncărul este marcat şi prevăzut cu elemente de protectie, conform normelor de protecția muncii prin delimitare spațiu de lucru şi de acces persoane.



- **BANDĂ DE PRELUARE MATERIALE SORTATE PENTRU TRANSPORT LA PRESĂ (FT. 8 – ANEXA 4)**

  -Are dimensiunile **15500 x 1000 mm**

  -Alimentează banda înclinată cu deşeuri şi este acționată cu motor şi reductor .

  -Se montează la nivelul radierului halei de sortare în groapa tehnologica special prevazuta, având structura portanta proprie si suporti metalici pentru a fi asezata pe radierul gropii.

  -Distanța între marginile benzii şi marginea buncărului sunt acoperite cu elemente de tablă de protecție demontabile.

Calitatea benzii	CAUCIUC EP 400-3 cu inserție textilă, netedă
Lățimea utilă bandă	1000 mm
Lungimea	15500 mm
VITEZA	**REGLABILA 0,05- 0,3 m/s**
Puterea instalată	4 kw
Puterea consumată	1,6 kw
Transmisie	Motoreductor
Capacitate de transport	Mediu 18 mc/h maxim 54 mc/h Mediu 2,7 tone/h maxim 8,1 tone/h
Protecție anticoroziune	RAL 5010 - vopsire 200 microni

- **BANDA ÎNCLINATĂ ALIMENTARE PRESĂ DE BALOTARE (FT. 9 – ANEXA 4)**

Are dimensiunile **10400 x 1000 mm**, înclinare 27 gr. cu pereți laterali de protecție împotriva căderii deşeurilor de 500 mm.

Calitatea benzii	CAUCIUC EP 400-3 , bandă cu racleți
Lățimea utilă bandă	1000 mm
Lungimea	10400 mm
VITEZA	**REGLABILA 0,05- 0,3 m/s**
Puterea instalată	4 kw
Puterea consumată	1,6 kw
Transmisie	Motoreductor
Capacitate de transport	Mediu 18 mc/h maxim 54 mc/h Mediu 2,7 tone/h maxim 8,1 tone/h
Protecție anticoroziune	RAAL 5010 - vopsire 200 microni

- **SEPARATOR MAGNETIC OVERBAND - CP20/100 (FT.10 – ANEXA 4)**

Are rolul de a extrage deseurile metalice ramase pe banda impreuna cu deşeurile refuzate la sortare.

Banda de separare neferoase are rolul de a separa fractia de metale neferoase

Se amplasează transversal pe banda de sortare fiind montat pe o structură metalică rigidă.

Motorul de acționare a separatorului magnetic este de 1,5 kW, iar deşeurile metalice se vor evacua într-un container situat la capătul benzii.



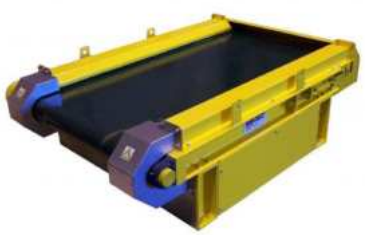
Tipul magnetului	Magnet permanent de mare putere
Dimensiuni separator L x l x H	2350 x 1250 x 405mm
Dimensiuni magnet , L x l	1044 x 531mm
Inclinatia separatorului	0gr
Distanta de montaj fata de banda de sortare	Reglabila 175 – 400mm
Antrenare	Motoreductor,400V,50Hz,3PH,IP55,clasa F
Putere instalata	2,2kw
Viteza banda sortare	< 100m/min
Viteza banda separator	95m/min
Nivelul de zgomot	65dB



- SEPARATOR MAGNETIC PENTRU EXTRAGERE DESEURI METALICE
- PREVAZUT CU BANDA TRANSPORTOARE DIN CAUCIUC,tip EP 400/3
- CONSTRUCTIE RIGIDIZATA CORESPUNZATOR PENTRU PROTECTIE SI A SUSTINE GREUTATEA MAGNETULUI
- MONTAJ TRANSVERSAL DEASUPRA BENZII DE SORTARE
- STRUCTURA DE SUSTINERE
- MONTAJ SI INTRETINERE SIMPLA
- POSIBILITATE DE AJUSTARE INALTIME DE MONTAJ

- **BANDA SEPARARE NEFEROASE (FT. 11 – ANEXA 4)** - Separatorul de neferoase va fi de tip gravitational-inertial cu curent Eddy si se va instala la finele benzii de sortare; se instaleaza integrat in zona de capat a benzii de sortare si determina tra iectorii diferite intre neferoasele din refuzul de sortare si restul materiilor din refuz; se colecteaza separat, pe guri de ghena diferite, neferoasele care se deverseaza in container de colectare si refuzul final de sortare care se deverseaza direct pe banda de evacuare.





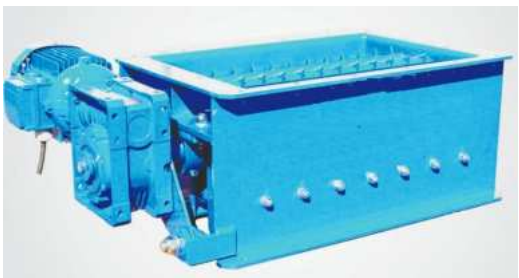
Tipul magnetului	permanent
Lungimea separatorului	3000mm
Latimea separatorului	1000mm
Lungimea de lucru	750mm
Inclinatia separatorului	0gr
Distanta de montaj fata de banda de sortare	300mm
Antrenare	motor cu reductor
Putere instalata	3kw
Nivelul de zgomot	65dB

- **MĂRUNȚITOR DE STICLĂ (FT. 12 – ANEXA 4)**

Mărunțitorul de sticlă are rolul de a sfărâma sticla pentru a face o încărcare mai bună a containerului de sticlă amestecată şi de a face eficient transportul. Utilajul funcționează independent.

Dotat cu container pentru colectarea cioburilor mărunțitorul de sticlă este format dintr-un cadru, clapă specială de prindere şi un tambur rotativ. Tamburul rotativ este format din cuțite din oțel HARDOX.

Sistemul de control electric format din: cofret de comandă cu comutator principal de control, comutator de protectie a motorului, 5 m de cablu şi conector, On-off-buton, întârziere deconectare, comutator de urgență-off.



Lungime maruntitor	973mm
Latime maruntitor	684mm
Inaltime maruntitor	340mm
Latimea de lucru	600mm
Rata de perforare	Min. 95%
Nivelul de zgomot	75dB
Antrenare	Motor cu reductor
Putere instalata	2.2kw
Capacitate	1000kg/ora
Viteza si directia de rotatie a tamburului	Prestabilite si nu pot fi schimbate in timpul operatiunilor de functionare

MANEVRAREA MATERIALELOR SORTATE

După operațiunea de sortare, boxele pline cu materialul sortat sunt transportate cu ajutorul unui motostivuitor către banda orizontală de recepție deșeuri sortare şi apoi trimise către presa de balotare.

Este prevazută o presă de balotare pentru toate materialele ce sunt sortate, presa fiind dotată cu un perforator de PET-uri.

Reziduurile la sortare sunt considerate fracții „negative" şi vor fi colectate la capătul benzii transportoare în recipienți adecvați, care după umplere vor fi trans portați la stația de transfer.

- PRESA DE BALOTAT MATERIALE RECICLABILE - date ALBAMAT 600 (FT. 13 – ANEXA 4)

- PRESAREA HÂRTIEI, CARTONULUI, PET-URI, METALE, TEXTILE
- SISTEM INTEGRAT DE COMANDĂ ŞI CONTROL PLC
- LUBRIFIERE AUTOMATĂ A PĂRȚILOR ÎN MIŞCARE
- LUNGIME BALOȚI AJUSTABILĂ
- REGIM DE LUCRU AUTOMAT / MANUAL



Caracteristicile tehnice sunt prezentate în tabelul de mai jos.

FORȚA DE ÎMPINGERE	60 TONE
PRESIUNE MAXIMĂ POMPE	200 BAR
PUTERE MOTOR PRESĂ	45 KW
TENSIUNE DE LUCRU	400 V
TENSIUNE AUXILIARĂ	24 VCA
PANOU ELECTRIC	IP 55
PRESIUNE SPECIFICĂ	78 N/cm^2
DIMENSIUNE BALOT (HXWXL)	730x1050x1200 (lungime variabila)
PRODUCȚIE VOLUMETRICĂ ORARĂ	150 mc/h
GREUTATE BALOT	260 -600 kg
DIMENSIUNEA GURII DE ALIMENTARE – LUNGIME	1370 mm
DIMENSIUNEA GURII DE ALIMENTARE – LĂȚIME	1114 mm
LEGĂTURI AUTOMATE	5 buc, cu sârmă de 3,8 mm
GREUTATE PRESĂ	Aprox. 8,5tone
CAPACITATE REZERVOR ULEI	600 l

Presa de balotare este dotată cu sistem automat de lubrefiere, contor de ore de funcționare, contor lungime balot, sistem de răcire ulei hidraulic şi sistem de încălzire ulei hidraulic pentru perioadele de iarnă.

Prin automatizarea întregii stații, se poate cântări fiecare balot care iese din presă pe tipuri de material, având o înregistrare continuă a întregului proces de funcționare.

Presa de balotare va fi dotate cu perforator de PET detasabil si va fi alimentata cu banda transportoare si va fi amplasata intre cele doua linii, deservirea statiei se face cu o singura presa.

- **PERFORARE PET PREVAZUT CU SISTEM AUTOMAT PENTRU DETASARE (FT. 14 ANEXA 4)**

Utilizat pentru perforarea recipientelor tip **PET de 0,25 – 2,5 l** în vederea eliminării golurilor de aer ce se formează datorită rezistenței la presare a unor categorii de PET-uri obținându-se asfel un raport de compactare mai bun.



Numarul de tamburi	2
Lungimea tamburilor	1300mm
Latimea cuvei	1300mm
Lungimea cuvei	1450mm
Inaltimea cuvei	1610mm
Puterea instalata (380 V)	5.5kW
Viteza de rotatie a motorului electric	1440rpm
Capacitate volumetrica	150mc/h

Acest utilaj este detaşabil, prevăzut cu ghidaje şi cilindrii pentru deplasarea în/din interiorul cuvei de alimentare a presei fiind folosit doar atunci când se doreşte presarea şi balotarea ambalajelor PET. Acționarea celor doi cilindri ÎNAINTE/ÎNAPOI, respectiv comanda PORNIT/OPRIT a sistemului motoreductore pentru angrenarea perforatorului PET se va face de la TABLOUL DE COMANDA al utilajului

- **TABLOU AUTOMATIZARE**

Toate utilajele dispun de un tablou propriu de comandă, iar pentru comanda generală a stației va fi prevăzut un tablou de comandă şi automatizare.

GRAD DE PROTECȚIE IP 55
REȚEA DE ALIMENTARE 380 V, 50 HZ
REȚEA AUXILIARă 220 V, 50 H



- **MODIFICARE VITEZE BENZI TRANSPORTOARE**
- **POSIBILITATEA DE OPRIRE ŞI PORNIRE A UTILAJELOR DE LA TABLOU**
- **POSIBILITATEA DE COMANDARE A VENTILATOARELOR SAU A AERULUI CONDIȚIONAT DIN CABINA DE SORTARE**

AUTOMATIZARE STAȚIE

- **FUNCȚIONARE UTILAJE - SCHEMA SINOPTICĂ**

Protecție împotriva contactului direct de tip A(închis la cheie)

Protecție împotriva contactului indirect : este prevăzută legarea la pământ

Protecția activă trebuie instalată având în vedere un sistem de protecție care asigură întreruperea automată a alimentării în cazul defecți unii instalației.

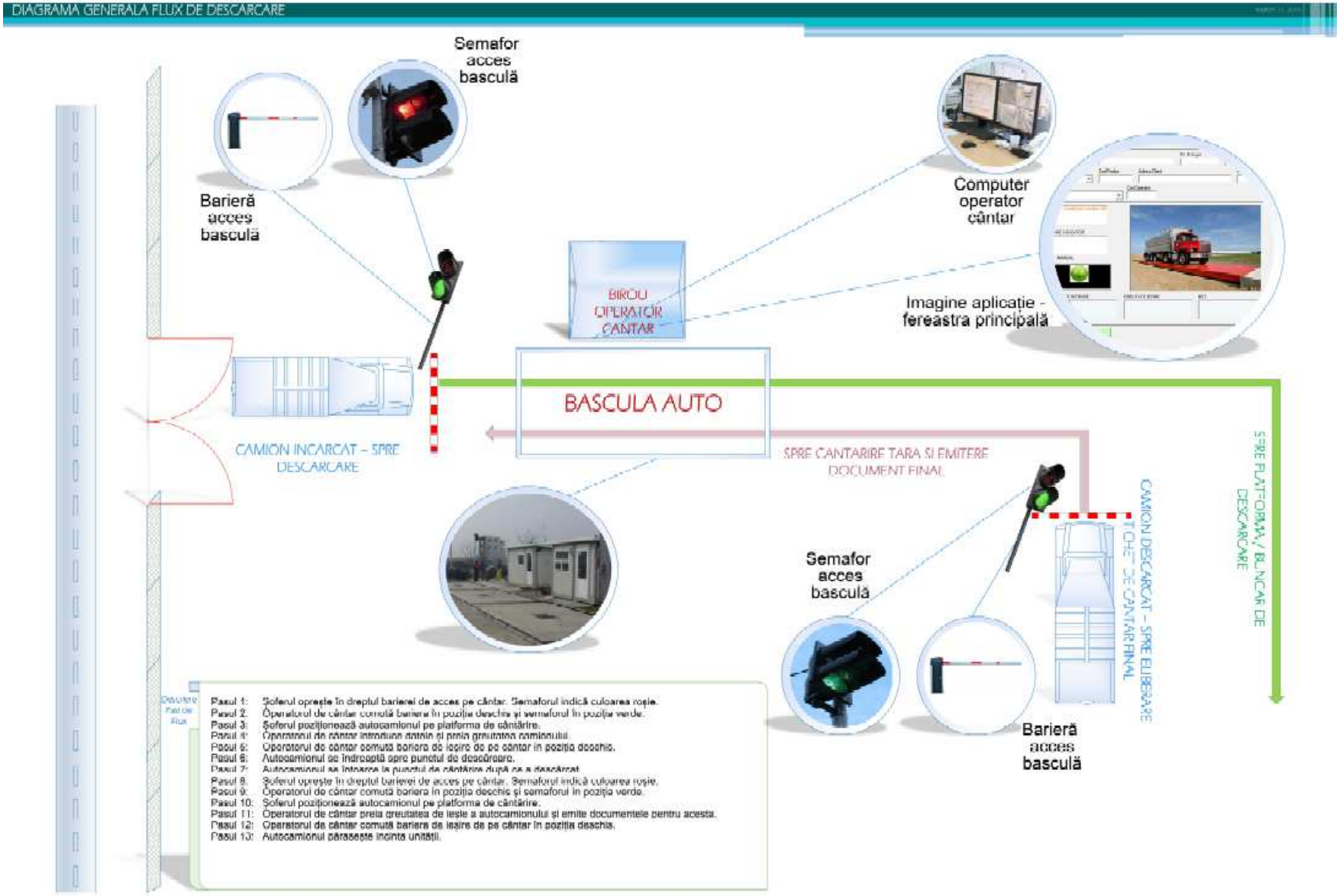
Staţia de sortare

Personalul de deservire a staţiei de sortare este dimensionat la un număr de 23 de muncitori:

- un director general pe întreg complexul;
- un supervizor, care supraveghează desfăşurarea procesului tehnologic;
- un administrator;
- un şofer;
- o secretară;
- 2 muncitori calificaţi;
- un muncitor necalificat;
- 14 de muncitori la benzile de sortare;
- un mecanic ce va deservi încărcătorul care execută operaţii de încărcare şi transport a deşeurilor.

ANEXA Nr. 1

FLUXUL DE CÂNTĂRIRE



ANEXA Nr. 2

FLUXUL DE OPERARE

FLUX TEHNOLOGIC STATIA DE SORTARE

	Autogunoiera colectare deseuri verzi
1	Intrarea autovehicului cu deseuri colectate pentru statiile de transfer, compostare si **sortare;**
	Dirijarea masinii la ansamblul de receptie - cantarire al statiei;
17.	Dirijarea masinii spre hala de sortare
	Deversarea deseurilor in coridorul de receptie prin BOM;
11.	Cantarire si Inregistrare inainte de Iesire
4.	Iesire spre un nou ciclu de colectare ;
	Procesul de sortare
18	Daca afluxul de deseuri este mare , deseurile sunt depozitate in "depozitul amonte" temporar;
	Deseurile sunt apoi preluate cu un carut elevator si varsate in palnia de incarcare de 15mc;
19	Deseurile sunt transportate cu ajutorul conveioru lui de alimentare la deschizatorul de saci;
	Saci sunt deschisi de deschizatorul de saci si cu ajutorul unui coveior elevator ajung in cabinele de sortare;
20	Deseurile sunt transportate catre Masa de Sortare ;
	Aceasta masa va fi situata in cabine de s ortare si va fi echipata cu 14 posturi de lucru ce permite retragerea deseurilor recuperabile , prin jgeaburi de aruncare prevazute;
21	Operatorii vor scoate din flux deseurile recuperabile ; deseurile ajung prin jgheaburi de aruncare in maruntitorul de sticla si apoi in containerul de depozitare ROLLO.
22	Separatorul magnetic este pozitionat intre cele 2 cabine;
	Separatorul magnetic ajuta la scoaterea din flux a deseurilor metalice
	Transportarea prin jgheabul de inox a deseurilor metal ice;
	Presa impacheteaza deseurile feroase;
23	Baloti obtinuti de la presa de impachetare sunt incarcate in camionul transportor sau depozitare temporar;
24	Deseurile rezultate de la masa de sortare alimenteaza direct o bena se stocare ;
25	Bena de stocare cand este plina este gata transport;
26	Produsul care poate fi valorizat (sortat) , stocat in alveolele de sub podeaua de triere, este impins mecanic spre linia de ambalare;
	Cu ajutorul conveiorului de alimntare presa, materialul valorizat ajunge l a perforator de stical retractabila;
	Din perforatorul de sticla retractabila deseurile valorificate ajung la presa de impachetare;
27	Baloti obtinuti de la presa de impachetare sunt incarcate in camionul transportor sau depozitare temporar;
11	Cantarire si Inregistrare inainte de Iesire
4'	Iesirea masinii de transport din statie;

ANEXA 3

DATA ……..

Fisa centralizator intretinere statie sortare deseuri

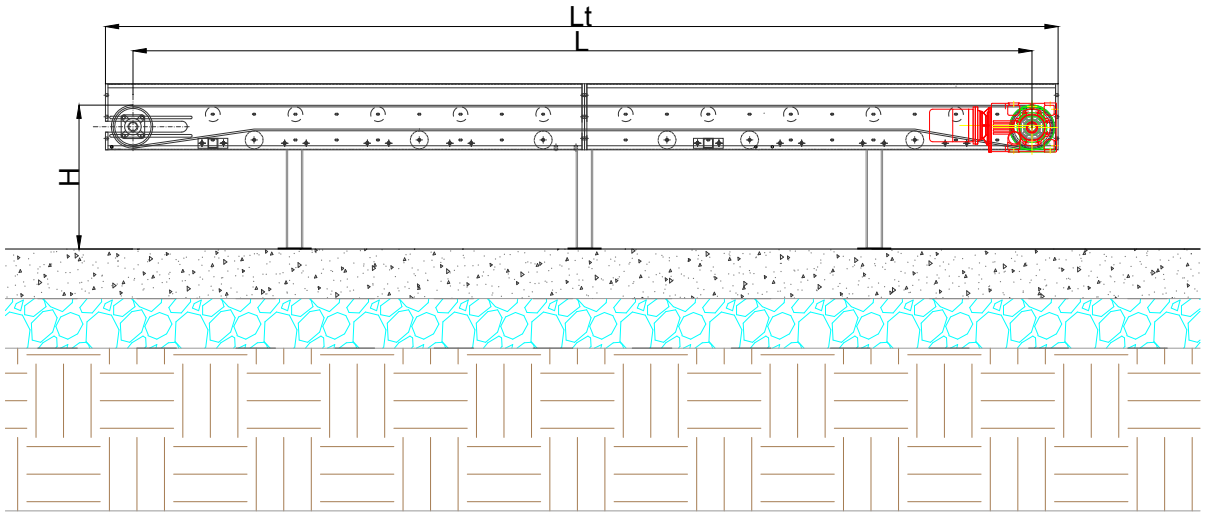
Nr. crt	Denumire operatiune	Tip operatiune		Periodicitate					Realizat	Responsabil
		Gresare	Verificare	Zilnic	Saptamanal	Lunar	Semianual	Anual		
1	Inspectie vizuala echipamente		x							
2	Scurgeri lichide		x							
3	Cantitate combustibil		x							
4	Nivel ulei hidraulic motor presa		x							
5	Gresa sistem legare ,plug presare presa	x	x							
6	Sistem intindere si reglare benzi		x							
7	Organe asamblare de fixare		x							
8	Gresare rulmenti	x	x							
9	Elemente de siguranta		x							
10	Nivel ulei hidraulic reductoare actionare		x							
11	Verificare racleti benzi		x							
12	Curatare deseuri de la benzi		x							
13	Curatare deseuri zona de ghidare presa		x							
14	Gresare suruburi,	x	x							
15	Gresare benzi transportoare	x	x							
16	Verificare fixare motor actionare presa		x							
17	Verificare stadiu benzi transportoare		x							
18	Verificare instalatii cabina de sortare		x							
19	inlocuire filtre ulei presa		x							
20	Inlocuire ulei hidraulic presa - H46									
21	Inlocuire ulei transmisie reductoare T150		x							
22	Verificare garnituri etansare reductoare		x							
23	Revizie generala presa automata		x							
24	Verificare caracteristici motoare instalatie		x							

Neefectuarea operatiunilor de mai sus si exploatarea de catre personal neinstruit duce la anularea garantiei.
Operatiunile prezentate mai sus se efectueaza de beneficiar, respectiv de personalul instruit si autorizat deservent al utilajului

ANEXA 4

DATE TEHNICE FT.1

BANDĂ TRANSPORTOARE ORIZONTALĂ MM101



1. CONDITII DE OPERARE		
PRODUS	DESEURI MENAJERE (reziduurile solide urbane)	
DETALII	GRANULOMETRIE SI FORMA DIVERSA	
TIP COLECTARE	SELECTIVA	
MODUL DE OPERARE	IN FLUX CONTINUU	
TIMP LUCRU	2 SCHIMBURI X 7,5 ORE	
2. DATE DE PROIECTARE		
LUNGIMEA DINTRE AXE	3500	mm
LUNGIMEA TOTALA TRANSPORTOR	3850	mm
LATIME CUREA	1200	mm
LATIME TOTALA TRANSPORTOR	1400	mm
INALTIME DE LUCRU	1000	mm
POZITIA DE LUCRU	ORIZONTALA	
GREUTATE	700	kg
3. ACTIONARE		
TIP	MOTOR ELECTRIC -REDUCTOR	
PUTERE NOMINALA	4	KW
TENSIUNE	380	V
FRECVENTA	50	HZ
TURATIE NOMINALA	1400	RPM
CLASA DE PROTECTIE	IP55	
VARIATOR FRECVENTA	DA - posibilitate reglare viteza intre 0,05 - 0,3 m/s	

4. **DETALII CONSTRUCTIVE**	
BANDĂ	
	TEXTILĂ 3-EP-400/ANTIORGANICĂ, REZISTENTĂ LA ULEIURI ŞI ACIZI
GROSIMEA CAUCIUCULUI	**10 MM**
NUMAR INSERTII TEXTILE	**3**

ROLE	**INCĂRCARE**	**NORMAL**
DIAMETRU (MM)	**90**	**90**
DIAMETRU AX / DISTANTA (MM)	**20/330**	**20/500**

TAMBURI	**DE ACTIONARE**	**DE ANTRENARE**
TIP	**CILINDRIC**	**CILINDRIC**
DIAMETRU (MM)	**275**	**275**
LUNGIME	**1150**	**1150**
DIAMETRU AX	**50**	**50**
MATERIAL	OTEL	OTEL

CONSTRUCȚIE / DOTARI					
RAMĂ	**CONSTRUCTIE STANDARD**			MATERIAL.:	**OȚEL**
REAZEM	**DA**	ÎNĂLȚIME:	400 MM	**NR BUCATI:**	
PROTECTII LATERALE	**DA**	ÎNĂLȚIME:	200 MM	MATERIAL:	**OȚEL**

SISTEME CURATARE			
RACLETA PENTRU CURĂ ⌉AREA BENZII LA VÂRF	**DA**	RĂZUITOR PENTRU CURATARE CUREA LA INTERIOR	**DA**

SISTEM TENSIONARE	**DA**

ROLE GHIDAJ/SUSTINERE			**DA**
ROLE PENTRU GHIDARE CUREA	**2 BUC**	ROLE PENTRU SUSTINERE CUREA	**2 BUC**

VOPSIRE	IN CAMP ELECTROSTATIC

DESFĂCĂTOR SACI FT.2

- **DESFĂCĂTOR DE SACI PENTRU DESEURILE COMUNALE**
- **CUVA DE RECEPTIE**
- **CONSTRUCTIE RIGIDIZATA CORESPUNZATOR PENTRU A PRELUA SOCURILE DESCARCARII DESEURILOR IN CUVA**
- **MONTAJ DEASUPRA BENZII TRANSPORTOARE**
- **STRUCTURA DE SUSTINERE PREVAZUTA CU ROLE DE TRANSLATARE**
- **MONTAJ SI INTRETINERE SIMPLA**
- **POSIBILITATE DE AJUSTARE VITEZA DE LUCRU**

FOTOGRAFIILE SUNT INFORMATIVE



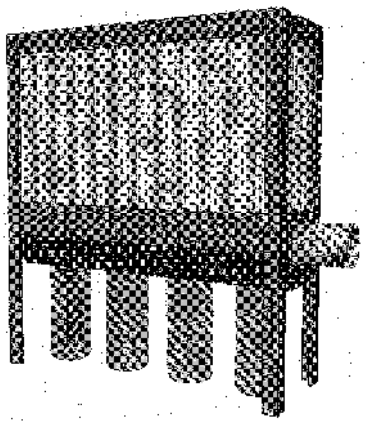
DATE TEHNICE

	Lungime	mm	3500
	Latime	mm	2500
	Inaltime	mm	3200
	Capacitatea de productie	t/h	10
	Dimensiune tamburi	mm	ø 300 x 1400 mm
	Numarul de cutite		13
	Antrenare		motor cu reductor
	Putere instalata	kw	2 x 5,5
	Nivelul de zgomot	dB	80
	DIMENSIUNI PENTRU TRANSPORT		
	Lungimea	mm	3500
	Latimea	mm	2500
	Inaltimea	mm	3200
	Greutatea utilajului	kg	1700
	DOCUMENTE		
	Instructiuni de folosire		
	Instructiuni de intretinere		

SISTEM DE ASPIRAȚIE / ELIMINARE PRAF FT. 3

SISTEM ASPIRAȚIE

Pentru eliminarea particulelor mici de impurităţi şi praf ca urmare a procesării deşeurilor, pentru ciurul rotativ cât şi pentru desfăcătorul saci menajeri s -a prevăzut un sistem de ventilaţie/aspiraţie praf.



Sistemul de aspiraţie/eliminare praf are structură din elemente de tablă zincată (picioare , panouri , rame, etc), iar filtrele sunt de tip" mâneci ". Colectarea prafului se face în saci de plastic.
Principiu de funcţionare se vede în schema de mai jos (FIG 1) .
Opţional: Descărcarea prafului se poate face continuu cu şnec extractor şi ecluza dozatoare (FIG 2)
Principiu de funcţionare : Aerul încărcat cu impurităţi intră în cuva filtrului unde are loc un proces de separaţie prin decantarea particolelor grele, acestea vor cădea în saci (sau pe şnec) ca apoi aerul cu particole fine va traversa filtrele, ieşind curat prin gura de evacuare.
Obligatoriu ca la oprirea instalaţiei, va avea loc regenerarea filtrelor prin scuturare.

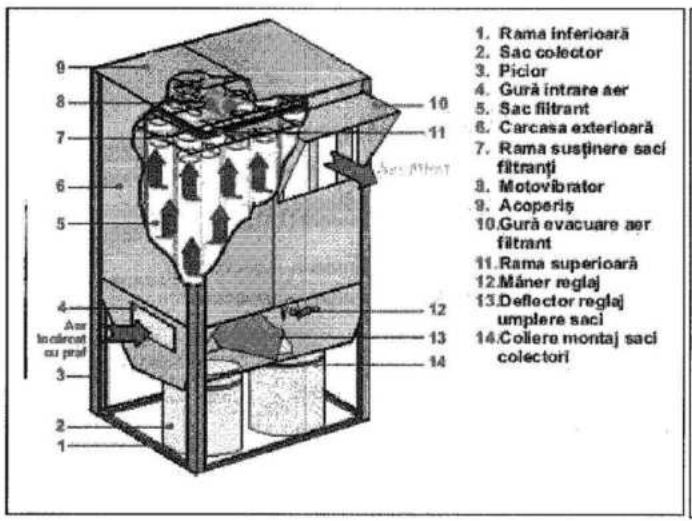


FIG. 1

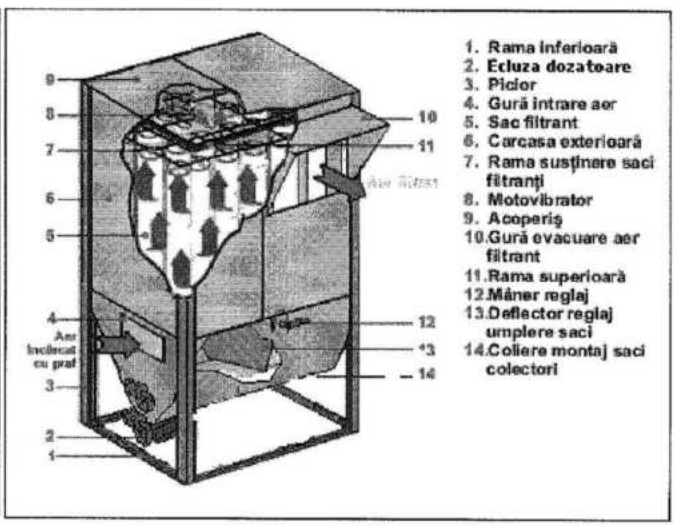


FIG. 2

Descriere tehnică:

- 6 saci de aspiraţie din polietilenă cu lăţimea 800mm
- suprafata de filtrare: 80 m^2
- număr saci filtranţi: 50buc
- dimensiune saci filtranţi: ø200mmx250mm H
- material filtrant neţesut: 350g/rnp
- coliere rapide pt. sacii colectori ….. ø 500 mm
- dimensiuni de gabarit ……. cca. 1200 x 2400 x 4200 mm
- carcasă filtru şi tubulatură galvanizată
- diametru aspiraţie/refulare: 315 mm
- cantitatea de aer (gaze) max. 6000 m^3/h
- cantitatea de praf intrată: 5 g/m^3
- producţia de praf estimată: max. 1,5 mg/ m^3
- rezistenta la aer a filtrului curat: 1200 Pa
- <u>scuturare automată cu motovibrator</u>

Soluția de filtrare - fără scuturare cu saci antistatici, lavabili, schimbare manuală

Caracteristici material filtrant:

- compoziţie 100% poliester
- greutate 400g/m^2
- grosime 1,5m
- densitate 0,27g/cm^3
- rezistenţă maximă transversală de rupere la tracţiune 120N/5cm
- rezistenţă maximă longitudinală de rupere la tracţiune 130N/5cm
- alungire la tracţiune transversală maxim 22%
- alungire la tracţiune longitudinală maxim 23%
- permeabiliate 250 t/min/dm^2
- dimensiunea porilor 32um
- culoare albă

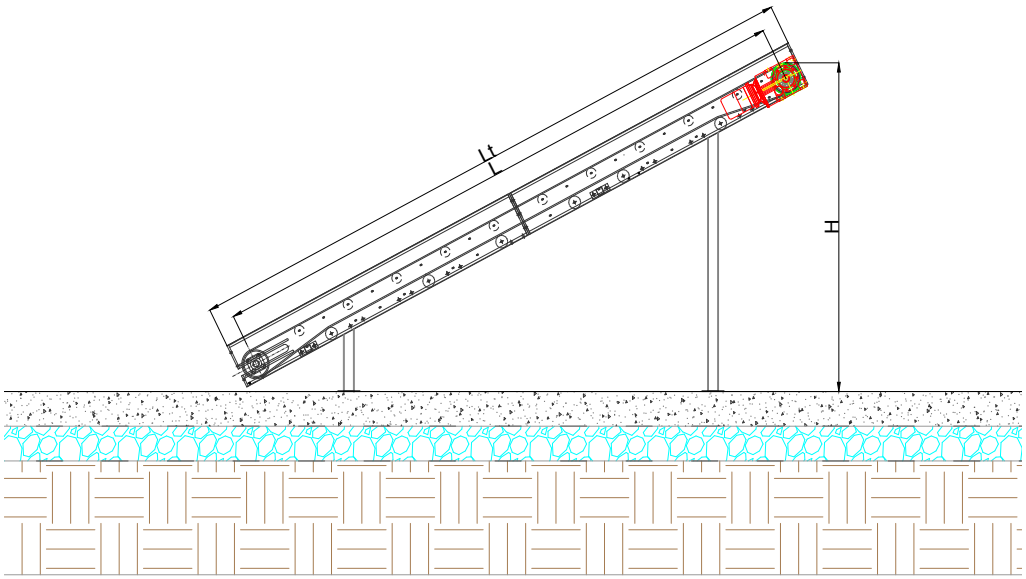
Ventilator de aspiraţie 6000m^3/h – 4500Pa, 15kW/3000rpm, controlat cu invertor.

Filtrul se va instala în pozitIe fixă şi va fi racordat la instalaţie prin tubulatura rigidă din tablă. La montarea acestuia a fără se re comandă protejarea filtrului cu un acoperiş pentru a -l feri de intemperii. Obligatoriu ca instalarea filtrului să fie efectuată de către personal specializat.

Podeaua pe care se montează filtrul trebuie să nu prezinte denivelări accentuate.

DATE TEHNICE FT. 4

BANDĂ TRANSPORTOARE INCLINATĂ MM102



1. CONDITII DE OPERARE		
PRODUS	DESEURI MENAJERE (reziduurile solide urbane)	
DETALII	GRANULOMETRIE SI FORMA DIVERSA	
TIP COLECTARE	SELECTIVA	
MODUL DE OPERARE	IN FLUX CONTINUU	
TIMP LUCRU	2 SCHIMBURI X 8 ORE	
2. DATE DE PROIECTARE		
LUNGIMEA DINTRE AXE	13500	mm
LUNGIMEA TOTALA TRANSPORTOR	13850	mm
LATIME CUREA	1200	mm
LATIME TOTALA TRANSPORTOR	1400	mm
INALTIME DE DESCARCARE	5990	mm
POZITIA DE LUCRU		INCLINATA - 24°
GREUTATE	2900	kg

3. ACTIONARE		
TIP		MOTOR ELECTRIC -REDUCTOR
PUTERE NOMINALA	4	KW
TENSIUNE	380	V
FRECVENTA	50	HZ
TURATIE NOMINALA	1500	RPM
CLASA DE PROTECTIE		IP55
VARIATOR FRECVENTA	DA - posibilitate reglare viteza intre 0,05 - 0,3 m/s	

4. **DETALII CONSTRUCTIVE**				
BANDĂ				
TEXTILĂ 3-EP-400/ANTIORGANICĂ, REZISTENTĂ LA ULEIURI ŞI ACIZI				
GROSIMEA CAUCIUCULUI			**10 MM**	
NUMAR INSERTII TEXTILE			**3 STRATURI**	
CUREA CU RACLETE	INALTIMEA	60 MM	**DISTANTA**	**500 MM**

ROLE	**INCĂRCARE**	**NORMAL**
DIAMETRU (MM)	**90**	**90**
DIAMETRU AX / SEPARARE (MM)	**20/330**	**20/500**

TAMBURI	**DE ACTIONARE**	**DE ANTRENARE**
TIP	**CILINDRIC**	**CILINDRIC**
DIAMETRU (MM)	**275**	**275**
LUNGIME	**1150**	**1150**
DIAMETRU AX	**50**	**50**
MATERIAL	OTEL	OTEL

CONSTRUCȚIE / DOTARI					
RAMĂ	**CONSTRUCTIE STANDARD**			MATERIAL.:	**OTEL**
REAZEM	**DA**	ÎNĂLŢIME:	400 MM	**NR BUCATI:**	
PROTECTII LATERALE	**DA**	ÎNĂLŢIME:	400 MM	MATERIAL.:	**OȚEL**

SISTEME CURATARE			
RACLETA PENTRU CURĂŢAREA BENZII LA V RF	**NU**	RĂZUITOR PENTRU CURATARE CUREA LA INTERIOR	**DA**

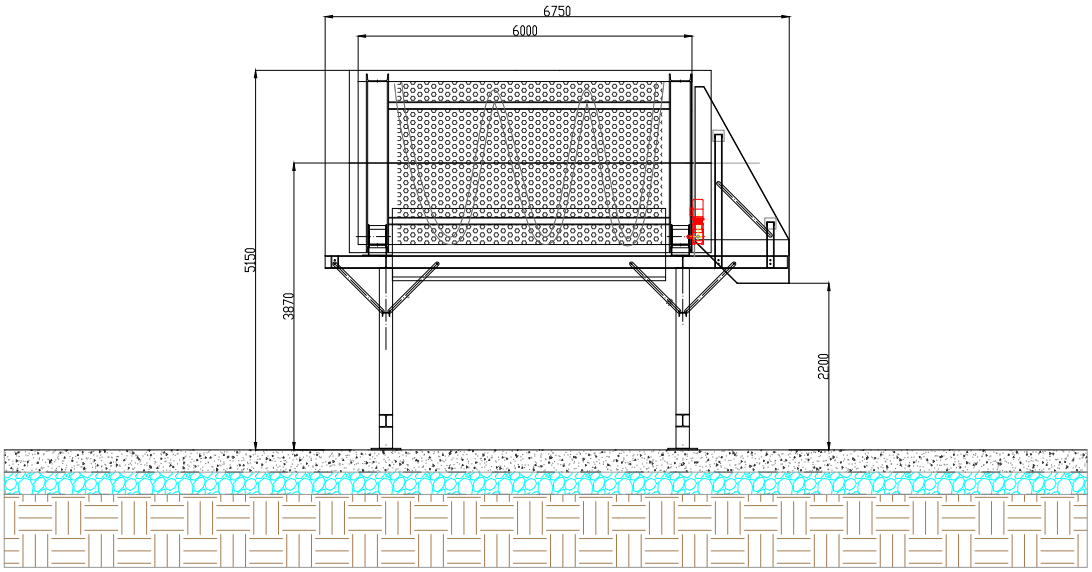
SISTEM TENSIONARE	**DA**

ROLE GHIDAJ/SUSTINERE			**DA**
ROLE PENTRU GHIDARE CUREA	**4 BUC**	ROLE PENTRU SUSTINERE CUREA	**6 BUC**

VOPSIRE	IN CAMP ELECTROSTATIC

DATE TEHNICE FT. 5

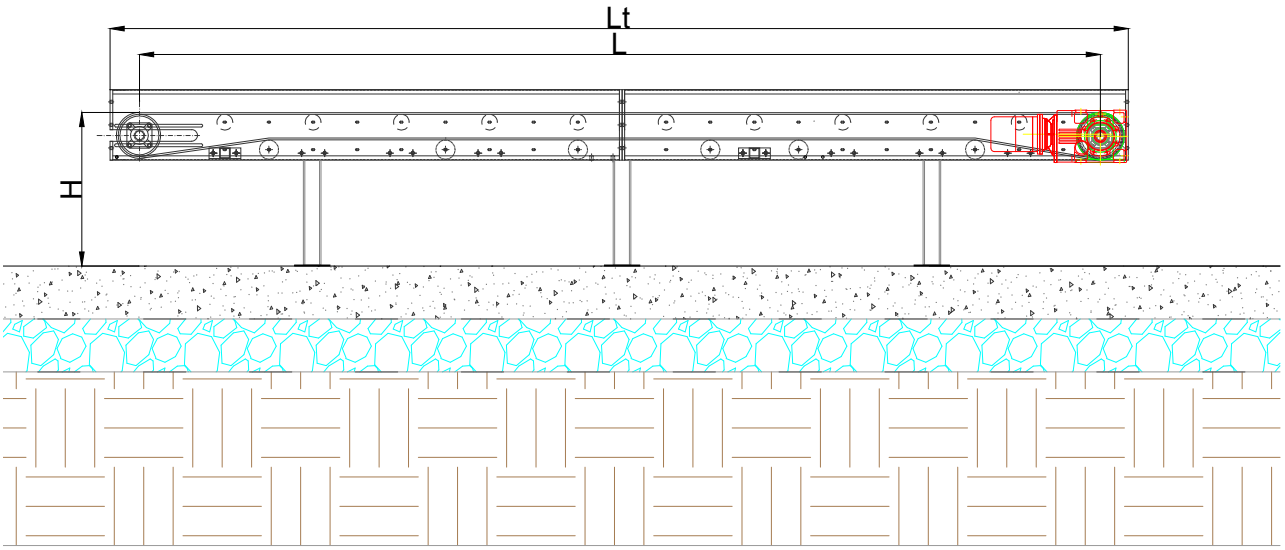
SITĂ ROTATIVĂ



1. CONDITII DE OPERARE		
PRODUS	DESEURI MENAJERE (reziduurile solide urbane)	
DETALII	GRANULOMETRIE SI FORMA DIVERSA	
TIP COLECTARE	SELECTIVA	
MODUL DE OPERARE	IN FLUX CONTINUU	
CAPACITATE DE PRELUCRARE	PANA LA 8 T/H	
TIMP LUCRU	1 SCHIMB, 7,5 ORE	
2. DATE DE PROIECTARE		
LUNGIMEA SITEI	5000	mm
DIAMETRUL SITEI	1900	mm
PERFORATII SITA	70	mm
LUNGIMEA TOTALA UTILAJ	6750	mm
LATIME UTILAJ	2450	mm
INALTIME UTILAJ	5150	mm
POZITIA DE LUCRU	INCLINATA 3 GRADE	
GREUTATE	4200	kg
3. ACTIONARE		
TIP	MOTOR ELECTRIC -REDUCTOR	
PUTERE NOMINALA	2X3	KW
TENSIUNE	380	V
FRECVENTA	50	HZ
TURATIE NOMINALA	1500	RPM
CLASA DE PROTECTIE	IP55	
VARIATOR FRECVENTA	DA - posibilitate reglare viteza de rotatie	

DATE TEHNICE FT. 6

BANDĂ TRANSPORTOARE ORIZONTALĂ *MM* 106



1. CONDITII DE OPERARE		
PRODUS	DESEURI MENAJERE (reziduurile solide urbane)	
DETALII	GRANULOMETRIE SI FORMA DIVERSA	
TIP COLECTARE	SELECTIVA	
MODUL DE OPERARE	IN FLUX CONTINUU	
TIMP LUCRU	2 SCHIMBURI X 8 ORE	
2. DATE DE PROIECTARE		
LUNGIMEA DINTRE AXE	25000	mm
LUNGIMEA TOTALA TRANSPORTOR	25350	mm
LATIME CUREA	1200	mm
LATIME TOTALA TRANSPORTOR	1400	mm
INALTIME DE LUCRU	1000	mm
POZITIA DE LUCRU	ORIZONTALA	
GREUTATE	4600	kg
3. ACTIONARE		
TIP	MOTOR ELECTRIC -REDUCTOR	
PUTERE NOMINALA	5,5	KW
TENSIUNE	380	V
FRECVENTA	50	HZ
TURATIE NOMINALA	1500	RPM
CLASA DE PROTECTIE	IP55	
VARIATOR FRECVENTA	DA - posibilitate reglare viteza intre 0,05- 0,3 m/s	

4. DETALII CONSTRUCTIVE

BANDĂ	
	TEXTILĂ 3-EP-400/ANTIORGANICĂ, REZISTENTĂ LA ULEIURI ŞI ACIZI
GROSIMEA CAUCIUCULUI	**10 MM**
NUMAR INSERTII TEXTILE	**3**

ROLE	NCĂRCARE	NORMAL
DIAMETRU (MM)	90	90
DIAMETRU AX / DISTANTA (MM)	20/330	20/500

TAMBURI	DE ACTIONARE	DE ANTRENARE
TIP	CILINDRIC	CILINDRIC
DIAMETRU (MM)	275	275
LUNGIME	1150	1150
DIAMETRU AX	50	50
MATERIAL	OTEL	OTEL

CONSTRUCȚIE / DOTARI					
RAMĂ	CONSTRUCTIE STANDARD			MATERIAL.:	**OȚEL**
REAZEM	DA	ÎNĂLȚIME:	400 MM	NR BUCATI:	
PROTECTII LATERALE	DA	ÎNĂLȚIME:	100 MM	MATERIAL:	**OȚEL**

SISTEME CURATARE			
RACLETA PENTRU CURĂȚAREA BENZII LA VÂRF	DA	RĂZUITOR PENTRU CURATARE CUREA LA INTERIOR	DA

SISTEM TENSIONARE/INTINDERE BANDA	DA

ROLE GHIDAJ/SUSTINERE			DA
ROLE PENTRU GHIDARE CUREA	6 BUC	ROLE PENTRU SUSTINERE CUREA	12 BUC

VOPSIRE	IN CAMP ELECTROSTATIC

CABINA DE SORTARE FT. 7

- FORMATA DIN CONTAINERE OFFICE
- AMPLASATE PE STRUCTURA METALICA DE SUSTINERE CU COMPARTIMENTE CU ROL DE STOCARE DESEURI
- PERETI DIN PANOURI 50 mm CU IZOLATIE
- PODEA DE 100 mm GROSIME FORMATA DIN PROFILE METALICE, IZOLATIE CU SPUMA POLIURETANICA, BARIERA ANTICONDENS, PODEA ANTISTATICA
- INSTALATIE DE AER CONDITIONAT
- SISTEM DE ILUMINAT DE LUCRU SI DE URGENTA
- USI DE ACCES IN CABINA DE SORTARE



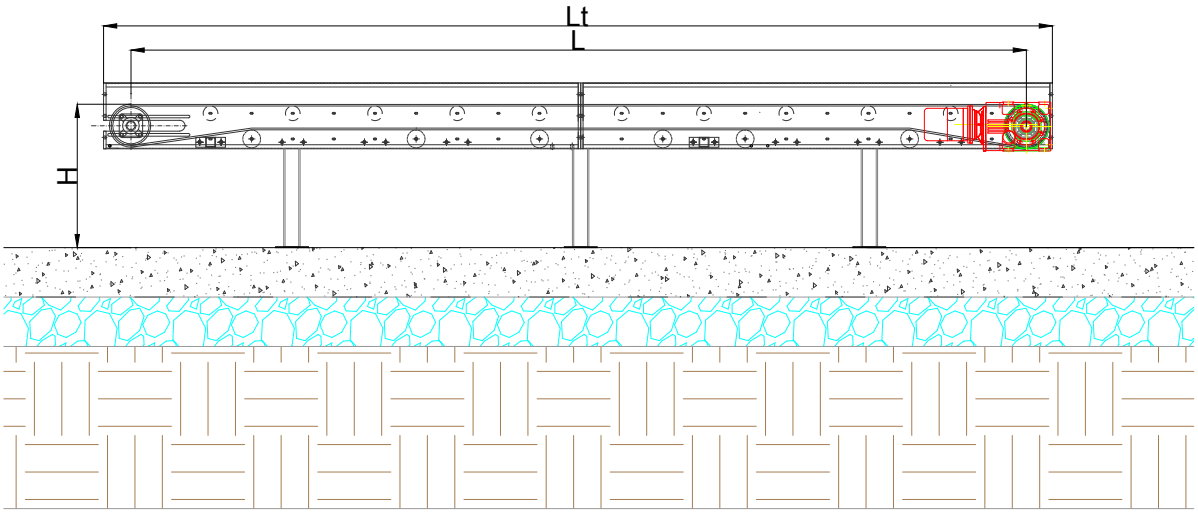
DATE TEHNICE

Lungimea cabinei de sortare - LC	mm	18000
Latimea cabinei de sortare - WC	mm	4400
Inaltimea cabinei de sortare - HC	mm	5600
Inaltime interioara - HCI	mm	2350
Numarul de jgheaburi de sortare pe container	No.	4
Greutatea cabinei de sortare	kg	18500
USI / FERESTRE		
Latime usa - WD	mm	900
Inaltime usa - HD	mm	2000
Numarul de usi in cabina de sortare	No.	2
Latime ferestre - WW	mm	1000
Inaltime ferestre - HW	mm	850
Numarul de ferestre	No.	24
INSTALATIII		
Iluminat interior	lx	600
Iluminat de siguranta	lx	100
Instalatie de aer conditionat - putere instalata	kW	2
Instalatie de aport aer proaspat - capacitate	m^3/h	780
Instalatie de aport aer proaspat - putere instalata	kW	9
Instalatie de evacuare aer viciat - putere instalata	kW	0.75
DOCUMENTE		
Instructiuni de exploatare , intretinere		

DATE TEHNICE FT. 8

BANDĂ TRANSPORTOARE ORIZONTALĂ

MM108



1. CONDITII DE OPERARE		
PRODUS	DESEURI MENAJERE (reziduurile solide urbane)	
DETALII	GRANULOMETRIE SI FORMA DIVERSA	
TIP COLECTARE	SELECTIVA	
MODUL DE OPERARE	IN FLUX CONTINUU	
TIMP LUCRU	2 SCHIMBURI X 8 ORE	
2. DATE DE PROIECTARE		
LUNGIMEA DINTRE AXE	15500	mm
LUNGIMEA TOTALA TRANSPORTOR	15850	mm
LATIME COREA	1000	mm
LATIME TOTALA TRANSPORTOR	1300	mm
INALTIME DE LUCRU	-200	mm
POZITIA DE LUCRU	ORIZONTALA	
GREUTATE	2850	kg

3. ACTIONARE		
TIP	MOTOR ELECTRIC -REDUCTOR	
PUTERE NOMINALA	4	KW
TENSIUNE	380	V
FRECVENTA	50	HZ
TURATIE NOMINALA	1500	RPM
CLASA DE PROTECTIE	IP55	
VARIATOR FRECVENTA	DA - posibilitate reglare viteza intre 0,05 - 0,3 m/s	

4. **DETALII CONSTRUCTIVE**	
BANDĂ	
	TEXTILĂ 3-EP-400/ANTIORGANICĂ, REZISTENTĂ LA ULEIURI ŞI ACIZI
GROSIMEA CAUCIUCULUI	**10 MM**
NUMAR INSERTII TEXTILE	**3**

ROLE	**INCĂRCARE**	**NORMAL**
DIAMETRU (MM)	**90**	**90**
DIAMETRU AX / DISTANTA (MM)	**20/330**	**20/500**

TAMBURI	**DE ACTIONARE**	**DE ANTRENARE**
TIP	**CILINDRIC**	**CILINDRIC**
DIAMETRU (MM)	**275**	**275**
LUNGIME	**1150**	**1150**
DIAMETRU AX	**50**	**50**
MATERIAL	OTEL	OTEL

CONSTRUCȚIE / DOTARI					
RAMĂ	**CONSTRUCTIE STANDARD**			MATERIAL.:	**OȚEL**
REAZEM	**DA**	ÎNĂLŢIME:	400 MM	**NR BUCATI:**	
PROTECTII LATERALE	**DA**	ÎNĂLŢIME:	200 MM	MATERIAL:	**OȚEL**

SISTEME CURATARE			
RACLETA PENTRU CURĂŢAREA BENZII LA VÂRF	**DA**	RĂZUITOR PENTRU CURATARE CUREA LA INTERIOR	**DA**

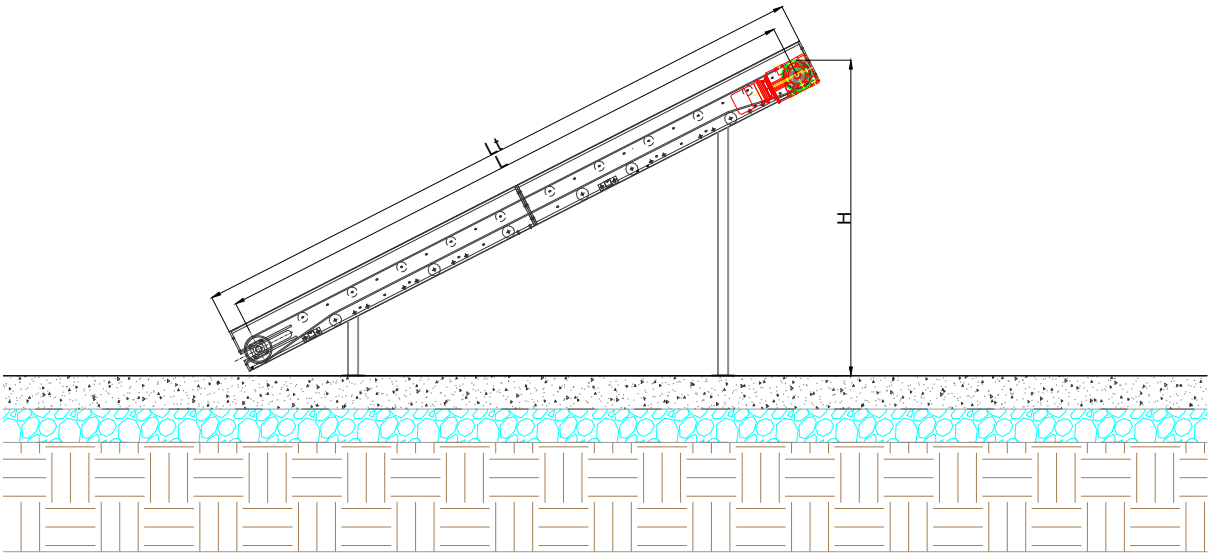
SISTEM TENSIONARE	**DA**

ROLE GHIDAJ/SUSTINERE			**DA**
ROLE PENTRU GHIDARE CUREA	**4 BUC**	ROLE PENTRU SUSTINERE CUREA	**8 BUC**

VOPSIRE	IN CAMP ELECTROSTATIC

DATE TEHNICE FT. 9

BANDĂ TRANSPORTOARE INCLINATĂ ***MM*** 109



1. CONDITII DE OPERARE		
PRODUS	DESEURI MENAJERE (reziduurile solide urbane)	
DETALII	GRANULOMETRIE SI FORMA DIVERSA	
TIP COLECTARE	SELECTIVA	
MODUL DE OPERARE	IN FLUX CONTINUU	
TIMP LUCRU	2 SCHIMBURI X 8 ORE	
2. DATE DE PROIECTARE		
LUNGIMEA DINTRE AXE	10400	mm
LUNGIMEA TOTALA TRANSPORTOR	10750	mm
LATIME CUREA	1000	mm
LATIME TOTALA TRANSPORTOR	1300	mm
INALTIME DE LUCRU	3700	mm
POZITIA DE LUCRU	INCLINATA - 28°	
GREUTATE	2800	kg
3. ACTIONARE		
TIP	MOTOR ELECTRIC -REDUCTOR	
PUTERE NOMINALA	4	KW
TENSIUNE	380	V
FRECVENTA	50	HZ
TURATIE NOMINALA	1500	RPM
CLASA DE PROTECTIE	IP55	
VARIATOR FRECVENTA	DA - posibilitate reglare viteza intre 0,05 - 0,3 m/s	

4. **DETALII CONSTRUCTIVE**				
BANDĂ				
		TEXTILĂ 3-EP-400/ANTIORGANICĂ, REZISTENTĂ LA ULEIURI ŞI ACIZI		
GROSIMEA CAUCIUCULUI			**10 MM**	
NUMAR INSERTII TEXTILE			**3 STRATURI**	
CUREA CU RACLETE	INALTIMEA	60 MM	**DISTANTA**	**500 MM**

ROLE	**NCĂRCARE**	**NORMAL**
DIAMETRU (MM)	**90**	**90**
DIAMETRU AX / SEPARARE (MM)	**20/330**	**20/500**

TAMBURI	**DE ACTIONARE**	**DE ANTRENARE**
TIP	**CILINDRIC**	**CILINDRIC**
DIAMETRU (MM)	**275**	**275**
LUNGIME	**1150**	**1150**
DIAMETRU AX	**50**	**50**
MATERIAL	OTEL	OTEL

CONSTRUCŢIE / DOTARI					
RAMĂ	**CONSTRUCTIE STANDARD**			MATERIAL.:	**OŢEL**
REAZEM	**DA**	ÎNĂLŢIME:	400 MM	**NR BUCATI:**	
PROTECTII LATERALE	**DA**	ÎNĂLŢIME:	400 MM	MATERIAL.:	**OŢEL**

SISTEME CURATARE			
RACLETA PENTRU CURĂŢAREA BENZII LA VÂRF	**NU**	RĂZUITOR PENTRU CURATARE CUREA LA INTERIOR	**DA**

SISTEM TENSIONARE	**DA**

ROLE GHIDAJ/SUSTINERE			**DA**
ROLE PENTRU GHIDARE CUREA	**2 BUC**	ROLE PENTRU SUSTINERE CUREA	**4 BUC**

VOPSIRE	IN CAMP ELECTROSTATIC

SEPARATOR MAGNETIC model CP20/100 FT. 10

- SEPARATOR MAGNETIC PENTRU EXTRAGERE DESEU RI METALICE
- PREVAZUT CU BANDA TRANSPORTOARE DIN CAUCIUC,tip EP 400/3
- CONSTRUCTIE RIGIDIZATA CORESPUNZATOR PENTRU PROTECTIE SI A SUSTINE GREUTATEA MAGNETULUI
- MONTAJ TRANSVERSAL DEASUPRA BENZII DE SORTARE
- STRUCTURA DE SUSTINERE
- MONTAJ SI INTRETINERE SIMPLA
- POSIBILITATE DE AJUSTARE INALTIME DE MONTAJ



DATE TEHNICE		
Tipul magnetului		Magnet permanent de mare putere
Dimensiuni separator L x l x H	mm	2350 x 1250 x 405
Dimensiuni magnet , L x l	mm	1044 x 531
Inclinatia separatorului	gr	0
Distanta de montaj fata de banda de sortare	mm	Reglabila 175 - 400
Antrenare		Motoreductor,400V,50Hz,3PH,IP55,clasa F
Putere instalata	kw	2,2
Procent de separare	%	96
Puritate material separate	%	92
Viteza banda sortare	m/min	< 100
Viteza banda separator	m/min	95
Nivelul de zgomot	dB	65
DIMENSIUNI PENTRU TRANSPORT		
Lungimea x latime x inaltime	mm	2500 x 1500 x 500
Greutatea utilajului	kg	1900
DOCUMENTE		
Instructiuni de folosire		
Instructiuni de intretinere		
Alte specificatii		Conform 12893

BANDA SEPARARE NEFEROASE FT. 11	
Banda de separare neferoase are rolul de a separa fractia de metale neferoase Separatorul de neferoase va fi de tip gravitational -inertial cu curent Eddy si se va instala la finele benzii de sortare; se instaleaza integrat in zona de capat a benzii de sortare si determina traiectorii diferite intre neferoasele din refuzul de sortare si restul materiilor din refuz; se colecteaza separat, pe guri de ghena diferite, neferoasele care se deverseaza in container de colectare si refuzul final de sortare care se deverseaza direct pe banda de evacuare.	

DATE TEHNICE		
Tipul magnetului		permanent
Lungimea separatorului	mm	3000
Latimea separatorului	mm	1000
Lungimea de lucru	mm	750
Inclinatia separatorului	gr	0
Distanta de montaj fata de banda de sortare	mm	300mm
Antrenare		motor cu reductor
Putere instalata	kw	3
Nivelul de zgomot	dB	65
DOCUMENTE		
Instructiuni de folosire		
Instructiuni de intretinere		
Alte specificatii		Conform desen 8501

MARUNTITOR DE STICLA FT.12

Maruntitorul de sticla are rolul de a sfarama sticla pentru a face o incarcare mai buna a containerului de sticla amestecata si de a face eficient transportul. Utilajul functioneaza independent.
Dotat cu container pentru colectarea cioburilor
Maruntitorul de sticla este format dintr-un cadru, clapa speciala de prindere si un tambur rotativ. Tamburul rotativ este format din cutite din hotel HARDOX.

Sistemul de control electric format din:
cofret de comandă cu comutator principal de control, comutator de protecție a motorului, 5 m de cablu și conector, On-off-buton, întârziere deconectare, comutator de urgență-off



DATE TEHNICE		
Dimensiuni maruntitor conform desen 007M000422A		
Lungime maruntitor	mm	973
Latime maruntitor	mm	684
Inaltime maruntitor	mm	340
Latimea de lucru	mm	600
Rata de perforare	%	Min. 95%
Nivelul de zgomot	dB (A)	75
Antrenare		Motor cu reductor
Putere instalata	Kw	2.2
Tensiune		3 x 400 V, 50 Hz, 16 A
Greutate	kg	400
Conexiune electrica		3 x 400 V, 50 Hz, 16 A
Protectie coroziune		Suprafata pretatata
Acoperire		Min. 80μm/ lac sintetic
Capacitate	Kg/ora	1000
Viteza si directia de rotatie a tamburului		Prestabilite si nu pot fi schimbate in timpul operatiunilor de functionare

FT. 13 - PRESĂ AUTOMATĂ DE BALOTAT DEŞEURI
THM ALBAMAT 600V5

Carateristici presă balotat:

- sistem legare vertical complet automată cu 5 fire
- buncăr cu fereastră de inspecţie şi fereastră de sticlă
- program de control a presiunii de intrare diferite (hârtie, carton, folie, PET, cutii de aluminiu)
- sistemul de control EATON XV 102, display digital cu touch screen, dimensiunea ecranului disponibil este 5,7 "
- LED-uri pentru a controla operaţiunile
- ulei de răcire pentru operare la 45 Kw, nu supraîncălzeşte maşina chiar dacă este sarcină continuă
- cutie de control
- cârlig pentru transport
- maşina de prelucrare şi găurire, în mod automat
- deviere cabluri cu role
- dispozitiv baloţi pentru livrare baloturi presate
- apăsaţi placa la o înălţime reglabilă pentru o tăiere curată a marginii (operaţiuni necesare:. aproximativ o dată pe an)
- şine de ghidare construite din oţel aliat rezistent la uzura prinse în şuruburi, pentr u schimbarea uşoara a şinelor
- auto-reglare, îngustarea canalului hidraulic pentru compresie optimă (balot triplu)
- planşeu automat şi supapă cu piston pentru funcţionarea fără probleme cu materiale mici şi fragmente PET.
- cuţit stabil (cuţit în formr ascuţită special pentru tăiere fină)
- imprimare verticală complet automată în faţa cuţitelor de tăiere
- tablou electric , dreapta sau stânga în direcţia presei
- interfaţă grafică, uşor de utilizat
- pregătit pentru întreţinere de la distanţă (conexiune Modem)
- analiza a maşinii prin intermediul internetului (oferă întreţinere rapidă şi sigură cu costuri mici)
- sistem de încălzire 1000 Watt pentru petrol şi schimbare cutie de încălzire, fără formare de umiditate şi condens.
- celulă foto-control în gura de umplere optimă a maşinii
- bandă de control inclusă
- două etape hidraulice cu pompă dublă cu viteză puternică, cu agregat hidraulic exterior, pentru o întreţinere uşoară
- 2 cilindri pentru presă, deplasabili în mod automat, în funcţie de forta d e presiune
- 3-zone de presiune cu 3 programe de reglare a presiunii (la diferite materiale)

FISA TEHNICA – PRESA DE BALOTAT ALBAMAT 600V5

PRESA AUTOMATA DE BALOTAT **THM ALBAMAT 600 V5**
- PRESAREA HARTIEI, CARTONULUI, PET -URI, METALE, TEXTILE
- SISTEM INTEGRAT DE COMANDA SI CONTROL PLC
- LUBRIFIERE AUTOMATA A PARTILOR IN MISCARE
- LUNGIME BALOTI AJUSTABILA
- CUVA DE ALIMENTARE cu PERFORATOR PET , 150 m^3/h
- REGIM DE LUCRU AUTOMAT / MANUAL
- SISTEM MONITORIZARE PRODUCTIE: contor timp,numarat or,etc.



DATE TEHNICE

CARACTERISTICI PRINCIPALE PRESA

Presiunea de lucru	bar	200
Inaltimea de incarcare	mm	3280
Gura de alimentare (LxW)	mm	1370x1114
Greutate presa	t	Aprox. 8,5
Dimensiune presa (WxHxL)	mm	2350x3085x6068
Puterea instalata (400 V)	kW	45
Forta maxima de presare	KN	600
Presiune specifica	N/cm^2	78
Capacitate material presat B19 (depinde de cantitatea de intrare, si tipul de material), in 7 ore de functionare/zi	t/zi	40
Capacitate volumetrica proiectata – mers in gol	m^3/h	Aprox. 260
Capacitate volumetrica medie – conditii de munca	m^3/h	Aprox. 156
Nivel de zgomot	dB	80
Durate ciclu presare	sec	Aprox. 15

CARACTERISTICI BALOTI

Numarul de legaturi	No./balot	5
Dimensiune balot (HxWxL)	mm	730x1050x1200 (lungime variabila)
Greutati balot (depinde de cantitatea de intrare, lungime balot si tip de material)	kg	260-600

Performante

Material	Densitatea de intrare, to/m^3	Densitatea balotului produs,to/m^3
Carton	**0,080**	**≥ 0,450**
Hartie tiparita,hartie de ambalaj	**0,100**	**≥ 0,500**
Alte tipuri de hartie	**0,080**	**≥ 0,500**
Folii de plastic	**0,040**	**≥ 0,380**
PET/PVC/PE	**0,040**	**≥ 0,280**

MATERIALE CONSUMABILE

Sarma		ø 3.8 mm (role)
Tipul uleiului hidraulic		hidraulic mineral - grad 46
Volumul rezervorului	L	600

PERFORATOR AMBALAJE PET FT. 1 4

- PERFOREAZA TOATE TIPURILE DE AMBALAJE PET, INAINTE DE A FI PRESATE **- CAPACITATE 150 m^3/h** **- INTEGRAT IN CAMERA DE PRIMIRE A PRESEI** **- SINE DE GHIDAJ SI CULISARE PENTRU POZITIONARE IN CUVA PRESEI** **- SISTEM DE POZITIONARE HIDRAULIC** **- POSIBILITATE SCHIMBARE RAPIDA PINI** **- CUVA DE RECEPTIE** **- MOD DELUCRU AUTOMAT/MANUAL**		

DATE TEHNICE

Numarul de tamburi	No.	2
Lungimea tamburilor	mm	1300
Latimea cuvei	mm	1300
Lungimea cuvei	mm	1450
Inaltimea cuvei	mm	1610
Puterea instalata (380 V)	kW	5.5
Viteza de rotatie a motorului electric	rpm	1440
Tipul reductorului		SITI
Nivel de zgomot	dB	80
Persoane necesare	No.	nicio persoana
DIMENSIUNI PENTRU TRANSPORT		
Lungime totala	mm	1450
Latime totala	mm	1300
Inaltime totala	mm	1610
DOCUMENTE		
Instructiuni de folosire		
Instructiuni de intretinere		