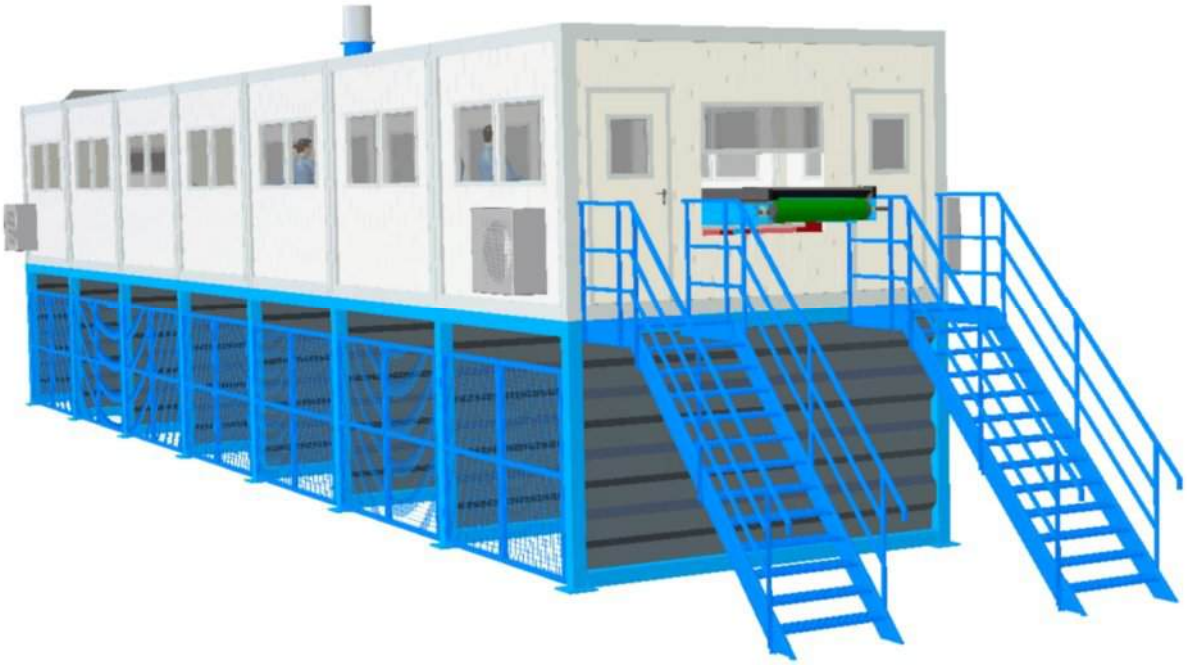
CABINA SORTARE



CARTE TEHNICA - MANUAL DE OPERARE

CARACTERISTIGI GENERALE

CONSTRUCTIA:

Cabina de sortare reprezinata un ansamblu tehnico-functional format din 3 elemente distincte:

- Structura de sustinere - cadru metalic de sustinere si compartimentare fractii deseu sortat
- scari de acces cu balustrade si pasarela conform normativelor in vigoare
- ansamblu containere modulare ce formeaza incinta cabinei de sortare

Sistemul este modular astfel incat dimensiunea CABINEI DE SORTARE este determinata de numarul containerelor (modulelor). Fiecarui modul ii corespunde o boxa/compartiment de receptie deseu sortat.

DESCRIEREA GENERALA A MATERIALELOR UTILIZATE:

- profile si table din otel S 235 JR imbinate prin sudura sau cu organe de asamblare
- platformele si scarile realizate din tabla striata cu grosimi 4 / 6 mm
- containere izolate termic – panouri sandwich cu spuma poliuretanica 60 mm

DESCRIEREA GENERALA A PROCEDURII DE VOPSIRE UTILIZATE:

Cu excepția cazului în care este solicitat un tratament special solicitat, procedura de vopsire a echipamntelor se va face astfel:

SABLARE: toate partile metalice ce urmeaza a fi vopsite se sableaza pentru a a atinge un grad de curățare corespunzator (Sa 2 ½).

PRIMER: se aplica un strat de grund pentru protectie anticoroziva a suprafetetelor - grosime a stratului de 40 microni.

Stratul mijlociu: se aplica un strat intermediar de grund pe întreaga suprafață cu o grosime medie a stratului uscat de 35 microni

FINISAJE: se aplică un strat de vopsea pe întreaga suprafață a încerca să ajungă la o pelicula cu grosimea medie de 40 de microni în strat uscat.

Grosimea totala: 110 -120 microni. Vopsirea standard este realizata cu albastru RAL 5010 insa la cerere se poate opta pentru orice culoare din paleta RAL.

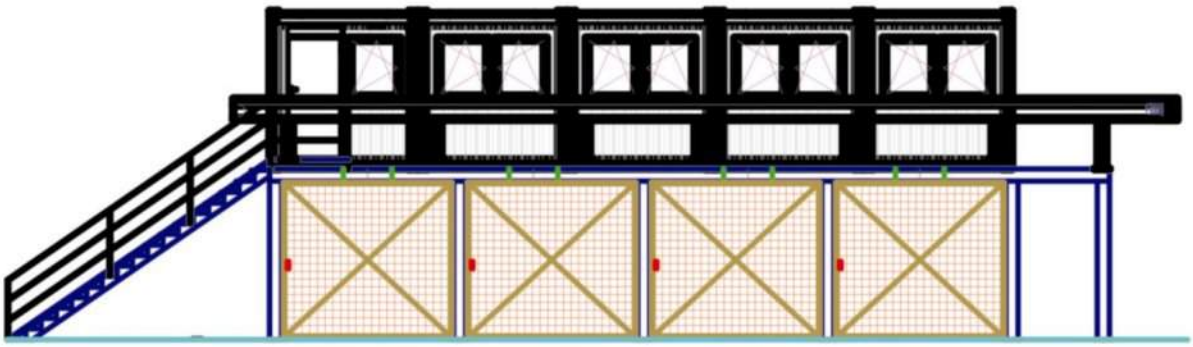
1. BOXE RECEPTIE DESEU SORTAT

Formeaza un ansamblu metalic realizat prin sudura sau imbinarea cu oragane de asamblare a diverselor profile cu rolul de:

- Receptie si depozitare deseuri reciclabile sortate
- Structura suport pentru modulele cabinei de sortare



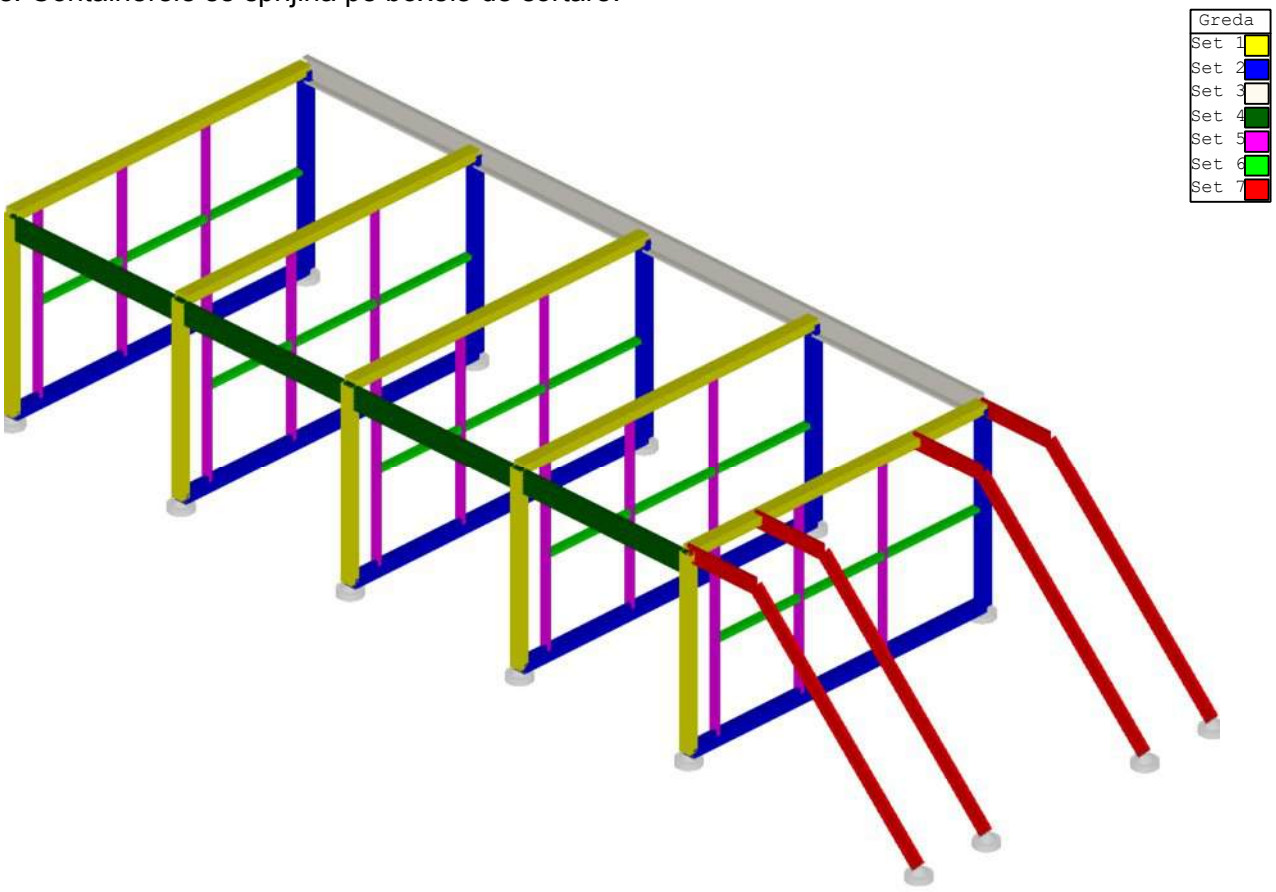
Numarul si dimensiunile boxelor sunt corelate cu dimensiunea modulelor cabinei de sortare si tema de proiectare aferenta fiecarui obiectiv. Pentru dimesiunile exacte asupra elementelor cabinei de sortare se va corela prezenta documetatie cu fisa tehnica aferenta.



Dimensiunile standard pentru boxele receptie deseuri sortate 2438 mm x 4430 mm x 2500 mm (2500 mm reprezentand inaltimea utila). Volumul camerei de receptie a materialului sortat este de 25 m3.

DATE GENERALE PRIVIND CALCULUL STATIC *SI DIMENSIONAREA PROFILELOR*

Întreaga greutate se află in interiorul containerului si se transmite prin intermediul stâlpilor pe boxele de sortare. Containerele se sprijină pe boxele de sortare.



- masa boxei de sortare: G_k = 13,5 kN / 4 = 3,38 kN per stâlp de container
- masa transportorului: G_t = 2,50 / 4 = 0,625 kN per stâlp de container
- masa cutiei de sortare: G_{sk} = 2,60 / 4 = 0,65 kN per stâlp de container
- patru persoane pe container: G_o = 4,0 /4 = 1,0 kN per stâlp de container

Sarcina pe partea scării: P_k = 3,0 kN/m^2 / (1,0 x 2) = 1,5 kN/m

Sarcina orizontală:

Se ia 1/10 din încărcătura totală verticală:

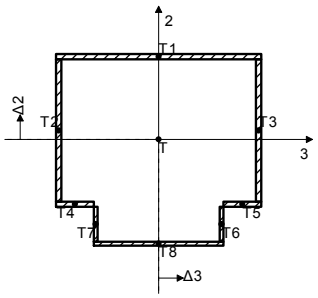
Forța totală orizontală: H = 1/10 x 4 x (13,5 + 2,50 + 2,60 + 4,0) = 9,04 kN
Per cadru : H_1 = 9,04 /2 = 4,52 kN

Tabel materiale

No	Denumire material	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	Otel	2.100e+8	0.30	78.50	1.000e-5	2.100e+8	0.30

DIMENSIONAREA GRINZILOR

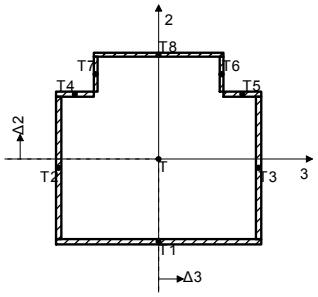
Set: 1 Secțiune: Multipla



Mat.	P/Z	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1		2.206e-3	1.838e-3	1.838e-3	1.037e-8	8.146e-6	6.749e-6

No	Secțiune	Δ3 [cm]	Δ2 [cm]	α	Mat.
1	Dreptunghiulara	0.00	6.39	0.00	1
2	Dreptunghiulara	-7.70	0.69	0.00	1
3	Dreptunghiulara	7.70	0.69	0.00	1
4	Dreptunghiulara	-6.45	-5.01	0.00	1
5	Dreptunghiulara	6.45	-5.01	0.00	1
6	Dreptunghiulara	4.85	-6.56	0.00	1
7	Dreptunghiulara	-4.85	-6.56	0.00	1
8	Dreptunghiulara	0.00	-8.06	0.00	1

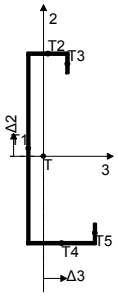
Set: 2 Secțiune: Multipla



Mat.	P/Z	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1		2.206e-3	1.838e-3	1.838e-3	1.037e-8	8.146e-6	6.749e-6

No	Secțiune	Δ3 [cm]	Δ2 [cm]	α	Mat.
1	Dreptunghiulara	0.00	-6.39	0.00	1
2	Dreptunghiulara	-7.70	-0.69	0.00	1
3	Dreptunghiulara	7.70	-0.69	0.00	1
4	Dreptunghiulara	-6.45	5.01	0.00	1
5	Dreptunghiulara	6.45	5.01	0.00	1
6	Dreptunghiulara	4.85	6.56	0.00	1
7	Dreptunghiulara	-4.85	6.56	0.00	1
8	Dreptunghiulara	0.00	8.06	0.00	1

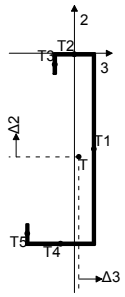
Set: 3 Secțiune: Multipla



Mat.	P/Z	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1		1.464e-3	1.220e-3	1.220e-3	4.307e-9	1.476e-6	1.664e-5

No	Secțiune	Δ3 [cm]	Δ2 [cm]	α	Mat.
1	Dreptunghiulara	-2.20	1.14	0.00	1
2	Dreptunghiulara	0.65	14.99	0.00	1
3	Dreptunghiulara	3.50	13.49	0.00	1
4	Dreptunghiulara	2.65	-12.71	0.00	1
5	Dreptunghiulara	7.50	-11.21	0.00	1

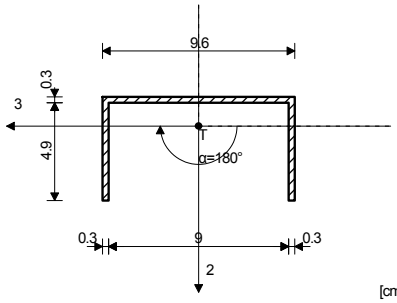
Set: 4 Secțiune: Multipla



Mat.	P/Z	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1		1.464e-3	1.220e-3	1.220e-3	4.307e-9	1.476e-6	1.664e-5

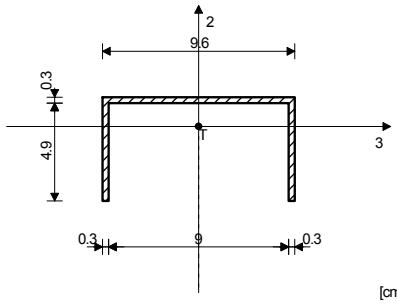
No	Secțiune	Δ3 [cm]	Δ2 [cm]	α	Mat.
1	Dreptunghiulara	2.85	-14.00	0.00	1
2	Dreptunghiulara	0.00	-0.15	0.00	1
3	Dreptunghiulara	-2.85	-1.65	0.00	1
4	Dreptunghiulara	-2.00	-27.85	0.00	1
5	Dreptunghiulara	-6.85	-26.35	0.00	1

Set: 5 Secțiune : Deschisa



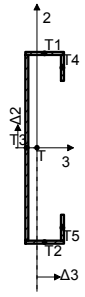
Mat.	P/Z	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1		5.820e-4	2.743e-4	2.815e-4	1.746e-9	8.571e-7	1.574e-7

Set: 6 Secțiune: Deschisa



Mat.	P/Z	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1		5.820e-4	2.743e-4	2.815e-4	1.746e-9	8.571e-7	1.574e-7

Set: 7 Secțiune: Multipla

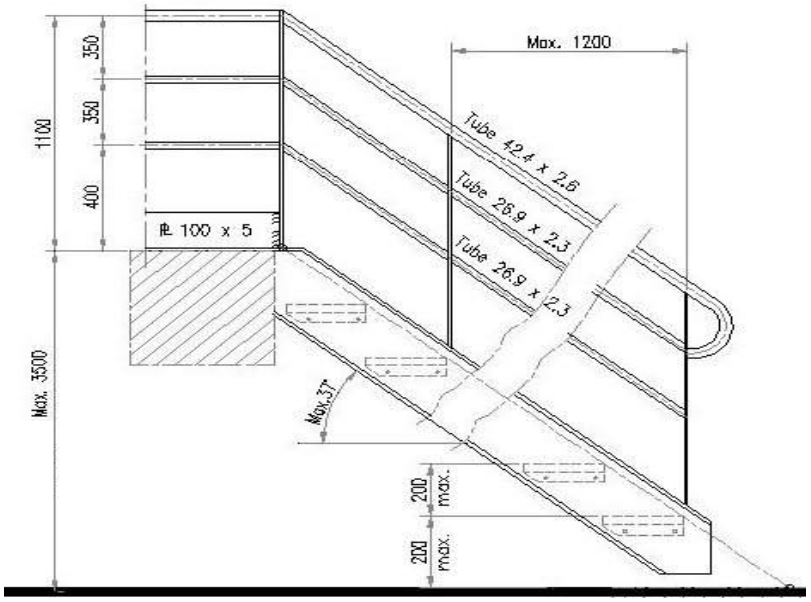


Mat.	P/Z	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1		9.840e-4	8.200e-4	8.200e-4	2.867e-9	2.258e-7	5.293e-6

No	Secțiune	Δ3 [cm]	Δ2 [cm]	α	Mat.
1	Dreptunghiulara	0.79	9.85	0.00	1
2	Dreptunghiulara	0.79	-9.85	0.00	1
3	Dreptunghiulara	-1.06	0.00	0.00	1
4	Dreptunghiulara	2.64	8.35	0.00	1
5	Dreptunghiulara	2.64	-8.35	0.00	1

2. SCARILE DE ACCES

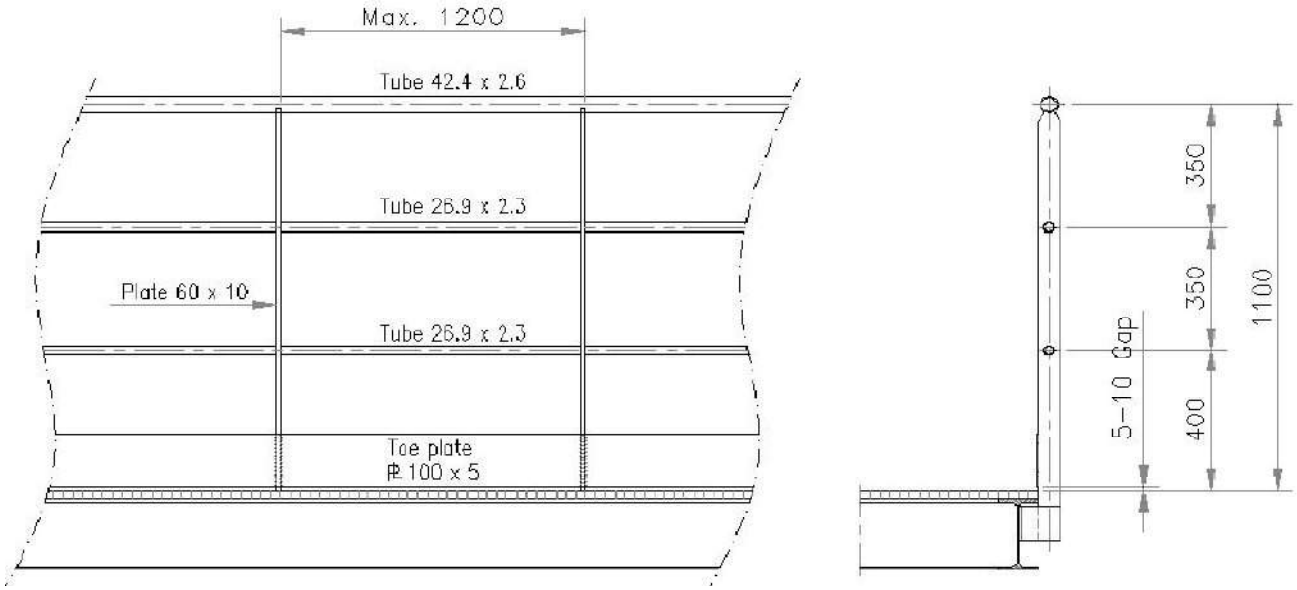
Scarile de acces sunt proiectate si executate conform normelor de siguranta in exploatare pentru obiective industriale. Scarrile de acces sunt este alcătuite din rampe cu trepte, podeşte sudate si balustrada aferenta. Latimea libera a scarilor cabinei de sortare este de 1000 mm iar inclinatia maxima este de 37°.



Scarile sunt dotate cu talpi de sustinere cu gauri pentru fixare in pardoseala si reazem cu sistem de fixare prin suruburi de stuctura cabinei de sortare.

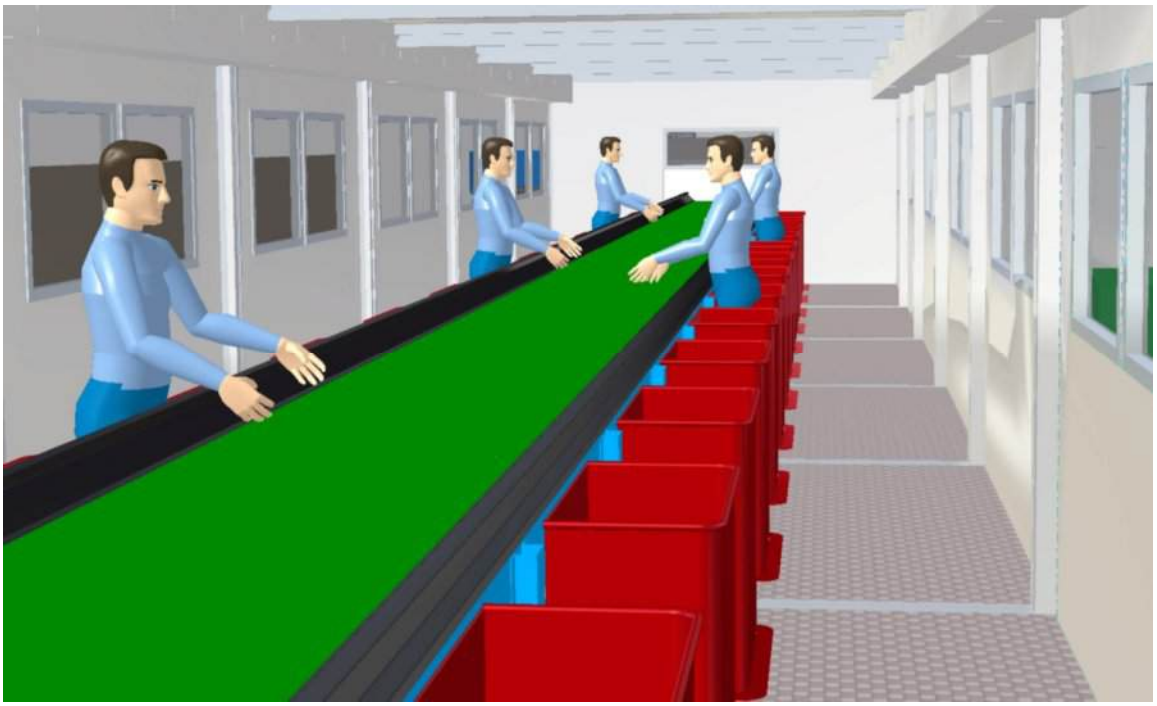
Valorile coeficienţilor de încărcare (n) şi cele ale fracţiunii de lungă durată (n d), stabilite conform STAS 10101/OA sunt:

a. Pentru „scări" şi „rampe": n = 1,3; n d = 0,4;
b. Pentru balustrade: n = 1,2; n d = 0.



Scarile si platformele aferente cabinei de sortare sunt dotate cu balustrada pe ambele parti cu inaltimea de 1100 mm. Balustrada include 3 bare orizontale circulare – cea superioara reprezentand mana curenta cu diametru de 42 - 45 mm conform normelor in vigoare.

3. INCINTA CABINEI DE SORTARE



Incinta cabinei de sortare este realizata din alaturarea mai multor containere modulare standard fabricate conform ISO 668.

CONSTRUCTIA CONTAINERELOR: Structura de sustinere a containerului este sudata din profile (RST 37.2) 3 mm grosime.

CONSTRUCTIA PARDOSELII CONTAINERULUI: Structura pardoseli la containerele pentru cabina de este tabla galvanizata de grosime 0.75 mm, izolatie din vata minerala grosime 100 mm, folie anticondens PE, PAL rezistent la apa grosime 18 mm, si covor PVC grosime 3 mm.

STRUCTURA ACOPERISULUI CONTAINERULUI: Plafonul containerului este facut dupa cum urmeaza: partea de sus din placa neteda di plastic grosime 0.75 mm, izolatie din vata minerala grosime 100 mm, si panel cu miez de spuma poliuretanica, PU 50 mm, la partea inferioara.

PERETII CONTAINERELOR Peretii sunt facuti din paneluri sandwich: tabla OL cutata vopsita in camp electrostatic cu miez de spuma poliuretanica, PU 50 mm

USA/USILE DE INTRARE: Realizata din tabla PVC , dimensiuni standard 900 x 2000 mm.
usile sunt izolate cu panouri **PVC cu** miezul din polistiren extrudat cu densitate de 40kg/m^3 , fara substante pe baza de hidrocarburi fluor- clor, cu rezistenta ridicata la vapori, aburi, absorbtia apei(aproape 0). Grosimile standard standard sunt de 20 mm

GEAMURI EXTERIOARE: Ferestre din PVC dimensiuni 1000 x 650 mm
Deschidere ferestre - oscilanta.

BOXE DE SORTARE CU TRAPA DE DESCARCARE LA PARTEA INFERIOARA

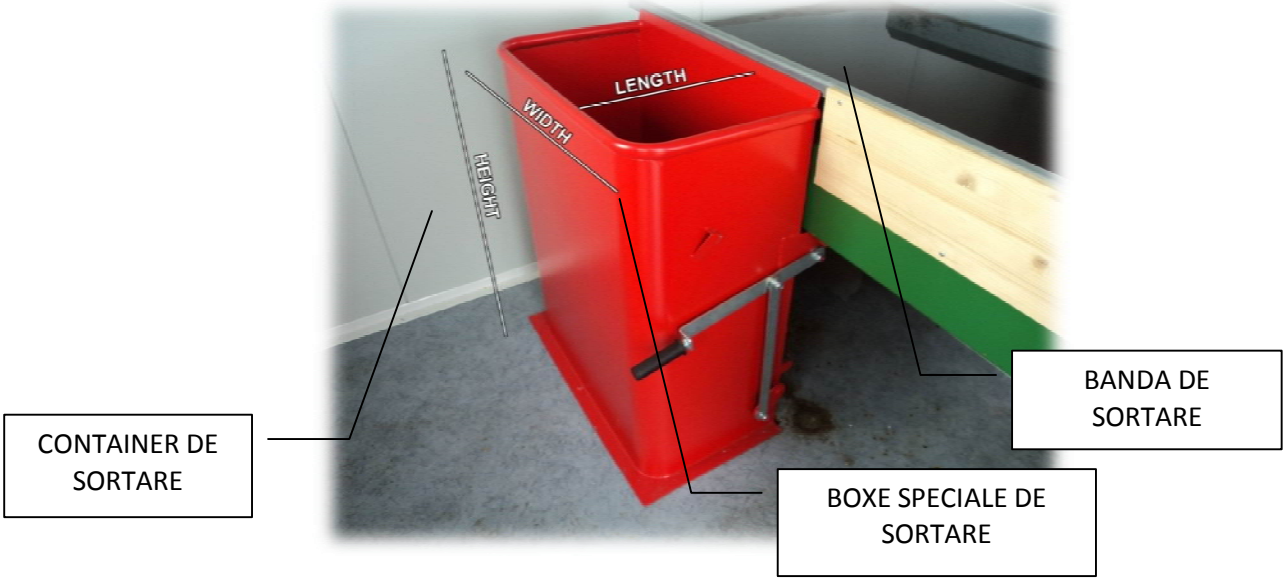


DATE TEHNICE

LUNGIMEA CUTIEI DE SORTARE	**400 mm**
LATIMEA CUTIEI DE SORTARE	**750 mm**
INALTIMEA CUTIEI DE SORTARE	**900 mm**

Boxele speciale de sortare cu trapa de descarcare la partea inferioara tip TEHNIX sunt parti integrante a cabinei de sortare. Boxele sunt fixate de banda de sortare si sunt folosite la receptia deseurilor sortate de pe banda de sortare si pentru dirijarea acestora in boxele metalice prefabricate.

Boxele de sortare sunt facute din table din otel, grosime 3 si 4 mm si teava 0,5˝, acoperite cu strat de grund tip RESSA 2K 9005 si strat de vopsea HEMPEL 2K 3000.



UTILIZARE

Boxele speciale de sortare sunt folosite la receptia deseurilor sortate de pe banda de sortare. In timp ce deseurile se deplaseaza pe banda de sortare, lucratorii sorteaza si pun deseurile in boxele de sortare. In fiecare boxa metalica prefabricata se vor introduce deseuri doar de un singur tip prin intermediul boxelor de sortare pentru a preveni mixul diferitelor materiale sortate.

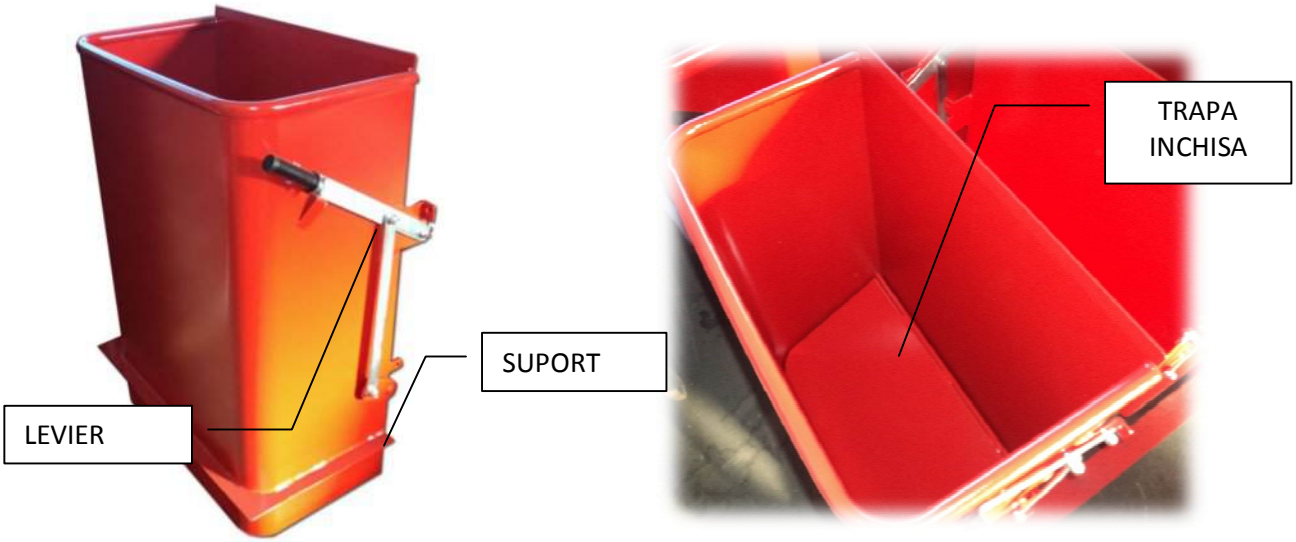


Figura 1. Boxe speciale de sortare cu trapa inferiara integrata tip Tehnix

Figura de mai sus prezinta boxele speciale de sortare in pozitia de start. Levierul este in suportul sau iar trapa inferioara este inchisa, boxa fiind pregatita pentru primirea deseurilor.

Cand cutia este plina, deseurile sortate se vor descarca prin tragerea levierului de pe suportul sau si apasarea in jos, dupa cum este aratat in *Figura 2* . Prin apasarea butonului in jos, placa inferioara se deschide, iar deseurile sortate cad in boxele prefabricate pentru deseuri sortate. Dupa descarcare, levierul trebuie repozitionat pe suport pentru ca placa inferioara sa se inchida din nou. Atunci cand levierul este asezat in suport, se poate continua cu sortarea deseurilor.

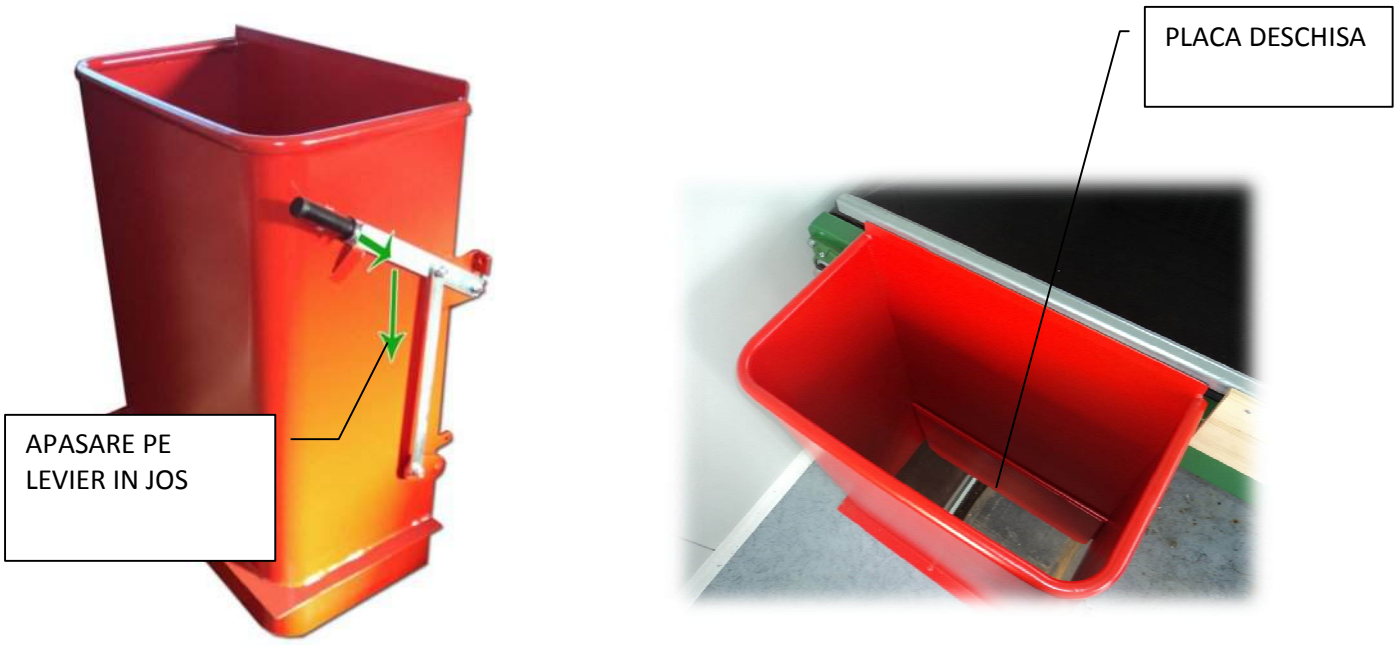


Figura 2. Deschiderea boxelor/jgheaburilor de descarcare

- In cazul defectiunilor la mecanism sau deteriorarea pieselor boxelor de sortare este necesara remedierea defectiunilor inainte de a utiliza boxele.
- Inainte de sortarea deseurilor in boxele de sortare asigurati-va ca placa inferioara este inchisa, adica levierul de descarcare este in suportul sau.
- Nu este permisa utilizarea boxelor speciale de sortare in alte scopuri decat au fost ele proiectate.
- Operarea cu boxele de sortare nu este permisa persoanelor sub influenta alcoolului sau a drogurilor.
- Inainte de descarcarea deseurilor in boxele prefabricate, trebuie sa fiti siguri ca nu sunt persoane in interiorul acestora.

SISTEM VENTILATIE CU RECUPERAREA CALDURII SI APORT AER PROAPAT INCALZIT*

Se utilizeaza o centrala de tratare aer cu recuperare, montata in exteriorul cabinei de sortare deseuri avand capacitatea maxima de 2500 m³/h. Numarul de schimburi de aer/ora va fi de 12÷25.



Sectiunea de tratare aer cu recuperare - Garanteaza schimburile neceasare de aer si recupereaza un procent ridicat din energia existenta in aerul viciat. Caldura extrasa din aer este cedata prin intermediul schimbatorului, fluxului de aer extern mai rece care se incalzeste reducand saltul termic fata de temperatura interioara.

SCHIMBĂTOARE DE CĂLDURĂ ÎN PLĂCI CU RECUPERARE "AER – AER"

In furnitura instalatiei de ventilatie este inclusa o baterie electrica avand capacitatea de 9 kW pentru mentinerea temperaturii optime in timpul iernii.

Debitul de aer evacuat/introdus este variat continuu, in mod automat , functie de gradul de poluare al aerului. Sistemul este dotat cu senzor electro-chimic pentru masurarea calitatii aerului controlat de microprocesor şi cu funcţie de auto-calibrare AERASGARD® KLQ. Acesta se foloseşte pentru a determina calitatea aerului pe baza unui senzor mixt de gaz / senzor de COV (COV = compuşi organici volatili), evaluarea cantitativă a poluării aerului din cameră cu gaze contaminante (fum de ţigară, transpiraţie, aer expirat, vapori de solvent, emisii ale componentelor clădirii şi ale substanţelor de curăţare, etc) si comanda pentru ventilarea camerei.

DATE TEHNICE:

Sursă de alimentare	24 V C.A. / C.A., consum de curent aprox. 70 mA la 24 V
Senzor:	senzor COV (oxid metalic), **cu auto-calibrare automată**
Protecţie senzor:	filtru de zgură, schimbabil, înşurubat, uşor de curăţat
Domeniu de măsură:	0 …100% calitate aer; în funcţie de gazul de calibrare; **comutare pe mai multe domenii** (selectabilă cu ajutorul comutatoarelor DIP) sensibilitate COV scăzută, medie, mare
Ieşire:	0 - 10 V (0 V = aer curat, 10 V = aer poluat) sau 4 … 20 mA (selectabil cu jumper) sau cu contact de comutare fără potenţial (24 V),
Precizie de măsură:	±20% din valoarea finală (în funcţie de gazul de calibrare)
Temperatură ambiantă:	0 ...+ 50°C
Detecţia gazelor:	neselectivă
Conexiune electrică:	0.14 - 1.5 mm^2 prin bornele de pe placa de circuite
Stabilitate pe termen lung:	<10% pe an
Timp de încălzire:	1 oră
Timp de răspuns:	< 60 s
Incintă:	plastic, material poliamidic, 30% întărit cu glob de sticlă, cu şuruburi cu blocare rapidă, culoare alb pur (similar RAL 9010)
Dimensiuni:	72 x 64 x 39.4 mm (KLQ fără ecran) 108 x 73.5 x 70 mm (KLQ - ecran)
Tub de protecţie:	metal, ∅ 16 mm, lungime nominală NL = 190 mm,
Conexiune de proces:	cu flanşă de montaj, din plastic (inclusă în furnitură), opţional, oţel galvanizat
Clasă de protecţie:	III (conform standardului EN 60 730)
Tip de protecţie:	IP 65 (conform standardului EN 60 529)
Standarde:	conformitate CE, compatibilitate electromagnetică conform EN 61 326 + A1 + A2, directiva EMC 2004 / 108 / EC



Aportul de aer proaspat este filtrat cu o serie de filtre din calsa G4 conform EN 779:2012.

Ventilatorul utilizat este din gama ETALINE care are la bază calitatea aerodinamicii sale. Această serie reduce considerabil pierderile din instalaţie faţă de ventilatoarele centrifugale, datorită fluxului de aer axial

Controlul vitezei cu ajutorul convertizorului de frecvenţă: Această funcţie de control este recomandată mai ales atunci când ventilatorul funcţionează frecvent cu sarcină parţială. Principiul de proiectare al ventilatorului ETALINE asigură randamente mari chiar şi atunci când funcţionează cu sarcină parţială.

Rotor: ventilator diagonal cu aripioare de rotor curbate tridimensional şi un stator cu aripioare curbate tridimensional. Aceasta permite o eficienţă aerodinamică excelentă. Rotorul este echilibrat în două planuri (G6.3 DIN ISO 1940).
Motor: motoare asincron trifazat, creat pentru funcţionare cu un convertizor de frecvenţă.
Motorul este protejat în zona axului şi nu are nicio influenţă negativă asupra aerodinamicii. Un termostat încorporat protejează motorul împotriva suprasolicitării. În gama de accesorii avem disponibilă o serie corespunzătoare de convertitoare de frecvenţă

Sectiunea de tubulaturi si grile - tubulatura folosita este de tipul spiralat zincata adaptata la configuratia sistemului. Respecta inalta clasa de etanseitate, clasa D (DIN EN 1507:2006). Difuzoarele de aer sunt fabricate din aluminiu si sunt vopsite in camp electrostatic in culoarea alba.

In interiorul cabinei de sortare printr-un numar de 8 grile pozitionate deasupra benzii transportoare. Grilele sunt prevazute cu damper si dispersoare pentru eliminarea totala a curentilor de aer ce pot afecta sanatatea personalului din incinta.

DATE TEHNICE

PKA + MBB		$\Delta p_t \geq$ 50 Pa 30 dB(A)		$\Delta p_t \geq$ 50 Pa 35 dB(A)	
$Ød_1$ conductă	PKA $Ød_2$	l/s	m^3/h	l/s	m^3/h
100	125	33	119	39	140
100	160	39	140	47	169
125	125	40	144	48	173
125	160	51	184	61	220
125	200	58	209	70	252
160	160	59	212	70	252
160	200	67	241	84	302
160	250	77	277	99	356
200	200	83	299	100	360
200	250	96	346	118	425
200	315	112	403	139	500
250	250	118	425	139	500
250	315	133	479	163	587
250	400	128	461	174	626
315	315	145	522	173	623
315	400	173	623	209	752



Evacuarea aerului viciat se va realiza folosind perechi de anemostate montate pe laturile exterioare ale incintei.

*Pentru mai multe detalii tehnice asupra elementelor sistemului de ventilatie cu aport aer proaspat se vor consulta fisele tehnice ale echipamentelor componente.
**Datorita sistemului de perfectionare continuua ne rezervam dreptul de a schimba/modifica elemente componente ale sistemelor prezentate.