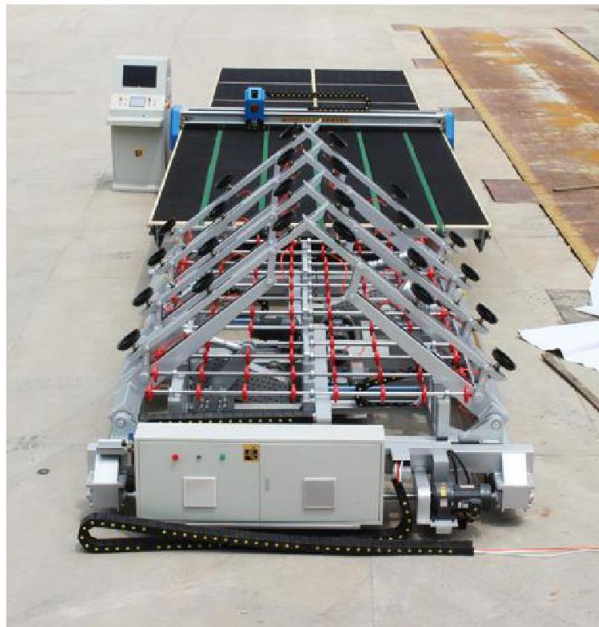


ECHIPAMENTE STICLA SECURIZATA

- descrieți **rolul și funcțiunea fiecărui utilaj**, echipament propus. Enumerați specificații tehnice, după caz.

1. LINIA DE TAIAT (DIMENSIONAT) STICLA



(fotografie cu titlu de prezentare)

Rolul și funcțiunea

Materia prima este livrata sub forma unor foi de sticla cu dimensiuni standard de 2000/3000 mm. Aceste foi trebuie dimensionate dupa comenzile clientului.

Foaia de sticla este preluata de un dispozitiv cu brate cu vacuum si asezata pe o banda de lucru rulanta. Pe banda, sticla este taiata de o Masina de taiat cu CNC (automatizata) si impinsa pe masa de spart sticla. Aici sticla este preluata de un lucrator si cu un soc usor, bucatile de sticla se desprind exact pe liniile trasate de Masina de taiat cu CNC. De aici, sticla este preluata de un manipulant.

Specificatiile tehnice ale liniei de taiat sticla:

Mașina automată de tăiat cu sticlă CNC, cu ajutorul software-ului, permite utilizatorilor să taie sticla după orice pattern, cu mare precizie.

Fluxul de lucru. După pornirea mașinii, brațele de încărcare a sticlei vor aspira sticla automat de pe raft. Cu ajutorul unui senzor, sistemul de control va identifica muchia de sticlă în direcțiile X și Y (latime / lungime). După mutarea geamului în locația desemnată - masa de încărcare, acesta va transporta

sticla cu ajutorul unei benzi rulante pe masa de taiere CNC. Aici, sub îndrumarea senzorului de ghidaj cu laser, cutterul va începe automat tăierea în funcție de graficul preinstalat digital. După tăiere, sticla se va deplasa, pe o bandă rulantă, pe masa de rupere. Sticla este ruptă cu un soc scurt de un **manipulant**. În acest moment, întregul proces de taiere a fost finalizat.

Linia este formată din trei secțiuni:

- a. Mașină de încărcare automată a sticlei
- b. Mașina automată de tăiat sticlă
- c. Masa de rupere a sticlei

a. Mașină de încărcare automată a sticlei (stație dublă de brate)



(fotografie cu titlu de prezentare)

Parametri tehnici:

- Dimensiunea maximă a geamului: 3660mm / 2440mm (sticlă plană)
- Grosimea sticlei: 3-19mm
- Timp de preparare a sticlei: ≤ 50 s / buc
- Adâncimea maximă de aspirație: 700 mm
- Brațul cu braț rotativ: brațe duble, fiecare parte are 4 * 4 ventuze
- Putere: 8kw
- Presiune: 0,8Mpa

b. Mașină automată de tăiat sticlă



(fotografie cu titlu de prezentare)

Parametri tehnici:

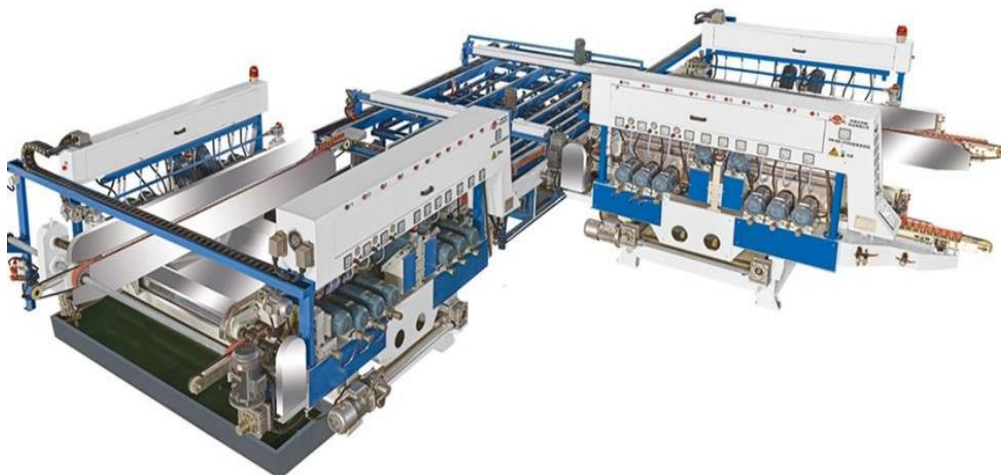
- Dimensiunea maximă a geamului: 3660mm * 2440mm (sticlă plană)
- Grosime: 3 - 19mm
- Viteza de tăiere: 0-180m / min
- Paralelismul liniar: $\leq 0,2$ mm
- Precizie diagonală: $\leq 0,2$ mm
- (Datele de mai sus sunt înainte de ruperea sticlei)
- Putere: 380 V, 50 Hz
- Putere: 8KW + 0.8KW
- Aer comprimat: 0.6MPa

c. Masa de spart sticla

Parametri tehnici:

- Putere: 6.6kw
- Funcția de flotare a aerului
- Bare de spargere 1 + 2
- Masa de înaltă densitate, rezistentă la apă
- Pâslă antistatică plată

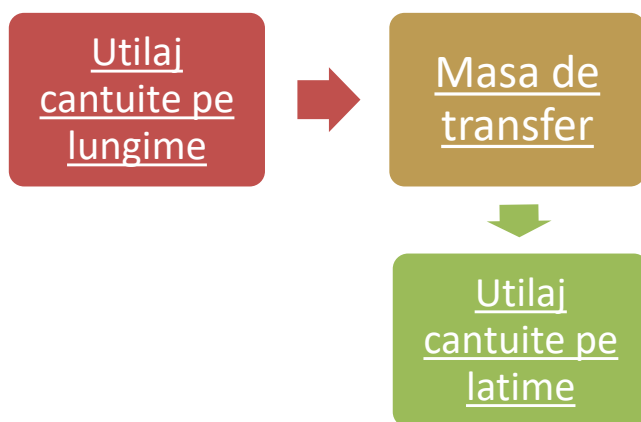
2. LINIE DE SLEFUIT CANTURI



Rolul și funcțiunea

Un element esential in vederea reducerii probabilitatii ca sticla sa se sparga in momentul procesului de securizare o reprezinta atenta prelucrare a muchiilor sticlei. Prelucrarea defectuasa a cantului sticlei ce va fi supusa securizarii afecteaza atat calitatea cat si proprietatile mecanice ale produsului finit. Procesul de slefuire poate fi personalizat, acesta variind de la o simpla finisare a canurilor, la rotunjirea completa a acestora

Sticla este asezata pe role si impinsa automat in o prima unitate ce slefuieste canturile pe lungimea sticlei, ulterior, ajungand pe o masa de transfer cu role. De aici, urmand un traseu sub forma de „L”, sticla ajunge in o a doua unitate de prelucrare, ce slefuieste canturile din latimea sticlei. Sticla este preluata si stivuita de un **manipulant**.



Specificatiile tehnice ale liniei de cantuit sticla:

Utilaje de cantuit pe lungime si latime

Utilaj	Cantuire pe lungime	Cantuire pe latime
--------	---------------------	--------------------

Max. lățimea sticlei	3000mm	2000mm
Min. Dimensiune sticlă	300x300mm	300x300mm
Grosimea sticlei	4-26mm	4-26mm
Nivel maxim de muchii plane	6mm	6mm
Lățimea maximă de scriere	2.5mm	2.5mm
Unghiul de cantuire	45°	45°
Viteza de lucru	0.5-5.0m/min	0.5-5.0m/min
Putere instalată	50kw	52kw
Voltaj	220V/380V/415V/480V	220V/380V/415V/480V
Consumul de aer comprimat	1 lt/min	1 lt/min
Presiune	6kg/ cm patrati	6kg/ cm patrati
Dimensiunea generală	4200x4400x1800mm	3500x4400x1800mm
Greutate	5500kg	4500kg

Masa de transferat sticla

Dimensiunea sticlei de transfer	3000x2000mm
Dimensiunea sticlei de transfer	300x300mm
Transferul vitezei	1m/min-6.8m/min
Max. transferând greutatea	500kg
Înălțimea mesei de transfer	900mm

3. MASINA DE GAURIT (etapa optionala)



Rolul și funcțiunea

Sticla este asezata pe masa de lucru de un manipulant si fixata pneumatic. O masina cu un varf de

forare executa gauri cu diametru cuprins intre 4-150 mm, in timp ce foaia de sticla este racita de un jet de apa.

Acesta etapa este optionala, in cazul comenzilor pentru sticla ce urmeaza a fi fixata cu ajutorul elementelor metalice.

Specificatiile tehnice ale masinii de gaurit:

Parametri tehnici:

Tensiune:	220/380/415 / 480V, 50 / 60HZHZ (optional)
Distanța de la centrul gaurii la baza bratului de gaurit:	1250 mm
Diametrul găurii	4 – 150 mm
Grosimea sticle	3 – 30 mm
Găurire automată (manuală – optional)	Da
Posibilitatea de a instala biți de foraj de dimensiuni mari	Da
Funcția de indicare a poziției cu laser	Da
Consumul de aer comprimat: min	0,6 IT / min
Presiune	8 kg / cm ²
Putere	3 KW

4. LINIA DE SPALARE



Rolul și funcțiunea

In urma transportului, a procesului de taiere si al celui de gaurire, pe suprafata sticlei vor exista reziduri sau alte impuritati. Pentru ca acestea sa nu devina defecte permanente si sa afecteze calitatea

produsului finit, este necesara inlaturarea lor si curatarea minutioasa a suprafetei sticlei ce urmeaza a fi securizata.

Linia de curatare este prevazuta cu o masa de incarcare cu role, care impinge sticla in sectiunea de spalare. Aceasta functioneaza cu jet de apa sub presiune si perii ce curata sticla pe ambele parti. Sticla ajunge apoi in sectiunea de uscare cu jet de aer si de acolo pe masa de descarcare.

Linia are un sistem de colectare, filtrare si reutilizare a apei, reducand astfel impactul asupra mediului.

Specificatiile tehnice ale liniei de spalare

Lăţimea maximă a sticlei (mm)	2000 mm
Dimensiuneminima a sticlei	400×400 mm
Grosimea sticlei	4 -25 mm
Viteza sticlei	0.8 - 6 mm
Aer comprimat Consum	1 L/min
Presiune	8 kg / cm ²
Putere	28 kW
Dimensiunea exterioară	6.5×2.8×2.4 mm
Greutate	3000 kg

5. MASINA DE SERIGRAFIAT (etapa optionala)



Rolul și funcțiunea

O parte dintre clientii unitatii de productie sunt firmele de design interior. In acest sens, posibilitatea de a serigrafia sticla constituie un important avantaj pe piata.

Utilajul este prevazut cu o masa de incarcare cu role pe care sunt asezate foile de sticla. De aici, ele sunt transferate automat pe masa de lucru, unde o imprimanta specializata aplica vopseaua pe sticla, rezultand modelul introdus in prealabil in computerul imprimantei. De aici, sticla este impinsa pe masa de descarcare de unde este ridicata pe orizontala, pentru a evita intinderea vopselei pana la uscare completa. Procedura permite atat imprimarea unor modele elaborate, cu o larga paleta de culori, cat

si opacizarea sau imprimarea selectiva.

Specificatiile tehnice ale liniei de serigrafiere

Suprafața de imprimare maximă	1200x800mm
Zona minimă de imprimare	500x400mm
Cea mai mare dimensiune a cadrului	1600x1100mm
Grosime disponibilă	20mm
Precizieia imprimarii	±0.1mm
Sursa de putere	380V 50Hz
Sursa de aer	0.5 - 0.7 MPs

6. Linia de Securizare



Rolul și funcțiunea

Ultima etapa de prelucrare este etapa de securizare.

Foile de sticla sunt asezate pe masa de incarcare cu role si impinse automat in cuptor. Cuptorul functioneaza cu o tehnologie noua, controlata digital, pe baza de convexie. Dupa ce atinge o temperatura de 1000C°, sticla este impinsa de banda cu role in unitatea de racire contrlata.

Specificatiile tehnice ale liniei de securizare

Dimensiune maxima a sticlei	2000*3000mm
Dimensiune minima a sticlei	100*280mm
Grosimea sticlei	4 -19mm
Voltaj	582 KW

Volumul de productie		
Grosimea sticlei (mm)	Sticla float (lot/ora)	Sticla Low-e (lot/ora)
4	19-22	--

5	17	--
6	13	11
8	10	8.5
10	8	--
12	5	--
15	4	--
19	3	--

Componentele principale:

- Masa de incarcare
- Furnal de incalzire
- Sistem de incalzire prin convexie
- Unitate de racire
- Masa de descarcare

Masa de incarcare

Masa de încărcare este realizată din role acoperite cu cauciuc. Atunci când sticla este pusă pe role va fi transportată automat în cuptor, controlata de computerului.

Furnal de incalzire

Structura secțiunii de încălzire este de tip cutie dublă, acoperită cu material termoizolant.

Elementele de încălzire sunt instalate pe stratul superior și stratul inferior al acestei secțiuni. Cuptorul de încălzire este realizat din otel.

În interiorul acestei secțiuni există un sistem de transportor cu role ceramice rezistente la temperaturi ridicate.

Sistem de incalzire prin convexie

Sistemul de convecție constă dintr-un sistem de aer comprimat. Aerul este comprimat în tuburi din interiorul camerelor de încălzire (sus și jos), astfel temperatura aerului este controlata digital înainte de a fi suflată uniform pe sticlă. Aerul este colectat deasupra cuptorului și poate fi folosit din nou, reducând astfel consumul de energie.

Unitate de racire

Construita din secțiunile din metale temperate, aceasta asigură o distribuție uniformă a temperaturii aerului.

Controlul echilibrului temperaturii aerului suflat pe partea superioară și inferioară a sticlei va duce la presiunea optimă a aerului pe ambele părți, astfel încât să se asigure planeitatea geamului securizat.

Masa de descarcare

Structura principală a mesei de descărcare a sticlei este similară cu tabelul de încărcare.

Când sticla securizată este transportată la capătul mesei, rolele se vor opri, iar sticla poate fi preluată de un **manipulant**.

7. Motostivuator

Rolul și funcțiunea

Motostivuatorul se folosește pentru descarcarea materiei prime (sticla float) din TIR și transportarea ei în spațiile de depozitare desemnate, pentru transportarea sticlei în diversele stadii de procesare de la un utilaj la altul, pentru încărcarea produsului finit în TIR.

Specificatiile tehnice ale motostivuatorului

Tip de carburant:	Diesel
Capacitate:	3500 kg
Centrul de încărcare	500mm
Înălțime standard de ridicare:	3000mm
Tipul catargului:	From 3000mm to 6500mm