

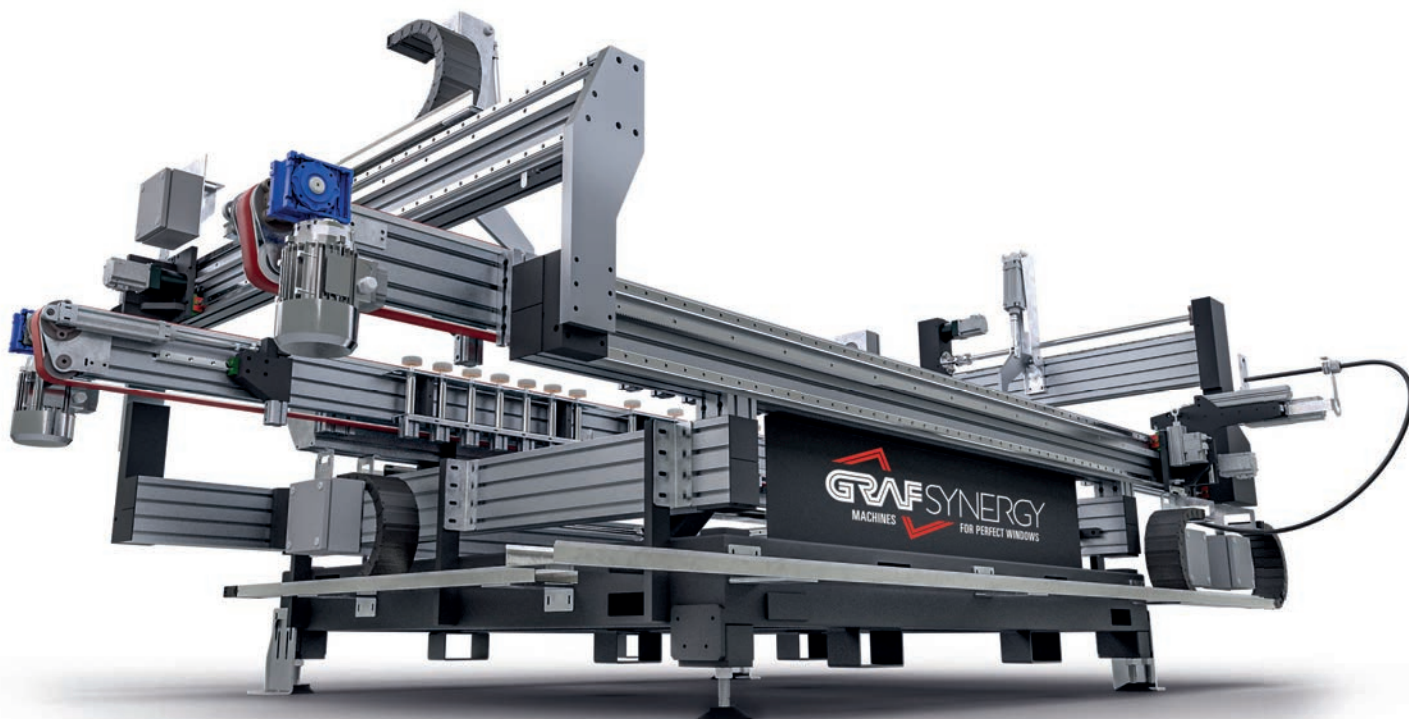
# GRAF Synergy, savršen stroj za savršene prozore.

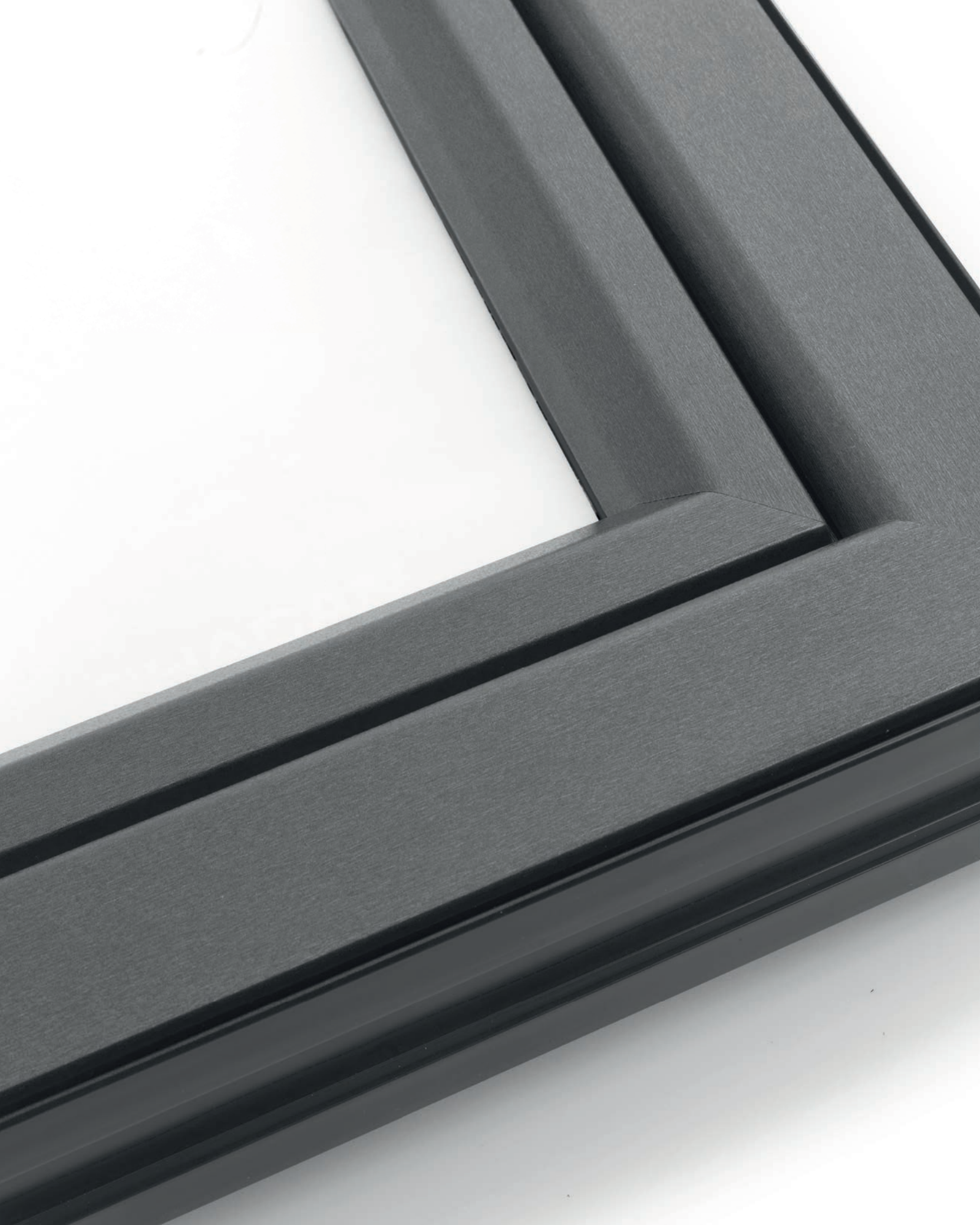




# Specijalisti za PVC i stvaratelji inovacija.

Ono što već više od 30 godina nudimo proizvođačima prozora i vrata diljem svijeta nisu samo tehnološki napredni strojevi za proizvodnju prozora i vrata: to su rješenja koja im osiguravaju stvarnu i dokazivu prednost, kako u smislu performansi prozora, tako i u pogledu proizvodne učinkovitosti.





# Ovdje se rađa tehnologija **V-Perfect.**

V-Perfect® je prva i jedina tehnologija na svijetu koja, potpuno uklanjajući zavareni rub u kutu, omogućuje stvaranje estetski savršenih PVC prozora. Novi standard koji maksimalno iskorištava potencijal PVC-a i otvara beskonačne mogućnosti primjene.

Zahvaljujući patentiranoj tehnologiji koja omogućuje savršeno poravnanje spojeva profila i uklanja sve prethodne nedostatke, PVC prozor može se pohvaliti kvalitetom završne obrade u kutovima koja ne zaostaje za okvirima od drva ili aluminija. Izvanredan rezultat koji do sada nije bio moguć ni jednom drugom metodom zavarivanja i koji otvara tehnologiju PVC stolarije za beskonačne kreativne i arhitektonske mogućnosti.

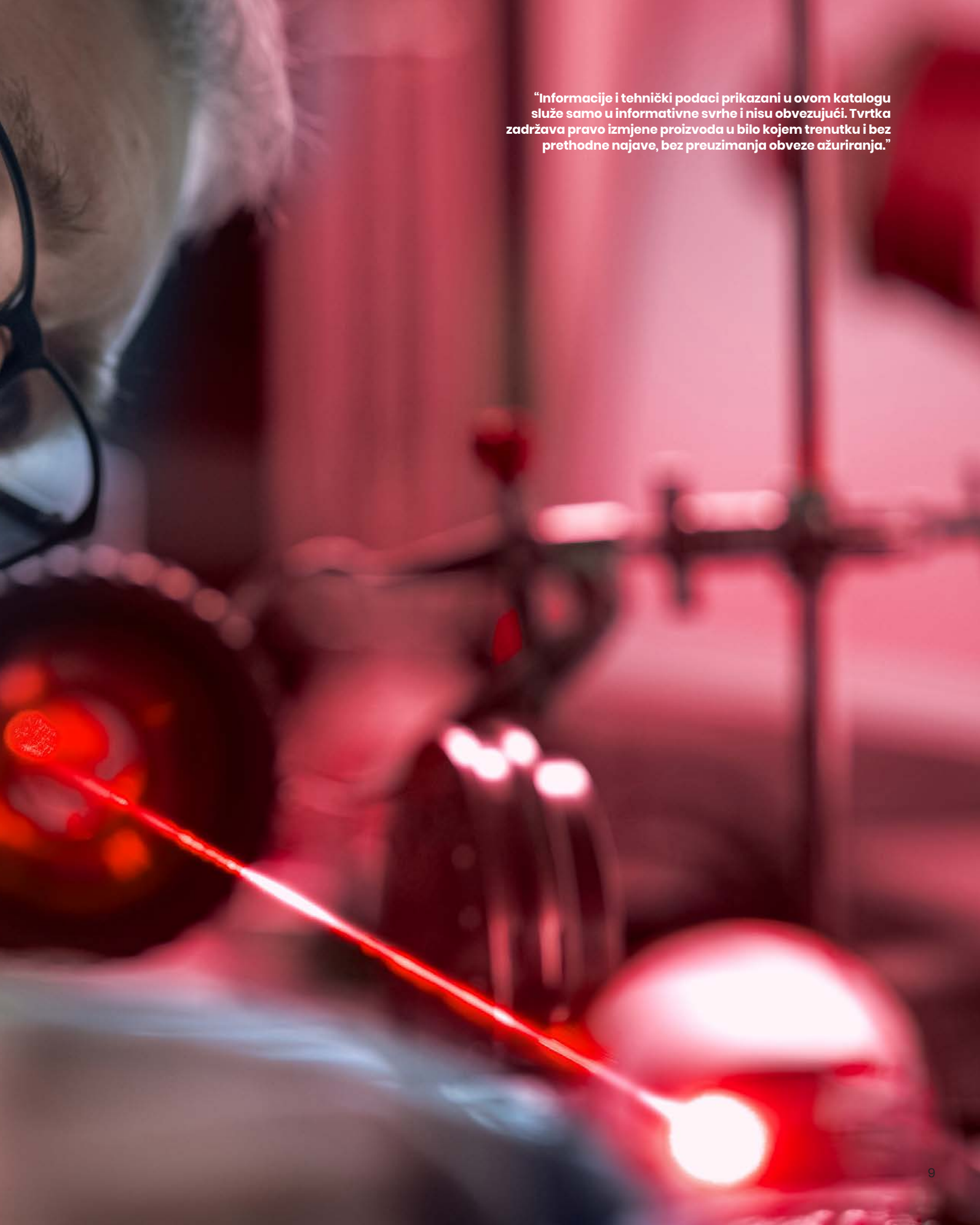




**Fast Forward Plant:**  
zbroj je tehnologija koje  
umnožavaju vrijednost  
vašeg poslovanja.







“Informacije i tehnički podaci prikazani u ovom katalogu služe samo u informativne svrhe i nisu obvezujući. Tvrtka zadržava pravo izmjene proizvoda u bilo kojem trenutku i bez prethodne najave, bez preuzimanja obveze ažuriranja.”

# FAB CUT V

## Automatski centar za rezanje i obradu

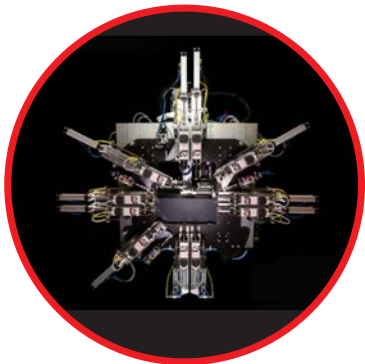
CNC centar za rezanje i obradu s 4 kontrolirane osi, posebno dizajniran za proizvođače prozora i vrata koji žele automatizirati proizvodnju u odjelu Specijalne proizvodnje.

Na centru je instaliran sustav automatskog poravnjanja profila koji, u slučaju da šipka nije savršeno ravna, je poravnava omogućujući optimalnu obradu komada.

### Prezentacija

#### Maksimalna svestranost

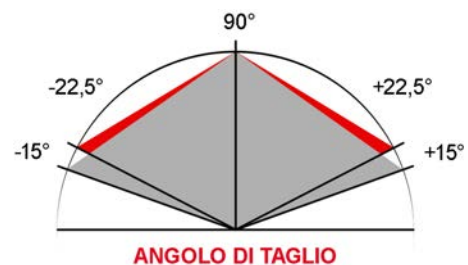
Sastoji se od automatskog skladišta za utovar šipki koje, pomoću klijesta pokretanih linearnim motorom, hrani radni modul koji može primiti do 12 vretena visokih brzina (6 standardnih) i 1 modul za rezanje s 1 uzlaznom oštricom koja osigurava rezove s ekstremnim i međupoložajnim kutovima.



### 5 razloga za odabir Fab Cut V

#### Inovirati i automatizirati

1. Dizajniran posebno za inovaciju i automatizaciju proizvodnje u odjelu Specijalne proizvodnje.
2. Omogućuje postizanje rezova s ekstremnim i međupoložajnim kutovima.
3. **Visoka pouzdanost i preciznost tijekom vremena.**
4. **Automatsko poravnanje profila:** poravnava šipku koja nije savršeno ravna omogućujući maksimalnu preciznost.
5. **Softver za upravljanje proizvodnim listama:** omogućuje optimizaciju broja šipki koje se koriste; operater treba samo utovariti i istovariti profile.



Fab Cut V je opremljen modernim softverom za upravljanje proizvodnim listama koji omogućuje automatski unos lista za rezanje, optimizaciju broja šipki koje se koriste, praćenje operativnosti stroja, te ostavlja operateru samo zadatak utovara i istovara materijala.

## Specifikacije

### Dimenzije

Dužina	15.520 mm
Širina	3.400 mm
Visina	2.800 mm
Težina	3.600 Kg

### Detalji

Instalirana snaga	14 Kw
Napajanje	400 V
Potrošnja zraka	180 NI/min
Minimalni radni tlak	7 bar

## Operativne karakteristike

### Jedinica za rezanje

#### Sastav

1 oštrica Ø 550 mm s visokom preciznošću rezanja PVC profila.  
Pokret uzlazno.  
Rotacija kuta rezanja pomoću motora bez četkica i očitavanje na magnetskoj traci.

#### Obrade

Rezovi -22,5° / +22,5.

### Jedinica za obradu

#### Sastav

6 vretena visokih brzina.

#### Obrade

Rupe za ručku / Rupe za cilindar, Rupe za šarke, Rupe za ventilaciju, Otvori za odvod kondenzata, Rupe za bravu, Označavanje pozicije prihvatnika.  
Sve ostale eventualne obrade tražene na PVC profilima.

## Tehničke karakteristike

### Performanse

Do 150 kvadrata / 8h\*

\*Ovisi o obradama i vrsti korištenog profila.

### Operateri 1

### Modul za utovar

Automatsko skladište za utovar s maksimalnim kapacitetom od 10 šipki. Sustav za automatski utovar šipki pomoću remena. CNC kliješta za profile s 2 kontrolirane osi, pokretane linearnim motorom s prizmatičnim vodilicama i očitanjem položaja pomoću magnetske trake.

### Dimenzije profila koji se može automatski učitati

Dužina	500 / 6.500 mm
Širina	40 / 130 mm
Visina	40 / 180 mm

### Modul za istovar

Automatski istovar profila.  
Stol za istovar s trakama s sigurnosnom fotočelijom.  
Kapacitet istovara 15-20 komada.

## Opcija

### Na zahtjev, centar može biti opremljeno s:

**Motorizirani rotacijski stol:** omogućuje kutove rezanja od -15° do +15°

**Fly Optimizer:** automatski sustav za mjerenje ostataka šipki (omogućuje ponovno optimiziranje proizvodnog popisa za ponovno korištenje proizvodnih ostataka).  
Izrada prilagođenog rješenja za prilagodbu stroja profilima s posebnim oblicima (potrebna tehnička analiza).  
Mogućnost pripreme za automatsko povezivanje s jednim ili dva ASG-E centra za zavrtnje.

**Transporter za otpad** - verzija 1.000 ili 2.000 mm.

**Prilagođena zvučno izolirana kabina.**

**Senzori za lom alata.**

### Varijanti Disponibili

Allestimento per **taglio e lavoro profili in Alluminio.**

# EMH 8

## Automatska jedinica za obradu prečki

Automatska jedinica za završnu obradu s više glodala dizajniran za oblikovanje krajeva prečki i stupova od PVC-a.

Zahvaljujući preciznosti svojih mehaničkih podešavanja moguće je postići točno ponavljanje **količine materijala koji se treba ukloniti**.

### Prezentacija

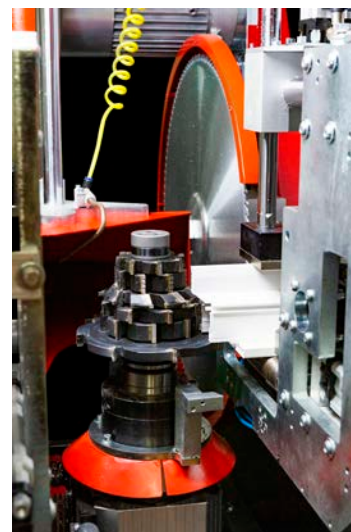
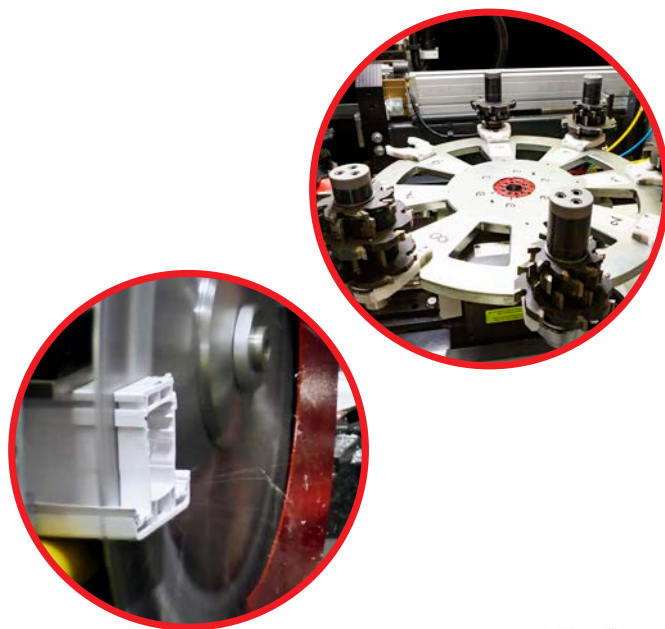
#### Brzina i ušteda vremena i troškova

Dizajnirana posebno za ugradnju unutar Centra za rezanje i obradu Fab Cut F1, omogućuje integraciju svih obrada u jedan sustav tako da postrojenje, sastavljeno na ovaj način, obavlja obrade, rezanje i završnu obradu u jednom prolazu, osiguravajući optimalnu točnost i značajnu uštedu vremena i troškova.

### 5 razloga za odabir EMH 8

#### Inovacija i automatizacija

1. **Integracija svih obrada na prečkama u jedan sustav.**
2. **Značajna ušteda vremena i troškova.**
3. **Brza zamjena glodala** s automatskim sustavom za pričvršćivanje tipa ISO30.
4. **Veća operativna preciznost.**
5. **Dvostruki sustav usisavanja.**



Postrojenje, opremljeno motorima bez četkica i skladištem koje može sadržavati do 8 grupa glodala i sustavom za brzu zamjenu alata s automatiziranim upravljanjem.

Osim toga, kako bi se riješio problem prikupljanja strugotine, EMH 8 je izrađena s učinkovitim dvostrukim sustavom usisavanja koji prati grupu glodala i omogućuje veću čistoću proizvodnih ostataka.

## Specifikacije

### Dimenzije

Duljina	1.200 mm
Širina	1.000 mm
Visina	2.200 mm
Težina	1.000 Kg

### Detalji

Instalirana snaga	8 Kw
Napajanje	400 V
Potrošnja zraka	400 NI/min
Minimalni radni tlak	7 bar

## Operativne karakteristike

### Jedinica za obradu

#### Sastav

8 grupa glodala.  
Pogon motorima bez četkica.

#### Obrade

Završna obrada krajeva prečki i stupova od PVC-a.  
Završna obrada pragova.  
Završna obrada profila za krila na balkonskim vratima.

## Tehničke karakteristike

### Performanse

Ovise o stroju na koji je spojen.

### Dimenzije maksimalnog obrađivanog profila

Visina	110 mm
Širina	280 mm

### Operateri 1

## Opcija

Na zahtjev, jedinica može biti opremljena s:

Nema predviđenih opcionalnih elemenata.

# STEEL CONNECT

## Centar za rezanje ojačanja

Centar za rezanje čeličnih profila za ojačanja PVC prozora.

Intuitivan i jednostavan za korištenje, ovaj stroj je dizajniran za smanjenje vremena izvršenja i opremljen je modernim softverom za upravljanje proizvodnim listama koji omogućava automatski uvoz lista za rezanje i sinkronizaciju proizvodnje kada je u liniji sa centrima za rezanje i obradu GRAF Synergy.

S **modulom CONNIE** pretvara se u revolucionarni centar za rezanje u kombinaciji s novim **modulom za zavarivanje metalnih komada** unutarnjih ojačanja PVC profila. Koristi potpuno inovativan pristup za drastično smanjenje otpada metalnih komada, koji bi inače bili namijenjeni za odlaganje i reciklažu kao metalni otpad. Pruža proizvođačima prozora konkretne prednosti, do sada nemoguće, kako s aspekta ekološke održivosti, tako i s ekonomskog aspekta.

### Prezentacija

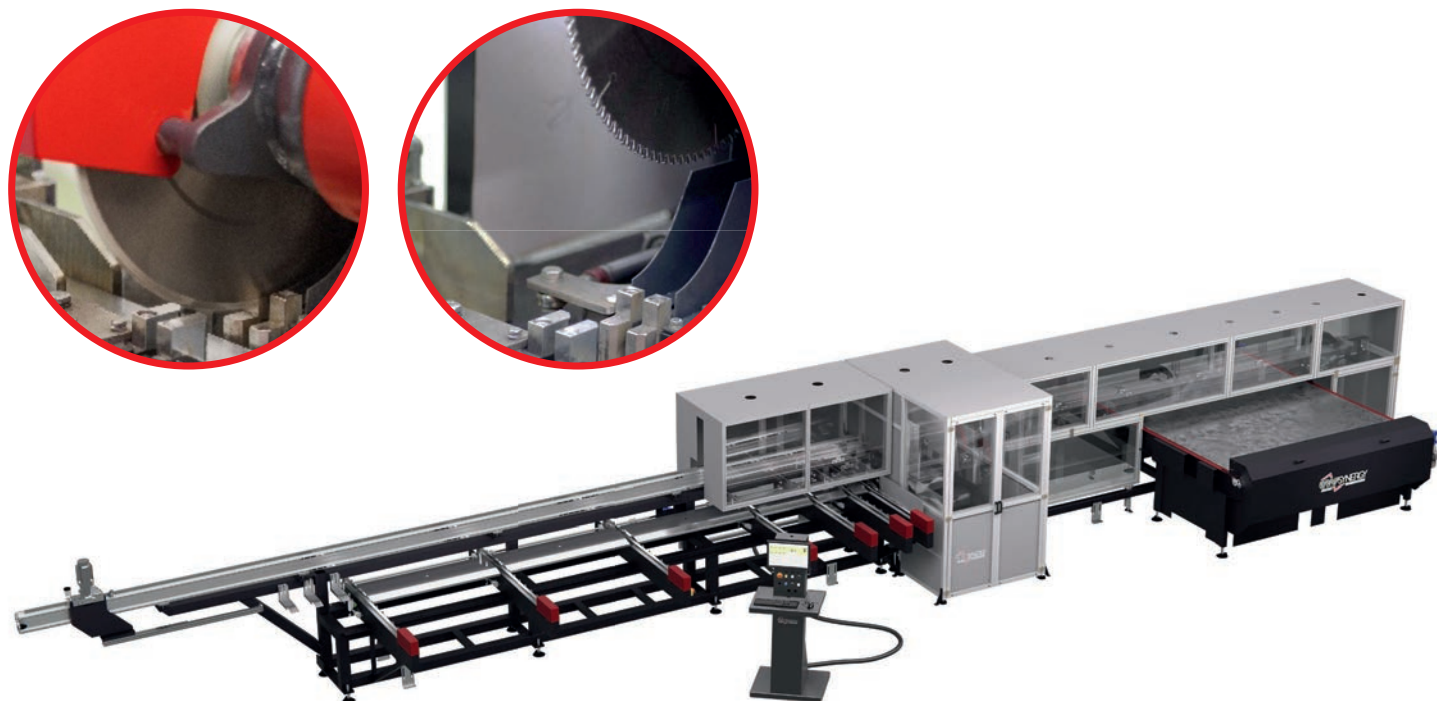
#### Optimizira proizvodne liste

Aplikacija omogućava optimizaciju broja šipki koje se koriste putem **Fly Optimizer**-a (opcija), inovativnog sistema za automatsko mjerenje ostataka šipki, koji omogućava ponovno optimiziranje proizvodne liste kako bi se iskoristili ostaci.

### 5 razloga za odabir Steel Connect-a

#### Napredna tehnologija

1. **Smanjuje vrijeme izvršenja:** čini rezanje ojačanja efikasnim.
2. **Omogućava rad u sinkronizaciji s rezanjem PVC profila.**
3. **Automatski optimizira rezanje.**
4. **Elektronska kontrola istrošenosti oštrice.**
5. **Mogućnost elektronske kontrole brzine rezanja** kako bi se osigurao konstantan rez i duži vijek trajanja oštrice.



Steel Connect je opremljen automatskim skladištem za šipke s pogonom na zupčanik koji hrani modul za rezanje s padajućom oštricom.

Zahvaljujući mogućnosti poravnanja gotovih komada s obje strane stola za istovar, moguće je konfigurirati izbacivanje poravnatih komada na početku ili na kraju istovara prema potrebama proizvodnog toka (opcija).

## Specifikacije

### Dimenzije

Dužina	14.900 mm
Širina	3.400 mm
Visina	2.800 mm
Težina	2.500 Kg

### Detalji

Instalirana snaga	10 Kw
Napajanje	400 V
Potrošnja zraka	200 NI/min
Minimalni radni tlak	7 bar

## Operativne karakteristike

### Modul za rezanje

#### Sastav

1 oštrica Ø 350 mm.  
Padajući pokret konstantne i kontrolirane brzine.

#### Rezanje

Rezovi 90°.

## Tehničke karakteristike

### Performanse

Do 1800 rezova / 8h\*

\*Ovisno o presjeku i vrsti metala koji se reže i konfiguraciji mašine.

### Dimenzije profila koji se može automatski učitati

Dužina 700 / 6.000 mm

### Operateri 1

### Dimenzije profila koji se obrađuje

Maksimalna širina	80 mm
Širina Max	20 mm
Visina max	60 mm
Visina min	20 mm

### Modul za utovar

Skladište za punjenje s maksimalnim kapacitetom od 10 šipki.  
Sistem za punjenje šipki putem lanaca.  
Pogon za profile pokretan motorom bez četkica i zupčanikom.

### Modul za istovar

Automatski istovar profila.  
Stol za istovar čelične trake sa sigurnosnom fotočelijom.  
Kapacitet istovara 10 komada.

## Opcija

### Na zahtjev, centar može biti opremljen s:

Mogućnost produženja dijela između rezanja i istovara kako bi se smanjilo vrijeme čekanja između rezanih komada, povećavajući produktivnost.

**Povećani automatski stol za istovar** - širina 5.000 mm.

**Štampač** za identifikaciju rezanih komada.

**Elektronska kontrola** brzine rezanja s kontroliranim osovinama.

**Fly Optimizer** za optimizaciju ostataka šipki.

**Akustične komore.**

# FAB CUT 3BS – V2

## Centar za rezanje i obradu

**CNC centar za rezanje i obradu s 12 kontroliranih osi** namijenjen proizvođačima prozora **koji zahtijevaju izuzetno visoku produktivnost (do 250 jedno krilnih prozora/8h).**

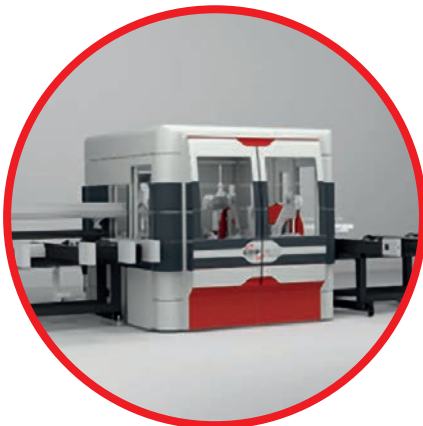
Centar se sastoji od automatskog skladišta za utovar šipki koje putem CNC hvataljke opskrbljuje radni modul koji u svojoj standardnoj konfiguraciji sadrži 11 vretena visokih brzina, podijeljen u 2 modula s neovisnim kretanjem po osi x i modul za rezanje s 3 neovisne i sinkronizirane oštrice.

\* Ovisno o obradama i vrsti korištenog profila

### Prezentacija

#### Produktivnost i preciznost

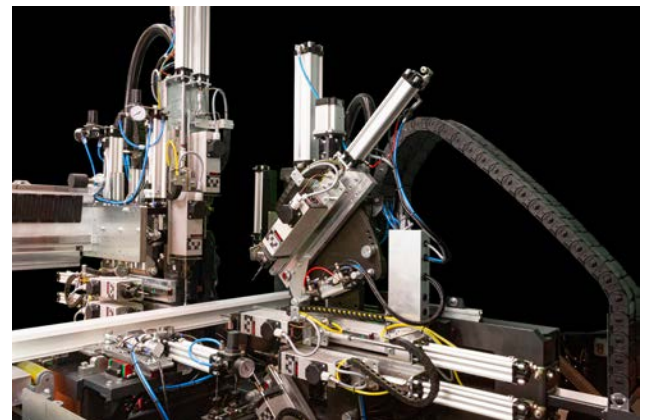
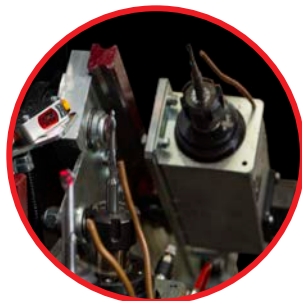
Najviši izraz mehaničke i tehnološke inovacije, izvodi obrade i rezove s izuzetnom preciznošću i brzinom, zadržavajući nepromijenjenu pouzdanost i učinkovitost tijekom vremena.



### 5 razloga za odabir Fab Cut 3BS – V2

#### Napredna rješenja

1. **Izuzetno visoka brzina izvođenja:** 2 neovisna radna modula s 11 vretena visokih brzina i modul za rezanje s 3 neovisne i sinkronizirane oštrice.
2. **Izuzetna prilagodljivost** na profile s posebnim dimenzijama.
3. **Optimizira proizvodne liste:** manje korištenih šipki zahvaljujući softveru Graf Synergy.
4. **Maksimalna preciznost tijekom vremena:** sustav za automatsko poravnavanje profila (ispravlja ne potpuno ravne šipke) i CNC hvataljka za profile s očitavanjem stvarnog položaja putem magnetske trake s točnošću na stotinku milimetra.
5. **Tehnologija prilagođena korisniku:** intuitivan softver za optimalno upravljanje radnim ciklusima.



Fab Cut 3BS – V2 opremljen je modernim softverom za upravljanje proizvodnim listama koji omogućuje automatski uvoz lista za rezanje i optimizaciju broja korištenih šipki, istovremeno prateći rad stroja.

Na postrojenju je instaliran sustav za automatsko poravnavanje profila koji, u slučaju da šipka nije potpuno ravna, ispravlja je omogućujući maksimalnu preciznost u optimalnoj obradi komada.

## Specifikacije

### Dimenzije

Duljina	15.250 mm
Širina	3.400 mm
Visina	2.800 mm
Težina	4.500 Kg

### Detalji

Instalirana snaga	22 Kw
Napajanje	400 V
Potrošnja zraka	180 NI/min
Minimalni radni tlak.	7 bar

## Operativne karakteristike

### Jedinica za rezanje

#### Sastav

1 modul za rezanje s 3 oštrice Ø 550 mm s visokom preciznošću rezanja PVC profila.

Horizontalno kretanje.

#### Obrade

TRezovi -45° / 90° / +45°.

### Jedinica za obradu

#### Sastav

11 visokobrzinskih vretena na središnjem dijelu podijeljenom na 2 dijela s neovisnim kretanjem duž osi x.

#### Obrade

Rupe za ručku / Rupe za cilindar, Rupe za šarke, Rupe za ventilaciju, Otvori za odvod kondenzata, Rupe za bravu, Označavanje pozicije prihvatnika.

Sve ostale eventualne obrade tražene na PVC profilima.

## Tehničke karakteristike

### Performanse

Do 250 kvadrata / 8 sati\*

\*Ovisno o obradama i vrsti korištenog profila.

### Operateri 1

### Modul za utovar

Skladište za utovar s maksimalnim kapacitetom od 8 šipki. Sustav automatskog utovara šipki pomoću remena. CNC hvataljka za profile s 2 kontrolirana osi, pokretana linearnim motorom s prizmatičnim vodilicama i očitanjem položaja na magnetskoj traci u stotinkama.

### Dimenzije profila koji se može automatski učitati

Dužina	500 / 6.500 mm
Širina	40 / 130 mm
Visina	40 / 180 mm

### Modul za istovar

Automatski istovar profila.  
Stol za istovar s trakama s sigurnosnom fotočelijom.  
Kapacitet istovara 15-20 komada.

## Opcija

### Na zahtjev, centar može biti opremljen s:

Konfiguracija s **1 dodatnim vretenom**.

**Recupera/Iskoristi:** omogućuje ponovno umetanje ostatka profila u popise rezanja; Novi optimizirani popis rezanja za ove profile.

**Fly Optimizer:** automatski sustav za mjerenje ostataka šipki (omogućuje ponovno optimiziranje proizvodnog popisa za ponovno korištenje proizvodnih ostataka).

**Motorizirani stol za istovar** s remenima s izlazom na suprotnoj strani od utovara.

**Usisavač** sa 2 vreće.

**Štampač s ručnim nanošenjem naljepnica.**

**Štampač s automatskim nanošenjem naljepnica.**

**Senzori za lom alata.**

**Stats:** softver za analizu proizvodnih podataka (prikazuje vremenski raspored dnevne, tjedne, mjesečne i godišnje operativnosti).

Izrada prilagođenog rješenja za prilagodbu stroja profilima s posebnim oblicima (potrebna tehnička analiza).

Mogućnost pripreme za automatsko povezivanje s 1 ili 2 ASG-E centra za zavrtnje.

**Transporter za otpad** – verzija 1.000 ili 2.000 mm.

**Prilagođena zvučno izolirana kabina.**

**Jednostruki ili dvostruki laser za označavanje profila.**

# ESU Učinkovita Jedinica Uvrtanja Vijaka

## Stanica za vijčano pričvršćivanje armature

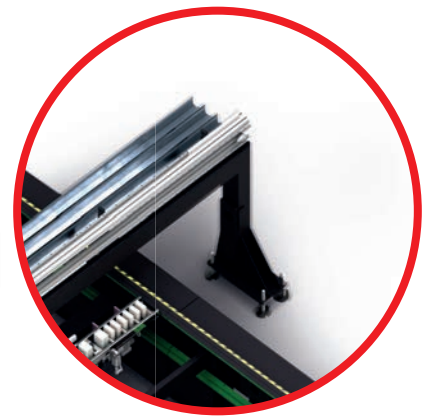
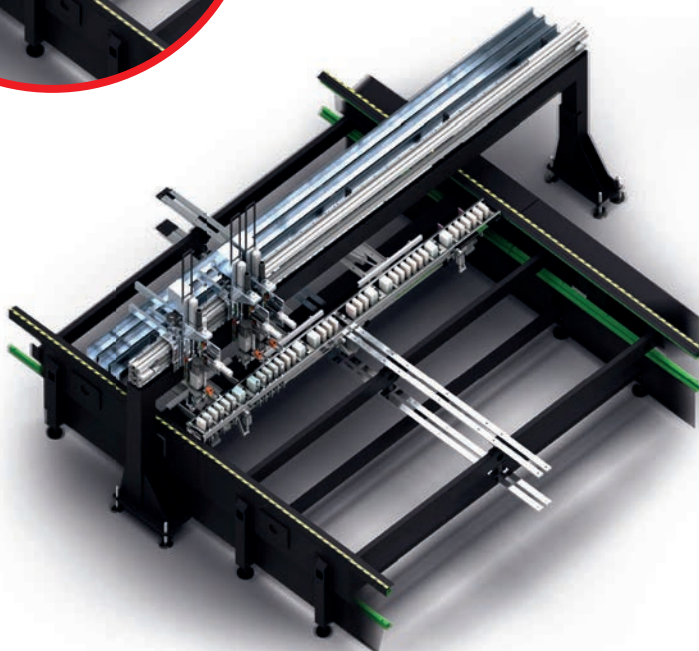
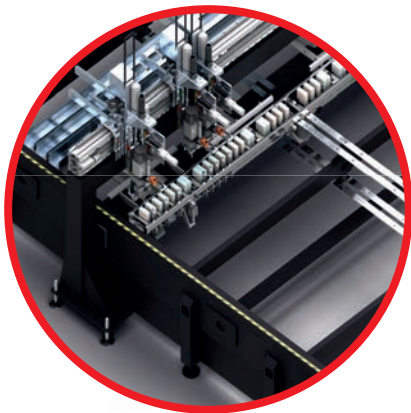
Stroj namijenjen pričvršćivanju armature vijcima, integriran u faze obrade obratka na dinamičkom stolu. Riječ je o CNC sustavu s modulom za pričvršćivanje koji može primiti do 4 **jedinice za uvrtanje s automatskim dodavanjem vijaka** i radi na PVC profilima s već umetnutom metalnom armaturom.

Stroj izvodi osnovnu fazu obrade **u liniji s GRAF Synergy centrom za rezanje i obradu.**

### Prezentacija

#### Smanjenje brzine i vremena ciklusa

Proces uvrtanja vijaka s nultim vremenom izvođenja izvodi se izravno tijekom radnog procesa profila na dinamičkom stolu. Uvrtanje armature izvodi se automatski i s izuzetnom preciznošću i točnošću.



### 5 razloga za odabir ESU-a

#### Inovacije i automatizacija

1. **Iznimno brzo izvršenje: omogućuje visoku razinu produktivnosti.**
2. **Iznimno precizna obrada:** radi na PVC profilima s već umetnutim metalnim ojačanjem.
3. **Kontrolira sve parametre uvrtanja vijaka:** položaj, dubina vijka, okretni moment i brzina uvrtanja vijaka.
4. **Električni odvijajući bez četkica:** brzina, preciznost, tihi rad i niska potrošnja energije.
5. **Visoka razina automatizacije:** smanjuje opterećenje jer je intervencija operatera ograničena na punjenje spremnika vijaka.

Dizajniran kako bi osigurao najbolji rad na tržištu i značajno smanjio potrošnju energije, opremljen je s nekoliko **vrhunskih rješenja**, poput tihih odvijača koji, budući da mogu raditi naizmjenično ili istovremeno, optimiziraju **rad na temelju broja vijaka** koji se umeću i ubrzavaju vrijeme ciklusa za svaki komad.

ESU je opremljen modernim **softverom koji optimalno upravlja sustavom**, omogućujući preciznu kontrolu svakog parametra uvrtnja, kao što su položaj, dubina vijka, okretni moment i brzina uvrtnja, ostavljajući operateru samo zadatak ponovnog punjenja spremnika vijaka.

## Međunarodne

### Dimenzije

Duljina	4.500 mm
Širina	1.800 mm
Visina	2.700 mm
Težina	2.500 Kg

### Pojedinosti

Instalirana snaga	6 Kw
Napajanje	400 V
Potrošnja zraka	200 Nl/min
Min. radni tlak	7 bar

## Radne karakteristike

### Radni modul

#### Struktura

Stolarski most i mogućnost umetanja do 4 vertikalna odvijača pokretana elektromotorima bez četkica.  
Automatsko, softverski kontrolirano uzdužno kretanje duž X-osi.  
Automatsko softverski kontrolirano poprečno pozicioniranje odvijača na Y-osi.

#### Obrada

Vijčano pričvršćivanje armatura.

## Tehničke karakteristike

### Operateri samo za opskrbu vijcima

#### Modul za utovar i istovar

U kombinaciji s dinamičkom tablicom.

### Obradive dimenzije profila

Duljina	350 / 4.000 mm
Širina	40 / 130 mm
Visina	40 / 120 mm

## Izborno

Dodatni spremnici za vijke različitih veličina  
4 odvijača.

# EDU Učinkovita Jedinica Za Bušenje

## Stanica za bušenje i pričvršćivanje

Stroj namijenjen bušenju perimetralnih pričvršćivača koji se uklapa u faze obrade dijelova na dinamičkom stolu. Ovaj CNC sustav ima modul koji može primiti do **3 jedinice za bušenje** i radi na PVC profilima s već umetnutom armaturom.

Može se koristiti i za bušenje poprečnih pričvršćivača.

Stroj definira fazu obrade **u liniji s GRAF Synergy centrom za rezanje i obradu.**

### Prezentacija

#### Brzina i ušteda rada

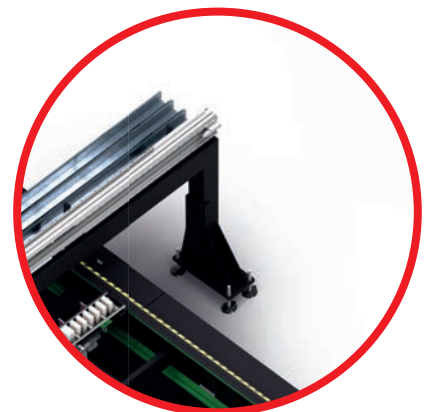
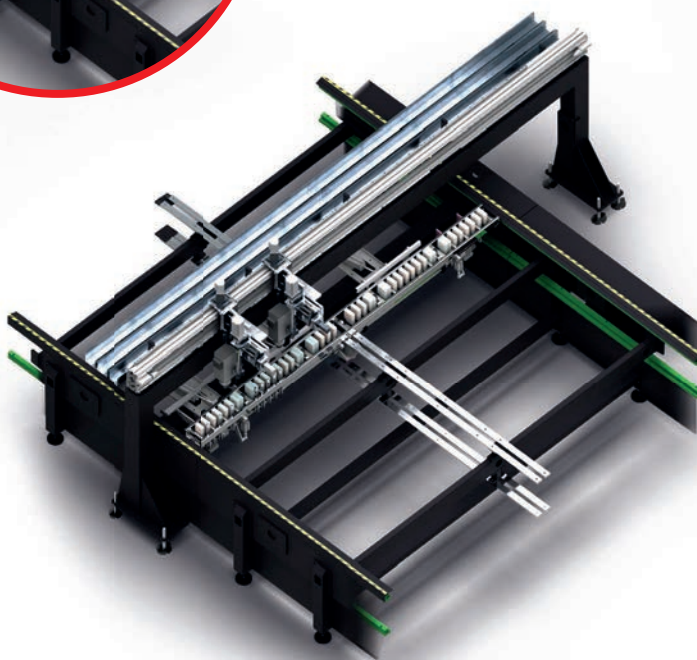
Proces bušenja bez potrebe za dodatnim vremenom izvodi se izravno tijekom radnog procesa profila na dinamičkom stolu. Operacija se izvodi automatski i s izuzetnom preciznošću i točnošću.



### 5 razloga za odabir EDU-a

#### Inovacije i automatizacija

1. **Iznimno brzo izvršenje:** omogućuje visoku razinu produktivnosti.
2. **Iznimno precizna obrada:** radi na PVC profilima s već umetnutom armaturom.
3. **Kontrola svih parametara bušenja:** položaj, dubina i brzina pomaka.
4. **Fleksibilnost obrade:** moguće bušenje pričvršćivanja poprečnih elemenata.
5. **Visoka razina automatizacije:** smanjuje opterećenje jer nije potrebna intervencija operatera.



Dizajniran kako bi osigurao najbolji rad na tržištu, opremljen je s **nekoliko vrhunskih rješenja** za bušenje do 3 rupe istovremeno ili naizmjenično. **Optimizira operacije** i ubrzava vrijeme ciklusa za svaki komad.

EDU je opremljen **modernim softverom koji optimalno upravlja sustavom**, omogućujući preciznu kontrolu svakog parametra bušenja kao što su položaj, dubina i brzina pomaka.

## Međunarodne

### Dimenzije

Duljina	4.500 mm
Širina	1.800 mm
Visina	2.700 mm
Težina	2.500 Kg

### Pojedinosti

Instalirana snaga	9 Kw
Napajanje	400 V
Potrošnja zraka	200 Nl/min
Min. radni tlak	7 bar

## Radne karakteristike

### Radni modul

#### Struktura

Stolarski most s do 3 vertikalne bušilice.  
Automatsko, softverski kontrolirano uzdužno kretanje duž X-osi.  
Automatsko, softverski kontrolirano poprečno pozicioniranje bušilica duž Y-osi.

#### Obrada

Bušenje za pričvršćivanje po obodu.  
(Mogućnost bušenja za pričvršćivanje poprečnih nosača).

## Tehničke karakteristike

### Operateri 0

#### Modul za utovar i istovar

U kombinaciji s dinamičkom tablicom.

### Obradive dimenzije profila

Duljina	350 / 4.000 mm
Širina	40 / 130 mm
Visina	40 / 120 mm

# SL4FF EVO

## CNC EVO varilica s 4 glave

**Prva i jedina CNC varilica s 4 glave na svijetu** koji potpuno uklanja zavareni šav iz kuta, omogućujući izradu PVC prozora ujednačene kvalitete i vrhunske estetike.

Jedinstven stroj koji izvodi savršena zavarivanja, osiguravajući potpuno ravne i homogene površine čak i kod profila koji umjesto metalnog ojačanja sadrže nespojive materijale poput staklenih vlakana, aluminija ili drugih komponenti.

### Prezentacija

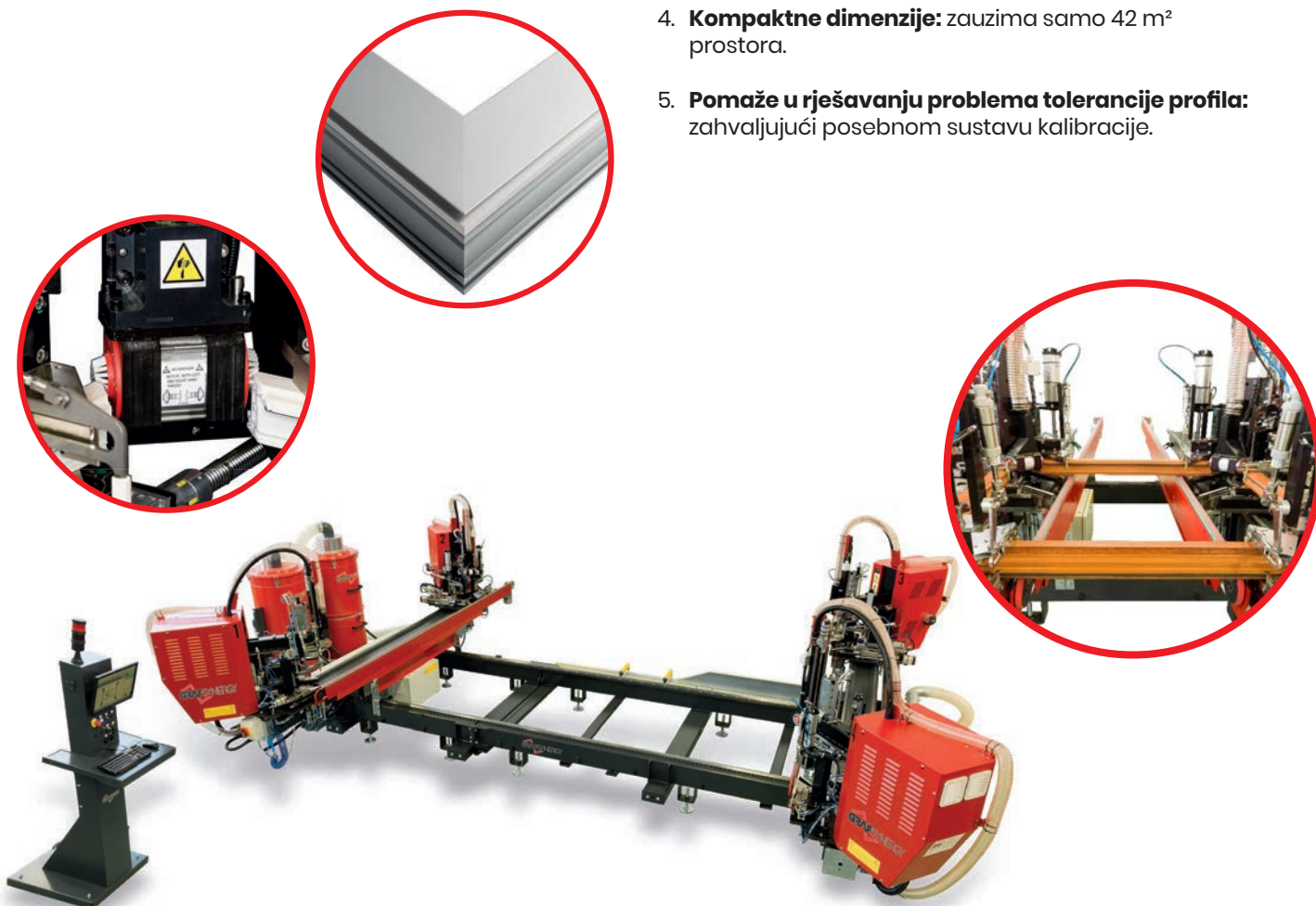
#### V-Perfect: Savršeno zavarivanje

U središtu projekta nalazi se tehnologija **V-Perfect**, patent koji omogućuje obradu PVC profila koji su obojeni ili prekriveni folijama, kao i njihovu kombinaciju s akrilnim premazima ili stvarnim materijalima poput drvenih ili aluminijskih laminata – bez potrebe za naknadnim retuširanjem markerima.

### 5 razloga za odabir SL4FF EVO

#### Svaki materijal / Svaka obloga

1. **Fleksibilnost:** omogućuje zavarivanje profila s bilo kojom vrstom folije ili laminata.
2. **Smanjenje vremena i troškova:** nema čišćenja ili retuširanja nakon zavarivanja.
3. **Smanjenje radne snage:** dovoljan je samo jedan operater za završen proizvod.
4. **Kompaktne dimenzije:** zauzima samo 42 m<sup>2</sup> prostora.
5. **Pomaže u rješavanju problema tolerancije profila:** zahvaljujući posebnom sustavu kalibracije.



Sve se operacije izvode automatski: glodanje pomoću High Speed sustava, pozicioniranje na radne kote, ciklus topljenja, kompresije i hlađenja, a na kraju procesa ispuštanje gotovih proizvoda.

SL4FF EVO također je opremljena sustavom za pozicioniranje gornjeg alata s magnetskim zaključavanjem, kao i mogućnošću automatskog podešavanja topljenja (5–6 mm), kompenzacije pogrešaka u kutovima rezanja – horizontalno i vertikalno – unutar tolerancije od 2 mm te automatskog ispravljanja radnih ciklusa visine profila do 0,5 mm.

## Specifikacije

### Dimenzije

Duljina	7.000–9.500 mm
Širina	6.000–7.000 mm
Visina	2.400 mm
Težina*	od 3.000 do 5.000 Kg

\*Ovisno o traženim dimenzijama.

### Detalji

Instalirana snaga	17 kW
Napajanje	400 V
Potrošnja zraka	600 NI/min
Minimalni radni tlak	7 bar

## Radne karakteristike

### Sastav

#### Struktura

4 glave.

#### Obrade

Horizontalno i istovremeno zavarivanje 4 kuta.  
Obrađuje se tijekom ciklusa zavarivanja.

#### Operater 1

## Tehničke karakteristike

### Performanse

Do 1 okvir / 90–150 sek.\*

\*Ovisno o vrsti profila, brtvi i brzini utovara.

### Dimenzije zavarivanja

Maksimalna *	3.200 mm
Minimalna	300x330 mm

\* na zahtjev max. do 6.000mm

### Dimenzije profila

Visina	35 ÷ 130 mm
Širina	40 ÷ 130 mm

## Opcije

### Na zahtjev, varilica može biti opremljena s:

**Pomične izlazne trake** s bočnim pomicanjem.

**C-zavarivanje.**

**U-zavarivanje** (uključuje C-zavarivanje).

Praćenje proizvodnih podataka:

Vremenska kontrola podataka zavarenih elemenata koji izlaze iz optimizacije i ručne proizvodnje (vrijeme zamjene alata, vrijeme rada, vrijeme istovara sa stola za hlađenje).

**Elektronički sustav za kontrolu alata.**

**Usisavač.**

Strojna verzija u skladu s UL/CSA standardima.

**Softver za pretvorbu uvezenih datotečnih podataka.**

Opcija zavarivanja s **maksimalnom visinom do 180 mm.**

Opcija zavarivanja **profila širine 140 mm.**

**Stol za hlađenje.**

**Različite konfiguracije** za zavarivanja različitih dimenzija u odnosu na standardni stroj (3.200 x 2.800 mm).

### Dostupne verzije

**Dijagonala:** verzija za zavarivanje 4 kuta s već montiranom poprečnom gredom.

# SL6FF TR

## CNC EVO varilica s 6 glava

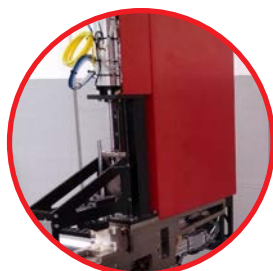
**Prva i jedina CNC varilica s 6 glava na svijetu** koja potpuno uklanja zavareni šav iz kuta, omogućujući izradu PVC prozora ujednačene kvalitete i vrhunske estetike. Prirodna evolucija SL4-FF EVO s 4 glave – zahvaljujući dodatnim 2 glave omogućuje istovremeno zavarivanje 4 kuta PVC okvira s jednu prečku „T“ zavarivanje bez potrebe za čišćenjem (patentirano bešavno zavarivanje) ili naknadnu završnu obradu.

Jedinstveni stroj u svojoj kategoriji, izvodi savršene spojeve jamčeći potpuno ravne i ujednačene površine čak i kod profila koji umjesto metalnog ojačanja sadrže nespojive materijale poput staklenih vlakana, aluminija ili drugih komponenti.

### Prezentacija

#### V-Perfect: Savršeno zavarivanje

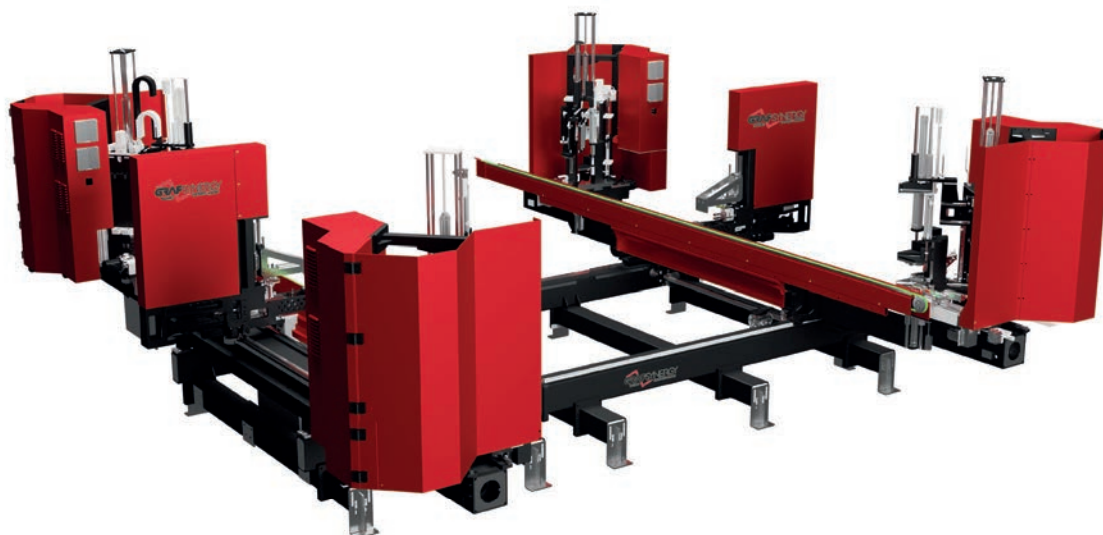
U središtu projekta nalazi se tehnologija V-Perfect, patent koji omogućuje obradu PVC profila koji su obojeni ili prekriveni folijama, kao i njihovu kombinaciju s akrilnim premazima ili stvarnim materijalima poput drvenih ili aluminijevih laminata – bez potrebe za naknadnim retuširanjem markerima.



### 5 razloga za odabir SL6FF TR

#### Svaki materijal / Svaka obloga

1. **Smanjenje vremena i prostora:** u jednom ciklusu istovremeno zavari 4 kuta pod 45° i 1 prečku pod 90°.
2. **Smanjenje troškova:** nema čišćenja ili retuširanja nakon zavarivanja.
3. **Smanjenje radne snage:** dovoljan je samo jedan operater za završen proizvod.
4. **Zauzima samo 44 m<sup>2</sup>** prostora.
5. **Pomaže u rješavanju problema tolerancije profila:** zahvaljujući posebnom sustavu automatske kalibracije.



Stroj je dizajniran za automatizaciju ručnog procesa, omogućujući značajnu uštedu radne snage: oni koji su dosad prvo zavarivali okvir, a zatim mehanički montirali prečku, sada mogu automatizirati cijeli proces u jednom ciklusu – zavarivanje 4 kuta pod 45° i jedne prečke pod 90°.

Sve potrebne operacije stoga se izvode automatski: glodanje pomoću sustava High Speed, pozicioniranje na radne koordinate, ciklus topljenja, kompresije i hlađenja, a na kraju procesa stroj isporučuje gotove proizvode.

## Specifikacije

### Dimenzije

Duljina	7.000–9.500 mm
Širina	6.000–7.000 mm
Visina	2.200 mm
Težina	5.500–8000 Kg

### Detalji

Instalirana snaga	20 Kw
Napajanje	400 V
Potrošnja zraka	800 NI/min
Minimalni radni tlak	7 bar

## Radne karakteristike

### Sastav

#### Struktura

6 glava.

#### Operater 1

#### Obrade

Istovremeno zavarivanje 4 kuta i 1 prečke.

C-zavarivanje.

Brtva obrađena izravno tijekom ciklusa zavarivanja.

## Tehničke karakteristike

### Performanse

Do 1 okvir / 140 sekundi \*

\*Ovisi o vrsti profila, brtvama, geometriji i zavarenoj liniji.

### Dimenzije zavarivanja

Maksimalno	4.000 x 6.000 mm
Minimalno *	350 x 435 mm

\*Varira ovisno o korištenom profilu.

### Dimenzije profila krila/okvira

Visina	35 ÷ 180 mm
Širina	40 ÷ 130 mm

### Dimenzije prečke

Visina	60 ÷ 100 mm
Širina	50 ÷ 120 mm

## Opcije

### Na zahtjev, varilica može biti opremljena s:

**Povećanim stolom za hlađenje** za dimenzije 3628, 4028, 4528, 5028.

**Povećanjem Y osi na 4.000 mm.**

**Dodatnim glavama za zavarivanje > SL8FF TR.**

**Napomena:** moguće je dodati 2 glave za zavarivanje dodatne prečke (ukupno 2 prečki).

# ASW All Sash Work

## Stol za montažu panti i glodalica za kutove zamjene preklopa krila

Automatski stol s jedinicom za bušenje, montažu panti, uključujući model "anuba" za francusko tržište, i dvo-glava glodalica za kutove zamjene preklopa krila, ili kombinirani okviri ovisno o opcijama.

Dizajniran za automatsko izvođenje pripremnih rupa za umetanje panti i njihovu naknadnu montažu pomoću vijaka. Osim toga, stroj je opremljen s dvije glodalice za uklanjanje viška materijala koji nastaje u dva vanjska kuta nakon zavarivanja triju profila krila s reduciranim profilom krila.

### Prezentacija

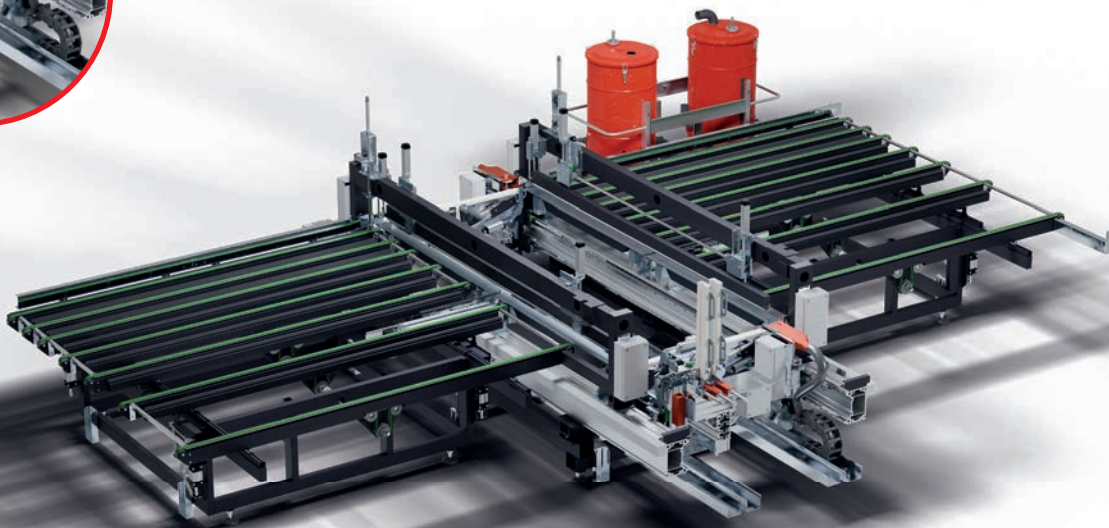
#### Integrira 2 obrade s maksimalnom preciznošću

Opremljen čvrstom čeličnom strukturom i velikom radnom površinom s transportnim trakama prekrivenim materijalom otpornim na ogrebotine, ASW je idealno rješenje kada je potrebna maksimalna preciznost obrade, radeći na cijelom krilu nakon zavarivanja. Također nudi automatizirano upravljanje dvjema procesima na istom stolu: bušenje i montaža, kao i glodanje.

### Zašto odabrati ASW

#### Integrirana automatizacija

Stol, pomoću pneumatskih čeljusti za sigurno i precizno pričvršćivanje, omogućuje prihvat, centriranje i obradu komada; pomicanje krila između obrada je potpuno automatizirano; bušenja za pante s otvaranjem tipa krilo ili kip-krilo, bušenje i umetanje panti tipa anuba, te glodanja izvode se na temelju automatskog mjerenja referentne ravnine, omogućujući precizne i ponovljive montaže i obrade na svim profilima.



ASW je posebno prikladan za pozicioniranje između varilice SL4-FF EVO i stola za montažu okova FAZ, kako bi se s samo 3 stroja proizvela gotova krila spremna za montažu na okvir.

## Specifikacije

### Dimenzije

Duljina	7.600 mm
Širina	5.400 mm
Visina	2.100 mm
Težina	3.500 Kg

### Detalji

Instalirana snaga	8 Kw
Napajanje	400 V
Potrošnja zraka	500 NI/min
Min. radni tlak	8 bar

## Radne karakteristike

### Sastav

#### Struktura

1 jedinica za montažu i dvostruka jedinica za glodanje.

#### Obrade

Bušenje, montaža, glodanje

**Operateri** 1 (za umetanje anuba panti)

## Tehničke karakteristike

### Performanse

Automatizirani rad.

### Dimenzije radnog okvira

Maksimalne	2.800 x 1.600 mm
Minimalne	400 x 400 mm



# FAZ IV

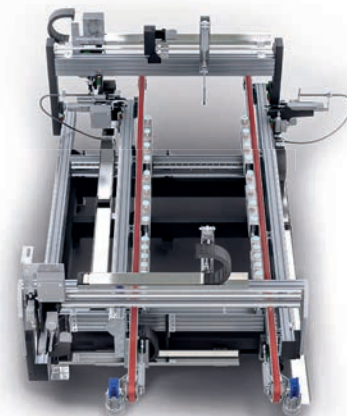
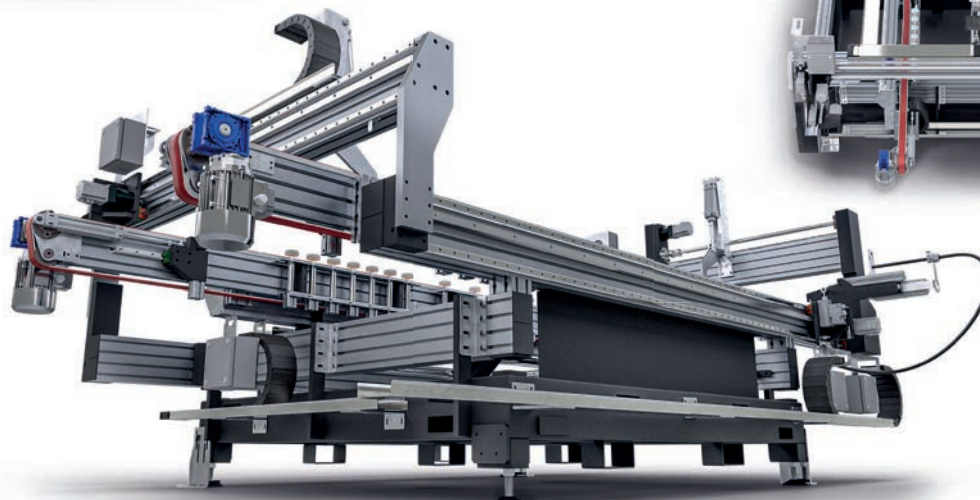
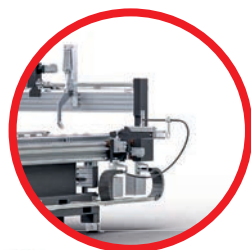
## Stol za montažu okova na krilo

Stol dizajniran i izrađen za automatiziranu montažu i automatsko zavrtnanje okova na PVC krilu.

### Prezentacija

#### Brzina i ušteda vremena i troškova

Pripremljen za integraciju u automatiziranu proizvodnu liniju, sastoji se od 2 ili 3 stanice: Stol(ovi) za pripremu koji prikazuju elemente za montažu i označavaju pretinac u kojem se nalaze; Automatski stol za zavrtnanje, gdje se pomoću portala s 4 zavrtača okov pričvršćuje na sve četiri strane krila.



### 5 razloga za odabir Faz IV

#### Inovirati i automatizirati

1. **Izuzetno velika brzina izvođenja:** izrada gotovog krila otprilike svakih 50 sekundi.
2. **Neprekidna proizvodnja:** dok se komponente okova zavrtnaju, sljedeći okvir već se može unaprijed sastaviti.
3. **Mogućnost ugradnje u proizvodnu liniju** zahvaljujući automatiziranim transportnim sustavima
4. **Jednostavno i intuitivno grafičko sučelje:** vodi i neiskusnog operatera pri odabiru okova.
5. Stol za predmontažu je pripremljen za sastavljanje krila s izmjenjivim preklopom.

Nakon što je okov izrezan i postavljen, unaprijed sastavljeni okvir automatski se prenosi na stanicu za zavrtnanje vijaka, a operater istovremeno može započeti predmontažu sljedećeg krila.

Postrojenje može automatski upravljati s dvije ili više različitih vrsta vijaka, odabirući odgovarajući prema tipu okova, te je opremljeno automatskim regulatorom dubine zavrtnanja.

## Specifikacije

### Montažni stol i portal za zavrtnanje

Duljina	7.950 mm
Širina	3.000 mm
Visina	2.510 mm
Težina	6.000 Kg

### Detalji

Instalirana snaga	9 Kw
Napajanje	400 V
Potrošnja zraka	500 NI/min
Minimalni radni tlak	7 bar

### Dimenzije dodatnog stola

Duljina	3.000 mm
Širina	2.000 mm
Visina	2.510 mm
Težina	1.580 Kg

## Operativne karakteristike

### Pripremni stol

#### Struktura

Jedan ili dva stola za umetanje okova.

#### Obrade

Pozicioniranje i rezanje okova.

### Stol za zavrtnanje

#### Struktura

Portal s 4 brza zavijača s automatskim regulatorom dubine zavrtnanja i automatskim odabirom vijaka.

#### Obrade

Zavrtnanje.

## Tehničke karakteristike

### Performanse

Do 50 sekundi po krilu\*.

\*Ovisi o vrsti profila, dimenzijama i korištenom okovu.

### Operateri 1 ili 2

### Dimenzije krila koje se može automatsko učitati

Maksimalna	2.700 x 1.500 mm
Minimalna	350 x 350 mm

### Obradiva širina profila

Maksimalna	130 mm
Minimalna	50 mm

## Opcije

### Na zahtjev, centar može biti opremljen s:

Programiranje okova u skladu s vrstama prozora.

Skup stega za montažu stup na stol za pripremu okova.

Varijanta za korištenje vijaka različitih i posebnih dimenzija.

Mogućnost predviđanja izlazne stanice vodoravno ili s automatskom vertikalizacijom.

# 001TN

## Vertikalizacijski stol

Potpuno automatski vertikalizacijski stol **koji se može postaviti odmah nakon zavarivanja ili za vertikalno postavljanje elemenata** duž radnih linija u bilo kojoj motoriziranoj ili nemotoriziranoj strukturi.

### Prezentacija

#### Otklanja umor operatera

Izrađen u potpunosti od zavarenog i u pećnici obojenog cjevastog čelika, ima **kontaktnu površinu sastavljenu od saćastih poliuretanskih remena s toplinski zapečaćenim profilom vodilicama ispod i posebnim dijagonalnim četkama** koje sprječavaju začepljenja tijekom pomicanja panela.



### Prednosti Vertikalizacijskog stola

#### Idealno za spajanje neparalelnih linija

1. **Visoka fleksibilnost.**
2. **Lagano rukovanje** okvirima.
3. **Smanjeno vrijeme ciklusa** strojeva za posluživanje.
4. **Prilagodite raspored** vaše linije.
5. Idealno za **linije u uskim prostorima.**



Idealno za spajanje neparalelnih linija, pokreće ga motor **bez četkica** ili pneumatski sustav koji **omogućuje naginjanje od 0/80°** i opremljen je **horizontalnom transportnom trakom s inverterom** u podnožju koji brzo i precizno prenosi elemente (čak i pri različitim brzinama) na naslon za odlaganje.

## Međunarodne

### Dimenzije

Duljina	3.500 mm
Širina	3.400 mm
Visina	1.000 mm
Težina	1.600 Kg

### Pojedinosti

Instalirana snaga	1,5 Kw
Napajanje	400 V
Potrošnja zraka	250 NI/min
Min. radni tlak	7 bar

## Radne karakteristike

### Sastav

#### Struktura

Kontaktna površina s poliuretanskim trakama i dijagonalnim četkama.

Horizontalna transportna traka.

Vertikalne trake.

Vertikalni valjci sa strane naslona.

Plutajući ležaj zateznih kotača/četki između traka.

#### Obrada

Prijenos okvira.

### Operateri n.1

## Tehničke karakteristike

### Učinak

Ovisi o sustavu na koji je spojena.

### Veličina okvira s automatskim punjenjem

Duljina	2.800 mm
Širina	1.400 mm
Debljina	130 mm

## Izorno

### Na zahtjev, sustav se može opremiti:

Nisu predviđeni opcionalni elementi.

### Dostupne varijante

Verzija **Korisni okvir** 2800 x 3200 mm (verz. 001TN32).

Verzija **Korisni okvir** 4.000 x 3.200 mm (verz. 001TN34).

Verzija **Korisni okvir** 2800 x 4000 mm (verz. 001TN40).

Verzija **Korisni okvir** 2800 x 5000 mm (verz. 001TN50).

Verzija **Korisni okvir** 2800 x 6000 mm (verz. 001TN60).

# 004NV

## Motorizirana vertikalna kolica

Kolica autonomno pogonjena **motorom bez četkica** koji pokreće lančani/prstenast pogonski sustav i omogućuje **velike brzine kretanja** (do 2 m/s).

S **fiksnom vertikalnom strukturom nagnutom pod kutom od 8°** u odnosu na vertikalnu ravninu za stabilnu potporu elemenata, dizajniran je za pomicanje vrata i okvira (jednostrukih ili spojenih) putem **4 teška kotača koji klize po posebnim tračnicama pričvršćenim za pod**.

### Prezentacija

#### Velika brzina kretanja

Konstrukcija, u potpunosti izrađena od zavarenog i u peći obojenog cjevastog čelika, opremljena je **transportnom trakom** koju pokreću asinhroni motori s **inverterima** i kontaktnom površinom koja se sastoji od namjenskih kotača za zatezanje koji **omogućuju prijenos elemenata - čak i različitim brzinama** - do vertikalnog skladišnog regala ili u skladište s kontroliranim kretanjem.



### Prednosti motoriziranih vertikalnih kolica

#### Najsuvremenija rješenja

1. **Velika brzina rada.**
2. **Niski troškovi** upravljanja i održavanja.
3. **Jednostavna konstrukcija.**
4. **Idealno za napajanje montažnih linija i linija za ostakljivanje.**



Sve je dizajnirano za **optimizaciju rukovanja okvirima**: Radi lakšeg ulaska i izlaska, shuttle je opremljen vertikalnim valjcima sa strane naslona. Kako bi se osigurao brz i siguran prolaz, sustav je opremljen **prednjim štitnicima** koji sprječavaju pad okvira u slučaju naglog ili hitnog zaustavljanja.

## Međunarodne

### Dimenzije

Duljina	1.900 mm
Širina	3.600 mm
Visina	3.000 mm
Težina	900 Kg

### Pojedinosti

Instalirana snaga	9,0 Kw
Napajanje	400 V
Potrošnja zraka	50 NI/min
Min. radni tlak	7 bar

## Radne karakteristike

### Sastav

#### Struktura

Motorizirana transportna traka.  
Kontaktna površina sastavljena od zatezних kotača.  
4 teška kotača koja klize po namjenskim tračnicama.  
Vertikalni valjci sa strane naslona.  
Prednji štitnici.

#### Obrada

Pomicanje vrata i okvira (jednostruko ili kombinirano).

### Operateri 1

## Tehničke karakteristike

### Učinak

Prosječno vrijeme misije\* (utovar/transport/istovar): 30 sekundi  
\*Ovisi o duljini linije.

### Veličina okvira s automatskim punjenjem

Duljina	1.400 mm
Širina	2.800 mm
Debljina	130 mm

## Izorno

### Na zahtjev, sustav se može opremiti:

Sustav zupčanika za prijenos kretanja na trake skladišta.

Trake za rukovanje okvirima.

### Dostupne varijante

Verzija **Korisni okvir** 2800 x 3600 mm (verz. 004NV36).  
Verzija **Korisni okvir** 3200 x 4000 mm (verz. 004NV40).  
Verzija **Korisni okvir** 3200 x 5000 mm (verz. 004NV50).



# 002MA

## Vertikalni sustav za skladištenje s gravitacijskim pogonom

**Modularni sustav za skladištenje** dizajniran za skladištenje **gotovih vrata, okvira ili prozora s gravitacijskim pogonom**.

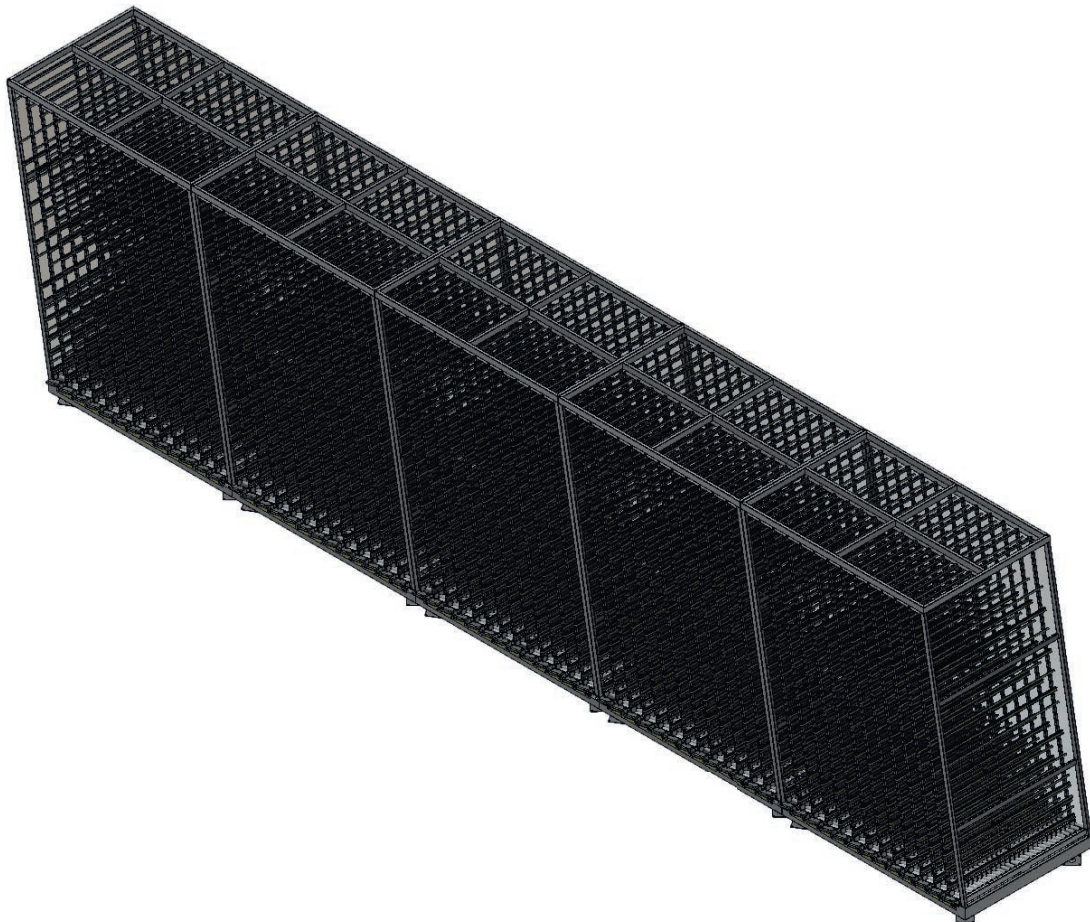
Idealan za jednostavnu i učinkovitu organizaciju radnih procesa ili optimizaciju proizvodnog prostora, svaki element sastoji se od **7 nagnutih odjeljaka, svaki širine 130 mm** (opcionalno 160 mm).

Svaki odjeljak sastoji se od **valjkastog transportera s nagibom od približno 2°** i odgovarajućim **naslonom nagnutim pod kutom od 8°**, opremljenim posebnim **letvicama s gonjenim kotačima** koji olakšavaju ulazak i izlazak iz okvira.

### Prezentacija

#### Olakšava rad operatera

1. **Jednostavna identifikacija dijelova** zahvaljujući sustavu osvjjetljenja Light to pick.
2. **Uklanjanje zavarenih kolica** za okvire.
3. **Automatsko skladištenje** dijelova.
4. **Smanjenje potrebe za prostorom**.



## Međunarodne

### Dimenzije

Duljina	4.300 mm
Širina	2.400 mm
Visina	3.400 mm
Težina	2.000 Kg

### Pojedinosti

Instalirana snaga	- Kw
Napajanje	24 Vdc
Potrošnja zraka	- NI/min
Min. radni tlak	- bar

## Radne karakteristike

### Sastav

#### Struktura

7 nagnutih odjeljaka, svaki širine 130 mm (opcionalno 160 mm).  
Valjkasti transporter u praznom hodu s nagibom od približno 2°.  
Nagnut naslon od 8° s kotačima u praznom hodu.

#### Obrada

Skladištenje gotovih vrata, okvira ili prozora

### Operateri 1

## Tehničke karakteristike

### Učinak

Ovisi o sustavu na koji je spojena.

### Radne dimenzije ploče

Duljina	2.800 mm
Širina	2.400 mm
Debljina	130 mm

## Izborno

### Dostupne varijante

Verzija **Korisni okvir** 3.000 x 2.800 mm - Odjeljci od 200 mm  
(verz. 002MA36).

# TAV BIP

## Dvoetažni horizontalni stol

Dvoetažni radni stol dizajniran za automatsko rukovanje zavarenim elementima i priborom koji se sastavljaju istovremeno, ubrzavajući logistiku montaže. Zahvaljujući ovom sustavu, zavarene ploče s dvije ili više različitih linija za zavarivanje mogu se usmjeravati i sortirati na sljedeće linije za obradu, raspoređene paralelno, kako bi se maksimizirala produktivnost bez zamora operatera.

### Prezentacija

#### Automatiziranje za ubrzanje

Konstrukcija, u potpunosti izrađena od vijčano spojenih aluminijских profila, ima više stanica sastavljenih od horizontalnih transportera tkanina, dizajniranih za rukovanje zavarenim kvadratima i pokretanih elektromotorima. Također je opremljena bočnim radnim stolovima promjenjive visine, koji omogućuju strojnu obradu kvadrata transportiranih sa stola.

### Prednosti horizontalnog translacijskog stola

#### Najsuvremenija rješenja

1. **Čvrsta i izdržljiva struktura.**
2. Omogućuje **usmjeravanje** proizvodnje na više paralelno raspoređenih stanica radi povećanja produktivnosti.
3. **Iznimno jednostavan za korištenje, uz podršku jednostavnog i intuitivnog softvera.**



Sustav pokreću elektromotori koji pokreću transportne trake. Stolovi su raspoređeni serijski, na fiksnoj međusobnoj udaljenosti, kako bi se olakšao prijenos kvadrata s jednog stola na drugi. Konfiguracija sustava uključuje: početni stol, gdje se postavlja kvadrat koji se obrađuje i pripadajući pribor; stanicu za "podizanje" koja sortira kvadrate na dvije razine; i jednu ili više dvoetažnih stanica, svaka opremljena radnim stolom. Na tim stanicama operateri preuzimaju kvadrate s gornje razine kako bi izvršili potrebnu obradu i, nakon završetka, ponovno ih utovaraju na donju razinu, odakle se prenose na sljedeću stanicu.

Svaka stanica opremljena je monitorom za pregled i upravljanje komadima, kao i skenerom barkodova za njihovo sortiranje.

## Međunarodne

### Dimenzije

Duljina	4000 mm
Širina	2050 mm
Visina	do 1500 mm
Težina	1000 kg

### Pojedinosti

Instalirana snaga	1Kw
Napajanje	230/400 V
Min. radni tlak	-7 bar

## Radne karakteristike

### Sastav

#### Struktura

Kontaktna površina izrađena od filcanih prostirki

Radni stolovi opremljeni hidrauličkim podizanjem, s velikom, proširivom metalnom rešetkastom pločom prekrivenom polistirenskim trakama, što omogućuje sigurno rukovanje obradcima. Dizajnirani za integraciju s informacijskim sustavom kupca i za smještaj spremnika za pribor.

Računalo i monitor za upravljanje tokom proizvodnje.

Čitač barkodova.

#### Obrada

Automatsko pomicanje zavarenih elemenata.

**Operateri** Varijable od 2 do 5

## Tehničke karakteristike

### Učinak

Ovisno o izvorima na koje je spojena.

### Maksimalne dimenzije pomičnog okvira

Duljina	3.200 mm
Širina	2.800 mm

## Izborno

### Na zahtjev, sustav se može opremiti:

Dodatne dvokatne stanice za povećanje produktivnosti.



# 001NV

## Horizontalni pomični stol

Pomični stol dizajniran za **automatsko rukovanje zavarenim elementima**; Omogućuje usmjeravanje i sortiranje okvira s 2 ili više različitih linija za zavarivanje (npr. vrata ili okviri) na sljedeće namjenske linije za obradu

### Prezentacija

#### Automatiziranje za ubrzanje

Konstrukcija, u potpunosti izrađena od zavarenog i u pećnici obojenog cjevastog čelika, ima **kontaktnu površinu sastavljenu od saćastih poliuretanskih traka s toplinski zapečaćenim vodilicom ispod.**

### Prednosti horizontalnog translacijskog stola

#### Najsuvremenija rješenja

1. **Čvrsta i izdržljiva struktura.**
2. Omogućuje **usmjeravanje** proizvodnje više strojeva **na jednu radnu točku.**
3. **Iznimno jednostavan za korištenje.**



Sustav se pomiče pomoću **4 teška čelična kotača** koji, pokretani sustavom izravno spojenim na pogonsko vratilo prednjih kotača, **klize po posebnim tračnicama** pričvršćenim za pod; **stol s motoriziranim trakama pomiče okvire** do njihovog odredišnog stola na temelju potreba proizvodnje.

## Međunarodne

### Dimenzije

Duljina	3.600 mm
Širina	2.850 mm
Visina	955 mm
Težina	800 Kg

### Pojedinosti

Instalirana snaga	7 Kw
Napajanje	400 V
Potrošnja zraka	- NI/min
Min. radni tlak	- bar

## Radne karakteristike

### Sastav

#### Struktura

Kontaktna površina sastavljena od poliuretanskih traka.  
4 čelična kotača.  
Stol s motoriziranom trakom.

#### Obrada

Automatsko pomicanje zavarenih elemenata.

### Operateri 1

## Tehničke karakteristike

### Učinak

Ovisno o izvorima na koje je spojena.

### Dimenzije pomične ploče

Duljina	3.200 mm
Širina	2.800 mm

## Izorno

### Na zahtjev, sustav se može opremiti:

Remenskim pogonom i motorom bez četkica  
za sustave s više od 2 korisnika i visokom produktivnošću

# RFA 300 CNC

## Automatski stroj za obrezivanje okvira

Vodoravni **automatski stroj za obrezivanje okvira PVC stolarije**, s automatskim sustavom za obradu svih 4 strana bez potrebe za intervencijom operatera, namijenjena za upotrebu u automatiziranim linijama.

Obradni okvir leži na velikoj radnoj površini prekrivenoj četkama i materijalom otpornim na ogrebotine, što omogućuje jednostavno rukovanje i lako pomicanje okvira, koji se transportiraju pomoću motoriziranih remena.

### Prezentacija Sigurno stezanje

Postrojenje je opremljeno automatskim sustavom stezanja koji se sastoji od 4 rotirajuće horizontalne pneumatske stege, namijenjene za fiksiranje zavarenog okvira, njegovo precizno pozicioniranje i sigurno držanje tijekom cijelog procesa rezanja..

### Zašto odabrati RFA 300 CNC Elektronika i brzina u vašoj službi

Stroj je opremljen pilom Ø 300 mm s elektroničkim pomakom i upravljanom osi rezanja. Pila dolazi u radni položaj pomoću pneumatskog podizanja, dok se pozicioniranje graničnika koji definira debljinu obrezivanja vrši elektroničkim pomakom s upravljanom osi.



Prepoznavanje obrađivanog komada vrši se prijenosom podataka ako je stroj u liniji, ili pomoću čitača barkoda u slučaju ručne upotrebe. Strojem upravlja računalo s namjenskim softverom koji omogućuje jednostavno i intuitivno korištenje.

Otpadni materijal nastao tijekom obrade uklanja se gravitacijom prema stražnjem dijelu stroja.

## Specifikacije

### Dimenzije

Duljina	4.550 mm
Širina	3.900 mm
Visina	2.300 mm
Težina	1.800 Kg

### Detalji

Instalirana snaga	5 Kw
Napajanje	400 V
Potrošnja zraka	150 NI/min
Minimalni radni tlak	7 bar

## Radne značajke

### Sastav

#### Struktura

1 pila Ø 300 mm s elektroničkim pomakom i pneumatskim podizanjem.

#### Obrade

Obrezivanje PVC okvira.

## Tehničke značajke

### Performanse

Automatsko upravljanje.

### Moguće dimenzije rezanja

Maksimalna duljina	3.000 mm
Maksimalna visina	25 mm

### Maksimalna visina obradivog profila

Maksimalna visina	82 mm
-------------------	-------

## Opcije

### Na zahtjev, stroj se može opremiti:

#### Industrijski usisavač.

**Stege** za rukovanje Dormant Large profilima.

**Profili od nehrđajućeg** čelika za rukovanje osjetljivim folijama.



# 002NV

## Okomita kolica

Autonomna kolica dizajnirana za **utovar i istovar elemenata na i s bilo koje motorizirane ili inducirane pokretne strukture.**

Zahvaljujući **motorima bez četkica**, omogućuje **izuzetno brz** prijenos zavarenih okvira (do 2 m/s), **mijenjajući njihov položaj iz horizontalnog u vertikalni ili obrnuto (0/92°) s izuzetnom preciznošću** (0,5 mm u translaciji i 0,1° u vertikalizaciji).

### Prezentacija

#### Automatiziranje za ubrzanje

Izrađen u potpunosti od zavarenog i u peći obojenog cjevastog čelika, opremljen je kontaktnom površinom sastavljenom od **motoriziranih remena i posebnih dijagonalnih četki** koje sprječavaju bilo kakve blokade prilikom pomicanja boje prema odgovarajućem odredišnom stolu.

### Prednosti horizontalnog translacijskog stola

#### Najsuvremenija rješenja

1. Iznimno **fleksibilan i brz sustav.**
2. **Mogućnost preuzimanja okvira s horizontalnih stolova ili vertikalnih valjkastih transportera.**
3. **Mogućnost istovara i sortiranja** zavarenih okvira.
4. **Idealno za posluživanje montažnih/okovnih linija** za montažu.



Kako bi se olakšao ulazak i izlazak u horizontalnim prolazima, shuttle je opremljen s 5 vertikalnih valjaka sa strane naslona, kako bi se osigurali **brzi i sigurni vertikalni prolazi**, opremljen je motoriziranom transportnom trakom s **inverterom** u podnožju koji omogućuje prijenos elemenata - čak i različitim brzinama - na vertikalni naslon za odlaganje ili u skladište.

Kolica su također opremljena **prednjim štitnicima** kako bi se spriječilo padanje okvira nakon naglog ili hitnog zaustavljanja.

## Međunarodne

### Dimenzije

Duljina	3.400 mm
Širina	3.500 mm
Visina	3.300 mm
Težina	1.300 Kg

### Pojedinosti

Instalirana snaga	12 Kw
Napajanje	400 V
Potrošnja zraka	30 NI/min
Min. radni tlak	7 bar

## Radne karakteristike

### Sastav

#### Struktura

Kontaktna površina sastavljena od poliuretanskih traka.  
Vertikalni valjci sa strane naslona.  
Motorizirana transportna traka.  
Prednji štitnici.

#### Obrada

Utovar i istovar elemenata.

### Operateri 1

## Tehničke karakteristike

### Učinak

Prosječno vrijeme misije\* (utovar/transport/istovar): 50 sekundi  
\*Ovisi o duljini linije.

### Veličina okvira s automatskim punjenjem

Duljina	2.800 mm
Širina	1.400 mm
Debljina	130 mm

## Izborno

### Na zahtjev, sustav se može opremiti:

#### Vertikalizacija od 98°.

Zupčani sustav za prijenos kretanja na skladišne transportere.

#### Hvataljka za rukovanje okvirima.

Sustav za ekstrakciju za gravitacijska skladišta.

# HDMV

## Vertikalni stol za automatsko bušenje i montažu panti na štoku

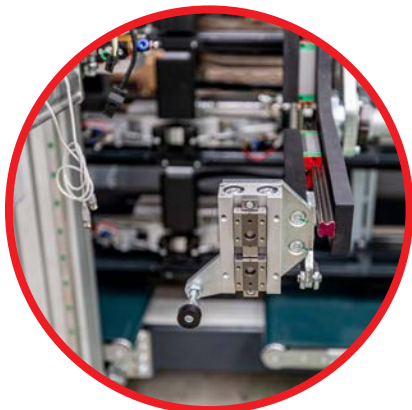
CNC stol s više upravljanih osi je dizajniran za automatsko bušenje i montažu panti na okvirima, s mogućnošću montaže panti i na središnje stupove.

HDMV je idealno rješenje za automatizaciju pripreme i montaže panti: stol je predviđen za integraciju u automatiziranu proizvodnu liniju za prozore.

### Prezentacija

#### Potpuno automatske operacije

Stol je opremljen s višestrukim pneumatskim stezaljkama – vodoravnim i okomitim – za sigurno i precizno stezanje okvira kako bi se postigao točan položaj panta. HDMV je također opremljen višestrukom glavom za simultano i brzo bušenje, hvataljkom i spremnicima za pante, te zavrtačima s automatskim dovodom vijaka.



### 5 razloga za odabir HDMV-a

#### Optimizacija i ušteda

1. **Niži troškovi rada:** samostalno pomiče okvir i vrši bušenje.
2. **Veća preciznost:** automatska mjerenja prema unutarnjoj širini utora za lajsnu stakla na već zavarenom okviru.
3. **Ušteda prostora:** S različitim operacijama smanjuje potreban prostor: jedan stroj za tri obrade.
4. **Veće performanse:** Brža izvedba.
5. **Jednostavno za korištenje:** jednostavno upravljanje i konfiguracija.



Bušenja se izvode prema unutarnjoj referenci određene automatskim mjerenjem unutarnje širine okvira u odnosu na utor za lajsnu stakla.

HDMV osigurava savršen ciklus bušenja PVC-a, upravljana automatskim regulatorom dubine bušenja i uvrtnja, te je opremljena automatskom sekvencom resetiranja na kraju obrade.

## Specifikacije

### Dimenzije

Duljina	8.200 mm
Širina	4.700 mm
Visina	3.000 mm
Težina	3.500 Kg

### Detalji

Instalirana snaga	10 Kw
Napajanje	400 V
Potrošnja zraka	100 NI/min
Minimalni radni tlak	8 bar

## Operativne karakteristike

### Sastav

#### Struktura

Čelične cijevi i višestruke glave.

#### Obrade

Bušenje, montaža i zavrtnje panti na okvirima i središnjim stupovima.

## Tehničke karakteristike

### Operateri 1\*

\*Samo za punjenje panti i vijaka

### Dimenzije obrađivanih okvira

Prema korisnoj veličini varilice 3.200 x 2.800 mm

## Opcije

### Na zahtjev, sustav može biti opremljen s:

Učitavanjem s desne ili lijeve strane.

Verzija s povećanim tepihom za Dormant Large.

Dvostruke glave za upotrebu različitih marki okova.

Glave s rotacijom od 90° za bušenje na horizontalnim prečkama za vasistas.

# 001SP

## Valjkasti transporter s vertikalnim naslonom

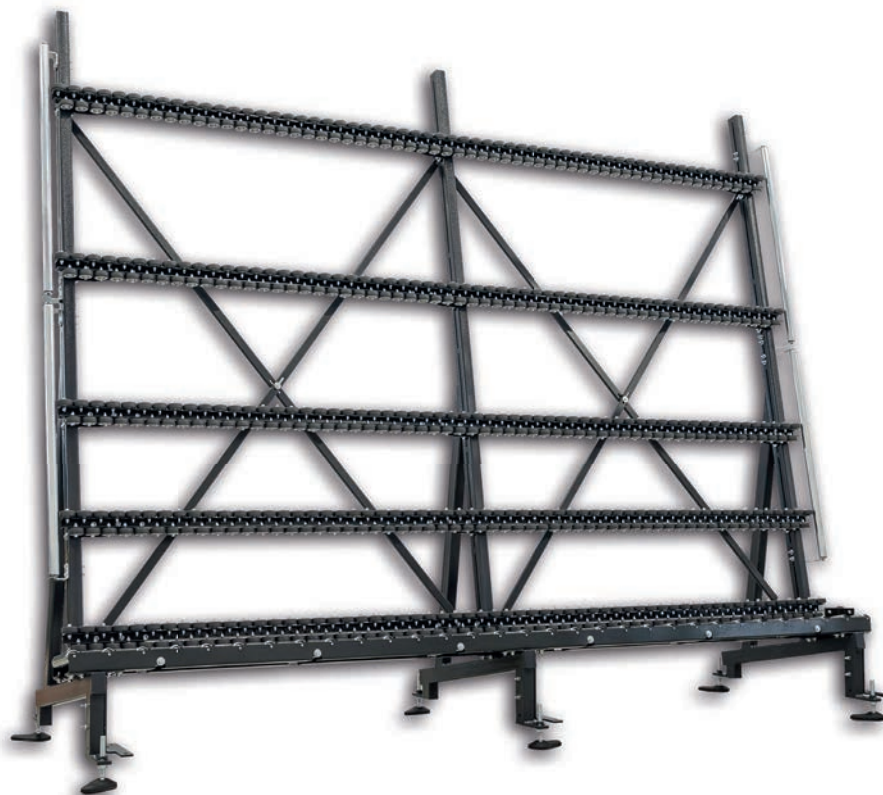
Ovaj valjkasti transporter **neophodan je za svaki automatizirani logistički sustav** i može se integrirati u bilo koju proizvodnu liniju za premještanje gotovih vrata, okvira ili prozora.

**Idealno i isplativo rješenje**, u potpunosti je izrađen od zavarenog i emajliranog čeličnih cijevi te ima **čeličnu valjkastu osnovu od 200 mm i vertikalni naslon s 5 letvica opremljenih kotačima za zatezanje** i profilom za zaštitu kutova sa strane naslona.

### Prezentacija

#### Osnovno i pristupačno

1. **Jednostavna i ekonomična struktura.**
2. Visoko **modularna.**
3. **Jednostavna ugradnja.**
4. Vodilica usmjerava elemente na valjcima, a ne na četkama ili drugim materijalima.
5. Međusobni razmak između valjaka samo 50 mm, sa sigurnosnom zaštitom.



## Međunarodne

### Dimenzije

Duljina*	od 1.000 do 3.000 mm
Širina	750 mm
Visina*	od 2.000 do 3.000 mm
Težina*	od 70 do 140 mm

\*Ovisi o verziji.

### Pojedinosti

Instalirana snaga	- Kw
Napajanje	- V
Potrošnja zraka	- NI/min
Min. radni tlak	- bar

## Radne karakteristike

### Sastav

#### Struktura

Čelična valjkasta osnova.  
Vertikalni naslon opremljen kotačićima za zatezanje.  
Zaštita kutova sa strane naslona.

#### Obrada

Premještanje gotovih vrata, okvira ili prozora.

### Operateri 1

## Tehničke karakteristike

### Učinak

Ovisi o sustavu na koji je spojena.

### Radne dimenzije ploče

Duljina	2.800 mm
Širina	1.500 mm

## Izborno

### Na zahtjev, sustav se može opremiti:

**Razmak između valjaka** može se smanjiti na 100 mm.  
**Komplet za ručno/automatsko okretanje.**  
**Dodatni valjak** od 200 mm.

**Podne vodilice** za pomicanje naslona.  
**Komplet za pomicanje mobilnog naslona** na šinama.  
**Dodatni valjak** od 500 mm.  
**Sustav za sprječavanje pada okvira**

### Dostupne varijante

Verzija **Korisni okvir** 3000 x 2800 mm (verz. 001SP30).  
Verzija **Korisni okvir** 3600 x 2800 mm (verz. 001SP36).  
Verzija **Korisni okvir** 4000 x 2800 mm (verz. 001SP40).  
Verzija **Korisni okvir** 5000 x 2800 mm (verz. 001SP50).

**Motorizirana verzija sa samopokretnom tračnicom i gumiranim valjcima** (klizna staza 3 m).  
Verzija **s Pomoćnim valjcima** od 500 mm.

# 001BN

## Nagibni montažni stol

Ovaj stol dizajniran je za **vertikalnu i horizontalnu montažu prozora i vrata**, olakšavajući operacije poput **montaže krila/okvira i montaže okova okvira** unutar automatiziranih proizvodnih linija.

Izrađen je od izuzetno robusne i pouzdane elektrozavarene čelične konstrukcije; stol je opremljen **pneumatskim nagibnim sustavom** koji se može upravljati horizontalno ili vertikalno, pomičući **potpornu površinu opremljenu četkama i uvlačivim donjim potpornim valjkastim transporterom**. Stol se može produžiti i bočno i prema gore.

### Prezentacija

#### Olakšava obradu

1. **Iznimno jednostavna struktura.**
2. **Čini radnu stanicu ergonomičnijom.**
3. **Idealno za spajanje automatskih horizontalnih linija s ručnim vertikalnim linijama i obrnuto.**



## Međunarodne

### Dimenzije

Duljina	3.500 mm
Širina	2.100 mm
Visina*	2.380 / 2.500 mm
Težina	240 Kg

\*Varijabilno na zahtjev.

### Pojedinosti

Instalirana snaga	- Kw
Napajanje	- V
Potrošnja zraka	50 NI/min
Min. radni tlak	7 bar

## Radne karakteristike

### Sastav

#### Struktura

Pneumatski nagibni sustav.  
Potporna površina opremljena četkama  
Uvlačivi donji potporni valjkasti transporter.

#### Obrada

Vertikalna i/ili horizontalna obrada prozora i vrata.

### Operateri 1

## Tehničke karakteristike

### Učinak

Ručno upravljanje.

### Radne dimenzije ploče

Duljina	3.500 mm
Širina	2.100 mm

## Izborno

### Na zahtjev, sustav se može opremiti:

Pneumatski sklopivi donji valjkasti transporter  
Ladica za pribor

### Dostupne varijante

#### Verzija s podnim vodilicama za pomicanje.

Uključuje strukturu s 4 vodeća kotača i pneumatskom kočnicom koja se aktivira ručnim ventilom ili nožnom papučicom.

# 001SP MOT

## Transporter s trakastim pokrovom s vertikalnim naslonom

Transporter s trakastim pokrovom **neophodan je za svaki automatizirani logistički sustav** i može se integrirati u bilo koju proizvodnu liniju za premještanje gotovih vrata, okvira ili prozora.

**Idealno i isplativo rješenje**, u potpunosti je izrađen od zavarenog i emajliranog čeličnih cijevi te ima **čeličnu valjkastu osnovu od 200 mm i vertikalni naslon s 5 letvica opremljenih kotačima za zatezanje** i profilom za **zaštitu kutova** sa strane naslona.

### Prezentacija

#### Osnovno i pristupačno

1. Jednostavna i ekonomična struktura.
2. Visoko modularna.
3. Jednostavna ugradnja.
4. Sprječava ljuljanje tijekom prijenosa.
5. Sprječava pad malih dijelova.



## Međunarodne

### Dimenzije

Duljina*	od 1.000 do 3.000 mm
Širina	750 mm
Visina*	od 2.000 do 3.000 mm
Težina*	od 70 do 140 mm

\*Ovisi o verziji.

### Pojedinosti

Instalirana snaga	- Kw
Napajanje	- V
Potrošnja zraka	- NI/min
Min. radni tlak	- bar

## Radne karakteristike

### Sastav

#### Struktura

Čelična valjkasta osnova.  
Vertikalni naslon opremljen kotačićima za zatezanje.  
Zaštita kutova sa strane naslona.

#### Obrada

Premještanje gotovih vrata, okvira ili prozora.

### Operateri 0

## Tehničke karakteristike

### Učinak

Ovisi o sustavu na koji je spojena..

### Radne dimenzije ploče

Duljina	2.800 mm
Širina	1.500 mm

## Izborno

### Na zahtjev, sustav se može opremiti:

**Razmak između valjaka** može se smanjiti na 100 mm.  
**Komplet za ručno/automatsko okretanje.**  
**Dodatni valjak** od 200 mm.

**Podne vodilice** za pomicanje naslona.  
**Komplet za pomicanje mobilnog naslona** na šinama.  
**Dodatni valjak** od 500 mm.  
Sustav za sprječavanje pada okvira.

### Dostupne varijante

Verzija **Korisni okvir** 3000 x 2800 mm (verz. 001SP30).  
Verzija **Korisni okvir** 3600 x 2800 mm (verz. 001SP36).  
Verzija **Korisni okvir** 4000 x 2800 mm (verz. 001SP40).  
Verzija **Korisni okvir** 5000 x 2800 mm (verz. 001SP50).

**Motorizirana verzija sa samopokretnom tračnicom i gumiranim valjcima** (klizna staza 3 m).  
Verzija **s Pomoćnim valjcima** od 500 mm.

# 005NV

## Vertikalna kolica s rotacijom

**Autonomna kolica** dizajnirana za utovar i istovar komponenti u i iz bilo kojeg motoriziranog logističkog sustava, valjkastog transportera ili skladišnog sustava, koja, zahvaljujući sustavu rotacije, **omogućuju prijenos cijelih krila, okvira ili prozora, brzo** (do 2 m/s) i **precizno** (0,5 mm u translaciji i 0,1° u rotaciji) **mijenjajući njihov položaj.**

Sustav ima **fiksnu vertikalnu strukturu nagnutu pod kutom od 8°** za stabilnu potporu komponenti i **omogućuje rotaciju dijelova za +/- 180°.**

### Prezentacija

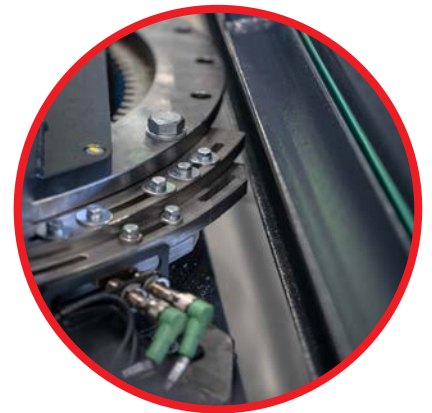
#### Brz i precizan prijenos

Izrađena u potpunosti od zavarenih i u pećnici obojenih čeličnih cijevi, kolica su opremljena transportnom trakom koju pokreću **inverterski motori i kontaktnom površinom koja se sastoji od namjenskih kotača** koji omogućuju prijenos predmeta čak i pri različitim brzinama.

### Prednosti Vertikalnih kolica s rotacijom

#### Idealna za svaku proizvodnu liniju

1. **Visoka radna brzina.**
2. **Idealno za napajanje montažnih linija i linija za ostakljivanje.**
3. **Mogućnost posluživanja zrcalnih linija.**



Sve je osmišljeno kako bi se optimiziralo kretanje okvira: Radi lakšeg ulaska i izlaska, kolica su opremljena **valjcima sa strane naslona**, kako bi se osigurao brz i siguran prolaz, sustav je opremljen **prednjim štitnicima** koji sprječavaju pad okvira u slučaju naglog ili hitnog zaustavljanja.

Kretanje je zajamčeno **motorom bez četkica** koji pokreće sustav prijenosa s krunom/lancem i **4 gonjena kotača velikog kapaciteta** koji klize po posebnim **tračnicama pričvršćenim za pod**.

## Međunarodne

### Dimenzije

Duljina	1.900 mm
Širina	3.600 mm
Visina	3.000 mm
Težina	950 Kg

### Pojedinosti

Instalirana snaga	10 Kw
Napajanje	400 V
Potrošnja zraka	30 NI/min
Min. radni tlak	7 bar

## Radne karakteristike

### Sastav

#### Struktura

Kontaktna površina sastavljena od posebnih gonjenih kotača.  
Motorizirana transportna traka.  
Fiksna vertikalna konstrukcija nagnuta pod kutom od 8°.  
Valjci sa strane naslona.  
Prednji štitnici.

#### Obrada

Premještanje krila, okvira ili cijelih prozora promjenom njihovog položaja.

### Operateri 1

## Tehničke karakteristike

### Učinak

Prosječno vrijeme misije\* (utovar/transport/istovar): 45 sekundi  
\*Ovisi o duljini linije.

### Dimenzije pomične ploče

Duljina	3.200 mm
Širina	2.800 mm
Debljina	130 mm

## Izborno

### Na zahtjev, sustav se može opremiti:

**Sustav zupčanika za prijenos kretanja** na trake skladišta.

**Trake za rukovanje okvirima.**

### Dostupne varijante

Verzija **Korisni okvir** 4000 x 3200 mm (verz. 005NV40).

# 001MA

## Vertikalno skladište s induciranim kretanjem

**Modularni sustav skladištenja** koji radi u sinergiji s transportnim kolicima, dizajniran za vertikalno **skladištenje gotovih vrata, okvira ili prozora**.

Idealan za organizaciju radnih procesa ili optimizaciju proizvodnog prostora, **stvara međuspremnik koji kompenzira neusklađenosti** proizvodne linije.

Svaki element izrađen je u potpunosti od zavarenog, pećnicom obojenog cjevastog čelika i sastoji se od **odjeljaka širine 160 mm**, svaki opremljen **bočnim valjcima** koji olakšavaju uvlačenje i izvlačenje panela, te **okvira protiv nagnjanja postavljenog na prvi odjeljak**.

### Prezentacija

#### Modularno za savršenu konfiguraciju

Kretanje okvira odvija se zahvaljujući trakama s **motoriziranom trakom iz kolica putem mehaničke spojnice** - zupčanika i papučice - uz pomoć **krakova prekrivenih četkicama** postavljenih na **vertikalne nosače nagnute pod kutom od 8/10°**.

### Prednosti vertikalnog skladišta s induciranim kretanjem

#### Nema više ručnog rukovanja

1. **Stvara međuspremnik** sposoban kompenzirati neusklađenost proizvodne linije.
2. **Elementi se mogu vratiti na radne stanice na 4 različita načina**.
3. Omogućuje **automatsku klasifikaciju** zavarenih elemenata (izrada kompleta krila/okvira) ili ostakljenih elemenata.
4. **Eliminira ručno rukovanje** dijelovima.



Skladište s induciranim kretanjem može se konfigurirati prema potrebama kupaca. Različiti dijelovi mogu se pozvati na radne stanice na 4 različita načina:

- Po **pojedinačnom okviru/prozoru.**
- Po **pojedinačnoj poziciji narudžbe.**
- Po **cijeloj narudžbi.**
- Sustav **automatski** isporučuje dijelove na radne stanice kada je komplet dovršen.

## Međunarodne

### Dimenzije

Duljina	4.300 mm
Širina	2.400 mm
Visina	3.400 mm
Težina	2.400 mm

### Pojedinosti

Instalirana snaga	3,0 Kw
Napajanje	400 V
Potrošnja zraka	- NI/min
Min. radni tlak	- bar

## Radne karakteristike

### Sastav

#### Struktura

Pretinci širine 160 mm.  
Bočni kotačići.  
Okvir protiv prevrtanja postavljen na prvi pretinac.  
Ruke prekrivene četkicama.  
Vertikalni nasloni nagnuti pod kutom od 8/10°.

#### Obrada

Vertikalno skladištenje gotovih vrata, okvira ili prozora.

### Operateri 1

## Tehničke karakteristike

### Učinak

Ovisi o sustavu na koji je spojena.

### Radne dimenzije ploče

Duljina	2.800 mm
Širina	1.400 mm

## Izborno

### Na zahtjev, sustav se može opremiti:

Osovina s **trakom od 200 mm.**  
Jedna osovina s **trakom od 160 mm** pokretana elektromotorom s inverterom.

**Inducirano gibanje s obje strane** modula.  
Jedna osovina s **trakom od 200 mm** pokretana elektromotorom s inverterom.

# IRS Robotski Otok Za Istovar

## Robotska stanica za automatski istovar iz centara za rezanje i obradu

Stroj namijenjen automatskom istovaru i sortiranju izrezanih i obrađenih dijelova koji izlaze iz sljedećih stanica: FABCUT, ASG, RMA.

Ovo je robotska ćelija opremljena antropomornim robotom za vertikalno skladištenje dijelova u ručnim ili automatiziranim kolicima kojima upravljaju autonomna robotski vođena vozila (AMR). Robot automatski uzima dijelove s mjesta istovara radnih strojeva, klasificira ih i sortira prema poslu i položaju unutar posla, čime se optimizira naknadni proces odabira na stanici za zavarivanje.

Stroj eliminira potrebu za ručnim istovarom od strane operatera, čineći proces klasifikacije i skladištenja bržim i učinkovitijim.

### Prezentacija

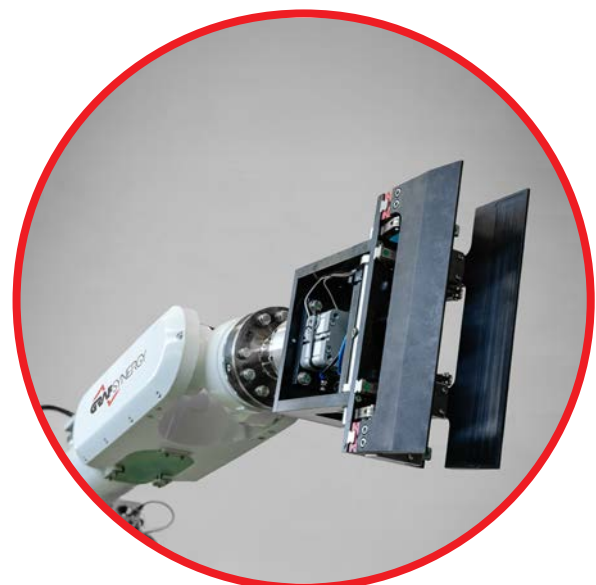
#### Brzina i ušteda rada

Uvođenje robotskog istovara oslobađa ljudske resurse od niskokvalificiranih operacija, usmjeravajući ih prema stratežijim aktivnostima, izbjegavajući pogreške u klasifikaciji izrezanih komada i smanjujući rizik od materijalne štete zbog ručnog rukovanja.

### 5 razloga za odabir IRS-a

#### Inovacije i automatizacija

1. **Iznimno brzo izvršenje:** omogućuje visoku razinu produktivnosti.
2. **Iznimno precizna obrada:** rukovanje rezanim i strojno obrađenim PVC profilima različitih duljina.
3. **Automatsko upravljanje skladištenjem:** optimizirano punjenje skladišnih kolica.
4. **Fleksibilnost obrade:** mogućnost korištenja za različite vrste profila.
5. **Visoka razina automatizacije:** smanjuje opterećenje jer nije potrebna intervencija operatera.



Dizajniran kako bi osigurao najbolji rad na tržištu, opremljen je s **nekoliko vrhunskih rješenja** za brz, učinkovit i ponovljen istovar dijelova.

**Optimizira operacije** i ubrzava vrijeme istovara stroja, izbjegavajući usporavanja u ćeliji za rezanje i uzvodnom radu.

IRS je opremljen **modernim softverom koji optimalno upravlja robotskom stanicom**, omogućujući preciznu kontrolu istovara i sortiranja dijelova.

## Međunarodne

### Dimenzije

Radni raspon	2200-2598 mm
Širina	1200 mm
Visina	2500 mm
Težina	1100 Kg

### Pojedinosti

Instalirana snaga	20 Kw
Napajanje	400 V
Potrošnja zraka	200 NI/min
Min. radni tlak	7 bar

## Radne karakteristike

### Radni modul

#### Struktura

Osnova robota izrađena je od metala, koju treba pričvrstiti za pod mehaničkim sidrenjem;

Metalna kolica s 10 utora od po 4 komada za vertikalno skladištenje profila, ukupno 40 komada (opcionalno);

6 čeličnih vodilica za ponovljeno pozicioniranje kolica s profilima u ćeliji (IRS).

#### Operacije

Istovar i vertikalno skladištenje izrezanih i obrađenih profila.

## Tehničke karakteristike

### Operateri 0

### Obradive dimenzije profila

Duljina	350 / 3.200 mm
Širina	40 / 110 mm
Visina	40 / 90 mm

### Modul za promjenu kolica nosača profila

U kombinaciji s AMR sustavom za pomicanje profilnih kolica isporučeni s otokom.

# AMR Autonomni mobilni roboti

## AMR za automatsko kretanje kolica s profilima IRS

**AMR (Autonomni mobilni roboti)** jesu inteligentni mobilni roboti sposobni za autonomno kretanje u strukturiranim ili polustrukturiranim okruženjima bez potrebe za ljudskim vođenjem ili fiksnom infrastrukturom (kao što su tračnice ili transportne trake). Imaju senzore i služe se algoritmima za navigaciju i sustavima mapiranja kako bi se orijentirali i dinamički komunicirali s okolinom.

Kolica s izrezanim profilima kreću se s pomoću AMR-ova od otoka za infracrveno lemljenje do strojeva za zavarivanje, bez ljudske pomoći, u potpunosti autonomno i učinkovito.

### Prezentacija

#### Brzina i ušteda rada

Autonomnim kretanjem kolica s izrezanim profilima s pomoću AMR-a smanjuje se potreba za radnom snagom za obavljanje osnovne aktivnosti bez dodane vrijednosti. Osim toga, omogućuje se kontinuirano punjenje strojeva za zavarivanje i u potpunosti samostalno upravljanje preopterećenosti otoka za infracrveno lemljenje, čime se sprečavaju gubici u proizvodnji ili usporavanja zbog manjka istovara.

### 5 razloga za odabir AMR-a

#### Inovacije i automatizacija

1. **Visoka razina automatizacije:** omogućuje u potpunosti autonomno kretanje materijala.
2. **Fleksibilnost u radu:** navigacija u zajedničkim okruženjima s ljudima – rukovateljima (u skladu sa sigurnosnim propisima).
3. **Automatsko upravljanje skladištenjem:** autonomno kretanje i upravljanje materijalima u svrhu najboljeg iskorištavanja preopterećenosti radnih otoka.
4. **Integracija s radnim okruženjem:** fleksibilno programiranje i inteligentno upravljanje radnim prostorom.
5. **Dinamičko upravljanje preprekama.**



AMR-ovi su osmišljeni za u potpunosti autonomno rukovanje kolicima s profilima kako bi se osigurao stalan i učinkovit protok materijala od središta za rezanje i obradu do strojeva za zavarivanje. AMR-ovi se izvrsno integriraju u radno okruženje i omogućuju u potpunosti sigurno kretanje; sustav prepoznaje prepreke i osoblje koje prolazi područjem rada.

AMR-ovi su opremljeni modernim **softverom koji na najbolji mogući način upravlja radnim zadacima te povećava produktivnost i upravljanje prostorom za rad.**

## Međunarodne

### Dimenzije

Radni raspon	Ovisi o Wi-Fi mreži
Širina	1350 mm
Visina	250 mm
Težina	300 Kg

### Pojedinosti

Instalirana snaga	2 kW
Napajanje	230 V
Prenosiva težina u kg	1000 Kg

## Radne karakteristike

### Radni modul

#### Struktura

Sustav koji se temelji na jednom ili više AMR-ova, ovisno o veličini radionice  
Stanica za autonomno punjenje AMR-ova  
Wi-Fi stalak za upravljanje s računalom i softverom za upravljanje algoritmima za navigaciju.

#### Operacije

Autonomno kretanje kolica s izrezanim i obrađenim profilima.

## Tehničke karakteristike

### Operateri 0

### Dimenzije transportnih kolica

Duljina	1900 mm
Širina	1600 mm
Visina	2500 mm

# SL4-FS

## CNC varilica s 4 glave

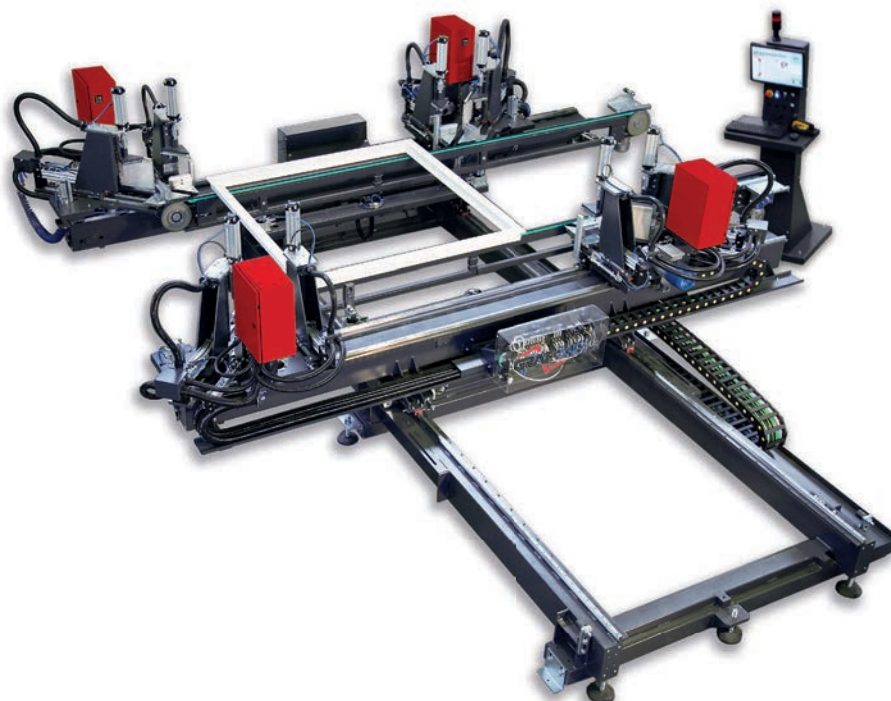
CNC varilica s 4 glave i 7 upravljanih osi izuzetno je **brza** i osigurava proizvođaču prozora stalnu operativnu kvalitetu tijekom vremena te povećanje proizvodnje do 50% zahvaljujući FS sustavu.

Dizajnirana za horizontalno i istovremeno zavarivanje 4 kuta PVC okvira, ovaj stroj je čvrst, s ojačanom strukturom koja ga čini stabilnim i pouzdanim tijekom vremena.

### Prezentacija

#### Stalna kvaliteta tijekom vremena

Sve potrebne operacije izvode se automatski: pozicioniranje na zavarivačke točke, ciklus topljenja, kompresije i hlađenja, a na kraju procesa isporučuju se zavareni okviri.



### 5 razloga za odabir SL4-FS

#### Napredna rješenja

1. **Visoka brzina zavarivačkog ciklusa:** povećanje proizvodnje do 50% zahvaljujući upravljanim osima.
2. Automatska izmjena zavarivačkog spoja (0,2 ÷ 2,0 mm).
3. Mehanizam za brzu izmjenu alata.
4. **Paralelno zavarivanje** s korekcijom odstupanja na sva 4 kuta.
5. **Elektronička kontrola temperature** povezana s kodom profila.



Točnost pozicioniranja zavarivačkih glava osigurana je modernim digitalnim mjernim sustavom s magnetskim očitanjem, zahvaljujući vrlo preciznom kretanju osi po linearnim vodilicama i zupčastoj letvi.

Softver, razvijen od strane tehničara iz R&D laboratorija Graf Synergy, izuzetno je intuitivan i nudi jednostavne izbornike s potrebnim informacijama za pravilnu konfiguraciju parametara zavarivanja (udaljenosti, temperature, opcije zavarenog spoja itd.) i čitanje barkodova.

## Specifikacije

### Dimenzije

Duljina	5.250 mm
Širina	2.200 mm
Visina	1.650 mm
Težina	3.000 Kg

### Detalji

Instalirana snaga	16 Kw
Napajanje	400 V
Potrošnja zraka	100 NI/min
Minimalni radni tlak	7 bar

## Operativne karakteristike

### Sastav

#### Struktura

4 glave u kvadratu s pomicanjem u 7 upravljanih osi.

#### Obrada

Horizontalno i istovremeno zavarivanje 4 kuta. C-zavarivanja.

#### Operater 1

## Tehničke karakteristike

### Performanse

Do 480 okvira / 8h  
\*Ovisno o tipu profila, zavarenom spoju (0,2-2,0mm) i brzini utovara.

### Dimenzije zavarenog okvira

Maksimalno	3.200 x 2.800 mm
Minimalno	370 x 400 mm

### Dimenzije zavarenog profila

Visina	40 ÷ 180 mm
Širina	40 ÷ 130 mm

## Opcije (na zahtjev)

### Na zahtjev, sustav može biti opremljen sa:

#### Zavarivanje samo 3 strane.

Zavarivanje samo 3 strane s potpornim nosačima za montažu praga.

**Stol za hlađenje.**

#### Elektro motori bez četkica za osi.

Mogućnost povezivanja s Graf Synergy strojevima za čišćenje.

**Opcija za uštedu energije.**

# GBA 200

## Pila za rezanje PVC letvica za stakla

Pila za rezanje s upravljanim osima za rezanje PVC letvica za stakla, **gdje su potrebni kvantiteta i brzina.**

Za najzahtjevnije proizvodnje.

Izrađena od izuzetno čvrste i pouzdane čelične i aluminijske konstrukcije, ovaj automatizirani sustav omogućuje vrlo brzo i automatsko rezanje letvica za stakla na potrebnu duljinu pomoću pokreta s upravljanim osima.

### Prezentacija

#### Produktivnost i preciznost

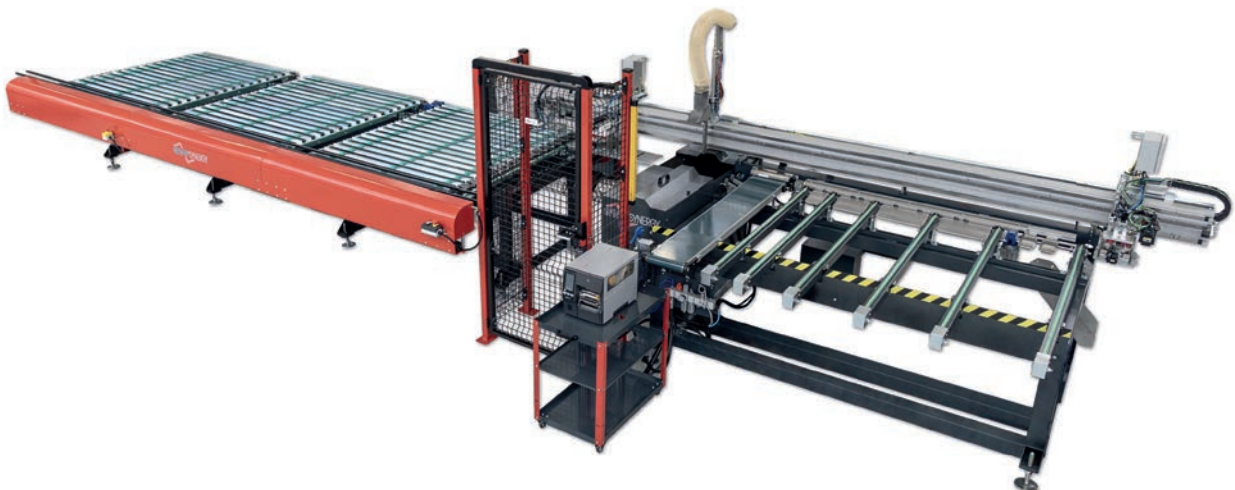
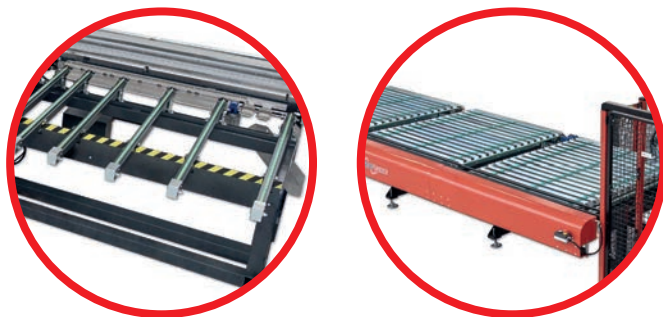
Opremljena pomičnim kolicima za rezanje s fiksnim nagibom od 45°, model GBA 200 ima rezni set sastavljen od 2 glavne pile Ø 200 mm i 2 sekundarne Ø 98 mm, prikladne za obrezivanje krajeva donjeg dijela letvice za pričvršćivanje stakla.

Također je moguća vertikalna regulacija graničnika za držanje profila. Zahvaljujući automatizaciji radne sekvence, operater mora intervenirati samo za umetanje para letvica za stakla i preuzimanje gotovih komada koji se redom skupljaju na izlaznom stolu.

### 5 razloga zašto odabrati GBA 200

#### Napredna rješenja

1. **Potpuno automatizirano upravljanje rezanjem.**
2. **Visoka kvaliteta i brzina rezanja.**
3. **Velika fleksibilnost:** za umetanje novih letvica za stakla nije potrebna određena forma alata; dovoljno ih je dodati u program.
4. **Visoka preciznost:** moderan sustav prihvata letvica za stakla koji simulira konačnu montažu i omogućuje savršeno podudaranje rezova u kutovima.
5. **Sustav usisavanja:** uklanja strugotine i otpatke te održava radno područje čistim i bez prepreka.



Jedinica, izrađena za istovremeno rezanje 2 komada iste duljine, opremljena je univerzalnim prihvatnim alatima s numerički upravljanim osima, pogodnim za većinu vrsta letvica za stakla, te s 4 pneumatske vertikalne stezaljke.

Sustav prihvata dizajniran je tako da uzdužno zateže letvicu kako bi se izbjegle vibracije i savijanja tijekom rezanja: to simulira konačnu montažu s prisutnim staklom, pa se profili režu točno na isti način kao kad će biti ugrađeni na prozor. Zahvaljujući modernom softveru razvijen u GRAF Synergy, moguće je automatsko podešavanje optimalnih parametara prihvata i obrade koji su unaprijed definirani za svaki profil; profil koji treba rezati jednostavno se odabire na zaslону.

GBA 200 također omogućuje iznimnu fleksibilnost u dodavanju novih profila, koji se mogu jednostavno unijeti u program bez potrebe za izmjenom prihvatnih alata. Kako bi se uklonili svi otpadni komadi i radno područje održalo čistim i bez prepreka, stroj je opremljen snažnim sustavom usisavanja.

## Specifikacije

### Dimenzije

Duljina	10.000 mm
Širina	2.500 mm
Visina	1.300 mm
Težina	800 Kg

### Detalji

Snaga	8 kW (+ usisavač 11 kW)
Napajanje	400 V trofazno
Potrošnja zraka	100 NI/min.
Minimalni radni tlak	7 bar

## Operativne karakteristike

### Sastav

#### Struktura

2 glavne pile Ø 200 mm.  
2 sekundarne pile Ø 98 mm.

#### Obrade

Rezanje PVC letvica za stakla.

## Tehničke karakteristike

### Performanse

Automatsko rezanje letvica za staklo.

### Dimenzije profila za rezanje

Visina	35 mm	min 15 mm
Širina	45 mm	min 18 mm

### Operateri 1

## Opcije

### Dostupne sljedeće opcije:

Oštrice pod kutom od 90° za rezanje lajsni za staklo.

Automatsko punjenje letvica za staklo za maksimalnu produktivnost.

**GRAF SYNERGY - ITALY**  
Via G. Galilei, 38 - 41015 - Nonantola (Mo)  
Tel. +39 059 818256  
Fax +39 059 8178161  
[www.grafsynergy.com](http://www.grafsynergy.com)