# L5




**Labai dinamiškas pluoštinis lazeris**

salvagnini

# Labai dinamiškas pluoštinis lazeris.

**Kokie veiksniai lemia lazerio našumą?** Lazerio našumą lemia **rinkos veiksniai,** t. y. viskas, ko sistema negali kontroliuoti, pavyzdžiui, partijų dydis, gamybos keitimų dažnis ir medžiagų / storių derinys, ir **technologiniai veiksniai,** susiję su pjovimo sistemos savybėmis, pavyzdžiui, šaltinio galia, automatizavimo ir skaitmeninimo lygiu.

**Taikymo sritis** su jai būdingu medžiagų, storių ir gamybos strategijų deriniu yra pagrindinis veiksnys renkantis technologiją: universalią ir daugiapaskirtę, kaip L3, ar labai dinamišką, kaip L5.

**Vis mažesnėms partijoms** reikia **greito automatizavimo**, kad gamybą būtų galima keisti greitai arba lygiagrečiai su kitomis operacijomis. Salvagnini siūlo platų sprendimų spektrą: didelio našumo modulines ir kompaktiškas sistemas didesnei gamybos apimčiai valdyti, taip pat sistemas, atviras vėlesniems procesams ir sukurtas efektyviai integruoti į gamyklos gamybos srautą.

Storių diapazonas ir pjovimo našumas priklauso nuo **šaltinio galios.** Skirtingiems gamybos poreikiams Salvagnini siūlo 6 kW didelio galios tankio šaltinį ir 10 kW šaltinį.

**Kompasas** – originali mechaninė sistema – judina lazerio galvutę iki 5g pagreičiu be linijinių variklių ir padeda dar labiau padidinti sistemos **našumą**, išlaikant mažą energijos suvartojimą.

Efektyvumas ir našumas pasiekiami šalinant prastovas, optimizuojant procesą ir supaprastinant valdymo sistemą: šiuos tikslus galima pasiekti **skaitmeniniais sprendimais**, palengvinančiais operatoriaus darbą, ir **OPS procesų programine įranga**, kuri realiuoju laiku keičiasi informacija su ERP ir subalansuoja gamybos srautą.

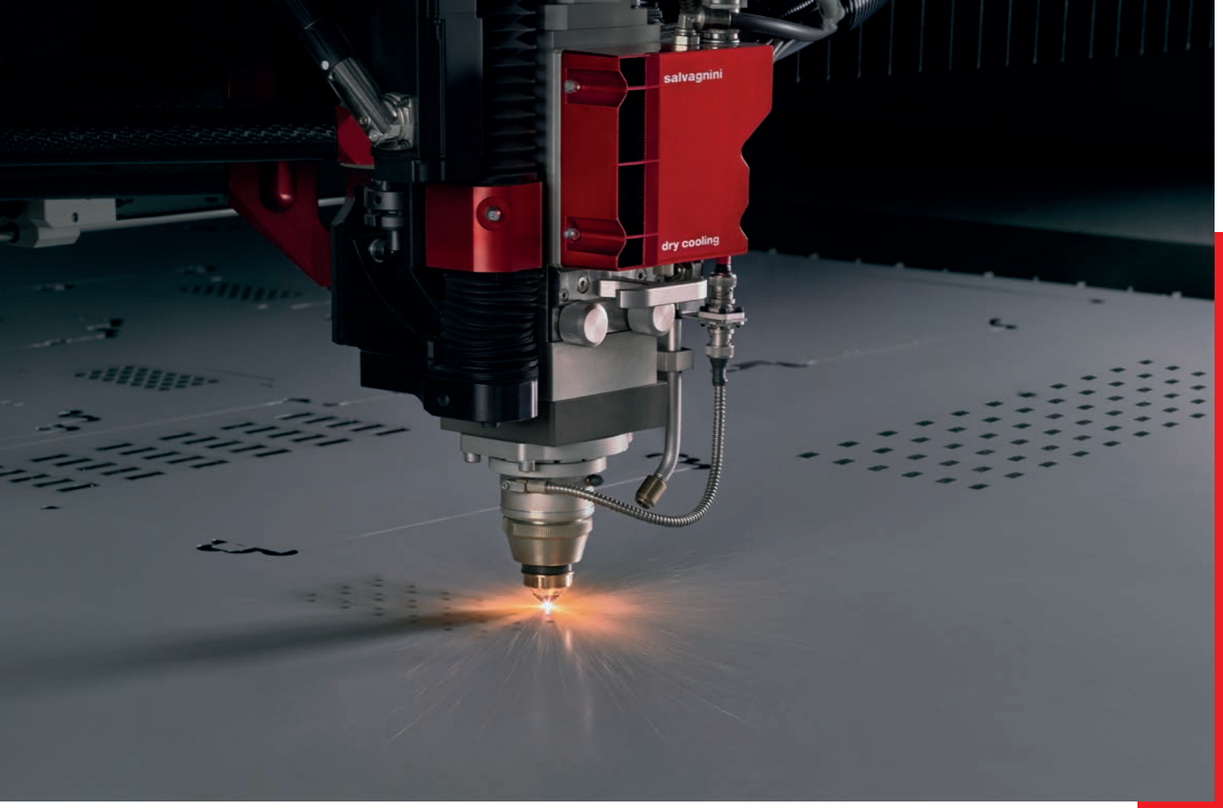


**Kokia yra Salvagnini didžiausio našumo formulė?** Didinti lazerio našumą reiškia **užtikrinti efektyvumą viso proceso metu**. Salvagnini formulė derina šaltinio galią su išmaniaisiais jutikliais ir į lazerį L5 integruotais sprendimais, automatizavimą prieš pjovimo procesą ir po jo bei skaitmeninimą. Rezultatas? Didesnis našumas ir optimizuotas gamybos procesas.

**Ką vadiname originaliais mechaniniais sprendimais?** L5 turi **vieną lazerio galvutę**, sukurtą Salvagnini, kuria pjaunamos visos leistinos medžiagos ir storiai. Ji sumontuota ant anglies pluošto kompaso sistemos su pažangia kinematika, kuri trumpais judesiais judina galvutę XY plokštumoje iki 5g dinamika. Joje įrengta **patentuota DRY-COOLING sistema**, aktyviai kontroliuojanti optikos temperatūrą. **Proceso jutikliai** realiuoju laiku kontroliuoja ir pritaiko pradūrimą, stebi pjūvio praradimus, sustabdo procesą ir vėl jį paleidžia su tinkamai pakoreguotais parametrais. Į nuosavą valdymo sistemą integruota **funkcija TRADJUST** užtikrina automatinį parametrų moduliavimą pagal trajektorijas, todėl sistemą naudoti paprasčiau.



Salvagnini © 2026 visos teisės saugomos






# Greitas ir paprastas kokybiškas pjovimas.

## Kokios šiandien pagrindinės lazerių pasaulio tendencijos?

Rinka reikalauja pažangių, didelio našumo sistemų, kurios būtų automatizuotos, bet paprastai naudojamos, valdomos ir prižiūrimos. Lazeris **L5 yra judrus**: nuosavos funkcijos, daugiafunkcė žmogaus ir mašinos sąsaja bei dirbtinio matymo sistemos padeda operatoriams be vargo spręsti kasdienes darbo problemas. Salvagnini programinės įrangos sprendimai efektyviai sujungia lazerį su gamyklos ERP ir kitomis vėlesnėmis technologijomis, užtikrindami detalių atsekamumą, padėdami operatoriui rūšiuoti detales ir realiuoju laiku teikdami grįžtamąjį ryšį apie eigą gamybos vadovui – žmogui ar virtualiam.

## Kas yra dirbtinio matymo sistemos?

L5 įdiegtos dirbtinio matymo sistemos supaprastina veiklas, kurioms reikia laiko arba kurios sukelia klaidų ir atliekų. Tai **paprasti sprendimai, kurie didina sistemos lankstumą** ir plečia jos taikymo sritį. **AVS** paverčia lazerinį pjovimą darbo vieta po kirtimo, užtikrindama didžiausią išpjautų detalių tikslumą. **SVS** leidžia panaudoti atraižas ir lakštų likučius, padeda vykdyti skubius užsakymus arba pakeisti brokuotas detales vėlesnėse apdirbimo operacijose. **NVS** tikrina, ar lazerio spindulys centruotas, ir mašininio mokymosi algoritmais stebi antgalio būklę, mažindama atliekas.

**Kaip suderinti skaitmeninimą ir paprastumą?**

Tai tobulas derinys: skaitmeninimas leido sukurti paprastus sprendimus, kurie daugelį tradicinių procesų pavertė išmaniaisiais gamybos srautais. **OPS**, **modulinė gamybos valdymo programinė įranga**, realiuoju laiku gauna gamybos sąrašą iš gamyklos ERP/MRP ir palaiko programavimo darbus, nustatydama prioritetus, taisykles ir algoritmus. Taigi OPS padeda **automatizuoti procesą, suteikdama sistemai intelekto**. Tarp OPS programų, supaprastinančių cecho valdymą, yra **PDD**, kuri per monitorių padeda operatoriui rankiniu būdu atskirti ir rūšiuoti detales, ir **LPG**, kuri lazeriu nurodo operatoriui detalių paėmimo seką.






Salvagnini © 2026 visos teisės saugomos

# EFFICIENCY

salvagnini

**Su kokiais iššūkiais susidurs ateities įmonės?** Šie iššūkiai pirmiausia susiję su **autonomiškumo ir efektyvumo atgavimu**. Automatizuotos pakrovimo, iškrovimo ir rūšiavimo operacijos didina pjovimo sistemos našumą ir teikia naudos visai gamybos grandinei. Paprasta ir greita biuro programinė įranga mažina riziką, kad programavimas taps gamybos kliūtimi. ERP/MRP ir gamybos valdymo procesų programinės įrangos integracija automatizuoja informacijos paskirstymą ir padeda sukurti taupią, klaidoms atsparią gamybos aplinką.

## Kaip atgauti pjovimo efektyvumą?

Automatizavimas tampa vis svarbesnis: našiausioms lazerinėms sistemoms reikia **pakrovimo, iškrovimo ir rūšiavimo įrenginių**, kurie būtų tokie pat **našūs**. Šie sprendimai ne tik užtikrina didesnį aptarnaujamų sistemų efektyvumą ir autonomiškumą, bet ir **mažina darbo sąnaudų įtaką** ir **investicijų atsipirkimo laiką.**

## Ar konfigūracija turi įtakos efektyvumui?

Salvagnini IoT sprendimo LINKS duomenys rodo, kad savarankiškos lazerinės sistemos efektyvumas paprastai **neviršija 60 %.** Šis rodiklis priklauso nuo konfigūracijos: **automatizuotų sistemų vidutinis efektyvumas** yra gerokai **didesnis** – iki **80 %** horizontalaus pakrovimo / iškrovimo sprendimuose ir net **90 %** su sandėlio bokštu LTWS.

## Koks minimalus lazerio L5 automatizavimo lygis?

Minimalus lazerio L5 automatizavimo lygis – įrenginys CPE, itin greitas elektrinis padėklų keitiklis. Žaliava visada praeina virš jau išpjautos medžiagos, todėl ankstesnio apdirbimo atliekos nepatenka ant lakšto. Integracija su automatizavimo sistemomis leidžia visiškai išnaudoti didelę kompaso dinamiką ir pasiekti itin didelį našumą bei proceso efektyvumą, taip pat didelį patikimumą dirbant be operatoriaus.

## Kaip padidinti lazerinės sistemos autonomiškumą ir pašalinti kliūtis?

Sandėlio bokštas LTWS su automatiniu pakrovimu / iškrovimu – veiksnys, leidžiantis padidinti pjovimo sistemos autonomiškumą. Jis užtikrina, kad **būtų prieinamos skirtingos medžiagos ir storiai** gamybai „laiku“, **sutrumpindamas laukimo laiką** tiekiant lakštus ir mažindamas priklausomybę nuo operatoriaus. Esant mažoms apimtims ir greitiems gamybos pokyčiams, LTWS – laimintis pasirinkimas.

**Automatizavimas, autonomiškumas ar ekonomiškumas: ką rinktis?** Sandėlio bokštas LTWS dar našesnis, kai turi **rūšiavimo įrenginį:** automatinį MCU arba rankinį TN. Bokštas valdo skirtingas medžiagas, storius ir formatus, trumpina laukimo laiką ir užtikrina itin greitą pakrovimą / iškrovimą – vos per 50 sekundžių. Sandėlio valdymo programinė įranga STORE ištuštėjusius pakrovimo padėklus atpažįsta kaip padėklus išpjautai medžiagai krauti, taip didindama veikimo autonomiškumą.

Salvagnini © 2026 visos teisės saugomos

# Patirtis ir inovacijos.

**Automatizavimas** Sandėliavimo ir automatinio pakrovimo, iškrovimo bei rūšiavimo įrenginiai **didina sistemos autonomiškumą, atgaudami efektyvumą** tiek atskiruose apdirbimo etapuose, tiek visame gamybos procese, šalindami kliūtis ir mažindami darbo sąnaudų įtaką.

**Paprastas naudojimas**
Nuosavos funkcijos, tokios kaip TRADJUST, paprasta ir intuityvi daugiafunkcė sąsaja, puikus prieinamumas, nešiojamasis pultas ant staklių, dirbtinio matymo programos ir detalių žymėjimo bei identifikavimo sprendimai leidžia operatoriams be vargo spręsti bet kokias problemas, su kuriomis jie susiduria kasdieniame darbe, todėl L5 yra judrus ir paprastas naudoti.




**Proceso efektyvumas**
Pažangūs techniniai sprendimai, visiška proceso kontrolė moderniais jutikliais, skaitmeninimas ir OPS programinė įranga gamybai valdyti realiuoju laiku **šalina mažos pridėtinės vertės operacijas, panaikina prastovas** ir **mažina detalės savikainą**, taip didindami gamyklos našumą.

**Didelė dinamika ir našumas**
Kompasas – laimintis sprendimas pjaunant išdėstymus, kai optimizuotos detalių padėtys reikalauja greitų, bet labai trumpų galvutės judesių ir tikslaus pjovimo. Parametrų moduliavimas, nuosavi kinematiką valdantys algoritmai, visiška proceso kontrolė ir pažangūs jutikliai padeda didinti bendrą efektyvumą.

**Ilgametės patirties rezultatas.** Salvagnini buvo **viena pirmųjų įmonių pasaulyje**, investavusių į pluoštinę technologiją. L5 tęsia šią ilgametę tradiciją: tai universalus, našus sprendimas, pasižymintis **mažesniu energijos suvartojimu** ir **konkurencingomis eksploatacijos sąnaudomis**, tausojantis aplinką, žmones ir jų darbą.

**Du universalūs modeliai, kurių darbo zonos ilgis nuo 3 iki 4 metrų: pjauti dar niekada nebuvo taip paprasta!**

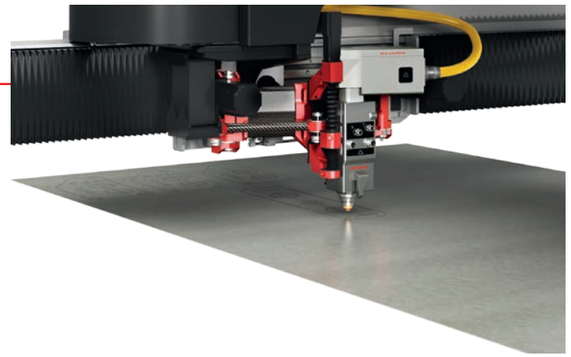


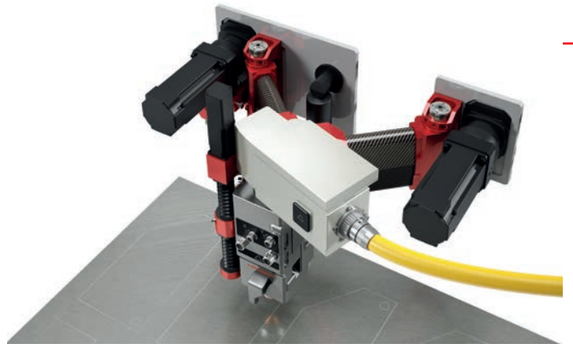
Salvagnini © 2026 visos teisės saugomos

# Unikalūs sprendimai šiuolaikinei gamybai.

## AIRPLANE KONSTRUKCIJA

Salvagnini užpatentavo **laikančiąją sijos konstrukciją** su lengvu **airplane manipuliatoriumi**, kuri suteikia daug privalumų: didelį standumą, greitį, pozicionavimo tikslumą ir prieigą prie viso darbo stalo.



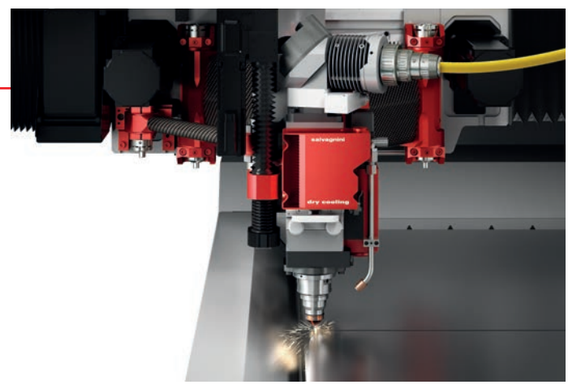


## PAŽANGUS KOMPASAS

Galvutė sujungta su kompasu – tvirta mechanine konstrukcija su anglies pluošto svirtimi, pritvirtinta prie staklių airplane konstrukcijos, kuri užtikrina didelį tikslumą net agresyviausiu pjovimo režimu. Dėl mažos inercijos ir naudodamas tik rotacinius variklius, kompasas judina galvutę XY plokštumoje didele dinamika ir trumpais judesiais pasiekia 5g pagreitį. Kompasą valdo specialus algoritmas, integruotas į nuosavą skaitmeninio programinio valdymo sistemą.

## SALVAGNINI LAZERIO GALVUTĖ

L5 turi **vieną optinę galvutę**, kuri visą apdirbamų storių diapazoną pjauna **aukščiausia kokybe**. Gamybos keitimai itin greiti, nes **jokių derinimų nereikia**. Patentuota **DRY-COOLING** technologija aktyviai kontroliuoja optikos temperatūrą.




## ADAPTYVIOS PJOVIMO FUNKCIJOS

Pjovimo funkcijos **Standard, PowerCut** ir **DynamicCut** leidžia pasirinkti kiekvienai gamybai tinkamiausią veikimo režimą. Jas lengva įjungti: **Standard** užtikrina didesnį saugumą gamyboje be operatoriaus; **PowerCut** – didesnį reagavimo ir veikimo greitį, o agresyvesnė **DynamicCut** pagerina rezultatus vidutinio ir mažo storio lakštuose, maksimaliai išnaudodama staklių dinamiką.

## TRADJUST: MŪSŲ PATIRTIS JŪSŲ PASLAUGOMS

Funkcija **TRADJUST**, integruota į nuosavą Salvagnini valdymo sistemą, naudojama **automatiniam pjovimo parametrų moduliavimui** pagal trajektorijas. Ji palengvina L5 naudojimą, nes kiekvienai medžiagai ir storiui taikomas vienas pjovimo parametras, nepriklausomai nuo pjovimo kontūro dydžio.




**FACE – Salvagnini žmogaus ir mašinos sąsaja, taikoma visam gaminių asortimentui.**

# Paprasta ir intuityvu.

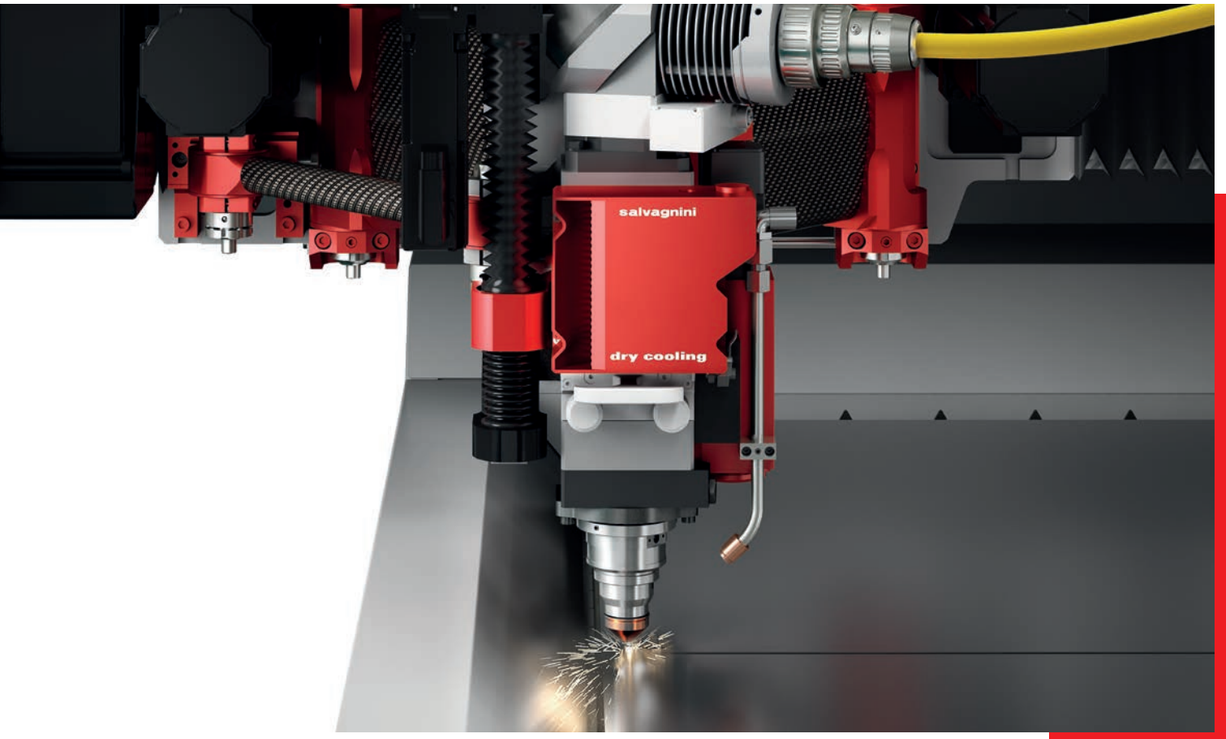
Sutrumpina sąveikos laiką, nes kiekviena funkcija iškart aiški ir pasiekiama vos keliais paspaudimais.

Leidžia kontroliuoti gamybos eigą, dinamiškai valdyti gamybos sąrašus, realiuoju laiku simuliuoti pjovimo seką ir planuoti gamybos sustabdymus bei paleidimus. Palaiko diagnostiką su EasyData2.0.



Salvagnini © 2026 visos teisės saugomos

# Pažangūs valdymo ir proceso efektyvumo sprendimai.




## APC2

**Adaptyvus proceso jutiklis** realiuoju laiku stebi pradūrimą, užtikrindamas didesnį greitį ir kokybę. Jis taip pat tikrina pjūvio praradimus, o gedimo atveju sustabdo procesą ir atnaujina jį su tinkamai pakoreguotais parametrais. Be to, jis naudojamas automatiškai nustatyti židinio nuotolį.

## ANC

**Automatinis antgalių keitiklis** su antgalių laikiklių dėtuve didina L5 autonomiškumą gamyboje be operatoriaus.




## ACUT AQM/APM

L5 iš prigimties pritaikytas pjauti su azotu ir deguonimi. **Opcija ACUT** išplečia L5 galimybes ir leidžia **pjauti suslėgtu oru**, jei jis tinkamai paruoštas. Našumas panašus kaip pjaunant su azotu, tačiau sąnaudos gerokai mažesnės.

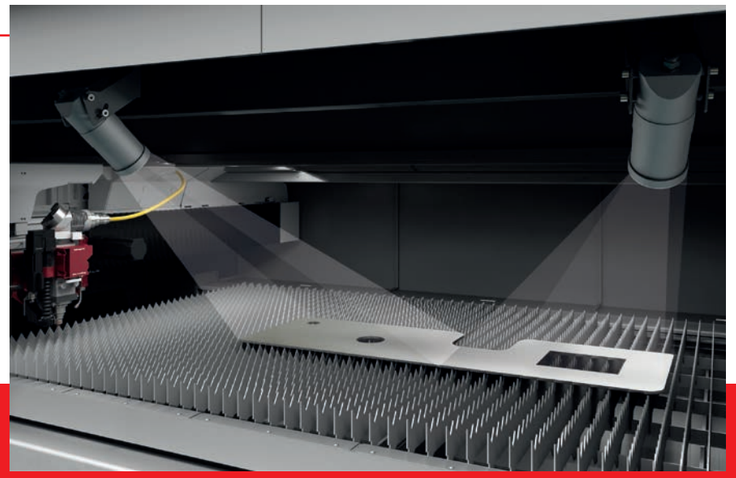
Tai iš karto naudoti paruošti įrenginiai, papildantys ACUT ir jungiami tiesiai prie gamyklos pneumatinio tinklo arba prie kompresoriaus prieš sistemą. AQM filtruoja orą, o APM užtikrina pjovimo procesui reikalingą slėgį.



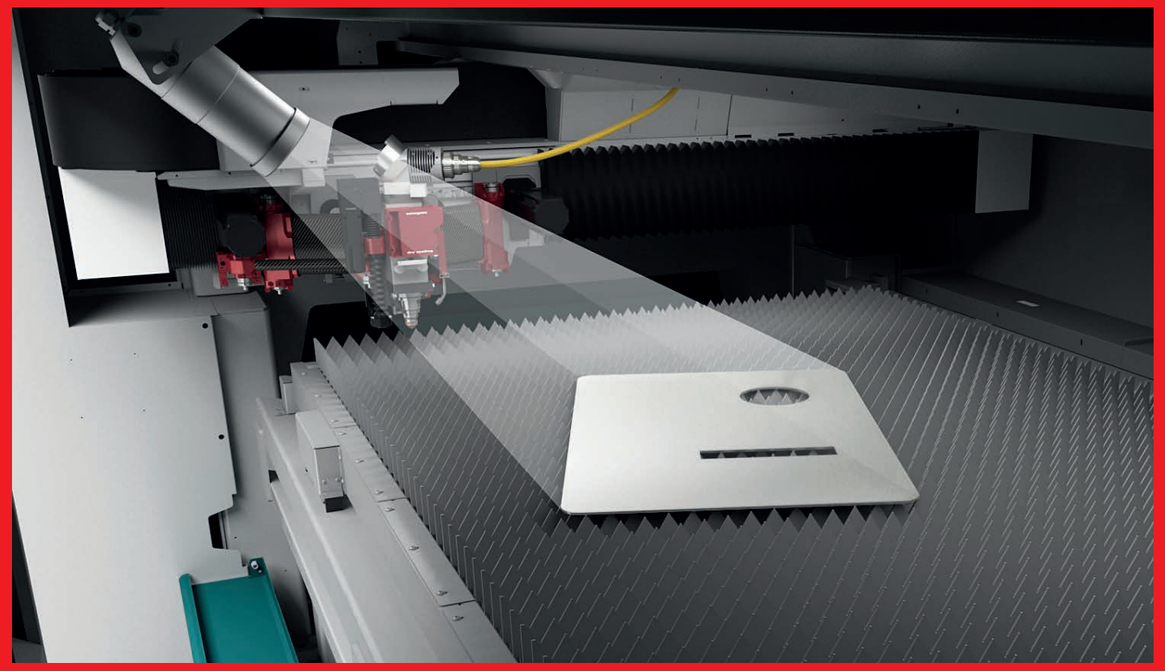
Salvagnini © 2026 visos teisės saugomos

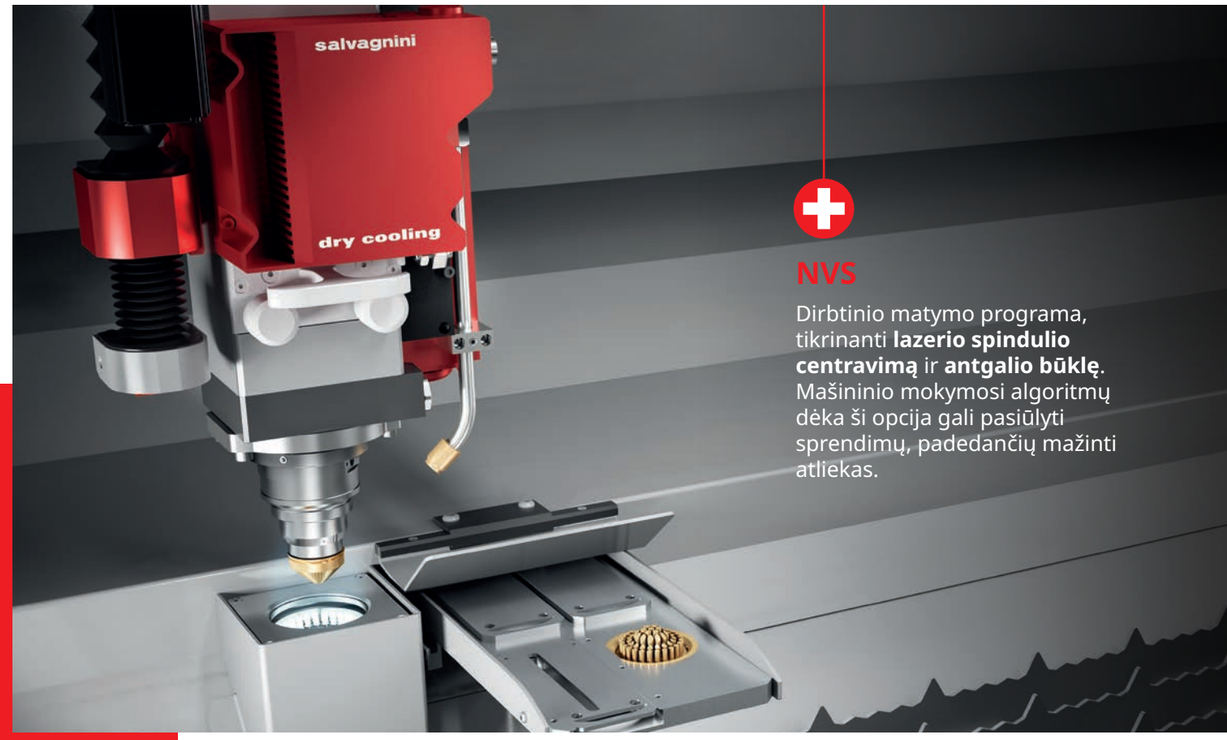
## SVS

Dirbtinio matymo programa, kuri **užfiksuoja vaizdą** ant darbo stalo padėto lakšto likučio ir **paverčia jį dxf failu**, naudojamu kaip pradinis formatas naujam išdėstymui.



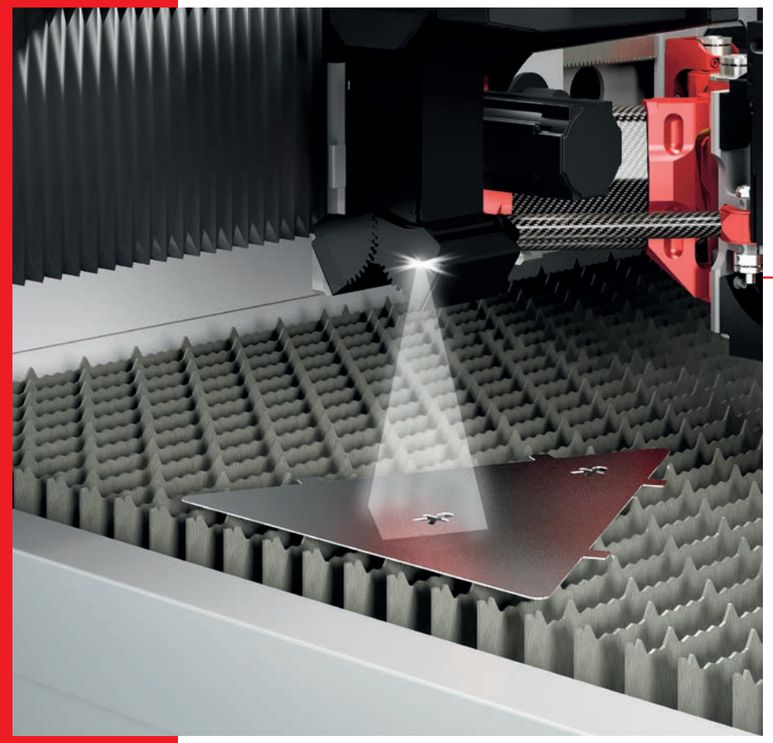
**SVS – STREAMLASER on machine opcija, padedanti greičiau valdyti skubius darbus arba pakeisti brokuotas detales vėlesniame apdirbime.**






## NVS

Dirbtinio matymo programa, tikrinanti **lazerio spindulio centravimą** ir **antgalio būklę**. Mašininio mokymosi algoritmų dėka ši opcija gali pasiūlyti sprendimų, padedančių mažinti atliekas.



## AVS

Dirbtinio matymo programa, kuri **paspartina lakšto centravimą** ir leidžia ankstesnes **apdirbimo operacijas naudoti kaip atskaitos taškus jam pozicionuoti**, be jokių formos apribojimų.



Salvagnini © 2026 visos teisės saugomos




# Techniniai duomenys

| MODELIAI | | |
|---|---|---|
| | **L5-30** | **L5-40** |
| XY darbo zona (mm) | 3048 x 1524 | 4064 x 1524 |
| Z ašies eiga (mm) | 100 | 100 |
| Maks. XY greitis (m/min) | 156 | 156 |
| Tikslumas[1] | | |
| Pozicionavimo tikslumas Pa | 0.08 | 0.08 |
| Vidutinė pozicionavimo sklaida Ps | 0.03 | 0.03 |

| PLUOŠTINIAI ŠALTINIAI | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **3000 W** | **4000 W** | **6000 W** | **8000 WE*** | **8000 W** | **10000 W** |
| **Pjovimo pajėgumas (maks. storis, mm)[2]** | | | | | | |
| Plienas | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Nerūdijantysis plienas | 12 | 15 | 20 | 25 | 25 | 30 |
| Aliuminis | 10 | 15 | 20 | 25 | 25 | 30 |
| Varis | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 |
| Žalvaris | 6 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 |
| **Min. storis (mm)** | 0.5 | | | | | |
| **Suvartojimas (kW)** | | | | | | |
| Maks. vartojamoji galia (kW)[3] | 18 | 21 | 28 | 28 | 34 | 42 |
| Vidutinė vartojamoji galia[4] | 12 | 13 | 16 | 16 | 20 | 24 |

[1] Matavimas pagal VDI3441 didžiausiuose ašių ilgiuose.
[2] Pjovimo kokybė ribiniuose storiuose gali priklausyti nuo reikalaujamos geometrijos, medžiagos kokybės ir sistemos darbo sąlygų. Esant ribinėms vertėms, apatinėje pjūvio briaunoje gali likti atplaišų. Vertės nurodytos Salvagnini etaloninėms medžiagoms.
[3] Didžiausia vartojamoji galia, apskaičiuota standartinei sistemos konfigūracijai (staklės, šaltinis, aušintuvas, dūmų ištraukiklis), atliekant 3 pjovimo ciklus su konstrukciniu plienu nuo 0,8 iki 6 mm.
[4] Vidutinė vartojamoji galia, apskaičiuota standartinei sistemos konfigūracijai (staklės, šaltinis, aušintuvas, dūmų ištraukiklis), atliekant 3 pjovimo ciklus su konstrukciniu plienu nuo 0,8 iki 6 mm. *Didelio efektyvumo versija.



salvagnini

# Modulinis, plečiamas automatizavimas efektyvumui atgauti.

**CPE** • **Padėklų keitiklis** Rankinis pakrovimas ir iškrovimas

RANK. AUTO

**ADC/ADLU/ADLL** • **Lakštų atskirtuvas** Automatinis pakrovimas ir iškrovimas

RANK. AUTO

**MCU** • **Dekartinis manipuliatorius** Automatinis rūšiavimas

RANK. AUTO

**LTWS** • **Sandėlio bokštas** Automatinis pakrovimas ir iškrovimas

RANK. AUTO

**FSJ** • **Automatinė gamykla** Sistemų ir programinės įrangos derinys suderintam arba autonominiam darbui be operatorių

RANK. AUTO

Lazerių pasaulyje automatizavimas tampa vis svarbesnis: viena vertus, dėl pjovimo greičio pakrovimas ir iškrovimas gali tapti pavojingomis kliūtimis, kita vertus, automatizavimas padeda mažinti darbo sąnaudų įtaką. **Pakrovimo / iškrovimo ir rūšiavimo sprendimai atitinka visus automatizavimo reikalavimus**: nuo savarankiško darbo iki integracijos į lanksčias ląsteles ar automatines gamyklas be operatorių.




Salvagnini © 2026 visos teisės saugomos

## Salvagnini siūlo įvairius plečiamus pakrovimo / iškrovimo automatizavimo sprendimus:

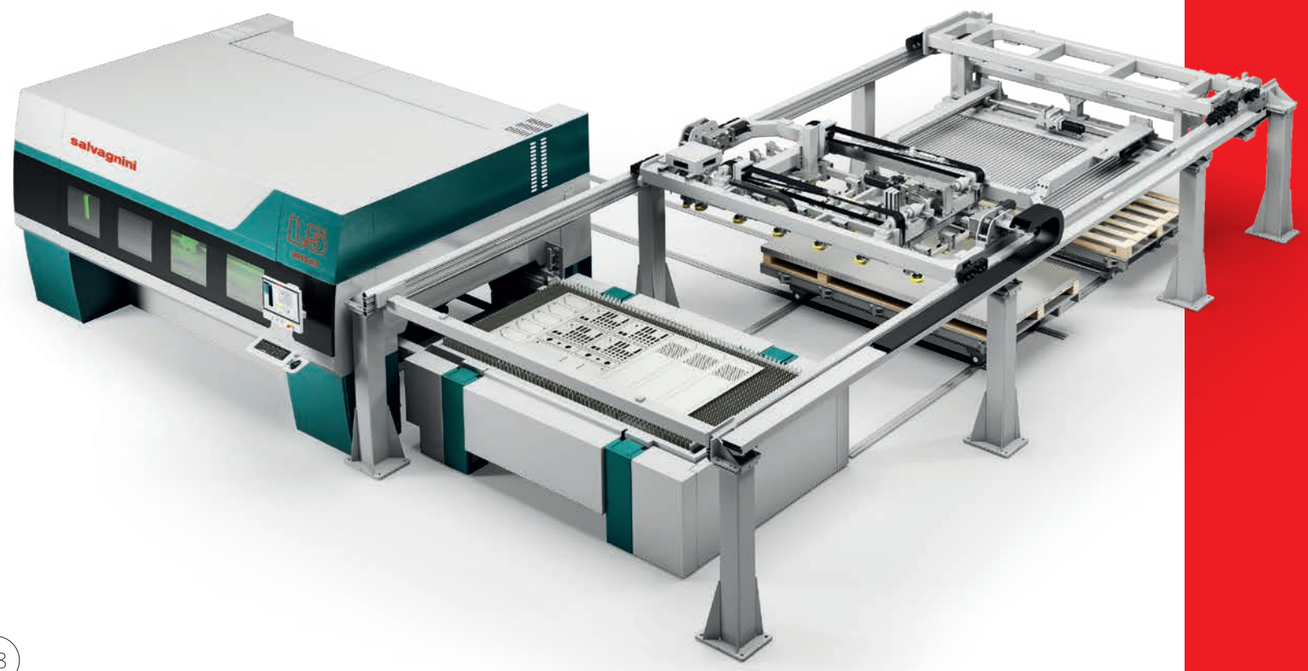
padėklų keitiklis **CPE**, skirtas **rankiniam pakrovimui-iškrovimui**, naudojamas greitam padėklų keitimui; žaliava visada patenka virš išeinančio išpjauto lakšto;

įrenginiai **ADC, ADLU** ir **ADLL** automatizuoja lakštų pakrovimą ir išpjautų lakštų iškrovimą, užtikrindami **labai trumpą ciklo trukmę**; jie taip pat pašalina tarpinį perkėlimą, kurį paprastai atlieka operatorius. ADLU ir ADLL sukurti integracijai su MCU;

sandėlio bokštai **LTWS** ir **LTWS Compact** skirti medžiagoms pakrauti, iškrauti ir laikyti be operatoriaus; jie kompaktiški ir pasižymi **itin trumpa ciklo trukme** – iki 50 sekundžių; pakrovimo ir iškrovimo įrenginiai nepriklausomi, todėl **didėja proceso efektyvumas** net vykdant itin greitas pjovimo programas; autonomiškumą užtikrina kelių medžiagų prieinamumas ir programinė įranga STORE, kuri tuščius pakrovimo padėklus atpažįsta kaip padėklus apdirbtai medžiagai krauti;

lentyninis sandėlis **MV** su kranu-krautuvu leidžia dirbti be operatoriaus ir užtikrina didelį autonomiškumą valdant lakštus, pusgaminius ar gatavas detales.




# Rūšiavimo sprendimai.

**Rankinio rūšiavimo įrenginys TN** padeda operatoriams atskirti išpjautas detales nuo skeleto, todėl pjovimas ir rūšiavimas gali vykti lygiagrečiai.

**Automatinio rūšiavimo įrenginys MCU** leidžia lengvai krauti skirtingų formų, dydžių ir svorio detales. Be standartinės rūšiavimo strategijos, MCU gali dirbti multigripping režimu, tuo pačiu griebtuvu paeiliui paimdamas kelias detales, arba double picking režimu, kai du griebtuvai nusileidžia vienu metu ir paima dvi nepriklausomas detales, taip daugiau nei 25 % sutrumpindamas detalių paėmimo laiką. MCU palengvina operatorių darbą ir **gerokai sutrumpina laukimo laiką** tarp pjovimo pabaigos ir kito gamybos etapo pradžios. Skubiais atvejais jis gali pateikti pavienes detales tolesniam apdirbimui arba, prireikus, fiziškai sujungti lazerį su panelių lenkimo staklėmis ar robotizuotomis lenkimo ląstelėmis.

## Pažangi rūšiavimo procesų automatizacija

**NEXUS** – Salvagnini programinė įranga automatinio rūšiavimo įrenginiams MCU programuoti. Jos algoritmai **optimizuoja griebimus ir judesius bei sutrumpina krovimo laiką**. Pirmasis jos privalumas – **paprastumas**. Visos MCU funkcijos naudojamos pagal poreikį, mažinant tarpinį laukimą ir užtikrinant didžiausią rūšiavimo automatizavimo reagavimo greitį.

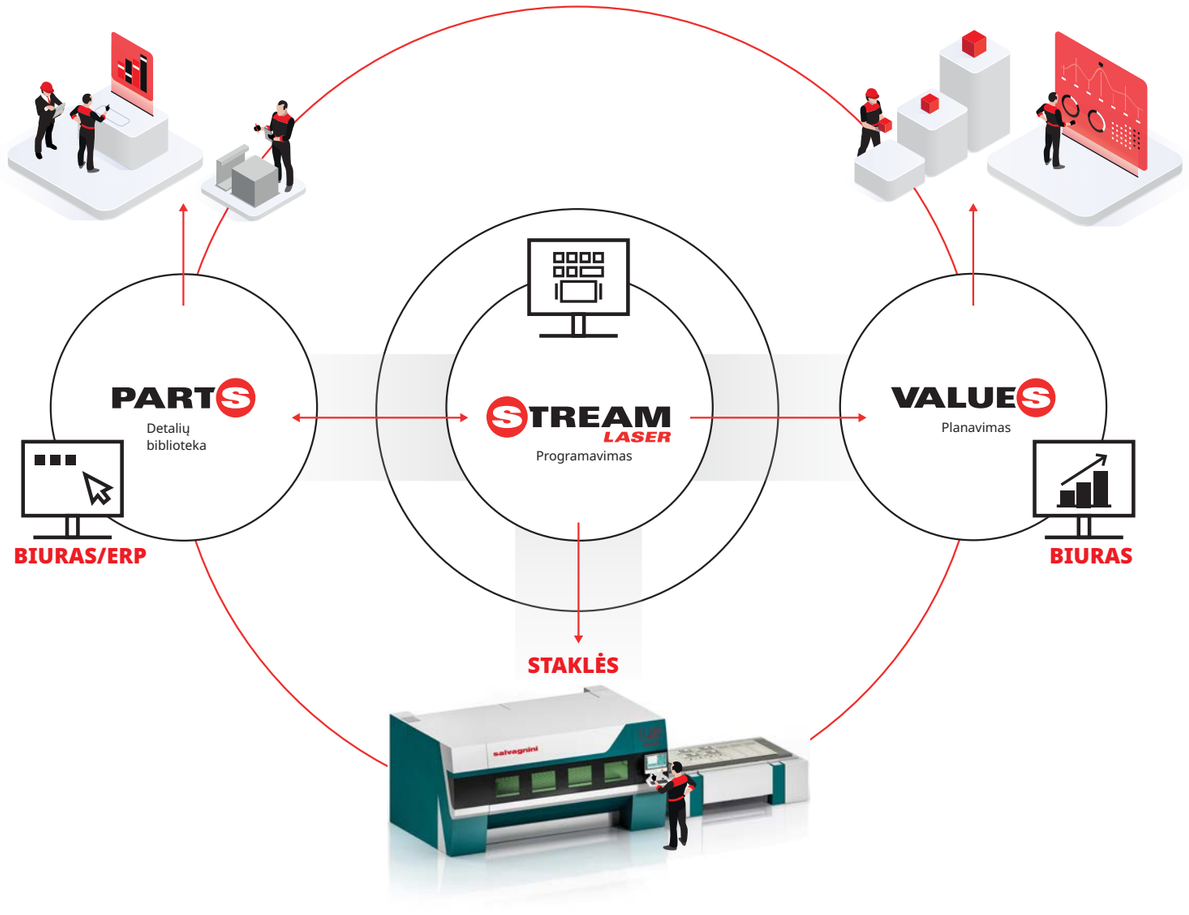
Ji itin lanksčiai valdo įvairius gamybos scenarijus: programuoti galima biure, prie staklių arba derinant abu būdus; be to, **NEXUS** gali pritaikyti savo veikimo logiką dinamiškai pramoninei aplinkai ir konkrečiam darbui pasirinktai gamybos strategijai – krauti pagal gamybos užsakymą, rinkinį, tolesnes darbo vietas ir pan. Be to, projektavimo etape nereikia rinktis konkrečios gamybos strategijos, todėl ji pagal poreikį valdo kintančius gamybos scenarijus (dideles ir mažas partijas, rinkinius, vienetinę gamybą).



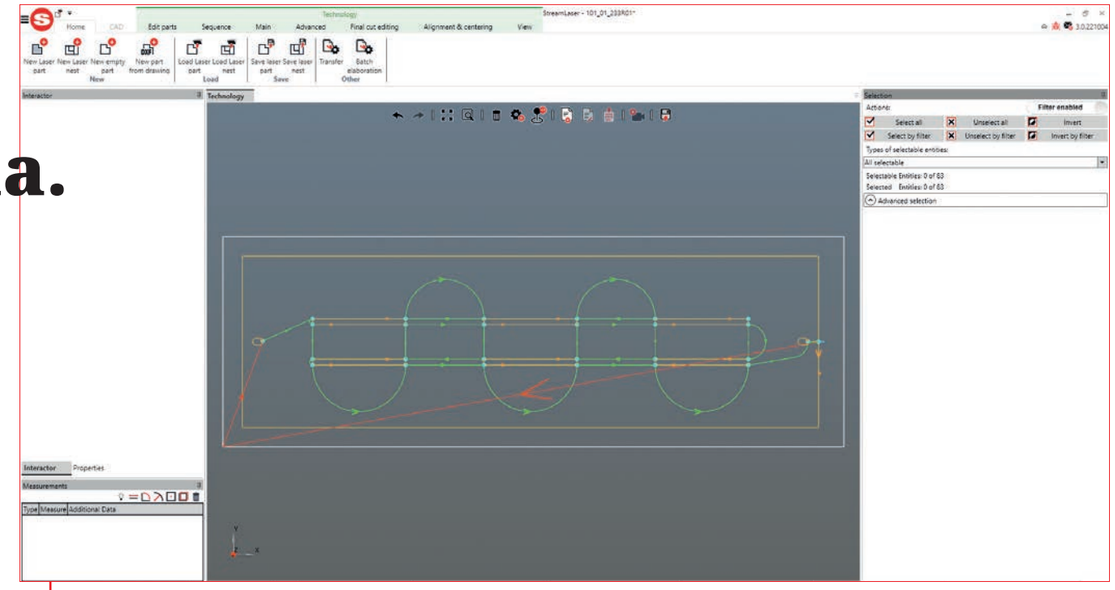
Salvagnini © 2026 visos teisės saugomos

# Programinės įrangos ekosistema.

**STREAM – Salvagnini atsakas į šiuolaikinės pramonės iššūkius – programavimo paketas, kuris didina reagavimo greitį ir mažina sąnaudas, operatorių klaidas bei procesų neefektyvumą.**



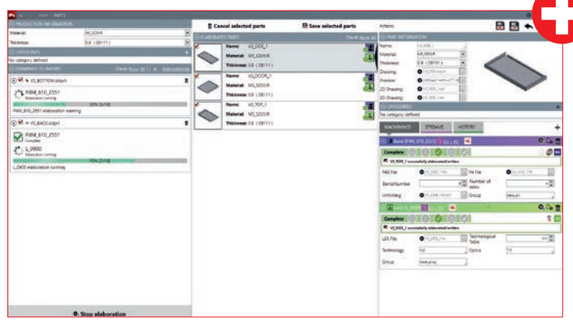

Tai integruota aplinka, skirta **visoms biuro ir cecho veikloms valdyti;** ji yra vienas **prieigos prie visų technologijų taškas,** nuo pjovimo iki lenkimo; ji gali patenkinti visus planavimo, programavimo, gamybos, valdymo, kontrolės ir optimizavimo poreikius viso gamybos proceso metu. STREAM taip pat galima naudoti **sąnaudoms apskaičiuoti**, prireikus įskaitant ankstesnius ir vėlesnius procesus.



## STREAMLASER

**STREAMLASER – programinė įranga pjovimo programoms kurti; ji apima šias funkcijas:**

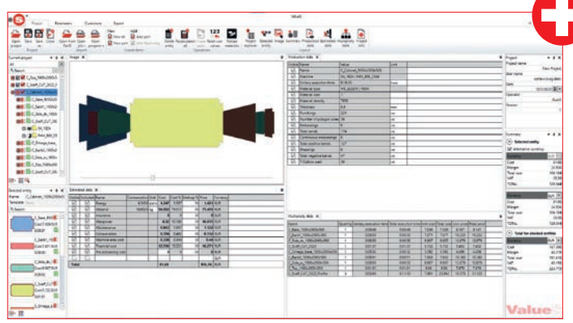
- **CAM**:: sukuria 2D modelį arba leidžia jį redaguoti, automatiškai nustato įėjimus ir pjovimo sekas, apskaičiuoja apdirbimo trajektoriją ir leidžia ją koreguoti rankiniu būdu.
- **Nesting**: automatiškai, pusiau automatiškai arba rankiniu būdu optimizuoja lakšto išdėstymą pagal gaminamų detalių sąrašą.
- **Reverse engineering**: sukuria brėžinį pagal programą.
- **OPTI**: optimizuoja lakšto panaudojimą ir išdėstymų pakartojamumą, mažindama jų kintamumą.
- **Parametrinės formos**: greitai ir paprastai parengia programas ir prototipus be brėžinio.



## PARTS

**PARTS – programinė įranga visai gaminių ir detalių duomenų bazei valdyti:**

- klasifikuoja elementus pagal bendras arba individualias kategorijas;
- nustato kiekvienos apdirbamos detalės gamybos srautus;
- yra integruota su CAM programine įranga.



## VALUES

**VALUES – programinė įranga, leidžianti tiksliai įvertinti gamybos sąnaudas.**

Ji leidžia skaičiuoti ne tik pagal atskirą technologiją, bet ir pagal visą procesą, prireikus įskaitant ankstesnes ir vėlesnes operacijas.



Salvagnini © 2026 visos teisės saugomos

# Koordinuokite gamyklą realiuoju laiku su OPS.




**Pažangių skaitmeninių technologijų diegimas** leidžia įdiegti ir valdyti sudėtingas, integruotas, labai automatizuotas didelio našumo sistemas bei padeda kurti paprastus sprendimus, kuriems nereikia struktūrinių gamybos išdėstymo pakeitimų, todėl išmaniosios gamybos pasaulis tampa daug prieinamesnis.

Gamybos lygtyje **OPS** – **modulinė Salvagnini procesų programinė įranga** – veikia kaip centrinis koordinatorius, valdantis ir paskirstantis informaciją tarp visų padalinių, kad procesas būtų iš tiesų efektyvus.

OPS **realiuoju laiku** gauna gamybos sąrašą iš gamyklos ERP/MRP ir palaiko programavimo darbus.

OPS nustato **taisykles ir algoritmus**, naudojamus procesui automatizuoti, **suteikdama sistemai intelekto**: galima nustatyti didžiausių leistinų atliekų, efektyvumo ar rinkinių skaičiaus viename išdėstyme ribas, užtikrinant, kad sistema laikytųsi šios logikos.

OPS gali kurti **nepriklausomus sprendimus** pagal vieną gamybos logiką arba kelių gamybos logikų derinį. Ji naudojama informacijai keistis tarp skirtingų technologijų, pavyzdžiui, FSJ ląstelės (Flexible Smart Job shop) komponentų.

- **Organizuoja gamybą**, nustatydama prioritetus, valdydama užsakymų pakeitimus ar atšaukimus ir tikrindama gamybai reikalingų žaliavų ar pusgaminių prieinamumą;
- **Automatiškai sukuria pjovimo išdėstymus**, grupuodama detales pagal medžiagą, storį, gamybą ir užsakymą;
- **Teikia grįžtamąjį ryšį gamyklos ERP**, realiuoju laiku atnaujindama medžiagų prieinamumą ir gamybos būklę – detalė po detalės.

**Pažangūs logistikos valdymo sprendimai**

OPS Shop Floor Control modulis integruoja ženklinimo, atsekamumo ir sandėlio valdymo sprendimus prieš pjovimą ir po jo, padėdamas operatoriams valdyti detalių logistiką.

Programinė įranga leidžia intuityvios sąsajos jutikliniame monitoriuje rodyti arba etiketėje spausdinti būdingą detalės informaciją, pavyzdžiui, identifikavimo kodą, užsakymo kodą, kitą darbo vietą; etiketėje taip pat gali būti brūkšninis kodas, automatiškai iškviečiantis kitą apdirbimo programą.

OPS Shop Floor Control taip pat grąžina informaciją į gamyklos ERP, pažymėdama paimtą detalę kaip užbaigtą ir atnaujindama gamybos sąrašą. Tai paprasta technologija, padedanti sutrumpinti pagamintų detalių rūšiavimo ir logistikos laiką, išvengti identifikavimo klaidų, mažinti proceso sąnaudas ir didinti gamybos reagavimo greitį.





# Vertybes paverčiame verte.

**Modulinis sprendimas, apimantis 3 paslaugų lygius, kurių paskirtis atitinkamai:**

## Act

padėti valdyti kasdienius poreikius

## Plan

teikti prevencinės priežiūros ir planavimo paslaugas

## Grow

maksimaliai išnaudoti sistemos galimybes ir našumą

**Artumas, patikimumas** ir **žvilgsnis į ateitį** – vertybės, kuriomis visada grindžiamas platus paslaugų spektras, padedantis atsakyti į šiuolaikinius iššūkius.

## LINKS

**LINKS (ACT)** – IoT sprendimas, didinantis bendrą Salvagnini sistemų efektyvumą naudojant naujausias verslo analitikos technologijas. LINKS leidžia stebėti staklių našumą ir pasiekti gamybos duomenis, žurnalus, našumo KPI, telemetriją ir parametrų stebėseną per Condition Monitoring procesą.

## SupportYou

**SupportYou (ACT)** – prenumeratos paslauga, apimanti atnaujinimus ir pagalbą naudojant bei programuojant STREAM ir visas biuro darbo vietos programas.

## Close2You

**Close2You Report (PLAN)** naudoja LINKS duomenis, kad pateiktų sistemos būklės apžvalgą, pasiūlytų reikiamus priežiūros darbus pagal jų svarbą ir suderintas priemones gedimų rizikai sumažinti.

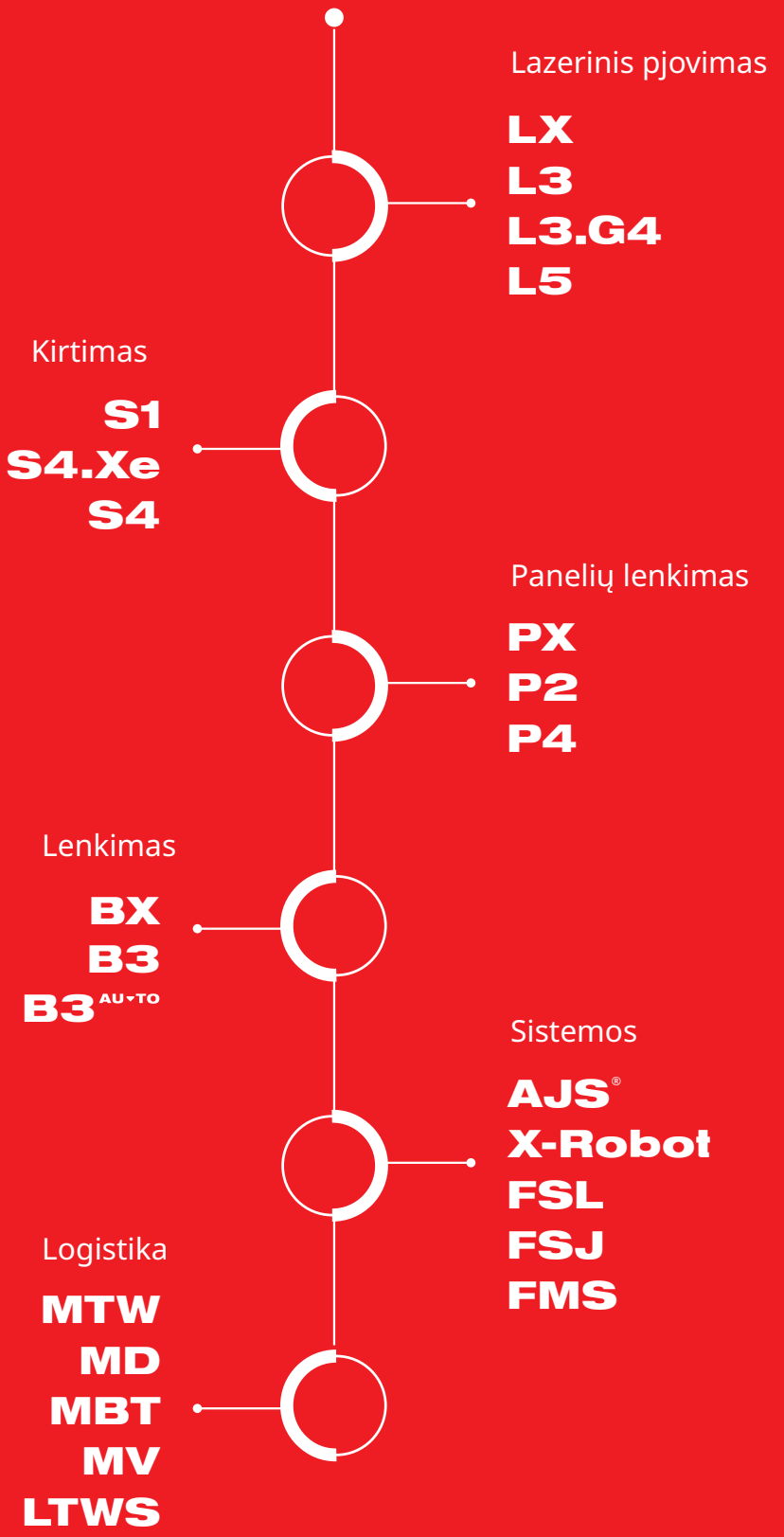
## Rethinks

**Rethinks (GROW)** – idealus sprendimas tiems, kurie nori optimizuoti gamybos procesą ir pagerinti kokybę bei efektyvumą, sumažindami darbo etapų skaičių, medžiagų sąnaudas ir išlaidas.

Salvagnini © 2026 visos teisės saugomos

salvagnini

salvagninigroup.com




**Italian Machinery Association SIA**
Voleru iela 2
Riga, LV-1007, Latvia
T +371 2 920 6296
**www.italianmachines.eu**

This translation has been prepared by Italian Machinery Association with the authorization of Salvagnini. Salvagnini shall not be held liable for any errors, inaccuracies, omissions, or discrepancies arising from the translation process or for any deviations from the original content.

Šį vertimą parengė Italian Machinery Association, gavusi Salvagnini leidimą. Salvagnini neatsako už jokias klaidas, netikslumus, praleidimus ar neatitikimus, atsiradusius vertimo metu, taip pat už bet kokius nukrypimus nuo originalaus turinio.