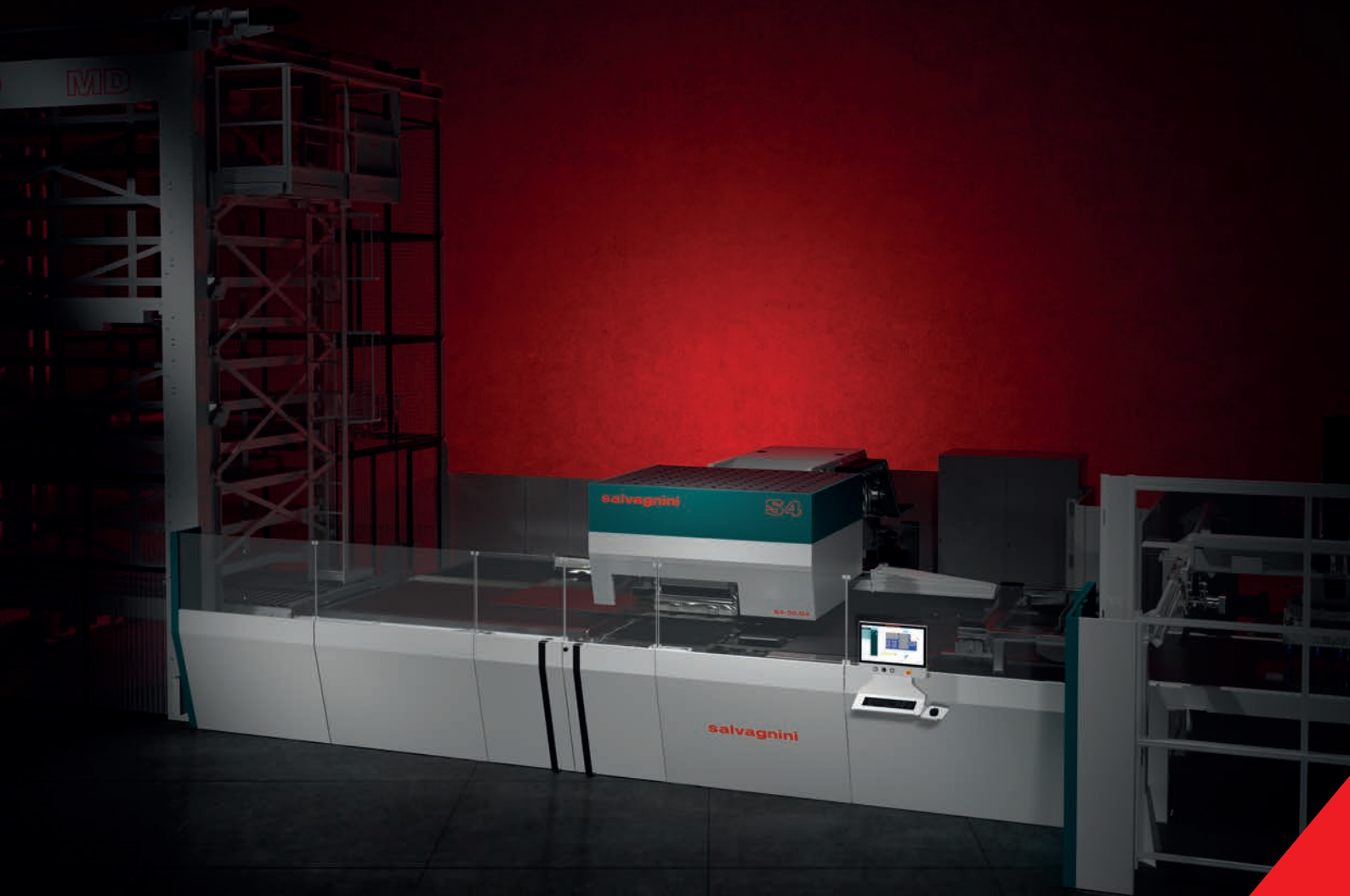


S4.G4



**Fortschrittliche
Hybridtechnologie
Stanz-Schermaschine**

salvagnini

CHALLENGE

Welchen Herausforderungen müssen sich Unternehmen heute stellen?

Unternehmen müssen sich heute zahlreichen Herausforderungen stellen, um in einem sich ständig weiterentwickelnden Markt wettbewerbsfähig zu bleiben. Zu diesen Herausforderungen zählen:

1. Die Notwendigkeit, die Informationsverteilung zu automatisieren, um eine **schlanke und fehlerfreie Produktionsumgebung** zu schaffen, indem die ERP-/MRP-Systeme des Unternehmens mit der Prozesssoftware für das Produktionsmanagement integriert werden.
2. Die wachsende Notwendigkeit der **Steigerung der Autonomie und Effizienz von Produktionssystemen** durch die Automatisierung der Belade-, Entlade- und Sortierprozesse.
3. Und letztlich soll durch die **Implementierung einfacher und schneller Bürosoftwarelösungen**, durch welche die Verfahren verschlankt und die Gesamteffizienz verbessert werden können, verhindert werden, dass die Programmierung zu einem Engpass für die Produktion wird.

Welche Vision hat Salvagnini für das Stanzen?

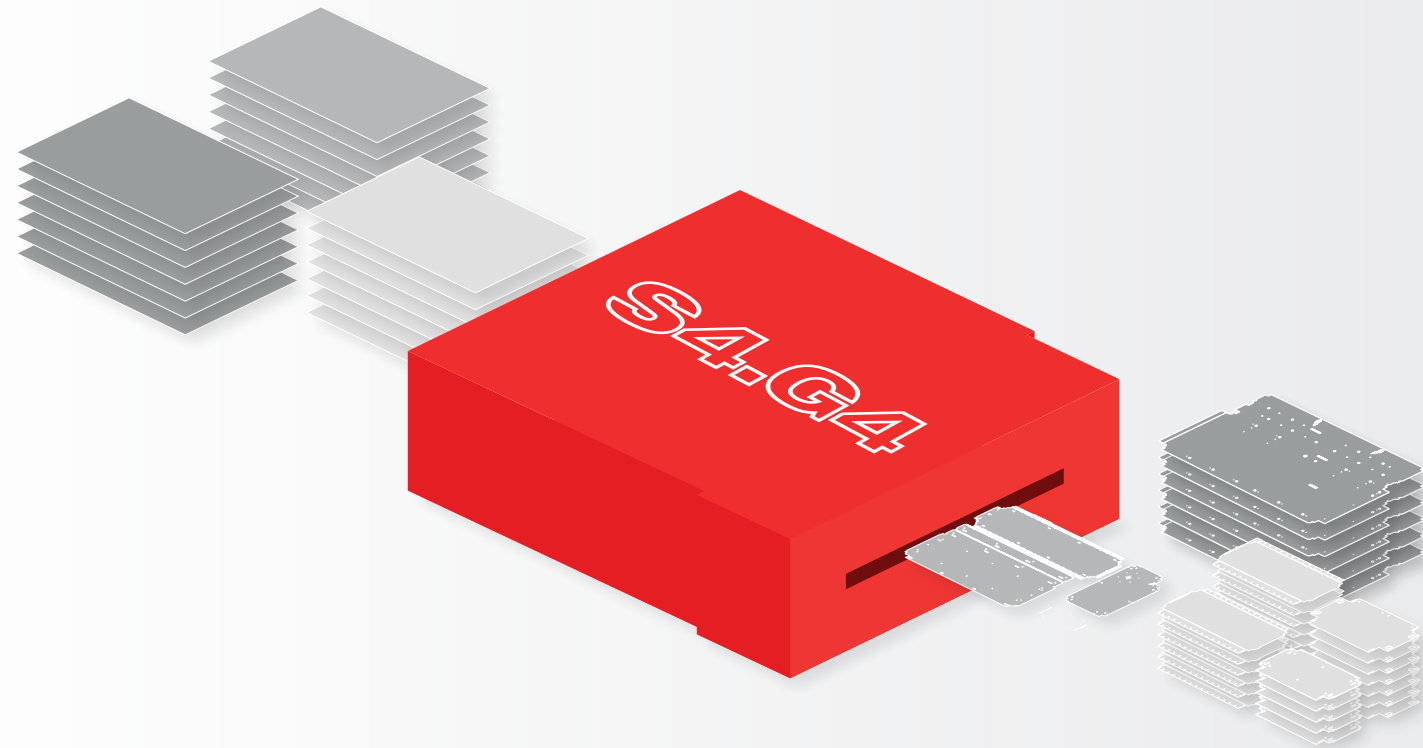
Für Salvagnini ist Stanzen stets ein Prozess, der **das Umformen und Trennen von Teilen kombiniert**, wobei das Trennen der Teile sowohl mit der Schere als auch mit dem Laser erfolgen kann.

Die **S4.G4 Stanz-Schermaschine** von Salvagnini ist die ideale Lösung für Unternehmen, die auf **Produktivität, Flexibilität, Reaktivität und Effizienz** setzen. Die S4.G4 führt alle Stanz-, Umform- und Trennbearbeitungen **unter Anwendung des subtraktiven Verfahrens** aus, zerstört das Restgitter und stellt so sicher, dass die Teile kontinuierlich weiterbefördert werden: Somit ist kein weiteres Aufgreifen erforderlich und der nächste Produktionsabschnitt wird rasch beschickt.

Die Trennung der Teile ermöglicht die Integration der Stanzmaschine in einen modernen und effizienten Produktionsfluss, der in der Lage ist, nachfolgende Bearbeitungsstationen, wie das Biegezentrum, zu beschicken.

Wie kann diese Investition gerechtfertigt werden?

Die Geometrien der Teile, immer kleiner werdende Losgrößen, die Schnittqualität und die Erwartungen an die Produktivität sind alles Faktoren, welche die Investition in eine S4.G4 attraktiver machen als die Investition in eine herkömmliche Stanzmaschine. Hohe Produktivität ist garantiert, da die S4.G4 ein **Bearbeitungszentrum** ist, das alleine in der Lage ist, Fertigteile **ohne Nachbearbeitung und/oder Werkzeugwechsel** automatisch herzustellen. Sie ist die optimale Lösung für Produktionsumgebungen, in denen **Bearbeitungszeiten minimiert werden müssen**, denn die Integration von Umform- und Trennvorgängen reduziert die Durchlaufzeit drastisch. Die S4.G4 ist die **ideale Lösung** für Sektoren, in denen **Parameterbearbeitungen** gefordert sind: Flexibler als ein Laser vereinfacht sie die Programmierung erheblich und reduziert die gesamte Bearbeitungszeit - von der Produktplanung bis zur Produktion.



Was ist die Salvagnini-Formel für höchste Produktivität?

Von jeher vereint die S4.G4 die **Stanz- und Trennvorgänge und steuert automatisch die Belade-, Sortier- und Entladezyklen**, die nach Möglichkeit hauptzeitparallel ausgeführt werden. Durch den patentierten Mehrfachpressen-Stanzkopf sind die Werkzeuge für Verschachtelungen und Mehrfachteilproduktion immer verfügbar. Der proprietäre Punch&Cut-Algorithmus optimiert die integrierten Scherenschnitte zur sequentiellen, schnellen, flexiblen und automatischen Trennung der einzelnen Teile des Werkstücks ohne Wartezeiten für das Entladen.

Wie können Produktivität und Flexibilität kombiniert werden?

Beim herkömmlichen Stanzen hängen die Produktivität und Flexibilität von der Anzahl der Werkzeugwechsel während des Zyklus und der Zeit zum Positionieren des Blechs unter dem Revolverkopf oder unter dem jeweiligen Stanzwerkzeug ab und werden von der Zeit für die nachfolgenden Trennvorgänge beeinflusst. Die S4.G4 dagegen vereint von jeher **Produktivität und Flexibilität**. Der Mehrfachpressen-Stanzkopf, der keinerlei Umrüstung während des Zyklus erfordert, die modulierte Dynamik des Manipulators mit 9 unabhängigen Zangen und die integrierte Schere, die im Punch&Cut-Modus arbeitet, tragen zur Maximierung der **Produktivität** bei. Diese einzigartigen Lösungen verbessern auch die **Flexibilität** der S4.G4, da – egal welche Geometrie oder welches Material verarbeitet wird – große Chargen, Kits oder Losgröße 1 gleichermaßen produziert werden können.

Wie lange dauert ein Werkzeugwechsel?

Der Mehrfachpressen-Stanzkopf, ein besonderes Merkmal der Stanzmaschinen von Salvagnini, **erfordert weder Umrüstungen noch Werkzeugwechsel** während des Zyklus, wodurch die Gesamtbearbeitungszeiten verkürzt werden.

Ist die S4.G4 Stanzmaschine eine nachhaltige Lösung?

Salvagnini war schon immer bestrebt, Lösungen mit geringen Umweltauswirkungen zu entwickeln, die höchste Bedienersicherheit und Ressourcenoptimierung garantieren.

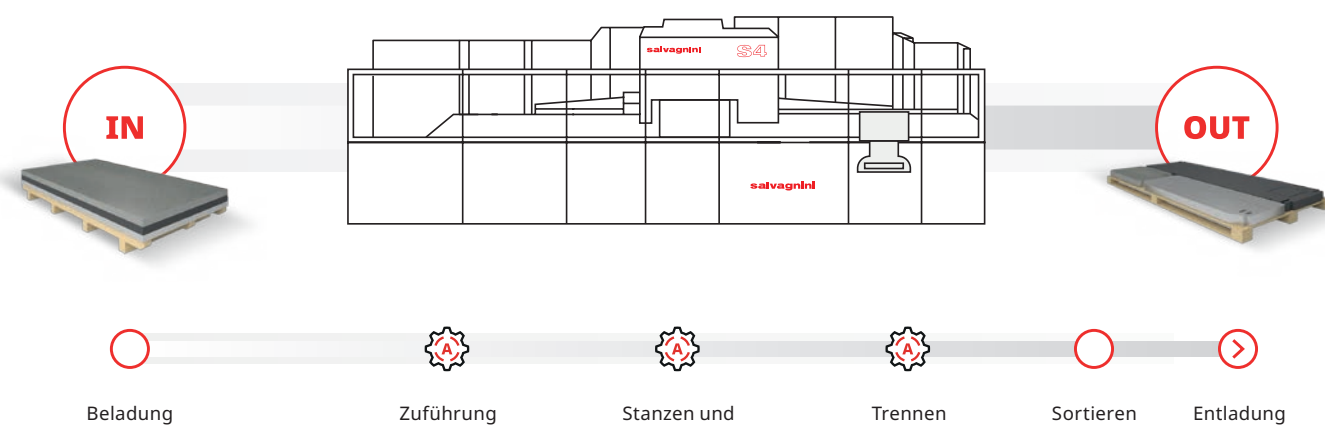
Die S4.G4 wartet mit differenzierenden Lösungen auf, die den Verbrauch senken und gleichzeitig dieselbe Leistung und Zuverlässigkeit garantieren, da sie auf erfolgreichen Anwendungen basieren, die aus anderen Produktlinien übernommen wurden.

Die S4.G4 ist mit **modernen Hybridaktuatoren** ausgestattet: eine herstellereigene Lösung, die den durchschnittlichen Verbrauch im Vergleich zu entsprechenden elektrischen Lösungen um bis zu 20% senkt. Diese originelle Lösung hat es ermöglicht, mechanische Teile zu eliminieren, was zu einer strukturellen Vereinfachung führt, welche die Wartung aufgrund von Verschleiß beweglicher Teile in elektrischen Antrieben überflüssig macht und eine äußerst stabile Leistung sowie 100%ige Belastbarkeit bei Stresstests garantiert. Darüber hinaus ist für diese Lösung kein Kühlsystem erforderlich, da es keine beweglichen Teile gibt, die überhitzen könnten. Dadurch wird **der Verbrauch weiter gesenkt und ist heute der niedrigste auf dem Markt für Stanz-Schermaschinen**.

Der Kopf ist für einen einfachen und schnellen Werkzeugwechsel und -ausbau **sehr gut zugänglich** und erfüllt somit nicht nur die Anforderungen der Benutzer, sondern auch die aktuellen gesetzlich vorgeschriebenen ergonomischen Nutzungsanforderungen.

Die adaptiven Technologien, die geschlossenen Steuerungsketten, die Sensoren und die proprietären Lösungen stellen sicher, dass die Materialien ohne die Entstehung von Abfall optimal genutzt werden, indem der Verschnitt effektiv reduziert wird.

FSL und mannlose Fertigung



Multi-Funktionssystem für die automatische Fabrik.

Was ist die kleinste Automatisierungsstufe für eine S4.G4?

Die S4.G4 ist eine **Lösung für den Produktionsfluss**. Ihre Basis-Konfiguration integriert Belade- und Entlade- und Sortierlösungen, die den Produktionsprozess automatisieren und jeden einzelnen Arbeitsschritt optimieren: Im Beladebereich führt die Zuführ-Zentriervorrichtung bereits hauptzeitparallel die Blechtafel zu und positioniert sie korrekt; beim Ausgang wird jedes Teil automatisch zur nächsten Vorrichtung oder zu den Sammelbehältern befördert.

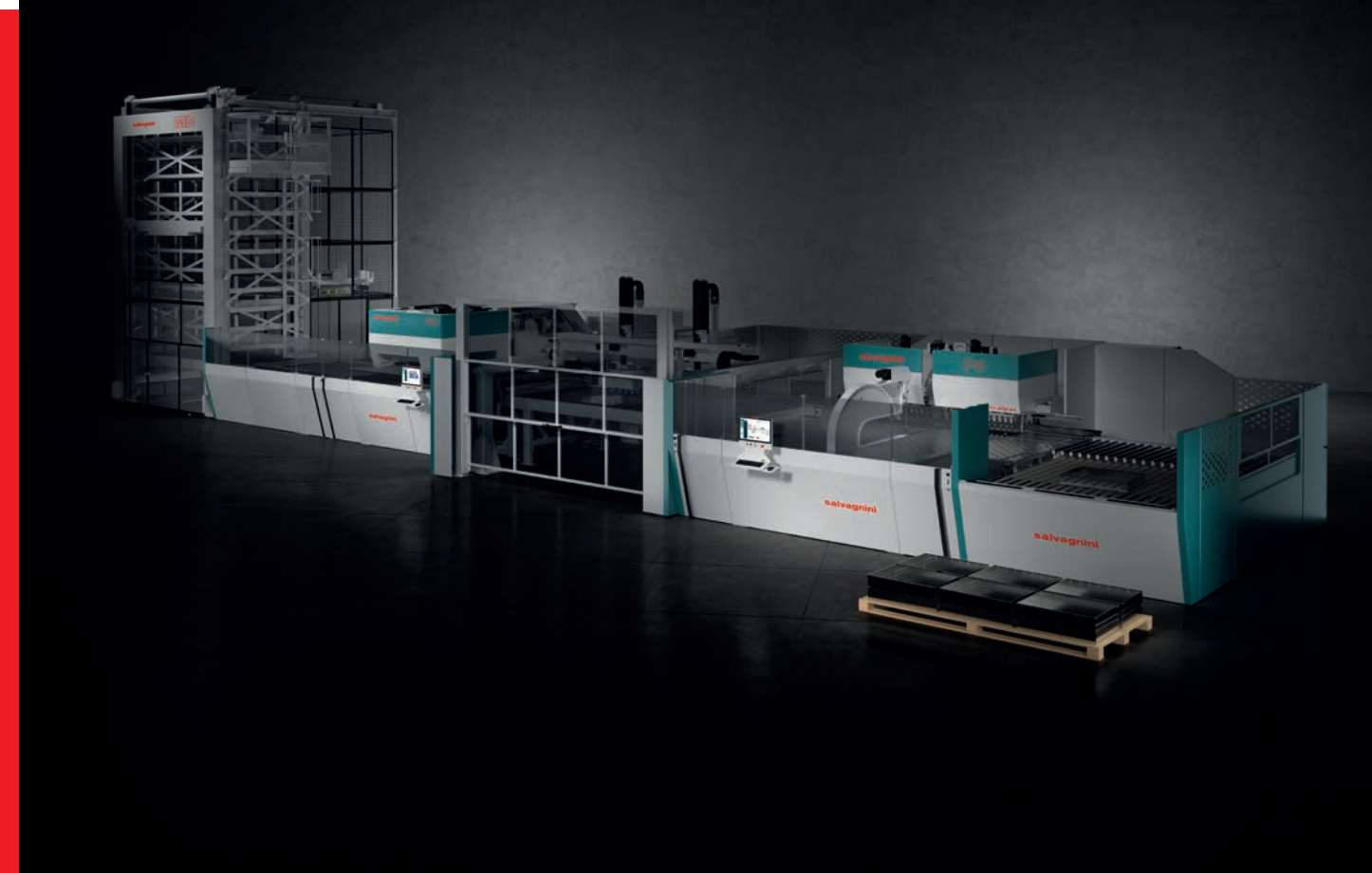
Wie können wir die Effizienz steigern?

Zusätzlich zu den Lösungen, die die Effizienz jeder einzelnen Produktionsphase optimieren, bietet Salvagnini Automation und eine Prozesssoftware, die durch die entsprechende Organisation des gesamten Produktionsflusses ermöglicht, eine größere Autonomie bei mannlosen und Lights-out-Fertigungen zu erzielen und zur Reduzierung der Arbeitskosten und der Amortisierungszeiten beizutragen.

Integrierte Modularität

Die S4.G4 ist einfach zu konfigurieren und kann sowohl als Stand-Alone-Maschine, in Linie, integriert in einer flexiblen Zelle oder für die Lights-Out-Fertigung eingesetzt werden.

- Die Be-/Entlade- und Sortierlösungen ermöglichen einen mannlosen Betrieb und erhöhen somit die Produktivität der Stanz-Schermaschine.
- Die Modularität der Automationsvorrichtungen von Salvagnini ermöglicht eine Erweiterung und/oder Änderung des Produktionsflusses auch zu einem späteren Zeitpunkt nach der ersten Inbetriebnahme.
- Zusätzlich zur integrierten Automation bietet Salvagnini eine große Bandbreite an automatischen Be-/Entlade- und Sortiervorrichtungen an, die in Kombination mit der Anbindung an ein Lager die Autonomie und Effizienz des Systems steigern. Mit diesen Vorrichtungen sind verschiedene Materialien und Stärken für Just-in-Time-Aufträge immer verfügbar, sie minimieren Wartezeiten für die Bereitstellung der Bleche und reduzieren Fehlerrisiken oder Schäden am Material durch Eingriffe des Bedienpersonals.



Die Stanz-Schermaschine S4.G4 ist die ideale Lösung für Linienkonfigurationen.

Die 1979 präsentierte S4+P4-Linie, die eine S4-Stanz-Schermaschine mit einem P4-Biegezentrum kombiniert, ist eine der hochwertigsten Lösungen von Salvagnini. Die Evolution der Technologien, der Software, des Automatisierungsangebots und die in 45 Jahren in zahlreichen Industriesektoren gesammelten Erfahrungen machen sie zu einer äußerst vielseitigen und modularen Lösung, die sich an die unterschiedlichsten Produktionsanforderungen anpasst.

Die **Flexible Smart Line (FSL) S4+P4** ist die neueste Entwicklung in der Salvagnini-Produktreihe, da sie physische Realitäten - Maschinen und Menschen - und virtuelle Realitäten - das Universum der Big Data - in einem einzigen Ökosystem integriert, das sowohl den

Menschen wie die Umwelt berücksichtigt.

Die FSL kann Daten analysieren, sie interpretieren und nützliche Informationen zur Umsetzung sicherer und intelligenter Produktionsabläufe erfassen; sie kommuniziert mit dem äußeren Umfeld und arbeitet im Einklang mit anderen Funktionen der Lieferkette zusammen, was zur Reduzierung von Verschnitt, Abfall und Energieverbrauch in vollkommener Sicherheit führt.

Die mechanische Anbindung ist über verschiedene Handling- und Transfervorrichtungen gewährleistet, während die Software eine bidirektionale Kommunikation zwischen den Systemen für mannlose und/oder ausgewogene Produktionen sicherstellt.

Erfahrung und Innovation.

Prozesseffizienz

Die Stanz-Schermaschine S4.G4 maximiert die Prozesseffizienz: Alle Belade-, Stanz-, Umform-, Trenn- und Entladetätigkeiten erfolgen automatisch durch ein einziges System, das Halbfabrikate eliminiert, kein manuelles Eingreifen erfordert und extreme Wiederholbarkeit gewährleistet.

Adaptives System

Die integrierten adaptiven Technologien machen das System intelligent und versetzen es in die Lage, sich automatisch an Änderungen anzupassen, eliminieren Abfall und Korrekturen und garantieren eine qualitativ hochwertige Bearbeitung sowie Prozesszuverlässigkeit:

- die fortschrittliche Hybridaktorlösung liefert stufenweise Energie und passt den Verbrauch an die auszuführende Bearbeitung, das zu stanzende Material und die erforderliche Kraft an.
- das Zentrierkontrollsystem misst die einlaufende Blechtafel und passt das Programm, falls erforderlich, an die gemessenen effektiven Dimensionen an;
- der Manipulator ändert seine Dynamiken je nach Größe und Gewicht der Blechtafel und steuert die programmierbare Öffnung der Zangen entsprechend dem verarbeiteten Anteil der Blechtafel;
- ein automatisches System überprüft die Wärmeausdehnung der Manipulatorachsen, kompensiert jegliche Abweichung und gewährleistet extreme Positioniergenauigkeit;
- die Schere speichert automatisch das Öffnung und ändert während des Zyklus den erforderlichen Kraftaufwand je nach Materialstärke und -typ.

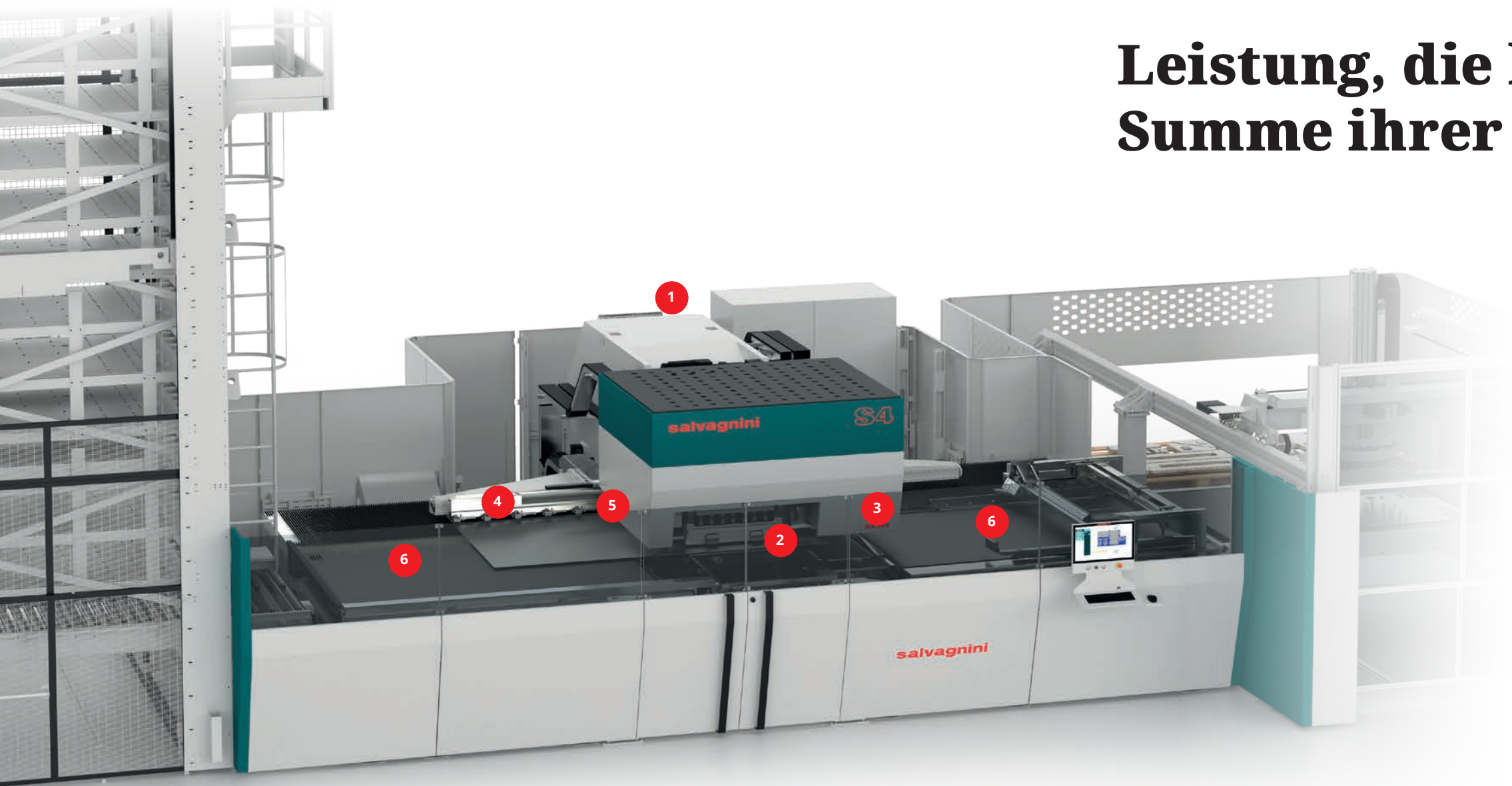
Die Stanz-Schermaschine S4.G4 wurde zur optimalen Lösung für Unternehmen in 66 Ländern weltweit und in über 110 Sektoren: von Aufzügen bis hin zu Schalttafeln, von der HLK-Industrie zu Metallmöbeln, von Türen zu Beleuchtungen, vom HoReCa-Sektor zu Logistiksystemen, von der Kühltechnik zum Maschinenbau, vom Fassadenbau bis hin zu Fahrzeugeinrichtungen und vieles mehr.

Modulare Automation

Lager und automatische Be-/Entladevorrichtungen steigern die Autonomie des Systems und optimieren die Effizienz, sowohl bei den einzelnen Bearbeitungsschritten wie auch für den gesamten Produktionsprozess. Das Angebot ist weit gefächert und erfüllt praktisch alle Layout- oder Konfigurationsanforderungen, so dass es sich an die verschiedensten Produktionsstrategien anpassen kann.

Von Guido Salvagnini 1978 entwickelt, war die Stanz-Schermaschine S4 von Beginn an für die Integration in automatisierte Fertigungssysteme oder Linien konstruiert.

Leistung, die höher ist als die Summe ihrer Teile.



- 1 Struktur
- 2 Mehrfachpressen-Stanzkopf
- 3 Schere
- 4 Manipulator
- 5 Rotator
- 6 Arbeitstisch

TECHNISCHE DATEN		
Modelle	S4-30.G4	S4-40.G4
Max. Abmessungen der Blechtafel (mm)	3048 x 1650	4064 x 1650
Max. Diagonale der Blechtafel (mm)	3650	4655
Min. Abmessungen der Blechtafel (mm)	600 x 400	600 x 400
Max. Geschwindigkeit (m/min):		
X-Achse	132	132
Y-Achse	117	117
Simultane Achsenverschiebungsgeschwindigkeit (m/min)	176	176
Maximale Beschleunigung (m/s²):		
X-Achse	30	30
Y-Achse	17	17

TECHNISCHE DATEN		
	Stanzen	Schneiden
Technologie	Mehrfachpressen-Stanzkopf	Gleichzeitiges oder unabhängiges Schneiden entlang der X- und Y-Achse
Max. Materialstärke (mm)		
Aluminum, UTS 265 N/mm²	5,0 (no multitool)	5,0
Stahl, UTS 410 N/mm²	4,0 (no multitool)	3,5
Edelstahl, UTS 610 N/mm²	4,0 (no multitool)	2,0
Min. Materialstärke (mm)	0.5	0,5

Mehrfachpressen-Stanzkopf: Allezeit verfügbare Werkzeuge.

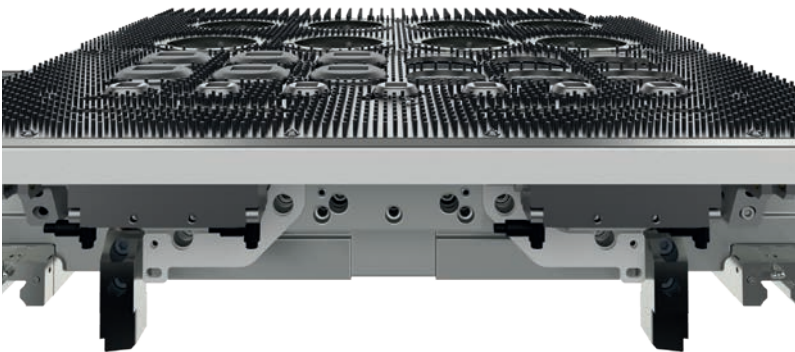


Der Mehrfachpressen-Stanzkopf hat eine **Matrizenstruktur**, die **bis zu 117** Thick-Turret-Werkzeuge in den **Stationen B, C und D** aufnimmt, wobei letztere eine maximale Kraft von **30 Tonnen** und alle einen **9 mm Schärfrand** haben und jederzeit im Bereich des größten Formats verfügbar sind. Der Kopf kann auch mit unteren Zylindern und auf Station D mit **Multitool-Formwerkzeugen** ausgestattet sein.

Jedes Werkzeug wird einzeln angesteuert und ist immer verfügbar.

Der Mehrfachpressen-Stanzkopf garantiert höchste Präzision bei der Ausrichtung von Stanzwerkzeug und Matrize und somit eine optimale Bearbeitungsqualität und reduzierte Zykluszeiten durch Wegfall der Bestückung während des Zyklus und den damit verbundenen Wartezeiten.

Die Lichtweite des Kopfes gewährleistet eine 16 mm Umformung nach oben und 6 mm nach unten, während die Werkzeughubsteuerung eine präzise, hochwertige und gleichmäßige Umformung (z. B. Sicken) ermöglicht.



Der Mehrfachpressen-Stanzkopf bietet zahlreiche Vorteile:

- ermöglicht unabhängige Bearbeitungen und präzise, hochwertige Fertigungen dank der Werkzeughubsteuerung;
- minimiert Neupositionierungen des Blechs unter dem Werkzeug;
- reduziert die Zykluszeit und die Abnutzung der Werkzeuge;
- steigert die Flexibilität beim Stanzen;
- maximiert die Produktivität bei Verschachtelungen, die Stanzen in verschiedenen Formen und Größen erfordern.

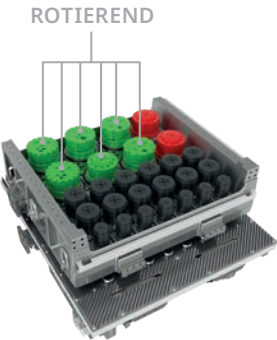
Das erste Werkzeug-Set ist entsprechend der spezifischen Produktionsanforderungen und zur Optimierung der Zykluszeiten maßgeschneidert.



Station vom Typ B



Station vom Typ C



Station vom Typ D

THICK-TURRET-STEMPELTYP					
Stationstyp	Kraft	Durchmesser	Einsätze	Stanzen	Umformen
B	120 kN	31,7 mm		X	X
C	200 kN	50,8 mm		X	X
D	200 kN 300kN	88,9 mm	einzeln	X	X
		31,7 mm	Multitool 3		X
		31,7 mm	Multitool 4	X	
		24,0 mm	Multitool 6	X	
		18,0 mm	Multitool 10	X	
		12,7 mm	Multitool 16	X	

KONFIGURATION DES KOPFES	
Max. Anzahl der Stanzstationen	27
Max. Anzahl der Werkzeuge	117
Unterer und oberer Kopfabstand (mm)	18
Maximale Prägehöhe (mm)	16
Thick-Turret-Werkzeugtyp:	B, C, D
Anzahl der Typenstationen B Ø 31,7 mm	7
Anzahl der Typenstationen C Ø 50,8 mm	12
Anzahl der Typenstationen D Ø 88,9 mm	2
Anzahl der Drehstationen D Ø 88,9 mm	6
Optionen	
Prägestationen mit unterem Zylinder	10 (4B, 2C, 4D)
Elektrische Gewindebohrereinheit	an der Seite des Kopfes

Hochleistungswerkzeuge

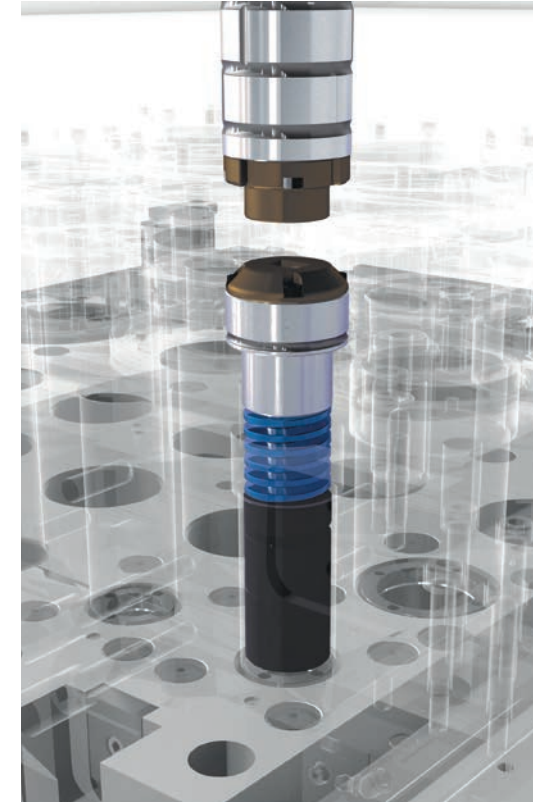


Die für die S4.G4 empfohlenen Thick-Turret-Werkzeuge sind von Matrix Tools entwickelt und hergestellt. Das Unternehmen ist bereits seit über 40 Jahren in diesem Sektor tätig und deckt die gesamte Produktionskette ab, indem es Standard-, parametrische und maßgeschneiderte Lösungen herstellt, um spezifischen Anforderungen gerecht zu werden und garantiert dabei stets höchste Qualitäts- und Zuverlässigkeitsstandards.

Die **Stanzlinie** ist Teil der **Premium-Serie** und bietet kompromisslose höchste Leistung bei gleichzeitiger Flexibilität und Einfachheit. Die Stempelhalter B, C und D sind mit dem innovativen iEM-Einsatz ausgestattet.

Jetform und **Rollform** sind die spezifischen Formungslinien. Lüftungsrippen, extrudierte Löcher, Clips, Scharniere und Logos sind nur einige der mit Jetform möglichen Umformungsverfahren: Unikate, die entsprechend der gewünschten Verformung entwickelt werden. Die Rollform-Serie dagegen führt schnell Gravuren, Sicken und Absetzungen aus.

MultimATRIX ist die Multitool-Linie, welche die Umrüstzeiten verkürzt und gleichzeitig die Flexibilität der Stanzmaschine erhöht. Jedes Multitool für das Stanzen kann 4 bis 16 Werkzeuge mit variablem Durchmesser von 12,7 bis 31,7 mm aufnehmen. Die Multitools zum Umformen sind in Stationen zu je 3 Werkzeugen mit einem Durchmesser von jeweils 31,7 mm erhältlich. Alle im Multitool verfügbaren Werkzeuge sind drehbar und indexierbar.



Optionen

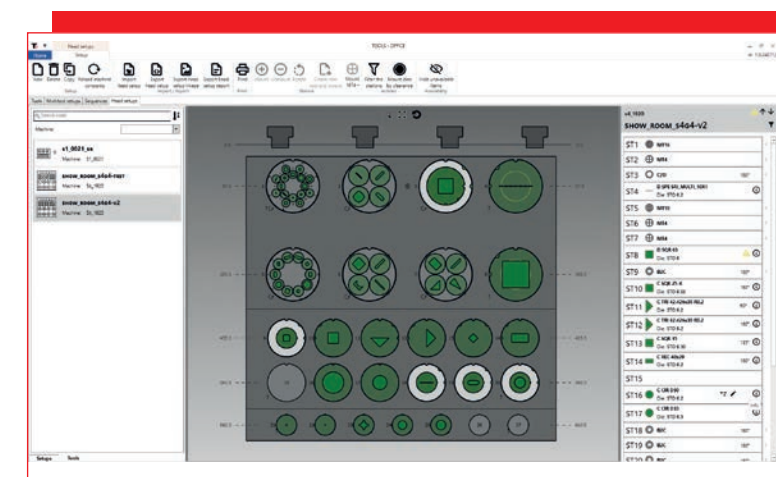
Die unteren Zylinder sind auf Hohlzylindern montiert, die auch als herkömmliche Stanzstationen verwendet werden können.



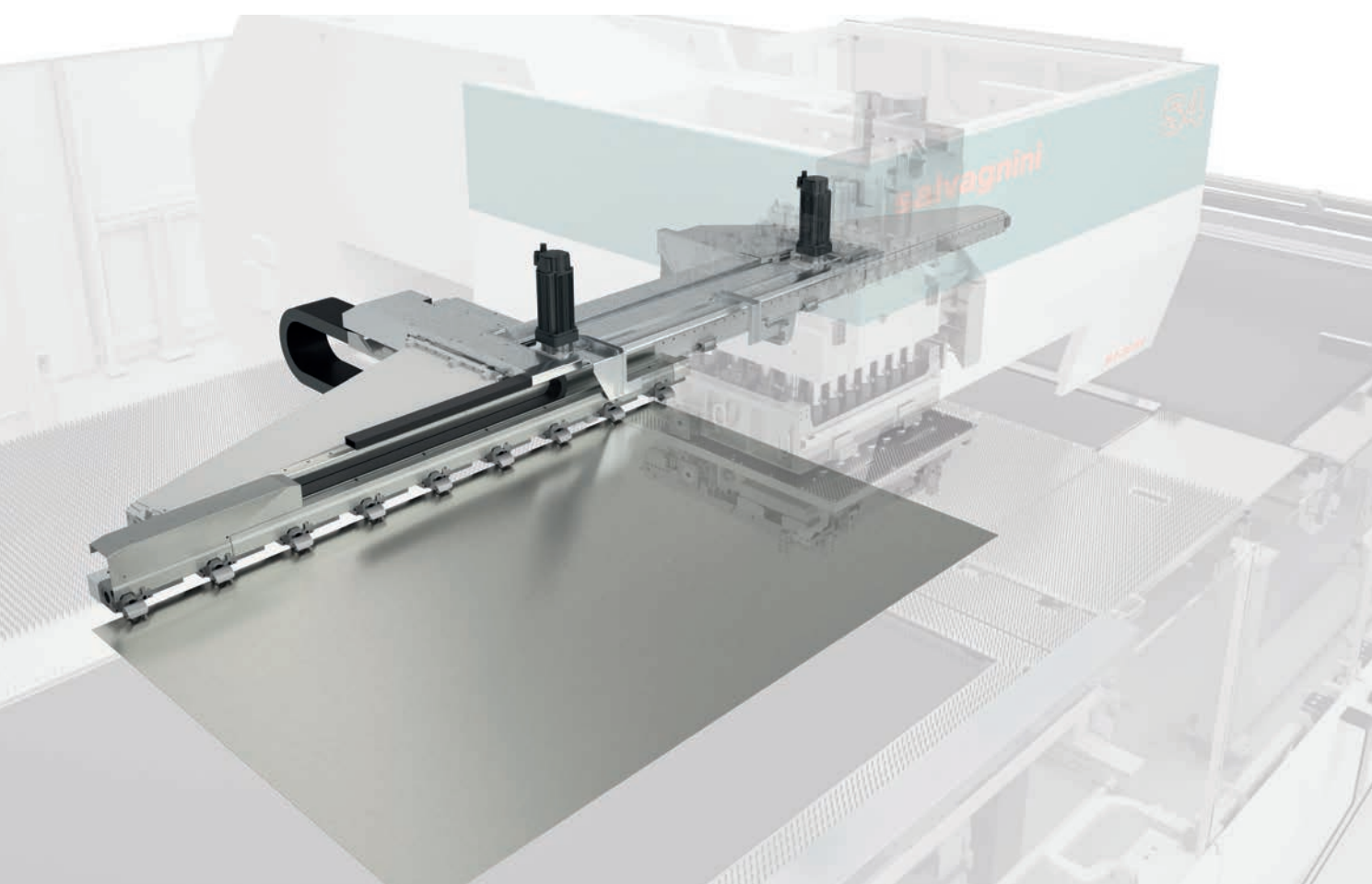
Eine optionale elektrische **Gewinderolleinheit**, die bis zu 6 verschiedene Werkzeuge aufnehmen kann, kann seitlich des Arbeitskopfes installiert werden. Sie nimmt den Werkzeugen keinen Platz weg, da sie außerhalb des Kopfes angeordnet wird.

Tools

TOOLS ist das neue Softwaremodul von Salvagnini für die grafische Verwaltung der Stanzwerkzeugdatenbank in Stanz-Schermaschinen und Stanz-Laser-Kombimaschinen. **TOOLS** definiert die Werkzeuge interaktiv und grafisch, vereinfacht das Einsetzen von Stempeln verschiedener Formen (einschließlich Sonderformen) und die Einrichtung von Stanzköpfen sowie die flexible Steuerung des Verhaltens jedes Stempels und jeder Matrice in Verbindung mit unterschiedlichen Materialien und Stärken. Es wird auch verwendet, um den Stanzhub zu korrigieren, Wartezeiten für die Umformung zu bearbeiten, Verschnitt zu extrahieren und die Gewinderolldynamik zu steuern, sofern die Konfiguration diese vorsieht.



Der Manipulator: präzise Zentrierung, schnelle Bearbeitung und kein Verschnitt.



Der Manipulator zentriert die Blechtafel zu Beginn der Bearbeitung und hält sie während der Stanz- und Trennoperationen fest. Er hat einen maximalen Lauf von 3030 mm, was eine Bearbeitung von Blechtafeln von bis zu 3048 mm ohne Umgreifen ermöglicht, und verfügt über **9 pneumatische Zangen**, die **unabhängig voneinander geöffnet und geschlossen werden können**, wodurch die Möglichkeiten zur Bearbeitung von Verschachtelungen ohne Halteverschnitt erweitert und der Abfall reduziert werden. Die Algorithmen für die Optimierung der Trajektorien und der Stanzungen machen ihn extrem präzise und zuverlässig. Er verfügt über ein patentiertes Hand-Over-System, das die Dynamiken jeweils an das Gewicht der zu verarbeitenden Blechtafel anpasst.

Integrierte Schere.

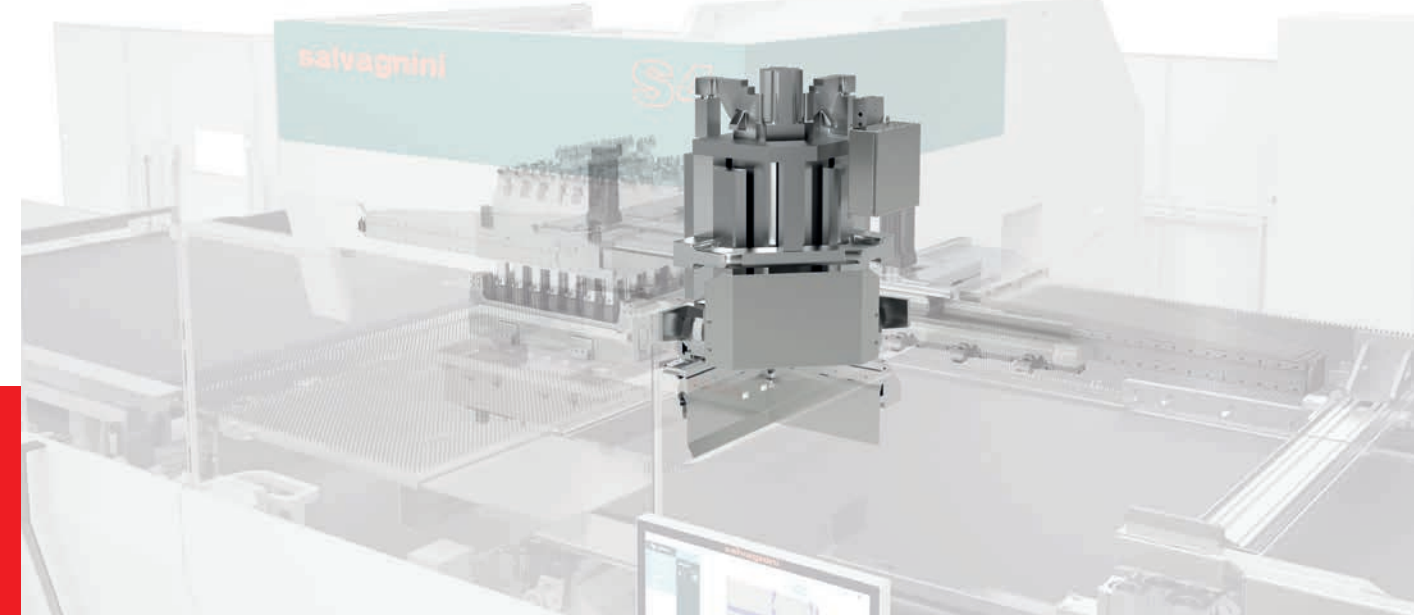
Die Schere besteht aus zwei rechtwinklig angeordneten, voneinander unabhängigen Schermessern zu 500 mm mit Blechniederhaltern zum Schneiden jedweder Länge.

Die neben dem Mehrfachpressen-Stanzkopf an der gleichen Struktur angebrachte Schere ist eine einzigartige Lösung und auf dem Markt einmalig, sie überwindet geometrische Einschränkungen aufgrund des Abstands zwischen Kopf und Schere, gewährleistet eine optimale und konstante Ausrichtung und eine

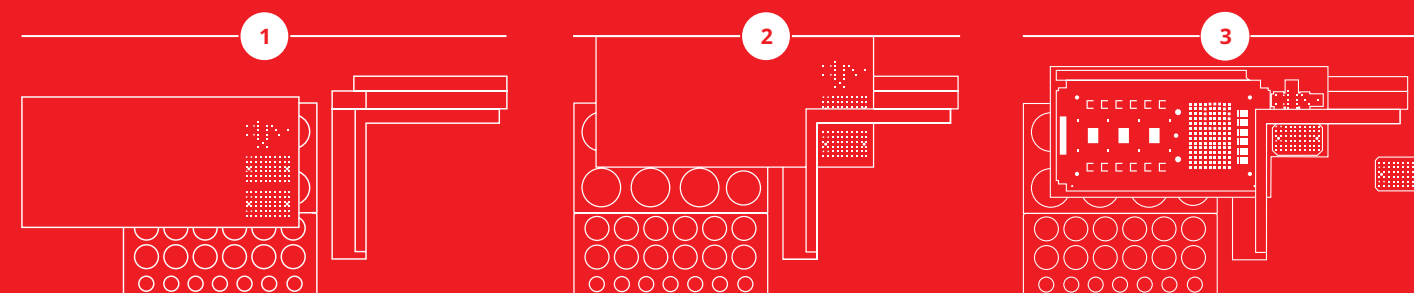
qualitativ hochwertige Verarbeitung.

Wie der Mehrfachpressen-Stanzkopf wird auch die Schere durch Hybridaktuatoren gesteuert, die ihre Architektur vereinfachen und den Verbrauch senken. Die Schere bietet auch Vorteile in Bezug auf die Prozessqualität, da sie, im Vergleich zur Trennung mit Stanzwerkzeugen, die Zykluszeit reduziert, kein Material erodiert, die Optimierung fördert und Abfall minimiert, was die S4.G4 zur perfekten Kombi-Maschine macht.

Freie Wahl: Mit der Schere kann das Blech in Teile jeglicher Größe mit oder ohne Halteverschnitt geschnitten und die beste Option für jede spezifische Produktionsanforderung ausgewählt werden.



Ausgeglichene Produktion und optimierter Fluss.



Herkömmliche Systeme trennen und entladen die einzelnen Teile aus Mehrfachfertigungen oder Verschachtelungen sequentiell nachdem die gesamte Blechtafel gestanzt wurde. Der Punch&Cut-Modus von Salvagnini gruppiert die Bearbeitungsvorgänge jedes einzelnen Teils (1), bearbeitet sie getrennt (2),

verbessert somit die Präzision und Wiederholbarkeit durch Reduzierung der Spannungen der Blechtafel auf ein Minimum, bedient rasch den darauffolgenden Produktionsfluss (3) und sorgt so für den Ausgleich bei Kit- und Mehrfachproduktionen.

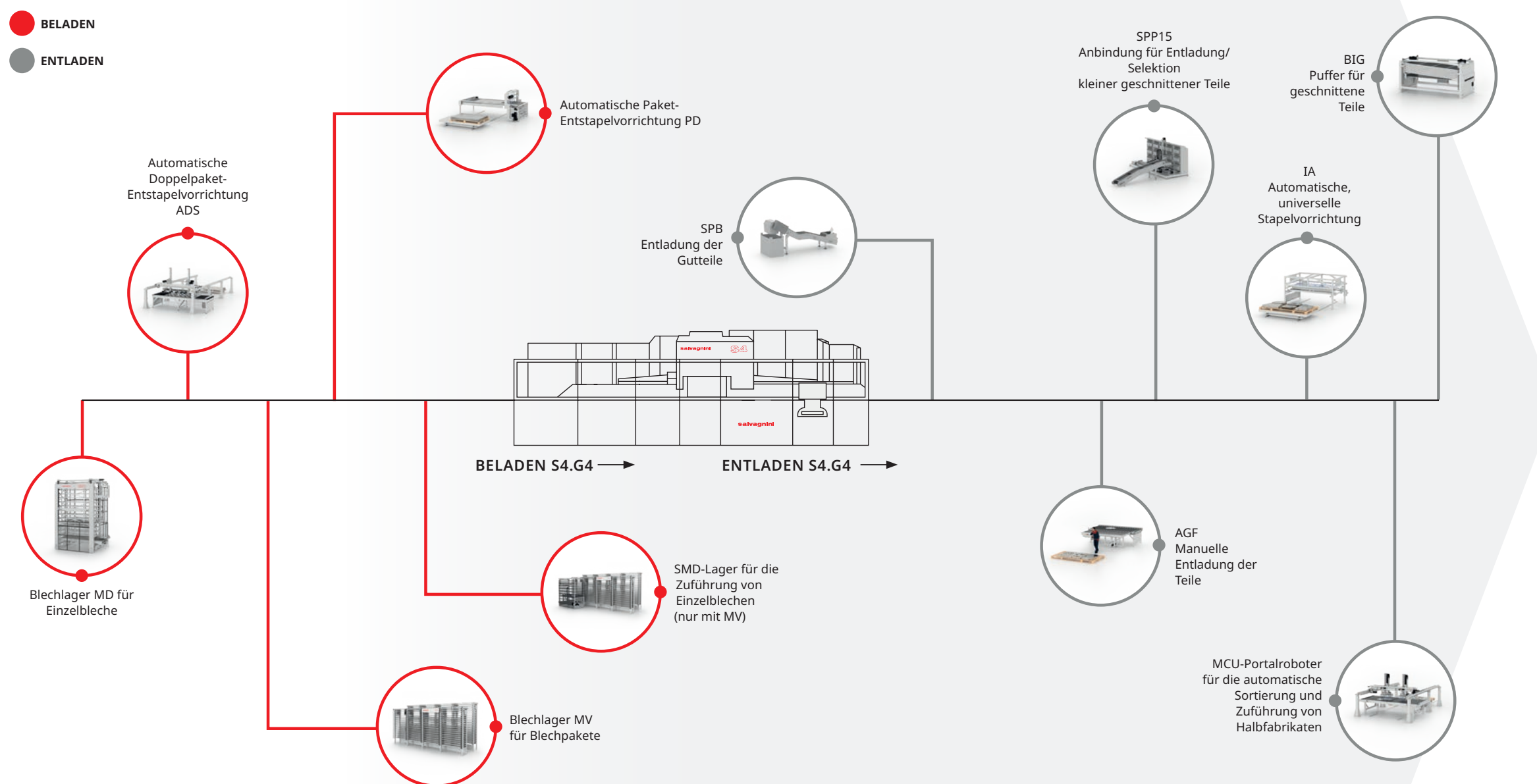
Modulare und skalierbare Automation zur Steigerung der Effizienz.

Automation spielt eine immer wichtigere Rolle: Sie reduziert die Gefahr von Engpässen beim Be- und Entladen und trägt zur Reduzierung der Arbeitskosten bei.

Die Vorrichtungen für Be-, Entladung und Sortierung von Salvagnini erfüllen alle Automatisierungsanforderungen: vom Stand-Alone-Betrieb, über die Integration in flexible Zellen bis hin zu automatischen Fabriken mit Lights-Out-Fertigung.

Welche Konfiguration ist die beste?

Je nach Bedarf und Fertigungsstrategie unterstützen die Spezialisten von Salvagnini jeden Kunden bei der Ermittlung der Konfiguration, die am besten zu seinen spezifischen Produktionsanforderungen passt und evaluieren zu diesem Zweck eine Vielzahl von Variablen wie Anwendungsbereich, Produktionsstrategie und Produktionsmix.



Beladevorrichtungen

Die Stanz-Schermaschine S4.G4 kann mit unterschiedlichen Beladeanbindungen ergänzt werden: von der Fördervorrichtung im Linienbetrieb, über die automatische Entstapelvorrichtung, bis hin zum automatischen Lagerturm für Einzelbleche und dem automatischen Hochregallager.

Entladevorrichtungen

Die gestanzten und/oder geschnittenen Teile können automatisch in Sammelbehälter, auf Pufferstationen, auf eine oder mehrere Stapelvorrichtungen, in Zwischenlager oder direkt zu weiteren Bearbeitungen geschleust werden.

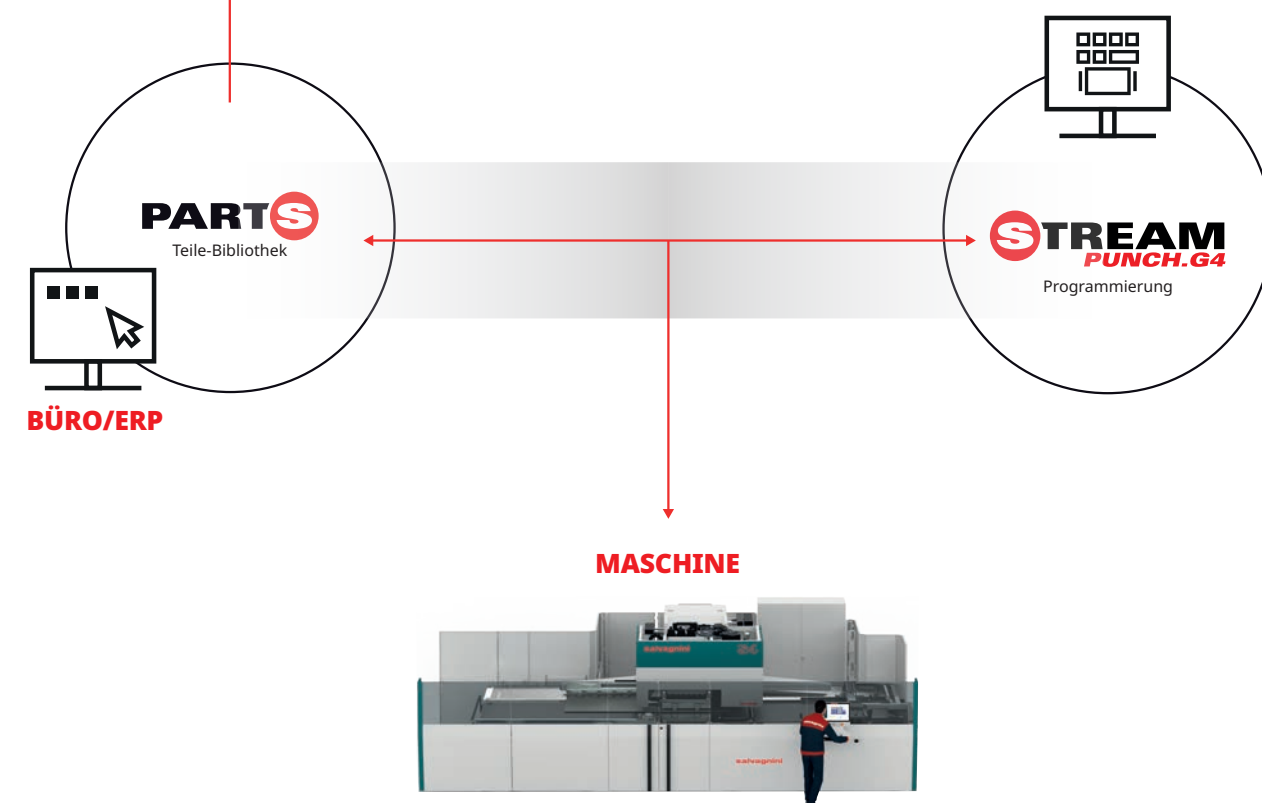
Die S4.G4 umfasst Lösungen zur Verbesserung der Handhabung und der Effizienz der Auswahl sowohl für die Bearbeitung von Verschnitt als auch von kleinen Gutteilen, die in Kisten entladen wurden.

Die MCS-Vorrichtungen fangen den Verschnitt in einer oder mehreren Kisten auf. Die Kiste wird automatisch anhand der im Stanzprogramm eingegebenen Spezifikationen ausgewählt und stellt die perfekte Wiederverwertung von Bearbeitungsabfällen sicher.

Mithilfe der Optionen SPB und SPP15 werden hingegen die Halbfabrikate für nachfolgende Aufträge in einer oder mehreren Kisten auf einem bestimmten Förderband gesammelt.

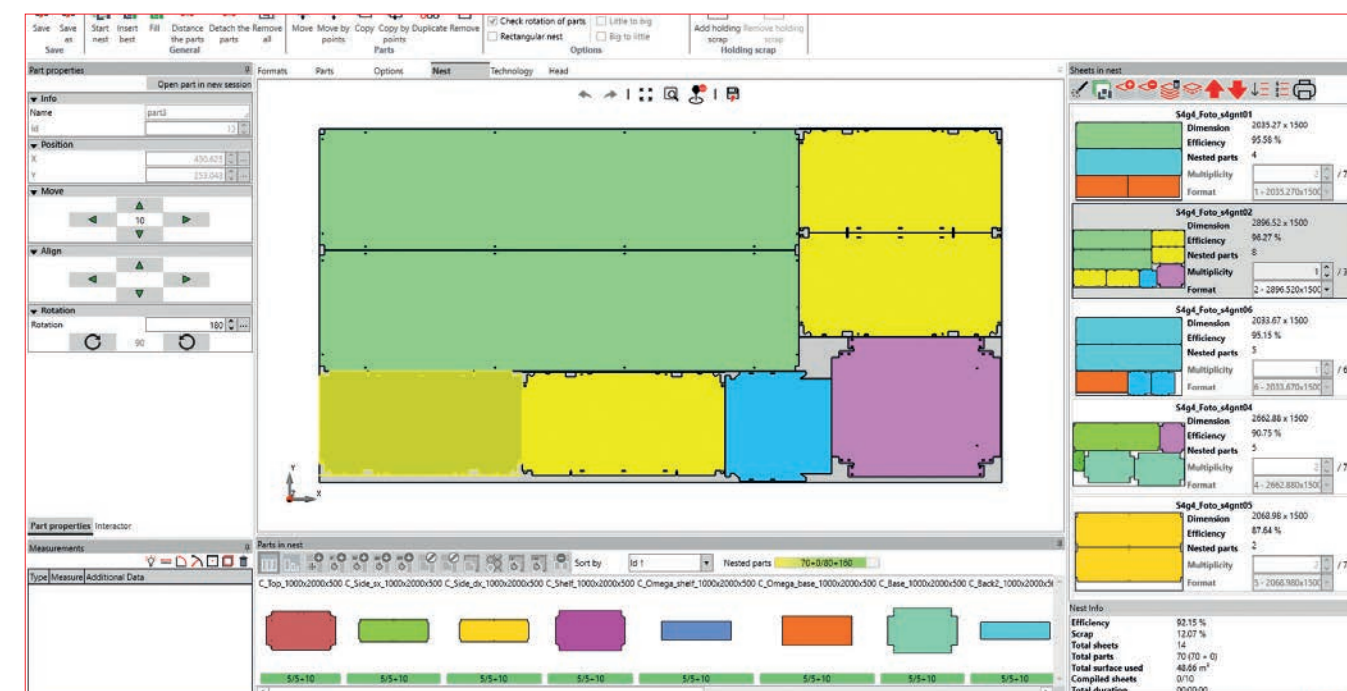
Das Software-Ökosystem.

STREAM, Salvagninis Antwort für den modernen Industriekontext, ist eine Programmierungssuite, welche die Reaktionsfähigkeit verbessert und Kosten, Betriebsfehler und Prozess-Ineffizienzen reduziert.



Stream ist eine integrierte Umgebung zur **Steuerung aller Aktivitäten im Büro und in der Fabrikhalle**, ein einziger **Zugriffspunkt zu allen Bearbeitungstechnologien**, vom Schneiden bis

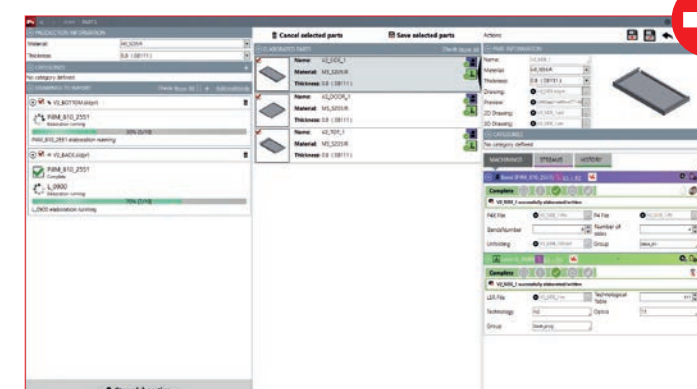
hin zum Biegen und erfüllt alle Anforderungen der Planung, Programmierung, Produktion, Verwaltung, Kontrolle und Optimierung während des gesamten Produktionsprozesses.



STREAMPUNCH.G4

STREAMPUNCH.G4 ist die Programmiersoftware zur Erstellung von Stanz- und Schneidprogrammen. Sie beinhaltet die folgenden Funktionen:

- **CAM:** Erstellt oder bearbeitet 2D-Zeichnungen des Teils und ermittelt automatisch die Stanzwerkzeuge zur Realisierung der Geometrien, die Stanz- und Schersequenzen und die Operationen zum Handling des Bleches.
- **Nesting:** Optimierte ausgehend von einer Produktionsliste automatisch, halbautomatisch oder manuell die Blechtafeln für die Produktion.
- **OPTI:** leistungsstarker Verschachtelungsalgorithmus, der die Ausnutzung der Blechtafel optimiert, indem die Prozesseffizienz erhöht und der Abfall minimiert werden.
- **Parametrische Programmierung:** Funktion für die Verschachtelung von Teilen mit unterschiedlichen Formen unter Verwendung parametrischer Variablen, ohne dass 2D-Zeichnungen erforderlich sind.



PARTS

PARTS ist die Software zur Verwaltung der gesamten Datenbank für Produkte und Teile:

- wird zur zentralen Erstellung und Änderung von Einzelteilen und Verschachtelungsprogrammen für alle Salvagnini-Technologien verwendet;
- vereinfacht die Suche nach Verschachtelungen und Teilen und die Rückverfolgbarkeit;
- ist mit der gesamten CAM/NEST-Software in der STREAM-Suite integriert;
- sie bestimmt die Produktionsflüsse für alle zu bearbeitenden Teile;
- macht Programmierertätigkeiten in Teams mit mehr als einem Programmierer effizienter und dynamischer;

Koordinieren Sie Ihre Fabrik mit OPS in Echtzeit.



Ihre Anwendung ermöglicht fortschrittlichen, digitalen Technologien, komplexe, hochautomatisierte, integrierte Hochleistungssysteme zu implementieren und zu verwalten, und hilft einfache Lösungen zu entwickeln, die keine strukturellen Änderungen am Produktionslayout erfordern und somit den Zugang zur Welt der smarten Produktion noch einfacher gestalten.

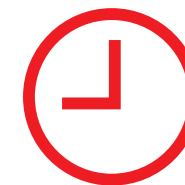
In der Produktionsgleichung fungiert OPS, die modulare Prozesssoftware von Salvagnini, als zentraler Koordinator, der Informationen verwaltet und an alle Umgebungen verteilt, um den Prozess wirklich effizient zu gestalten.

OPS erhält die Produktionsliste vom ERP/MRP des Werks in Echtzeit und unterstützt die Programmierung, definiert die für die Automatisierung des Prozesses erforderlichen Regeln und Algorithmen und fügt dem System Intelligenz hinzu.

- OPS kann unabhängige Entscheidungen treffen, denen eine Produktionslogik oder eine Mischung aus mehreren Produktionslogiken zugrunde liegt;
- Ermöglicht den Austausch von Informationen zwischen verschiedenen Technologien, wie den Komponenten einer FSJ-Zelle (Flexible Smart Job Shop).
- Organisiert die Produktion durch Bestimmen von Prioritäten, Verwalten von Auftragsänderungen oder Stornierungen und Überprüfen der Verfügbarkeit von Rohmaterialien oder Halbfabrikaten, die für die Produktion erforderlich sind.
- Erstellt automatisch Stanz-Verschachtelungen, indem Teile nach Material, Blechstärke, der erforderlichen Werkzeuggrüstung, Produktion und Aufträgen gruppiert werden.
- dem Fabrik-ERP Feedback geben durch Aktualisierung der Materialverfügbarkeit und des Produktionsstatus in Echtzeit für jedes einzelne Teil;
- Reduziert oder eliminiert alle unnötigen Tätigkeiten mit geringem Mehrwert.
- Integriert Lösungen zur Etikettierung, Rückverfolgbarkeit und Lagerverwaltung vor und nach dem Stanzen und minimiert somit das Fehlerrisiko und Wartezeiten.

Wertvorstellungen in Wertschöpfung verwandeln.

Ein modulares Produkt, das auf 3 Service-Ebenen entwickelt wurde, die konzipiert wurden für:



Act

die Verwaltung der täglichen Anforderungen



Plan

die Bereitstellung von vorbeugenden Wartungs- und Planungsdiensten



Grow

die Maximierung der Nutzung und Leistung des Systems

Nähe, Zuverlässigkeit und Zukunftsorientierung sind Werte, die sich seit jeher in dem breiten Spektrum an Dienstleistungen finden, die als Antwort auf die Herausforderungen der heutigen Zeit angeboten werden.

LINKS

LINKS (ACT) ist die IoT-Lösung, welche die allgemeine Effizienz der Salvagnini-Systeme durch den Einsatz der neuesten Business-Intelligence-Technologien verbessert. LINKS wird zur Überwachung der Maschinenleistung und für den Zugriff auf Produktionsdaten, Logbücher, KPI-Leistungsindikatoren und Fernmesstechniken, sowie die Überwachung der Parameter mit Hilfe des Prozesses des Condition Monitorings verwendet.

SupportYou

SupportYou (ACT) ist ein abonnementbasierter Dienst, der Updates verwaltet und Unterstützung bei der Nutzung und Programmierung von STREAM und allen Anwendungen in der Bürostation bietet.

Close2You

Close2You report (PLAN) verwendet LINKS-Daten, um einen Überblick über den Zustand des Systems zu bieten und macht Vorschläge für die erforderlichen Wartungsmaßnahmen entsprechend ihrer Kritikalität und für vereinbarte Eingriffe, um die Gefahr von Fehlfunktionen zu minimieren.

Rethinks

Rethinks (GROW) ist die ideale Lösung für alle, die ihren Produktionsprozess optimieren und die Qualität und Effizienz durch die Reduzierung der Anzahl der Arbeitsschritte, des Materialverbrauchs und der Kosten verbessern wollen.

