

KUNDENPROFILE

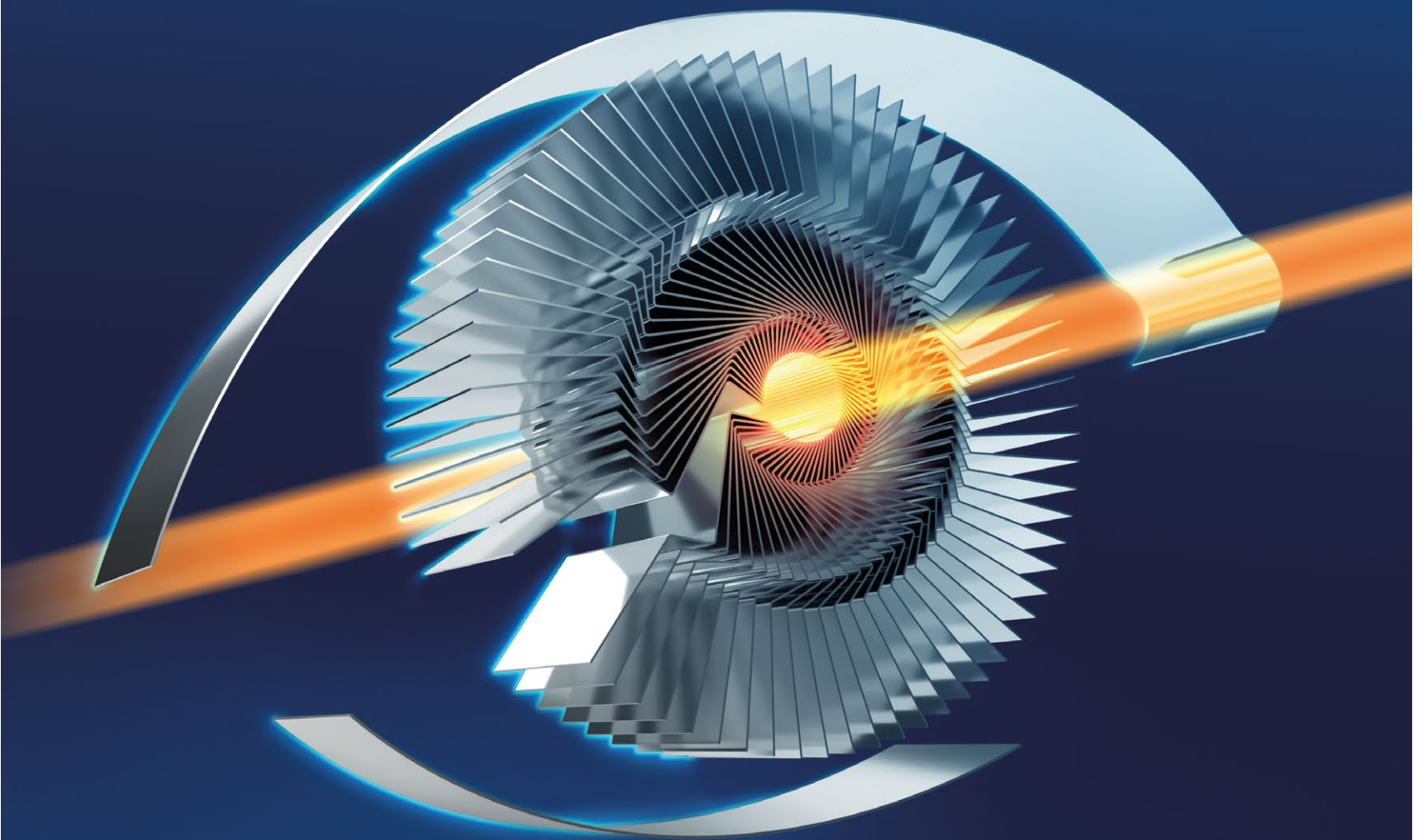
NEUE TECHNOLOGIE

PRODUKTIVITÄT

FLEXIBILITÄT

POWER LINE

2023 | VOLUMEN
AUSGABE 01 | #16



BLECH BIEGEN: WAS KOMMT ALS NÄCHSTES?

VERÄNDERTE ANFORDERUNGEN,
NEUE TECHNOLOGIEN UND AUFKOMMENE TRENDS



POWER LINE ist eine Veröffentlichung von Prima Industrie.

A man with glasses, wearing a dark suit jacket over a white shirt, stands with his arms crossed in front of a trade show booth. The booth features large blue and orange graphics and the text 'Prima Power' in large grey letters. In the background, a machine is labeled 'Express Bender EBe2720'.

Prima Power



Prima Power

Express Bender
EBe2720

PROGRESS IN MANUFACTURING AUTOMATION GEMEINSAM ZU MEHR ENERGIE

Mit großem Stolz leite ich seit Dezember 2022 die Prima Industrie Group: ein großartiges Team, das seit dem Jahr 1977 mit Innovationsgeist und unermüdlicher Leidenschaft im Bereich der Blechbearbeitung tätig ist.

Der Name **PRIMA, PRogress In Manufacturing Automation**, steht von Anfang an für unsere DNA und unsere Berufung für die Zukunft: Lösungen zur Steigerung des Mehrwerts der Fertigungssysteme unserer Kunden, basierend auf einer starken Innovationskraft und einem tiefgreifenden Know-how in der Blechbearbeitungstechnologie.

Um diesen Weg des ständigen Fortschritts fortzusetzen, werden wir in den kommenden Jahren hauptsächlich an drei strategischen Hebeln arbeiten:

- **Erfüllung der Kundenanforderungen:** dies wird der Ausgangspunkt und das Zentrum aller Aktivitäten für jeden Mitarbeiter unseres Teams sein,
- **Reaktionszeit:** Wir werden unser Tempo erhöhen, sowohl bei den Reaktionszeiten auf Kundenanfragen zu jedem Zeitpunkt des Kontakts als auch bei der Leistung unserer Lösungen,
- **Kein Kompromiss zwischen Produktivität und Flexibilität:** Unsere Energien und unsere Anstrengungen in Forschung und Entwicklung werden sich auf Produktionssysteme mit immer schnelleren Taktzeiten konzentrieren, ohne die Produktions- und Anwendungsvielfalt zu beeinträchtigen.

Wir werden weiterhin mit größtem Engagement und Enthusiasmus an diesen Zielen arbeiten, um Ihr Unternehmen zu stärken und Sie bei den Herausforderungen von heute und morgen zu unterstützen. Immer an Ihrer Seite, aber mit noch mehr Energie. Der Schwerpunkt dieser Ausgabe unseres Power Line Magazins liegt auf der **Biegetechnologie**, in der Prima Power kontinuierliche und **konkrete Innovation, ausgehend von Ihren Herausforderungen**, vorweisen kann. Ein Weg, den wir gemeinsam mit Ihnen gegangen sind und für den wir Ihnen danken: Der Wunsch, Ihre Anforderungen zu erfüllen, wird uns antreiben, uns weiterzuentwickeln.

Giovanni Negri
CEO Prima Industrie

/// Ihre Anforderungen erfüllen
mit mehr Tempo
und Entschlossenheit.



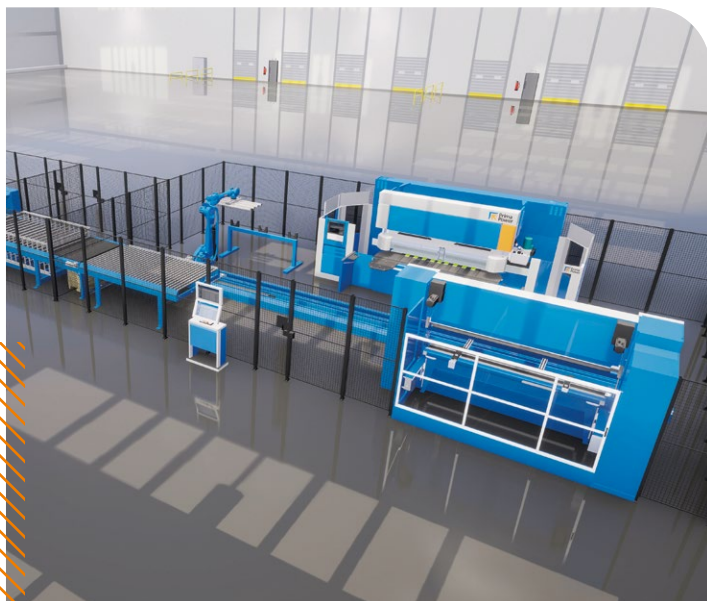
INHALT

2023 | AUSGABE 01 | VOLUMEN 16



#10 **WIR FEIERN 35 JAHRE BIEGEERFOLG**

Die Meilensteine des langjährigen Erbes von Prima Power in der Blechbiegetechnologie



#12 **DIE LEISTUNG DER FLEXIBLEN AUTOMATISIERTEN FERTIGUNG**

Flexible automatische Lösungen für neue und sich ständig ändernde Marktanforderungen zu finden





#18 DEN STANDARD FÜR INTELLIGENTE FABRIKEN SETZEN

Der globale Innovator Alot investiert in modernste Anlagen um Produkte mit hoher Wertschöpfung zu produzieren



#22 AUTOMATISIERUNG, DER SCHLÜSSEL ZUM ERFOLG

Automatisierte Systeme und Diversifizierung steigern die Produktionskapazität



#26 STÄRKUNG DER UNTERNEHMENSWERTE DURCH TECHNOLOGIE

Finnisches Unternehmen wählt Prima Power um seine Effizienz- und Nachhaltigkeitsziele zu erreichen



#30 RATIONALISIERUNG DER FERTIGUNGSPROZESSE

Prima Power NC Express CAM: leistungsstarke Funktionen, die die Effizienz steigern

#28 PRODUKTSCHWERPUNKT

Blechbiegemaschinen, Abkantpressen, Roboter-Biegungslösungen



POWER LINE

Eine Veröffentlichung von Prima Industrie

PRIMA INDUSTRIE

Via Torino-Pianezza, 36
10093 Collegno TO - ITALIA

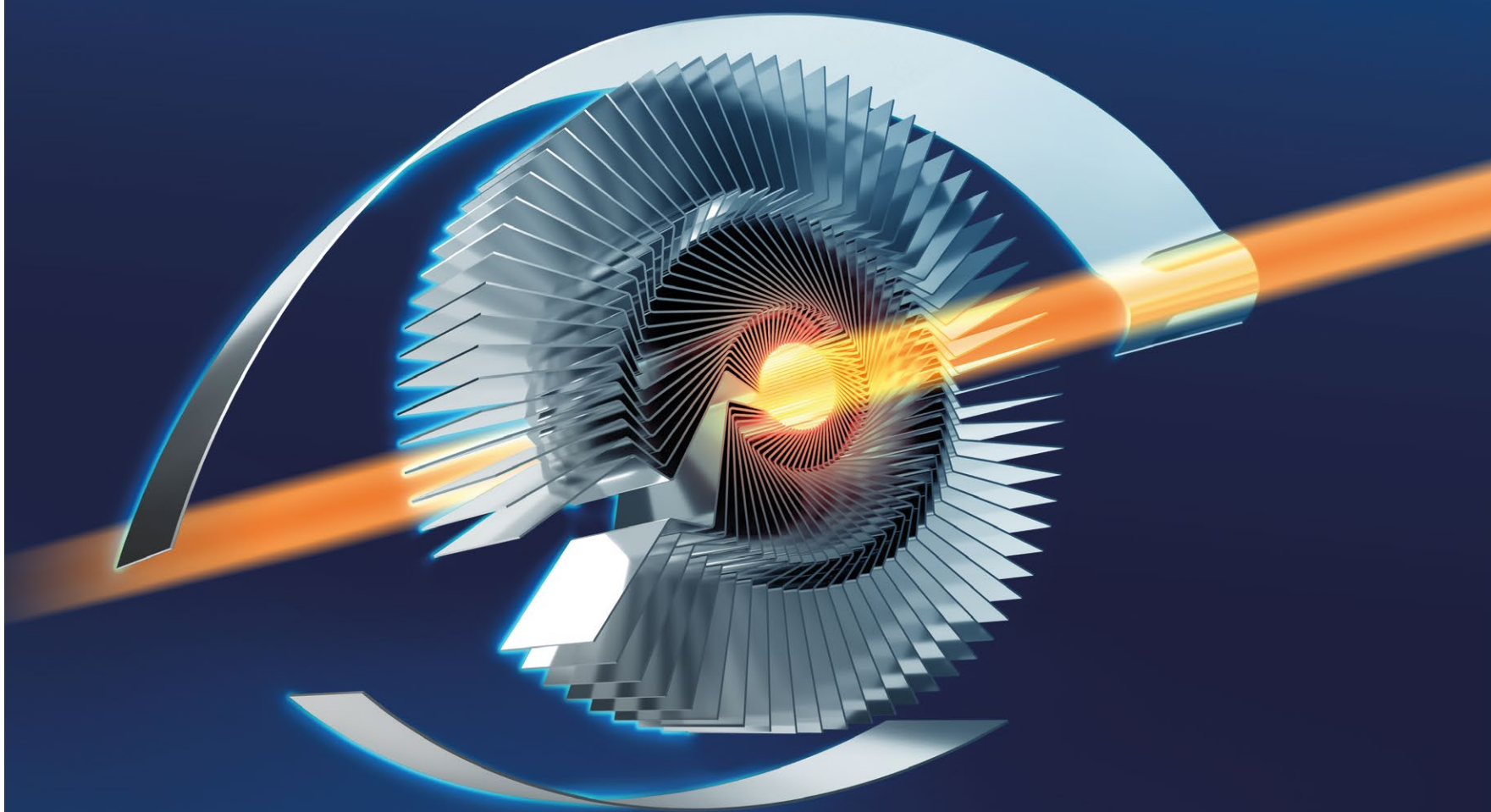
REDAKTEURE

Simona Di Giovanni simona.digiovanni@primapower.com
Robert Kolcz bob.kolcz@primapower.com
Erike Marino erike.marino@primapower.com
Francesca Pacella francesca.pacella@primapower.com
Piia Pajuvirta piia.pajuvirta@primapower.com
Amanda Sun amanda.sun@primapower.com

GESTALTET VON

Ars Media S.r.l.
Corso Francia 19, Torino

BLECH BIEGEN: WAS KOMMT ALS NÄCHSTES?



VERÄNDERTE ANFORDERUNGEN,
NEUE TECHNOLOGIEN UND AUFKOMMENE TRENDS

In den letzten Jahren hat sich die **Fertigungsindustrie erheblich gewandelt**. Sie ist heute gekennzeichnet durch zunehmende Individualisierung und kürzere Produktlebensdauer. Dieser Wandel hat zu einer **Reduzierung der Produktionsmengen und Lieferzeiten sowie zu einem Anstieg der Qualitätsstandards geführt**, die von Anfang an erfüllt werden müssen. Darüber hinaus ist der Mangel an qualifizierten Arbeitskräften zu einem globalen Phänomen geworden, was eine Überarbeitung der Produktionsmethoden erforderlich macht. Die Unternehmen stehen, weil die Produktion immer komplexer und integrierter wird, auch unter dem Druck, **den Material- und Energieverbrauch zu senken, den Abfall zu minimieren und zusätzliche Dienstleistungen anzubieten**, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Vor allem in der Blechverarbeitung steigt die Nachfrage nach Fertigprodukten, die Schneiden, Biegen, Schweißen, Lackieren und andere Veredelungen umfassen, auch mit der Nachfrage nach Produktentwicklung.

Diese Veränderungen haben sich, zusammen mit **neuen Kundenanforderungen und Technologien**, auch auf die Blechbiegebranche ausgewirkt. Welche Herausforderungen liegen vor uns, und wie können sich die Akteure in diesem Sektor darauf vorbereiten?

VERÄNDERTE KUNDENANFORDERUNGEN

Einige der wichtigsten Kundenanforderungen drehen sich heute um Qualität, Flexibilität und Produktionsgeschwindigkeit.

Geometrische Präzision und ästhetische Qualität sind der Schlüssel, um sich im heutigen Wettbewerbsszenario zu behaupten, denn sie ermöglichen eine höhere Komplexität der Endprodukte

und die Steigerung der Produktivität durch die Reduzierung der Produktionsschritte.

Anpassung ist eine weitere wichtige Anforderung der Kunden an diese Branche. Unternehmen, die über Biegemaschinen verfügen und Komponenten mit unterschiedlichen Formen, Größen und Merkmalen herstellen können, ohne dass Neukonstruktionen und Set-Ups erforderlich sind, können ein breiteres Spektrum an Kundenanforderungen erfüllen. **Kleinserien** werden immer häufiger, und die Hersteller müssen in der Lage sein, mit maximaler **Flexibilität** von Groß- auf Kleinserien umzustellen, ohne die Produktivität zu beeinträchtigen.

Denn schließlich sind **kürzere Lieferzeiten**, die sich auf eine hohe **Produktionsgeschwindigkeit** stützen, für den Erfolg auf dem heutigen Markt unerlässlich. Daher haben Unternehmen, die ihre Produkte schneller liefern können, einen starken Wettbewerbsvorteil in der Branche.

ZUNEHMENDE HERAUSFORDERUNGEN

Während die Blechbiegebranche weiter expandiert, sieht sie sich mit verschiedenen Herausforderungen konfrontiert, wie dem Mangel an qualifizierten Arbeitskräften, der Integration und Automatisierung von Produktionsprozessen und dem Streben nach nachhaltigen Lösungen. Der **Fachkräftemangel** ist eine große Herausforderung für den Markt. Es werden hochmoderne automatisierte und digitalisierte Lösungen benötigt, um Bediener von Tätigkeiten mit geringer Wertschöpfung zu entbinden. Diese Tätigkeiten, die eine stärkere Spezialisierung erfordern, gilt es effizienter zu gestalten, um die Lernkurve des Bedieners zu erhöhen.

**EIN GESPRÄCH MIT UNSEREN EXPERTEN ROBERTO DE ROSSI, PRIMA POWER
PRODUKTMANAGER ROBOTERZELLEN, UND LUCA SPADINA, PRODUKTMANAGER
BIEGEN, ZU DEN SICH ENTWICKELNDEN BEDÜRFNISSEN UND AUFKOMMENDEN
MUSTERN IN DER BLECHINDUSTRIE.**

WARUM IST SERVOELEKTRISCHE TECHNOLOGIE BESSER?



Die Vorteile der vollständig servo-elektrischen Technologie für Blechbearbeitungsmaschinen sind vielfältig und gehen über die offensichtlichen Energieeinsparungen hinaus. Diese Technologie führt zu einer allgemeinen Verbesserung Ihrer Produktion: mehr Teile zu niedrigeren Kosten, mit höherer Qualität und Flexibilität.

- Geringerer Energieverbrauch
- Hochpräzises Biegen
- Schnellere Biegevorgänge
- Flexibilität, Vielseitigkeit und Anpassungsfähigkeit
- Weniger Wartung erforderlich
- Geringere Umweltverschmutzung
- Größere Materialrückgewinnung und minimale Verschmutzung

Luca Spadina
Produktmanager Prima Power Biegen

Um die Effizienz zu steigern und die Durchlaufzeiten zu verkürzen, integrieren die Hersteller zunehmend **Biegemaschinen mit anderen Produktionsprozessen**, wie Stanzen, Scheren, Laserschneiden, Schweißen usw. In dieser Hinsicht ist es für die Unternehmen von entscheidender Bedeutung, sich auf einen einzigen Partner verlassen zu können, der verschiedene Technologien anbietet und integrieren kann. Darüber hinaus ermöglicht der Einsatz von Biegezellen, in denen Abkantpressen und Blechbiegemaschinen wie in einer einzigen Maschine zusammenarbeiten, die Nutzung einer breiten Palette von Anwendungen.

Wie viele andere Industriezweige legt auch die Blechbiegebranche zunehmend **Wert auf Nachhaltigkeit**. Die Hersteller benötigen energieeffiziente Biegemaschinen, um ihre Wirtschaftlichkeit zu verbessern und ihren ökologischen Fußabdruck zu verringern.

WAS KOMMT ALS NÄCHSTES?

Es wird erwartet, dass der Blechbiegesektor weiter wächst, auch getrieben durch die **anhaltenden globalen Trends**. Die Urbanisierung treibt das Wachstum im Baugewerbe voran, die globale Erderwärmung erhöht die Nachfrage nach Heizungs-, Lüftungs- und Klimatisierungssystemen (HVAC), während das Bedürfnis nach Energieautarkie den Markt für Solarzellen und Batterien antreibt. Darüber hinaus wirkt sich die wachsende Bevölkerung auf die landwirtschaftliche Produktion und folglich auf den Markt für Landmaschinen aus. Und schließlich entwickeln sich die Transportdienstleistungen weiter, um Mobilitätsprobleme zu lösen, die nicht mit privaten Fahrzeugen bewältigt werden können.

Um ihren Wettbewerbsvorteil zu wahren, müssen sich die Hersteller an die sich verändernden Marktbedürfnisse anpassen und gleichzeitig auf Automatisierung, Robotik und die neuesten digitalen Technologien setzen. **Welche Innovationen sind heute für Hersteller entscheidend, um der Zeit voraus zu sein?**

SERVO-ELEKTRISCHE TECHNOLOGIE

Die servo-elektrische Technologie kann Unternehmen in der Blechbiegebranche in mehrfacher Hinsicht zu mehr Wettbewerbsfähigkeit verhelfen. Servo-elektrische Maschinen:

- **Verbrauchen weniger Energie** im Vergleich zu hydraulischen oder mechanischen Maschinen, da sie nur bei Bedarf Strom verbrauchen. Dies führt zu **geringeren Energiekosten und einem kleineren ökologischen Fußabdruck**.
- **Bieten hochpräzises Biegen** mit genauer Steuerung des Biegewinkels und der Geschwindigkeit, was **Zuverlässigkeit und gleichbleibende Qualität gewährleistet und den Materialabfall und Ausschuss reduziert**
- **Führen aufgrund ihrer hohen Beschleunigungs- und Verzögerungsraten Biegevorgänge schneller durch** als hydraulische oder mechanische Maschinen
- **Sind hochflexibel** und können für verschiedene Blechtypen und Biegewinkel programmiert werden, was sie **vielseitiger und anpassungsfähiger** an wechselnde Produktionsanforderungen macht
- **Brauchen weniger Wartung** als hydraulische oder mechanische Maschinen, weil sie weniger bewegliche Teile haben und keine Hydraulikflüssigkeit benötigen

- **Erlauben die Beseitigung von Verunreinigungen** wie z.B. durch Hydrauliköle, die für öl-dynamische Systeme verwendet werden
- **Gewährleisten eine größere Verwertung und minimale Verschmutzung:** Dies ist besonders wichtig im Kontext einer Kreislaufwirtschaft, in der sich Nachhaltigkeit auch auf die Entsorgung und Rückgewinnung von Materialien erstreckt.

DIGITALISIERUNG, AUTOMATISIERUNG UND ROBOTISIERUNG

Hersteller können ein höheres Maß an Effizienz, Genauigkeit und Flexibilität erreichen, indem sie digitale Technologien in ihren Produktionsprozess integrieren. Die Digitalisierung ermöglicht auch eine größere Konnektivität und den Austausch von Daten im gesamten Produktionsablauf.

Künstliche Intelligenz (KI) und maschinelles Lernen können dabei helfen, Biegeprozesse zu optimieren, indem sie Daten analysieren und Muster erkennen, die Menschen möglicherweise nicht bemerken, und so die Effizienz und Produktqualität steigern und gleichzeitig den Ausschuss reduzieren.

IoT-Technologien ermöglichen die Überwachung von Prozessen in Echtzeit, wodurch schnelle Anpassungen und Verbesserungen möglich werden. Sie können auch eine erweiterte Wartung ermöglichen und so Ausfallzeiten und Wartungskosten reduzieren.

Dedizierte Software und Algorithmen für die Verwaltung von Produktionsparametern und Biegekorrekturen ermöglichen es, bereits beim ersten Mal das perfekte Teil zu produzieren.

Automatisierung, sowohl in den Anwendungs- als auch in den Fertigungsprozessen, trägt bereits zur Verbesserung der Produktivität und zur Verringerung manueller Tätigkeiten beim Biegen von Blechen bei, und dieser Trend wird sich voraussichtlich fortsetzen. **Robotersysteme automatisieren viele der erforderlichen Prozesse**, von der Materialhandhabung bis zur Qualitätskontrolle, und ermöglichen einen bedienerlosen Betrieb rund um die Uhr, **verkürzen die Vorlaufzeiten und erhöhen die Produktionskapazität.**

Die Investition in Innovation mit einem vorausschauenden Ansatz sichert einen Wettbewerbsvorteil für langfristigen Erfolg.

WIE BEEINFLUSSEN ROBOTIK UND KI DIE BIEGETECHNOLOGIE?

In der Blechbiegebranche ist ein deutlicher Anstieg des Einsatzes von Robotern zu verzeichnen, sowohl bei Abkantpressen als auch bei Blechbiegemaschinen. Wie entwickelt sich die Robotik im Laufe der Zeit?

In den 1980er Jahren bestand das Hauptziel der Robotertechnik darin, Bauteile in Großserien zu produzieren, indem sie den Menschen bei

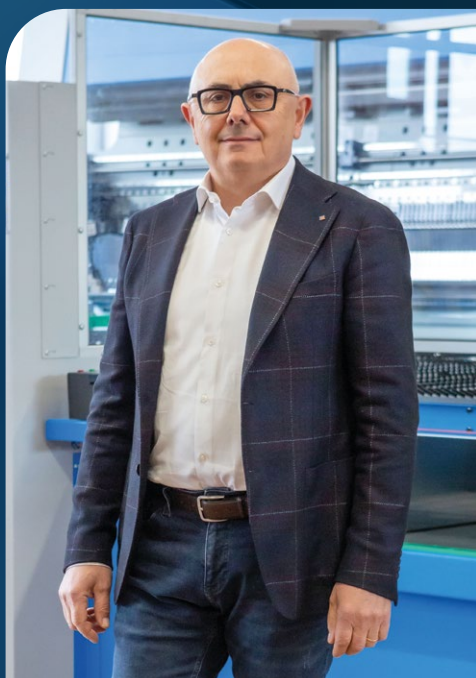
Aufgaben, die eine hohe Wiederholung von Vorgängen sowie schwere, anstrengende oder abwertende Arbeit erforderten, ersetzte. Die heutigen Produktionsanforderungen haben sich geändert. Die Nachfrage nach kleinen Chargen von Produkten mit kurzer Lebensdauer und hoher Variabilität erfordert eine Weiterentwicklung der Robotik. Folglich müssen moderne Robotertypen vor allem programmierbar (vorzugsweise offline), anpassungsfähig an unterschiedliche Produktionen und flexibel sein.

Trotz dieser Fortschritte

müssen die Roboter nach der Programmierung noch im Feld getestet werden, bevor sie in die Produktion gehen können. Eine der wichtigsten kommenden Herausforderungen in der Robotik wird darin bestehen, diese Testphase abzuschaffen und die direkte Produktion zu ermöglichen.

Wie kann die Einführung von KI-Technologien Chancen für die Blechbiegebranche schaffen?

Um beim Biegen von Blechen die gewünschte Form und Passform zu erreichen, müssen mehrere Faktoren sorgfältig berücksichtigt werden, darunter die Art des Materials, die Dicke und die Form des Bauteils. Den optimalen Biegewinkel zu finden, um diese Ziele zu erreichen, ist in der Regel eine anspruchsvolle und zeitaufwändige Aufgabe. Ein System mit künstlicher Intelligenz könnte beispielsweise auf der Grundlage der Ausgangsdaten und aller später erfassten Informationen den idealen Biegewinkel und die ideale Werkzeugauswahl ermitteln, die ein genaues und effizientes Biegen gewährleisten und gleichzeitig den Ausschuss vom ersten produzierten Teil an minimieren. In naher Zukunft werden wir in der Lage sein, den optimalen Biegewinkel beim ersten Versuch zu erreichen, ohne zu scheitern, und die Winkelkontrolle wird nicht mehr notwendig sein, um den erforderlichen Winkel zu erreichen, sondern um zu überprüfen, ob die Biegung korrekt ausgeführt wurde. KI-Technologien können den Herstellern erheblich dabei helfen, die Kosten zu senken und gleichzeitig die Produktionseffizienz zu steigern, wovon die gesamte Branche profitiert.



Roberto De Rossi
Prima Power Produktmanager Roboterzellen

WIR FEIERN 35 JAHRE BIEGEERFOLG

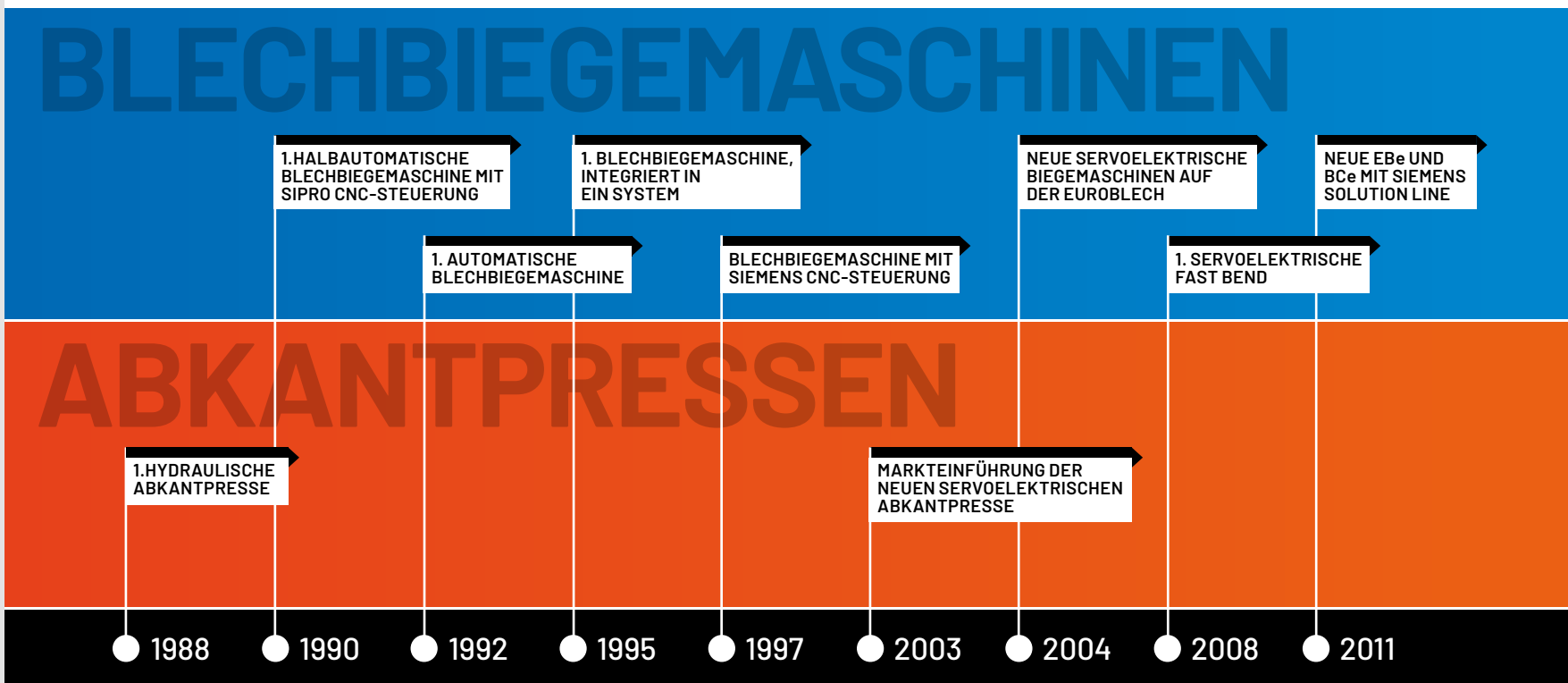
DIE MEILENSTEINE DES LANGJÄHRIGEN ERBES VON PRIMA POWER IN DER BLECHBIEGETECHNOLOGIE

Die Geschichte der **Prima Power Biegetechnologie** beginnt vor **35 Jahren**, mit der ersten Abkantpresse im Jahr 1988, gefolgt von der ersten Blechbiegemaschine im Jahr 1990.

Seitdem steht das Unternehmen für Innovation in der Blechbiegetechnologie mit einer langen Reihe von Produkten und technologischen Fortschritten, insbesondere in der **servoelektrischen**

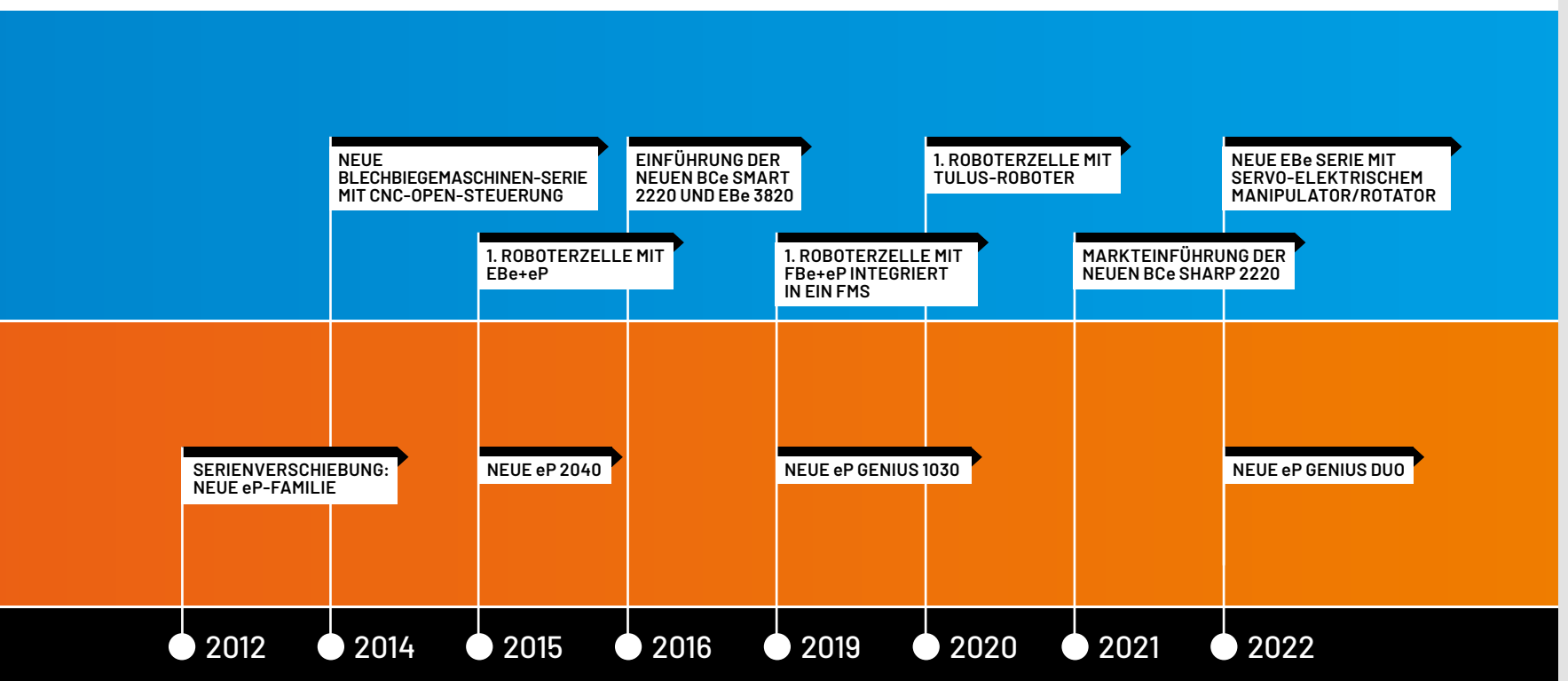
Blechbiegetechnologie, für die es mit den ersten Lösungen vor **zwei Jahrzehnten Pionierarbeit geleistet hat**.

Heute ist Prima Power ein führender **Anbieter einer breiten Palette von Biegelösungen mit unterschiedlichen Automatisierungsgraden und einem hohen Maß an Effizienz, Flexibilität und Integrierbarkeit**.





Das Werk in Cologna Veneta, wo unsere Biegeprodukte hergestellt werden, feiert den 1000sten Kunden. Wir nutzen die Gelegenheit, unserem Team und allen Kunden zu danken, die im Laufe der Zeit an unsere Technologie und an unsere Partnerschaft geglaubt haben, um ihre Produktionsziele zu erreichen.



DIE LEISTUNG DER FLEXIBLEN AUTOMATISIERTEN FERTIGUNG

DA SICH DIE INDUSTRIE STÄNDIG WEITERENTWICKELT, BESTEHT EINE DER GRÖSSTEN HERAUSFORDERUNGEN FÜR BLECHFERTIGER DARIN, FLEXIBLE AUTOMATISCHE LÖSUNGEN FÜR NEUE UND SICH STÄNDIG ÄNDERNDE MARKTANFORDERUNGEN ZU FINDEN.

Automatische Lösungen mit der **besten Kombination aus Flexibilität und Effizienz** werden benötigt, um sowohl große Mengen als auch kleine Chargen, immer auf wirtschaftliche Weise und mit höchster Effizienz und Qualitätsstandards mit demselben System zu produzieren.

Außerdem werden heute **modulare und skalierbare Lösungen benötigt, die einen schrittweisen Ansatz für die Fertigungsautomatisierung ermöglichen**. Dies gibt den Unternehmen die Möglichkeit, sich schrittweise zu erweitern, sobald die Anforderungen steigen. Dabei können sie mit dem System beginnen, das für ihre aktuellen Anforderungen geeignet ist, und Module ersetzen oder hinzufügen, um ihrem Wachstum und ihrer Vision zu folgen.

Die **Vollständigkeit und leichte Integrierbarkeit der Produktpalette und über 30 Jahre Erfahrung mit flexiblen Fertigungssystemen (FMS)** ermöglichen es Prima Power, immer die beste Antwort auf

FLEXIBLE AUTOMATISIERTE FERTIGUNG

- VON KLEINEN BIS GROSSEN CHARGEN
- NIEDRIGERE KOSTEN PRO TEIL
- HÖHERE PROZESSGENAUIGKEIT UND TEILEQUALITÄT
- VERSCHIEDENE PROZESSE IN EINEM SYSTEM INTEGRIERT
- MÖGLICHKEIT, DIE AUTOMATISIERUNG BEI BEDARF ZU ERWEITERN



Eine flexible, fabrikweite automatische Lösung mit einzelnen Blöcken, die in verschiedenen Schritten hinzugefügt werden können

jedes Produktionsvolumen und jeden Produktionsmix sowie auf jedes Wachstumsprojekt zu bieten, von einzelnen Maschinen bis hin zu fabrikweiten Lösungen.

Einige Beispiele für unsere flexibel integrierten Lösungen:

- Abhängig von der Anwendung können Blechbiegemaschinen mit Stanz- und Schneidemaschinen zu **vollautomatischen Fertigungslinien wie PSBB oder LPBB** erweitert werden, die wiederum in der Lage sind, aus Rohblechen fertige Biegeteile herzustellen.
- Blechbiegemaschinen können mit Systemen zur Automatisierung des Materialhandlings ausgestattet werden. Die Blechbiegemaschine Express Bender EBe kann beispielsweise mit der Option **USS für das automatische Entladen und Stapeln von Biegeteilen** ausgestattet werden, so dass sie zu einem automatischen System wird, das vollständig bedienerlos ist, wenn es in eine Fertigungslinie integriert wird.
- Blechbiegemaschinen und Abkantpressen können in **integrierte Roboterzellen** integriert werden, was den Kunden die Möglichkeit gibt, abhängig vom Auftrag, zwischen Losgröße 1 und großen



Fertigungslosen zu wechseln. Robotisierten Zellen können auch Blechbiegemaschinen und Abkantpressen gemeinsam umfassen und so höchste Flexibilität in Bezug auf Materialstärke und Teilegeometrie ermöglichen.

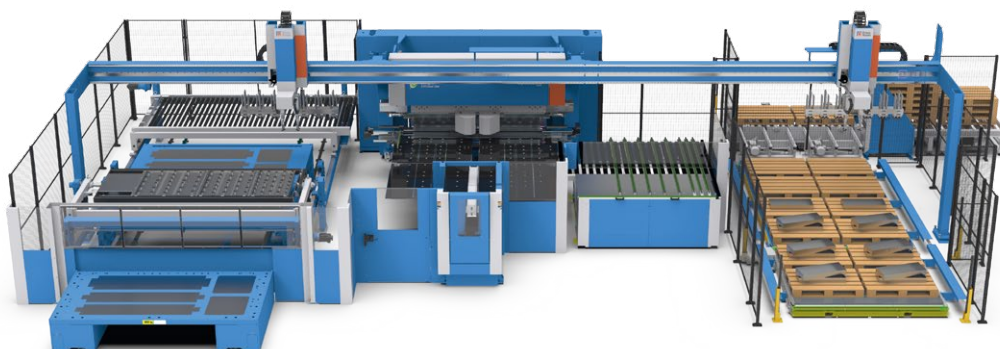
- **Automatische Werkzeugwechselfpeicher** können in Abkantpressen integriert werden, wodurch das manuelle Rüsten der Maschine entfällt. Es besteht die Möglichkeit, zwei Abkantpressen (z.B. eine elektrische und eine hydraulische, auch in unterschiedlichen Größen) mit demselben Werkzeugspeicher zu kombinieren, um den Anwendungsbereich des Systems zu erweitern.
- Alle Fertigungsprozesse können in ein einziges, vollständig unbemanntes fabrikweites System mit einem modularen und skalierbaren **automatischen Lagersystem Night Train FMS** integriert werden, das in der Lage ist, die verschiedenen Fertigungsprozesse auf einen einzigen Prozess mit maximaler Produktionszeit zu reduzieren.

Eine integrierte robotergestützte Biegezone, bestehend aus einer EBe-Blechbiegemaschine, einer eP-Abkantpresse, einem anthropomorphen Roboter auf der 7. Achse, integriert in ein FMS.

All diese Kombinationen und Integrationen werden durch das **Prima Power-eigene Software-Ökosystem** ermöglicht. Es ermöglicht auch die Vernetzung der Maschine auf allen Ebenen, die Steigerung der Effizienz und Produktivität, die Verkürzung der Zeiten dank einer präzisen Produktionsplanung und die Versorgung des Kunden mit einer großen Menge an Daten für die vollständige Kontrolle und Rückverfolgbarkeit des gesamten Herstellungsprozesses.

/// **Außerdem werden heute modulare und skalierbare Lösungen benötigt, die einen schrittweisen Ansatz für die Fertigungsautomatisierung ermöglichen.** ///

Automatischer Werkzeugwechselfpeicher, integriert mit einer servo-elektrischen eP-Abkantpresse und einer hydraulischen Abkantpresse.



Das Entlade- und Stapelsystem USS ist die einzige auf dem Markt erhältliche integrierte Lösung zum automatischen Stapeln von Biegeteilen.

VORREITER IN DER ÖKOLOGISCHEN LANDWIRTSCHAFT

INNOVATIVE TECHNOLOGIEN ZUR BEWÄLTIGUNG DER KOMPLEXITÄT DER INDIVIDUALISIERUNG

Auszug aus einem in der Zeitschrift *Deformazione*
veröffentlichten Artikel



SKA SRL STELLT GEFLÜGELSYSTEME FÜR DIE ÖKOLOGISCHE FREILANDHALTUNG HER. DIE NOTWENDIGKEIT EINES HOHEN MASSES AN INDIVIDUALISIERUNG HAT DAS UNTERNEHMEN DAZU VERANLASST, DIE PRODUKTIVITÄT UND FLEXIBILITÄT DER PRODUKTIONSPROZESSE DURCH AUTOMATISIERUNG ZU VERBESSERN.

Wie kann man der Nachfrage nach individueller Produktpassung gerecht werden und gleichzeitig höchste Qualität bieten?

Dino Pozzato, Vorsitzender der SKA-Gruppe, hat keine Zweifel:

Die Antwort liegt in der Automatisierung.

Die SKA srl stellt seit dem Jahr 1954 hochmoderne Anlagen für den Sektor der ökologischen Geflügelzucht her. Die bewundernswerte und menschenfreundliche Entscheidung, sich radikal vom Konzept der Intensivhaltung zu unterscheiden, hat dazu geführt, dass das in Sandrigo (Vicenza, Italien) ansässige Unternehmen **stark auf die Automatisierung der Produktionsprozesse setzt**, was auch durch den technologischen Partner gewährleistet wird, den es vor mehr als zwanzig Jahren gewählt hat: Prima Power.

Ein automatisches Night Train-Lager, verbunden mit einer kombinierten Shear Genius- und Roboter-Biegezone, bestehend aus einer Fast Bend FBe Blechbiegemaschine und einer eP 1030 Abkantpresse, bilden die Eckpfeiler einer abwechslungsreichen Produktion. Diese erfordert hohe Leistung und Produktivität sowie Flexibilität und Vielseitigkeit zur effizienten Bewältigung jeglicher Produktänderungen.

Dino Pozzato
Vorsitzender der SKA-Gruppe



Das automatische Lager Night Train ist mit der Shear Genius und der Roboter-Biegezone verbunden, die aus einer Fast Bend Schwenkbiegemaschine und einer eP 1030 Abkantpresse besteht.

/// Unsere Produktion muss hochleistungsfähig und gleichzeitig flexibel sein. ///

UNTERNEHMENS-HIGHLIGHTS

SKA srl

UNTERNEHMENSSTZ: Sandrigo (Vicenza), Italy

GEGRÜNDET: 1954

GESCHÄFTSFELD: Geflügelssysteme für den biologischen Zuchtbetrieb

PRIMA POWER MASCHINEN

- Night Train FMS
- Shear Genius SGe6
- FBe Fast Bend
- eP 1030 Abkantpresse

DIE KOMPLEXITÄT DER INDIVIDUALISIERUNG IN DER BIOLOGISCHEN GEFLÜGELZUCHT

Durch die ausschließliche Beschäftigung mit Betrieben der biologischen Landwirtschaft ist SKA zu einer maßgeblichen Referenz für führende italienische und internationale Konzerne geworden, unterstützt aber auch kleinere Betriebe direkt. „Seit unserer Gründung ist es uns gelungen, uns zu profilieren und im Laufe der Zeit eine hochtechnologische Unternehmensstruktur aufzubauen, wobei wir immer an der Seite der Züchter stehen“, sagt Dino Pozzato.

„Unsere Fütterungs-, Tränkungs-, Beleuchtungs- und Klimatisierungssysteme sind so konzipiert, dass sie dem Wohlbefinden der Tiere dienen und den geltenden Vorschriften entsprechen.“

Die Herausforderungen, die sich aus dem hohen Maß an Produktindividualisierung und der Entscheidung, ausschließlich biologische Geflügelhaltung zu betreiben ergeben, sind alles andere als einfach.

„Wir bieten einen schlüsselfertigen Komplettservice mit Anlagen, die speziell für diese Art der Haltung entwickelt wurden, was zu niedrigeren Mengen im Vergleich zur Intensivhaltung führt“, erklärt Diego Pozzato, Betriebsleiter von SKA. „Damit wird die Qualität der Quantität vorgezogen und das Wohlergehen der Tiere über rein wirtschaftliche Interessen gestellt. Dementsprechend unterschiedlich sind die zu produzierenden Geräte und Anlagen, denn wir produzieren große Mengen in Serie, aber mit kleineren Chargen. Dabei ist ein Höchstmaß an Flexibilität erforderlich, um spezifische Züchterwün-

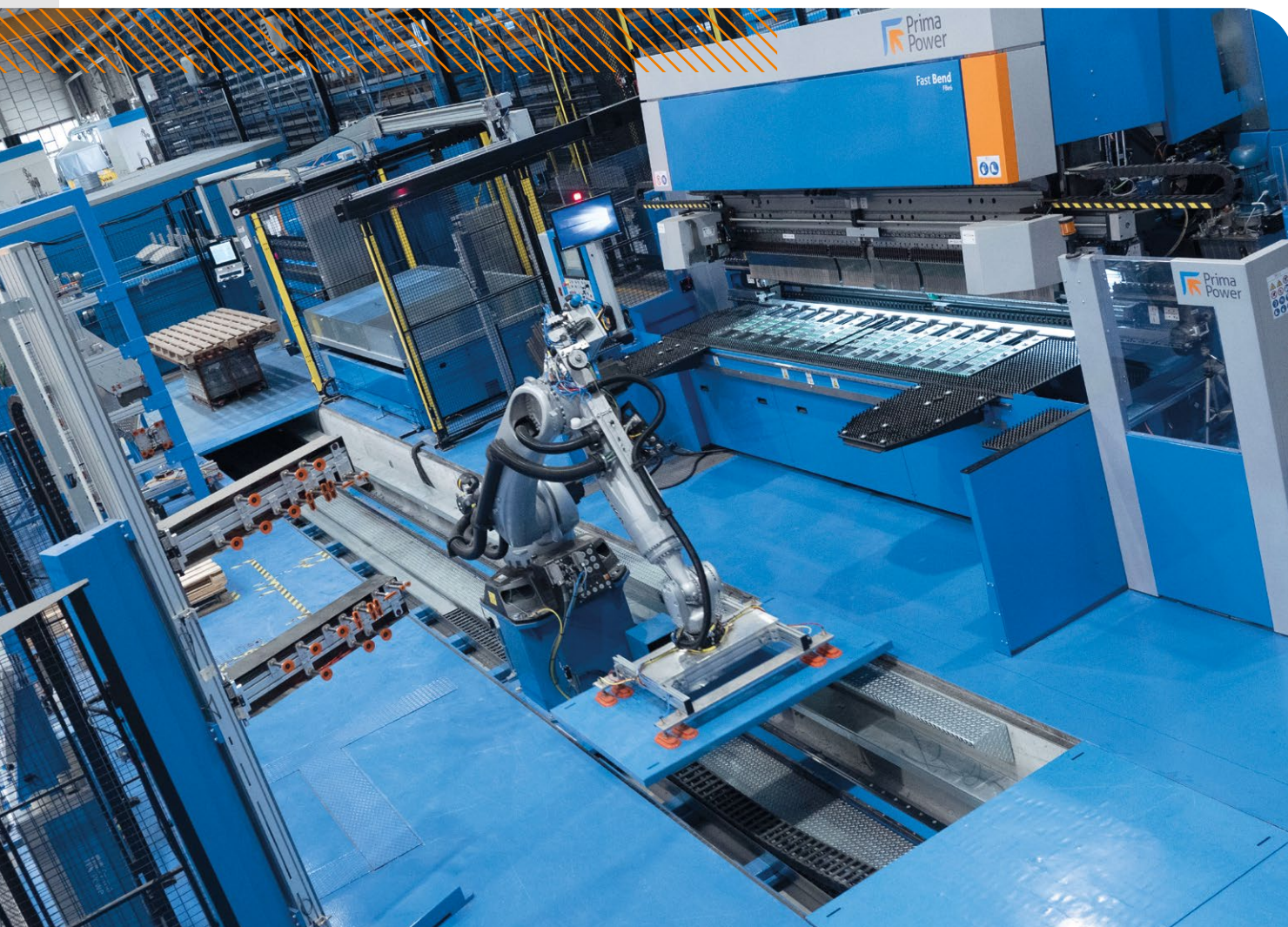
sche zu erfüllen. **Unsere Produktion muss leistungsstark und produktiv sein, aber auch flexibel und vielseitig, um Produktänderungen effizient bewältigen zu können.**

EINE LANGJÄHRIGE PARTNERSCHAFT MIT FOKUS AUF EFFIZIENZ UND INNOVATION

SKA ist seit dem Jahr 1998 ein treuer Kunde von Prima Power, und die Partnerschaft hat sich im Laufe der Jahre weiterentwickelt. „Wir waren Pioniere beim Einsatz ihrer F5-Stanzmaschine“, sagt Diego Pozzato, „die wir im Jahr 2011 durch die aktuelle Shear Genius SGe6 ersetzt haben, gefolgt von der automatischen Lagereinheit Night Train im Jahr 2017 und dem integrierten Roboter-Biegesystem im Jahr 2020. **Das neue Biegesystem vereint die Vorteile einer leistungsfähigen servo-elektrischen Blechbiegemaschine mit denen einer modernen elektrischen Biegemaschine und ermöglicht es uns, alle Prozesse schnell und effizient durchzuführen.**“

„Früher“, fährt Diego Pozzato fort, „konnten wir nur etwa 60 % unserer Produktion biegen, was zu einem Engpass führte. **Durch die effektive Kombination der beiden Biegetechnologien können wir heute einen**

/// **Das neue Biegesystem vereint die Vorteile einer leistungsfähigen servo-elektrischen Blechbiegemaschine mit denen einer modernen Blechbiegemaschine und ermöglicht es uns, alle Prozesse schnell und effizient durchzuführen.** ///



Der Roboter bewegt sich an der Vorderseite der Maschinen entlang seiner 19 m langen Schiene, wodurch er sowohl die Biegemaschine und die Schwenkbiegemaschine als auch die drei Entladestationen abdecken kann.

noch nie dagewesenen Betrieb erreichen, denn wir können damit 100 % unserer Biegeanforderungen abdecken. Es ist eine unglaublich wertvolle und interessante Lösung, bei der zwei verschiedene Biegesysteme zusammenarbeiten, um Teile zu produzieren. Die Blechbiegemaschine erledigt, was die Biegemaschine nicht kann und umgekehrt. Der große Vorteil ist, dass das gesamte System offline verwaltet wird, was bedeutet, dass das technische Büro die Produktion parallel planen kann, während die Zelle produziert. Somit sind die Ausfallzeiten auf ein Minimum beschränkt und die Prozesseffizienz ist wirklich maximal.“

Der 19 Meter lange Verfahrweg des Roboters ermöglicht es ihm, sich entlang der Vorderseite der Maschinen zu bewegen und sowohl die Biegemaschine als auch die Blechbiegemaschine abzudecken. So kann er problemlos jede der drei Entladestationen erreichen und die Teile auf den dafür vorgesehenen Palettierplätzen ablegen.

/// Durch die effektive Kombination der beiden Biegetechnologien können wir nun 100 % unseres Biegebedarfs selber abdecken.



Die Zelle besteht aus zwei Maschinen, die sowohl in Reihe als auch parallel arbeiten können, wobei der anthropomorphe Roboter beide Maschinen gleichzeitig für die Teilebearbeitung an der Blechbiegemaschine und die Endbearbeitung an der Biegemaschine bedient. Alternativ kann der Roboter eine Maschine bedienen, während die andere manuell bedient wird. Diese Lösung ermöglicht eine hohe Flexibilität. Die Zelle wurde außerdem derart konzipiert, dass sie maximale Flexibilität bei der Verwaltung der Arbeitsabläufe bietet, wobei die Zuführung über ein Lager anstelle einer direkten Zuführung von der Shear Genius erfolgt.

DAS INTEGRIERTE ROBOTER-BIEGESYSTEM VON PRIMA POWER: EINE SCHLÜSSELKOMPONENTE FÜR DEN FERTIGUNGSERFOLG VON SKA

„Die Effektivität des von SKA eingesetzten integrierten Roboter-Biegesystems von Prima Power beruht auf der einfachen und schnellen Offline-Programmierbarkeit der Maschinen und des Roboters in der Zelle“, sagt Roberto De Rossi, Produktmanager für Roboterzellen von Prima Power. „Diese Lösung ermöglicht es, den maximalen Nutzen aus der Investition zu ziehen, weil die Effizienz sowohl bei der Produktion von kleinen als auch von größeren Chargen gewährleistet ist. Um eine größere Flexibilität zu gewährleisten, können die Maschinen sowohl im traditionellen als auch im Standalone-Modus eingesetzt werden, so dass der Roboter je nach Bedarf wiederholbare



Diego Pozzato
Betriebsleiter von SKA

Teile herstellen oder manuelle Bearbeitungen durchführen kann“, erklärt De Rossi. Der Roboterverfahrweg kann bei Bedarf vom Roboter selbst geschlossen werden, so dass der Bediener bei kleinen Stückzahlen, bei denen der Roboter nicht von Vorteil wäre, direkten Zugang zu einer der Maschinen hat.

„Die Blechbiegemaschine ist die bequemste der beiden Maschinen, weil sie unschlagbare Biegegeschwindigkeiten garantiert, bei bestimmten Profilen, wie z. B. „C“-Formen mit besonders hohen Kanten, ist die Biegemaschine jedoch die einzig mögliche Option“, erklärt Diego Pozzato. „Es hängt also von der herzustellenden Form und deren Abmessungen ab. Die Fast Bend Blechbiegemaschine ist nach wie vor das Mittel der für Produktivität und Flexibilität.“

Sowohl die Biegemaschine als auch die Blechbiegemaschine werden von servo-elektrischer Technologie angetrieben. Sie weist zwei wesentliche Vorteile auf: Reduzierung des Energieverbrauchs und hohe Präzision und Wiederholbarkeit bei der Bearbeitung.



Scannen Sie den QR-Code, um das bei SKA installierte System bei der Arbeit zu sehen.



DEN STANDARD FÜR INTELLIGENTE FABRIKEN SETZEN

DER GLOBALE INNOVATOR AIOT INVESTIERT IN MODERNSTE ANLAGEN UM PRODUKTE MIT HOHER WERTSCHÖPFUNG ZU PRODUZIEREN

DIE TOCHTERGESELLSCHAFT VON SUNSEA AIOT TECHNOLOGY IN ZHUHAI LEISTET PIONIERARBEIT BEI DER INNOVATION INTELLIGENTER FABRIKEN MIT HOCHMODERNEN MASCHINEN. DIE FABRIK VON WELTKLASSE BELIEFERT SOWOHL INLÄNDISCHE ALS AUCH INTERNATIONALE MÄRKTE.

„SUNSEA AIOT hat erhebliche Investitionen in die intelligente Fabrik in Zhuhai getätigt, um einen neuen Standard für intelligente Fabriken in China zu setzen“, erklärt Luo Yuanping, Produktionsleiter des Werks in Zhuhai.

Im Jahr 2020 hat **SUNSEA AIOT Technology Co.**, ein an der Shenzhener Börse notiertes Hightech-Unternehmen und der weltweit erste AIoT-Innovator (Artificial Intelligence of Things), **entschieden, hunderte Millionen RMB in eine Smart Factory von Weltklasse** für die Produktion von ICT-Infrastrukturausrüstung und anderen Smart-Device-Produkten in ihre Niederlassung in Zhuhai zu investieren.



Luo Yuanping
Produktionsleiter des
SUNSEA AIOT Werks
in Zhuhai



Zusätzlich zur PSBB-Linie, im SUNSEA AIoT-Werk wurden 3 Shear Genius SG 1530 Maschinen und 5 eP 1030 Abkantpressen installiert.

WACHSTUM DURCH MODERNSTE AUSSTATTUNG

„Alle Werkstätten sind mit hochmodernen Geräten ausgestattet, die in der Lage sind, Produkte mit hoher Wertschöpfung zu produzieren, und die den Anforderungen sowohl von Groß- als auch von Kleinserien gerecht werden“, sagt Yuanping. **„Das Werk in Zhuhai konzentriert sich auf das internationale Geschäft** im Zusammenhang mit der Stromversorgung von Mobilfunk-Basisstationen/Mikrostationen und Produkten zur Unterstützung von optischen Übertragungs-/Zugangsnetzen. **Es liefert Freilandstromversorgungsschränke für Ericsson in Schweden und Mikrostationsstromversorgung/Batterien für Basisstationen japanischer Kunden.** Das internationale Geschäft mit extrem strengen Anforderungen an Lieferzeiten und Qualität wächst sehr schnell.“

„Zu den Produkten des Inlandsgeschäfts gehören ODN-Freilandschalt-schränke, Zubehör für Antenneneinspeisungen, Turmzimmer sowie Datenzentren, Stromverteilungen, intelligente Schränke und Strom-versorgungsbatterien und andere verwandte Produkte“, erläutert Yuanping. **„VIP-Kunden sind unter anderem Alibaba, JD, Inspur und Wangjie Big Bata.** Auch das Segment für die Übertragung mit Glasfa-serkabeln im Inland, drahtlose Standorte, Rechenzentren und Netz-werkenergie erlebt ein schnelles Wachstum. Dieses Geschäftsfeld ist aufgrund der Vielfalt der angebotenen Produkte und Dienstleistungen durch einen intensiven Wettbewerb gekennzeichnet.“

Nach mehr als einem Jahr Bauzeit wurden in der neuen, 53.000 Quadratmeter großen Fabrik die Blechwerkstatt, die Schweiß- und Schleifwerkstatt, das Lager, die Montagewerkstatt, die Werkstatt für Stromversorgungsbatterien und die Lackierwerkstatt fertiggestellt. **Anfang 2022 war das Werk für die Großserienproduktion bereit.**

UNTERNEHMENS-HIGHLIGHTS

SUNSEA AIoT Technology Co. Ltd

UNTERNEHMENSSTZ: Shenzhen, China

GEGRÜNDET: 1994

GESCHÄFTSFELD: Hightech-IC-Infrastrukturausrüstung und intelligente Geräte

PRIMA POWER MASCHINEN

- Shear Genius SG 1530 + PSR 1530 + LD 1530
- Express Bender EBe 2720
- Combo Tower 1530
- Shear Genius SG 1530+ LD 1530 (3 Sätze)
- eP 1030 (5 Sätze)

CUSTOMER STORY

HÖHERE EFFIZIENZ MIT PRIMA POWERS HOCHMODERNEN ANLAGEN

„Die Blechfertigungslinie der Smart Factory umfasst mehrere automatisierte und intelligente Funktionen, darunter automatische Zuführung, Materialaufnahme, Stanzen und Scheren, Transfer, Klappenbetrieb, Zwischenspeicherung, Biegen, Kontrolle, Validierung, Stapeln, Schrottsammlung und Voralarmssysteme“, sagt Yuanping. **„Wir sind seit mehr als zwei Jahrzehnten ein treuer Kunde von Prima Power und haben bereits drei Generationen von Prima Power-Anlagen gekauft, die in unseren Fabriken an verschiedenen Standorten durchweg stabile Leistungen erbracht haben. Als wir die Smart Factory in Zhuhai planten, entschieden wir uns daher für die hochmodernen Blechbearbeitungsmaschinen von Prima Power, einschließlich der neuesten Stanz- und Schermaschinen, die mit automatischen Beladevorrichtungen und bedienerlosen Produktionssystemen integriert sind, sowie für den Hochgeschwindigkeitstransfer, das Stanzen und Stapeln an verschiedenen Standorten, die durch das automatische Stapelsystem (STS) ermöglicht werden.“**

„Die servo-elektrisch angetriebenen Biegezentren der EBe-Serie bieten einen hohen Automatisierungs- und Anpassungsgrad, während der Combo Tower flexible Materialhandhabungsmöglichkeiten bietet

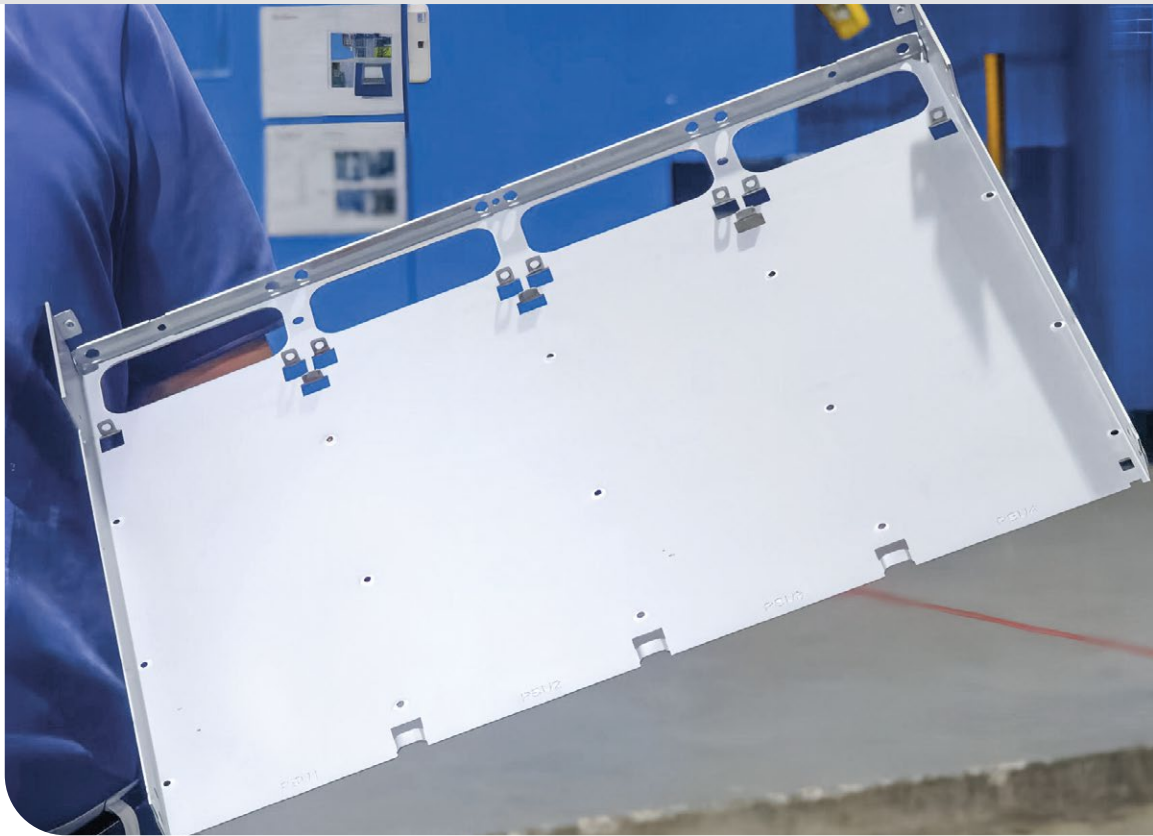
Luo Yuanping (rechts) und Mika Tervala,
Prima Power APAC System Sales Director

und als Zwischenlager für vorbereitete Komponenten dient. Während des Baus und Betriebs unserer neuen Fabrik, **beeindruckten uns die Vertriebs- und Kundendienstmitarbeiter von Prima Power mit ihren professionellen Erläuterungen vor dem Verkauf, der präzisen Installation, der aufmerksamen Betreuung und der gründlichen Wartung**“, sagt Yuanping. „Außerdem waren unsere Mitarbeiter bereits mit der Prima Power-Produktionslinie vertraut, so dass wir unsere erwarteten Produktionsziele mit der mit hoher Geschwindigkeit laufenden Blechproduktionslinie schnell erreichen konnten.“

/// Im Laufe des letzten Jahres haben die Anlagen von Prima Power eine stabile, umfassende Leistung gezeigt, sie arbeiten lange mit hoher Präzision, großer Flexibilität, hoher Automatisierung und hoher Gesamteffizienz, während sie weniger Arbeitskräfte benötigen.



Ein gebogenes Blechteil, das mit der automatisierten Produktionslinie von Prima Power hergestellt wurde, die mehrere Prozesse wie Zuführen, Scheren, Stanzen, Sortieren und Biegen in einem einzigen Prozess integriert.



Scannen Sie den QRCode, um das Video-Interview anzusehen



AUTOMATISIERTE PRODUKTION MIT VOLLINTEGRIERTEN PRIMA POWER SYSTEMEN

In der neu errichteten Blechwerkstatt werden Schränke und verschiedene Produkte nach unterschiedlichen Spezifikationen hergestellt, die kontinuierlich von der Produktionslinie kommen und auf dem FTS organisiert werden, bereit für die anschließende Schweiß- und Schleifwerkstatt.

Während er ein gebogenes Blechteil hält, erklärt Luo Yuanping: **„Dieses Teil wurde mit der automatisierten Produktionslinie von Prima Power hergestellt, die mehrere Prozesse wie Zuführen, Scheren, Stanzen, Sortieren und Biegen in einem einzigen Prozess integriert. Der gesamte Prozess erfolgt fast vollständig bedienerlos. Wie Sie sehen, verfügt dieses Teil über runde Löcher, quadratische Löcher, Senkungen und eine hochpräzise Biegeverarbeitung mit einer Stanz- und Schergenauigkeit von 0,1 mm und einer Biegegenauigkeit von 0,2 Grad. Die Konsistenz bei der Verarbeitung von 1000 Stück ist ebenfalls außergewöhnlich.“**

„Im Laufe des letzten Jahres haben die Anlagen von Prima Power eine stabile, umfassende Leistung gezeigt, sie arbeiten lange mit hoher Präzision, großer Flexibilität, hoher Automatisierung und hoher Gesamteffizienz, während sie weniger Arbeitskräfte benötigen“, fährt Yuanping fort. **„Diese Eigenschaften ermöglichen es uns, eine maximale Produktionskapazität und qualitativ hochwertige Ergebnisse zu erzielen, die den Anforderungen unserer Kunden entsprechen.“**



Die servo-elektrisch angetriebenen Biegezentren der EBe-Serie bieten einen hohen Automatisierungs- und Anpassungsgrad, während der Combo Tower flexible Materialhandhabungsmöglichkeiten bietet.



AUF DEM WEG IN EINE GLÄNZENDE ZUKUNFT

„Zurzeit beschäftigt unser Werk in Zhuhai mehr als 300 Mitarbeiter und hat eine parallele, effiziente und kostengünstige Produktion von Stromverteilerschränken, Datenspeicherschränken, intelligenten Lichtmasten, 5G-Stromversorgungen usw. Unsere Produktionskapazität erlaubt es uns, 4.000 Freilandschränke und 10.000 Mikrostations-Batterieanlagen pro Monat herzustellen“, fügt Yuanping hinzu.

SUNSEA AIOT liefert Produkte und Dienstleistungen an große chinesische Kommunikationsbetreiber wie **Mobile, Telecom, Unioncom und Tehta**, aber auch an renommierte internationale Kommunikationsausrüster wie **Ericsson, Nokia und ZTE**. **Das Werk in Zhuhai strebt einen Jahresumsatz von 3 Milliarden RMB an.** Mit einem positiven Ausblick ist Luo Yuanping zuversichtlich, dieses Ziel in naher Zukunft zu erreichen.

AUTOMATISIERUNG, DER SCHLÜSSEL ZUM ERFOLG

AUTOMATISIERTE SYSTEME UND DIVERSIFIZIERUNG STEIGERN DIE PRODUKTIONSKAPAZITÄT

RAYTEC LLC, EIN FAMILIENUNTERNEHMEN IN DER VIERTEN GENERATION IN PENNSYLVANIA (USA), HAT DURCH EINE INVESTITION IN PRIMA POWER-ANLAGEN UND DIE UMSTELLUNG VON EINEM VOLLSTÄNDIG MANUELLEN AUF EINEN VOLLAUTOMATISCHEN BETRIEB EINE SCHNELLE EXPANSION ERLEBT.

Wie lässt sich die Produktionskapazität in der Blechbearbeitung steigern? Glen Zimmerman, Inhaber von Raytec LLC, New Holland, PA (USA), hat eine einfache Philosophie: **Automatisieren Sie die Produktion, wo immer es möglich ist.** Raytec wird bereits in der vierten Generation von der Familie geführt. Zimmermans Großvater gründete das Unternehmen im Jahr 1956 und stellte hauptsächlich Produkte für den Bau her. Sein Vater benannte das Unternehmen im

Jahr 1971 in Raytec um und erweiterte die Produktlinie um landwirtschaftliche Geräte. Hierfür erwarb er eine Schere, eine Abkantpresse und ein Punktschweißgerät.

Heute verfügt das Unternehmen über ein 4.000 m² großes Werk, das im Jahr 2023 um weitere 4.200 m² erweitert werden soll. Neben den Produkten für das Baugewerbe und die Landwirtschaft ist der Bereich der Auftragsfertigung ein wachsender Bereich der schnellen Expansion des Unternehmens. **„Wir versuchen, die Vielfalt beizubehalten, damit unser Geschäft nicht nur von einem Segment abhängig ist“**, erklärt Zimmerman.

„Wir haben unsere erste CNC-Abkantpresse im Jahr 1992 gekauft. Wir hatten einige Jahre lang eine CNC-gesteuerte, unabhängige Revolverstanzmaschine, die manuell be- und entladen wurde. Als unsere Produktion im Laufe der Jahre immer weiter anwuchs, sahen wir die Notwendigkeit, in die Automatisierung zu investieren, um den Arbeitsaufwand zu minimieren, den Durchsatz zu maximieren und gleichzeitig die Genauigkeit zu erhöhen.“

Glen Zimmerman, Inhaber von Raytec LLC, prüft den Zeitplan für die EBe-Blechbiegemaschine des Unternehmens.





Das Prima Power-System hat die Leistungsfähigkeit von Raytec erhöht und die Durchlaufzeiten reduziert, während gleichzeitig die Genauigkeit und Konsistenz der Teile verbessert wurde.

UNTERNEHMENS-HIGHLIGHTS

RAYTEC LLC

UNTERNEHMENSSTZ: New Holland, PA, USA

GEGRÜNDET: 1956

GESCHÄFTSFELD: Bauwesen, landwirtschaftliche Geräte, kundenspezifische Metallverarbeitung

PRIMA POWER MASCHINEN

- Shear Genius SGe8
- EBe Express Bender
- Kommissionier- und Stapelroboter (PSR)
- Combo Tower

RAYTECS WEG ZUR AUTOMATISIERUNG MIT PRIMA POWER

Im Jahr 2015 erwarb das Unternehmen ein vollständig integriertes automatisches System von Prima Power. Die erste Stufe umfasste eine servo-elektrische Shear Genius Stanz-Scher-Kombination SGe8 mit einem C1500 Sortierband.

Das Shear-Genius-Konzept zielt darauf ab, eine Maschine bereitzustellen, die in der Lage ist, eine ganze Blechtafel in fertige Teile umzuwandeln. Diese Teile können in die letzten Produktionsstufen transportiert werden, um direkt in die Endmontage des Produkts integriert zu werden.

„Wir sind von einem vollständig manuellen Betrieb zu einem automatisierten Prozess übergegangen,“ sagt Zimmerman. *„Da wir Auftragsfertiger sind, wissen wir nie, was als nächstes auf uns zukommt.“*

Wir brauchten die vielseitigste Werkzeugmaschine, die wir kaufen konnten. Wir entschieden uns für Prima Power, auch weil uns die Art und Weise gefiel, wie die Softwaresteuerung in die Maschine integriert wurde. Ein großes Plus für uns war die servo-elektrische Funktion: Wir sind von der hydraulischen Welt in die servo-elektrische Welt umgezogen und sind damit sehr zufrieden.“



Obwohl sehr wenig Platz vorhanden war, hat Raytec seine neue kompakte Stanz-/Schneide-/Blechbiegeline kompakt auf einer Seite seiner Halle untergebracht.

/// Ein großes Plus für uns war die servo-elektrische Funktion: Wir sind von der hydraulischen Welt zur servo-elektrischen Welt umgezogen und sind damit sehr zufrieden.



„Wir waren beeindruckt, wie einfach die Aufrüstung mit Prima Power war,“ fährt Zimmerman fort. „Wir sprachen mit ihnen über die Aufrüstung und die Integration weiterer Anlagen in der Zukunft. Prima Power hat uns einen klaren Weg aufgezeigt, wie das möglich ist.“ Raytecs Ziel war die Installation einer kompakten Prima Power PSBB-Linie (Punching/Shearing/Buffering/Bending - Stanzen/Scheren/Puffern/Biegen), um Rohbleche vollautomatisch zu fertig gebogenen, hochwertigen Komponenten zu verarbeiten.

Das Combo-Tower-Lager ermöglicht die Verarbeitung von Bauteilen aus einer Vielzahl von Materialien, die programmgesteuert automatisch gewechselt werden können.

Die Bleche werden in eine Shear Genius Stanz-/Scherzelle übergeben. Nach dem Scheren werden die Bauteile zum Puffern und zum anschließenden Biegen in einer automatischen Biegezone weitergeleitet.

Bis zum Jahr 2020 hatte Raytec den Prozess der vollständigen Automatisierung eingeleitet. **Zunächst wurde ein Combo Tower mit 14 Stationen installiert.** „Dieser ermöglichte es uns, mehrere Materialien sehr effizient und schnell zu laden und zu verarbeiten,“ erklärt Zimmerman.

DIE VORTEILE EINER INTEGRIERTEN BLECHBIEGELINIE

Das Unternehmen kaufte auch den servoelektrischen Express Bender Prima Power EBe, eine Biegelösung, die speziell für **maximale Produktivität, Qualität und Wiederholbarkeit** ausgelegt ist.

Gleichzeitig hat **das Unternehmen den Stapelroboter PSR eingeführt, der eine hohe Flexibilität bietet und das automatische Stapeln größerer Teile ermöglicht.** Der Materialfluss kann so gestaltet werden, dass Teile direkt an das automatische Biegen übergeben werden, um die unterschiedlichen Zeitanforderungen von Biegen und Stanzen/Scheren auszugleichen, Material aus dem System zu entnehmen und sie mit neuem Material zu beschicken.

Die Teile werden immer direkt auf den Stapel gelegt und nie fallen gelassen. Der PSR mit Pufferfunktionen ermöglicht die Neuorganisation **und Optimierung des Produktionsflusses** von der Shear Genius zur EBe.

„Die Biegemaschine ist phänomenal“, bestätigt Zimmerman.

„**Ich möchte sie nicht mehr missen. Wir waren auf der Suche nach Flexibilität und Vielseitigkeit- dem Schlüssel zum Erfolg für Auftragsfertiger.** Auf der Kundenseite suchten wir nach Möglichkeiten, verpasste Chancen zu nutzen. Wir sahen, dass es nur sehr wenige,

wenn überhaupt, integrierte Blechbiegeanlagen für Auftragsfertiger gab. Dies ermöglichte es uns, den Markt für kleine bis mittlere Mengen zu erschließen und voll integrierte Blechbiegekapazitäten zu nutzen. In der Vergangenheit waren die meisten Blechbiegeanlagen in speziellen Fertigungsstraßen zu finden.“

„Die Prima Power-Lösung hat weitere Vorteile,“ fügt Zimmerman hinzu. „Dadurch, dass die Schwenkbiegemaschine mit der Stanz-Schermaschine voll automatisiert in Reihe integriert ist, wird keine zusätzliche Materialhandhabung benötigt. Die Programmierung der Teile erfolgt vollautomatisch. Wir berühren das Teil erst, wenn wir es entladen und auf die Palette stapeln. Dies ist der erste Eingriff eines Arbeiters, der in der gesamten Linie erforderlich ist. **Diese Lösung ermöglicht es uns, die Qualität, die Konsistenz und den schnellen Durchsatz mit sehr geringem Arbeitsaufwand aufrechtzuerhalten.**“

ERSCHLIESSUNG NEUER MÖGLICHKEITEN DURCH AUTOMATISIERTE LÖSUNGEN VON PRIMA POWER

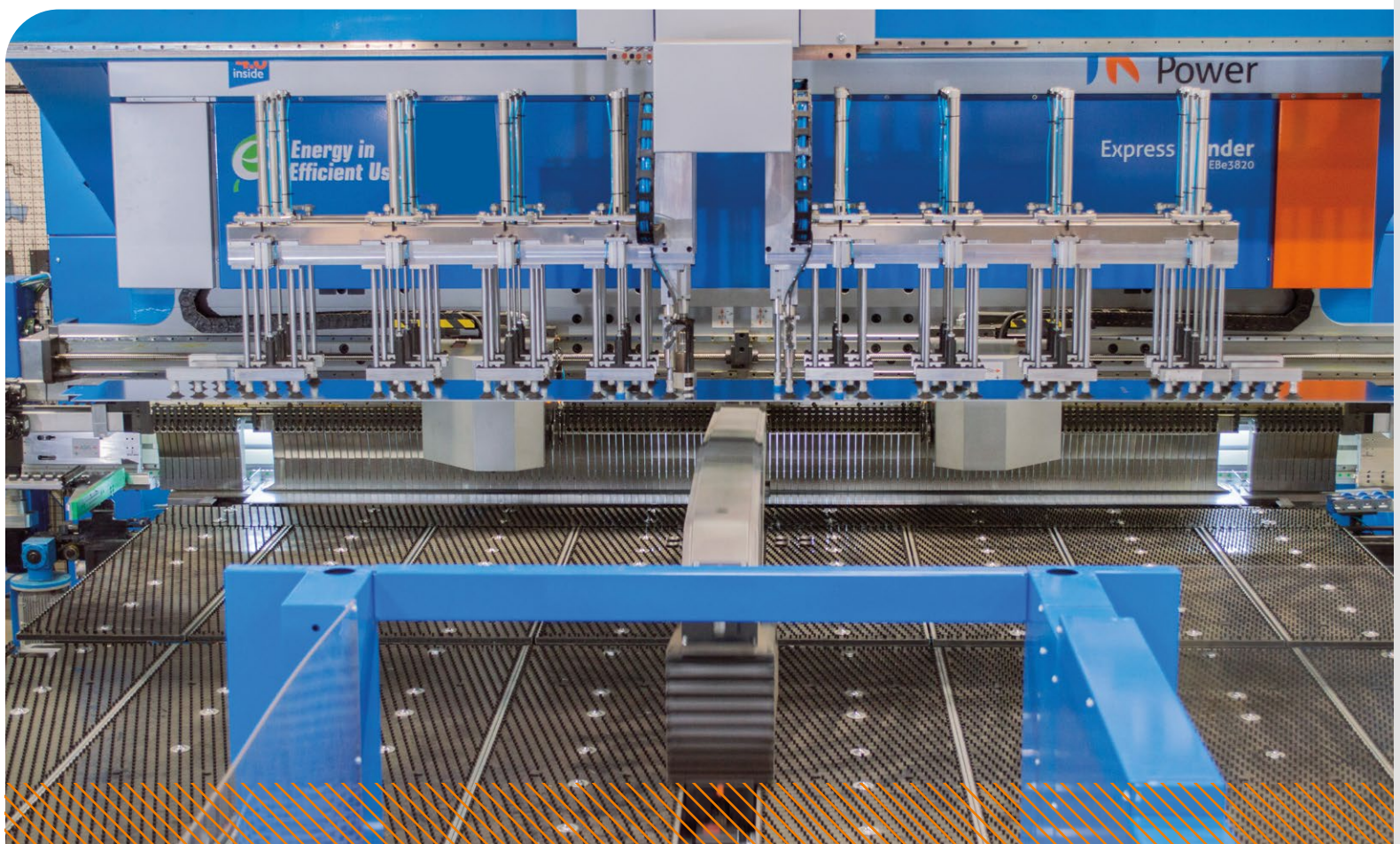
„Die Anlage von Prima Power ist aufgrund des servo-elektrischen Systems sehr effizient,“ meint Zimmerman. „Sie ist sehr vielseitig, sie hat unsere Leistungsfähigkeit erhöht und unsere Durchlaufzeiten reduziert, während sie die Genauigkeit und Konsistenz der Teile verbessert. Aber am wichtigsten ist, dass wir mit dem Ein-Schicht-Betrieb drei Schichten fahren können. **Dadurch hat sich unsere Kapazität drastisch erhöht.**“

Sobald der neue Anbau fertiggestellt ist, wird Raytec weitere Automatisierungsoptionen von Prima Power prüfen, wie z. B. die Integration von Längenzuschnitt von Coils und das automatische Material- und Informationssystem Night Train FMS.

/// Da wir Auftragsfertiger sind,
wissen wir nie, was als nächstes
auf uns zukommt.
Wir brauchten die vielseitigste
Werkzeugmaschine,
die wir kaufen konnten.



Teile dieses Artikels wurden in dem Artikel verwendet,
der in der März-Ausgabe 2023 des FABRICATOR erschienen ist.



STÄRKUNG DER UNTERNEHMENSWERTE DURCH TECHNOLOGIE

FINNISCHES UNTERNEHMEN WÄHLT PRIMA POWER

UM SEINE EFFIZIENZ- UND NACHHALTIGKEITZIELE ZU ERREICHEN

PIPEMODUL OY, EIN FINNISCHES FAMILIENUNTERNEHMEN, DAS VORGEFERTIGTE ROHRLEITUNGS- UND KABELKÄSTEN HERSTELLT, ENTSCIED SICH FÜR DIE SERVOELEKTRISCHE ABKANTPRESSE VON PRIMA POWER UND UNTERSTRICH DAMIT SEIN ENGAGEMENT FÜR VERANTWORTUNGSVOLLE FERTIGUNGSVERFAHREN.

Für ein Unternehmen, das Wert auf Umweltbewusstsein und Energieeffizienz legt, ist es von entscheidender Bedeutung, technologische Lösungen zu finden, die seine Ziele in Bezug auf Effizienz und Nachhaltigkeit erfüllen. Aus diesem Grund hat sich **Pipemodul Oy**, ein Familienunternehmen mit Sitz in Mikkeli, Finnland, für die servoelektrische Abkantpresse eP 1030 von Prima Power entschieden, die vielseitige Produktionsmöglichkeiten bietet und dabei weniger Energie verbraucht und weniger Wartung erfordert.

DIE GESCHICHTE VON PIPEMODUL: VON DER IDEE ZUM ERFOLG

Pipemodul Oy wurde im Jahr 1999 von Vesa Partanen gegründet, nachdem er ein industriell vorgefertigtes Haustechnikgehäuse entwickelt hatte. **Die Kernidee des Haustechnikgehäuses war es, Sanitär-sanierungen in Immobilien einfacher, sauberer und schneller zu machen. Ziel war es auch, mehr industrielles Denken in die Branche zu bringen.** So entstand das Flaggschiff des Unternehmens, das aufklappbare pipemodul®-System. Die Produkte des Unternehmens werden nicht nur bei Renovierungsprojekten, sondern auch bei Neubauten eingesetzt.

Heute ist Pipemodul auf die Konstruktion und industrielle Fertigung von vorgefertigten Rohrleitungs- und Kabelkästen spezialisiert und beschäftigt rund zwanzig Mitarbeiter. Der Sohn von Vesa Partanen, Asko Partanen, ist seit dem Jahr 2008 Geschäftsführer des Unternehmens. **Die Pipemodul-Lösung wird bereits seit mehr als 20 Jahren an über 4.000 Standorten eingesetzt**, sowohl in Wohngebäuden als auch in öffentlichen Gebäuden, hauptsächlich in Finnland und Schweden.

CEO Asko Partanen ist zufrieden mit der jüngsten Investition des Unternehmens, der servo-elektrischen Prima Power eP 1030 Abkantpresse.



Der technische Leiter Sami Lehto von Pipemodul (rechts) und der Verkaufsleiter Jani Sillanpää von Prima Power.



Ökologische Faktoren, wie z.B. die Energieeffizienz, spielten bei der Investitionsentscheidung eine wichtige Rolle.



VORRANG FÜR NACHHALTIGKEIT MIT PRIMA POWERS ABKANTPRESSE

Die neue Investition von Pipemodul, die servoelektrische Abkantpresse eP 1030 von Prima Power, wurde Anfang 2023 in Betrieb genommen.

„Wir haben uns für die Abkantpresse von Prima Power entschieden, weil wir das Gefühl hatten, dass sie sowohl in Bezug auf die Technologie als auch auf andere Merkmale gut für unsere Anforderungen geeignet ist“, sagt Partanen. „Die Verfügbarkeit von Wartung war auch ein wichtiges Kriterium bei der Beschaffung. Die Mitarbeiter von Prima Power sind professionell und motiviert, und wir erhalten von ihnen immer einen schnellen und guten Service.“

Umwelt- und Energiefragen sind für Pipemodul wichtig.

Die Produkte des Unternehmens haben einen langen Lebenszyklus, und die Menge des am Installationsort entstehenden Abfalls ist sehr gering. **Diese Werte spiegeln sich auch in der Maschinenauswahl wider.**

Die servo-elektrischen Abkantpressen von Prima Power sind bekannt für ihre Nachhaltigkeit, Effizienz und hohe Produktivität.

Sie bieten vielseitige Produktionsmöglichkeiten bei geringerem Stromverbrauch und Wartungsbedarf. Außerdem entfällt der Bedarf an den Kauf und die Verarbeitung von Öl.

Darüber hinaus tragen die einfache Programmierung und die hohe Genauigkeit dazu bei, den Materialabfall während des Produktionsprozesses zu minimieren. Servo-elektrische Antriebe vereinen Produktivität, Präzision, Flexibilität und Zuverlässigkeit und berücksichtigen dabei auch Umweltaspekte.

„Ökologische Faktoren, wie z.B. die Energieeffizienz, spielten bei der Investitionsentscheidung für die Maschine eine wichtige Rolle“, erläutert Sami Lehto, technischer Leiter von Pipemodul.

„Die Abkantpresse ist einfach zu bedienen, führt schnelle Arbeitsbewegungen und einen schnellen Werkzeugwechsel aus. Die Anwender berichten von positiven Erfahrungen und hoher Zufriedenheit mit der neuen Maschine.“



Die bei Pipemodul Oy installierte servo-elektrische Abkantpresse von Prima Power bietet einen geringeren Stromverbrauch und Wartungsbedarf.

UNTERNEHMENS-HIGHLIGHTS

Pipemodul Oy

UNTERNEHMENSSITZ: Mikkeli, Finland

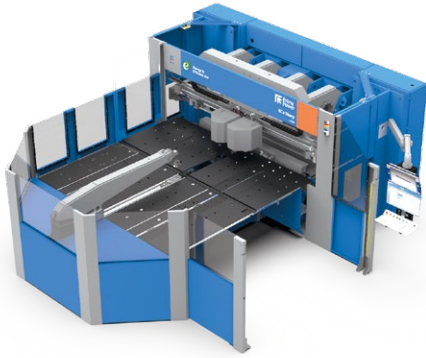
GEGRÜNDET: 1999

GESCHÄFTSFELD: Entwurf und Herstellung von Elementen der Gebäudetechnik. Eigentümer des pipemodul®-Systems.

PRIMA POWER MASCHINEN

■ eP 1030 Abkantpresse

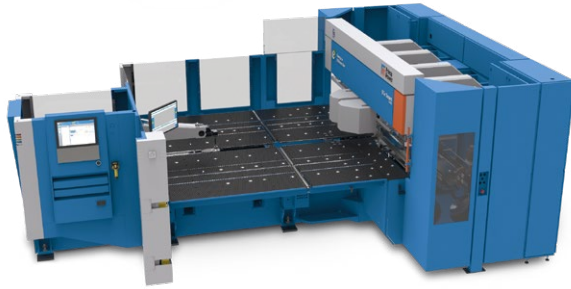
PRODUCT FOCUS



BCe Sharp
Blechbiegemaschine der Einstiegsklasse für die unterschiedlichsten Produktionsanforderungen.

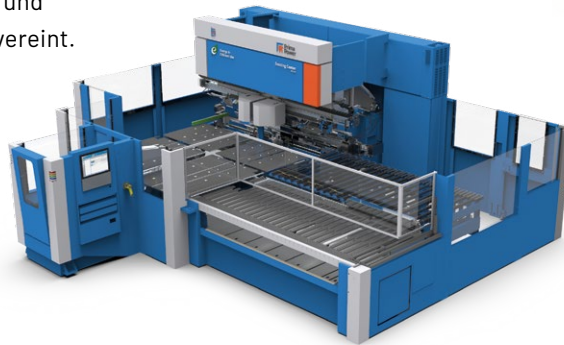
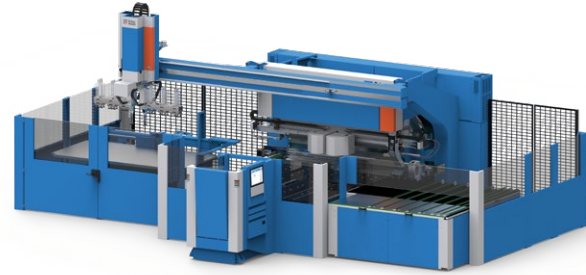


FBe Fast Bend
Halbautomatische Biegelösung für eine einfache, flexible und zugängliche Produktion.



BCe Smart
Ergonomie und Intelligenz für den Bediener zu einem erschwinglichen Preis.

BCe Biegezentrum
Halbautomatische Blechbiegemaschine, die Flexibilität und Produktivität vereint.



EBe Express Bender
Vollautomatische Blechbiegemaschine, die Ihre Produktivität und Leistung maximal steigert.

eP Series
Servo-elektrische Abkantpressen für höchste Zuverlässigkeit und maximale Produktivität, die allen Produktionsanforderungen gerecht werden.



eP Genius Series
Effiziente servo-elektrische Abkantpresse mit einem schnellen, automatischen Werkzeugwechselspeicher. Erhältlich auch als Duo-Version mit zwei an denselben Speicher angeschlossenen Maschinen (eP+eP oder eP+hP).



hP Series
Hydraulische Biegelösung für den Markt für hohe Tonnagen mit einem ECO-Paket zur Energieeinsparung.



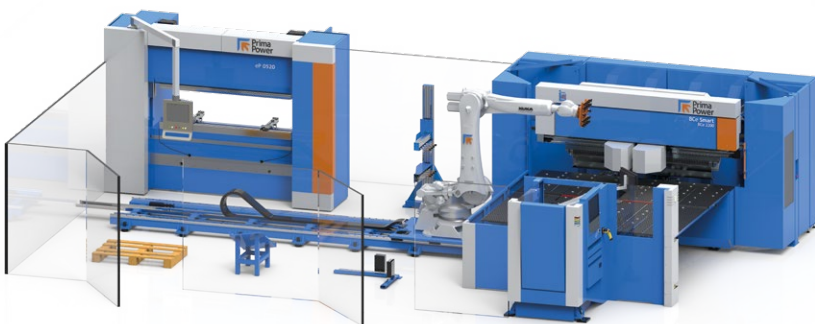
BIEGEMASCHINEN UND ABKANTPRESSEN KÖNNEN MIT EINEM 6- ODER 7-ACHSIGEN INDUSTRIEROBOTER INTEGRIERT WERDEN, DER MIT WEITEREN VORRICHTUNGEN ZUR HANDHABUNG DES MATERIALS ODER ZUR UNTERSTÜTZUNG DES BIEGEVORGANGS AUSGESTATTET IST.



eP-Abkantpresse mit 6-achsigem Roboter



Fast Bend Blechbiegemaschine mit 7-achsigem Roboter



BCe Smart Blechbiegemaschine und eP Abkantpresse mit 7-achsigem Roboter

WAS SAGEN DIE KUNDEN

- /// Die EBe hat uns die Möglichkeit gegeben, bei Aufträgen, die vorher außerhalb unserer Reichweite lagen, wie z. B. ein Teil mit mehreren Aufspannungen, wettbewerbsfähig zu sein.
Lasertech Metal Works (Georgia, US) ///
- /// Dies ist eine wirklich einzigartige Biegelösung mit einer Blechbiegemaschine, einem Roboter und einer integrierten Abkantpresse. Was uns aber am meisten gefällt, ist die Tatsache, dass das ganze System extrem flexibel ist!
Schulthess (Schweiz) ///
- /// Servo-elektrische Maschinen passen perfekt zu unserer Vision, weil sie nur dann Strom und Energie verbrauchen, wenn sie gebraucht werden, und das nur in der erforderlichen Menge, ohne Verschwendung.
Clivet (Italien) ///
- /// Die Effizienz der EBe ermöglicht es uns, einen Auftrag, für den wir auf einer manuellen Abkantpresse 10 Stunden benötigen, in nur einer Stunde zu erledigen.
Scott Springfield (Kanada) ///
- /// Die Benutzeroberfläche ist auch für technisch nicht versierte Personen sehr einfach zu bedienen. Die servo-elektrische Abkantpresse ermöglicht es auch einem relativ neuen Bediener, sofort loszulegen.
Dunbarton Corp. (Alabama, US) ///
- /// Neben den kurzen Rüstzeiten, ist ein großer Vorteil der Biegezone, dass man jede beliebige Form herstellen kann - nicht nur einfache Fasen, sondern z. B. auch Biegeradien. Und das mit nur einem Werkzeugsatz. Außerdem kann sie schnell an unterschiedliche Produktgrößen angepasst werden.
Biohort (Österreich) ///

RATIONALISIERUNG DER FERTIGUNGSPROZESSE

PRIMA POWER NC EXPRESS CAM: LEISTUNGSSTARKE FUNKTIONEN, DIE DIE EFFIZIENZ STEIGERN

Francesca Pacella

Prima Power
SW-Produktmanagerin



DA DIE NACHFRAGE NACH STAHLTÜREN UND -PANEELN STEIGT, MÜSSEN DIE HERSTELLER IHRE PRODUKTIVITÄT UND QUALITÄT STEIGERN. PRIMA POWER NC EXPRESS CAM BIETET WICHTIGE FUNKTIONEN ZUR STEIGERUNG DER EFFIZIENZ BEI DER HERSTELLUNG VON PANEELN.

In den letzten Jahren hat die Nachfrage nach hochwertigen Stahl-türen und -paneelen, angetrieben durch wichtige Megatrends wie Urbanisierung und Nachhaltigkeit, zugenommen. Folglich müssen die Hersteller Lösungen finden, die es ihnen ermöglichen, die Produktivität und Qualität ihrer Produktionsprozesse zu maximieren. Ähnlich aussehende Paneele können wichtige Unterschiede aufweisen, die es bei der Produktion zu berücksichtigen gilt, wie z. B. Türen mit linkem oder rechtem Anschlag. Prima Power NC Express CAM steigert die Effizienz der Blechfertigung dank mehrerer Funktionen, von denen wir hier zwei besonders hervorheben: das Abwicklungs- und das Parametrikmodul.

ABWICKLUNGSMODUL

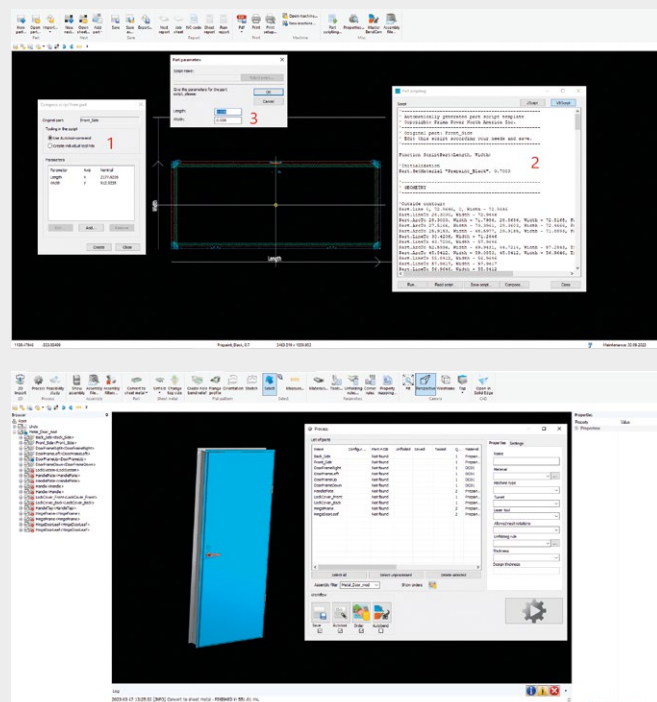
Mit dem Abwicklungsmodul können Sie alle Metallteile, aus denen ein Paneel besteht, zusammen mit Materialinformationen, Biegetechnologie, K-Faktor und Biegewinkel direkt aus der 3D-Datei ableiten und in der Datenbank speichern.

VORTEILE

- Schnellere Programmierung: von der 3D-CAD-Datei bis zur Paneel Produktion mit nur wenigen Klicks
- Höhere Genauigkeit: Die Biegeparameter werden mithilfe von Algorithmen berechnet
- Geringere Kosten: Fehler, Ausschuss und Produktionszeit werden minimiert
- Verbesserte Designflexibilität: keine Grenzen für die Komplexität der Formen



Sehen Sie sich unser Video über parametrische Programmierung an:



MODUL FÜR PARAMETRISCHE PROGRAMMIERUNG

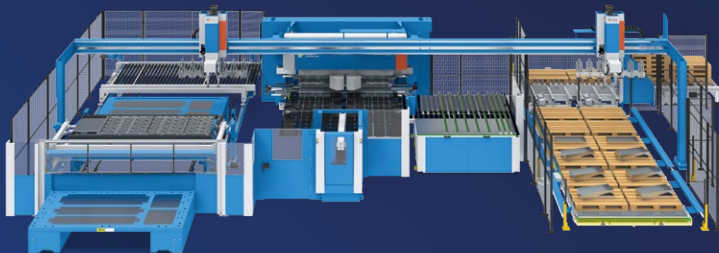
Mit der parametrischen Programmierung können Benutzer Programme auf der Grundlage von Variablen anstelle von festen Werten erstellen. So können mit einem einzigen Programm mehrere Teile mit geringfügigen Abweichungen in den Abmessungen oder Merkmalen hergestellt werden, ohne dass separate Programme geschrieben werden müssen. Dies ist besonders vorteilhaft bei häufigen Änderungen von Konstruktions- oder Produktionsparametern.

VORTEILE

- Höhere Effizienz: ein einziges Programm für verschiedene Teile reduziert die Programmierzeit und das Fehlerrisiko
- Verbesserte Genauigkeit und Konsistenz: ausgehend von einem parametrischen Code können mehrere Teile auf der Grundlage einer Reihe von vordefinierten Variablen erstellt werden
- Geringere Programmierkosten: es ist weniger Zeit und Aufwand für die Programmerstellung erforderlich
- Hohe Flexibilität: Änderungen der Teilekonstruktion sind leichter möglich.

START eBENDING AND NEVER STOP

GEBEN SIE IHREM UNTERNEHMEN NEUE ENERGIE. WÄHLEN SIE PRIMA POWER



Die vollautomatischen **elektrischen Blechbiegemaschinen** bieten höchste Präzision, Flexibilität und Effizienz.

- 1 **Unvergleichliche Produktivität und stark reduzierter Stromverbrauch** mit mehr als 20 servo-elektrischen Achsen.
- 2 **Fortgeschrittene Steuerung komplexer Geometrien** für eine breite Palette von **Materialien**, einschließlich ästhetischer Materialien.
- 3 Die **Flexibilität** der Produktion und die gleiche Produktivität wie 3 bis 5 Abkantpressen sorgen für eine schnelle Amortisation.



primapower.com





ABONNIEREN Sie die
DIGITALE Version des
POWER LINE Magazins!

