

EHRT

PASSGENAUE STROMSCHIENEN

einfach programmiert - schnell produziert!

Tradition & Innovation

Seit mehr als 60 Jahren stellt EHRT Stanz- und Biegemaschinen für Kupfer-, Aluminium- sowie andere Metallschienen her und entwickelt diese stetig weiter. Unsere traditionellen Werte hohe Qualität, Genauigkeit und Stabilität führen nicht nur zu einem langen Lebenszyklus, sondern auch zu der bekannten Zuverlässigkeit aller EHRT Maschinen. Wir bieten Ihnen darüber hinaus eine große Vielfalt an spezialisierten Werkzeugen, um Ihnen einen Produktionsprozess von höchster Flexibilität zu ermöglichen.

Angeregt durch Ihre Wünsche sowie unserer Motivation, neue Funktionalitäten zu integrieren, entwickeln wir unsere Stanz- und Biegemaschinen, die auf individuelle Anforderungen zugeschnitten sind. Unser Bestreben ist es, Sie mit einer vollständigen Lösung auszustatten und Ihre Produktion wird effizient laufen.

Profitieren Sie von unserer Erfahrung!

Ihr EHRT-Team

Inhalt

1	Die einzigartige EHRT Software	4	3	EHRT Biegemaschinen	15
	Im Detail	4		Einfachheit gleich Schnelligkeit	15
	EHRT PowerCut und PowerBend	4		Rückfederungskompensation	15
	EHRT PunchPRO	6		Biegewerkzeuge	16
				Elektronische Biegewerkzeuge	16
				Mechanische Biegewerkzeuge	16
				Etagenbiegen für enge Biegungen	16
				Hochkantbiegen	16
				Torsionsbiegen	16
2	EHRT Stanzmaschinen	8	4	Pay-Per-Use Maschinenfinanzierung	18
	Stanzen ist nicht gleich Stanzen	8		Transparentere Finanzierungskosten	18
	Hohe Geschwindigkeiten serienmäßig	9			
	Immer das richtige Werkzeug	11			
	Immer der passende Stempel	11			
	Gratfreie Gewindeformung	12			
	Markieren	12			
	Sortieren	13			
	Automatisierung	13			
			5	Blieben Sie in Kontakt	19

Die einzigartige EHRT Software

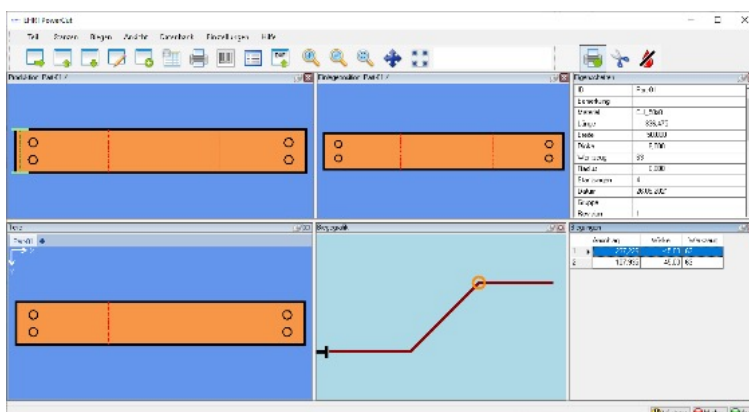


Durch gemeinsame Nutzung eines nur einzigen Datensatzes für jedes Werkstück mit PowerCut und PowerBend wird der Einsatz von EHRT Stanz- und Biegemaschine zur perfekten Kombination hinsichtlich Genauigkeit und Produktivität. Mit unserer exklusiven PunchPRO Produktionsplanungs-Software werden Sie Abfallmaterial im Herstellungsprozess minimieren und den Arbeitsablauf hocheffizient gestalten.

Im Detail

EHRT PowerCut und PowerBend

Mit der EHRT Software PowerCut für die Stanzmaschine und PowerBend für die Biegemaschine werden Sie von der Eingabe der Geometrie des Werkstückes bis zur Erstellung des jeweiligen NC-Codes schrittweise durch die Programmierung geleitet.

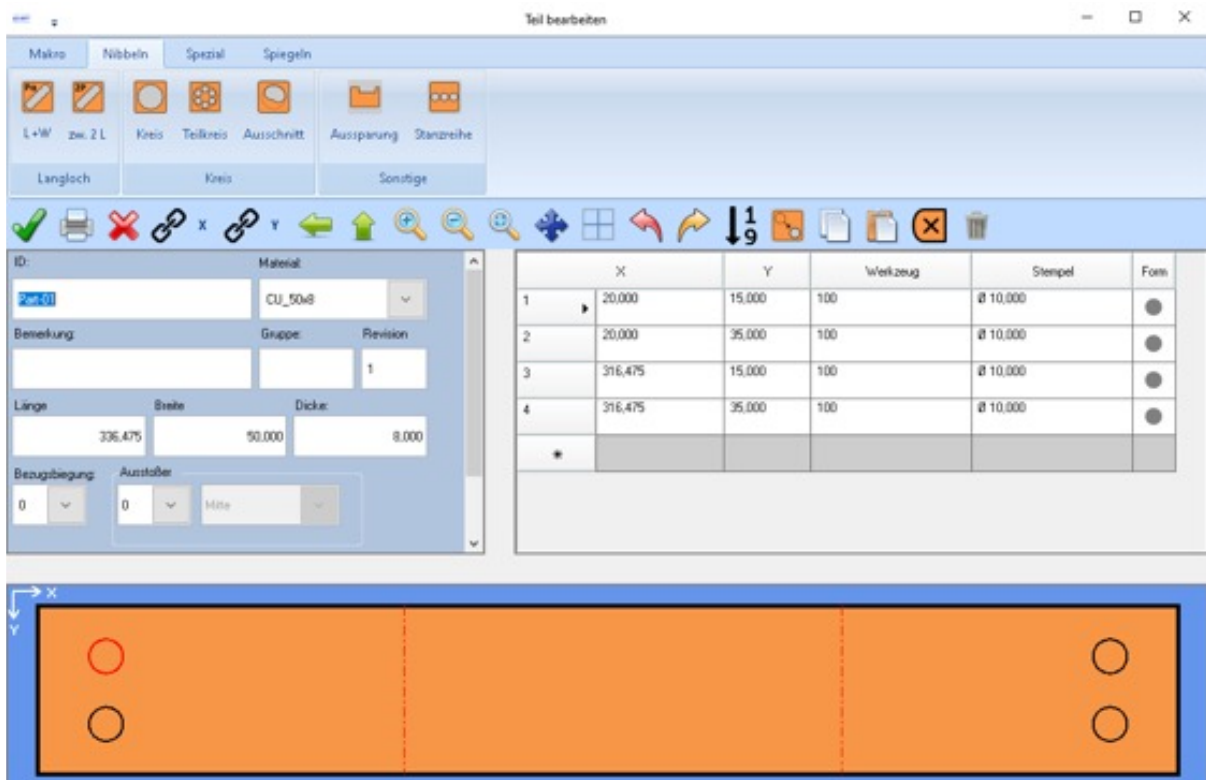


→ Aufwendige manuelle Berechnungen entfallen, denn die Verkürzungen beim Biegen werden durch unsere Software automatisch bei den Positionen der Stanzungen berücksichtigt.

→ Mit einer integrierten DXF-Schnittstelle kann ein effizienter und fehlerfreier Übergang von der CAD Konstruktion zur Maschine geschaffen werden. Dabei können Stanzungen wie auch Biegungen übergeben werden.



Bei der manuellen Programmierung stehen viele Sonderfunktionen zur Verfügung, die das Programmieren erleichtern: Anfasen, Ausklinken, Abrunden, Nibbeln. Vor der Weitergabe an die Steuerung überprüft die EHRT Software automatisch das Programm auf Kollisionen. Fehlbedienungen sind dadurch weitgehend ausgeschlossen.



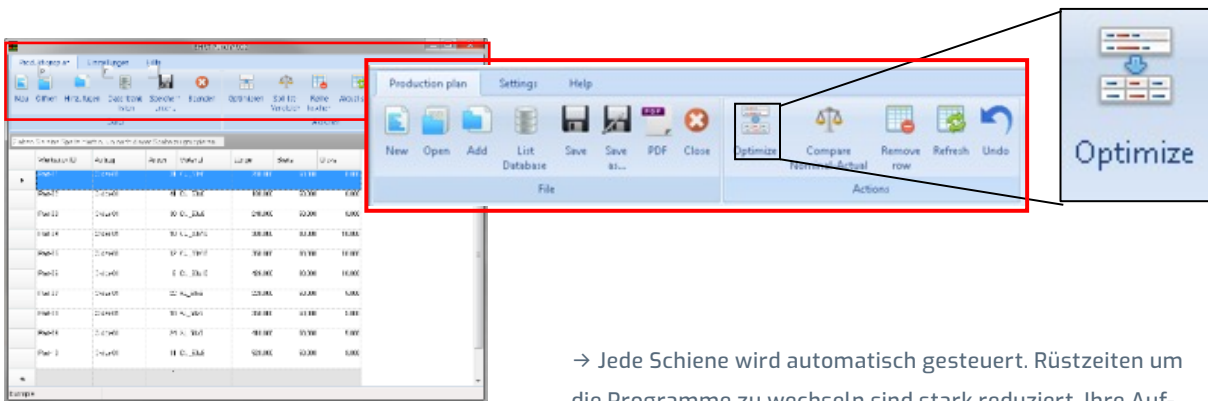
Ihre Vorteile

- Alle Daten liegen zentral und sicher in einer Datenbank.
- Es stehen Ihnen dieselben Daten mit der gleichen Bearbeitungssoftware zur Verfügung, ob direkt an der Maschine oder an einem Büroarbeitsplatz, wo sie bei Bedarf auf die Maschinen übertragen werden können.
- Es entsteht eine lückenlose Durchgängigkeit von der Konstruktion bis zum fertigen Teil.
- Durch die intuitive Benutzerführung der EHRT Software kann der Maschinenbediener seine Daten schneller eingeben oder ändern und somit die Produktion starten als mit herkömmlichen Systemen.
- Aufgrund der Genauigkeit der Systeme (Berechnung/Positionierung) ist das erste produzierte Teil schon korrekt und verwendbar.

Im Detail

EHRT PunchPRO

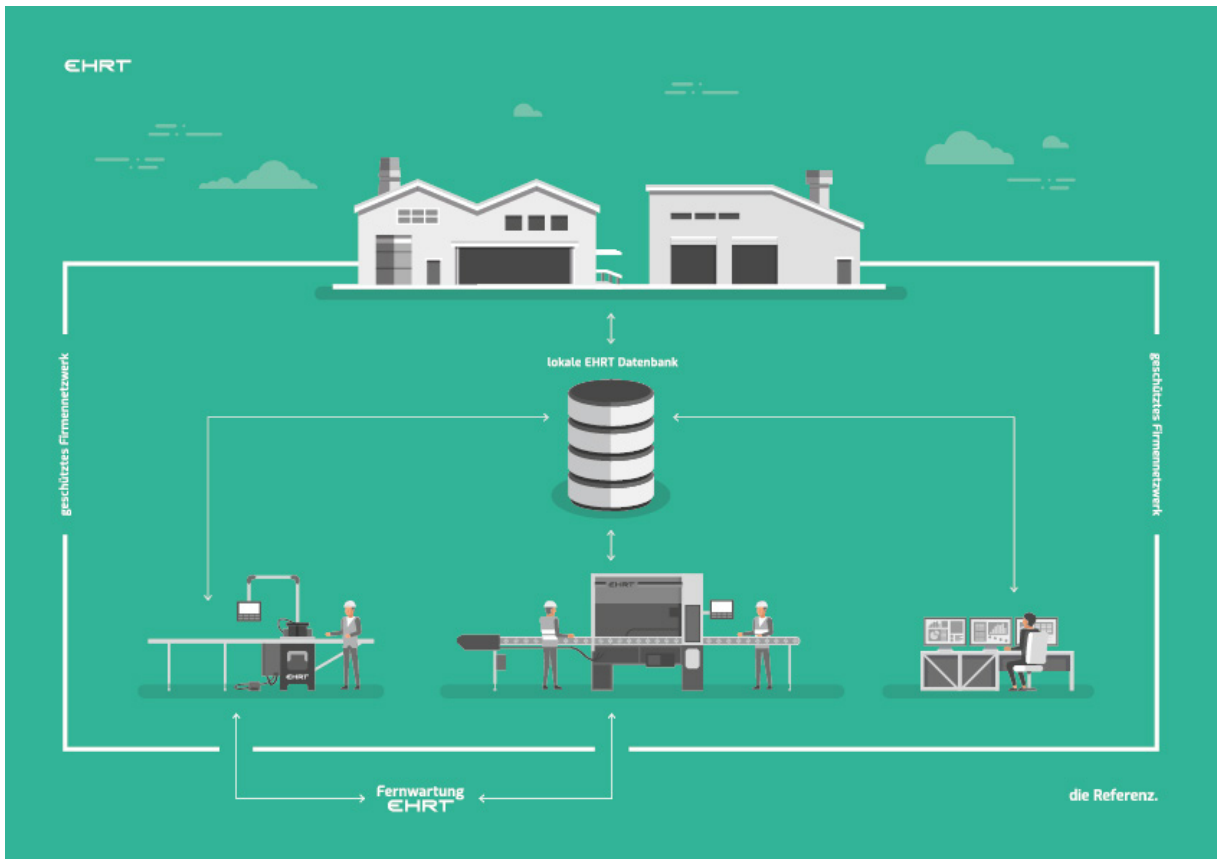
Die EHRT Produktionsplanungssoftware PunchPro wird Ihre Produktionsaufträge in ganzen Arbeitsschichten planen. Die Benutzung der Software ist sehr einfach. Mit nur einem Klick sind Ihre benötigten Teile organisiert und unter der optimalen Ausnutzung des Rohmaterials auf den Flachschiene verteilt.



→ Jede Schiene wird automatisch gesteuert. Rüstzeiten um die Programme zu wechseln sind stark reduziert. Ihre Aufträge können von Ihrem ERP System initiiert werden und in PunchPRO importiert und so für die Produktion vorbereitet werden. Dringende Bestellungen priorisieren ist immer möglich und schnell gemacht. Berichte über die vergangene Produktion werden automatisch erstellt. Ihre Mitarbeiter für die Produktionsplanung werden immer wissen was produziert wurde und was als nächstes produziert wird.

Ihre Vorteile

- Sie behalten den Überblick: alle Prozessdaten werden kontinuierlich erfasst, visualisiert und können ausgewertet werden.
- Sie sparen Materialkosten: durch die optimierte Ausnutzung des Rohmaterials und die damit einhergehende Vermeidung unnötiger Abfälle.
- Sie sparen Zeit: Ihre Mitarbeiter haben ständig Zugriff auf alle aktuellen Auftragsdaten.



→ Mit unserer Software werden Sie den Arbeitsablauf höchst effizient gestalten.

EHRT Stanzmaschinen

Die EHRT Stanzmaschinen garantieren Ihnen ein schnelles und akkurates Bearbeiten von Stromschienen und anderen Metallschienen. Mit Werkzeugen für Löcher, Langlöcher, Fasen und mehr, sind unsere Stanzmaschinen die perfekte Maschine für kleine und mittlere Losgrößen. Die enorme Genauigkeit der Maschinenkorrekturen in Kombination mit kleinen Herstellungstoleranzen garantiert die beste Qualität vom ersten Bauteil an. Alle EHRT Stanzmaschinen sind modular aufgebaut, von der manuellen Bedienung bis zur vollautomatischen Fertigung.

Generell zeichnen sich die EHRT Stanzmaschinen durch ihre Flexibilität aus. Besonders im Einsatz bei Klein- und mittelgroßen Serien, wenn Sie zum Beispiel nur zwei bis vier gleiche Teile fertigen, aber in Summe über 100, überzeugen die extrem kurzen Rüst- und Programmierzeiten.



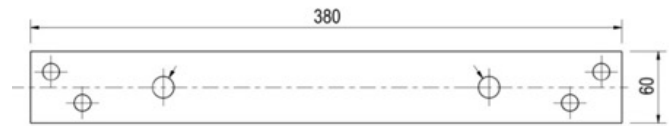
Sie können die Maschinen Dank MultiTool-Technologie mit sehr vielen Werkzeugen gleichzeitig bestücken und die 4 bis 6 m langen Kupferschienen werden ohne weitere Rüstzeiten abgearbeitet. Jeder Stempel kann aufgrund der EHRT Software und der verwendeten Beckhoff-Steuerung mit höchster Genauigkeit positioniert werden.

Stanzen ist nicht gleich Stanzen

Wir haben unsere Maschinen so konzipiert, dass nicht nur Kupfer, sondern auch Aluminium und andere Metallschienen gestanzt werden können. Für die Fertigung von Stahlschienen bis 8 mm Dicke liefern wir spezielle Matrizen und für die Fertigung von Aluminium ein Schmiermittelsystem, sodass der Stanzprozess sicher abläuft. Unterschiedliche Breiten werden direkt an der Maschine eingestellt. Über die Programmierung werden Breite und Dicke der Maschine mitgeteilt und über Sensoren gemessen. Ist das falsche Maß eingestellt oder eingelegt unterstützt die Software den Maschinenbediener durch eine Warnmeldung. Auch hier steht die Prozesssicherheit im Vordergrund.

Hohe Geschwindigkeiten serienmäßig

Die Maschinen der Standard Line stanzen Löcher in ca. 2 Sekunden pro Loch. Um ein Bauteil zu fertigen, das die Maße und Eigenschaften dieses Musters besitzt, werden ca. 17 sec benötigt – inkl. Werkzeugwechsel und Trennschnitt.



EHRT FlexPunch compact

Für Kupferproduktion bis zu 400 t/Jahr

4 Werkzeugstationen, bis zu 10 Werkzeuge

EHRT FlexPunch

Für Kupferproduktion bis zu 400 t/Jahr

10 Werkzeugstationen, bis zu 28 Werkzeuge



EHRT Holecut Professional

Für Kupferproduktion über 1000 t/Jahr



Vergleich

EHRT FlexPunch compact	EHRT FlexPunch	EHRT Holecut Professional
4 Werkzeugstationen Bis zu 9 Stempel + 1 CuttingTool	Bis zu 10 Werkzeugstationen können durch den Einsatz von MultiTools bestückt werden.	Bis zu 37 Werkzeuge (HC80) oder 42 Werkzeuge (HC60) können durch den Einsatz von MultiTools bestückt werden.
Möglichkeit des Einsatzes von bis zu 1 Gewindeform-Station (auch nachrüstbar)	Möglichkeit des Einsatzes von bis zu 2 Gewindeform-Stationen (auch nachrüstbar)	Möglichkeit des Einsatzes von bis zu 2 Gewindeform-Stationen (Auch nachrüstbar)
Optional: Integrierte Hubsteuerung des Stanzzylinders. Damit bieten wir Ihnen Werkzeuge, die für verschiedenste Anwendungen beliebig konfiguriert werden können.	Optional: Integrierte Hubsteuerung des Stanzzylinders. Damit bieten wir Ihnen Werkzeuge, die für verschiedenste Anwendungen beliebig konfiguriert werden können.	Standardmäßig integrierte Hubsteuerung des Stanzzylinders. Damit bieten wir Ihnen Werkzeuge, die für verschiedenste Anwendungen beliebig konfiguriert werden können.
Optional: 1 Werkstückauswerfer mit bis zu 3 Auswerf-Positionen zur Teilesortierung möglich Einsatz von Sortierbändern mit bis zu 6 Auswerf-Positionen zur Teilesortierung möglich.	Optional: 1 Werkstückauswerfer mit bis zu 3 Auswerf-Positionen zur Teilesortierung möglich Einsatz von Sortierbändern mit bis zu 6 Auswerf-Positionen zur Teilesortierung möglich.	Standardmäßig 1 Werkstückauswerfer mit bis zu 3 Auswerf-Positionen zur Teilesortierung möglich Einsatz von Sortierbändern mit bis zu 6 Auswerf-Positionen zur Teilesortierung möglich.

Ihre Vorteile

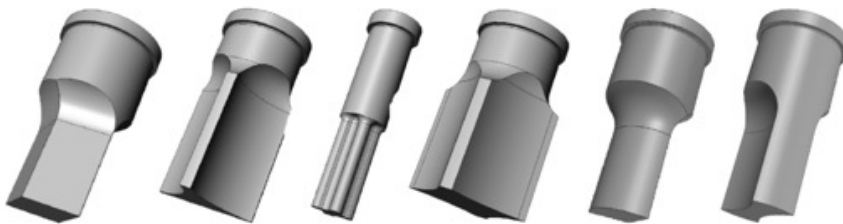
- Niedrige Rüstzeiten durch den Einsatz von MultiTools
- Bestückung mit hoher Anzahl an Werkzeugen
- Einfache Bedienung über Touch Display
- Fernwartung, Schulung und Support sind über TeamViewer möglich. Auch Softwareupdates können einfach und schnell installiert werden. Ihr Gewinn sind geringere Produktionsausfallzeiten.
- Erfassung der Stanzhübe für einzelne Werkzeuge, wodurch erkannt wird, wann ein Werkzeugwechsel erforderlich ist.

Immer das richtige Werkzeug



Mit dem automatischen Werkzeugwechselsystem haben Sie immer das richtige Werkzeug an der richtigen Stelle. Ein Werkzeugtausch ist ohne Schrauben in weniger als einer Minute erledigt und die Maschine kann weiter produzieren. Die Rüstzeiten bleiben gering.

Immer der passende Stempel



Gute und genaue Ergebnisse beim Stanzen von dicken Materialien erfordern besondere Werkzeuge. Starke Federn zum Klemmen des Materials und genaue Stempelführungen ermöglichen kleine Stanzdurchmesser (bis **60% der Materialdicke** → z.B. 6 mm Rundloch in 10 mm dickem Kupfer) und kleine Schnittspiele. Nur so lassen sich Verspannungen im Material und die Nacharbeit auf ein Minimum reduzieren.

Selbstverständlich können Sie verschiedene Formen von Stempeln individuell anfertigen lassen, so dass Sie z.B. am Ende der Werkstücke abrunden oder anfasen. Ausklinkungen sind ebenso möglich wie Senkungen in Rundlöchern für Senkkopfschrauben.

Gratfreies Gewindeformen



Wie ein separates Werkzeug setzen Sie den EHRT SingleTap ein. Nach dem Vorstanzen des Gewindekernlochs bei gleichzeitigem Eindrücken einer kleinen Senkung von oben und unten, formt dieses Werkzeug ein Gewinde in das weiche Kupfer. Das Material wird an dieser Stelle verdichtet und kann hohe Drehmomente aufnehmen. Die zeitaufwendige und kostenintensive Arbeit, Einpressmuttern in vorgebohrte Löcher einzusetzen, entfällt.

Markieren

Werkstücke können innerhalb der Fertigung als auch für Ihren Kunden so markiert werden, dass jedes Werkstück bzw. jede Charge eindeutig bestimmt werden kann.



Nadelpräger



Tintenstrahldrucker



Etikettendrucker & Handscanner

Sortieren

Die automatisierte Sortierfunktion, bei der ein Ausstoßer die unterschiedlichen Werkstücke auf drei verschiedene Positionen schiebt.

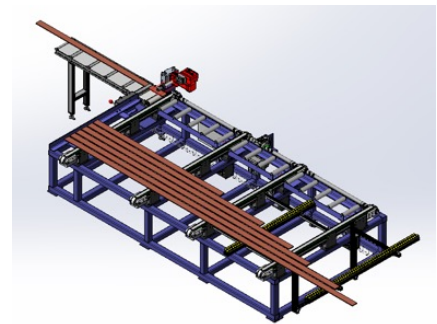


Automatisierung

Lässt sich der Stanzprozess bereits schon mit unseren Stanzmaschinen der Standard Line sehr gut automatisieren, können wir Ihren Produktionsprozess noch weiter optimieren:

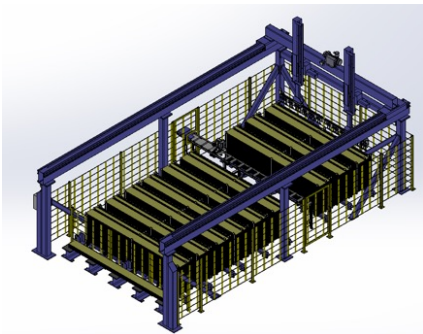
Automatisierte Materialzuführung AMZ:

- EHRT Fördertisch für Stangen bis 4,2 m oder bis 6,0 m Länge
- Über Förderbänder werden die von der Software angeforderten Stangen zur Maschine transportiert
- Tiefe des Tisches ca. 1.800 mm – so können z.B. bei 50 mm Materialbreite, 36 Stangen aufgelegt werden, die automatisch eingezogen und gestanzt werden



Ihre Vorteile

- Automatisches Zuführen von Stangenmaterial => Personaleinsatz wird verringert/vermieden
- In Verbindung mit der EHRT PunchPRO Software führt die AMZ das aufgelegte Material ohne Unterbrechung, kontinuierlich zu.
- Möglichkeit verschiedene Materialsorten (Dicke/Breite) aufzulegen und nacheinander zu bearbeiten
- Durch das Starten von Aufträgen mit PunchPRO ist eine Produktion in Pausenzeiten und sogar eine ganze Arbeitsschicht ohne Personal möglich



Automatisierte Materialzuführung und Lagersystem Gantry:

- Zuführung und Zentrallager für bis zu 30 verschiedene Materialquerschnitte
- Lückenloser Überblick über die eigenen Kupfer- oder Alu-Ressourcen
- Effizientere Produktionsplanung
- Bis zu 160 Tonnen CU können eingelagert und verarbeitet werden
- Verbunden mit der Maschinen-Software EHRT PowerCut und der Produktionsplanungs-Software EHRT PunchPro → reibungslos, durchgängig, einfach → jedes Teil wird zur rechten Zeit mit der richtigen Anzahl gefertigt
- Materiallängen der Stangen 2.200 - 4.200mm oder 2.200 - 6.000mm

Ihre Vorteile

- Automatisches Zuführen von Stangenmaterial an die Maschine => Personaleinsatz wird verringert/vermieden
- Palette mit Material wird im Beladebereich aufgegeben automatisch eingelagert
- Möglichkeit verschiedene Materialsorten (Dicke/Breite) aufzulegen und nacheinander zu produzieren
- Verschiedene Funktionen nach Belieben wählbar: Beladen, Entladen, Liefern, Umladen
- Erfassung des Lagerbestandes an der Maschine und im Büro möglich
- Meldebestände können eingegeben und angezeigt werden. Dies führt zu optimierten Bestellmengen.
=> geringere Kapitalbindung und Lagerkosten
- Richtiges Material, zur richtigen Zeit, am richtigen Ort für die Non-Stop Produktion durch Starten von Aufträgen mit PunchPRO: Ein Auftrag wird einmalig geladen und die Maschine arbeitet diesen bis zum Ende kontinuierlich ab.
- Aktuelle Aufträge werden dem Bediener angezeigt
- Stanzaufträge und Lageraufträge können gleichzeitig ausgeführt werden. Dabei wird der Stanzauftrag immer bevorzugt bearbeitet

EHRT Biegemaschinen

Die EHRT Biegemaschinen sind extrem leistungsfähig, mit diesen Maschinen lassen sich Einzelteile und Kleinserien so genau und wirtschaftlich biegen wie Serienteile. Mit unterschiedlichen Werkzeugen kann das Material in alle Richtungen und alle Achsen gebogen werden wie Flach-, Hochkant-, Torsions- und Etagenbiegen. Nahezu alle Biegeradien und Biegeabstände sind mit den EHRT Biegemaschinen möglich.

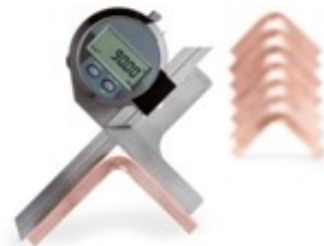


Einfachheit gleich Schnelligkeit

Der Maschinenbediener programmiert das Werkstück oder liest es ein. Sogleich sieht er am Bildschirm, in welcher Position er es an den Seitenanschlag legen und in welcher Reihenfolge er biegen muss. Fehlbedienungen sind nahezu ausgeschlossen. Der Werkzeugwechsel ist über ein einfaches Stecksystem in wenigen Sekunden möglich.

Rückfederungskompensation

Insbesondere Kupfer und Aluminium haben die Eigenschaft, durch Alterung und Witterung ihre innere Struktur zu verändern. So wird die Rückfederung des Materials verändert und die Biegungen mit herkömmlichen Maschinen ungenau. Deswegen wurde von EHRT das elektronische Biegewerkzeug erfunden und kontinuierlich weiterentwickelt. Während des Biegens wird der Winkel gemessen und durch das entsprechende Nachbiegen die Rückfederung kompensiert. So sind Toleranzen von 0,2° garantiert, ohne das vorher Probebiegungen durchgeführt werden müssen.



Zusätzlich werden durch mitdrehende Bolzen beim Biegen Abdrücke auf dem Material vermieden und die elektrische Kontaktfläche vergrößert. Sie sparen Geld, da erhebliche Schritte der Nachbearbeitung entfallen.

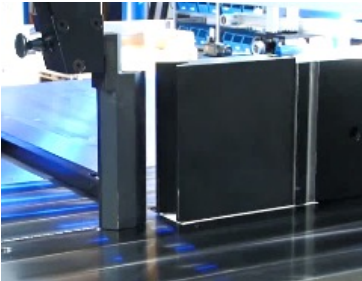
Biegewerkzeuge

Werkstücke können innerhalb der Fertigung als auch für Ihren Kunden so markiert werden, dass jedes Werkstück bzw. jede Charge eindeutig bestimmt werden kann.



Elektronische Biegewerkzeuge

- Biegen über flache Seite
- Elektronische Winkelmessung
- Rückfederungskompensation
- Genauigkeit vom ersten Teil an



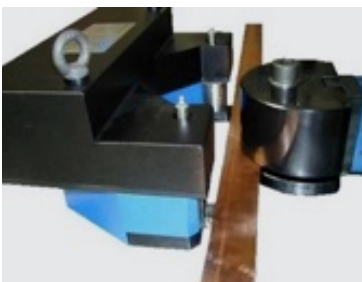
Mechanische Biegewerkzeuge

- Biegen über flache Seite
- Ohne Rückfederungskompensation und ohne Drehbolzen
- Daher geringere Biegeabstände möglich



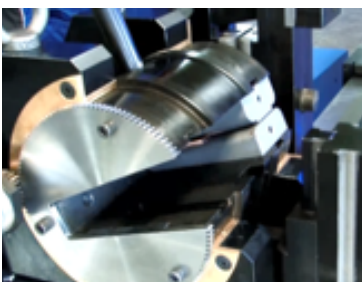
Etagenbiegen für enge Biegungen

- Engere Abstände zwischen zwei Biegungen
- Beide Längen sind exakt parallel
- Zwei Biegungen mit einem Hub
- Sie sparen Zeit



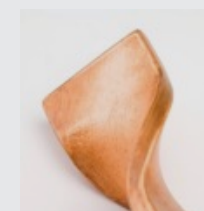
Hochkantbiegen

- Für Materialbreiten bis 120 mm mit der EB 40
- Für Materialbreiten bis 60 mm mit der EB 20
- Inklusive 1 Werkzeugsatz für 1 Dimension



Torsionsbiegen

- Für Verdrehung der Schienen bis 90°
- Materialdicken 3 - 15 mm
- Materialbreiten 20 - 120 mm
- Inklusive 1 Werkzeugsatz für 1 Dimension
- Nur für EB 40



Ihre Vorteile

- Touch Display für den Bediener
 - Intuitive Bedienung durch die von EHRT entwickelte Bediensoftware PowerBend
 - Fernwartung, Schulung und Support sind über TeamViewer möglich. Auch Softwareupdates können einfach und schnell installiert werden. Ihr Gewinn sind geringere Produktionsausfallzeiten.
 - Geschlossene Formen und enge U-Biegungen können einfach und schnell gebogen werden
 - Einfacher Werkzeugwechsel binnen Sekunden (kurze Rüstzeiten)
 - Lange Schenkellängen von bis zu 2000 mm können gebogen werden
 - Einfache Handhabung durch offene Bauweise am Biegestößel
 - Automatische Kalkulation der gestreckten Biegelänge
 - CNC gesteuerter Seitenanschlag serienmäßig
 - Geringer Platzbedarf in der Fertigung durch kompakte Bauform
 - Optimal für Einzel-, Klein- und Serienfertigung
 - Verschiedene Biegearten frei wählbar (Etagenbiegen/Flachbiegen/Hochkantbiegen)
 - Der Bediener wird durch das Biegeprogramm automatisch geführt. Intuitive, visualisierte Anzeige des Biegeprogramms (Produktionsausschuss wird minimiert)
 - Bei Auswahl der Rückfederungskompensation zusätzliche Materialersparnis durch Entfallen von Probekbiegungen. Keine Abdrücke auf dem Material.
- Zusätzlicher Vorteil bei Einsatz einer Professional Line:
- Bis zu 70% Energieeinsparung durch servo-elektrischen Antrieb
 - Geräuscharm (keine Hydraulik)
 - Wartungsarm: kein Öl muss kontrolliert und gewechselt werden

Pay-Per-Use Maschinenfinanzierung

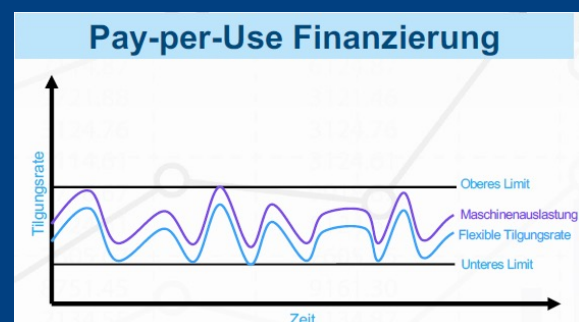
Finanzieren Sie für die Zukunft Ihres Unternehmens! Möchten Sie Ihre gegenwärtige Stellung und die zukünftigen Aussichten Ihres Unternehmens im Wettbewerb an nationalen und internationalen Märkten stärken? Dann haben wir die passende Lösung für Sie. Pay-Per-Use!

EHRT hat Kooperationen mit Finanzierungspartnern abgeschlossen, um Ihnen das attraktive und stressfreie Finanzierungsmodell „Pay-Per-Use“ für den Kauf von EHRT Maschinen vermitteln zu können.

Pay-Per-Use ist eine nutzungsbasierte Finanzierung, um Ihnen die Investition in neue moderne Maschinen zu erleichtern. Hierbei handelt es sich um eine durchgängig sicher verschlüsselte Lösung, bestehend aus einer Kombination zwischen einem modernen Finanzierungsmodell und der neuesten ‚Industrial Internet of Things‘ (IIoT)-Technologie.

Transparentere Finanzierungskosten

Durch einen genauen Finanzierungspreis je Output-Menge lassen sich die Gesamtkosten genau berechnen. Die Vorteile dieser erfolgreich getesteten Finanzlösung in Verbindung mit EHRT-Maschinen werden Ihr Unternehmen auf die nächste Stufe heben.



Ihre Vorteile

- **Wechsel von CAPEX zu OPEX**
Sie können bilanzielle und steuerliche Vorteile verwirklichen in dem Maschinen von einer Investition zu einer Betriebsausgabe verlagert werden.
- **Optimierung des Cash-Flows**
Die tatsächliche Nutzung der Maschine hat Einfluss auf den Rückzahlungsbetrag. Geringere Produktionsstückzahlen bedeutet eine geringere Rückzahlungsrate, bei höheren Produktionsstückzahlen fällt eine entsprechend höhere Rate an.

Nutzen Sie schon jetzt die modernste Maschinentechologie, um Ihre Prozesszeiten und Produktionskosten zu reduzieren. Warum noch länger warten?

Bleiben Sie in Kontakt

**Wir freuen uns wenn Sie mit uns
Ihre Produkte schneller genauer und
effizienter produzieren.**

Bei weiteren Fragen und Wünschen sprechen Sie uns einfach an.

Vielen Dank!

EHRT Vertrieb

Telefon: +49 (0) 22 24 - 92 48-30

E-Mail: sales@ehrt.de

www.ehrt.de

YouTube: <httpswww.youtube.com/c/EHRTMaschinenbau>

EHRT Maschinenbau GmbH & Co. KG

Im Kettelfeld 8 - D-53619 Rheinbreitbach

**EHRT Maschinenbau
GmbH & Co. KG**

Im Kettelfeld 8
D-53619 Rheinbreitbach

Tel: 02224 / 9248 0
Fax: 02224 / 9248 24
info@ehrt.de

www.ehrt.de