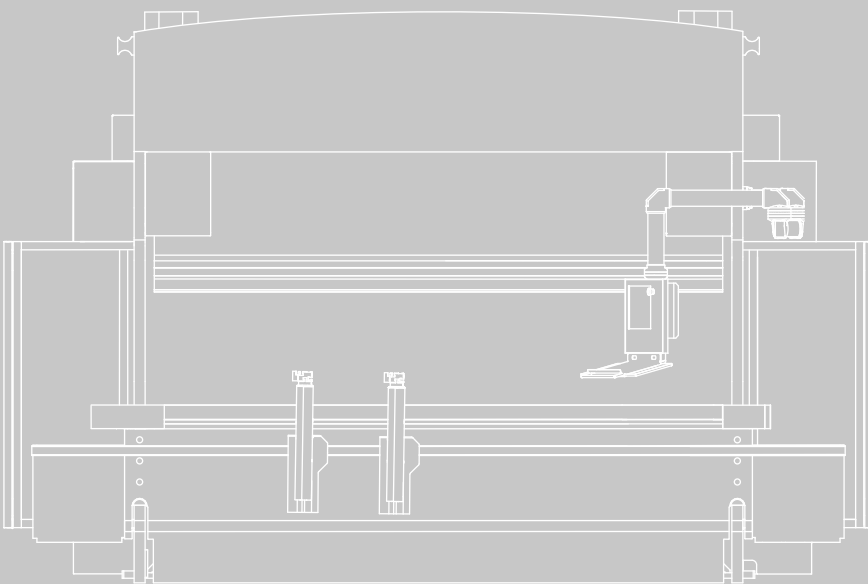


Bystronic

unique in
bending

Hämmerle 3P

Der Industriestandard für allerhöchste
Wiederholgenauigkeit und Präzision im Biegen



Hämmerle 3P – einzigartig, offen, richtungsweisend

Wer die Norm definiert, lenkt den Markt! Die Hämmerle 3P Abkantpresse ist der weltweit anerkannte Industriestandard in puncto Winkelgenauigkeit. Dafür sorgt die hochpräzise 3-Punkt-Biegetechnologie in Verbindung mit dem Hydrokissen, das die Biegekraft gleichmässig über die gesamte Länge verteilt.

Einzigartig

Wiederholgenauigkeit und Präzision sind die essenziellen Eigenschaften einer Abkantpresse. Die Hämmerle 3P ist in diesen Punkten einzigartig und gewährleistet dadurch perfekte Sicherheit und maximalen Ertrag.

Offen

Die Hämmerle 3P bietet ein Höchstmass an Flexibilität. Sie ist offen hinsichtlich zahlreicher Faktoren, wie beispielsweise Werkzeugwahl, Winkeleinstellung, Biegeverfahren oder der Art der Biegeoperation. Daraus ergeben sich neue und erweiterte Möglichkeiten bei der Konstruktion von Teilen und Komponenten.

Richtungsweisend

Die Hämmerle 3P ist die Abkantpresse. Sie setzt die Standards, an denen sich andere orientieren. Sie ist ausserdem Vorreiterin für neue richtungsweisende Technologien, die später auch bei anderen Bystronic Produktserien zum Einsatz kommen.

Auf Knopfdruck

Durch das Drücken eines einzigen Knopfes werden perfekte Biegeergebnisse erreicht, unabhängig von den Vorkenntnissen des Bedieners. Dies erhöht den Wirkungsgrad der Maschine und steigert den Gewinn.



Der Industriestandard

Technologie, die begeistert

Zum Beispiel durch das hochpräzise Keilsystem zur Einstellung der Matrizentiefe bis auf zwei Tausendstelmillimeter Genauigkeit. Oder durch den Hinteranschlag, der grosse Kantfreiräume garantiert sowie Dynamik, Kraft und Präzision liefert.

Technologie, die Sicherheit gibt

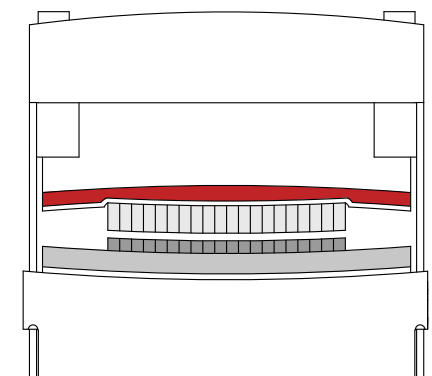
Schwankungen in den Qualitätseigenschaften des Materials haben nur marginale Auswirkungen auf die hochpräzisen Biegeergebnisse, die mit dem 3-Punkt-Biegesystem erreicht werden.

Geniales Hydrokissen

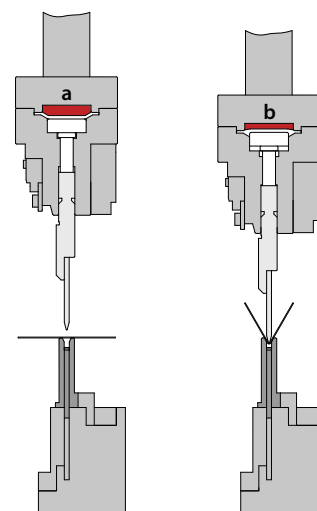
Wäre das Kissen zu weich, würde es durchdrücken, wäre es zu hart, ginge die Wirkung verloren. Die Wirkungsweise des Hydrokissens der Hämmerle 3P basiert auf einem physikalischen Grundgesetz und garantiert die konstante Biegekraftverteilung über die gesamte Biegelänge. Die Kraft des Kissens wird in Abhängigkeit von Materialstärke, Materialqualitäten und den eingesetzten Matrizen anhand langjähriger Erfahrungswerte automatisch von der Steuerung vorgegeben. Ganz «nebenbei» stellt das Hydrokissen einen Überlastschutz für die Werkzeuge und für das Gesamtsystem dar.

Innovation durch Erfahrung

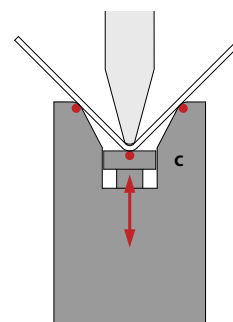
Wie schon ihre erfolgreichen Vorgängermodelle begeistert die neue Hämmerle 3P mit ihrem grossen Standardhub, der hervorragenden Bedienergonomie und dem schlanken Werkzeugsystem mit variabler Winkelverstellung.



Die im Hydrokissen abgestützten Oberwerkzeuge folgen exakt der Durchbiegungslinie der Unterwerkzeuge.



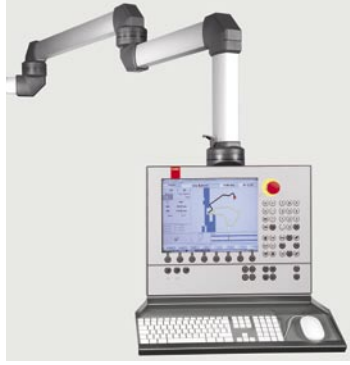
Das Arbeitsprinzip des 3-Punkt-Biegens
 a Hydrokissen im entlasteten Zustand
 b Hydrokissen im belasteten Zustand
 c Matrize mit höhenverstellbarer Nuttiefe



Wichtigste Leistungsmerkmale

Presskräfte	1000–2500 kN
Biegelängen	2100–4100 mm
Steuerung	MMC Bybend
Hinteranschlagsystem	5–7 Achsen
Sicherheit	CE- und EMV-zertifiziert
Gesamte Baureihe in Überflurkonstruktion	

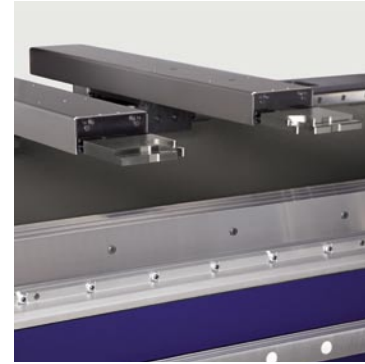
Wichtige Komponenten



Bystronic Steuerung mit MMC-Software Bybend

Die Hämmerle 3P verfügt über die Bystronic eigene Steuerung, über deren komfortables Terminal die Maschine simpel, schnell und umfassend bedient wird.

Die MMC-Software Bybend unterstützt den Anwender mit der einfach zu handhabenden 2D/3D-Programmierung und verfügt über eine automatische Biegefolgenberechnung sowie eine umfassende und permanent erweiterbare Datenbank. Diese beinhaltet eine extrem grosse Vielfalt an Teile-, Material- und Werkzeug- sowie biegetechnologischen Daten. Die einzelnen Biegeprozesse werden zusammen mit allen Manipulationshinweisen grafisch angezeigt. Die Computertastatur mit Maus bietet dem Bediener maximale Flexibilität bei der Programmierung.



Hinteranschlagssystem

Pure Dynamik gepaart mit Kraft und Präzision charakterisieren den Hinteranschlag, weil nur geringe Massen bewegt werden müssen. Er läuft sehr geräuscharm und macht dadurch das Arbeiten an der Hämmerle 3P noch komfortabler. Auch konische Teile können dank unabhängig positionierbarer Anschlagfinger einfach und bequem gefertigt werden.



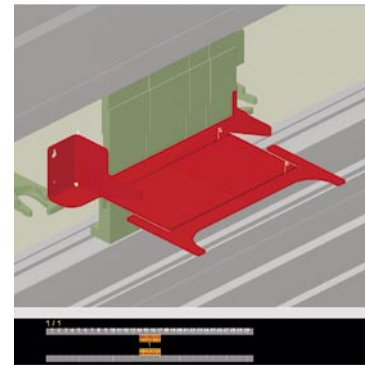
Hydraulischer Schiebetisch und Matrizenhalter mit Keilverstellung

Innerhalb einer Biegesequenz können mit Hilfe des hydraulischen Schiebetisches Flachdrückoperationen ohne Werkzeugwechsel durchgeführt werden. Dies gilt für bis zu drei Millimeter dicke Bleche.



Sicherheitseinrichtung

Um dem Maschinenbediener höchste Sicherheit zu bieten, ist die Hämmerle 3P mit einem Laserschutz an der Front- sowie einem Lichtvorhang an der Rückseite bestückt.



CAD/CAM-Software Bysoft

Bysoft ist das Bystronic Programmpaket für sämtliche Schneid- und Biegeprozesse und die unverfälschte Umsetzung betrieblicher Praxis auf Softwareebene. Es ist anwenderfreundlich, plausibel, einfach zu erlernen und gleichzeitig leistungsstark. Bysoft ermöglicht eine schnelle Programmierung und unterstützt den Anwender mit bedarfsgerechten Funktionen sowie durch eine über alle Softwaremodule durchgängige Systemstruktur auf vorbildliche Weise.



Hydraulische Werkzeugklemmung

Die hydraulische Stempel- und Matrizenklemmung mit automatischer Zentrierung garantiert kürzeste Rüstzeiten. Das universal geteilte Werkzeugsystem bietet totale Flexibilität hinsichtlich der Biegelänge. Dadurch können mehrseitige Teile mit unterschiedlichen Biegelängen einfach in verschiedenen Stationen gefertigt werden.



Werkstückauflagen

Die Werkstückauflagen sind einfach und schnell in R- und Z-Richtung manuell verstellbar. Für zusätzlichen Freiraum sorgen die Parkmöglichkeiten auf beiden Seiten der Unterwange. Die aus Aluminium gefertigten Auflagekonsolen sind mit T-Nuten versehen, so dass sich Kipp- und Seitenanschlüge problemlos anbringen lassen.



Dynamische Biegehilfen (optional)

Die dynamischen Biegehilfen unterstützen den Bediener bei der Bearbeitung grossflächiger und dünner wie auch dicker und schwerer Bleche mit sehr langen Schenkeln. Sie werden über die Steuerung programmiert und ihre Bewegungen sind mit dem eigentlichen Biegevorgang voll synchronisiert. Für einfachste Bedienung sorgt die Höhenverstellung in Form der integrierten H-Achse.

Die dynamischen Biegehilfen lassen sich wahlweise auf der Bediener- oder Hinteranschlagseite installieren. Damit die hinteren Biegehilfen schnell seitlich verstellt werden können, sind sie mit einer motorisierten W-Achse ausgestattet. Bei Bedarf lassen sich die bedienerseitigen Biegehilfen verlängern und mit einer Tischverbreiterung vergrössern. Für ein materialschonendes Handling sind die Auflagen mit Kunststoffbürsten ausgestattet.

Ausbau- möglichkeiten

- Roboterschnittstelle
- Ferndiagnose
- Klimatechnik für verschiedenste klimatische Bedingungen
- Dynamische Biegehilfen auf der Bediener- oder Hinteranschlagseite
- Tischverbreiterung für bedienerseitige Biegehilfen
- Parkplätze insbesondere für Biegehilfen
- Zusätzlicher Anschlagarm X und Z
- Zusätzliches Bedienpult mit Fusschalter
- LED-Hochleistungs-Arbeitsraumbeleuchtung
- Bedienterminal mit Höhenverstellung
- CAM-Modul Bybendpart innerhalb des Programmpakets Bysoft
- Grosses Werkzeugsortiment
- Werkzeugschrank

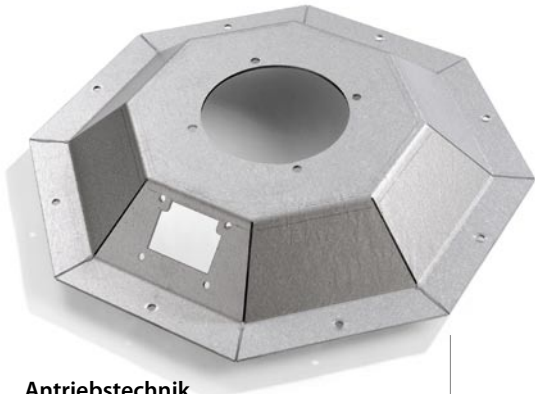
Service & Support

Eine ausgereifte Technologie und umfassendes Bystronic Know-how sorgen für eine hohe Zuverlässigkeit der Anlage. Wenn dennoch Hilfe gefragt ist, gewährleistet Bystronic mit ihrem dichten, globalen Netzwerk, dass sowohl Teile als auch ein spezialisierter Service-Mitarbeiter vor Ort und verfügbar sind. Neben der Wartung, der Lieferung von Teilen und der Reparatur werden dem einzelnen Kunden auch Schulungsprogramme sowie Hardware-, Software- und Bedienungsunterstützung angeboten. Damit wird dieser in die Lage versetzt, alle Möglichkeiten der Anlagen für den eigenen Wettbewerb nutzbar zu machen.

Anwendungsbereiche

Blechdicken

Baustahl	0,5–12 mm
Edelstahl	0,5–10 mm
Aluminium	0,5–12 mm



Antriebstechnik
Getriebeabdeckung
1,5 mm, Baustahl



Fahrzeugbau
Seitenplatte
8 mm, Baustahl



Apparatebau
Automatengehäuse
2 mm, Stahl elektroverzinkt

Hämmerle 3-Punkt-Abkantpressen sind dort zu Hause, wo Teile mit geradlinigen Abkantungen schnell und flexibel sowie mit höchster Wiederholgenauigkeit und Präzision produziert werden müssen:

- Kücheneinrichtungen und Förderanlagen
- Präzisionsteile
- Medizinaltechnik und Spitalanlagen
- Lüftungstechnik
- Aufzug- und Transporteinrichtungen
- Maschinenverkleidungen und Gehäusebau
- Apparate-, Automaten- und Schaltschrankbau
- Fahrzeugtechnik
- Musterbau
- Textilmaschinen
- Allgemeine Lohnfertigung

Das äusserst schlanke Werkzeugsystem der Hämmerle 3P erlaubt die effiziente Bearbeitung äusserst komplexer Profile und mehrseitiger Kantteile.

Maschinenbau
Maschinenverkleidung
1,5 mm, Edelstahl



Vergleichsresultate

Hämmerle 3P



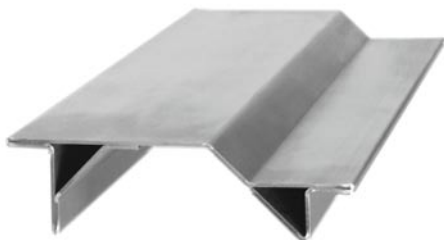
Dank des schlanken Werkzeugsystems und der Möglichkeit des Flachdrückens innerhalb der gleichen Biegesequenz kann das Produkt ohne funktionelle Einschränkungen als einteiliges komplexes Biegeteil gefertigt werden.

Konventionell



3-teilige Biege- und Schweisskonstruktion mit nachträglicher aufwändiger Nachbearbeitung in Bezug auf Oberflächenfinish und Geradheit.

Hämmerle 3P



Durch die Flachdrückeinrichtung und das schlanke Werkzeugsystem lassen sich aus einem einzigen Zuschnitt in einer Sequenz komplexe Konstruktionsteile formen.

Konventionell



Dieses Formteil wurde auf konventionelle Art gekantet. Der Nachteil dieser Fertigungsmethode ist das separate Punktschweißen und Polieren.

Kundennutzen

- Höhere Erträge und Sicherheit aufgrund einzigartiger Wiederholgenauigkeit und Präzision
- Schwankungen in der Qualität, Dicke, Festigkeit und Härte des Blechs haben kaum eine Chance, das Biegeergebnis zu verfälschen
- Mit Abstand höchste Maschinenflexibilität am Markt dank des sehr schlanken Werkzeugsystems in Verbindung mit dem hydraulischen Schiebetisch und des sehr grossen Maschinenhubs sowie nicht zuletzt der maximalen Kantfreiräume
- Das Drehen und Wenden des Materials während des Biegevorgangs wird auf ein Minimum beschränkt
- Genaueres, schnelleres, leichteres und damit kostengünstigeres Biegen, weil das Blechhandling mit Hilfe des Hinteranschlags, den hinteren Biegehilfen und weiteren Elementen optimiert wird
- Perfekte Vernetzung von Schneid- und Biegeprozessen
- Automatischer Schutz der Werkzeuge und des Gesamtsystems durch das Hydrokissen; die Einstellung der perfekten Hydrokissenkraft erfolgt vollautomatisch auf der Grundlage der material- und werkzeugseitigen Parameter
- Wer mit dem Industriestandard produziert, produziert professionell

Dieser Prospekt kann Teile zeigen, die nicht zur Standardausrüstung gehören, sondern als Option erhältlich sind. Zur besseren Erkennung von Maschinendetails sind für die Aufnahmen zum Teil Sicherheitsverschaltungen geöffnet bzw. entfernt worden. Mass-, Konstruktions- und Ausrüstungsänderungen vorbehalten. Technische Daten siehe separates Datenblatt.

ISO-9001-zertifiziert

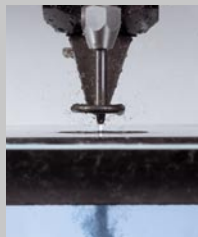
Bystronic ist weltweit agierender Anbieter von anwendungsgerechten Systemen und Dienstleistungen für die Prozesse Laser- und Wasserstrahlschneiden sowie Biegen: wirtschaftlich, leistungsstark, zuverlässig.



Laser Cutting
Laserschneidanlagen für die innovative Bearbeitung verschiedenster Materialien und Geometrien



Bending
3-Punkt- und Luftbiegemaschinen zur hochpräzisen Bearbeitung von Blechteilen



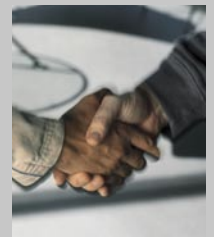
Waterjet Cutting
Wasserstrahlschneidanlagen zum Schneiden von Metallen, Glas, Kunststoffen, Keramik und vielen anderen Werkstoffen



Automation
Leistungsfähige Handlings- und Automationslösungen vom einfachen Beschickungssystem bis zur vollautomatischen Laserbearbeitungszelle mit integriertem Lagersystem



Software & Control
Benutzerfreundliche Programmierung und Bedienung mit bedürfnisorientierten Anwenderprogrammen und Schnittstellen zu CAD- und ERP-Systemen



Service & Support
Kompetenz und Kundennähe beim weltweit verfügbaren After-Sales-Support: lokale Ansprechpartner, prompte Ersatzteillieferungen und professionelle Schulung

Ihr Kontakt

www.bystronic.com