



# GRM-SERIE

Mechanische  
Stanzbiegeautomaten  
GRM 80E / GRM 80P



## Großserien wirtschaftlicher fertigen

Fertigen Sie Ihre Stanzbiegeteile in Großserien jetzt noch produktiver. Profitieren Sie von der hohen Performance und Präzision der universell einsetzbaren GRM-Maschinen. Für eine wirtschaftliche Baugruppenfertigung bietet Ihnen die GRM 80P besonders viel Bearbeitungsfreiraum für zusätzliche Prozesse wie Schweißen, Gewindeformen, Fügen von Schrauben, Montieren etc.

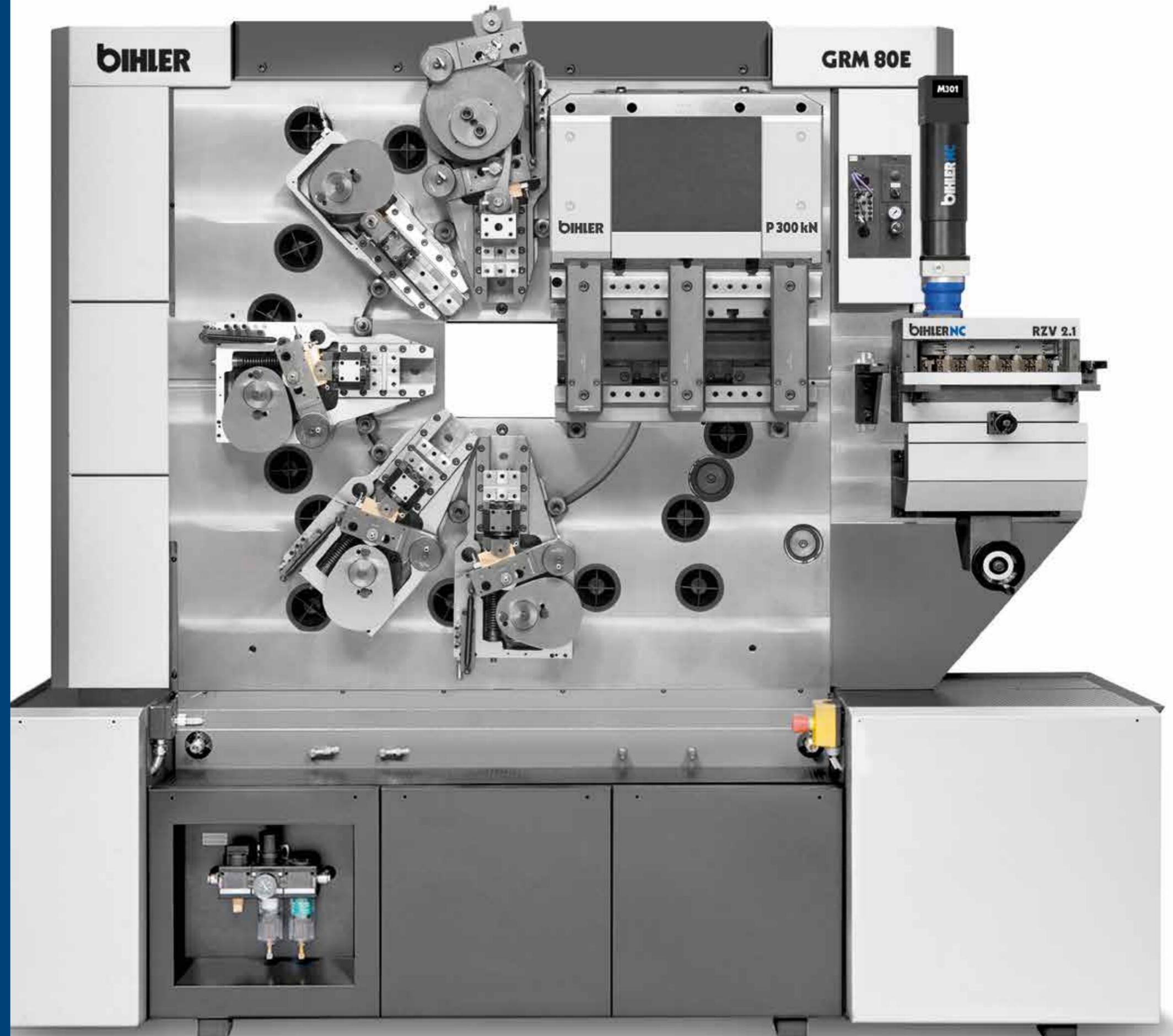
Innovative Schnellwechselsysteme und die freie Zugänglichkeit zu allen Bearbeitungsstationen garantieren kürzeste Umrüst- und Werkzeugwechselzeiten. Ausgestattet mit modernster Steuerungstechnik bedienen Sie die GRM-Maschinen einfach und sicher.

# GRM 80E

Stanzbiegeautomat

## Die Highlights auf einen Blick

- Universell einsetzbares Maschinensystem für wirtschaftliche Fertigung von Stanzbiegeteilen
- Ausgelegt für radiale und lineare Bearbeitungskonzepte
- Hohe Produktionsgeschwindigkeiten bis 250 1/min.
- Stabile 300 kN-Zweipunkt-Exzenterpresse mit großem Einbauraum
- Großer Mittendurchbruch für variable Mittelstempelbewegungen
- Kompatibilität des Maschinenzubehörs für gesamte GRM-Baureihe
- Maximale Prozesssicherheit durch umfangreiche Steuerungs-, Regelungs- und Überwachungsfunktionen
- Einfache, sichere Bedienung mit Steuerung VC 1E



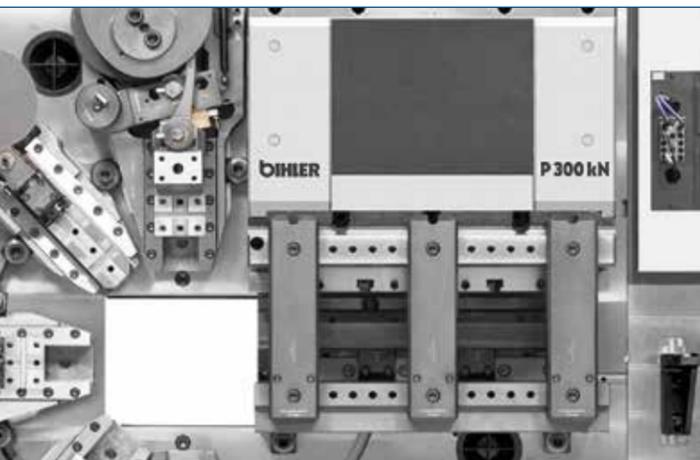
# GRM 80E

Stanzbiegeautomat



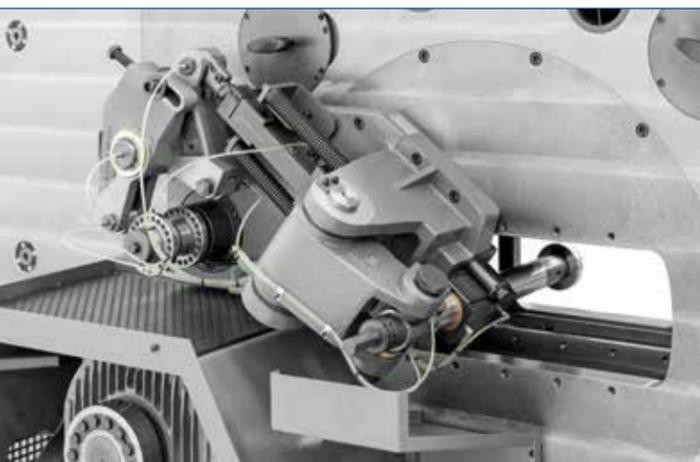
## Präziser Materialeinzug

Hohe Präzision und Geschwindigkeit sind die Stärken der mechanischen Standard-, Quer- und Tandemeinzüge. Mit der Einzugszeitverkürzung profitieren Sie von mehr Steuerwinkel für umfangreiche Bearbeitungen. Optional ist der Aufbau des NC-Vorschubs RZV 2.1 möglich. Dieser bietet Ihnen mehr Flexibilität in puncto Bearbeitungszeit, Einzugsängen und Einzugsbewegungen.



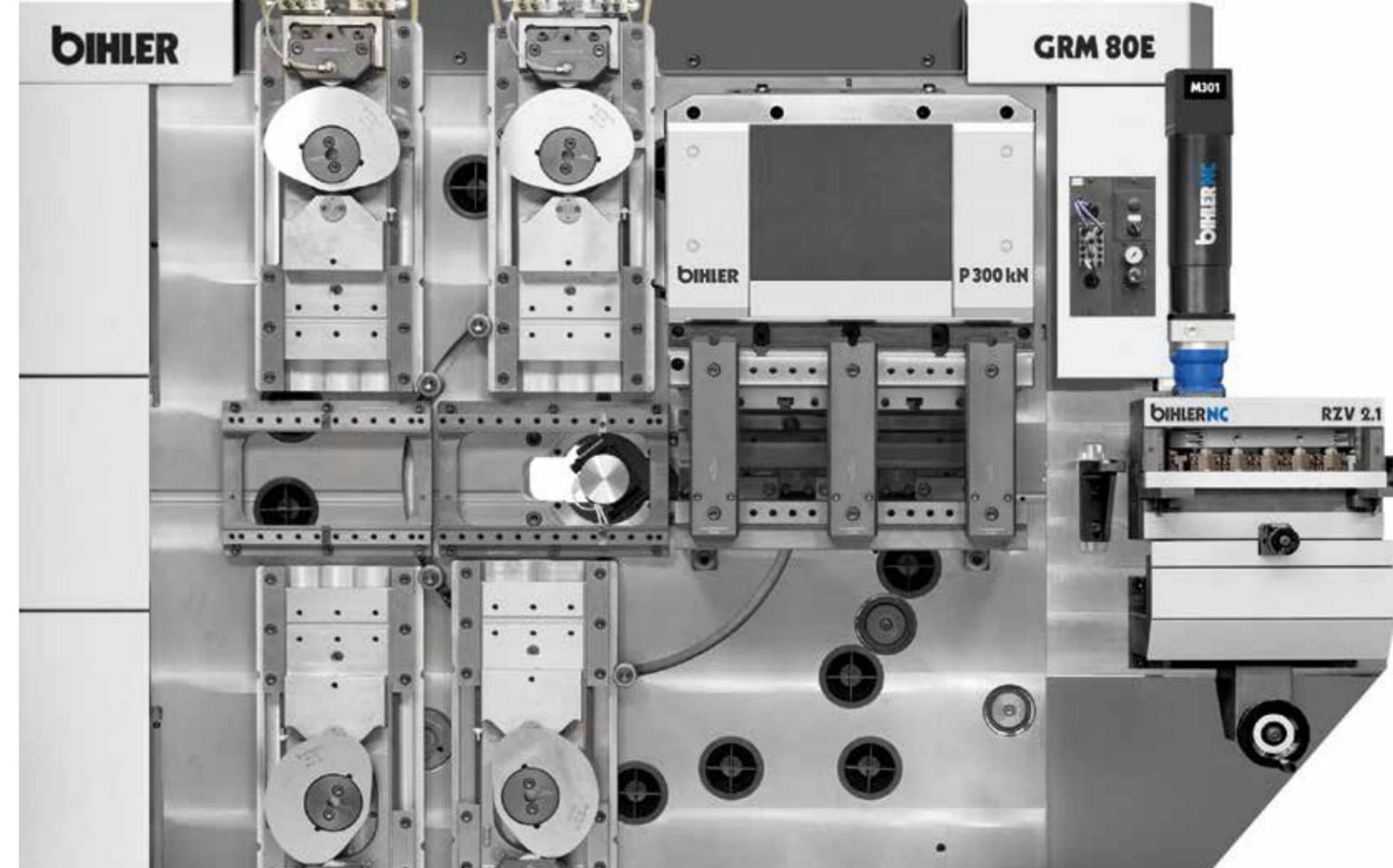
## Stabile Presse für exakte Schnitte

Die stabile 300 kN-Zweipunkt-Exzenterpresse bietet Ihnen viel Platz für umfangreiche Schnittwerkzeuge. Schnittgestelle bis 540 mm Länge und 230 mm Breite finden ausreichend Platz. Benötigen Sie geringere Stanzkräfte, ist der Einsatz einer 100 kN-Zweipunkt-Exzenterpresse oder einer 100 kN-Exzenterpresse möglich. Die Kompatibilität zu Aggregaten älterer Maschinen ist gegeben. Für maximale Prozesssicherheit steht optional eine Presskraftüberwachung separat für jedes Pleuel zur Verfügung.



## Mittelstempel für zusätzliche Bewegungen (GRM 80E/P)

Für horizontale Steuer- und Auswurfbewegungen besitzt die Maschine eine große Öffnung in der Lochplatte (Länge 644 mm, Höhe 200 mm). 10 Antriebspositionen auf der Rückseite erlauben Ihnen variable Anbaumöglichkeiten von bis zu drei Mittelstempeln. So entzerrn Sie Ihre Werkzeuge und erschließen sich neue Anwendungsmöglichkeiten. Optional integrieren Sie auch NC-gesteuerte Mittelstempel. Dadurch kann der komplette Maschinen-Setup von der Vorderseite erfolgen.

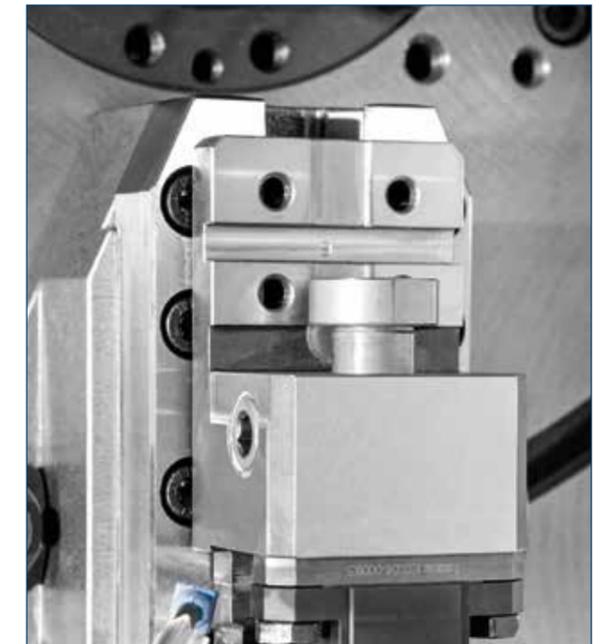


## Schlittenaggregate mit Werkzeug-Schnellspannsystem (GRM 80E/P)

Abhängig vom Kraftbedarf und zur Verfügung stehendem Platzangebot kommen kurvengetriebene Normal-, Schmal-, Unter-, Breit- oder Sonderschlittenaggregate zum Einsatz. Werkzeug-Schnellspannsysteme erleichtern Ihnen die Umrüstarbeiten. Die optionale Absicherung der Schlittenfunktion mittels Sensor garantiert höchste Produktionssicherheit.

## Einfaches und schnelles Handling

Arretieren Sie den Werkzeughalter mittels Klemmzapfen. Durch einfaches Lösen und erneutes Klemmen des Zapfens erzielen Sie kürzeste Werkzeugwechselzeiten.



# GRM 80P

Stanzbiegeautomat

## Die Highlights auf einen Blick

- Leistungsstarkes Maschinensystem für erweitertes Einsatzspektrum (Baugruppen)
- Hohe Produktionsgeschwindigkeiten bis 250 1/min.
- Maximaler Bearbeitungsfreiraum durch räumliche Trennung von Stanz- und Biegeoperationen
- Mehr als 2.100 mm Bearbeitungsweg bei linearen Werkzeuglösungen
- 400 kN-Zweipunkt-Exzenterpresse mit großem Einbauraum für umfangreiche Schnittwerkzeuge
- Integration mehrerer NC-Achsen für einfachere Werkzeuglösungen
- Großer Mittendurchbruch für variable Mittelstempel-Bewegungen
- Einfache, sichere Bedienung mit VC 1-Steuerung



# GRM 80P

Stanzbiegeautomat



## Hochdynamischer NC-Materialeinzug

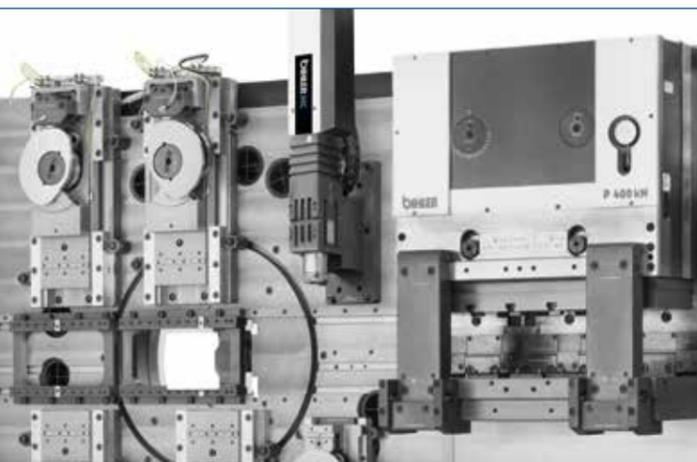
Der NC-Einzug RZV 2.1 besticht durch hohe Vorschubgeschwindigkeiten und exzellente Positioniergenauigkeit. Profitieren Sie von variablen Vorschublängen (null bis unendlich) sowie verschiedenen Einzugsängen und -bewegungen (vor und zurück) in einem Arbeitszyklus.

Dickentoleranzen im Material kompensiert der RZV 2.1 automatisch. Durch verkürzte Einzugswinkel verbleibt mehr Maschinenwinkel für optimierte Prozessabläufe. Das Resultat: bessere Laufruhe der Maschine und höhere Produktionsgeschwindigkeiten. Optional ist der Aufbau eines mechanischen Einzugs mit Einzugszeitverkürzung möglich.



## Stabile Presse für lange Werkzeugstandzeiten

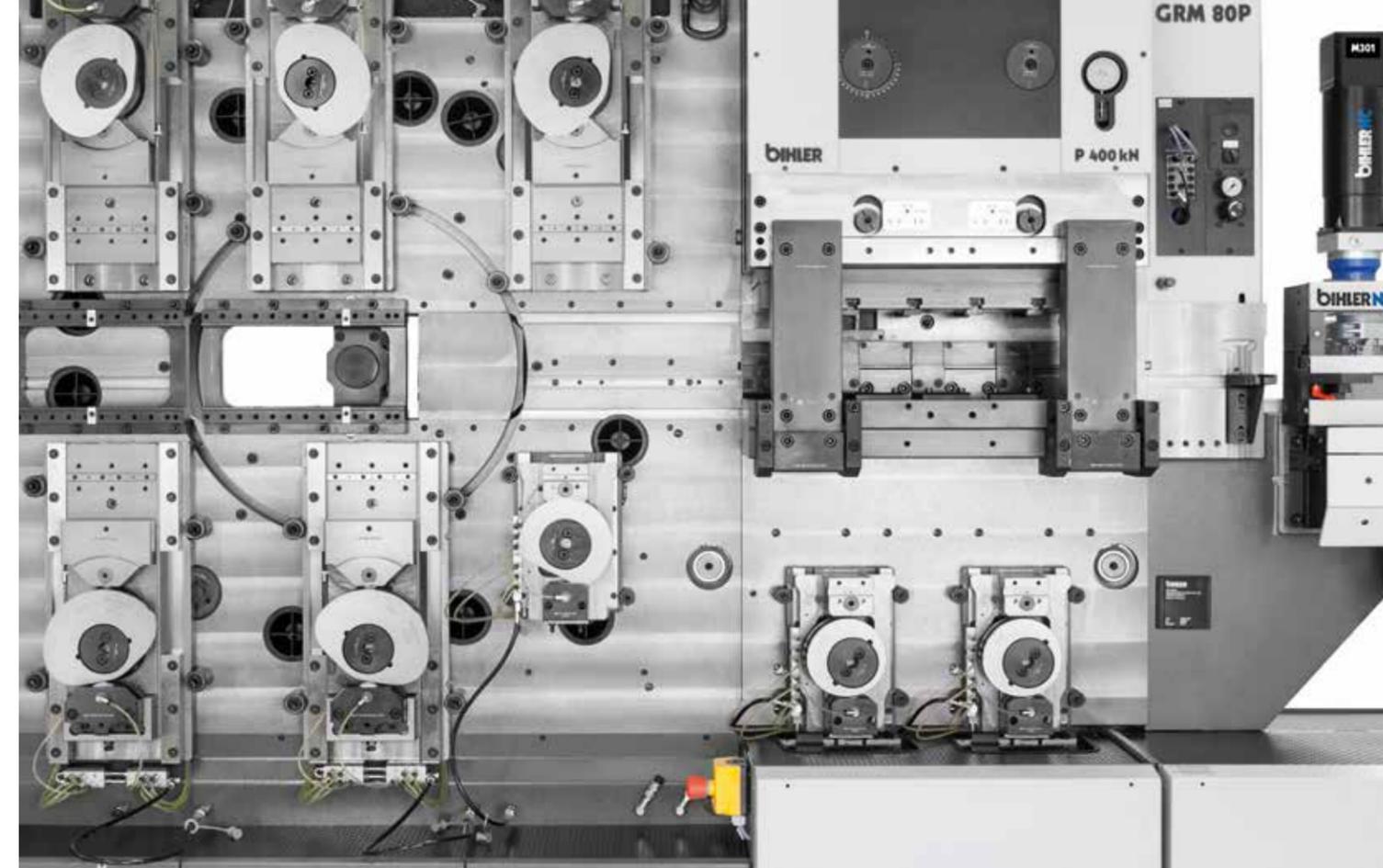
Die 400 kN-Zweipunkt-Exzenterpresse bietet Ihnen viel Platz für Schnittwerkzeuge bis 670 mm Länge und 230 mm Breite. Das vorgespannte, steife Pressengehäuse sichert höchste Präzision der Werkstücke und lange Standzeiten der Werkzeuge. Temperatursensoren an den Lagerstellen und die integrierte Presskraftüberwachung garantieren maximale Werkzeug- und Prozesssicherheit.



## Integration von NC-Achsen

Integrieren Sie mehrere NC-Achsen in entsprechende Fertigungskonzepte und vereinfachen Sie Ihre Werkzeuglösungen. Die kompakten NC-Aggregate bieten Ihnen viel Bearbeitungsfreiheit. Arbeitshub, Arbeitslage und das Bewegungsprofil programmieren Sie frei über den gesamten Arbeitsbereich.

Die Maximalleistung ist zu jedem Zeitpunkt und in jeder Hublage möglich. Umformbewegungen lassen sich mit konstanter Kraftübertragung realisieren. Die Umstellung beim Werkzeugwechsel erledigen Sie schnell und einfach ohne mechanische Zusatzelemente – einzig über die Steuerung.



## Mehr Freiraum durch separates Pressenmodul

Die klare Trennung von Stanzen und Umformen bietet Ihnen viel Freiraum für umfangreiche Bearbeitungen. Mehr als 1.400 mm Arbeitsweg stehen für lineare Werkzeuglösungen auf der Arbeitsplatte zur Verfügung. Zusätzliche Prozessmodule zum Schweißen, Gewindeformen, Fügen von Schrauben, Montieren, Laserbeschriften etc. integrieren Sie flexibel in entsprechende Applikationen. Zusammen mit der Presse profitieren Sie auf der GRM 80P von mehr als 2.100 mm Bearbeitungsweg.

## Hochpräzise Streifenführung in der Presse

Zwei Antriebspositionen unter der Presse dienen zum Einsteuern von Ziehbuchsen, Biegekernen oder Biegebewegungen von unten in die Presse. Der Stanzstreifen wird so bei Bearbeitungen im Schnittwerkzeug nicht mehr ausgehoben. Die Streifenführung wird deutlich präziser.

## Rundum geschützt

Mit der serienmäßigen Maschinen-Vollverkapselung sind Sie rundum geschützt. Mit zwei Schiebetüren auf der Vorder- und Rückseite bietet sie Ihnen optimalen Personen- und Lärmschutz.



# VC 1

Maschinen- und Prozesssteuerung

## Highlights auf einen Blick

- Einfaches, flexibles Einrichten der Maschine ohne externes Programmiergerät
- Maßgeschneiderte Menüführung für schnelles Setup und Umrüsten der Maschine
- Multimediales Diagnose- und Online-Hilfesystem bASSIST
- Frei konfigurierbare, individuell anpassbare Produktionsmenüs und Benutzeroberflächen
- Integrierte Messwert- und Produktionsdatenerfassung

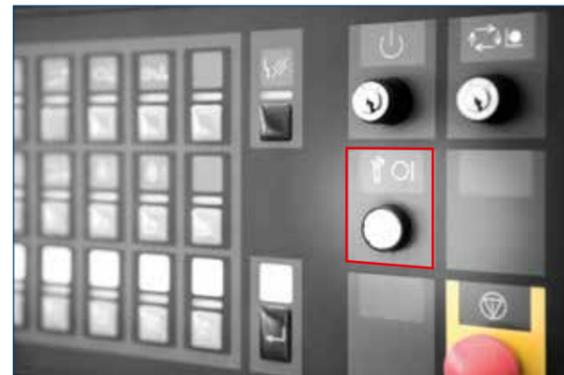
## Intuitive und sichere Bedienung

Die VariControl VC 1(E) unterstützt Sie wie ein zweiter Mann an der Maschine. Sie bedienen die Maschine einfach und sicher über ein schwenkbares Terminal mit Touchscreen und weiteren Bedienelementen. Die Steuerung ist in einem freistehenden Schaltschrank untergebracht.



## Einfache Programmierung

NC-Module (Zuführen, Gewindeformen, Fügen von Schrauben) programmieren Sie direkt über die selbsterklärende Eingabemaske.



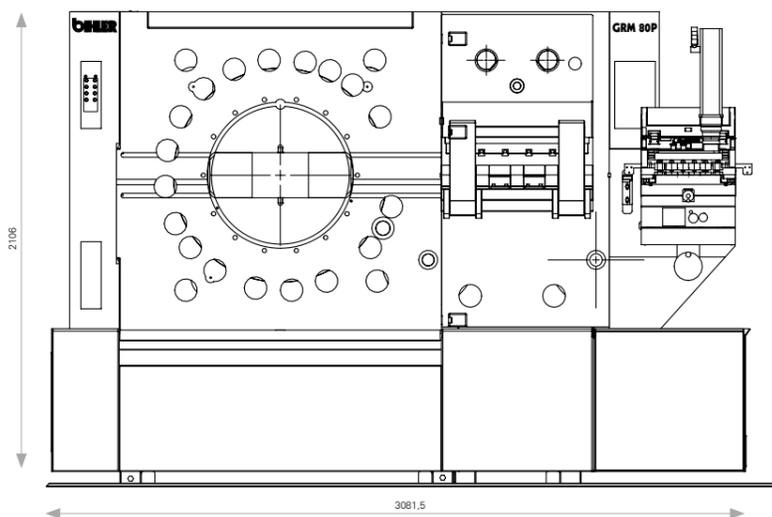
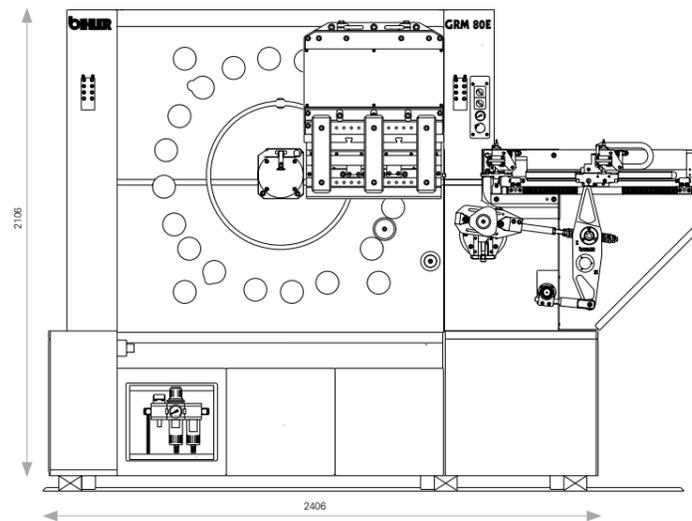
## Auf Knopfdruck Support

Die sichere Bihler-Fernwartungslösung (optional) erfüllt Ihre hohen Support-Anforderungen. Das Portal bietet Vollzugriff auf die Steuerung und alle vernetzten Komponenten der Maschine. Die Verbindung stellen Sie mittels Tastendruck am Steuerpult her, d. h. Sie haben jederzeit die volle Kontrolle.



# GRM-SERIE

Technische Daten / Abmessungen



## System-Konzept

### Hubzahl

### Antrieb

### Steuerung

### Pneumatische Anlage

### Hydraulische Anlage

### Zentral-schmierung

### Mittelstempel

### Einzug

### Presse

### Schlitten-aggregate

### Zubehör

### Richtapparat

### Schutz-einrichtung

### Abmessungen/ Gewicht

## GRM 80E

Gehäuse mit einer Bearbeitungsseite; 22 Antriebspositionen für Radial- und Linearfertigung; Rückseite mit 10 Antriebspositionen für Mittelstempelbewegungen; Mittelloffnung (Länge 644 mm, Höhe 200 mm)

Stufenlos von ca. 5 bis max. 250 1/min.

Stufenlos regelbarer Antrieb; Antriebsnennleistung 17 kW

Maschinen- und Prozesssteuerung VariControl VC 1E in separatem, freistehendem Bedienschrank 700 x 700 x 2.100 mm mit Stromversorgungseinheit und elektronischem Steuerungs- und Überwachungssystem; Bedieneinheit mit 15"-TFT-Touchdisplay und Bedienungselementen; 1 Maschinenkontroller mit I/O Busmodulen für die gesamte Maschinensteuerung; 1 Werkzeugkontroller mit I/O Busmodulen; standardmäßig sind 2 frei programmierbare Module mit je 8 Kanälen, die als Ein- oder Ausgang programmierbar sind; 1 Busmodul programmierbar mit 16 Eingängen und 16 Ausgängen; 1 Presskraftüberwachung optional, Schlittenkraftüberwachung optional

Wartungseinheit mit 2 Zapfstellen für ölfreie Luft; Normaldruck 6 bar; Drucküberwachung mit Maschinenabschaltung

Pneumatisch betätigte Hydropumpe mit Druckspeicher und Ventilen zur hydraulischen Betätigung des Einzugs; Pmax = 144 bar

Öl-Einleiter-Zentralschmierung für Maschine und Systemmodule, wahlweise mit integrierter Ölrückgewinnung bzw. Ölentsorgung; Pumpe druckluftbetätigt; 4,5 Liter Inhalt; Funktionsüberwachung; 17 freie Schnellkupplungen

Aufbau von max. 3 Mittelstempeln nebeneinander in zwangsläufiger oder gefederter Ausführung möglich; Hub max. 80 mm; Nennkraft max. 20 kN; max. 1 Serienmittelstempel; Hub 80 mm; Nennkraft 35 kN; optional NC-Mittelstempel \*

Mechanischer Einzug, Anbau rechts an Gehäuse, Einzugslänge max. 500 mm, Einzugszeitverkürzung, hydraulische Materialklemmung; optional NC-Einzüge

Zweipunkt-Exzenterpresse 300 kN Nennkraft; Hub 16 mm; Einbauhöhe in UT 126 mm; Hublagenverstellung -4 mm; Einbauraum für Schnittgestelle bis 540 mm Länge und 230 mm Breite, Bandbreite max. 80 mm (größere Bandbreiten auf Anfrage möglich); Zweipunkt-Exzenterpresse 100 kN Nennkraft; Hub 12 mm; Tischlänge 250 mm; Exzenterpresse 100 kN Nennkraft; Hub 16 mm.

Normalschlittenaggregate zwangsläufig oder gefedert; Hub bis 95 mm; max. Nennkraft 90 kN; Schmalschlittenaggregate zwangsläufig oder gefedert, max. Hub 70 mm, Nennkraft 50 kN; Unterschlitten max. Hub 25 mm, Nennkraft 30 kN; Breitschlitten Hub bis 50 mm, Nennkraft 45 kN \*; optional Integration von NC-Aggregaten

Winkelhebel-Aggregate, Doppelschlitten, Drehschlitten, Laschensteuerungen usw. auf Anfrage

Mit Schnelllüftung der Richtrollen. Diverse Ausführungen für alle zulässigen Bandbreiten und Durchmesser verfügbar.

Vollverkapselung für Personen- und Lärmschutz entsprechend der EG-Maschinenrichtlinie 98/37 EG, 2 Schiebetüren

Mit LSK: Breite 3.140 mm x Tiefe 1.610 mm x Höhe 2.320 mm; ca. 4.500 kg je nach Ausrüstung (ohne Werkzeug)

## GRM 80P

Gehäuse mit einer Bearbeitungsseite; 26 Antriebspositionen für Radial- und Linearfertigung; Rückseite mit 10 Antriebspositionen für Mittelstempelbewegungen; Mittelloffnung (Länge 644 mm, Höhe 200 mm)

Stufenlos von ca. 5 bis max. 250 1/min.

Stufenlos regelbarer Antrieb; Antriebsnennleistung 17 kW

Maschinen- und Prozesssteuerung VariControl VC 1 in separatem, freistehendem Bedienschrank 700 x 700 x 2.100 mm mit Stromversorgungseinheit und elektronischem Steuerungs- und Überwachungssystem; Bedieneinheit mit 15"-TFT-Touchdisplay, Bedienungselementen und Tastatur; 1 Maschinenkontroller mit I/O Busmodulen für die gesamte Maschinensteuerung; 1 Werkzeugkontroller mit I/O Busmodulen; standardmäßig sind 2 frei programmierbare Module mit je 8 Kanälen, die als Ein- oder Ausgang programmierbar sind; 1 Busmodul programmierbar mit 16 Eingängen und 16 Ausgängen; 1 Presskraftüberwachung optional, Schlittenkraftüberwachung optional

Wartungseinheit mit 2 Zapfstellen für ölfreie Luft; Normaldruck 6 bar; Drucküberwachung mit Maschinenabschaltung

Pneumatisch betätigte Hydropumpe mit Druckspeicher und Ventilen zur hydraulischen Betätigung des Einzugs; Pmax = 144 bar

Öl-Einleiter-Zentralschmierung für Maschine und Systemmodule, wahlweise mit integrierter Ölrückgewinnung bzw. Ölentsorgung; Pumpe druckluftbetätigt; 4,5 Liter Inhalt; Funktionsüberwachung; 17 freie Schnellkupplungen

Aufbau von max. 3 Mittelstempeln nebeneinander in zwangsläufiger oder gefederter Ausführung möglich; Hub max. 80 mm; Nennkraft max. 20 kN; max. 1 Serienmittelstempel; Hub 80 mm; Nennkraft 35 kN; optional NC-Mittelstempel \*

NC-Radialzangenvorschub RZV 2.1, Vorschublängen von 0 bis unendlich; optional: mechanischer Einzug, Anbau rechts an Gehäuse

Zweipunkt-Exzenterpresse 400 kN Nennkraft, Hub 20 mm; Einbauhöhe in UT 157 mm; Hublagenverstellung -4 mm; Einbauraum für Schnittgestelle bis 670 mm Länge und 230 mm Breite; Bandbreite max. 80 mm (größere Bandbreiten auf Anfrage möglich), elektronische Presskraftüberwachung

Normalschlittenaggregate zwangsläufig oder gefedert; Hub bis 95 mm; max. Nennkraft 90 kN; Schmalschlittenaggregate zwangsläufig oder gefedert, max. Hub 70 mm, Nennkraft 50 kN; Unterschlitten max. Hub 25 mm, Nennkraft 30 kN; Breitschlitten Hub bis 50 mm, Nennkraft 45 kN \*; optional Integration von NC-Aggregaten

Winkelhebel-Aggregate, Doppelschlitten, Drehschlitten, Laschensteuerungen usw. auf Anfrage

Mit Schnelllüftung der Richtrollen. Diverse Ausführungen für alle zulässigen Bandbreiten und Durchmesser verfügbar.

Vollverkapselung für Personen- und Lärmschutz entsprechend der EG-Maschinenrichtlinie 98/37 EG, 2 Schiebetüren

Mit LSK: Breite 3.580 mm x Tiefe 1.610 mm x Höhe 2.320 mm; ca. 6.000 kg je nach Ausrüstung (ohne Werkzeug)

\* je nach Applikation weitere Ausführungen.

b (Änderungen vorbehalten 10/16)

Otto Bihler Maschinenfabrik GmbH & Co. KG

Lechbrucker Str. 15

87642 Halblech

DEUTSCHLAND

Tel.: +49(0)8368/18-0

Fax: +49(0)8368/18-105

[info@bihler.de](mailto:info@bihler.de)

[www.bihler.de](http://www.bihler.de)