



# GRM SERIES

Máquina de estampagem e  
conformação mecânica

GRM 80E / GRM 80P

**BIHLER**

## **Produção em massa altamente produtiva**

Agora você pode fabricar suas peças estampadas, moldados e conjuntos montados de forma ainda mais eficiente e econômica. Beneficie-se da alta performance, desempenho e dinamismo da máquina de estampagem e formação universal GRM.

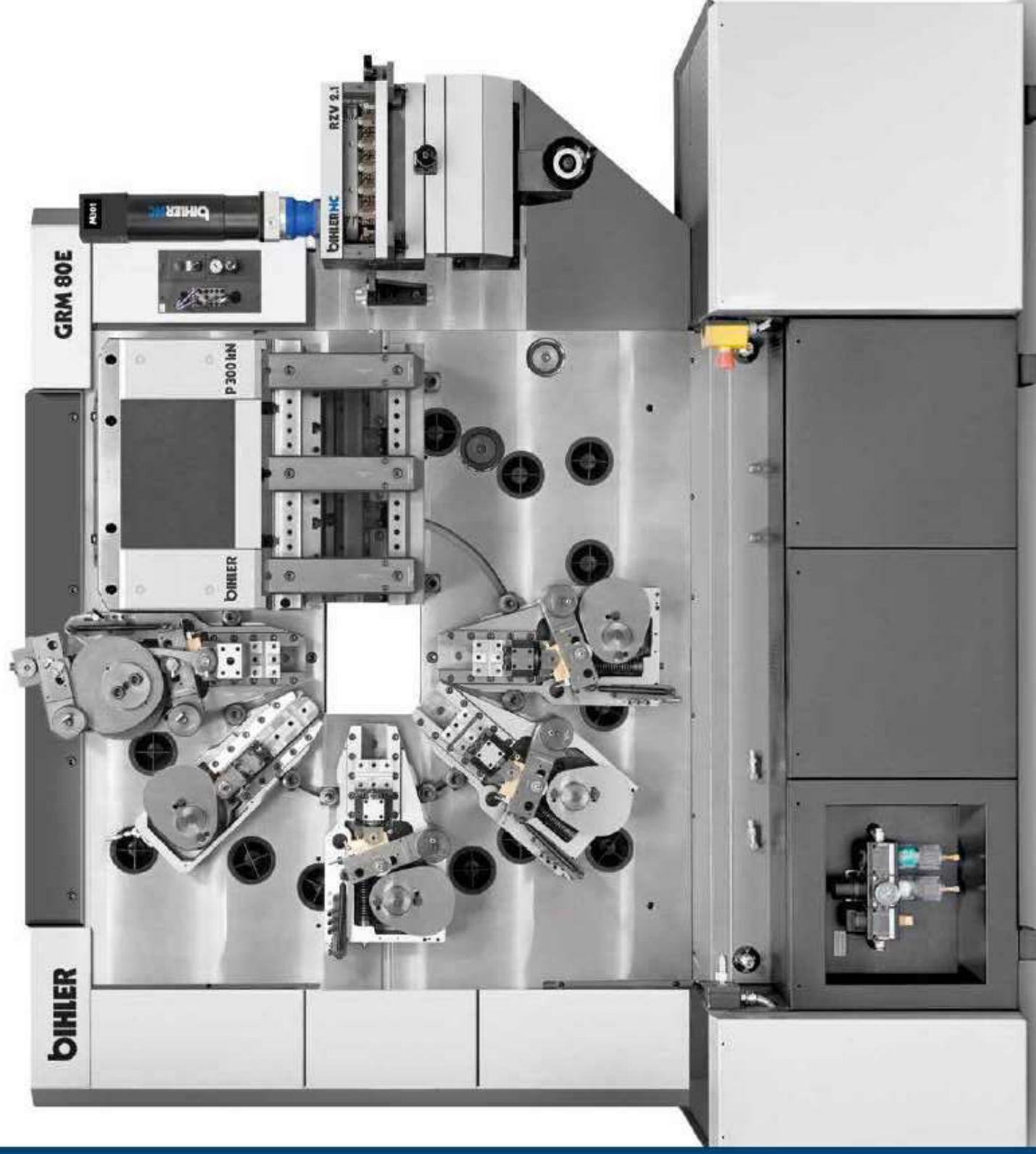
Projetado para conceitos de ferramentas radiais e lineares, as duas máquinas mecânicas oferecem consistentemente alta precisão e qualidade. Acesso livre a todos os estágios do processo e sistemas de troca rápida garantem a troca rápida de ferramentas em um curto tempo possíveis. Com seu módulo de prensa separado, a GRM 80P oferece a você uma quantidade particularmente grande de espaço para processos adicionais, como soldagem, formação de roscas, união e montagem de parafusos. Equipada com equipamentos de última geração e tecnologia, você opera as máquinas GRM com facilidade e segurança.





# GRM 80E

Máquina de estampar e formar

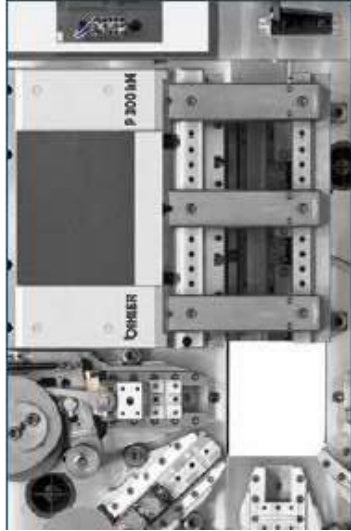


## Resumo dos destaques

- Sistema de máquina universal para economia produtiva de peças estampadas e conformadas;
- Altas velocidades de produção de até 250 1/min.
- Projetada para processamento de conceitos radial e linear
- Prensa excêntrica estável de dois pontos de 300 kN com grande capacidade de instalação
- Grande abertura central para melhor movimentação do mandril central
- Acessórios totalmente compatíveis para toda a série GRM
- Compreensível controle e monitoramento das funções
- Uso fácil e amigável do VC 1E com tela de 15" touch screen

# GRM 80E

Máquina de estampar e formar



## Alimentador de material preciso

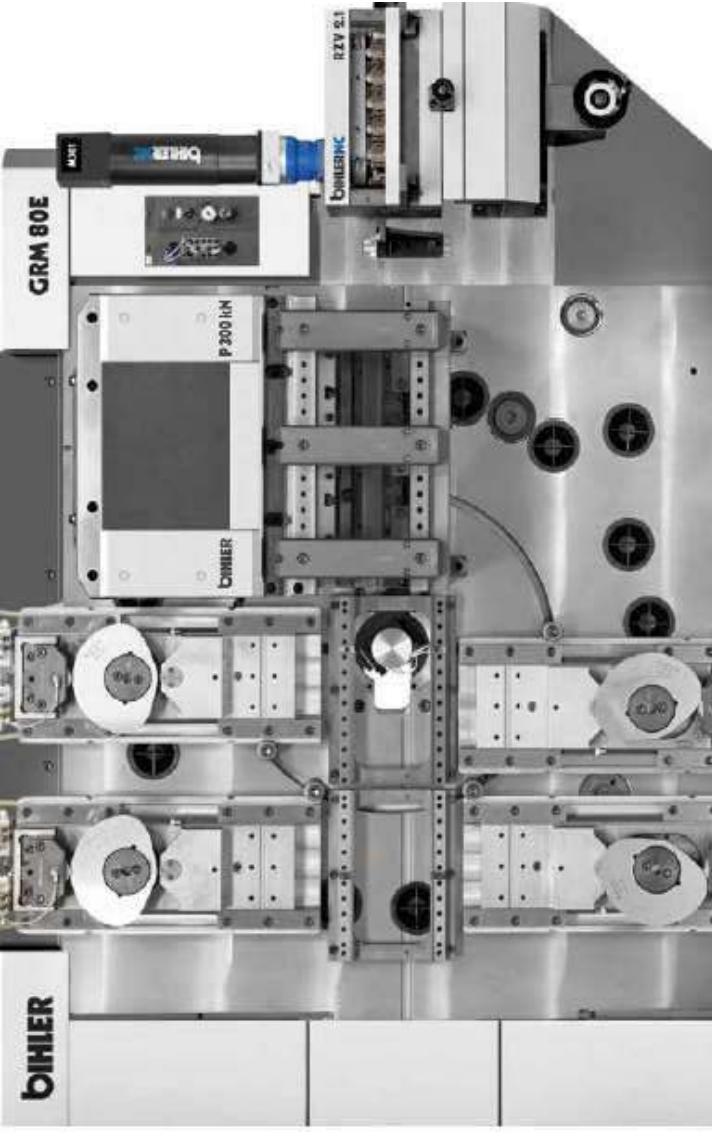
Avançamento mecânico padrão, transversais e tandem para satisfazer os mais altos requisitos de precisão e velocidade. Alimentação em tempo reduzido oferece maior tempo e angulação para processos. Como opção, o altamente dinâmico NC radial com pinças alimentadoras RZV 2.1 pode ser adicionado. Isso oferece a você ainda mais flexibilidade em termos de tempo de processamento, comprimentos de alimentação e movimentos de alimentação.

## Prensa estável para cortes precisos

A prensa excêntrica estável de dois pontos de 300 kN oferece muito espaço para ferramentas de corte. Há espaço suficiente para encaixar estampas de até 540 mm de comprimento e 230 mm de largura. Para baixa pressão de corte, uma prensa excêntrica de 100 kN pode ser utilizada. A compatibilidade com unidades de máquinas mais antigas é garantida. O monitoramento separado da capacidade da prensagem é oferecida como opção para cada biela.

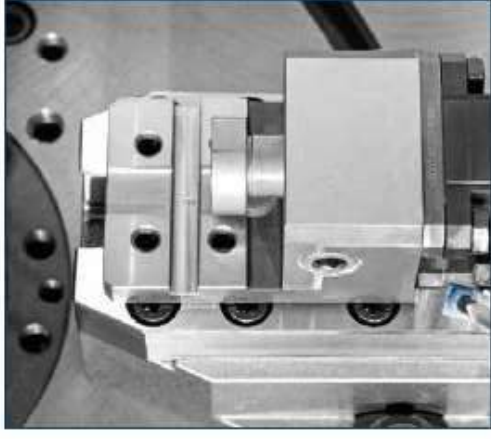
## Mandril central para movimentos extras

A máquina possui uma grande abertura na placa de trabalho para controle horizontal e movimentos de extração traseira (comprimento 644 mm, altura 200 mm). 10 posições de montagem na parte traseira oferecem opções de montagem variáveis para um máximo de 3 mandris centrais. Esses movimentos segregam as ferramentas, tornando-as ainda mais acessíveis e fornecer novas áreas de aplicação. Opcional: controlado por NC, mandris centrais. Isto significa que todo set-up pode ser configuração pela parte frontal.



## Manuseio fácil e rápido

O travamento interno do porta-punção é rápido e facilmente liberado através de um pino central. Depois de inserida a nova ferramenta, ela só deve ser fixada usando o pino central de fixação.



## Unidades deslizantes com sistema rápido de fixação de ferramentas

Dependendo da força necessária e do espaço disponível, acionamento por came, normal, estreito, sub-berço, largo ou projetos especiais dos acionamentos deslizantes estão disponíveis com trocas mais rápidas de ferramentas em todas as unidades deslizantes equipadas com um sistema de fixação rápida de ferramentas. Opcional: sensorização de proteção ao lado para garantir o máximo de segurança de produção.

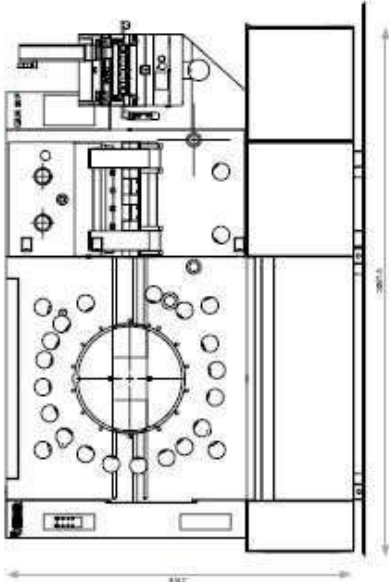
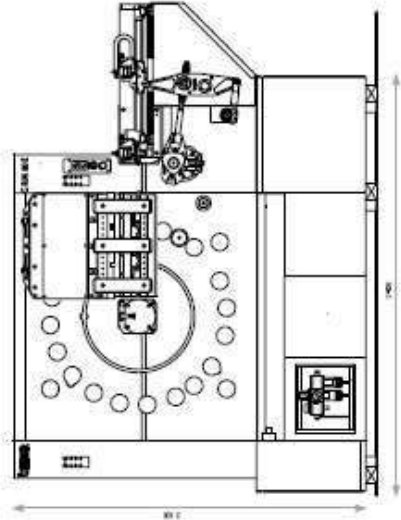




# GRM SERIES

Dados técnicos / Dimensões

Conceito do sistema
Velocidade
Controle
Direção
Sistema Pneumático
Sistema Hidráulico
Sistema central de lubrificação
Mandril central
Alimentador
Prensa
Unidades deslizantes
Acessórios
Endireitador
Segurança
Dimensões e peso



## GRM 80E

Único lado de trabalho; 22 posições de acionamento para trabalho radial e linear; lado traseiro com 10 posições de acionamento para mandril central; abertura central (comprimento 644; altura 200 mm)

Variações infinitas entre 5 e máximo 250GPM

Ajustes de controle infinitos; potência de controle nominal 17 kW

Controle de processo Varicontrol VC 1E, gabinete separado e independente 700x700x2100 mm com fonte de alimentação e controle eletrônico e sistema de monitoramento; painel operacional com tela sensível ao toque TFT de 15", elementos de teclado e controle; 1 controlador de máquina com barramento de E/S módulos para todo o controle da máquina; 1 controlador de ferramenta com barramento de E/S módulos; padrão são 2 módulos livremente programáveis, cada um dos quais está equipado com 8 canais programáveis como entrada ou saída; 1 módulo de barramento programável com 16 entradas e 16 saídas; 1 pressione monitor de força como opção, monitor de força deslizante como opção

Unidade de manutenção com 2 conexões para ar; pressão normal 6 bar; monitoramento de pressão com corte de máquina

Bomba hidráulica operada pneumaticamente com acumulador de pressão e válvulas para acionamento hidráulico de alimentação; P<sub>máx</sub>=144 bar

Sistema de lubrificação central com óleo de linha única para módulos de máquinas e sistemas, opcionalmente disponível com recuperação integrada de óleo e/ou sistema de descarte; bomba ativada por pressão de ar; capacidade de 4,5 litros; monitoramento de função; 17 acoplamentos de liberação rápida

Instalação de no máximo 3 lado a lado controlados positivamente ou mandrils centrais com retorno por mola são possíveis; máx. curso 80 mm, máx. força nominal 20 kN; máx. 1 mandril central padrão; curso 80 mm, força nominal 35 kN, como opção: mandrils centrais NC

Unidade de alimentação mecânica, extensão no lado direito, comprimento máx de alimentação de 500 mm, redução do tempo de alimentação, fixação hidráulica do material; como opção: Unidade de alimentação de pinça radial NC RZV 2.1, curso de avanço de 0 a infinito

Prensa excêntrica de dois pontos; capacidade nominal 300 kN; curso 16 mm; encaixe altura no BDC 126 mm, ajuste de curso - 4 mm, espaço de montagem para estampas de até 540 mm de comprimento e 230 mm de largura; máx. largura da tira 80 mm (é possível larguras de tira maiores mediante solicitação); dois pontos prensa excêntrica, capacidade nominal 100 kN; curso 12mm; comprimento da mesa 250mm; imprensa excêntrica; capacidade nominal 100 kN; curso 16 mm

Unidades deslizantes normais controladas positivamente ou com retorno por mola, curso de 35 mm a 95 mm, máx. força nominal 90 kN; controlado positivamente ou unidades deslizantes estreitas com retorno por mola, máx. curso 70 mm, força nominal 50kN; unidades deslizantes inferiores máx. curso 25 mm, força nominal 30 kN; unidades de deslizamento ampliadas, máx. curso 50 mm, força nominal 45 kN ; integração de unidades NC como opção

Unidades de alavanca Belcrank, unidades de deslizamento duplo, unidades de deslizamento enrolado, traste unidades de controle, etc. disponíveis mediante solicitação

Com rápido ajuste dos rolos endireitadores; admissível utilização para várias versões de larguras de tiras e diâmetros de fios estão disponíveis

Envolvida porcompleta proteção pessoal e acústica de acordo com as Diretiva CE de Máquinas 2006/42/EG, 2 portas deslizantes

Com gabinete completo; largura 3.140 mm x profundidade 1.595 mm x altura 2.220mm; aprox. 3.000 kg dependendo do equipamento (sem ferramenta)

## GRM 80P

Housing with single processing side; 26 drive positions for radial and linear manufacturing; rear side with 10 drive positions for central mandril movements; centre aperture (length 644; height 200 mm)

Infinitely variable from approximately 5 to a max. of 250 rpm

Infinitely adjustable driver; nominal drive power: 17 kW

Varicontrol VC 1 process control in separate, stand-alone control cabinet 700x700x2100 mm with power supply unit and electronic control and monitoring system; operating panel with 15" TFT touch screen, key-board and control elements; 1 machine-controller with I/O bus modules for the entire machine control; 1 tool-controller with I/O bus modules; standard are 2 freely-programmable modules, each of which is equipped with 8 channels programmable as input or output; 1 bus module programmable with 16 inputs and 16 outputs; 1 press force monitor, slide force monitor as option

Maintenance unit with 2 tap connections for oil-free air; normal pressure 6 bar; pressure monitoring with machine cut-out

Pneumatically operated hydro pump with pressure accumulator and valves for hydraulic feed activation; P<sub>max</sub> = 144 bar

Single-line central oil lubrication system for machine and system modules, optionally available with integrated oil recovery and/or oil disposal system; air-pressure activated pump; 4.5 litre capacity; function monitoring; 17 free quick-release couplings

Installation of a maximum of 3 side-by-side positively controlled or spring-return central-mandrils possible; max. stroke 80 mm, max. nominal force 20 kN; max. 1 standard central mandril; stroke 80 mm; nominal force 35 kN, as option: NC, centre mandrel

NC radial gripper feed RZV 2.1, feed length from 0 to infinity; optional: mechanical feed, attached on right side of enclosure

Two-point eccentric press; nominal capacity 300 kN; stroke 20 mm, fitting height at BDC 127 mm; stroke position adjustment -4 mm; mounting space for die sets up to 670 mm length and 230 mm width; max. strip width 80 mm (larger strip widths on request possible); electronic press force monitoring

Positively controlled or spring-return normal slide units, stroke from 35 mm to 95 mm, max. nominal force 90 kN; positively controlled or spring-return narrow slide units, max. stroke 70 mm, nominal force 50 kN; bottom slide units max. stroke 25 mm, nominal force 30 kN; enlarged slide units, max. stroke 50 mm, nominal force 45 kN + integration of NC units as option

Belcrank lever unit, double slide units, coiling slide units, belrod control units, etc. available upon request

With rapid release of straightening roller; various versions for all admissible widths of strip and wire diameters are available

Full enclosure for personnel and noise protection in accordance with the EC Machinery Directive 2006/42/EG, 2 sliding doors

With full enclosure; width 3,930 mm x depth 1,595 mm x height 2,220 mm; 4,500 kg subject to equipment (without tools)

\* additional versions can be used subject to application  
**b** subject to change without notice 08/23



Otto Böhler Maschinenfabrik GmbH & Co. KG  
Lechbrucker Str. 15  
87642 Halblech  
GERMANY

+49(0)8368/18-0

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

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



# GRM SERIES

Mechanical stamping  
and forming machines  
GRM 80E / GRM 80P

**BIHLER**



## Highly precise

Now you can rely on the precision of parts and assemblies made by the high dynamic stamping and

Designed for high precision and two mechanical stations and the shortest possible lead times. With its separate screw joining system, you have a particularly additional process for screw joining the art control machines easily and



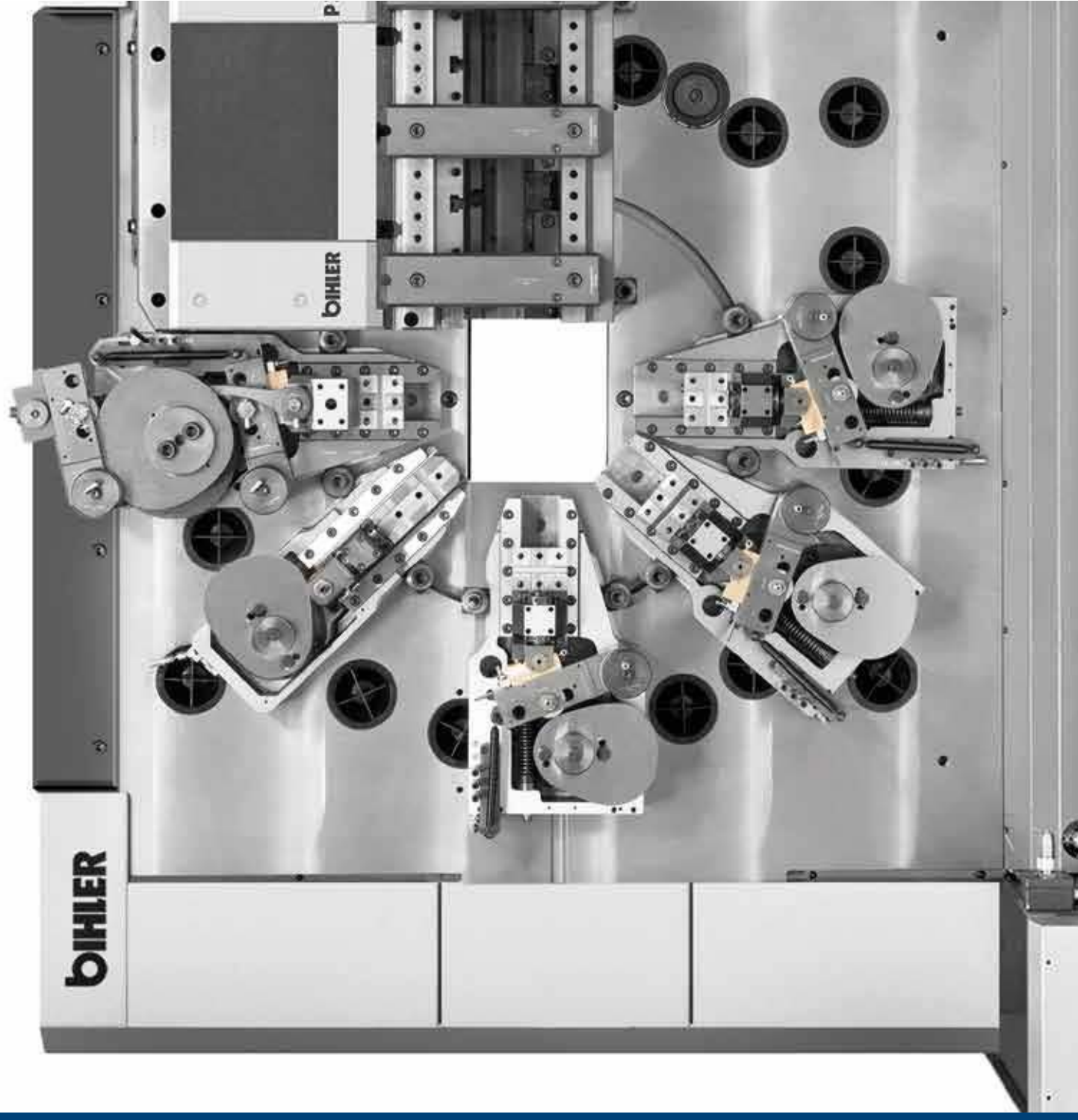


# GRM 80E

Stamping and forming machine

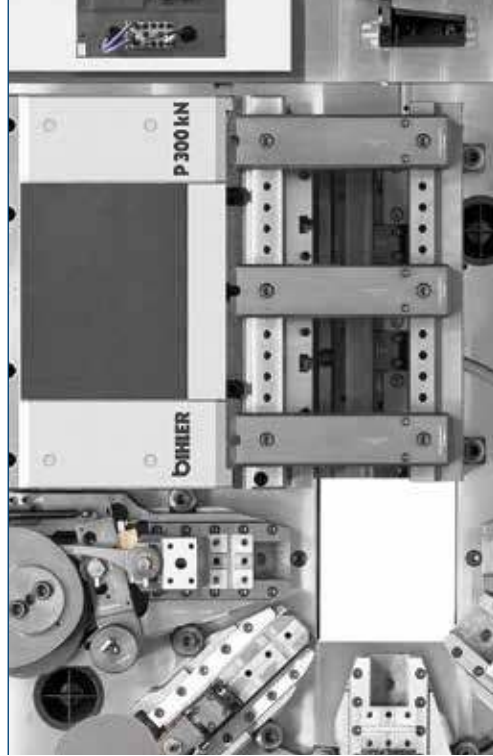
## Highlights at a glance

- Universal machine system for economical production of stamped and formed parts
- High production speeds of up to 250 1/min.
- Designed for radial and linear processing concepts
- Stable 300 kN two-point eccentric press with large installation capacity
- Large central aperture for variable central mandrel movement
- Accessories fully compatible for the whole GRM series
- Comprehensive control and monitoring functions
- Easy to use VC 1E control with 15" touch screen



# GRM 80E

Stamping and forming machine



## Precise material feed

Mechanical standard, traverse and tandem feeds to satisfy the highest requirements for precision and speed. Feed time reduction offers larger head angles for comprehensive processing. As option, the highly dynamic NC radial gripper feed RZV 2.1 can be added. This offers you even more flexibility in terms of processing time, infeed lengths and infeed movements.

## Stable press for precise cuts

The stable 300 kN two-point eccentric press offers a lot of space for bulky cutting tools. There is plenty of space to fit dies up to 540 mm in length and 230 mm in width. For low cutting pressure a 100 kN eccentric press can be used. Compatibility to units of older machines is ensured. Separate press capacity monitoring is offered as an option for each con-rod.

## Central mandrels for additional movements

The machine has a large opening in the work plate for horizontal control and ejection movements from the



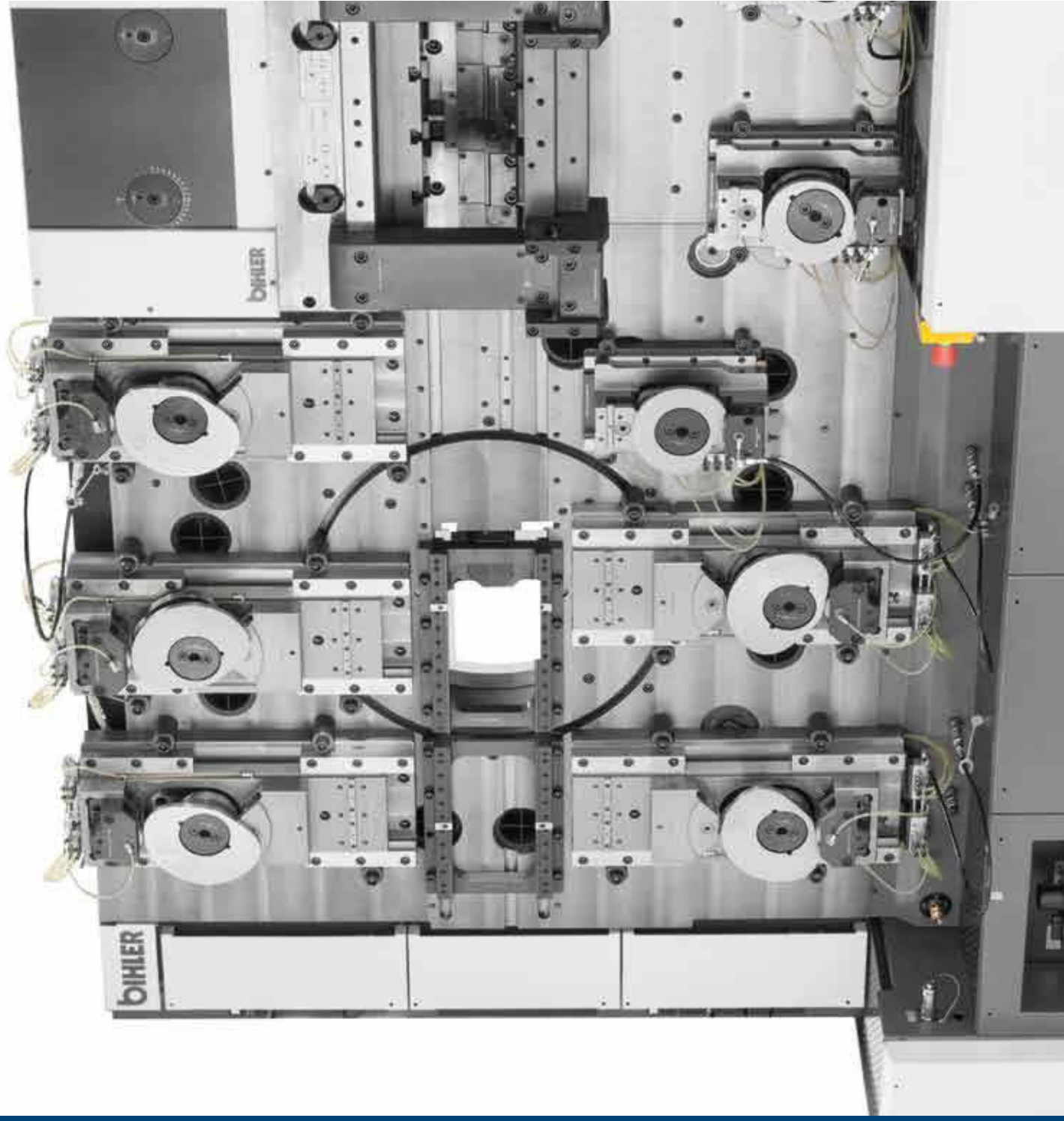
## Slide units with tool rapid-clamping system

Depending on the force required and the space available, cam driven, normal, narrow, sub-bed, wide, special design slide units are available with rigid clamping and retraction. To achieve fastest tool-exchange all units are equipped with a rapid tool-clamping system. Sensor-based protection of the slide unit guarantees maximum production safety.



# GRM 80P

Stamping and forming machine



## Highlights at a glance

- Powerful machining system for extended range of applications (sub-assemblies)
- High production speeds of up to 250 1/min.
- Greater processing room thanks to the spatial division of stamping and forming operations
- A total of 2,100 mm travel for linear tool applications
- 400 kN two-point eccentric press with large installation capacity for bulky cutting tools
- Integration of several NC axes for easier tooling solutions
- Large central aperture in the work plate for flexible central mandrel movements
- Easy to use VariControl VC 1 with 15" touch screen

# GRM 80P

Stamping and forming machine



## Highly dynamic NC material feed

The NC feed RZV 2.1 impresses with high feed speeds and excellent positioning accuracy. Profit from variable feed lengths (zero to infinity) as well as various feeder entry lengths and movements (forwards and backwards) in one working cycle. The RZV 2.1 automatically compensates for thickness tolerances in the material.

The shorter feed angle leaves a greater machining angle for optimum cam plate movement. This results in smoother running and higher production speeds. A mechanical feeder unit with feed time reduction can be installed as an option.

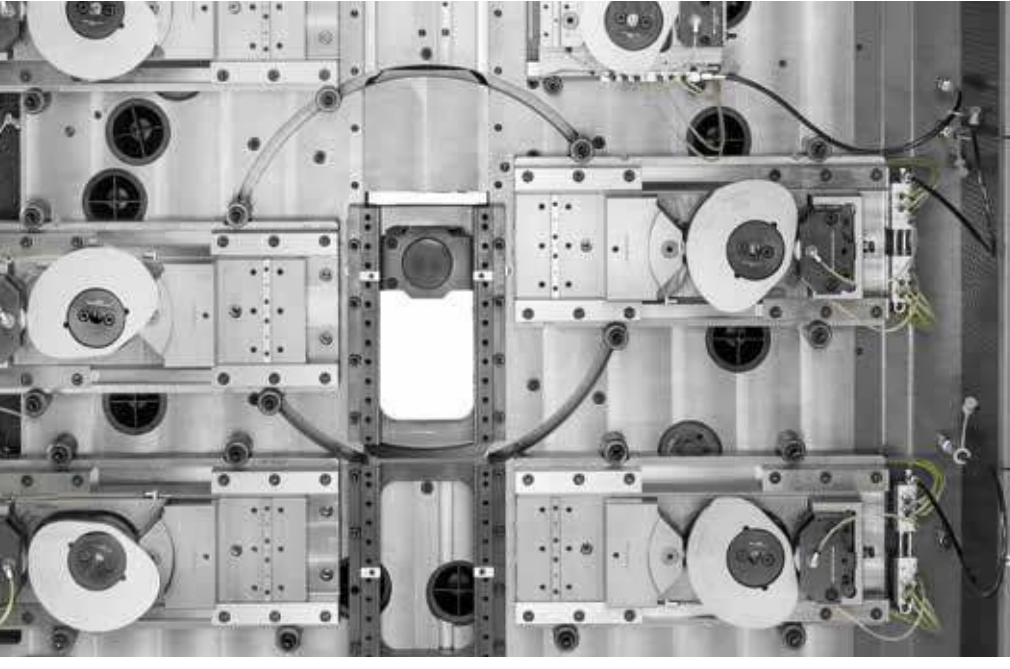
## Stable press for long tool service life

The 400 kN two-point eccentric press offers plenty of room for cutting tools with lengths up to 670 mm and widths up to 230 mm. The pretensioned press casing offers high rigidity - for maximum precision of workpieces and long tool service life.

Temperature sensors on the bearing positions and the integrated press capacity monitoring system guarantee maximum tool and process reliability.

## Integration of NC axes

Integrate several NC axes in respective manufacturing concepts and simplify your tooling solutions. The com-



## More space due to separate press motion

The clear separation of stamping and forming motion provides space for bulky processes. With 1,400 mm travel, the tool applications a total of 2,100 mm is available. Additional possibilities for work plate, if the press is included. Additional possibilities for thread forming, welding, screw inserting, laser marking, etc. can be integrated with different applications.



# VC1

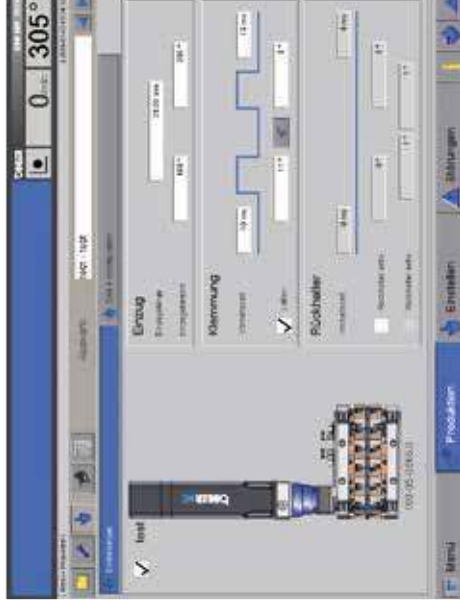
Machine and process control

## The highlights at a glance

- Simple, versatile machine setup without external programming device
- Customized production menus and user interfaces
- Multimedia diagnostic and online help system
- Freely configurable production menus and user interfaces
- Integrated monitoring system of production and machine sensing data

## Intuitive handling

The GRM series is equipped with the machine and process control VariControl VC 1(E). The control system ensures simple handling and monitoring of complex production and assembly processes via a 15" touch display and a multifunctional keyboard.



## Easy programming

Direct and easy programming of NC process modules (feeding unit, thread forming unit, screw insertion unit) via a simple input screen.

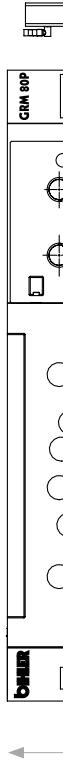
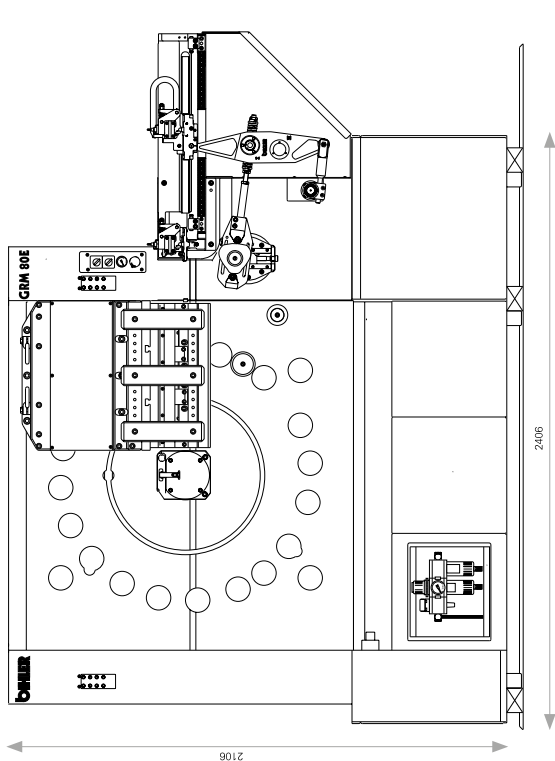


# GRM SERIES

Technical data / Dimensions

## GRM 80E

System concept	Housing with single processing side; 22 drive positions for near manufacturing; rear side with 10 drive positions for movements; centre aperture (length 644, height 200 mm)
Stroke rate	Infinitely variable from approximately 5 to a max. of 250 rpm
Drive	Infinitely adjustable drive; nominal drive power 17 kW
Control	VariControl VC 1E process control in separate, stand-alone cabinet 700x700x2100 mm with power supply unit and electrical and monitoring system; operating panel with 15" TFT-keyboard and control elements; 1 machine-controller with modules for the entire machine control; 1 tool-controller with modules; standard are 2 freely-programmable modules, each is equipped with 8 channels programmable as input or output; 1 bus module programmable with 16 inputs and 16 outputs; force monitor as option, slide force monitor as option
Pneumatic system	Maintenance unit with 2 tap connections for oil-free air; nominal pressure 6 bar; pressure monitoring with machine cut-out
Hydraulic system	Pneumatically operated hydro pump with pressure accumulator valves for hydraulic feed activation; Pmax. = 144 bar
Central lubrication system	Single-line central oil lubrication system for machine and slides, optionally available with integrated oil recovery and return system; air-pressure activated pump, 4,5 litre capacity; full automatic; 17 free quick-release couplings
Central mandrel	Installation of a maximum of 3 side-by-side positively controlled spring-return central-mandrels possible, max. stroke 80 mm nominal force 20 kN; max. 1 standard central mandrel, stroke nominal force 35 kN, as option: NC central mandrels
Feed	Mechanical feed unit, extension on housing right-hand side length 500 mm, feed-time reduction, hydraulic material clamping option: NC radial gripper feed unit RZV 2.1, feed stroke from 100 to 250 mm
Press	Two-point eccentric press; nominal capacity 300 kN; stroking height at BDC 126 mm, stroke position adjustment –4 mm; space for die sets up to 540 mm length and 230 mm width strip width 80 mm (larger strip widths on request possible) eccentric press, nominal capacity 100 kN; stroke 12 mm; nominal capacity 250 mm; eccentric press; nominal capacity 100 kN; stroke 12 mm
Slide units	Positively controlled or spring-return normal slide units, stroke 35 mm to 95 mm, max. nominal force 90 kN; positively controlled or spring-return narrow slide units, max. stroke 70 mm, nominal capacity 100 kN







Otto Bihler Maschinenfabrik GmbH & Co. KG  
Lechbrucker Str. 15  
87642 Halblech  
GERMANY

+49(0)8368/18-0  
[info@bihler.de](mailto:info@bihler.de)

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

### **Máquina de estampar e formar**

Sistema de máquina universal para produção de peças estampadas e conformadas em altas velocidades de produção de até 250gpm. Projetado para processamento radial.

Prensa excêntrica estável de dois pontos de 300 kN com grande capacidade de instalação.

Grande abertura central variável de movimento do mandril. Acessórios totalmente compatíveis para a Série GRM . Controle e monitoramento abrangentes. Controle VC 1E fácil de usar com tela sensível ao toque de 15".

### **Alimentação precisa de material**

Avanços mecânicos padrão, transversais para satisfazer os mais altos requisitos de precisão e velocidade; tem como opção, alimentação de pinça RZV 2.1. comprimentos de alimentação e movimentos de alimentação.

### **Prensa estável para cortes precisos**

A prensa excêntrica estável de dois pontos de 300 kN tem espaço para ferramentas de corte volumosas, podendo encaixar matrizes de até 540 mm de comprimento e 230 mm de largura. Permitindo uso de uma prensa excêntrica de 100 kN. A compatibilidade com unidades de máquinas mais antigas é garantida. O monitoramento separado da capacidade da pressão é oferecido como opção para cada biela.

### **Mandris centrais para movimentos adicionais**

A máquina possui uma grande abertura na placa de trabalho para controle horizontal e movimentos de ejeção da traseira (comprimento 644 mm, altura 200 mm). 10 posições de montagem na parte traseira oferecem opções de montagem variáveis para um máximo de 3 mandris centrais. Esses movimentos segregam as ferramentas, tornando-as ainda mais acessíveis.

### **Unidades deslizantes com sistema de fixação rápida de ferramentas**

Dependendo da força necessária e do espaço disponível, acionado por came, normal, estreito, sub-leito, largo ou especial unidades deslizantes de design com versões rígidas ou de mola retração. Para obter a troca mais rápida de ferramentas em todas as unidades deslizantes estão equipados com um sistema de fixação rápida de ferramentas. A proteção é baseada em sensor da unidade deslizante garantindo máxima segurança da produção.

### **VC1**

### **Controle de Máquinas e Processos**

#### **Manuseio**

A série GRM está equipada com o controle de processo VariControl VC 1(E).que garante manuseio e monitoramento simples de complexos processos de produção e montagem através de um touch de 15" display e um teclado multifuncional.

#### **Programação**

Programação direta e fácil de módulos de processo NC (unidade de alimentação, unidade formadora de rosca, unidade de inserção de parafuso) através de uma tela de entrada simples.

#### **Suporte Remoto**

A solução de manutenção remota extremamente versátil cumpre os exigentes requisitos de suporte. O portal fornece acesso total ao controle da máquina e a todos componentes em rede. Ao toque de um botão no gabinete de controle, a conexão segura é estabelecida.