

DR6



Die Dachziegelpresse DR6

The DR6 roof tile press

Über 100 Jahre Erfahrung in der Dachziegelformgebung

Beide Firmen verfügen über das Wissen und die Erfahrung aus ihrer über hundertjährigen Tätigkeit als Dachziegelpressenhersteller. Vieles von dem, was heute Standard ist, basiert auf Erfindungen von Rieter Morando. Technisch machbare Grenzen wurden in der Vergangenheit neu gesetzt und werden jetzt und zukünftig von Ingenieuren von Rieter Morando kontinuierlich erweitert.

Die Technologie von Rieter Morando bietet Lösungen für alle Anforderungen, die der weltweite Markt an die Produktion von Dachziegeln stellt. Rieter Morando wurde durch die Vielzahl von Anlagen, die im Laufe der Jahre realisiert wurden, schließlich zum Marktführer. Generationen von Entscheidungsträgern, setzen ihr Vertrauen in Rieter Morando. Eine Investition in unsere Maschinen ist auch eine Entscheidung für die Zukunft.

More than 100 years experience in shaping of roof tiles



Both companies share the knowledge and experience of more than 100 years in building roof tile presses. Most of today's technical standards are based on inventions made by Rieter Morando. Achievable technological limits were defined in the past and are set today and in the future by Rieter Morando engineers.

The Rieter Morando technology covers all worldwide market requirements for roof tile productions. A large number of built installations made Rieter Morando the leader in the market. Generations of decision-makers trust in Rieter Morando. An investment in our machines is also a decision for the future.

Aktuelle Anforderungen an Dachziegelpressen Today's key demands for roof tile presses



Größe

Größe ist ein wichtiger Faktor bei der Konstruktion von Formgebungsmaschinen. Die lieferbaren Trommelgrößen werden den verschiedensten Anforderungen hinsichtlich Dachziegelgröße und Produktionsleistung gerecht. Pressentrommeln von Rieter Morando können Dachziegelformen bis zu einer Größe von 5/m² aufnehmen. Je nach Abmessung des Dachziegels/der Form können bis zu fünf Arbeitsformen gleichzeitig eingesetzt werden.

Size

Size is an important factor for the design of shaping machinery plants. The available range of drum sizes covers the various requirements for tile size and output. With the dimension of the Rieter Morando drums, moulds for tiles up to a size of 5/m² can be used.

Depending on the tile/mould dimensions it is possible to use up to five working moulds together.



Formgrößen

Den Bedürfnissen des Marktes entsprechend haben sich die Größen der Dachziegel von 15–20 Dachziegel pro m² auf 5–8 Dachziegel pro m² verändert. Daraufhin wurden die Pressen vom Typ DR6 an die veränderte Marktsituation angepasst und können vier Formen für Dachziegelgrößen von 10/m² aufnehmen. Als Konsequenz können Formen für fünf oder sechs Dachziegel der traditionellen Größe von 15–20/m² ebenfalls eingesetzt werden.

Mould sizes

Following market requirements, tile sizes increased from 15–20 tiles per m² to 5–8 tiles per m².

To adapt to these market trends, the DR6 presses can hold four moulds for tile sizes of 10/m². Consequently, five or six tiles of the traditional sizes of 15–20 m² would also fit.

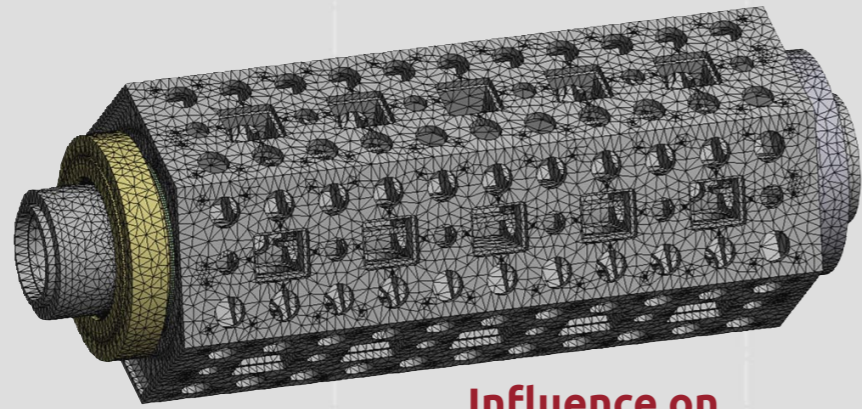


Einfluss auf die Presskraft

Bei der Formgebung des Dachziegels muss genug Druck ausgeübt werden, damit das in der Form befindliche Tonmaterial ausreichend plastische Eigenschaften entwickeln kann.

Aus diesem Grund sind die Größe der Pressform und die Eigenschaften des Tons wichtige Einflussgrößen für die benötigte Presskraft.

Um Deformationen zu vermeiden, welche durch die hohen Presskräfte entstehen können, wurde die Konstruktion des Rahmens und der Hauptelemente, wie Trommel, Traverse, die Exzenter und Wellen, durch die Finite-Elemente-Methode (FEM) optimiert.

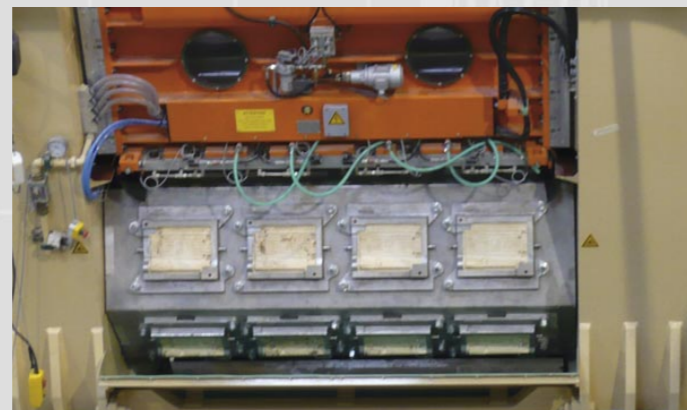


Influence on pressing force

During shaping of the tile it is necessary to apply enough pressure to guarantee that the complete clay material inside the mould develops enough plasticity behaviour.

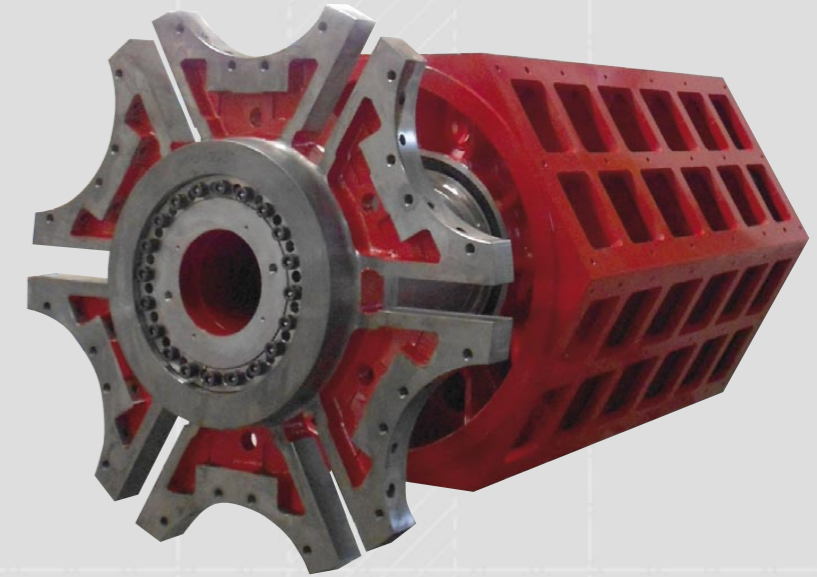
For this reason, the mould size and the clay characteristics are vital parameters of influence for the pressing force.

In order to limit the deformations, that the high pressing forces can induce, the design of the structure and of the main elements, as the drum, the compressor, the eccentrics and the shafts, has been optimized by finite-elements structural calculations.



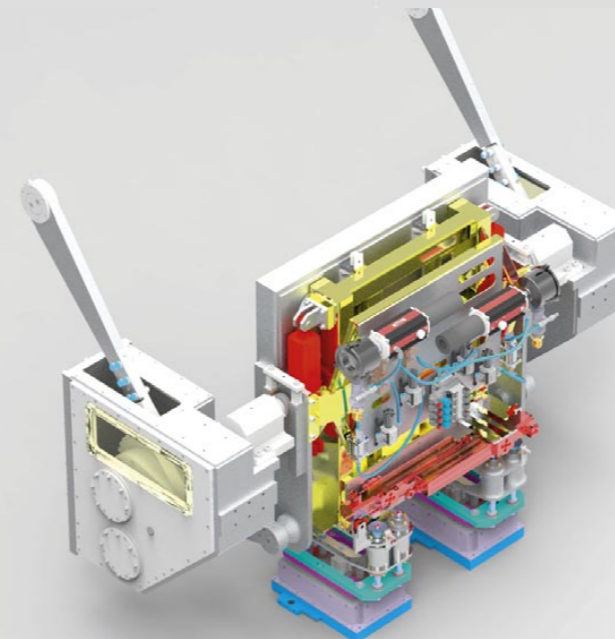
Trommelgrößen

Um dem Bedarf nach unterschiedlichen Pressformen gerecht zu werden, liefert Rieter Morando Trommelgrößen von 850, 1150, 1600, 2000 und 2400 mm. Jede Trommelgröße wurde durch FEM-Simulation individuell entworfen mit dem Ziel, Verkrümmungen zu reduzieren und Formgebungsunterschiede innerhalb der Produkte zu verhindern.



Drum sizes

In view of the demand for mould sizes, the Rieter Morando range covers drum sizes of 850, 1150, 1600, 2000, and 2400 mm. Each drum size was individually designed using FEM simulation to reduce deformations to a minimum and to prevent shaping differences within the products.

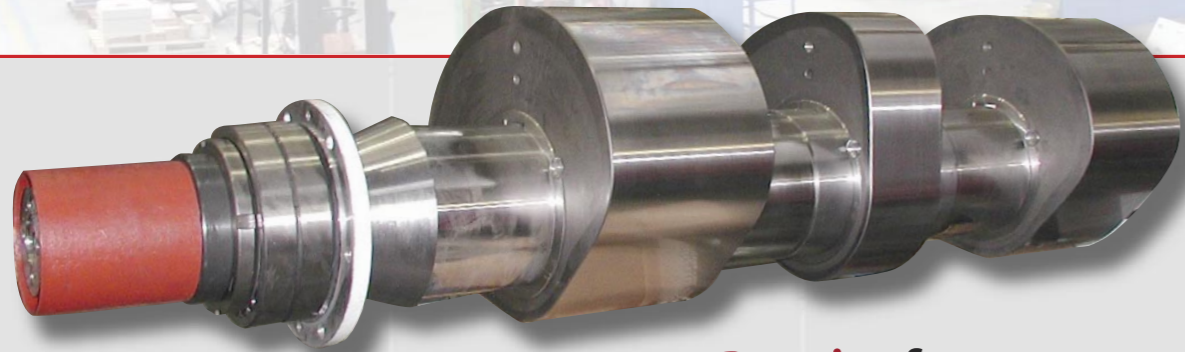


Flexibility

Flexibility of the production line is becoming increasingly important. The markets ask for a large variety of products, small quantities and short delivery times. Rieter Morando technology offers perfectly adapted solutions with a maximum of flexibility but can also provide individual solutions for multi-product lines.

Flexibilität

Eine flexible Produktionslinie wird zunehmend wichtiger. Der Markt verlangt eine große Produktvielfalt, kleine Losgrößen und kurze Lieferzeiten. Die Rieter Morando Technologie bietet perfekt angepasste Lösungen mit einem Höchstmaß an Flexibilität und ermöglicht individuell optimale Einzellösungen für jede Produktsortimentlinie.



Pressing force

Presskraft

Bei den Pressen mit einer Trommelbreite > 1600 mm ist es den Ingenieuren von Rieter Morando gelungen, eine Presskraft höher als 300 t (DR6-1600) und 400 t (DR6-2000 und DR6-2400) zu ermöglichen, und sie haben damit bewiesen, dass die für lange Zeit gültige Grenze von 280 t doch noch zu überschreiten war.

Mit solchen Presskräften können wir neue Dimensionen für die Verpressung von qualitativ hochwertigen Dachziegeln festlegen.

Weder die Dachziegelgröße noch die Presssteifigkeit des Batzens oder die Anzahl der Pressformen setzen Grenzen für die DR6-Baureihe.

For presses with a drum width > 1600 mm, the Rieter Morando engineers managed to generate a pressing force higher than 300 tons for the DR6-1600 and 400 tons for the DR6-2000 and the DR6-2400. Rieter Morando engineers showed that it is possible to surpass the historical limit of 280 tons.

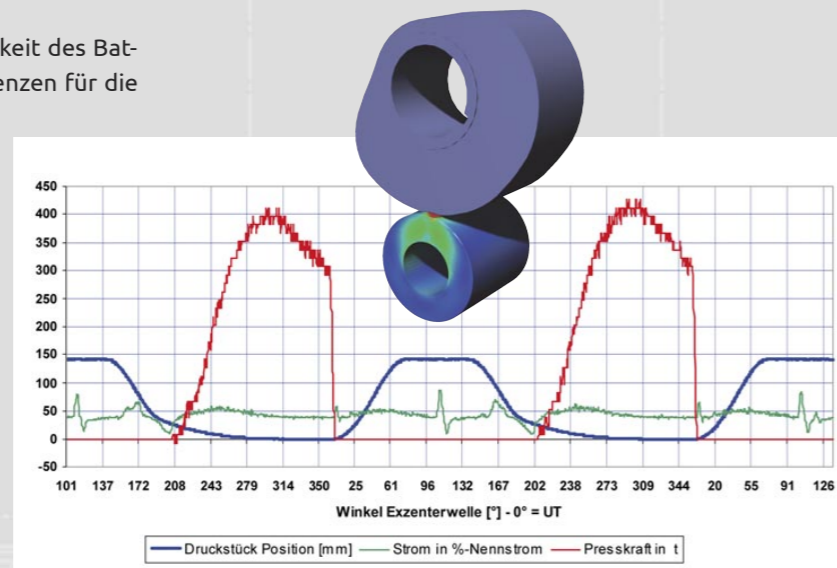
With such pressing forces we can define new dimensions for pressing high quality roof tiles.

Neither the size of tiles nor the pressing stiffness of the bats or the number of moulds presents any limit for the DR6 series.

Exzenterkurve

Die Exzenterkurve ist das Ergebnis ständiger Entwicklungs- und Optimierungsprozesse. Damit sie optimal an die Form von Tondachziegeln angepasst werden können, werden nichtlineare Kurven umgesetzt. Zusätzlich kann die gesamte Presskraft über mehr als 60 % des Gesamthubs aufgebracht werden.

Für Pressen mit einer Trommelbreite bis 1.600 mm werden Monoblock-Exzenter verwendet. Bei höheren Trommelbreiten werden die Exzenter einzeln auf die Welle aufgezogen und durch eine komplett neuartige Kombination von Gleit- und Rollenlager getragen.



The eccentric curve

The eccentric curve is the result of continuous development and optimization. The curves are not linear to allow for perfect adaptation to the shaping of clay roof tiles. In addition, the total pressing force can be applied for more than 60 % of the total stroke.

At presses with drum widths up to 1.600 mm monobloc eccentrics are used, at higher drum widths the eccentrics are separately mounted onto the shaft and supported by a completely new combination of slide bearings and roller bearings.

Lagergrößen

Die Anzahl und Größe der Lager wurden an die Breite der Presse angepasst. Unsere Lager sind so konzipiert, dass Durchbiegungen der Exzenterwelle vermieden werden.

Speziell die Modelle DR6-2000 und DR6-2400 verfügen insgesamt über sechs Lager.

Bearing sizes

The number of bearings and their sizes is adapted to the width of the press. Our bearings are designed to prevent any bending of the eccentric cam.

The DR6-2000 and DR6-2400 in particular are equipped with a total of six interacting bearings.

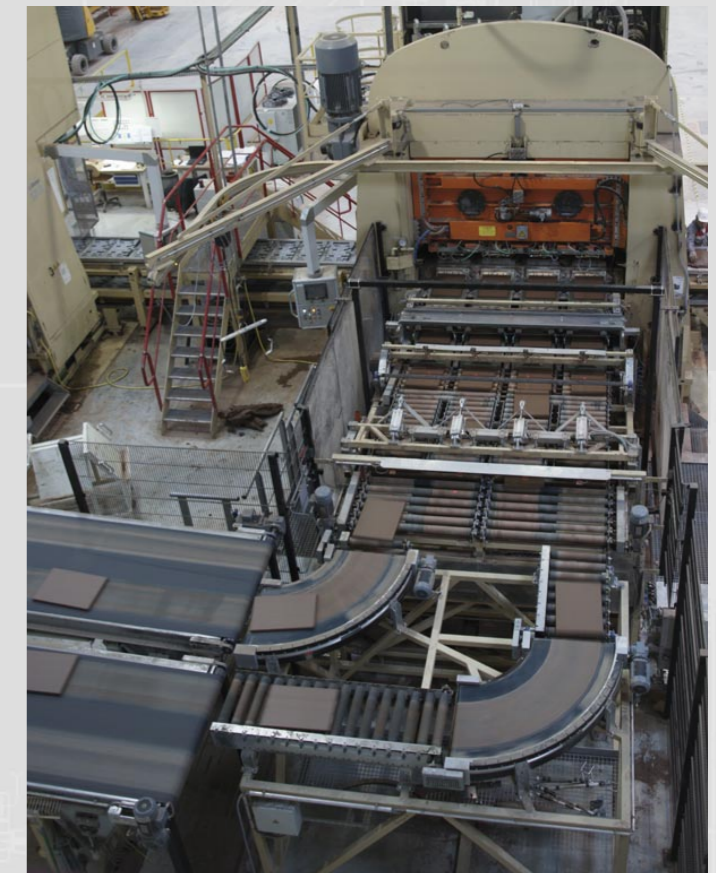
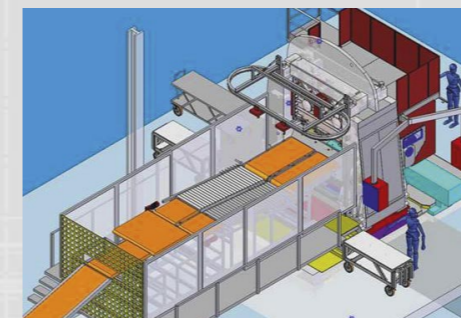


Batzenzuführung

Unsere Batzenzuführungen sind immer individuell entworfen worden. Basierend auf einem modular aufgebauten System können sie den kundenseitigen Anforderungen angepasst werden.

Bat feeding lines

Our bat feeding lines are always individually designed. Based on a modular-system concept, they can be adapted to our customer's needs.

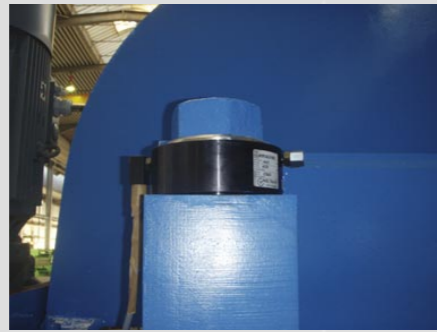


DR6

ROOF TILE PRESS

Hydraulikmutter für Vorspannung und Überlastschutz

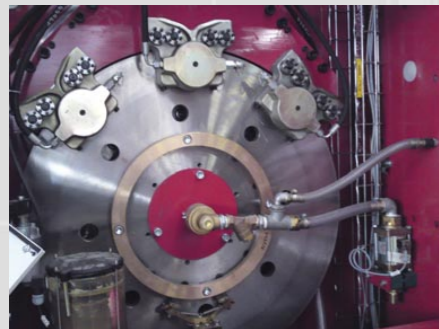
Hydraulic nut for pre-tensioning and overload protection
(only models DR6-2000 and DR6-2400)



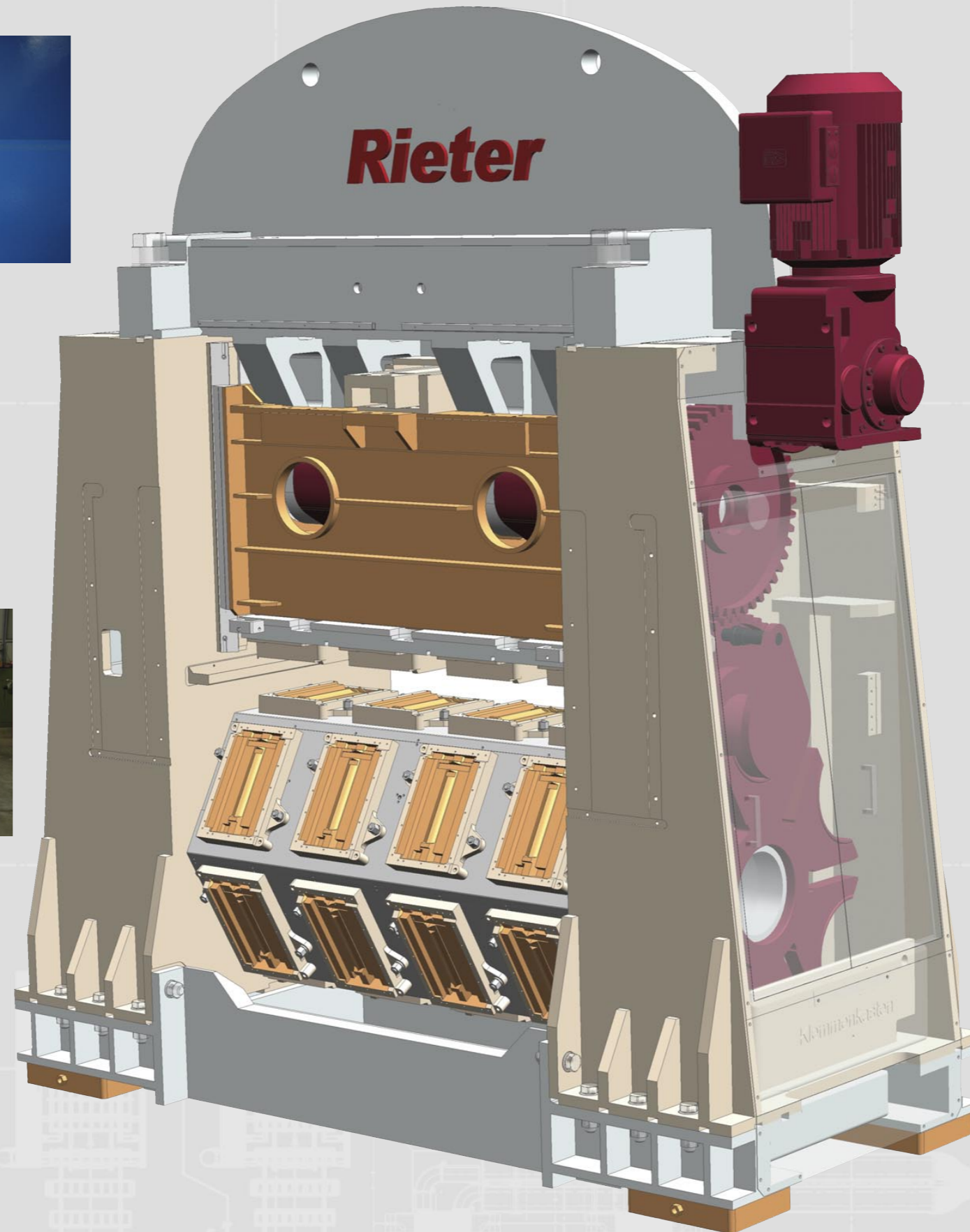
Vorspannung für die Hubrolle
Pre-tensioning for lifting roller

Traverse mit 150 mm starkem Mittelstück

150 mm thick traverse centre element
(only models DR6-2000 and DR6-2400)

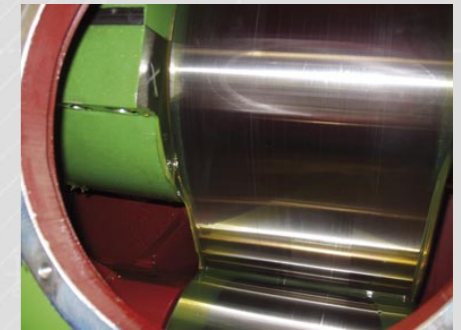


Trommelbremssystem
Braking system for the drum



SEW Getriebemotor
Geared SEW motor
(only models DR6-2000 and DR6-2400)

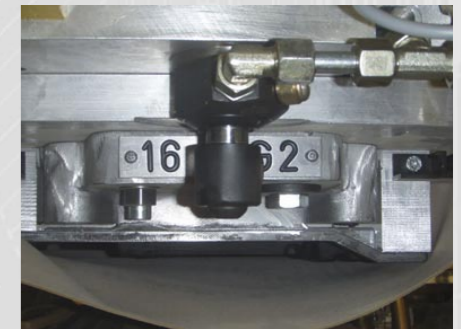
Hochdruck-Exzenterwelle
High pressure eccentric cam



Malteserkreuzsegmente
Maltese cross segments

Hydrauliksystem zum Spannen der oberen Pressformen

Hydraulic unit for upper mould clamping



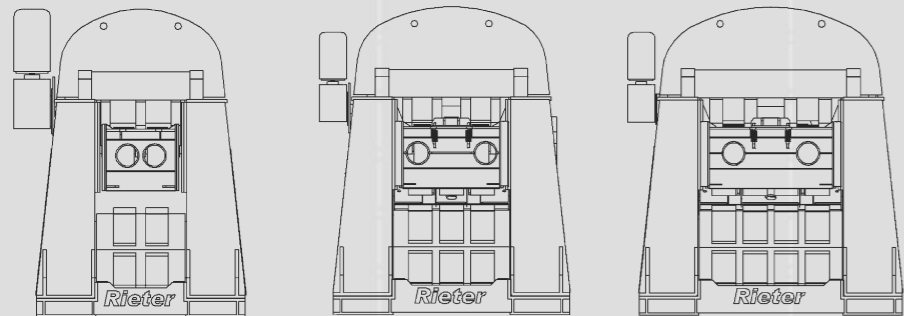
Instandhaltung und Service

Ausgezeichnete Wartungsmöglichkeiten und unser Service bilden die Grundlage für den hohen Grad an Zuverlässigkeit unserer Maschinen. Es ist eines unserer Hauptziele, Maschinen zu konstruieren, die einfach zu handhaben sind und mit einem Minimum an Wartungsarbeiten auskommen. In enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden und unseren Mechanikern vor Ort entwickeln wir immer wieder neue Strategien zur Instandhaltung und Verbesserung unserer Maschinen.



Maintenance and service

Excellent maintenance and service are a basis for the high reliability of our machines. It is one of our main targets to design machines that are easy to handle and reduce maintenance to a minimum. In close cooperation with our customers and our mechanics on site, we are continuously discussing strategies for better maintenance and improvements for our machines.



Variable Anzahl von Pressformen auf einer Trommel

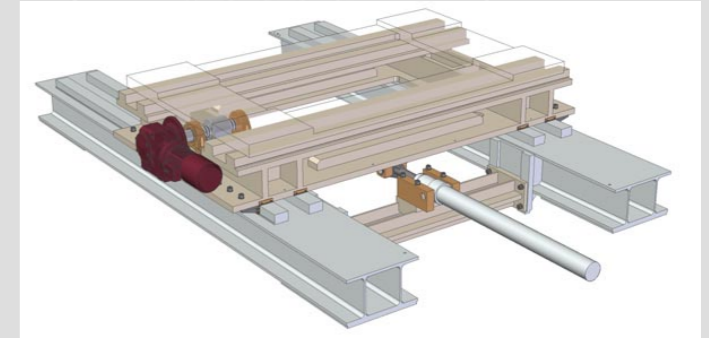
Die Ingenieure von Rieter Morando entwickelten Lösungen, um je nach Art der herzustellenden Dachziegel eine unterschiedliche Anzahl von Pressformen auf derselben Trommel zu befestigen. Somit wird eine hohe Produktvielfalt auf einer Formgebungslinie ermöglicht. Kombinationen wie z. B. 2/3, 2/4, 3/5 können problemlos realisiert werden.

Variable number of moulds on one drum

To allow for a wide variety of products in the same shaping line, Rieter Morando engineers developed solutions to fit different numbers of moulds onto the same drum, depending on the tile to be produced. Combinations like 2/3, 2/4, 3/5 are no problem.

Verschiebesystem für die Presse

Mit dem Pressenverschiebesystem kann die Position der Presse entweder in eine bzw. in zwei Achsen verändert werden. Durch die Veränderung der Pressenposition zur Rahmenbahn können unterschiedliche Dachziegelformate auf verschiedene Ablagepunkte auf dem Formlingsträger abgelegt werden. Weiterhin besteht die Möglichkeit die Presse für Einstellarbeiten aus dem Gefahrenbereich der Rahmenbahn zu fahren. Die Positionsteuerung erfolgt durch Laser.



The press displacement system

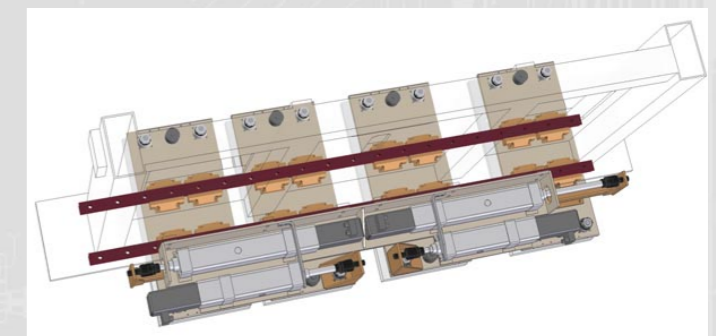
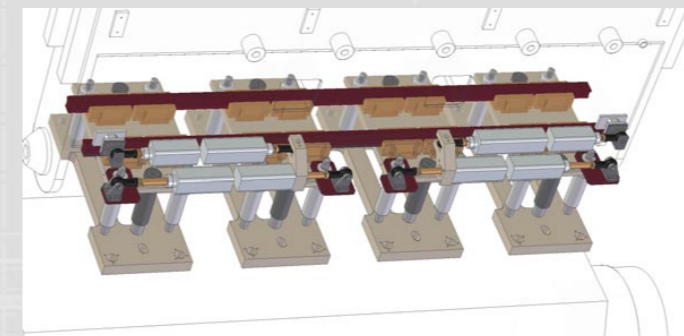
The press displacement system is used to change the position of the press on either one axis or two axes. The main axis is situated vertically to the frame track to change the setting position or to put the press into a maintenance position. Position control is done by laser.

Servo-Saugkopfverschiebevorrichtung

Die Servo-Saugkopfverschiebevorrichtung bietet neue Möglichkeiten in Bezug auf Positionierung, Präzision, Geschwindigkeit und einfacher Handhabung. Mit Servoantrieben können die Positionen zur Abnahme und das Ablegen durch Teach-in festgelegt werden. Ebenfalls kann ein asymmetrisches Verschieben der Saugköpfe einfach realisiert werden.

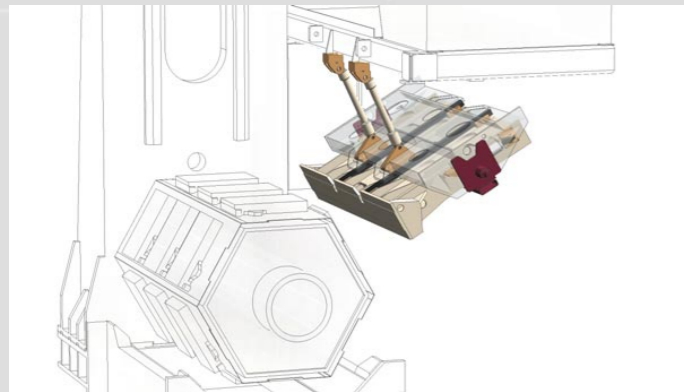
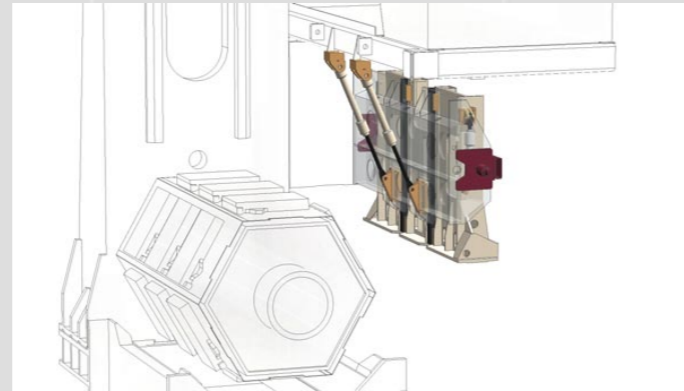
The servo-driven suction head moving system

The servo-driven suction head moving system opens a new perspective regarding positioning, precision, speed and easy handling. With servo drives it is possible to choose the positions for picking up and setting down by a teach-in function. Asymmetric movements of the suction heads are also easy to carry out.



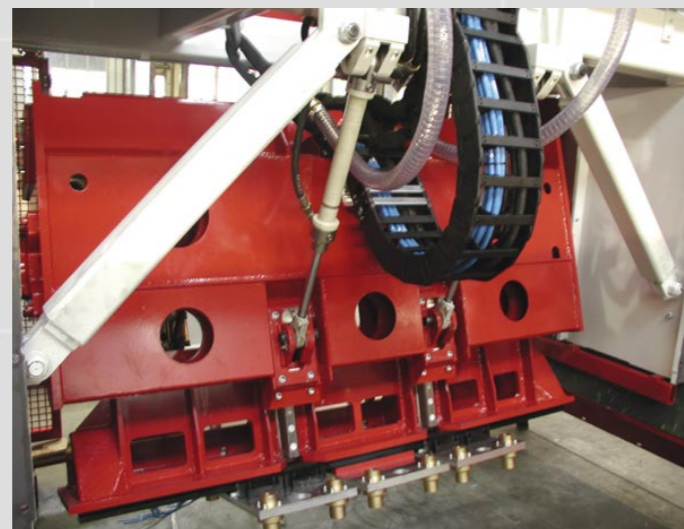
Hydraulische Abhebeeinrichtung

Das hydraulische Abhebesystem bietet ein Maximum an Flexibilität und Präzision. Nicht nur das Heben und Senken der Saugköpfe erfolgt hydraulisch und weggeregelt, sondern auch das Schwenken der gesamten Einheit. Die über Proportionalventile und Wegmesssysteme gesteuerten Achsen ermöglichen flexible Schwenkkurven und vor allem variable Ablagehöhen. Ziegelmodellabhängig können unterschiedliche Zyklen programmiert werden. Mit dem hydraulischen Abhebesystem können Taktzahlen bis 18 Hübe/Min. realisiert werden.



Hydraulic lifting device

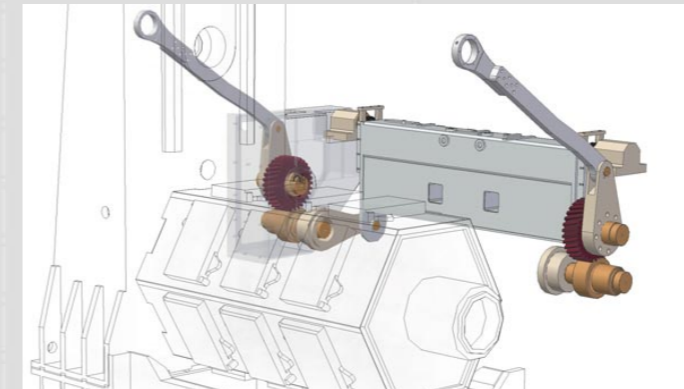
The hydraulic lifting device offers a maximum on flexibility and precision. Not only is the raising and lowering of the suction heads done hydraulically and distance controlled but also the swivelling of the entire unit. The axles commanded by proportional valves and systems of stroke measurement, guarantee personalizable movement curves and, above all, variable deposition heights. Different cycles can be programmed according to the model of the tile. With the use of hydraulic lifting devices it is possible to achieve cycles of 18 strokes/min.



Mechanische Abhebeeinrichtung

Den Kundenwünschen nach rein mechanischen Lösungen sind wir mit dem neuen, vollmechanischen Abhebesystem nachgekommen. Das Mehrgelenksystem ist starr mit dem Hauptantrieb gekoppelt und benötigt keinen separaten Antrieb.

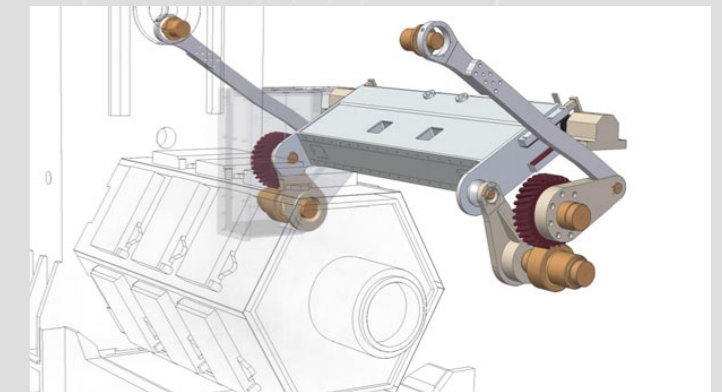
Die Geometrie der 120° Schwenkbewegung wurde so ausgewählt, dass ein tangential senkrecht auf der Form und über der Rahmenbahn möglich wird. Die Präzisionsverzahnung zum Antrieb des Schwenkehebels ermöglicht die gewohnt hohe Genauigkeit. Mit dem mechanischen Abhebesystem können Taktzahlen bis 24 Hübe/Min. realisiert werden.



Mechanical lifting device

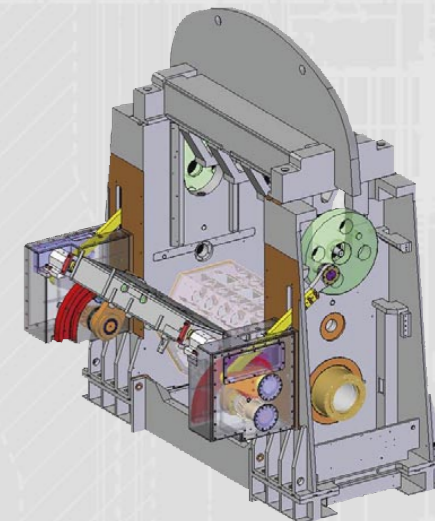
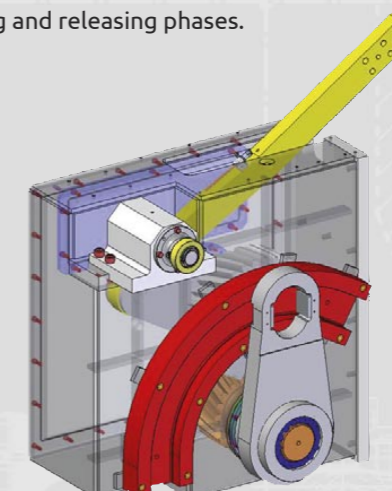
We are able to fulfil the customers varying wishes for strictly mechanical solutions with our new fully mechanical lifting system. The multiple joint system is strictly coupled with the main drive and, therefore, doesn't require any other drives.

The geometry of the 120° swivelling movement was chosen in such a way that the tangential vertical mounting of the mould and over the frame track is possible. The precision gear for the lever guarantees the high precision typical for the system. With the use of mechanical lifting device it is possible to achieve cycles up to 24 strokes/min.



Mögliche Konfiguration eines reinen mechanischen Systems mit perfekten linearen Bewegungen zur Auspress- und Ablagephase der Ziegel.

Possible configuration of purely mechanical system with perfectly linear movements for the tiles cutting and releasing phases.



Zusatzaggregate und deren Zugänglichkeit

Auf den DR6-Pressen befindet sich eine Plattform für alle Zusatzaggregate wie z. B. das Hydraulikaggregat oder Vakuumpumpen.



Auxiliary units and their accessibility

The DR6 presses have a platform on top to provide a common space for the auxiliary units such as hydraulic unit or vacuum pump.

Schmierung

Alle wichtigen Schmierstellen werden von Schmierpumpen versorgt und überwacht.



Greasing and lubrication

All major greasing and lubricating points are connected to pump-driven and monitored circuits.

Nachjustierung von Führungen und Lagern

Für alle in Abständen einzustellende Führungen und Lagerungen sind definierte Nullpunkteinstellungen vorhanden. Positioniereinrichtungen ermöglichen schnelles und problemloses Einstellen z. B. nach einem Austausch von Verschleißteilen.

Guidance, bearings and their adjustments

All guidance devices and bearings that require adjustments have defined zero set points. Positioning rigs allow quick and easy machine adjustments, e. g. after a replacement of wear parts.



DACHZIEGELPRESSE ROOF TILES PRESSES	M6-720	DR6-850	DR6-1150	DR6-1600	DR6-2000	DR6-2400
Max. Hubzahl [h/min] Pressing movements up to [s/min]	20 mech.	24 mech.	24 mech.	22 mech. 18 hydr.	20 mech. 18 hydr.	20 mech. 18 hydr.
Anzahl obere Arbeitsformen Upper moulds [n°]	1	1	2	2/3/4	3/4/5	3/4/5
Anzahl untere Arbeitsformen Lower moulds [n°]	6	6	12	12/18/24	18/24/30	18/24/30
Trommelflächen, Drum faces [n°]	6	6	6	6	6	6
Trommelgröße, Drum dimensions [mm]	627 x 720	620 x 850	620 x 1150	650 x 1600	650 x 2000	650 x 2400
Presskraft, Pressing force [t]	60	80	240	300	400	400
Antriebsleistung, Installed power [kW]	7,5	15	22	45	55	55
Max. Presshub, Max. pressing stroke [mm]	130	130	140	140	140	140
Gewicht (ohne Formen) [kg] Weight (without moulds) [kg]	7.000	18.000	36.000	40.000	52.000	60.000

Clay Preparation Shaping

CREATING SOLUTIONS

More than 100 years' experience
in clay preparation and product shaping.

Laboratory



Service



**Rieter
morando**



Italy:

Str. Rilate, 22 - 14100 Asti (AT) – VAT 05522080968
Phone +39 0141 417311 Fax +39 0141 417504
info@rietermorando.com

Germany:

Schneckenburgstr. 11 - 78467 Konstanz
Phone +49 7531 809-0 Fax +49 7531 809-100
spare.parts@rietermorando.com