

Drei Unternehmen – ein wirksames Service-Netzwerk Professionals in Heavy Clay Works

KELLER HCW – seit über 100 Jahren einer der weltweit führenden Maschinen- und Anlagenbauer. Angefangen beim Abschneider, über Trockner und Öfen bis hin zu Verpackungsanlagen, dem gesamten Handling, der Automatisierungstechnik und MSR.

Morando – über 100-jährige Erfahrung in der Entwicklung von Maschinen und Maschinen-Equipment für die grobkeramische Industrie. Das Kerngeschäft umfasst Maschinen für die Tonaufbereitung und Formgebung.

Rieter Werke – gegründet vor über 130 Jahren als Maschinenbauunternehmen. Heute spezialisiert für den weltweiten Service von Maschinen zur Tonaufbereitung und Formgebung.

Als Professionals in Heavy Clay Works fertigen alle drei Unternehmen nach neuesten Technologien und gemäß höchsten Qualitätsansprüchen quer durch die gesamte Wertschöpfungskette. Die Service-Aktivitäten werden zentral koordiniert. Das Ergebnis ist ein Service-Netzwerk, das wirkt: weltweit, zu jeder Zeit, bei allen technischen Problemen und Fragen.

Three companies – one efficient service network Professionals in Heavy Clay Works

KELLER HCW – for more than 100 years one of the worldwide leading machine and plant manufacturers. Starting with the cutter, followed by dryers and kilns up to packaging plants, the complete handling, automation and Measuring & Controlling.

Morando – More than 100 years of experience in the development of machines and equipment for the heavy clay industry. The core business includes machines for the clay preparation and shaping.

Rieter Werke – Founded as machine construction company more than 130 years ago. Today specialized in the worldwide service for machines for clay preparation and shaping.

As professionals in Heavy Clay Works, all three companies manufacture on the basis of the latest technologies and in accordance with highest quality requirements across the complete value-added chain. The service activities are centrally coordinated. The result is a service network that works: worldwide, at any time, for all technical problems and questions.

KELLER HCW

www.keller-hcw.de

morando

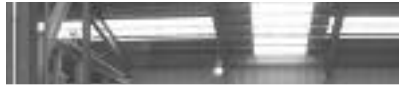
www.morando.ws

Rieter

www.rieter.de

Morando S.r.l. · Strada Rilate, 22 · 14100 Asti · Italien · Tel. +39 0141 41 73 11 · Fax +39 0141 41 75 04
info@morando.ws · www.morando.ws

GRUPE LÉGRIS INDUSTRIES



Lieferprogramm

Lieferprogramm
Product range
Product
range



Von der Tonzuführung
From clay feeding



über Aufbereitungsmaschinen
via preparation machines



bis hin zur Formgebung
up to shaping

Formen für Dachziegel und
Ersatzteile für jeden Pressentyp
Moulds for roof tiles and
spare parts for any type of press



Dachziegelpressen
Roof tile presses



Wir stellen die Synergieeffekte unserer Erfahrungen in der Ton-aufbereitung und Formgebung in den Dienst unserer Kunden weltweit.

Morando Srl. und die Rieter Werke bilden das neue internationale Expertenteam.

Von der Projektierung bis zur Konstruktion umfasst die Angebotspalette alle Bereiche von Aufbereitung und Formgebung.

Das Leistungsspektrum beinhaltet Engineering, Machbarkeitsstudie, Projektentwurf, Montage, Inbetriebnahme, Prozessoptimierung und technische Betreuung. Durch ihre spezifischen Lösungen sind sie Vorreiter bei der Realisierung von qualitativ hochwertigen und modernsten Installationen, wobei sicherheitstechnische Innovationen, Kompetenz und kundenorientierter Service selbstverständlich sind.

We are putting the synergy of our clay preparation and shaping expertise at the service of our customers worldwide.

Morando Srl. and Rieter Werke form the new international team of experts.

The product range covers all stages of complete clay preparation and shaping line development, from design to construction, in terms of engineering, feasibility study, project design, assembly, commissioning, process optimization and technical assistance. With their specific solutions, they are the leader in implementing high-quality and state-of-the-art installations, incorporating safety-proven innovations, expertise and customer-oriented service.

Ersatz- und Verschleißteile sowie Service vor Ort

Der Service beruht auf einem internationalen Netz von Niederlassungen und Vertretungen, deren Aufgabe es ist, unseren Kunden in der ganzen Welt mit Unterstützung, bei Wartungsarbeiten und Modernisierungen zur Seite zu stehen.

Unser Zentrallager verfügt über einen großen Vorrat an Originalersatz- und -verschleißteilen von Morando und Rieter, so dass kurzfristige Lieferungen garantiert werden können.

Unsere hoch qualifizierten Techniker sorgen dafür, dass planmäßige, präventive und auch außerplanmäßige Wartungsmaßnahmen für Ihre Maschinenanlagen sichergestellt sind.

Kontaktieren Sie uns; wir stellen Ihnen eine Liste mit den wichtigsten Ersatz- und Verschleißteilen zur Bevorratung zusammen, damit Sie bei Störungen größere Produktionsverluste vermeiden können.

Spare parts, wearing parts & site services

The service is based on an international network of offices and agents whose duty is to provide assistance, maintenance and renovation of our customer's facilities throughout the world.

Large quantities of original Morando and Rieter spare parts and wearing parts are available in our central store to guarantee short-term deliveries.

Our team of skilled technicians can assist with planned, unplanned as well as unscheduled preventive maintenance of your machinery.

Contact us in regard to provide you with a list of the most strategic spare parts and wearing parts you should keep in stock in order to prevent major production losses in case of failures.

Inhalt

Das Maschinenprogramm

Maschinentyp

Kastenbeschicker und Dosierer	S. 8/9
Steinaussonderungssiebmaschine	S. 10/11
Steinaussonderungswalzwerk	S. 10/11
Walzenbrecher	S. 12/13
Schlagleistenwalzwerke	S. 14/15
Nasskollergänge	S. 16/17
Siebbrechmischer	S. 18/19
Doppelwellenmischer	S. 20/21
Doppelwellensiebmischer	S. 22/23
Siebrundbeschicker	S. 24/25
Grobwalzwerke	S. 26/27
Feinwalzwerke	S. 28/29
Hochleistungsfeinstwalzwerke	S. 30/31
Lagerungssysteme	S. 32/33
Vakuumaggregat Rieter	S. 34/35
Vakuumaggregat Morando	S. 36/37
Eine neue Generation von Dachziegelpressen	S. 38/39
Zubehörpressen	S. 40/41
Batzenzuführung	S. 42/43
Dachziegelpressformen	S. 44/45
Erfahrung, Wissen, Innovation	S. 46/47

Content

The machinery programme

Machine type

Box feeders and distributors	P. 8/9
Stone separating screens	P. 10/11
Stone separating mills	P. 10/11
Roller crushers	P. 12/13
Bar disintegrators	P. 14/15
Wet pan mills	P. 16/17
Screen crushers	P. 18/19
Double shaft mixers	P. 20/21
Double shaft screen mixers	P. 22/23
Circular screen feeders	P. 24/25
Preliminary roller mills	P. 26/27
Fine roller mills	P. 28/29
Super finishing roller mills	P. 30/31
Storing systems	P. 32/33
De-airing extrusion units Rieter	P. 34/35
De-airing extrusion units Morando	P. 36/37
The new generation of roof tile presses	P. 38/39
Accessory roof tile presses	P. 40/41
Cutting and bat feeding lines	P. 42/43
Roof tile moulds	P. 44/45
Experience, knowledge and innovation	P. 46/47



Kastenbeschicker und Dosierer

Kastenbeschicker werden zur Verarbeitung von unbehandelten Rohmaterialien aus der Tongrube sowie von entsprechend aufbereiteten und mit Zuschlagstoffen wie Sand, Sägespänen, Asche, Papierfangstoffen usw. versehenen Mixturen verwendet und erfüllen folgende Funktionen:

Primärfunktionen: Zufuhr, Proportionierung, Zwischenlagerung, Endlagerung

Sekundärfunktionen: Mischung, Grobzerkleinerung von bröckeligen Klumpen, Befeuchtung

Unser Lieferumfang beinhaltet eine große Palette von Kastenbeschickern mit Metallbandförderern (Breiten von 1100 bis zu 2000 mm und einer Leistung von 12 bis zu 130 m³/Std.) oder Gummibandförderern (Breiten von 1000 bis 1200 mm und einer Leistung von 4 bis 60 m³/Std.).

Box feeders and distributors

Box feeders are used for processing of raw materials which have come from the pit as well as prepared mixes and additives such as sand, sawdust, ashes, paper factory waste and so on, fulfilling the following functions:

primary functions: feeding, proportioning, intermediate storage, final storage;

secondary functions: mixing, preliminary crushing of friable lumps, pre-humidification.

We can supply a wide range of box feeders with metallic belts (with widths from 1100 up to 2000 mm and outputs from 12 up to 130 m³/h) or rubber belts (with widths from 1000 up to 1200 mm and outputs from 4 up to 60 m³/h).





Steinaussonderungssiebmaschinen VSP
Stone separating screens VSP



Steinaussonderungswalzwerk LSP
Stone separating mills LSP

Steinaussonderungssieb- maschinen VSP

Steinaussonderungssiebmaschinen Typ VSP dienen zur Verarbeitung von weichen bis mittelharten Tonmaterialien (bis zu einer max. Härte von 2–3 Mohs), die größere Steine (bis zu 300–400 mm) enthalten.

Die Steinaussonderungsmaschine Typ VSP wird direkt aus der Grube oder von Aufgabekastenbeschickern beschickt und dient zum ersten Aufschließen der Rohmaterialien auf Größen von ca. 80 mm.

Steinaussonderungswalzwerk LSP

Das Steinaussonderungswalzwerk Typ LSP hat die Aufgabe, eventuell vorhandene harte Stücke (Steine, Kiesel usw.) auszusondern und das Material ein erstes Mal zu zerkleinern (Grobzerkleinerung). Die Zerkleinerung des Materials findet im Spalt zwischen den beiden in entgegengesetzter Richtung, unterschiedlich schnell rotierenden Walzen statt. Eine schraubenförmige Nut auf der Außenoberfläche der langsamen Walze sorgt für die Aussonderung der Steine.

Stone separating screens VSP

The stone separating screens, type VSP, are designed to handle soft to medium hard clays (up to a maximum hardness of about 2–3 on the Mohs scale) containing larger stones (up to 300–400 mm).

The VSP stone separating screens are fed directly from the pit or by primary box feeders and carry out the primary crushing of the raw materials, reducing the material to about 80 mm on exit.

Stone separating mills LSP

The stone separating mill LSP has the task of separating the clay material from the hard parts present (stones, pebbles, etc.) and to perform the first action of crushing the material (roughing). This action is carried out by the passage of the material through the existing gap between the two cylinders which are rotating in opposite directions and at different speeds. The stone separation is achieved by means of helical threads cut on the external surface of the slow cylinder.



Walzenbrecher

Die Walzenbrecher aus dem Programm dienen zur Zerkleinerung, zum Brechen und zum Vormischen von großen harten und schieferartigen Brocken bis zu einer Härte von 5–6 Mohs.

Diese Zerkleinerung erfolgt durch zwei zueinander parallelen Messerwalzen, die sich mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten entgegengesetzt drehen. Das Material wird in den Zwischenräumen der Brechzähne erfasst und so zerkleinert. Je nach Ausführung der Maschine können Materialien bis Mohshärte 5–6 gebrochen werden. Es stehen hierfür sowohl hydraulische als auch mechanische Antriebslösungen zur Verfügung.

Systeme zur Überlastabsicherung sind selbstverständlich, ebenso sind Varianten mit stirnseitiger Entleerungsklappe im Programm. Optional können die Walzenbrecher mit einer Speisehaspel ausgeführt werden. Der einstellbare Walzenspalt bietet Flexibilität in der Korngröße und ermöglicht so, saisonale Schwankungen des Rohmaterials auszugleichen. Der Durchsatz für das Vorzerkleinern von harten und groben Materialien beträgt 50–150 m³/h.

Roller crushers

The roller crushers are designed for crushing, breaking up and pre-mixing of big hard and shale type clay clods, up to a hardness of 5–6 Mohs.

Such actions are carried out by two toothed rollers with parallel axis running side by side, rotating in opposite directions with differential speeds. These toothed rollers crush the material forcing it to pass through the existing gap between the crushing teeth.

Depending on the design of the machine, materials up to 5–6 Mohs can be crushed and there are mechanical or hydraulic drive solutions available.

Of course, systems to prevent overload are built in. Models with a front discharge are also in our programme. The crushing rollers can optionally be built with a feed winch.

The adjustable crushing gap provides flexibility in crushing size and allows the compensation of seasonal changes in raw materials.

The throughput range for pre-crushing of hard and coarse material is 50–150 m³/h.



Schlagleistenwalzwerke

Schlagleistenwalzwerke dienen zum Brechen, Zerkleinern und Vorwalzen von kleineren bis mittelgroßen Stückgrößen auch größerer Härte. Ebenso können kleinere eventuell im Ton enthaltene Steine ausgesondert werden.

Diese Zerkleinerung erfolgt durch zwei mit unterschiedlicher Geschwindigkeit gegeneinander rotierenden, parallelen Walzen. Eine davon ist mit achsparallelen Schlagleisten ausgestattet.

Die Schlagleisten auf der langsameren Walze haben eine dreimal höhere Umfangsgeschwindigkeit im Vergleich zur Oberfläche der glatten Walze und brechen dadurch die Tonklumpen entweder auf oder befördern sie in den Auswurftrichter.

Bar disintegrators

The bar disintegrators have the task to crush, to break up and pre-mill medium and small size clay clods, even with high hardness characteristics, and to eject as well small stones possibly present in the raw material.

Such an action is realized by means of two rollers with parallel axis and placed side by side, one of them equipped with axially parallel bars, which rotate in opposite direction with different speeds.

The bars installed on the slower cylinder rotate with a peripheral speed three times higher compared to the surface of the smooth cylinder, and impact the clay clod crushing or ejecting them through the discharging hopper.



Nasskollergänge

Nasskollergänge sind universelle Zerkleinerungs- und Mischmaschinen, welche in mehrfacher Weise auf Tonmaterialien und Zuschlagstoffe einwirken können. Sie scheren plastische Massen, brechen harte Materialien und drücken das Material danach durch Rostplatten. Wasser kann in großen Mengen zugeführt und eingemischt werden.

Diese Funktionen erfolgen durch zwei schwere, auf einem Mahlbett rotierende Läuferäder. Der Boden des Mahlbetts besteht aus perforierten Platten, auf die das zu bearbeitende Material aufgegeben wird. Das freitragende Läuferbett ist für große Sammelteller oder Abzugsbänder konzipiert.

Der Hauptantrieb ist leicht zugänglich. Aufgrund der freitragenden Konstruktion sind nur 4 Säulen für die Aufstellung erforderlich.

Ein Durchsatz von 40 bis 140 t/Std. wird mit 3 verschiedenen Modellen mit unterschiedlichen Läuferbettdurchmessern und Läuferbreiten erreicht.

Wet pan mills

Wet pan mills are designed as universal milling and mixing machines since they carry out many actions on the clay material and the additives, such as the crushing for the plastic parts, the breaking for the hard parts, and the pressing through grids. Also water in large quantities can be added.

These actions are realized by two heavy wheels rotating inside of a cylindrical tank whose bottom is constituted of a perforated plate on which the material to be processed is fed. The self-supporting design of the base structure allows for large discharging table or belt.

The main drive is easily accessible. Due to the self supporting design, only four columns are necessary for installation.

The output range from 40 to 140 tons/h is achieved by three different models with different diameters of the base structure and rollers widths.



Siebbrechmischer

Für eher weiche und nasse Materialien mit einem Härtegrad von bis zu 3 Mohs bilden Siebbrechmischer eine alternative Lösung zur Materialbearbeitung.

Kleinere Mengen an Steinen können durch eine Steinsammeltasche aussortiert werden.

Die Scherkräfte und damit verbundenen Schnitteffekte beim Pressen des Materials durch das Sieb sind entscheidende Faktoren für eine gute Homogenisierung des Materials.

Siebbrechmischer haben eine Durchsatzleistung von bis zu 75 t/Std.

Screening and mixing crushers

Screening and mixing crushers are an alternative solution for rather soft and wet materials. Hardnesses up to 3 Mohs can be easily treated.

Also small quantities of stones can be sorted out by its stone collecting pocket.

Here the shear forces and the cutting effects at the screen perforation are the deciding factors for a good homogenization.

The screening and mixing crushers are designed for throughput rates up to 75 tons/h.



Doppelwellenmischer

Doppelwellenmischer haben die Aufgabe, das Rohmaterial zu vermischen und der Produktionsline eine homogene und ausreichend plastische Masse zur Verfügung zu stellen.

Der Mischvorgang erfolgt durch entgegengesetzt rotierende Flügel, die das Material von einer Seite zur anderen des Mischtrogs drücken, es darin verteilen und auf diese Weise für die Homogenisierung und die Förderung der Masse sorgen.

Die Wasserzufuhr erfolgt durch Druckdüsen, die an verschiedenen Stellen des Mischtrogs angebracht sind.

Die Mischflügel sind lieferbar mit einer verschleißfesten Zweilagenverschöpfung oder mit einer Wolframkarbidpanzerung auf der Druckfläche und darunter liegender Zweilagenverschöpfung.

Zur Verfügung stehen Doppelwellenmischer mit Mischtroglängen von 2500 bis 3735 mm, Flügeldurchmessern von 420 bis 860 mm für einen Durchsatz von ca. 15–200 m³/Std.

Double shaft mixers

The double shaft mixers have the task of amalgamating the raw material and supplying an homogeneous and sufficiently plastic mixture to the feeding line.

The mixing action is effected by means of the counter-rotation of the paddles, which force the material to pass from one side to the other of the trough, spread it and cause in this way the homogenization and handling of the material.

Watering action is realized with pressure nozzles placed in different points of the trough.

The mixing paddles can be supplied with a wear-resistant, double thick chromium plating or a tungsten carbide reinforcement on the external surface and following complete double thick chromium plating.

The double shaft mixers are available with mixing trough lengths from 2500 up to 3735 mm, paddles diameters from 420 up to 860 mm for throughputs of approx. 15–200 m³/h.



Doppelwellensiebmischer

Neben der typischen Arbeitsweise der Doppelwellenmischer filtern Doppelwellensiebmischer zusätzlich Steine, Wurzelmaterial und andere Einschlüsse jeglicher Art aus dem Tonmaterial heraus.

Dies erfolgt durch zwei Mischerwellen mit Schneckenstufen, die das Material in einen großvolumigen Mischtrog fördern und bearbeiten. Auf seinem Weg von der Einwurfzone bis zum Austritt wird das Tonmaterial zuerst im Arbeitsbereich der Mischflügel durchgemischt und ggf. gewässert. Dann wird es durch Schneckenstufen durch ein Sieb gepresst, wobei Fremdmaterialien, die größer als das Siebnetz sind, zurückbleiben.

Zur Verfügung stehen Doppelwellensiebmischer mit Mischtroglängen von 2500 bis 3700 mm, Flügel- und Schneckendurchmessern von 420 bis 860 mm für einen Durchsatz von ca. 15–130 m³/Std.

Double shaft screen mixers

The double shaft screen mixers, besides having the typical functions of the double shaft mixers, filter the raw materials separating stones, roots and other inclusions of any type.

This is possible through the action of two paddle shafts, equipped with a set of augers in the final part, which rotate in an high capacity trough containing the material.

The clay, moving from the feeding zone towards the machine unload, at first undergoes an action of water-ring and mixing in the zone where the paddles work, then, is compelled by the augers rotation to draw by a grid which avoids the passage of foreign matters with dimensions bigger than the links which constitute the same grid.

The double shaft screen mixers are available with mixing trough lengths from 2500 up to 3700 mm, paddles and augers diameters from 420 up to 860 mm for throughputs of approx. 15–130 m³/h.



Siebrundbeschicker

Aufgabe der Siebrundbeschicker ist es, das Tonmaterial und die Zusatzstoffe vor der Formgebung auf optimale Weise zu mischen und zu homogenisieren.

Durch das Zusammenwirken des Rühr- und Ausstreicharms und des Austragens des Materials durch die Siebe sind Siebrundbeschicker die ideale Lösung zum Mischen, Homogenisieren, Befeuchten des Tonmaterials und zum Herausfiltern von möglichen Materialunreinheiten.

Der Bottich hat eine Pufferkapazität von bis zu 20 Tonnen Material.

Unsere Kunden können zwischen einem oder neun Zugangstoren auf dem sich drehenden Sammelteller wählen.

Bottichdurchmesser:
1500 und 1900 mm.

Durchsatzleistung:
von 10 bis 75 Tonnen/Std.

Circular screen feeders

The circular screen feeders have the task to mix and homogenize clay and additives in optimal way before the shaping.

Thanks to the combined action of the mixing double arm and the passage of the material through the circumferential grids, they are the ideal machines for the mixing, the homogenization, the wetting and the filtering of possible impurities.

The trough height allows the storing of up to about 20 tons of material.

Our customers can opt between one or nine access doors on the turning collecting plate.

Trough diameters: 1500 and 1900 mm

Throughput capacity: 10 to 75 tons/h.



Grobwalzwerke

Mit den Grobwalzwerken wird das Tonmaterial zu flachen Stücken aufgeschlossen, wobei Tonmaterial zerkleinert und geschert wird. Dieses geschieht, um größere und harte Einschlüsse durch einwirkende Scher- und Druckkräfte zu zerkleinern anstatt sie zu verdichten.

Die Grobwalzwerke bestehen aus einer Stahlkonstruktion mit einer sehr steifen Grundgeometrie. Die Kugellager (üppig dimensioniert im Hinblick auf die max. auftretenden Lasten) mit konischer Spannbuchse aufgezogen, um eine genaue Einstellung des Lagerspiels während der Montage oder bei Wartungsarbeiten zu ermöglichen.

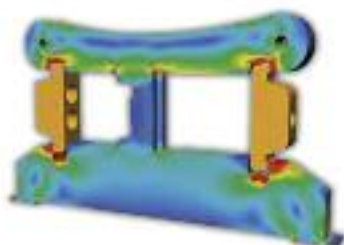
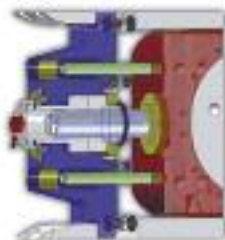
Lieferbar sind Grobwalzwerke mit Walzendurchmessern von 800 bis 1200 mm und in einer variablen Breite zwischen 650 und 1200 mm, um allen technologischen und kapazitätsorientierten Anforderungen zu genügen.

Preliminary roller mills

The preliminary roller mills have been conceived to reduce the clay material in sheets with very low transverse thickness and to operate an action of stretching and tear on the raw material. This in order to provoke the break for cut, beyond that for collision, of more large and hard cores possibly present.

The preliminary roller mills have a structure made of steel, with a very rigid profile. The roller bearings (widely dimensioned for the maximum loads foreseen) are assembled on conical bushes and allow for an exact adjustment of the clearance/gap during the fitting.

The range of the preliminary roller mills comprehends cylinder diameters from 800 to 1200 mm and widths variable from 650 to 1200 mm for the full coverage of every technological and throughput need.



Feinwalzwerke

Das Walzwerk Titan wurde als Universalwalzwerk für die verschiedensten Anforderungen einer modernen Aufbereitungsanlage entwickelt. Ein wesentliches Merkmal des Schiebepalmerwalzwerks besteht in der neuen Rahmenkonstruktion. Zum ersten Mal wurde eine formschlüssige Anbindung der Spindelaufnahme an den Grundrahmen realisiert. Daraus resultiert eine hohe Steifigkeit des Rahmens, was zu der geforderten hohen Walzenspaltbeständigkeit führt.

Titan Walzwerke sind mit einem Walzendurchmesser von 1000 mm und Walzenbreiten von 800, 1000 und 1200 mm lieferbar.

Folgende Funktionen sind je nach Maschinentyp optional erhältlich:

- elektromechanische Parallelverstellung;
- Spalteinstellung über Bedienpult;
- separate Kontaktdruckvoreinstellung für jeden Schaber;
- hydraulische Dämpfung der Justierwalze;
- hydraulischer Überlastschutz.

Fine roller mills

The Titan roller mills have been developed for the different requirements of today's preparation plants. A substantial feature of the slide bearing construction is the new frame structure. For the first time, the form-closed force inducement into the base frame has now been made possible for a slide bearing roller mill. This means high rigidity of the frame and consequently the required high gap constancy.

The Titan roller mills are supplied with a roller diameter of 1000 mm and roller widths of 800, 1000 and 1200 mm.

The following functions are included as further features depending on the respective type of machine:

- electro-mechanical parallel adjustment;
- gap adjustment via control desk;
- separate contact pressure pre-selection for each scraper;
- hydraulic damping of the adjustable roller;
- hydraulic overload protection.



Hochleistungsfeinstwalzwerke

Hochleistungsfeinstwalzwerke zeichnen sich durch hohe Zuverlässigkeit, Wartungsfreundlichkeit und lange Lebensdauer aus. Sie sind hauptsächlich für kleine Spaltweiten bis zu einem Minimum von 0,5 mm ausgelegt.

Der Grundrahmen besteht aus einer robusten Schweißkonstruktion, die zur Vermeidung von Belastungsrissen spannungsarm gegläht werden.

Die verstellbare Walze ist auf einer Doppelschwinge gelagert, wodurch ein perfekter Walzenspalt beim Mahlen des Rohmaterials sowie beim Abdrehen der Walzenmäntel gewährleistet ist. Die Schwingen sind so gebaut, dass ein Walzenwechsel nach oben ohne weiterreichende Demontagen durchgeführt werden kann.

Mit Walzendurchmessern von 800 und 1000 mm und Walzenbreiten von 800 bis 1400 mm werden die Modelle Gigant Rieter und Velox Morando den vielfältigsten Produktionsanforderungen gerecht.

Super-finishing roller mills

The super-finishing roller mills feature high reliability, easy maintenance and long duration; and are mainly configured for lamination gaps down to 0.5 mm.

The base frame is made of a sturdy welded structure, stress relieved to eliminate residual stresses.

The mobile roller oscillates on a double rocking arm allowing for a perfect alignment in running conditions and during the grinding operation. The rocker arms have been designed in such a way that the roller shells can be changed by lifting them vertically without any further dismantling of the basic structure.

The Rieter Gigant and Morando Velox models cover the most varied production requirements with roller diameters respectively of 800 and 1000 mm and widths from 800 to 1400 mm.



Lagerungssysteme

Das komplette Programm der Lagerungssysteme umfasst:

Längssumpfhäuser: bestehend aus mehreren separaten Boxen (in denen verschiedene Materialmischungen oder Materialarten gelagert werden können) und einem Bagger, der in Längsrichtung zu den Lagerungsboxen fährt.

Quersumpfhäuser: bestehend aus einem großen Becken und einem in Querrichtung fahrenden Bagger. Durch die horizontale Einlagerung der einzelnen Materialschichten und deren vertikalen Abtragung durch den Querbagger über den Beckenquerschnitt wird ein größtmöglicher Mischeffekt erzielt.

Rundsumpfhäuser: bestehend aus einem runden Becken (mit oder ohne Boxen) und einem von einer zentralen Säule aus arbeitenden Bagger.

Abhängig von den verschiedenen Lagerungssystemen kann das Gesamtlagervolumen von 500 bis 50000 m³ variieren, die Austragskapazität kann bis zu 150 m³/Std. betragen.

Storing systems

The complete range of storing systems consists of:

Longitudinal storage systems: comprise of several separated bunkers (where it is possible to store different material mixes or material types) and an excavator passing in the longitudinal direction of the storage boxes;

Transverse storage systems: comprise of one large storage bunker and an excavator passing in the transverse direction. The horizontal storage of the material layers and their vertical removal along the cross section of the bunker achieves the best mixing effect;

Round storage systems: comprise of a round bunker (with or without boxes) and an excavator supported by a middle column.

According to the different storage systems, the total storage volume can vary from 500 to 50,000 m³ with a discharge capacity of up to 150 m³/h.



Rieter Vakuumaggregate

Vakuumaggregate mit der Rieter-Technologie sind mit Zylinderdurchmessern von 400 bis 650 mm lieferbar.

Hauptsächlich eingesetzt werden sie zur Verpressung von Dachziegelbatzen, stranggepressten Dachziegeln und Verblendern.

Das Extrusionsaggregat besteht aus einem Mischer und dem Extruder mit jeweils separaten Antrieben. Der Extruder verfügt über ein kompaktes Planetengetriebe, der Mischer ist mit einem Stirnradgetriebe ausgestattet.

Die Zufuhr des Materials in die Vakuumkammer wird durch Schnitzmesser und Zahnsegmente realisiert, um so einen optimalen Evakuierungsgrad zu erreichen.

Um modernsten Anforderungen gerecht zu werden, sind Extruder und Mischer wartungsfreundlich konzipiert, so dass ein Austausch von Verschleißteilen schnell und problemlos erfolgen kann.

Rieter de-airing extrusion units

Rieter technology de-airing extrusion units are available with auger-set diameters from 400 to 650 mm.

Their main use is for extruded products such as roof tile bats, extruded roof tiles and facing bricks.

The extrusion unit is composed by mixer and extruder as separated machines with separated drive systems. The extruder has a compact planetary gear box, the mixer has a gear box with parallel axes.

The entrance into the de-airing chamber is guided by cutting knives and tooth segments to guarantee optimum levels of air evacuation degree.

To cover today's demands, extruder and mixer are designed for easy maintenance and quick wear part exchange.



Morando Vakuomaggregate

Die Vakuomaggregate von Morando sind das Ergebnis eines kontinuierlichen Entwicklungsprozesses und basieren auf über hundertjähriger Erfahrung mit weltweiten Lieferungen sowie auf effizientem Einsatz von erprobter Spitzentechnologie bei der Konstruktion und der Verwendung von modernen und zuverlässigen Komponenten. Mit dem kompletten Lieferumfang können die unterschiedlichsten Formgebungsansprüche von der Nassverpressung über Halbsteif- und Steifverpressung realisiert werden. Lieferbar sind die Extruder mit Schneckendurchmessern von 400 bis 770 mm, sie werden hauptsächlich verwendet zur Verpressung mit Mehrfachstrang von Langlochziegeln, Thermoblöcken, Verblendern und Dachplatten mit einem Durchsatz von 20 bis 120 Tonnen/Std. Die verwendete Technologie garantiert eine hohe Produktionskonstanz, mechanische Festigkeit, lange Lebensdauer und Wartungsfreundlichkeit: All diese Merkmale sind Voraussetzung, um auch bei hohen Extrusionsdrücken dauerhaft erfolgreich zu produzieren. Durch die Geometrie der Extruderschnecke wird ein optimales Verhältnis von Produktionsleistung und Energieverbrauch erreicht.

Morando de-airing extrusion units

Morando technology de-airing extrusion units are the result of a continuous development process and are based on more than 100 years of supply experience all over the world as well as on the efficient application of more advanced and tested know-how, both in design and in the use of modern and reliable components. The full range covers the most varied shaping needs from wet up to semi-stiff and stiff extrusion. The extrusion units are available with auger-set diameters variable from 400 to 770 mm and are mostly recognized for the multiple-exit shaping of partition-blocks, thermo-blocks, facing bricks and roof-slabs with a throughput capacity from 20 to 120 tons/h. The technology used guarantees a high steadiness, mechanical resistance, long-life performance, easy access and assembly: all elements which turn into the possibility to reach high extrusion pressures. The continuous evolution lead to a geometrical feature of augers allowing for the optimization of the ratio production/energy consumption.



Eine neue Generation von Dachziegelpressen

Morando und Rieter Werke sind in der Lage, optimal auf alle Anforderungen an die Produktion von Dachziegeln einzugehen. Die Pressengeneration DR6-2X00 mit Trommelbreiten von 2000 bis 2400 mm kann jetzt Formatgrößen mit einer Größe von bis zu 5 Stck. pro m² aufnehmen. Ebenso können bis zu 5 Ziegel traditioneller Formatgrößen auf einer Trommelfläche montiert werden. Die Pressen vom Typ DR6-2X00 liefern Presskräfte bis zu 400 Tonnen über eine spezielle Exzenterwelle. Die Modellreihe SSO mit Trommelbreiten bis zu 1600 mm eignet sich besonders für hohe Produktionsleistungen. Es können bis zu 3 Pressformen montiert werden. Um den unterschiedlichsten Bedürfnissen und Anforderungen gerecht zu werden, verfügt die Baureihe über diverse Optionen und Varianten: hydraulische Abhebevorrichtung mit variablen Arbeitshüben und Ablagehöhen; pneumatische, hydraulische oder durch Servomotor gesteuerte Saugkopferschiebesysteme, sowie Pressenverschiebungssysteme für individuelle Arbeitspositionen je nach Dachziegelmodell.

The new generation of roof tile presses

Morando and Rieter Werke are able to unite the skills around the shared ambition of covering all demands of roof tile production. By the use of the DR6-2X00 generation press, with available drum widths of 2000–2400 mm, it is now possible to place moulds for tiles with sizes up to 5 pieces per m². It is also possible to place up to five moulds for traditional size tiles on the drum. By using the most modern engineering methods, the DR6-2X00 presses provide 400 tons pressing force through a special eccentric shaft. The SSO generation, with available drum widths up to 1600 mm, represents the ideal solution to operate with up to 3 moulds at high production rates. To satisfy any particular production need, the machines can be equipped with several options: hydraulic lifting device with variable working strokes and depositing heights; suction head moving system driven pneumatically, hydraulically or by servo-motor as well as press off-set system to give individual positioning for each tile model.



Zubehörpresen

Drehtischpressen der Serie DTP und F dienen zur Herstellung von Zubehörziegeln aller Art.

Durch die Bauweise mit Drehtisch, auf dem zwischen einer und vier untere Arbeitsformen montiert werden können und der hydraulischen Druckerzeugung für eine Oberform bieten die Pressen vom Typ DTP und F ein Maximum an Flexibilität.

Durch die Steuerung des Presszylinders als hydraulische Achse können variable Hubhöhen und an die Dachziegelform angepasste Presskurven realisiert werden.

Die realisierten Presskräfte gehen bis zu 160 t und modellabhängig bis zu 12 Hübem pro Minute.

Die Batzenauflage und Ziegelabnahme erfolgt über eine variable hydraulische Achsensteuerung.

Weiterhin erlaubt der Batzenaufleger das Handling von Batzen unterschiedlichster Größen und Formen.

Die Pressen werden von einer SPS gesteuert, in der die Konfiguration für jedes einzelne Ziegelmodell gespeichert werden kann.

Accessory tile presses

The DTP and F series of turn-table presses are dedicated to the production of various accessory tiles.

Due to their design with the rotating table to carry 1 to 4 lower moulds and hydraulically driven compressor with one upper mould, the DTP and F presses provide a maximum in flexibility.

The hydraulic axis of the compressor allows for different strokes and pressing curves adapted to the tile model.

The maximum pressing force is up to 160 tons at, depending on the model, up to 12 strokes/minute.

The bat feeding system and take-off are as well realized by adjustable axes.

The feeding is furthermore able to carry various sizes and shapes of bats .

The presses are controlled by PLC system where the configuration for each tile model can be stored.

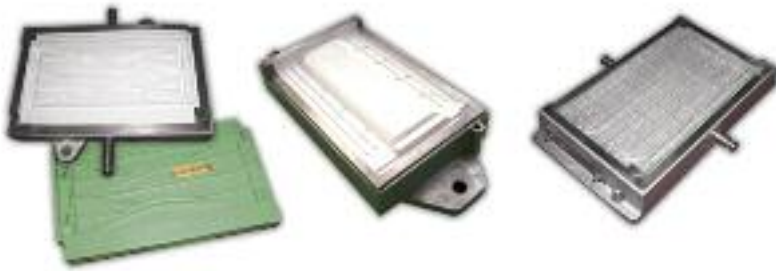


Batzenzuführung

Unser Team ist spezialisiert auf die Lieferung von Batzenzuführungs- und Abschneiderlinien für Strangziegel und gepreßte Dachziegel. Unser Hauptziel besteht in der Qualitätssicherung durch innovative Technologie, die zur optimalen Produktion im Einklang mit den Bedürfnissen und Erwartungen der Kunden führt. Bei der Auslegung und Konstruktion der Zuführungsanlage wird besondere Sorgfalt auf Wartungsfreundlichkeit und Zugänglichkeit gelegt, z. B. einfaches Ausführen von Einstellungsarbeiten, wie Bandnachspannung, Justierung der Fotozellen oder auch der automatischen Batzenzentrierung beim Produktwechsel. Arbeitssicherheit ist selbstverständlich ein wesentlicher Bestandteil der Anlagenkonzeption. Mögliche Gefahrenzonen an den Maschinen werden gemäß den gesetzlichen Vorschriften mit Schutzeinrichtungen versehen. Wir investieren in Produktentwicklungszeiten, in verbesserte Zuverlässigkeit der Maschinen und in unseren Kundenservice, um Betriebskosten zu senken und eine hohe Effizienz zu erreichen.

Cutting and bat feeding lines

Our team is specialized in the supply of cutting and bat feeding lines for production of extruded bricks and pressed roof tiles. Our main target consists in guaranteeing the quality of the service through an innovative technology turned to an improvement of the productive activities harmonized with the requirements and the expectations of the customers. Particular attention in the design phase is paid to the assurance of the maximum accessibility to all the operations of maintenance and adjustment like the belt tensioning, the positioning of the photocells and also of the automatic devices for bat centring in case of product changes. The safety of the staff is of course an essential part of the design concept. All zones of possible danger on board of the machines are equipped with protection devices in compliance with the law rules in force. We invest in the control of the time-to-market, in the improvement of the reliability of the machines, in the support of our customers to reduce the operational costs and to obtain high efficiency levels.



Gipsform
Mould with plaster covering



Pressform ausgegossen mit Epoxidharz für Gummituch oder vorgeformte Membran
Mould with epoxy resin covering for rubber sheet or preformed membrane



Edelstahlpressform
Stainless steel mould



Pressform mit vulkanisierter Gummiauflage
Mould with vulcanized rubber covering

Dachziegelpressformen

Wir liefern Formen nicht nur für eigene Pressen sondern auch für sämtliche derzeit auf dem Markt verfügbare Pressen. Durch den Einsatz moderner, rechnergestützter Technologien können wir bei der Produktion einen hohen Automatisierungsgrad sowie extrem geringe mechanische Toleranzen erreichen und somit äußerste Zuverlässigkeit und Präzision für unsere Formen und Ersatzteile garantieren. Unsere Angebotspalette umfasst alle auf dem Dachziegelsektor verwendete Formen:

Gipsformen

FORMEN ohne Verschleißauflage

- Formen aus Edelstahl oder Stahlguss
- Formen aus Kunstharz

FORMEN MIT Verschleißauflage

- Gummituchformen

Dank eines Reverse Engineering Computerprogramms zur Reproduktion der kundenseitigen Muster, können Morando und die Rieter Werke kurzfristig Ersatzteile liefern, wie z. B. Saugkopfmesser, Saugplatten sowie eine Neugummierung und Inspektion von Formen durchführen.

Roof tile moulds

We are able to supply moulds which fit not only their own presses but every machine present in the market. The use of modern technology assisted by computers allows us to reach a very high level of automation during production as well as extremely low mechanical tolerance levels so as to assure reliability and precision of our moulds and spare parts.

Our range includes all the mould types used in the roof tile field:

Plaster moulds

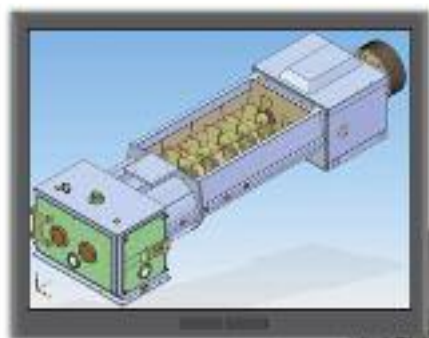
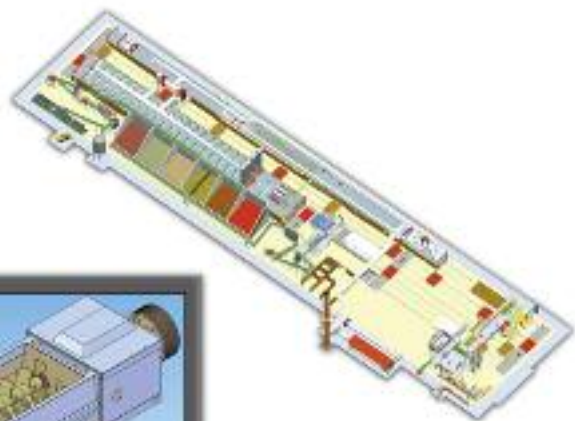
MOULDS WITH HARD forms

- stainless steel or cast iron metallic moulds
- moulds with resin form

MOULDS WITH ELASTIC form

- moulds with vulcanized rubber forms

Thanks to a reverse engineering program for the reproduction of customer's samples, Morando and Rieter Werke are able to supply spare parts in a short time: from knives to suction plates to the rubber recasting and mould inspection.



Erfahrung, Wissen und Innovation

Das Team kombiniert die Erfahrung und das Wissen der Marken Morando und Rieter. Diese Marken stehen für mehr als hundert Jahre Innovation und Fortschritt auf dem grobkeramischen Sektor. Zahlreiche Neuheiten, Maschinen und Technologien, die von unseren Firmen entwickelt wurden, gehören heute zum Standard auf diesem Gebiet.

Wir lassen uns bei Entwicklungen und Innovationen immer von dem Grundsatz leiten, dass die heutigen und zukünftigen Kundenwünsche Priorität haben.

Wir konzentrieren uns auf die Themen:

- Energieverbrauch;
- Effizienz;
- Flexibilität;
- Wartungsfreundlichkeit.

Basierend auf neuesten Engineering-technologien, sowie der Zusammenarbeit mit Universitäten und Forschungsinstituten ist es unser Bestreben, neue Lösungen zu finden. Insbesondere durch die Zusammenarbeit mit den Kunden sind wir letztendlich mehr als nur ein Maschinenlieferant.

Experience, knowledge and innovation

The team combines the experience and knowledge of the brands Morando and Rieter. These brands stand for more than hundred years of innovation and progress in the heavy clay industry. Numerous innovations, machinery and technologies developed by our brands are today's industrial standard. Guidelines for our developments and innovations are always our customers' current and future demands.

We concentrate on the subjects:

- energy consumption;
- efficiency;
- flexibility;
- easy maintenance.

To reach new solutions, our effort is based on modern engineering technologies as well as cooperation with universities and research institutes. In addition, cooperation with customers makes us more than just a supplier of machinery.