



Sixty years of experience.  
Thirty years of value.

MANUFACTURERS AND SUPPLIERS OF  
REFURBISHED BRICKMAKING MACHINERY

**LATER**  
**M****ECCANICA**

DI TONNO A.

COSTRUZIONE, RIGENERAZIONE E COMMERCIO  
MACCHINE PER L'INDUSTRIA DEL LATERIZIO

## نبذة عن الشركة

شركة Later Meccanica أنشأها ألفريدو دي تونو (Alfredo di Tonno) في عام 1984، و هي شركة تملكها و تديرها أسرة و مقرها في منطقة لورينتو أبروتينو (Loreto Aprutino) بإيطاليا. و لدى دي تونو 50 عاماً من الخبرة في تصنيع الآلات و المعدات لقطاع إنتاج الطوب الطيني. فبعد حياة مهنية كمدير للإنتاج في فرن رائد في وسط إيطاليا يسمى إمبروتا (Improtta)، أسس دي تونو Later Meccanica، و في غضون 30 عاماً حولها إلى واحدة من كبار الموردين للآلات المجددة لصنع الطوب في إيطاليا. و اليوم لدى الشركة مئات العملاء حول العالم، و معترف بها دولياً كشركة رائدة في هذه السوق المتخصصة.

Later Meccanica متخصصة في تجديد، و صيانة و تسويق المعدات الصناعية (من الطراز العالمي) لإعداد الطين و إنتاج الطوب، و تقوم Later Meccanica حصرياً بتوريد منتجات بونجوفاني (Bongiovanni) و موراندو (Morando) إيطالية الأصل، المعترف بها في جميع أنحاء العالم باعتبارها المعيار الدولي. و عند الطلب، يمكن أيضاً تكيف الآلات وفقاً لاحتياجات محددة بواسطة فريقنا من المهندسين ذوي الخبرة العالية. و من حيث القدرة الإنتاجية، فإن Later Meccanica تركز على توريد آلات متخصصة لمصانع بقدرة إنتاجية تصل إلى 60 طناً من الطين في الساعة الواحدة. و لدينا على الموقع مجموعة واسعة من الآلات متاحة للبيع. قوتنا العاملة الماهرة، ذات الخبرة العالية تضمن فحصاً كاملاً و دقيقاً لجميع الأجزاء، مؤمنةً مراجعةً و إصلاحاً شاملين لضمان الامتثال للقواعد الصناعية و المعايير الدولية الأشد صرامة.



و بالإضافة إلى ضمان التسليم في الوقت المناسب لجميع المشتريات، توفر Later Meccanica خدمات ما بعد البيع لضمان التركيب و التشغيل الصحيح للمعدات. و علاوة على ذلك، فإن قطع الغيار والملحقات متوفرة بسهولة لضمان سرعة شحنها عند الحاجة. وهذا يعني استخداماً فعالاً للآلات ليضمن العملاء تحقيق أعلى إنتاجية. و مما لا شك فيه، أن هذا النوع من دعم المبيعات قد أكسب Later Meccanica اعترافاً دولياً بها، و الأهم من ذلك علاقة طويلة الأمد مع عملائها حول العالم. و على مدى الثلاثين عاماً الماضية، قامت Later Meccanica بتصنيع و تركيب مئات الماكينات في العديد من البلدان مثل إيران، العراق، روسيا، ألبانيا، كوسوفو، تونس، الإمارات العربية المتحدة، المغرب، مصر، ليبيا، الجزائر، الأرجنتين، فنزويلا، باكستان، بيرو، بولندا و رومانيا.

## تجديد الآلات المستعملة

تقوم Later Meccanica بإمداد سائر أنحاء العالم بأوسع مجموعة من معدات إنتاج الطوب المستعملة إيطالية الصنع و ذات الجودة المعترف بها، مانحة الفرصة لشراء آلات موراندو و بونجوفاني عالية الجودة بأسعار مخفضة إلى حد كبير مقابل سعر التجزئة الأصلي. وهذه يمكن أن تقدم فوائد مغربية بالمقارنة مع الآلات الجديدة:

### 1. نفس النوعية بتكلفة مخفضة

في Later Meccanica يتم تجديد جميع الأجزاء لتحقق مواصفات و أداء الماكنات الجديدة و تعديلها.

كما يتم اختبار كافة الأجهزة المجددة حديثاً بشكل كامل لضمان الوفاء بأعلى المعايير.

### 2. سرعة الإعداد عندما يكون الوقت هو الجوهر

في أغلب الأحيان، يمكن تركيب و تشغيل الماكنات التي تم تجديدها بشكل أسرع من الماكنات الجديدة. و فريقنا التقني يعمل بجد معكم من أجل الوفاء بالمواعيد النهائية.

### 3. ضمان الماكنات

مدة الضمان القياسية التي نمنحها للماكنات المجددة هي 6 أشهر مشروطة بالاستخدام الصحيح.

منذ إنشائها في عام 1984، عملت Later Meccanica جاهدة لبناء سمعة لا مثيل لها، لتوفير منتج عالي الجودة بتكلفة تساوي جزء صغيراً من تكلفة الماكنات الجديدة لصناعة الطوب. و مع إدراكنا للتحديات التي تواجه صناعة إنتاج الطوب و في سوق اليوم شديد التنافسية، فإن هدفنا هو التأكد من أن الآلات تعمل بالمستويات المثلث لتقليل تكلفة أوقات التعطل. إن إمتلاكتنا للمعدات اللازمة لتنظيف الماكنات و رشها بالطلاء بشكل كامل يسمح لنا بجعل الماكنات تبدوا جديدة قبل تركيبها.

خدمات العملاء الإضافية

إن Later Meccanica ملتزمة بتوفير خدمة رائدة للزبائن، و هذه تشمل:

1. الصيانة و الإصلاح بصورة دورية خلال فترات إيقاف المصنع بشكل مخطط له أو شحن عاجل لقطع الغيار؛

2. خدمة استشارات تستجيب للمواد الخام المتاحة و أهداف الانتاج اليومي المنشودة؛

3. خدمات الإصلاح في حالات الطوارئ و خدمات ما بعد البيع.

## مزایا التكنولوجيا الإيطالية

تتمتع ماكنات إنتاج الطوب الإيطالية بجازبية قوية و ولاء الزبائن للأسباب التالية:

1. معدات عالية الموثوقية (هيكل قوية و مكونات ميكانيكية موثوقة بها)؛

2. آلات ذات كفاءة عالية وسهلة الاستخدام؛

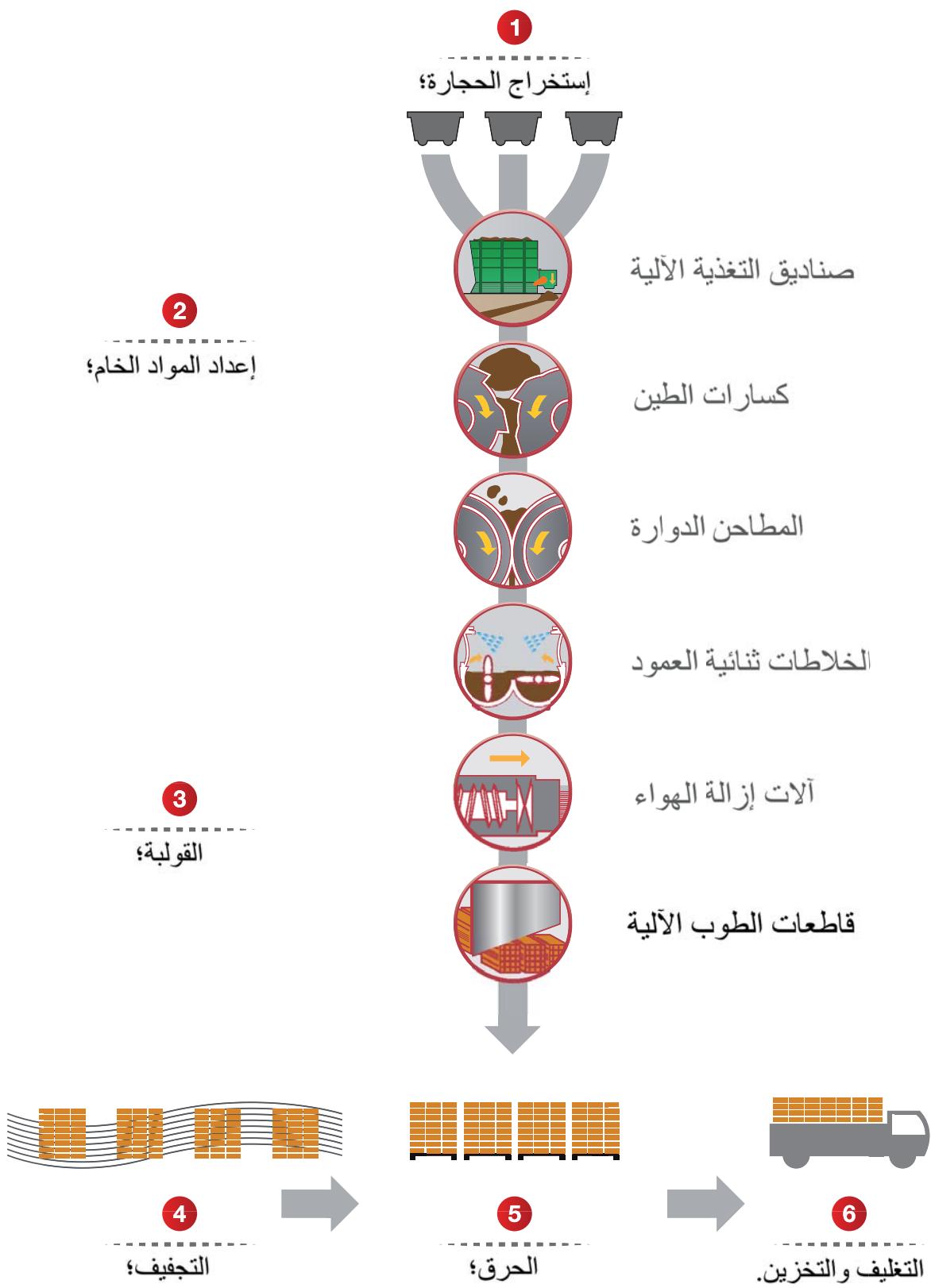
3. مكونات إلكترونية بدائية سهلة الإداره؛

4. آلات مصممة بشكل ممتاز تم اختبارها بصورة شاملة للأداء القوي في الظروف القاسية، بما في ذلك الاهتزازات العالية و التصادم الميكانيكي، مما يؤدي إلى زيادة المثانة و مقاومة التلف؛

5. تقليل تكاليف الصيانة و أوقات التوقف غير المجدولة و خسائر الإنتاج؛

6. منتج عالي الجودة من حيث المثانة و طول البقاء و الاحتفاظ باللون.

## مراحل عملية تصنيع الطوب



## الآلات المستعملة المجددة

تبُدو عملية تصنيع الطوب بسيطة جدًا ولكنها في الحقيقة تنتوي على الكثير من المآزر الخفية. فبعد استخراجه من المحاجر، يتم سحق الطين الخام ليصبح بحجم الحبوب وهو الحجم المطلوب. وقبل المعالجة، يتم التحقق من محتوى الرطوبة وتم إضافة المياه للحصول على القوام الصحيح للتشكيل. وبعد خلطه فإنه يتم إلقامه في غرفة فارغة ل تقوم باستخلاص الهواء منه. ثم يتم قذف الخليط في شكل أعمدة طويلة، تمثل طول وعرض الطوب النهائي. و في النهاية، يتم تقطيع عمود الطوب الخام آلياً إلى قطع الطوب الفردية. بعد ذلك، يُرسل الطوب على عربات سكك حديدية إلى المجف. و هكذا يصبح الطوب جاهزاً للحرق في فرن في درجات حرارة فصوى.

و في مصنع لإنتاج الطوب، فإن تكاليف قسم ما قبل المعالجة تمثل أقل من 30% من إجمالي التكلفة. ومع ذلك، فإن الاستثمارات الكبيرة في هذه المرحلة الاستراتيجية تكون ضئيلة إذا ما قورنت بالفوائد التي يتم الحصول عليها من حيث الجودة. ترکَز الآلات التي تقدمها Later Meccanica على عملية إعداد الطين بغضون تحسين نوعية المنتج النهائي من حيث صلاحية الطين للاستخدام وتبسيط العمليات اللاحقة المتمثلة في التشكيل والتتجفيف والحرق. و يؤدي الحد من التبذيد، وقابلية المواد الخام للتشكيل وتوفير الطاقة إلى زيادة الأداء الاقتصادي العام، و تبدوا الحلول في أول الأمر أكثر تكلفة، ولكنها في الواقع تدر عوائد اقتصادية أعلى.

التشكيلة الواسعة التالية من الآلات والمعدات المجددة متوفرة من خلال Later Meccanica بغية تلبية احتياجات الإنتاج المختلفة:



## **1. صناديق التغذية الآلية**

الغرض من صناديق التغذية هو نقل الطين القادم من الحفرة و تغذية ماكنات الإعداد به بطريقة ثابتة و مناسبة؛

## **2. الحزام المطاطي و الشريحة الناقلة**

هذه مناسبة لنقل المواد الخام في انحدارات مختلفة لمتطلبات إنتاج عالي و لحياة عملية طويلة.

## **3. كسارات الطين**

تُستخدم هذه الآلات لتكسير و تمزيق كتل الطين الصلب القادمة من الحفرة إما في حالة نقية أو محتوية على مواد غير متجانسة (حجارة صغيرة و ما شابهها) بغية تيسير معالجة الطين لاحقاً؛

## **4. المطاحن الأحواض**

هذه الآلات مهمة أثناء إعداد الطين لأنها كلما تم خلط أنواع طين ذات خواص مختلفة فإن هذه المطاحن تضمن تجانساً فعالاً و ذلك من خلال الجرش و السقي و الخلط المناسب؛

## **5. المطاحن الدوارة**

هذه الآلات تقوم بطحن الطين المكتل بكفاءة ، حتى في حالة الصلابة القصوى، و في الوقت نفسه تزيل كمية محدودة من الصخور الموجودة في الطين؛

## **6. آلات الطعن**

تسمح هذه الآلات لتروس البكرات بالطعن آلياً في المكان المناسب و على الفور، بدون أن تفكها؛

## **7. الخلطات ثنائية العمود**

تُستخدم هذه الآلات لخلط فعال للطين و ترطيبه. بعض الخلطات تتضمن أيضاً مصفاة لمعالجة المواد الخام التي تحتوي على شوائب؛

## **8. آلات إزالة الهواء**

تجمع آلات إزالة الهواء (المثاقب) هذه خلطات مزيلة للهواء بدرجة عالية و قوية و يمكن الوصول لأي جزء منها بيسراً، و هي سهلة التفكيك كذلك؛

## **9. صفائح القوالب**

تتوفر نشكيلة عريضة من صفائح القوالب بما يلبي مواصفات كل الزبائن. لقد تم تصميم صفائحنا بحيث تسمح بتنظيم الفرامل الخارجية والتفكك السريع.

## **10. قاطعات الطوب الآلية**

تُستخدم هذه الآلات لقطع عمود الطين المقذوف إلى قطع طوب بأحجام محددة و بدقة بواسطة قاطعات قابلة للتعديل و قاطعات متعددة الأسلاك. وقد تم تصميم هذه الآلات التشغيل بسهولة و هي قادرة على العمل بشكل مستمر لساعات طويلة و بأقل صيانة.



## مزايا الطوب في البناء

يحتفظ الطوب بالحرارة و يقاوم التآكل و النار. و كما أن قطعه صغيرة الحجم و جميلة. و الطوب مادة مثالية للهيكل في الأماكن الضيق، فضلا عن التصميم المنحنية. و علاوة على ذلك، و مع الحد الأدنى من الصيانة، فإن مباني الطوب عموماً تعمّر لفترة طويلة. و قد استُخدم الطوب كمادة بناء لخمسة آلاف سنة على الأقل. و على الرغم من أن الطوب يمكن أن يكلف أكثر من بعض المواد الأخرى المستخدمة عادة، إلا أن له العديد من المزايا:

### 1. الاستدامة

الطوب قابل لإعادة التدوير بنسبة 100 %؛

### 2. عازل جيد للحرارة

تشير الدراسات إلى أن منازل الطوب تستهلك طاقة أقل (تكليف تدفئة وتبريد أقل) و ذلك بفضل صفات الطوب العازلة؛

### 3. عازل صوتي ممتاز

جدران الطوب لها قدرة ممتازة كعازل للصوت؛

### 4. جمال لا مثيل له

عند السفر عبر مناطق سكنية لا شيء يمكن مقارنته بجمال منزل مصنوع من الطوب أو لديه على الأقل واجهة كلها من الطوب؛

### 5. مقاومة النيران

لمباني الطوب قدرة عالية على مقاومة الحرارة و بالتالي فهي توفر حماية ممتازة من الحرائق. فالتصنيف الممتاز للمبني لمقاومته للنيران يسمح بتخفيض تكاليف التأمين؛

### 6. مقاومة لفترة طويلة بدون تكاليف صيانة

لا توجد فعلياً أي تكلفة لحفظ على الجزء الخارجي من منزل مبني بالكامل من الطوب. فلون و بنية الطوب دائمان و حتى أقسى الأحوال الجوية لن تغيرهما؛

### 7. المرونة في الاستخدام

يأتي الطوب في جميع الأشكال و الأحجام و الألوان و البناء؛

### 8. زيادة في القيمة عند إعادة البيع

إن جمال الطوب و خاصيته العملية تضيفان قيمة إلى المنازل (في المتوسط حوالي 6%).

## تاريخ صناعة الطوب

ربما تكون الطوبة الأولى قد صُنعت في الشرق الأوسط، بين نهري دجلة و الفرات في المنطقة التي هي العراق الآن. فمع افتقارهم إلى الحجر الذي استخدمه معاصرتهم في المناطق الأخرى لإنشاء هيكل دائم، فقد اعتمد البناءون الأوائل هنا على المواد الطبيعية الوفيرة لعمل الطوب المحروق بأشعة الشمس. إلا أن ذلك الطوب كان محدود الاستخدام لأنه كان يفتقر إلى المثانة و لا يمكن استخدامه في الخارج؛ فتعرضه للعناصر المناخية جعله يتفكك. وقد كان البابليون، الذين سيطروا لاحقاً على بلاد ما بين النهرين، أول من قام بحرق الطوب بالنار، و الذي شيدوا منه العديد من معابدهم الأبراج.

و من منطقة الشرق الأوسط انتشر فن صناعة الطوب غرباً إلى ما هو مصر الآن و شرقاً إلى بلاد فارس والهند. و على الرغم من أن الإغريق لم يستخدموا الكثير من الطوب لوفرة إمدادات الحجارة عندهم، بقيت هناك أدلة من قمانن الطوب والمباني في جميع أنحاء الإمبراطورية الرومانية. و لكن مع تراجع و سقوط روما، سرعان ما انحسرت صناعة الطوب في أوروبا. و لم تستأنف حتى 1200، عندما صنع الهولنديون الطوب الذي تم على ما يبدو تصديره إلى إنجلترا. أما في الأمريكتين، فقد بدأ الناس في استخدام الطوب خلال القرن السادس عشر. إلا أن الهولنديين كانوا يُعتبرون هم الخبراء الحرفيين.

و كان الناس قبل منتصف القرن التاسع عشر يصنعون الطوب بكميات صغيرة، معتمدين على أساليب حرق غير فعالة نسبياً. و كان الأكثر شيوعاً هو استخدام ملزم مفتوح، و الذي يتم وضع الطوب داخله على نار تحت طبقة من الأوساخ و الطوب المستخدم. و مع خمود النار تدريجياً على مدى عدة أسابيع، يكون الطوب قد احترق. و قد عفا الزمن تدريجياً على مثل هذه الأساليب بعد عام 1865، عندما تم اختراع فرن هوفمان في ألمانيا. و مع كونه أكثر ملاءمة لتصنيع كمية كبيرة من الطوب، فقد احتوى هذا الفرن على سلسلة من الأجزاء التي من خلالها كان يتم نقل الطوب المكبس إلى مرحلة التسخين الأولية و الحرق والتبريد.

و استمرت عمليات التحسينات خلال القرن العشرين. و قد شملت تلك التحسينات جعل شكل الطوب موحداً بصورة مطلقة، تقليل الوزن، والإسراع في عملية الحرق بالنار. فعلى سبيل المثال، فإن الطوب الحديث نادراً ما يكون جاماً. فبعضه يتم ضغطه في شكل يترك عروة أو انخفاضاً على سطحه العلوي. و أنواع أخرى يتم طرحها بثقوب ستعجل لاحقاً في عملية الحرق بالنار من خلال تعریضها لأكبر مساحة من سطح الطوب للحرارة. و كلا التقنيتين تقللان الوزن دون التقليل من المثانة.

[www.latermeccanica.it](http://www.latermeccanica.it)



**LATER MECCANICA s.r.l.**  
*di Alfredo Di Tonna*

C/da Remartello, 21 - 65014 Loreto Aprutino (PE) - Italy  
Tel. / Fax: +39.085.8208538  
[info@latermeccanica.it](mailto:info@latermeccanica.it)

[www.latermeccanica.it](http://www.latermeccanica.it)