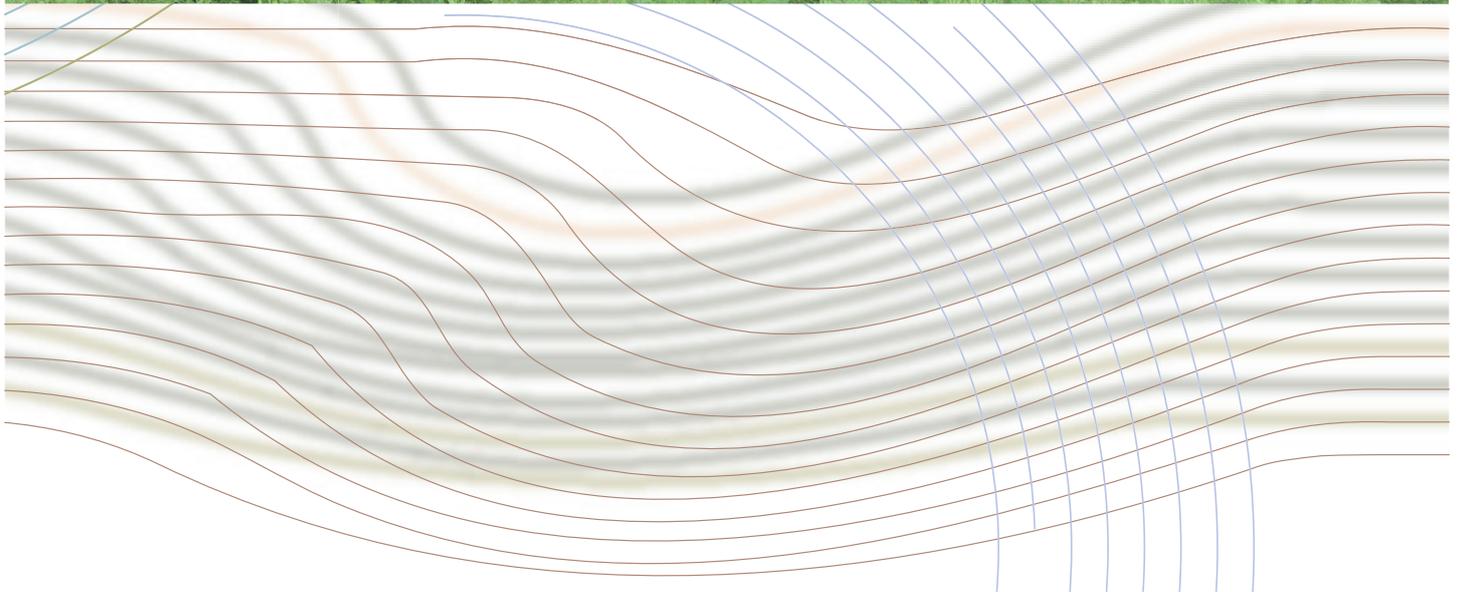


高周波木工機シリーズ

High-frequency Woodworking Machinery Series



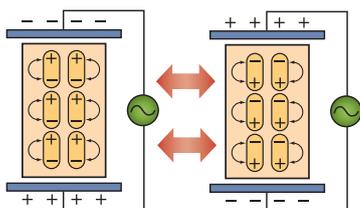
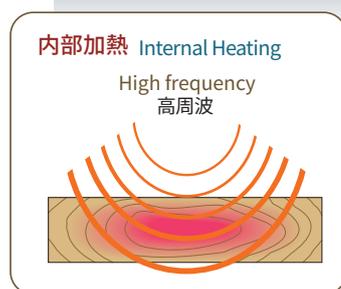
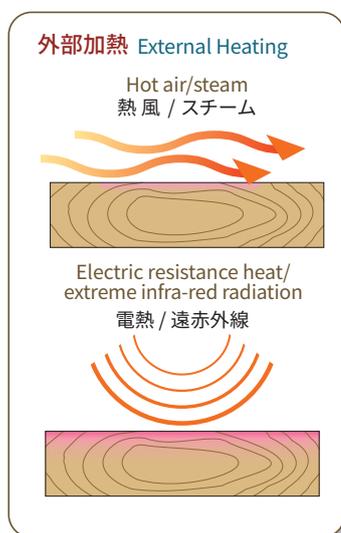
高周波ウッドテクノロジーが威力を発揮します。

High-frequency technology shows its might in a wide range of woodworking applications.

世界のトップレベルを誇る山本ビニターの木材加工にも活かされています。

Applying World-class High Frequency Technology to Woodworking Processes

外部加熱では時間がかかり、均一加熱がむずかしい木材。
山本ビニターの高周波ウッドテクノロジーが威力を発揮します。



木材や木質材料の製造・加工において加熱処理は欠くことのできない重要な工程です。この加熱方法としては、燃焼による熱風や炎、スチームまたは電熱線などが一般的に使われてきました。これらの方法はどれも物体の外部から加熱し、熱伝導などによって外部から内部へと徐々に熱を伝えていくので[外部加熱]と呼ばれます。

一方、外部加熱とは根本的に異なり、高周波誘電加熱は被加熱物自体が発熱体になり、物体内部から加熱されていくので[内部加熱]と呼ばれます。

内部加熱は外部加熱にくらべて、短時間で非常に効率の高い加熱が可能です。

天然の高性能断熱材である木材を、高周波の内部加熱によって容易に、急速かつ均一加熱することにより、熱処理工程の効率や合理性を高めます。それは品質の管理、作業環境の改善、省力・省エネルギー化など、はかり知れないメリットをもたらしてくれる貢献度抜群のテクノロジーなのです。

高周波誘電加熱の原理

Principle of High-frequency Dielectric Heating

すべての物質は電流を通しやすい「導電体」と、通しにくい「絶縁体=誘電体」に分類できます。絶縁体の分子のほとんどは両端にプラス・マイナスの電荷を持ちます。この絶縁体を互いに向きあった平行電極の間に置いて高周波電圧をかけると、物質のいたるところで電気的な平衡状態がひずみ、電荷の分離が起こります。この現象を誘電現象といい、このような性質を持つ物質を「誘電体」と呼びます。

周波数が高くなるに従って、誘電体を構成する各分子が回転・衝突・振動・摩擦などの激しい運動を起こします。このときの極性の変化は、一秒間に数千万回から数億回も起きる激しいものですが、このエネルギーが「熱」となり誘電体の内部発熱が起こります。

All substances can be classified into "electric conductors" that easily allow current to pass through and "insulators or dielectric substances" that do not allow current to pass through. Almost all insulator molecules have a plus and minus electric charge at both ends. If these insulators are placed between alternating opposing parallel electrodes and a high-frequency voltage is applied, the electrical equilibrium throughout the substance is distorted, and electrical charge separation occurs. This phenomenon is called "dielectric phenomenon," and substances having this property are called "dielectric substances."

Increasing the frequency causes intense motion (e.g. rotation, collision, vibration, and friction) in the molecules that make up the dielectric substances. The change in polarity at this time is intense and ranges from several tens of million to several hundreds of million times per second. This energy then changes to "heat" to cause internal heating of dielectric substances.

高周波応用技術は

Yamamoto Vinita's high-frequency woodworking technology excels in lumber that takes time to heat and that is difficult to heat uniformly by conventional external heating.

Heat treatment is a vital and important process in the production and processing of lumber and wood materials. Generally, hot air or flames caused by combustion, steam and electric resistance heating, for example, are used as heating methods in these processes. All of these methods are referred to as "external heating" since they heat objects from the outside, and heat gradually transfers from the outside to the inside by thermal conduction.

On the other hand, high-frequency dielectric heating differs fundamentally from external heating in that the object to be heated itself generates heat and heating is performed from the inside of substances.

Compared to external heating, internal heating can be performed in a short time and is a more efficient method of heating.

The heat treatment process can be made more efficient and streamlined by easily, quickly and uniformly heating lumber - a natural high-performance heat insulation material - by high-frequency internal heating. This is a very helpful technology as it produces the advantages of improved quality control and working environments, and savings in labor and energy.



接着



フラッシュパネル・面貼り加工
集成材加工
キャビネット加工
枠組加工
板はぎ・縁貼り・枠組加工
窯業系外壁出隅加工

Flash Panel Joining & Cover Procssing
Laminating for Engineered Wood
Cabinet Processing
Wood Frame Joining
Board Joining / Frame Joining / Edge Bonding
High-frequency Siding Board Joining

乾燥



木材乾燥
Wood Drying

成形



成形接着
Lamination Molding

高周波理論と技術のコラボレーション。

A Collaboration between High-frequency Theory and Technology



高周波によって与えられるエネルギー量を、定量的に数値化し制御することによって、温度制御や昇温速度制御が可能となり加熱処理の安定した品質を得ることが出来ます。

By quantitatively controlling the amount of energy provided by high frequency, temperature and temperature rise speed can be controlled, and stable quality can be achieved in heating.

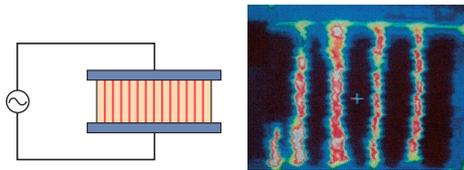
高周波加熱方式

High-frequency Heating Modes

選択加熱方式 Selective Heating

接着層のみを集中的に加熱し、集成パネルや集成柱などの接着に利用されます。

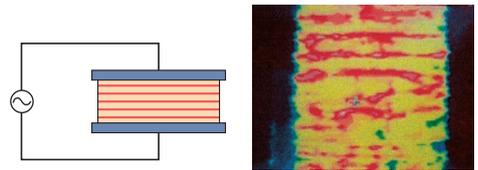
Heating is focused only the joining layers. This mode is used for joining engineered wood panels and pillars, for example.



全体加熱方式 Overall Heating

木質層と接着層を全体的に加熱し、積層板、積層曲げ成形などに利用されます。

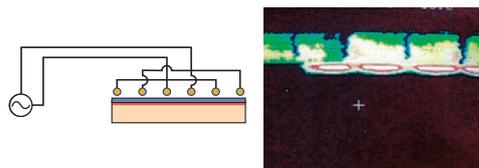
Heating is applied to all wood layers and joining layers. This mode is used for joining laminated boards and for bending and molding laminated boards.



表面加熱方式 Surface Heating

電極から近い接着層のみを加熱し、フラッシュパネル、外壁パネル、断熱ボードの接着に利用されます。

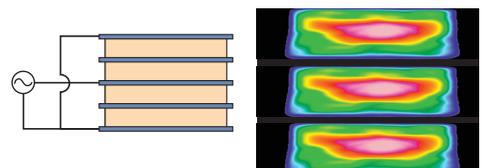
Only joining layers near the electrodes are heated. This mode is used for joining flash panels, outer wall panels and heat insulation boards.



多層加熱方式 Multi-layer Heating

電極と材料を多層に配置して大量の加熱をすることができ、突き板、柱材、梁材などの乾燥に利用されます。

A larger amount of lumber can be heated in a single operation by electrodes stacked at multiple layers. This mode is used for drying veneer, pillar materials, beam materials, etc.





Technology

タッチパネルシステム

Touch Panel System



あらかじめ100パターンの加熱条件(高周波出力、加熱時間、加圧力など)をメモリーさせておき、ワンタッチで条件設定できるシステムです。

モニター画面では設定条件と加熱中の各種稼働状況をリアルタイムで表示し、モニタリングできます。

With this system, 100 patterns of heating conditions (high-frequency output, heating time, pressurizing force, etc.) are stored to memory so that conditions can be set at the touch of a button.

Preset conditions and various operating statuses are displayed in real time on screen so that heating can be monitored.

高周波加熱のメリット

Advantages of High-frequency Heating

1 急速加熱 Rapid Heating

急速加熱により熱処理時間の短縮ができます。
Rapid heating shortens the heat treatment time.

2 均一加熱 Uniform Heating

厚みのある製品の中心部も均一に加熱できます。
The core of thick products also can be uniformly heated.

3 高い熱効率 High Thermal Efficiency

被加熱物自体の加熱によって高効率な加熱ができます。
Heating of specific heated targets ensures highly efficient heating.

4 選択加熱 Selective Heating

接着層のみを集中的に加熱接着時間の短縮ができます。
The joining time can be shortened since heating is focused only on the joining layer.

5 部分加熱 Partial Heating

必要な箇所のみ加熱できます。
Only required locations can be heated.

6 加熱制御性 Heating Controllability

電力制御により高精度の温度コントロールができます。
Temperature is controlled at high accuracy by electric power control.

7 減圧・加圧下での加熱 Heating Under Vacuum and High Pressure

減圧・加圧炉への高周波の給電が可能です。
High frequency can be supplied to vacuum and pressurized kilns.

8 他熱源との併用 Joint Use with Other Heat Sources

電熱・蒸気との併用によって品質の安定化がはかれます。
Combined use with electric heat and steam achieves more stable quality.

9 作業環境改善 Improved Work Environment

雰囲気温度を上昇させないので快適な作業環境となります。
A pleasant work environment is possible since the surrounding temperature is not raised.

10 ファクトリーの合理化 Streamlined Factory Operations

少量多品種に対応するライン化が可能になります。
In-line configuration for supporting small-lot production is possible.

接着

Joining

フラッシュパネル・面貼り加工

Flash Panel Joining & Cover Processing

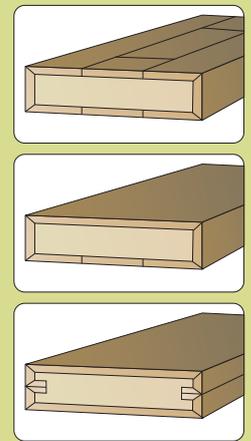
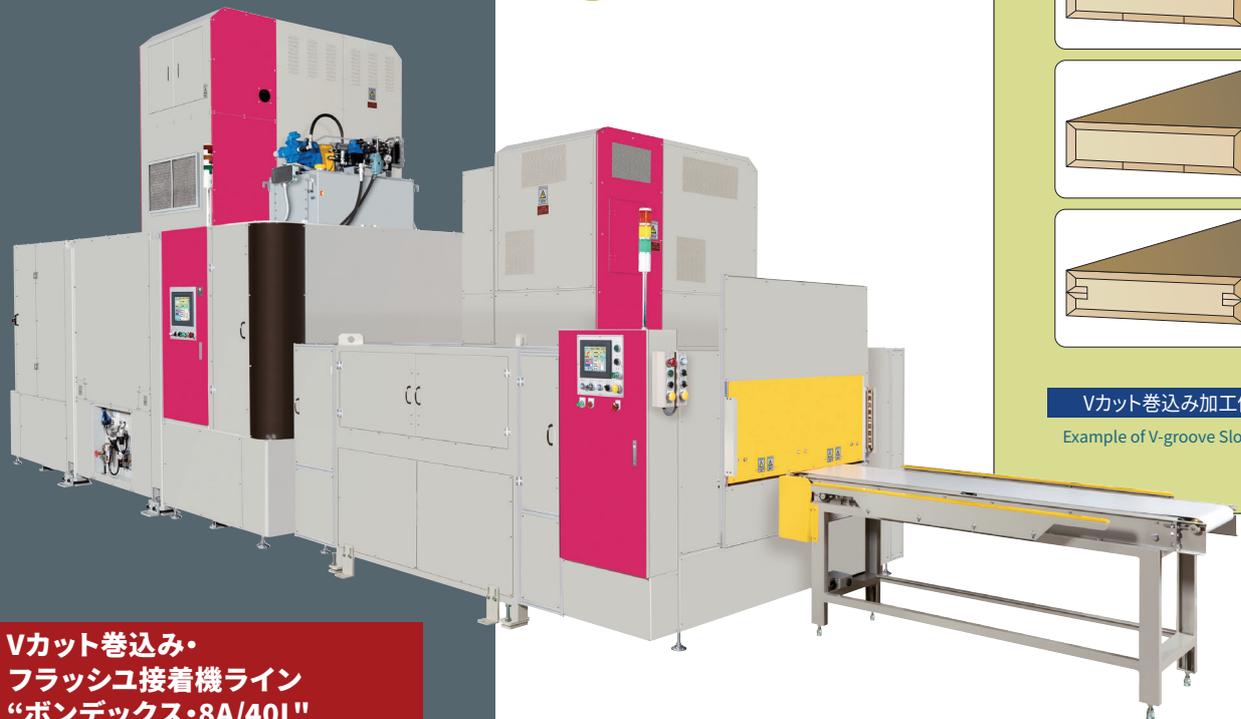
日本で普及したパネル構造であるフラッシュパネルの接着を極めたボンデックスシリーズ。少量多品種、邸別生産、一枚流し生産への対応が必要な時代の要求にこたえ進化し続けています。短時間接着によって、次工程の加工へ短時間で移行できるためライン化も可能です。反りや芯材の影が出ないなど高品質なフラッシュ製品の生産が可能です。

The BONDEX Series achieves the ultimate joining of flash panels, a popular panel structure in Japan. This series has evolved in keeping with the changing requirements of industry, as typified by manufacturing methods such as small-lot production and one-off production. A shorter joining time means that products can be transferred to the next process more quickly and production processes can be brought in-line. This series ensures top-quality flash products free of warp, visible cores and other defects.

High-grade Type

ハイグレードタイプ
プレス最大 W1365 × L 2730mm

生産能力
Production Capacity
30sec~



Vカット巻き込み加工例
Example of V-groove Slotting

Vカット巻き込み・
フラッシュ接着機ライン
“ボンデックス・8A/40L”

BONDEX-8A/40L

V-groove Slotting/Flash Joining Machine Line

側面Vカット巻き込み接着、表面材接着のライン化を実現しました。2台の連続生産により効率の良いVカット巻き込みフラッシュ接着が可能です。

■使用用途

ドア・クローゼット・構造用断熱パネル・造作用化粧貼りなど

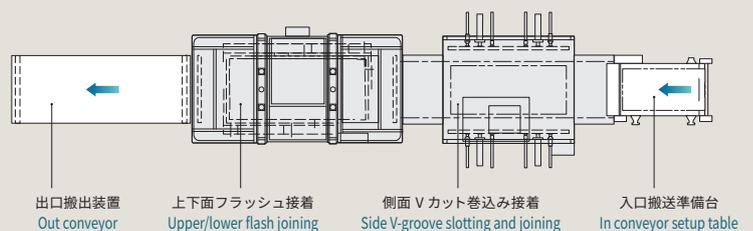
This model combines surface material joining and side V-groove slotting and joining in an in-line configuration. Highly efficient flash joining and V-groove slotting is made possible as a result of two-unit continuous production

■Applications

Flash joining of doors, closets, heat insulation panels, and table-tops

Vカット巻き込み・フラッシュ接着機ライン

V-groove Slotting/Flash Joining Machine Line

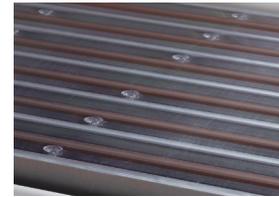
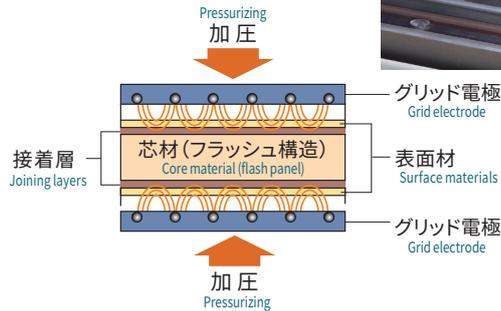


グリッド電極のメカニズム

接着層のみを集中的に加熱できる高周波表面加熱方式（グリッド電極）。上下に配置され同時に加熱されるため同じ条件での加熱処理がなされます。

Grid Electrode Mechanism

In this high-frequency surface heating system, heating focuses on only the joining layers by electrodes arranged in a grid. Materials are heated simultaneously by grid electrodes located above and below, allowing heating under the same conditions.



High-productivity type

高生産性タイプ
プレス最大 W1215×L1100mm



高周波フラッシュ接着機 “ボンデックス-VX”

BONDEX-VX

High-frequency Flash Joining Machine
BONDEX-VX

別注家具を1プレス、内装ドアを2プレスで仕上げる
高生産性タイプです。

- 使用用途
内装ドア・クローゼット・別注家具など

The BONDEX-VX model is a high-productivity type that finishes custom-made furniture in one press and interior doors in two presses.
■ Application examples
Interior doors, closets, custom-made furniture, etc.

新技術搭載でさらに進化

RFナビ

簡単なガイダンスに従って条件を選択するだけで自動で最適な高周波条件を算出します。

ダイレクトグリッド電極

電極エネルギー損失を最小限に抑えて高周波が接着層にダイレクトに届き、エネルギーコストを削減します。

フォーカスマッチング

特定の領域にフォーカスして高周波を最適制御することで、より高品質な仕上がりを実現します。

Further evolution with innovative technologies

RF Navigation

Just follow the simple guidance and select the conditions.

Direct Grid Electrode

High frequency directly reaches to the adhesive layer, to reduce energy costs.

Focus Matching

High quality finish can be achieved.

Space-saving type

省スペースタイプ
プレス最大 W1215×L480mm



高周波フラッシュ接着機 “ボンデックス-V”

BONDEX-V

High-frequency Flash Joining Machine
BONDEX-V

別注家具や内装ドアと幅広く対応可能でコストパフォーマンスにも優れた省スペースタイプです。

- 使用用途
内装ドア・クローゼット・別注家具など

The BONDEX-V model is a space-saving type with excellent cost performance that can be used for a wide range of custom-made furniture and interior doors.

- Application examples
Interior doors, closets, custom-made furniture, etc.

接着

Joining

集成材加工

Laminating for Engineered Wood

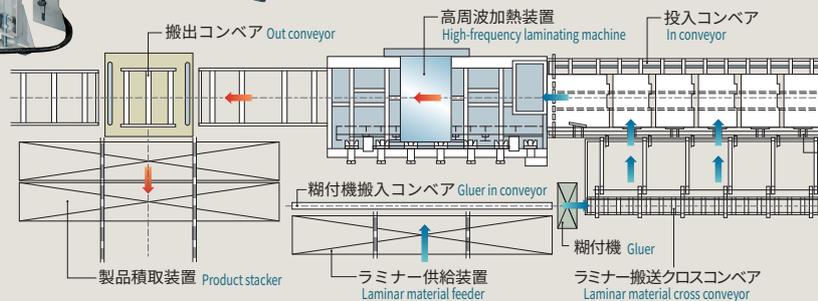
木材の優れた特性を活かしながら木材の欠点を補う集成材は高周波接着技術によって普及、発展したといっても過言ではありません。レゾルシノール系接着剤・イソシアネート系接着剤のいずれも効率よく接着できることから接着時間が短縮され、集成材加工のライン化が可能です。



Horizontal / Mass Production Type
横型・大量生産タイプ

生産能力
Production Capacity
5min~

高周波集成材加工ライン参考図(ワンマン作業例)
High-frequency Engineered Wood Laminating Line Reference Diagram
(example for one-man operation)



横型

高周波集成材接着機

MR-60C / MR-40C

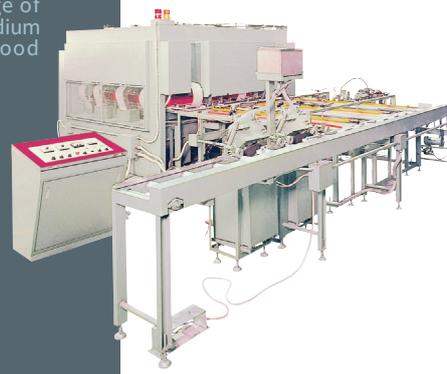
High-frequency Laminating Machine

水平方向にラミナー材を積層、加圧し、垂直方向より高周波加熱接着を行う装置です。種々のライン化が容易であり、特に大量生産に向いています。小断面・中断面・大断面・パネル集成接着等、幅広い加工に適した実績の多いスタンダード機です。

■使用用途
小・中・大断面集成材の接着加工

This press stacks and pressurizes laminar materials in the horizontal direction, and joins them by high-frequency heating in the vertical direction. With an impressive track record, this standard press can be configured easily in various lines, is suited to mass production, in particular, and is ideal for a wide range of processes, such as the joining of small, medium and large cross-section engineered wood panels.

■Applications
Joining of small, medium and large cross-section engineered wood



Thin Panel / Continuous Width
Joining Type

薄板・連続幅はぎタイプ

生産能力
Production Capacity
3min~

高周波連続板はぎ接着機

MR-25P

High-frequency Continuous Joining Machine

糊付け、接着、製品の寸法切り加工を自動的に連続して行うことができ、前後の装置と組み合わせて少人数で幅ハギ接着を大量に生産することができます。

■使用用途
板はぎの連続接着(材料投入・糊付・カット装置付き)

This joining machine can automatically and continuously perform gluing, joining and cutting of products. Board joining can be performed in volume by few workers when combined with units in pre- and post-processes.

■Applications
Continuous board joining (with material feeder, sizer and cutting unit)

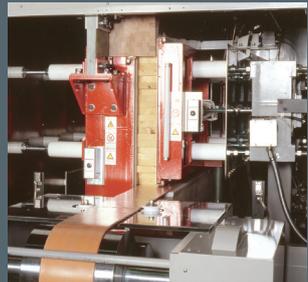
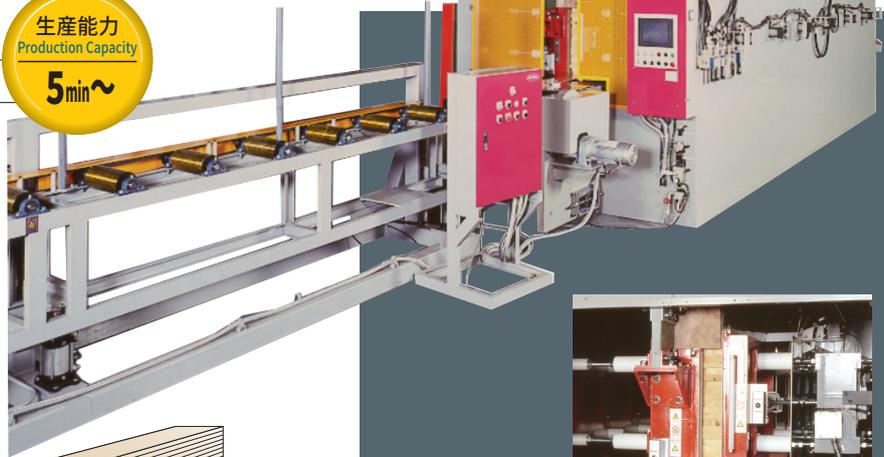
Engineered wood both makes full use of the outstanding properties of lumber and makes up for its deficiencies at the same time. It would be no exaggeration to say that high-frequency joining technology has helped make engineered wood more popular and aided its development in the market. Efficient bonding by both resorcinol- and isocyanate-based adhesives shortens the joining time and enables the in-line configuration of engineered wood laminating processes.

Vertical / Small-lot Type

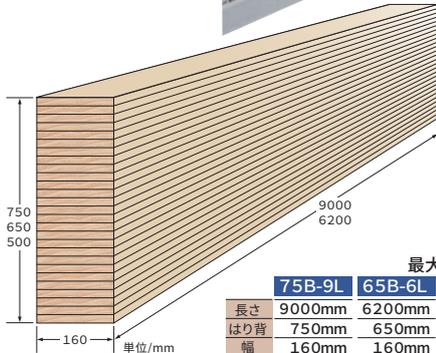
縦型・少量多品種タイプ

生産能力
Production Capacity

5min~

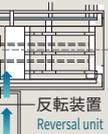


自動セットアップシステム
Automatic Setup System



最大加工寸法:

	75B-9L	65B-6L	40B-6L
長さ	9000mm	6200mm	6200mm
はり背	750mm	650mm	500mm
幅	160mm	160mm	160mm



反転装置
Reversal unit

縦型 高周波集成材接着機
“バーティラス”

MR-75B-9L / MR-60B-6L / MR-40B-6L

High-frequency Laminating Machine
VERTILAS

垂直方向にラミナー材を積層、加圧し、水平方向より高周波加熱接着を行う装置です。自動セットアップシステムを採用し、寸法段取り換えが不要のため、邸別の単品対応・ライン化が可能です。小断面・中断面・大断面の集成接着に適しています。

■使用用途
小・中・大断面集成材の接着加工

This machine stacks and pressurizes laminar materials in the vertical direction, and joins them by high-frequency heating in the horizontal direction. Since an automatic setup system is used and a dimension changeover unit is not required, one-off products can be accommodated and an in-line configuration enabled. This machine is ideal for joining small, medium and large cross-section engineered wood.

■Applications
Joining of small, medium and large cross-section engineered wood

生産能力
Production Capacity

2sec

高周波単板仮留め接着機
“テクノガン|テクノアイロン”

TECNOGAN-400T/TECNOIRON-04

High-frequency Spot Temporary Joining
Machine TECNOGAN / TECNOIRON

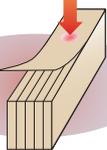
ワンタッチで造作用集成材の化粧単板のスポット仮留め接着が可能です。

■使用用途
化粧単板の仮留め接着

This machine temporarily spot-fastens the end faces of engineered wood by one-touch operation.

■Applications
Spot temporary joining of panel end faces

スポット
仮留め



TECNOGAN
(テクノガン)



TECNOIRON
(テクノアイロン)

接着

Joining



キャビネット加工

Cabinet Processing

リサイクル法による木と釘の分別回収、PL法に基づく釘によるけがの未然防止、商品の金属探知機による検査などによって、木箱の製作に釘の使用が敬遠されつつあります。特に食品のギフトなどで使われている化粧箱は、釘打ちから糊付けへと急速に移行しています。高周波接着機はこれらのニーズに対応し、接着時間の短縮化による乾燥スペースの縮小や、安定した接着品質も実現します。

The use of nails is becoming less and less preferred in the production of wooden boxes nowadays for a number of reasons. Wood and nails must be collected separately in accordance with government recycle laws, injuries caused by nails must be prevented in compliance with product liability laws, and products are inspected for nails by metal detectors. The rapid shift away from nail to glue fastening can be seen, especially, in wooden boxes used for food gifts. In response to this growing need, high-frequency joining machines now take up less drying space thanks to shorter joining times and are ensuring stable joining quality.

Automatic Manufacturing System

全自動生産システムタイプ

生産能力
Production Capacity
6sec~



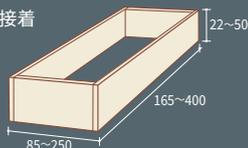
高周波自動木箱接着機 “テックボックス”

MYB-605G“TECHBOX”

Automatic Box-framing Machine
TECHBOX

ロボットによる材自動投入で作業者は材をストックカーに補充するだけで経験の少ない作業員1名で操作が可能です。

- 使用用途
木質材の全自動箱組接着



This machine can be operated by even one worker with little experience. The worker only has to fill up the stock area with materials since materials are automatically fed by a robot.

- Applications
Mass production corner joining of wooden boxes



Slide Head Type

スライドヘッドタイプ

生産能力
Production Capacity
20sec~

高周波木箱接着機

TECHBOX-3WS

High-frequency Box Frame Joining Machine

2つの枠組みテーブルへの高周波電極の交互移動により、生産効率の大幅アップと省スペース化を実現します。

- 使用用途
おせち木箱・酒箱などの木箱のイモ・留め接着

Production efficiency has been considerably improved and space saved by alternate movement of the high-frequency electrodes to the frame joining table.

- Applications
Corner joining of wooden boxes

Bottom Board Exclusive Type

底板専用タイプ

生産能力
Production Capacity
25sec~



高周波木箱底付接着機

YB-8GW / YB-5G

High-frequency Box Bottom Board Joining Machine

底付け接着が大幅に時間短縮でき少量多品種生産、ライン化にも対応できます。

- 使用用途
木箱の底板接着(片面・両面 各タイプ有り)

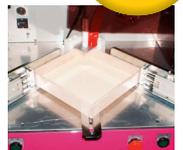
Bottom boards can be joined in a much shorter time, which makes this joining machine ideal for small-lot production and in-line configurations.

- Applications
Joining of wooden box bottom boards (single- and double-side types available)

Paper Box Exclusive Type

紙箱専用タイプ

生産能力
Production Capacity
10sec~



高周波紙製折箱接着機

YCB-3

High-frequency Paper Box Framing Machine

紙製折箱専用の枠組み接着機です。セット変更がワンタッチのため少量多品種生産に対応できます。

- 使用用途
化粧箱などの紙製折箱の接着

This joining machine is exclusively for paper folding boxes. Setup can be changed by one-touch operation, which makes it ideal for small-lot production.

- Applications
Corner joining of paper box, etc.

接着

Joining

枠組加工

Wood Frame Joining



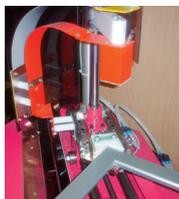
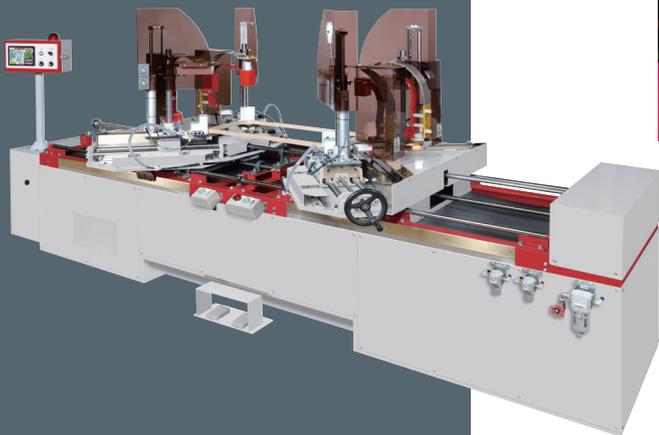
多くの実績を誇る枠組み接着の専用機です。1コーナー接着から4コーナー同時接着まで生産現場のニーズにこたえます。キッチン扉、家具建材扉、額縁、ドア飾り枠、照明枠、階段幅木、仏壇枠組み全般等、幅広い枠組み加工に対応しています。

Our exclusive wood frame joining machines answer production site needs for joining of one corner through to simultaneous 4-corner joining, and, as such, are highly evaluated by our many customers. The extensive range of applications include frame joining of kitchen doors, furniture doors, door frames, decorative door frames, lighting cases, stair skirting boards, and Buddhist altars.

Long and Different Workpiece
Transistor Type

長尺・異形対応 トランジスタタイプ

生産能力
Production Capacity
15sec~



4-corner Double Type

4コーナーダブルタイプ

生産能力
Production Capacity
15sec~



高周波四方同時枠組接着機

MCY-3AW

High-frequency Wood Frame Joining Machine

4コーナー同時に位置決めができるので1ショットで1製品が完成できます。ネジ方式の寸法稼動を採用して繊細な留め先端部も傷つけず位置決めができます。また目地合わせ機能により厚みのある材料でも表面部を揃える事ができます。生産性の高いダブルタイプもラインナップしています。

■使用用途

額縁・箱枠・照明枠・人形ケースなどの四方同時コーナー接着

This joining machine is capable of simultaneous positioning of all four corners, which means that a single product can be completed in a single operation. A screw-drive dimension adjustment system is used to ensure accurate positioning without damaging the joiner tips. Also, a joint alignment function ensures that even the surfaces of materials with uneven thicknesses are aligned. A high productivity double-type is also available.

■Applications

Corner joining of frames, box frames, lighting cases, doll cases, etc.

高周波四方同時枠組接着機

MCY-2.5TAL

High-frequency All Sides Simultaneous Frame Joining Machine

最大製品長さ2150mmまで可能な長尺用四方同時枠組み接着機です。加工寸法はタッチパネルシステムにより100種類までメモリーすることができワンタッチで治具の自動寸法変更ができます。枠締め機構にLMガイドを採用し、精度と耐久性が大幅にアップします。

■使用用途

額縁・扉枠・仏壇・フラッシュ芯材・鏡枠などの四方同時コーナー接着

This joining machine is capable of simultaneously joining all sides of long workpieces up to 2150 mm in length. The touch panel system used on this joining machine allows up to 100 joining patterns to be stored to memory, and jig dimensions to be changed automatically by one-touch operation. The LM guide mechanism is used for frame tightening, which greatly increases the accuracy and durability of the products.

■Applications

Simultaneous 4-corner joining of frames, door frames, Buddhist altars, flash core frames, mirror frames

Single-corner Type

1コーナータイプ

生産能力
Production Capacity
10sec~



高周波枠組接着機

MCY-3

High-frequency Wood Frame Joining Machine

長尺物でもセット変更不要で少量多品種生産が可能なスタンダード機です。

■使用用途

木箱のイモ・留接着及びVカットした化粧箱の接着など

This standard joining machine does not require changing of the setup for even long workspaces, and supports small-lot production.

■Applications

Corner joining of box frames, door frames, etc.

接着

Joining

板はぎ・縁貼り・枠組加工

Board Joining / Frame Joining / Edge Bonding

家具業界における板はぎ・枠組み・縁貼り等の多岐にわたる作業に対応します。
多品種小ロット生産における現場のニーズにこたえるオールラウンド型接着機です。

Our all-round line-up of joining and bonding machines responds to the on-site needs of small-lot production, and supports extensive board joining, frame joining and edge bonding work in the furniture industry.



Inclined Bed Type

傾斜タイプ

生産能力
Production Capacity
60sec~



高周波板はぎ・枠組・縁貼り接着機

MWY-12HL / MWY-8HL

High-frequency Board Joining /
Frame Joining / Edge Bonding Machine

傾斜型プレスの採用により設置面積を少なく抑えた省スペースモデルです。人間工学に基づいて設計された傾斜を持つため無理のない姿勢で作業ができ加工材のセッティングや取出しが容易です。

■ 使用用途

家具部材の板はぎ・枠組接着。システムキッチンの扉枠接着など

This space-saving model uses an inclined bed to minimize the installation footprint. This ergonomically designed inclined press allows workers to operate the machine in a no-load posture, making loading and unloading of materials easier.

■ Applications

Board joining of furniture parts and door frames for system kitchens, etc.

2-Palette Changer Type

二面パレットタイプ

生産能力
Production Capacity
60sec~



Mini Board Joining Type

ミニ板はぎタイプ

生産能力
Production Capacity
60sec~



高周波ミニ板はぎ接着機

PM-8 / PM-5

High-frequency Mini Board Joining Machine

あらゆる木工工芸品の板はぎ接着に最適です。

■ 使用用途

家具部材・木製雑貨部材、桐柱目、木箱などの板はぎ

This joining machine is ideal for board joining of all kinds of wood folk craft items.

■ Applications

Board joining of furniture parts, goods for daily use, wooden boxes, etc.

高周波パネル加工用接着機 “パネックス”

PANEX-25L / PANEX-15L

High-frequency Panel Joining Machine
PANEX

2面パレットチェンジャー方式を採用し1枚のパレットが加工中にもう1枚のパレット上で取り出し、セットができるので生産能力が大幅にアップします。最大3mのパネルや床材や壁材の接着に最適です。

■ 使用用途

国産材(スギ)のパネル接着に最適。(床、壁材、階段、間仕切り、天板など)

This joining machine uses a 2-palette changer system so that one palette can be removed while joining is in progress on the other, greatly improving production capacity. This machine is ideal for joining panels, and floor and wall materials up to 3 m in size.

■ Applications

Ideal for joining Japanese cedar panels (floors, walls, stairs, partition boards, ceiling boards, etc.)

接着

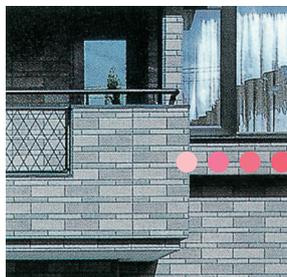
Joining

窯業系外壁出隅加工

High-frequency Siding Board Joining

近年、住宅のデザインの多様化に伴い重厚感のある外壁サイディングが多く採用されています。高周波加熱により様々なサイズ、デザインも短時間で完全接着できます。また接着後の治具積上げ、締付けが不要の為、作業効率が大幅にアップします。養生スペースが不要で工場の省スペース化が図れます。

In recent years, housing design has diversified, which has generated an increased need for outer wall siding boards with a sense of "depth." High-frequency heating responds to this demand by enabling siding boards in various sizes and designs to be completely joined in a short time. Moreover, work efficiency is greatly improved since stacking and tightening of jigs after joining is not required, and factory space can be saved since curing space is no longer needed.



High Productivity Type

高生産性タイプ

生産能力
Production Capacity

30sec~



Long And Short Workpieces Type

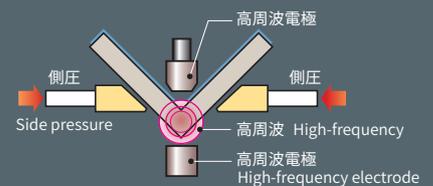
長・短尺兼用タイプ

生産能力
Production Capacity
45sec~

Easy Adjustment Type

簡単調整タイプ

生産能力
Production Capacity
45sec~



高周波窯業系外壁隅接着機 “ウォレックス” (自動送り装置付)

WALLEX-3VW

High-frequency Siding Board Joining Machine (w/ automatic feeder) WALLEX-3VW

省電力・省スペースで面取り加工の楽なV型接着機でありながら材料自動送り装置付きで、長尺サイズにも対応できます。

- 使用用途
サイディングボードのコーナー接着

V-shaped Board Joining Machine with automatic material feeder, which can handle long workpieces.

- Applications
Corner joining of siding boards

高周波窯業系外壁隅接着機 “ウォレックス”

WALLEX-3AE

High-frequency Siding Board Corner Joining Machine WALLEX

「フリーアジャスト」機構を採用することで、材料セットしたまま内寸法合わせが可能となり、スピーディかつ精度の高い頂点セットができます。

- 使用用途
サイディングボードのコーナー接着

The free-adjust mechanism allows internal dimension adjustment with the material set, enabling speedy and accurate vertex setting.

- Applications
Corner joining of siding boards

高周波窯業系外壁隅接着機 “ウォレックス”

WALLEX-5VAD

High-frequency Siding Board Joining Machine WALLEX

作業性が優れたA型で材料セット、仕上げ時間が3割短縮可能なV型で高品質な接着ができます。

- 使用用途
サイディングボードのコーナー接着

Set the material with Model Type A, which has excellent workability. Then use Model Type V to achieve high-quality adhesion, which will reduce finishing time by 30%.

- Applications
Corner joining of siding boards

乾燥 成形

Drying & Molding

その他高周波応用

Other High-frequency Applications

高周波加熱は木材加工において古くより多くの実績があり、木工業界の発展に大きく貢献してきました。何百種類ものアプリケーションが検討、開発され、様々な高周波加熱応用装置が実際に製造現場で活躍しているのです。
特に品質とスピードを問われる昨今、高周波加熱のニーズが高まりつつあります。



高周波・蒸気複合乾燥機 “ディーウエル”

MDW-40T / MDW-20S

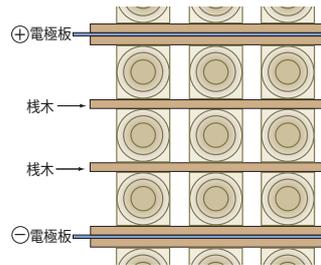
Hybrid Kiln Dryer by High-frequency Heating DWELL

高周波・蒸気複合乾燥により、水分傾斜のない均一乾燥を実現。変色、割れ、反り、曲がりの少ない高品質乾燥を可能にしました。乾燥速度の大幅短縮で生産性を増大し、乾燥コストを低減。高いコストパフォーマンスを生み出します。

■使用用途
木材の全自動乾燥

Hybrid kiln drying by high-frequency heating achieves uniform drying with good moisture distribution, and ensures superior drying without discoloration, splitting, warping, bending, and other drying defects. Drying speeds are also considerably shortened, resulting in improved productivity, lower drying costs, and higher cost performance.

■Applications
Fully automatic drying of lumber

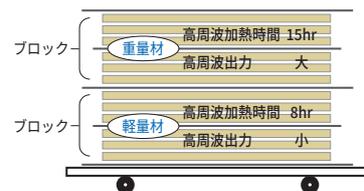


棧積みと高周波電極
(柱材 3~4段に1枚の高周波電極板)

棧積み方式の採用

従来の高周波加熱は棧積みによるエアギャップが加熱効率を著しく落としました。本システムは加熱効率を落とさない新しい制御方式を実用化。棧積み方式の採用により蒸気乾燥の利点と生産性を最大限に活かします。

[Sticker-stacking Method]
In conventional high-frequency heating, air gaps caused by sticker-stacking significantly reduced heating efficiency. This sticker-stacking system practically applies a new control system that does not compromise heating efficiency, and makes full use of the advantages and productivity of steam drying.



重量選別による高周波傾斜配分(例)
(高周波加熱時間、出力などをブロックごとに自動設定)

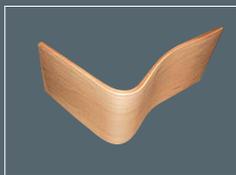
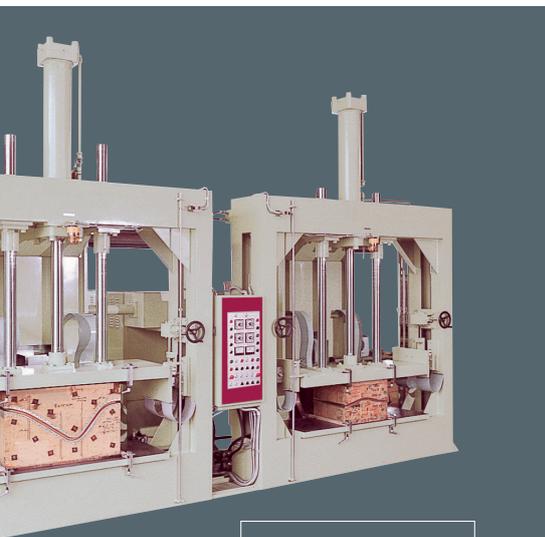
ブロック加熱

乾燥材全体を複数(4~6 ブロック/1 炉体)のブロックに分割し、ブロックごとに接続~切換え高周波加熱します。高周波加熱装置の出力を必要最低限にとどめ、設備コスト及びエネルギーコストを抑えます。

[Stack Heating]
All of the materials to be dried are divided into multiple stacks (4 to 6 per kiln), and all high-frequency processes from connection through to switching are performed for each stack. This keeps output of the high-frequency heating unit to the required minimum, limiting installation and energy costs.

High-frequency heating has created an impressive track record in woodworking processes and has contributed to the growth of the woodworking industry. Hundreds of applications have been studied and developed, and a variety of units that apply high-frequency heating are in actual operation at production sites.

Today, when quality and speed are especially required, the need for high-frequency heating is on the increase.



高周波成形接着装置

MR-35B / MR-12B / MR-8B

High-frequency Lamination Molding Machine

単板曲げ積層接着が短時間で可能です。安価な木製木型が利用できるので新商品のサンプル作りが低コストでできます。蒸気釜とトーネット治具の使用によりムク材の曲げ加工も可能です。

- 使用用途
各種アル合板の曲げや椅子の背もたれ、ヘッドボード等

This molding press can bend, laminate and join single-item products in a short time. Low-priced wooden molds can be used, which allows new product samples to be made a low cost. Also, use of a steam kiln and Thonet enables bending of solid materials.

- Applications
Bending of various R-panel plywood, chair backrests, head boards, etc.

高周波発振装置のラインナップ

Line-up of High-frequency Generators

高周波発振装置は、そのニーズに合わせてラインナップされています。まず高周波出力の大きさによって大型、中型、小型に分けられます。また製造現場の省スペース化のために、発振機の大きさをコンパクトにしたトランジスタ式発振機シリーズもラインナップされています。そして加熱する物の形状、大きさ、高周波特性に合わせて最適な発振周波数を選択することが出来ます。

山本ビニターではこれらのラインナップの中から最適な高周波発振装置を選択するため、工場開発室に各種実験装置を準備し、ユーザーニーズに応じています。

We supply a complete line-up of small-, medium- and large-size high-frequency generators classified by frequency output to suit specific user requirements. We also supply a series of compact transistor type generators to save space at the production site. In this way, users can choose the ideal oscillating frequency matched to the shape, size and frequency characteristics of the products to be heated.

Also, in response to user needs, we have set up various testing equipment in our factory development department so that users can choose the ideal high-frequency generators from this line-up.

大型機シリーズ Large-size Series

出力	300kW / 100kW / 75kW / 60kW
周波数	27.12MHz / 13.56MHz / (6.78MHz)

中型機シリーズ Medium-size Series

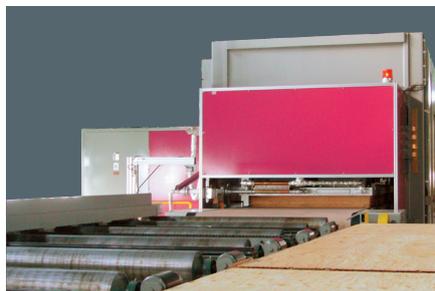
出力	50kW / 40kW / 30kW / 20kW
周波数	27.12MHz / 13.56MHz / (6.78MHz)

小型機シリーズ Small-size Series

出力	15kW / 12kW / 10kW / 8kW / 5kW / 3kW
周波数	40.46MHz / 27.12MHz / 13.56MHz

コンパクトシリーズ(トランジスタ式) Compact Series (transistor type)

出力	5kW / 3kW / 2kW / 1kW / 600w / 300w
周波数	40.46MHz / 27.12MHz / 13.56MHz



高周波LVL 接着装置

MLV-100B

High-frequency LVL Laminating Machine

最大250mmの厚さのLVL合板を一度に加熱接着することが出来ます。

- 使用用途
LVL部材

This machine can heat and join Max.250 mm thick LVL plywood in a single operation.

- Applications
LVL



高周波平板化熱処理装置

REFIX-15 / REFIX-12 / REFIX-8

High-frequency Plated Heat Treatment Equipment

テーブル用天然銘木の乾燥後のひねりを矯正します。

- 使用用途
乾燥材の平板化

This machine straightens twisting in natural timber for tables.

- Applications
Flattening of drying material

標準仕様 Standard Specifications

Category	Model	Maximum Input	Maximum High-frequency Output	Processing Size	Machine Size
カテゴリ	型式	電源最大入力	高周波最大出力	加工サイズ (mm)	機械サイズ (mm)
フラッシュ加工	BONDEX-8A	13kVA	8kW	T20~36xW1300xL270	3500×3760×H2624
	BONDEX-40L	68kVA	40kW	T10~100×W1300×L2700	2505×7145×H3665
	BONDEX-VX	18kVA	10kW	T10~100×W1215×L1100~3000	3450×2300×H2000
	BONDEX-V	9kVA	5kW	T10~100×W1215×L480~3000	2450×890×H1900
集成材加工	MR-75B-9L	140kVA	75kW	H550~750×W90~160×L3000~9000	4420×11850×H4360
	MR-60C	105kVA	60kW	H90~150×W1020max×L4200max	1700×3000×H3570
	MR-25P	45kVA	25kW	H22max×W2450max×L1250max	9620×7380×H2350
	TECNOGAN-400T/TECNOIRON-04	0.8kVA	0.4KW	t2max	335×330×H685
キャビネット加工	MYB-605G	10kVA	5kW	H22~50max×W155~400×L85~25	4600×1900×H1800
	TECHBOX-3WS	6kVA	3kW	T50×W350×L350	1440×1065×H1524
	YB-5G	9kVA	5kW	H150max×W450max×L950max	2750×2550×H1810
	YCB-3	6kVA	3kW	H5~10×t1~10	740×919×H1300
枠組加工	MCY-2.5TAL	6kVA	2.5kW	H10~60×W130~750×L130~2150	3390×1240×H1550
	MCY-3AW	6kVA	3kW	H10~30×W100~450×L100~650	2500×2500×H2100
	MCY-3	6kVA	3kW	H70max×t5~6、H25max×t30~40	600×960×H1200
板はぎ加工	PANEX-15L	25kVA	15kW	T10~30×W1250×L3050~6100	5210×3955×H2755
	MWY-12HL	20KVA	12kW	H60max×W950max×L2450max	4900×2160×H2350
	PM-5	9KVA	5kW	H30max×W800max×L1050max	1600×2950×H1800
外壁出隅加工	WALLEX-3AE	6kVA	3kW	T25×H150×L475	1050×1123×H1900
	WALLEX-5VAD	9kVA	5kW	T25×H150×L475	940×1485×H1629
	WALLEX-3VW	12kVA	3kW×2台	T25×H180×L455~3030	6633×1150×H2067
複合乾燥	MDW-40T	130kVA	40kW	4m台車×2台×2室 8ブロック	10000×11000×H4700
	MDW-20S	105kVA	40kW	4m台車×2台×1室 4ブロック	6000×11000×H4700
成形接着	MR-12B	25kVA	12kW	W600×L1500	3000×2400×H3550
LVL 接着	MLV-100B	200kVA	100kW	H200×W1400×L6300	7900×23700×H3650
平板化熱処理	REFIX-15	50kVA	15kW	W1000max×L2000max	2800×4200×H3700

* 装置の改良にともない予告なく仕様などを変更させていただく場合があります。



Creating Tomorrow with e-Wave

山本ビニター株式会社

<https://www.vinita.co.jp>

- 本社 / 〒543-0002 大阪市天王寺区上汐6丁目3-12
TEL.06(6771)0606(大代表) FAX.06(6771)6898
- 東京支店 / 〒114-0012 東京都北区田端新町2丁目13-14
TEL.03(6670)2243(代) FAX.03(6670)2244
- 名古屋営業所 / 〒451-0062 名古屋市西区花の木1丁目7-1
TEL.052(521)7571(代) FAX.052(531)3822
- 工場 / 〒581-0075 大阪府八尾市渋川町1丁目3-21
TEL.072(991)3601(代) FAX.072(991)0509

YAMAMOTO VINITA CO.,LTD.

Head Office : 6-3-12, Ueshio, Tennoji-ku, Osaka 543-0002, Japan.
Tel No. : +81-6-6771-0606 Fax No. : +81-6-6771-6898

代理店