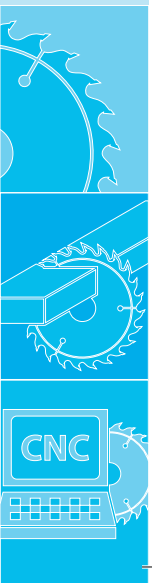




CNCクロスカットシステム シリーズC11



CNCクロスカットシステム

▶ デザインの特徴

C11シリーズは、中小サイズの木材を切断するために設計されています。また、非常に高い処理能力を持っており正確な切断加工を実現します。

この機械は非常にコンパクトであり、製材所はもちろんのこと、寄木細工、床張り、包装、家具加工等の二次木材加工産業での使用に理想的です。

以下は、モデルシリーズC11が長くお客様に受け入れられている要因です。

- ・ 頑丈に作りこまれたフレームによって高い安定性と耐久性が得られます。
- ・ メンテナンスを最大限簡単にするための明確な構造と最新の自己診断ソフトウェアにより、安心した使い心地を提供します。

- ・ 高加速および連続的で負荷の高い作業に耐えるための、非常に効率的でメンテナンス不要なサーボシステムを備えています。
- ・ 大きめのベアリングの使用により長時間の稼働にも対応できます。
- ・ 防音装置の充実により快適な運転をお約束します。
- ・ 最適化アルゴリズムを使用し歩留まりを最適化します。
- ・ 長年の経験に基づいており、信頼性が高いです。

- ・ モジュール構造でカスタム調整が可能なクロスカットシステムを提供します。
- ・ 自動欠点検出装置を使用することで全自動の高効率システムが実現します。

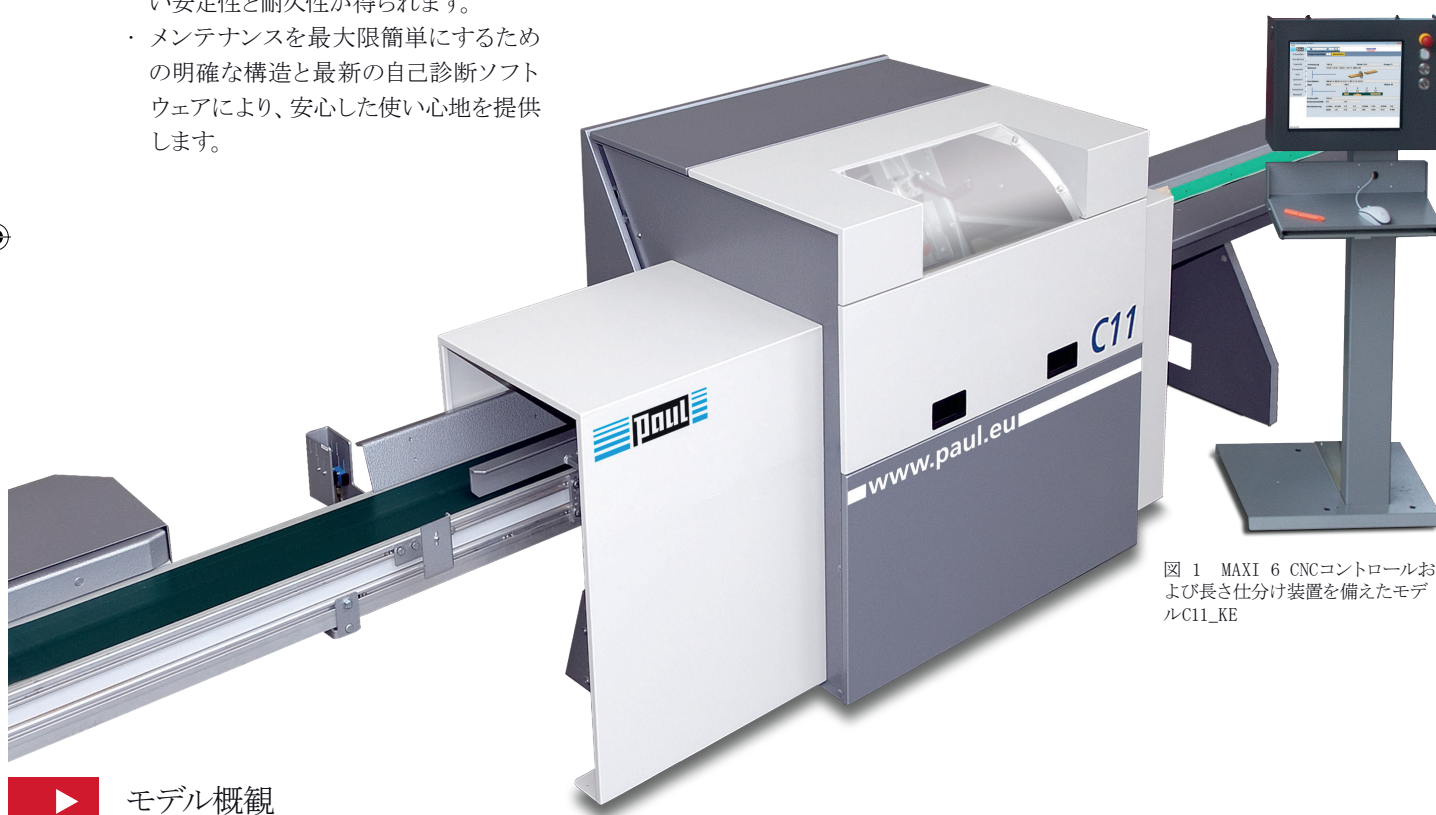


図 1 MAXI 6 CNCコントロールおよび長さ仕分け装置を備えたモデルC11_KE

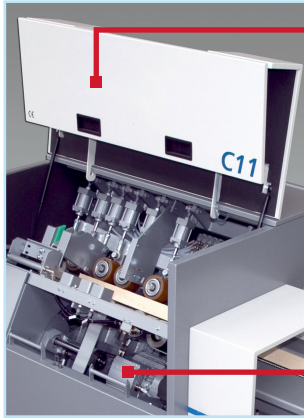
▶ モデル概観

C11シリーズはオプションの長さ仕分けおよび幅測定装置を備え、異なった種類の装置で利用可能です。

	C11_E	C11_KE	C11_MKL
部分最適化	●	●	●
ルミスカナーによる欠点切断		●	●
完全な最適化	● ¹⁾		●
品質と価値を最適化させるための独立したメジャリング・ステーション (測定装置)			●

1) 長さ自動測定装置使用時 (オプション)

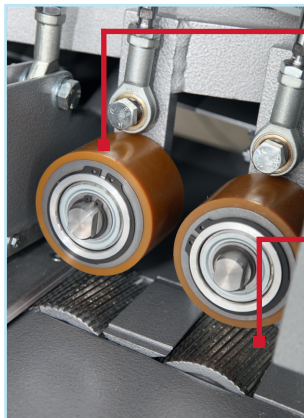
詳細



傾斜フードはメンテナンスが容易で、安全性が高く、また騒音と粉塵を防止します。

市販部品を使用することでメンテナンスが最小限に抑えられます。

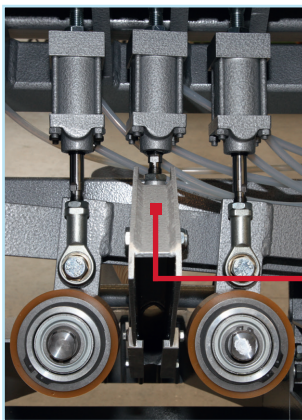
図 2



様々な厚みの材料に対応するために独立して圧力がかかっており自動制御である上側送りローラー

硬質クロムメッキ加工された下側駆動ローラーで難しい木材でも確実に搬送

図 3



集塵フードが搭載されたクランプ装置

頑丈な自動調心歯付きベルトによる傾斜送りシステム

図 4

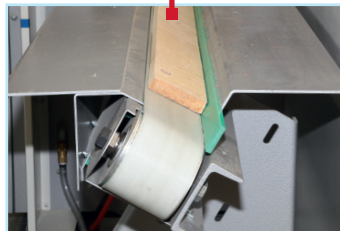
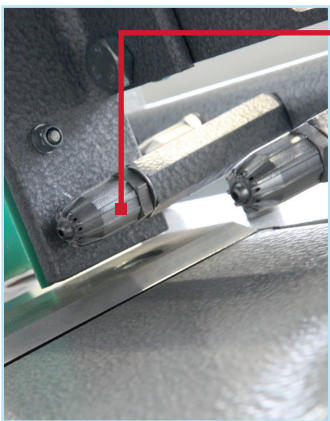
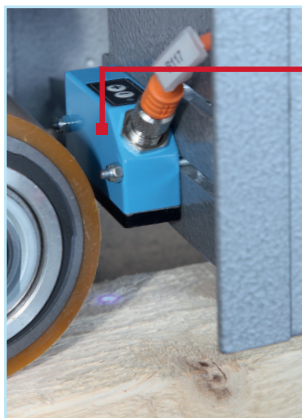


図 5



端材を迅速かつ確実に排出するためのエアジェットブロー

図 6



クレヨンマーク認識用のルミスキャナー。ラインコードを使用することで、異なった材料を最適な別のカッティングリストに割り当てることが可能です。

図 7



OSにLinuxを搭載したMAXI 7 CNCコントロール

図 8

モデルC11 MKL

最大付加価値はトップモデルC11_MKLによって達成されます。別のメジャリング・ステーション（測定装置）がクレヨンマークの位置（オプションで幅と厚さも）を認識し、このデータをMAXI 6 CNCコントロールに送信します。

CNCコントロールはPAULの長年の経験と洗練された最適化アルゴリズムを組み込んで、最適化結果を最短で数分の1秒以内で計算します。

最適化には最大8種類の木材等級のプリセット長とフィンガージョイント長の最適な組み合わせが含まれます。

自動送りシステムにより、モデルC11_MKLは少ない作業員で最大限の能力を発揮します。非接触マーキングシステムと自動スキャナーの使用によって、このクロスカットラインのほぼ完全な自動操作を可能にします。

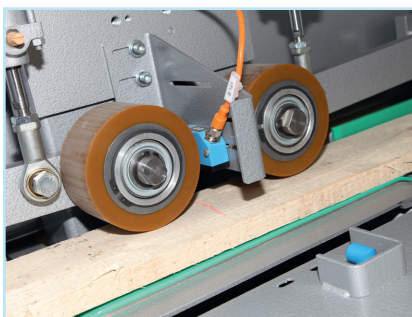


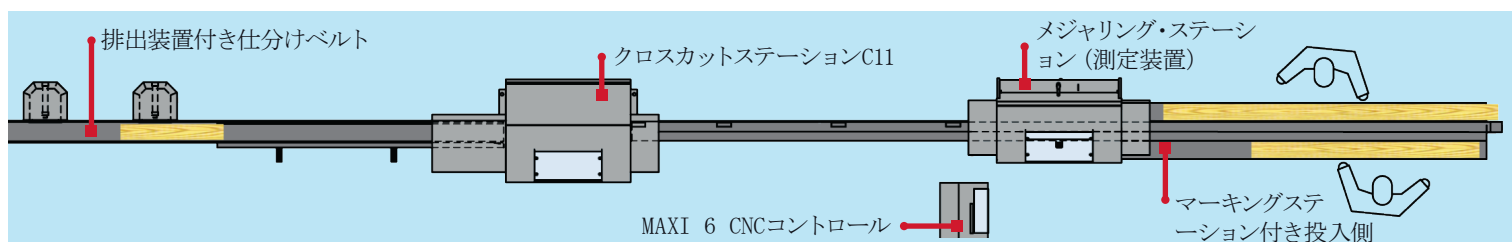
図 9 クレヨンマークの位置を認識するための独立したメジャリング・ステーション（測定装置）



図 10 メジャリング・ステーション（測定装置）付きトップモデルC11_MKL



図 11 欠点をマーキングするためのクレヨン



モデルC11 E と C11 KE

モデルC11_Eは欠点除去があまり重要ではない木箱やパレットの生産において理想的です。プログラム可能な切断リストは、要求された生産データに従って部分最適化を使用して処理されます。欠点は考慮されません。オプションとしてC11_Eは送り長さ識別機能によって拡張することができます。したがって、シリーズの最小モデルでも完全な最適化が可能になります。オンラインで接続されており、生産状況の概観を確認できます。切断される材料の順序は、組み込まれた切断順序機能によって事前に変更や確認ができます。

モデルC11_KEはさらにクレヨンマークを認識し、確実に欠点を除去するためにルミスカナーを備えています。欠点はクレヨンによってマークされています。バーコードを使用すると、さまざまな材を切断することができます。

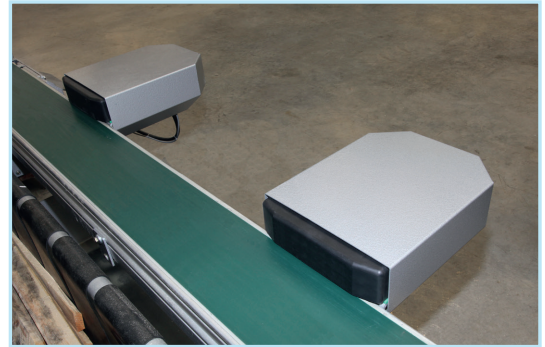
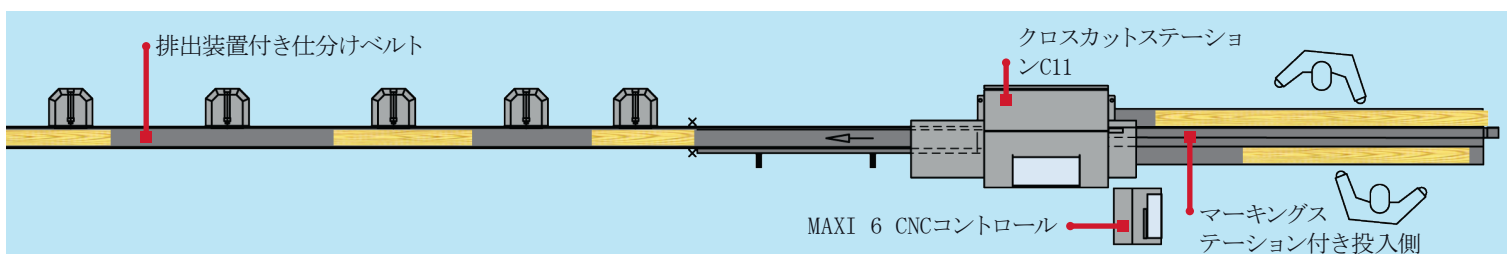


図 12 高い安全性を実現するために完全に覆われた排出ステーション



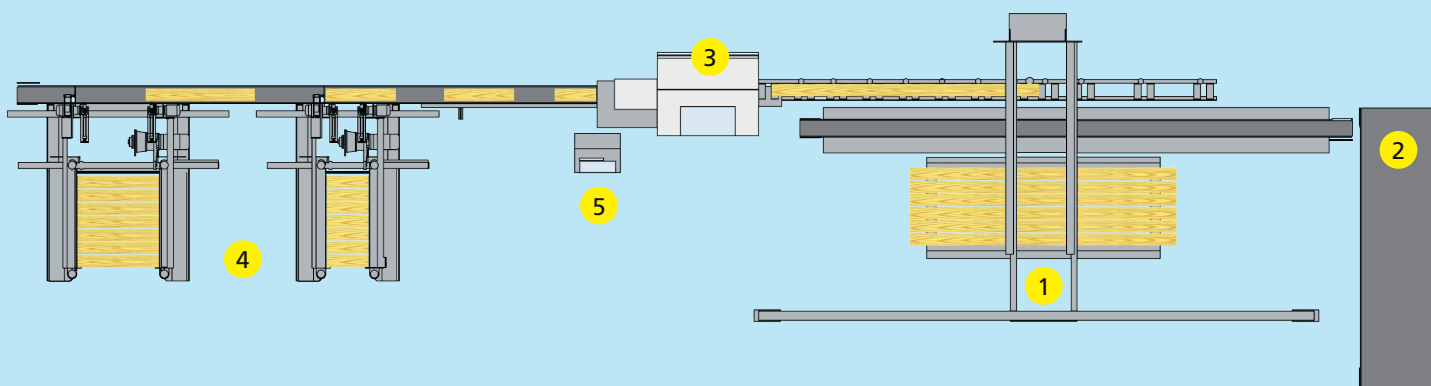
図 13 オープンチルトフード付きモデルC11_EおよびC11_KE



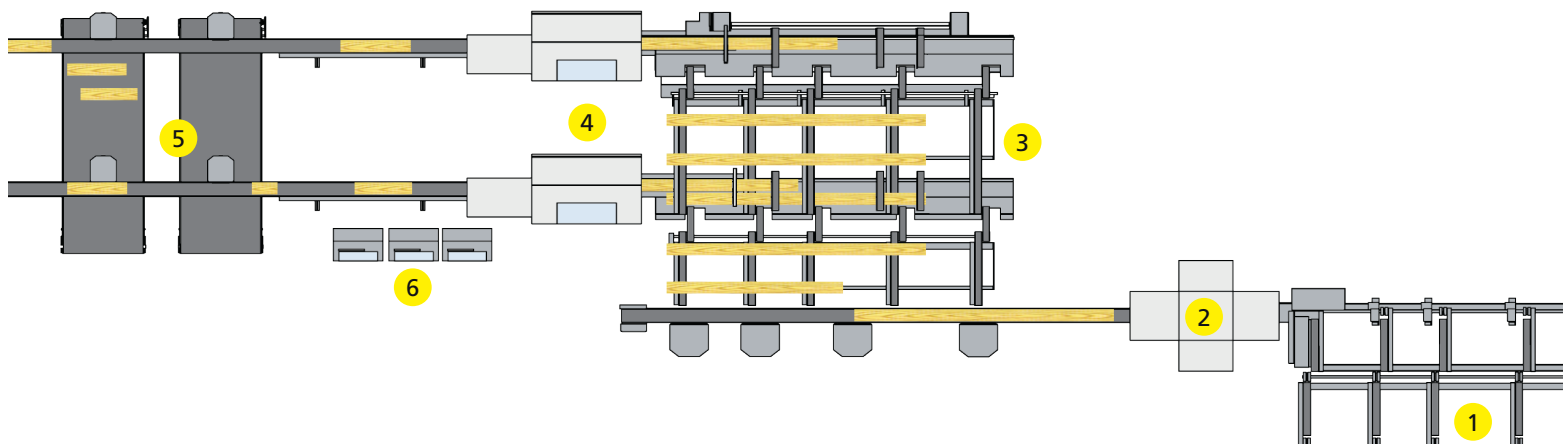
完全にカスタマイズされたクロスカットシステム

完全に自動化された木材加工ラインは、多数のハンドリングコンポーネント、クロスカットシステム、およびリップソーで構成されています。より速い供給速度、個々の処理工程の相互連結、安全な輸送ガイド

および自動操作によって生産性が高められます。作業者が安心して操作できるように安全基準が大幅に改善されました。



- 1 自動バキューム式積取り装置
- 2 自動栈木バラシ装置
- 3 クロスカットステーションC11
- 4 2台の自動スタッカー
- 5 クロスカットステーション用操作端末



- 1 緩衝用クロスコンベア
- 2 スキャナー (例、PAUL Wood Vision スキャナー)
- 3 2つのクロスカットステーションへの仕分け装置
- 4 2つのクロスカットステーションC11
- 5 排出装置とベルトコンベアによる仕分け装置
- 6 クロスカットステーションと自動処理装置用の操作端末

オプションの装置

- ・ 自動積取り装置 “バキュームスピード”
- ・ 自動処理とバッファー送りシステム
- ・ 複数のクロスカットステーションへの振り分け装置
- ・ 自動スタッカー
- ・ 三角測定システムを使用した幅と厚さの測定
- ・ 切断片の上面または下面および/または端面に文字またはカラーコードを印字するためのインクジェットプリンター
- ・ 長い材料を正確に切断するための光学長補正

仕分け装置

- ・ エアシリンダーを使用して片側に排出
- ・ 左右の選別: 同じコンベア長で片側選別よりも多くの選別ステーション設置が可能
- ・ 限られた床面積にも設置できるコンパクトクロスベルト仕分け装置

欠点識別

シリーズC11クロスカットステーションは、マーキングシステムまたは全自動スキャナーを装備することができます。MAXI 6コントロールにはスキャナーとのデータ交換のためのインターフェースが備わっています。



図 14 自動スタッカー



図 15 自動積取り装置

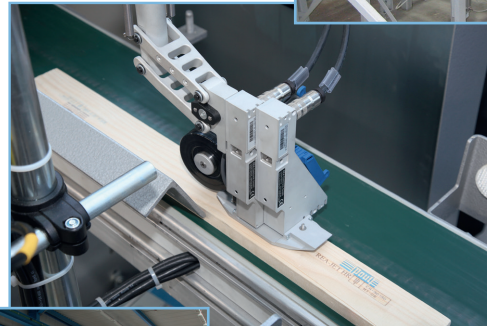


図 16 インクジェットプリンター



図 17 二つのクロスカットステーションへ分配



図 18 ポールスキャンシステム

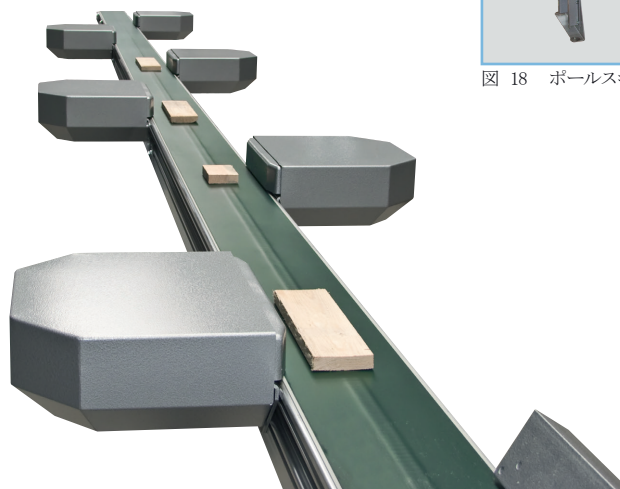


図 19 仕分けベルト

技術的な概要

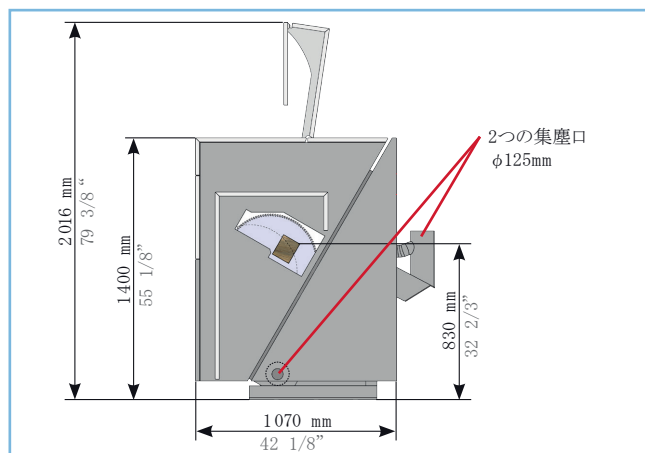


図 20 C11クロスカットステーションの側面図

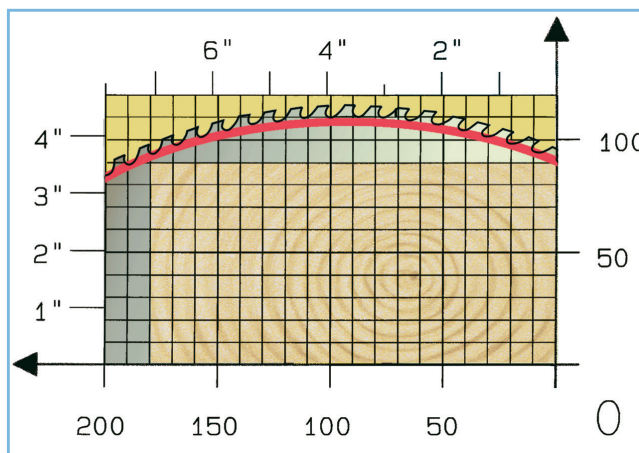


図 21 500mm丸鋸使用時のカット断面

技術データ

鋸モーター	kW	5.5
下側駆動送りモーター		5
上側ゴム製ローラー		5
最大送り速度	m/min.	200 / 300 ¹⁾
丸鋸	mm	500
丸鋸速度	rpm	4350
集塵口径	mm	2 x 125
必要集塵能力	m ³ /h	2600 ²⁾

標準材データ

モデルC11_E、C11_KE(C11_MKL)での最小投入可能材長さ	mm	300 (1300, optional 500 / 350)
最大投入可能材長さ	mm	6500 / 9500 ³⁾
材料厚み	mm	12-90
最小材料厚み(特別なセンサー使用時)	mm	3
材料幅	mm	30-180 / 200 ⁴⁾
最小断面	mm	12x30
最大断面	mm	180x45 / 130x75 / 90x90
最大切断長さ	mm	230 / 130 ⁵⁾
材後端での最小カット長さ	mm	180

- 1) ターボ送り駆動装置使用時 2) エア速度30m/秒の場合
 3) 部分最適化使用時 4) 直材の場合
 5) クランプ装置使用時