



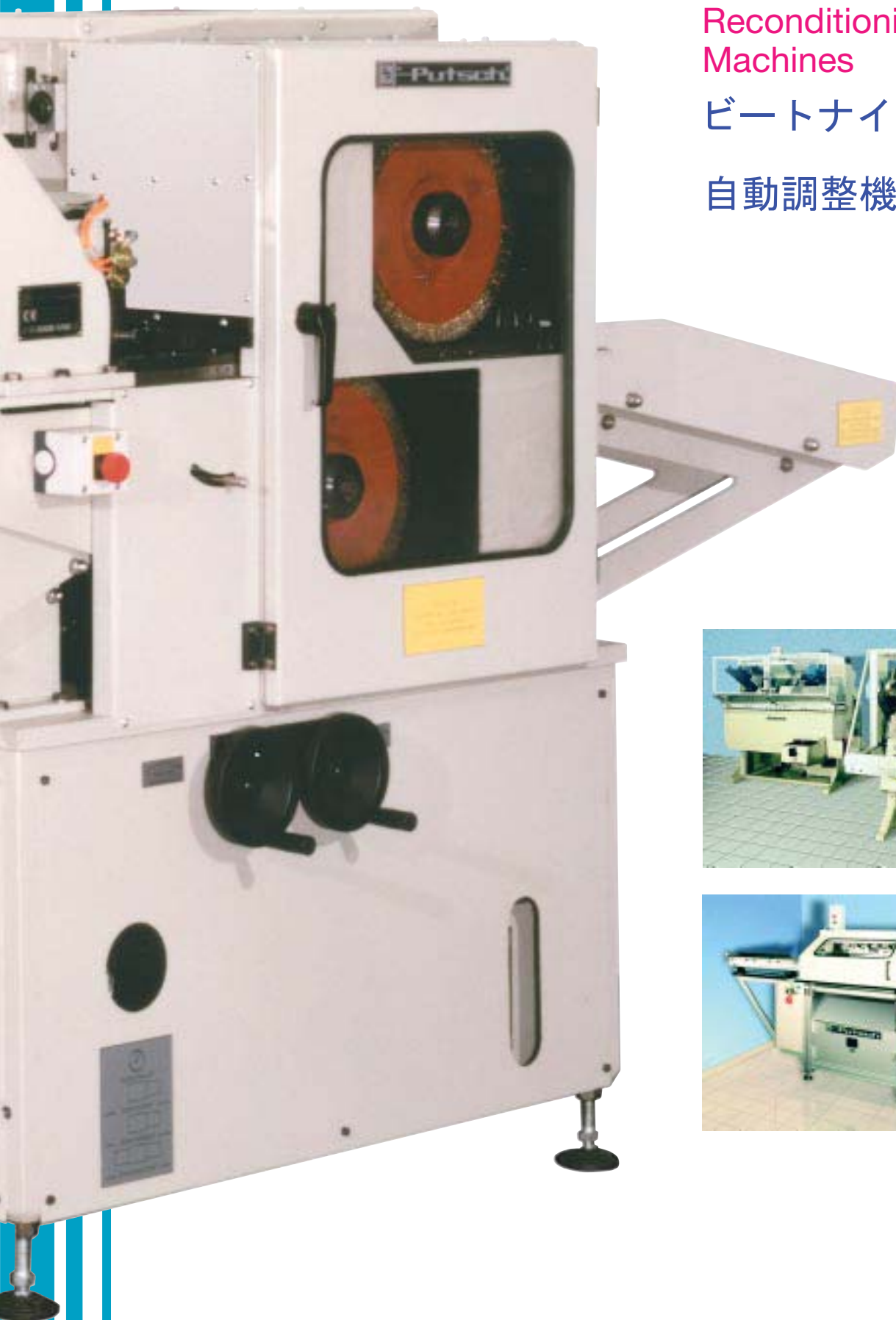
Putzsch®

Vollautomatische  
Messeraufbereitungs-  
maschinen

Automatic Knife  
Reconditioning  
Machines

ビートナイフ

自動調整機





# Putsch®

## Schraubautomat Serie 2200 und 1800

Der PUTSCH®-Schraubautomat vereinfacht und beschleunigt den Wechsel der Schnitzmesser von den Messerkästen der PUTSCH®-Trommelschneidmaschinen TSM 2200-22-600 und TSM 1800-18-600. Je nach Schneidmaschinentyp sind pro komplettem Messerkastensatz bis zu 198 Schnitzmesser zu wechseln und 396 Messerbefestigungsschrauben zu lösen und wieder anzuziehen. Der PUTSCH®-Schraubautomat löst und zieht alle Befestigungsschrauben der Messer in einem Arbeitsgang schnell, gleichmäßig und materialschonend an.

Neu eingelegte Messer werden automatisch mit der Schneidkante auf ein festgelegtes Abstandsmaß ausgerichtet. Danach positioniert ein Schneckengetriebemotor mittels Zahnstangen den Aufnahmerahmen mit dem Messerkasten exakt über den Drehpunkten der Befestigungsschrauben. Die Schrauben werden mit einem konstanten Drehmoment angezogen.

Ein separates Hydraulikaggregat ermöglicht die verschiedenen Bewegungsabläufe und den Antrieb der Schraubeinsätze.

Alle notwendigen Schalt- und Steuergeräte befinden sich im angeflanschten Steuer-schrank. Eine speicherprogrammierbare Steuerung regelt mittels einstellbarer Näherungsschalter alle Arbeitsschritte automatisch und garantiert eine vollständige sowie sichere Befestigung aller 18 Schrauben eines Messerkastens.

Der Schraubautomat ist mit einer Sicherheitshaube ausgestattet und entspricht den neuesten Sicherheitsnormen (CE-Norm).



# Automatic Wrench, Series 2200 and 1800

## ドラムスライサーナイフ交換用自動レンチシリーズ2200及び1800



Alle Schrauben einer Messerreihe werden gleichzeitig gelöst oder angezogen.

Simultaneous loosening or fastening of all units in one knife row.

ナイフ列のナットの脱着を一斉に行います。



The PUTSCH® automatic wrench simplifies and speeds up the exchange of knives in the knife boxes from PUTSCH® drum slicers TSM 2200-22-600 and TSM 1800-18-600. Depending on type of drum slicer up to 198 knives need to be exchanged and 396 nuts to be loosened and fastened per complete set of knife boxes. The loosening and tightening of the nuts is done in a fast, uniform and precise manner.

As knives are placed in the boxes, they are automatically positioned to the pre-set distance between the knife edge and the forelayer. They are then tightened in place to a pre-determined torque.

A separate hydraulic unit powers the various operational steps and the automatic wrenches.

The receiving frame for the knife boxes is moved by a gear-drive motor and a rack-and-pinion drive mechanism.

All necessary control devices are housed in a control panel attached to the machine. A computerized control system automatically directs each step in the operation by means of adjustable proximity switches. This assures a complete and definite fastening of all 18 nuts of one knife box.

The Automatic Wrenches are equipped with safety covers which conform to current safety regulations (CE norms).

プッチュ社自動レンチはプッチュドラムスライサーTSM2200-22-600及びTSM1800-18-600のナイフボックス内に取り付けられたナイフの交換を容易かつ迅速に行う為に使用されます。ドラムスライサーのタイプによって、最大198個のナイフの交換が必要であり、又、ナイフボックスのコンプリートセット毎に396個のナットを緩めたり、締めたりする必要があります。ナットを緩めたり締めたりする作業を素早く、均一にかつ正確に行います。

ナイフはボックス内に取り付けられており、ナイフエッジとフォアレイヤーとの間であらかじめ設定された距離への位置決めが自動的に行われます。ナイフは前もって決められたトルクで取り付けられます。

別置型の油圧装置によって異なる工程ステップと自動レンチの作動行われます。

ナイフボックスのレーシングフレームはぎやドライブモーターとラックアンドピニオンドライブ機構によって作動します。

必要な全ての制御装置は機械に取り付けられた制御盤の中に組み込まれています。コンピューター化した制御装置によって、アジャスト近接スイッチを介して、工程の各ステップの指令が行われます。これによって、1個のナイフボックスの18個全てのナットが完全かつ確実に締め付けることができます。

自動レンチには現行の安全規制（CE規格）に準拠した安全カバーが装着されています。





# PUTSCH®

## Reinigungs- und Sortierautomat RSA

Nach einem Messerkastenwechsel sind die entnommenen Schnitzmesser meist stark verschmutzt. PUTSCH® Reinigungs- und Sortierautomaten RSA entfernen hartnäckige Beläge, anhaftende Rübenteile und Korrosion von den Oberflächen benutzter Königsfelder-Schnitzmesser. Derart vorbehandelte Messer verbessern die Schnitzelqualität erheblich und schützen die nachfolgenden Messeraufbereitungsmaschinen vor Verunreinigungen und erhöhtem Verschleiß.

Die Basis der RSA bildet ein stabiles, vibrationsfreies Maschinengestell. Es sichert einen reibungslosen Betrieb und nimmt alle anderen Elemente der Maschine sicher und dauerhaft auf.

Zwei elektrisch angetriebene Bürsten säubern kontinuierlich die Ober- und Unterseiten der Schnitzmesser. Die erforderlichen Andruckkräfte der Bürsten werden durch Amperemeter erfaßt und können bei Bedarf korrigiert werden.

Anfangs- und Endmagazin nehmen jeweils max. 70 Schnitzmesser auf. Die Reihenfolge von A- und B-Messern spielt keine Rolle und kann unsortiert erfolgen.

Der PUTSCH® Reinigungs- und Sortierautomat ist für Messerlängen von 167 mm und 200 mm, Messerbreiten von 89 mm bis 75 mm und Flanschdicken von 6 mm und 7 mm umrüstbar. Er verfügt über eine automatisch arbeitende Sortiervorrichtung für Messer, die keine ausreichende Messerbreite mehr besitzen. Die gewünschten Messerbreiten sind stufenlos wählbar.

Seitlich an dem Automaten ist ein Schaltkasten angebracht, in dem sich alle zur Bedienung und Steuerung benötigten Elemente befinden. Ein Display mit Klartextanzeige, von dem aus einzelne Programmschritte gestartet werden können, befindet sich auf der vorderen Seite des Schaltkastens.

Für die Ausführung und Überwachung des Programms ist eine speicherprogrammierbare Steuerung in Verbindung mit Initiatoren eingesetzt. Durch ein zentrales Hydraulikaggregat mit Ventilblock werden die einzelnen Bewegungsschritte ausgeführt.

Alle PUTSCH® Reinigungs- und Sortierautomaten RSA sind voll gekapselt und entsprechen den neuesten Sicherheitsbestimmungen (CE-Norm). Sie können optional mit einer Staubabsaugvorrichtung ausgerüstet werden.

*Eine Staubabsaugvorrichtung filtert und sammelt die Schmutz- und Schleifpartikel aus der Luft.*

*The vacuum cleaning unit filters and collects dirt and polishing particles continuously.*

バキュームクリーニングユニット  
フィルター、泥集積及び連続パ  
ティクル磨き。



# Automatic Cleaning and Sorting Machine RSA

## 自動クリーニング&ソーティングマシン RSA



After a knife box exchange, the used knives are usually extremely dirty. PUTSCH® Automatic Cleaning and Sorting Machines RSA remove scaling, corrosion and beet-residue from the surfaces of the Koenigsfelder knives. This cleaning operation improves the cossette quality and protects the Automatic Knife Reconditioning Machines against excessive wear.

The frame of the RSA is a solid, welded steel construction. It insures vibration free operation.

The frame's efficient design accommodates all of the auxiliary units in a manner that guarantees a safe and long-lasting operation.

Two electrically operated brushes clean the upper and lower surfaces of the knives simultaneously.

The pressure applied to these brushes is measured by amp meters and can be altered as the need arises.

Loading and unloading magazines accept 70 slicing knives each. Both "A" and "B" knives can be in random sequence.

PUTSCH® Automatic Cleaning and Sorting Machines are designed to accommodate knife lengths of 167 mm or 200 mm, knife widths of 89 mm to 75 mm and knife thicknesses of 6 mm or 7 mm. The automatic sorting device is capable of recognizing knives that do not meet the minimum width requirements. Knife-width measurements are infinitely adjustable (within the range stated above).

The RSA is operated from a control cabinet mounted on the side of the machine frame. There is a display on the front panel for command-input and operation of the machine. All successive operating steps are initiated by a PLC program. This computer commands control proximity switches, which in turn cause a hydraulic unit with a valve block to operate the machine.

All PUTSCH® Automatic Cleaning and Sorting Machines are fully enclosed and meet the requirements of CE norms. They can be equipped with an optional vacuum-cleaning unit.

ナイフボックスを交換すると通常、仕様されたナイフはひどく汚れています。プッチュ自動クリーニング&ソーティングマシンRSAはスケール、腐食、ビート残留物をケーニッヒフェルダークナイフから取り除きます。この清浄工程によって、コセットの品質が向上し、自動ナイフ調整機によって過剰摩耗が防止されます。

RSAのフレームは堅牢で、溶接スチール構造となっており無振動運転が可能です。そのフレームの効率的な設計によって、全ての補助装置に対応した安全かつ長期の運転が保証されます。

2個の電気制御のブラシによってナイフ上下の表面を同時に清掃します。これらのブラシに与えられた圧力は電力計によって測定され、必要があれば修正可能です。

ローディング、アンローディングマガジンによって、それぞれ70個のスライサーナイフが收容されます。"A"及び"B"の両方のナイフはランダムシーケンスでの取り扱いが可能です。

プッチュ自動クリーニング&ソーティングマシンはナイフの長さ167mm又は200mmナイフの幅89mmから75mm及びナイフの厚み6mm又は7mmに対応しております。自動クリーニング&ソーティングマシンは最小の幅の要求に対応していないナイフを認識する能力があります。ナイフの幅の測定は(蒸気の範囲内で)無限調整です。

RSAはマシンフレーム上の横に搭載されている制御盤から操作されます。フロントパネルうえにコマンド入力と機械の操作を行う為のディスプレイがあります。全ての連続操作ステップはPLCプログラムによってスタートします。このコンピューターによってコントロールの近接スイッチのコマンドが行われ、機械を操作するためにバルブにより油圧装置がブロックされます。

全てのプッチュ自動クリーニング&ソーティングマシンは完全にカバーされ、CE基準の要求に適應しています。また、オプションでバキューム清掃ユニットを搭載することができます。



**Putsch**<sup>®</sup>

## Messer-Richt- und Bestoßautomat ASR

Der Messeraufbereitungsautomat ASR arbeitet vollautomatisch. In einem Durchgang werden Königsfelder-Schnitzmesser gerichtet und bestoßen. Das Anfangs- und Endmagazin nimmt jeweils 55 A- und B-Schnitzmesser unsortiert auf. Messerlängen von 137 mm bis 200 mm und Messerbreiten von 89 mm bis 75 mm können bearbeitet werden.

Die durch Gebrauchsmuster geschützten Zahnrichtrollen der Richtstationen haben eine hohe Richtwirkung bei gleichzeitig schonender Messerbehandlung. Selbst extreme Verformungen werden korrigiert. Ältere PUTSCH<sup>®</sup>-ASR sind problemlos mit diesem System nachrüstbar.

Zwei hydraulische Spannzangen halten die Schnitzmesser während des gesamten Bearbeitungsvorganges sicher und präzise.

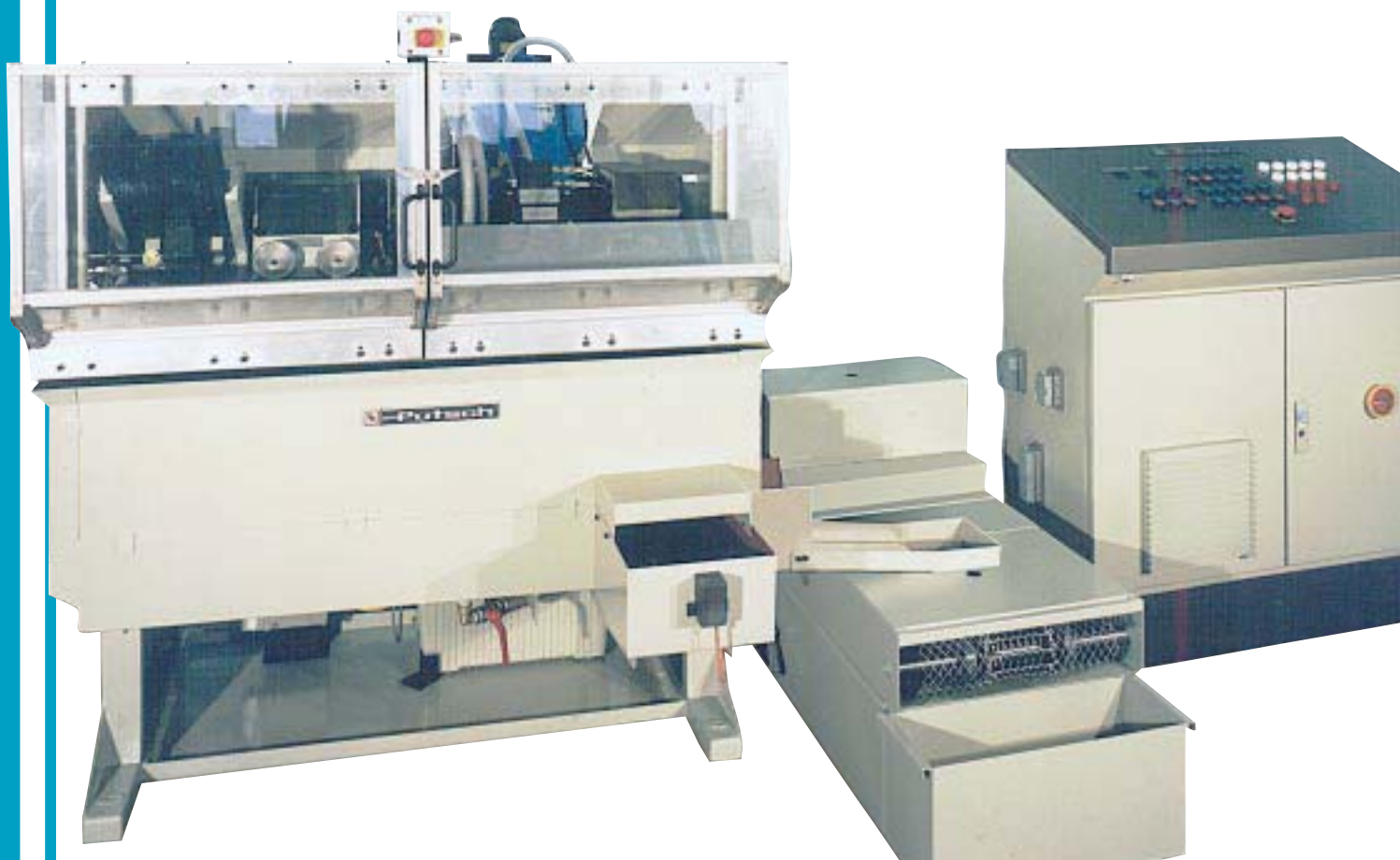
Gerichtete Messer werden automatisch an die Bestoßeinrichtung übergeben und dabei gleichzeitig zur Schleifscheibenvorderkante ausgerichtet.

Ein hochtourig laufender Motor treibt die als Topfscheibe ausgebildete Schleifscheibe an. Die automatische Abtastvorrichtung kontrolliert ständig deren Abnutzung. Ein Schrittmotor mit Kugelgewindespindel richtet sie automatisch wieder zur Vorderkante der Messer aus.

Die Anzahl der Bestoßvorgänge und die Bestoßtiefen werden am separaten Schaltpult eingestellt. Alle Schalt- und Steuergeräte der ASR sind hier untergebracht. Eine Speicherprogrammierbare Steuerung regelt in Verbindung mit Initiatoren alle Arbeitsabläufe automatisch.

Die Kühlung beim Schleifen erfolgt im Kreislaufsystem. Entstehender Schleifstaub wird über ein automatisch arbeitendes Bandfilter ausgetragen. Zusätzliche Düsen sorgen während der Arbeitsabläufe für eine automatische Reinigung der Richt- und Bestoßbereiche.

Die ASR ist mit verschiebbaren Schutzhauben ausgerüstet und entspricht den neuesten Sicherheitsnormen (CE-Norm).





# Automatic Straightening and Grinding Machine ASR

## 全自動ナイフ矯正機 & 荒研削機 ASR

The automatic knife Straightening and Grinding Machine ASR operates fully automatically. Koenigsfelder knives are straightened and parallel-ground in one operation. The loading rack and the unloading rack accept 55 A- and B-knives in random order. Knives measuring between 137 mm and 200 mm in length and between 89 mm and 75 mm in width can be processed. The geared straightening rollers of the straightening station function very effectively without damaging the knives. These rollers are a "registered design". Even extremely bent knives are corrected during the first run. Older PUTSCH®-ASR models can be easily retro-fitted with geared-straightening rollers. Two hydraulic clamps hold the knives firmly and precisely during the entire procedure.

Straightened knives are automatically transferred to the parallel-grinding station, where they are positioned to the grinding disc.

A high speed motor drives the cup-shaped grinding disc. Automatic sensing devices constantly monitor the wear of the disc. Stepping motors with ball screws hold the disc in proper alignment to the top surfaces of the knives.

The number of grinding operations and the grinding depth are set at a separate control panel. All of the ASR controls are located in the control panel. PLC programs operating in conjunction with initiators automatically control all steps of the process.

Cooling is accomplished by a fluid-circulation system. Grinding debris is removed by an automatic belt filter. While the machine is operating, additional jets automatically clean the straightening and grinding work areas.

The ASR is equipped with sliding safety covers conforming with the most recent safety regulations (CE norm).



*Ein automatisch arbeitendes Bandfilter sorgt stets für einen sauberen Kühlkreislauf.*

*An automatic belt filter constantly maintains a clean circulating cooling system.*

自動ベルトフィルターは常に冷却システムを正常に維持します。



*Die Hydraulik sichert einen störungsfreien Dauereinsatz der ASR.*

*The hydraulic system assures that the ASR will operate for long periods of time without requiring maintenance or repair.*

油圧システムは整備又は補修なしでの、長時間のASRの動作を保証します。

全自動ナイフ矯正機及び荒研削機ASRは完全自動で操作されます。ケーニッヒフェルダナイフの矯正（伸直及び平行研磨）工程が1回の操作で行われます。ローディングラック及びアンローディングラックによって55A及びBのナイフがランダムに收容されます。ナイフの長さ137mm～200mm、幅89mm～75mmの測定が可能です。矯正ステーションの歯型伸直ローラーはナイフを傷つけずに非常に効率的に機能します。これらのローラーは”登録デザイン”となっています。ひどく曲がったナイフでも初めの運転中に修正されます。古いプツチュASRモデルも伸直ローラーを用いて容易に改造する事もできます。ナイフは2個の油圧クランプによって全行程を通じて確実かつ精密に保持されます。

伸直されたナイフは平行研磨ステーションに自動的に搬送され、研磨ディスクの位置にセットされます。カップ形状をした研磨ディスクは姑息モーターによって駆動されます。また、自動センサーによってディスクの摩耗を常時監視します。ボールスクリューを装着したステッピングモーターによって適切なアライメントでディスクがナイフの上部表面に保持されます。

研磨の工程数と研磨の深さはセパレートコントロールパネルにて設定されます。ASRコントロールはコントロールパネルにあります。イニシエーターと連動して操作されるPLCプログラムによって工程の全ステップの制御が自動的に行われます。冷却はブルドーザーサーキュレーションシステムによって行われます。研磨の破片はオートマチックベルトフィルターによって除去されます。機械が動作している間に、追加のジェットによって矯正、荒研削操作部分が自動的に洗浄されます。

ASRには最新のCE安全基準に適合したスライディング安全カバーが装着されています。



# PUTSCH®

## Messer Vor- und Feilfräsautomat MSA-S

Mit dem Messeraufbereitungsautomat MSA-S werden Königsfelder-Schnitzmesser geschärft. Vor- und Feilfräsung erfolgen in einem Durchgang, d. h., die Messer werden automatisch vom Anfangsmagazin zur Vorfrässtation, weiter zur Feilfrässtation und zum Endmagazin transportiert. In Verbindung mit der RSA und ASR bildet sie eine komplette vollautomatische Messeraufbereitungsstation für die verschiedenen Königsfelder-Schnitzmessersorten.

Das Anfangs- und Endmagazin ist für jeweils 55 Schnitzmesser ausgelegt.

Durch auswechselbare Ladeplatten und Zentrierstücke ist die Maschine nahezu universell einsetzbar. Schnitzmesser mit Längen von 137 mm bis 200 mm und Breiten von 89 mm bis 75 mm mit allen gängigen Teilungen können bearbeitet werden.

Schwenkbare und axial verschiebbare hydraulische Spannzangen halten und führen die Messer sicher und präzise während der gesamten Bearbeitung. Die Spannzangen werden über eine separate Hydraulikanlage betätigt.

Die Vorfräs- und Feilfräsköpfe sind vertikal, horizontal und im Winkel verstellbar. Dadurch können Frästiefe, Fräslänge und Schenkelstärke am Messerdach nach Bedarf eingestellt werden.

Das zentrale Schalterpult enthält alle Schalt- und Steuerungsgeräte. Der Arbeitsablauf wird über eine speicherprogrammierbare Steuerung in Verbindung mit Initiatoren automatisch geregelt.

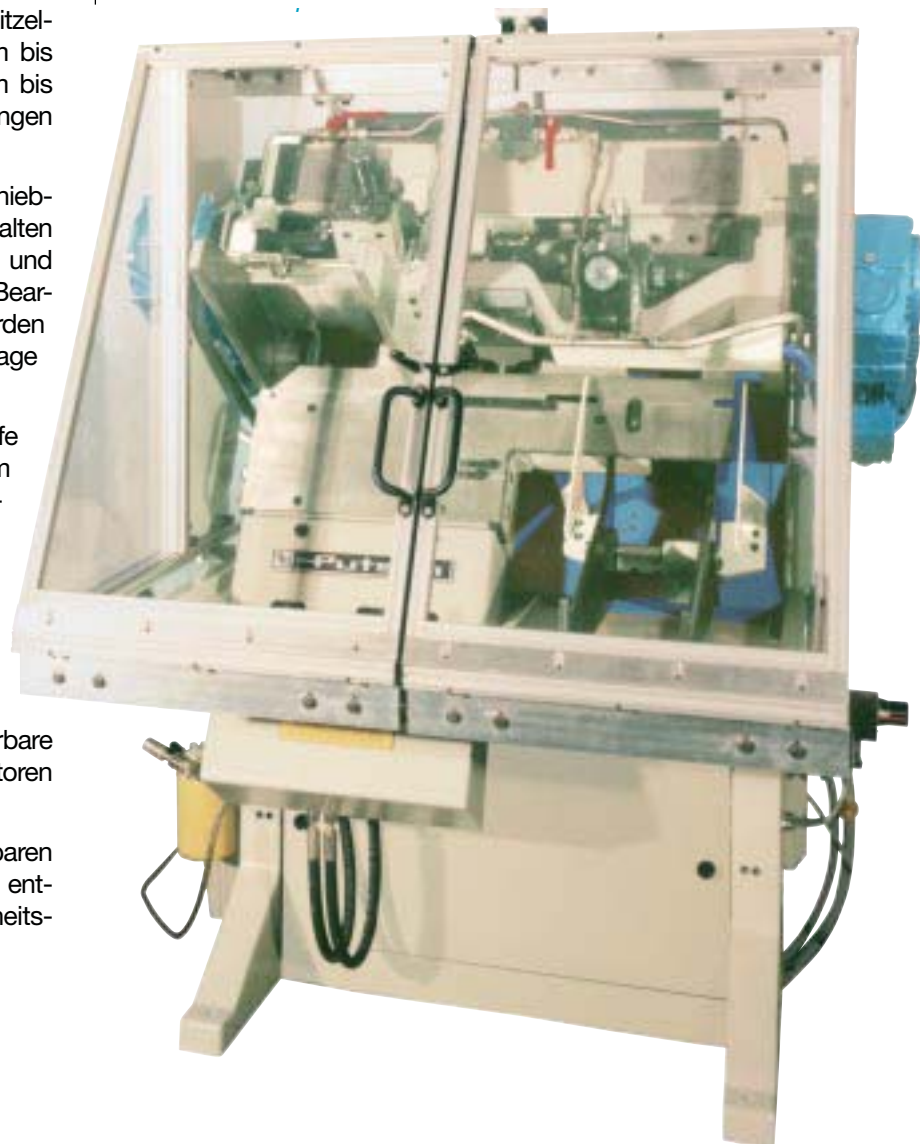
Die MSA-S ist mit verschiebbaren Schutzhauben ausgestattet und entspricht den neuesten Sicherheitsnormen (CE-Norm).



*Vorfräs- und Feilfrässtationen befinden sich bei den PUTSCH®-Messeraufbereitungsautomaten MSA-S in einer Maschine. Die Schnitzmesser werden in nur einem Durchgang geschärft.*

*Both pre-sharpening and final-sharpening stations are incorporated in a single Knife Sharpening Machine, the PUTSCH® MSA-S. The knives are sharpened in a single integrated operation.*

プッチュMSA-Sナイフ研磨機には前研磨ステーション及び仕上研磨ステーションが組み込まれています。ナイフは一体化された工程で研磨されます。





# Pre-Sharpening and Final-Sharpening Machine MSA-S

## ビートナイフ前研磨 & 仕上研磨機 MSA-S

Koenigsfelder knives are sharpened by the Knife Sharpening Machines, MSA-S. Knives are pre-sharpened and final-sharpened in a single uninterrupted operation. The knives are automatically transported from the loading rack to the pre-sharpening station, then to the final-sharpening station and finally to the unloading rack. When the MSA-S is used in combination with the RSA and the ASR, these machines constitute a complete, fully automatic knife reconditioning station for all varieties of Königsfelder knives.

Loading and unloading racks are designed to hold 55 beet knives each.

The machine has interchangeable loading plates and centering pieces. Beet knives between 137 mm and 200 mm in length, and between 89 mm and 75 mm in width can be sharpened by this machine. Knives having all conventional divisions can be processed.

Axially movable, swivel-mounted hydraulic clamping bars hold the knives firmly and precisely as they move them from station to station. The clamps are activated by the separate hydraulic system.

Pre-sharpening and final-sharpening heads are vertically and horizontally adjustable and can be adjusted to the angle of the knife surface. Sharpening depth, sharpening length and wall thickness of serrations of the knife can be set as needed.

The central control panel holds all of the machine controls. Computerized programs (PLC) operating in conjunction with initiators automatically control all steps in the machine's operation. The MSA-S machines are equipped with sliding safety covers and conform to current safety regulations (CE norm).

ケーニッヒフェルダーナイフは、MSA-Sナイフ研磨機によって研磨されます。ナイフの前研磨と仕上研磨は1回の連続工程で行われます。ナイフは自動的にローディングラックから前研磨ステーションに送られてから仕上研磨ステーションに送られ、最後のアンローディングラックに搬送されます。MSA-SがRSA（クリーニング、ソーティング機）及びASR（矯正機）と組み合わせて使用される場合は、これらの機械はケーニッヒフェルダーナイフすべての種類の完全な全自動ナイフ調整ステーションを構成することができます。

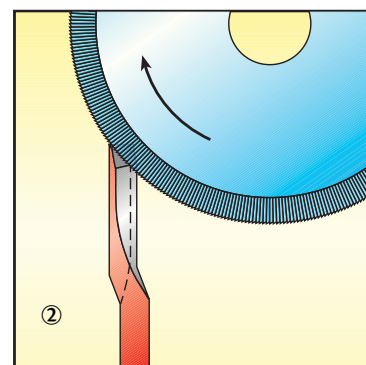
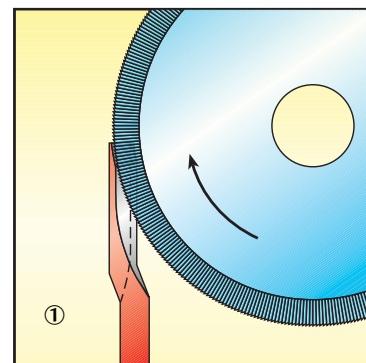
ローディング・アンローディングラックはそれぞれ55枚のビートナイフを収容する様設計されています。

機械には互換性のあるローディングプレートとセンターリングピースが装着されています。長さ137mm~200mm、幅75mm~89mmのビートナイフをこの機会に研磨することができます。全ての従来のディビジョンを持つナイフの研磨が可能です。

軸方向可動式のスイベルを装着した油圧クランプバーによってナイフが確実に正確に保持されて、ステーションからステーションへ移動します。クランプは別置型の油圧装置によって作動します。

前研磨ヘッド及び仕上研磨ヘッドは上下水平方向に調節でき、ナイフ表面の角度に対して調整が可能です。研磨深さ、長さ及びナイフのセレーションの厚みは必要に応じて設定できます。

全てのマシンコントロールは中央制御盤で行われます。イニシエーターと連結したコンピューター化されたプログラム (PLC) によって機械の工程における全てのステップが自動的にコントロールされます。MSA-Sはスライド安全カバーを装備し、現行の安全規則 (CE基準) に対応しています。



Während der Messeraufbereitung werden die Schnitzmesser in zwei Arbeitsschritten geschärft: Die Vorfräsung (1) bearbeitet präzise den flacheren Winkel der Schneide und bereitet das Messer für die Feilfräsung (2) vor, bei der die Schneide ihre endgültige Schärfe erhält.

During the knife reconditioning process the knives are sharpened in two steps: In the pre-sharpening step (1), the flatter angular surface of the slicing edge is precisely ground in preparation for final-sharpening (2) of the slicing edge.

ナイフの調整工程において、2つのステップで研磨されます：

- ・前工程ステップ (1)
- ・スライスエッジの仕上研磨 (2) に備え、スライドエッジの平角表面が精密に研磨される。



# PUTSCH® Messerkastenwaschautomat

Nach einem Wechsel der Messerkästen aus den Trommelschneidmaschinen müssen diese von Schmutz und anhaftenden Rübenteilen gesäubert und mit neuen bzw. aufbereiteten Messern bestückt werden. PUTSCH®-Schraubautomat und PUTSCH®-Waschkarussell arbeiten präzise zusammen und ergänzen sich gegenseitig. Die einzelnen Arbeitsschritte

- Demontage der Messer
- Waschen der Messerkästen, insbesondere im Bereich des Messersitzes durch Schwenken und vertikales Fixieren der Messerkästen
- Montage der aufbereiteten Messer

werden zu einem einzigen Arbeitsgang zusammengefaßt. Die Reduzierung der manuellen Arbeitsvorgänge vereinfacht und beschleunigt den Messerkastenwechsel erheblich. Insgesamt 11 Messerkästen werden gleichzeitig gründlich gesäubert. Das ist die Voraussetzung für die Aufnahme aufbereiteter Messer. Die Schnitzelqualität wird entscheidend verbessert, da der Messersitzwinkel präzise eingehalten werden kann.

Der PUTSCH®-Messerkastenwaschautomat besteht aus einem rotierenden Aufnahmekarussell für die Messerkästen und einem feststehenden Waschgehäuse.

Basis des Aufnahmekarussells ist ein stabiles, vibrationsfreies Gestell. In seiner Mitte befindet sich die Lagerung und der Antrieb für das Drehgehäuse, an welchem die Aufnahmebolzen für die Messerkästen angebracht sind.

Das Drehgehäuse wird über einen frequenzgeregelten Kegelstirnrad-Getriebemotor angetrieben. Eine Positioniereinrichtung garantiert die exakte Übergabe der Messerkästen vom Schraubautomaten zum Waschkarussell.

Das feststehende Waschgehäuse ist im äußeren Bereich des Waschkarussells angebracht. Es besteht aus einer stabilen, nach allen Seiten abgedeckten Blechkonstruktion. Den eigentlichen Waschprozeß erledigen 4 Düsenstöcke. Sie werden über eine gemeinsame Ringleitung gespeist.

Alle notwendigen Schalt- und Steuergeräte befinden sich in einem Schrank. Eine speicherprogrammierbare Steuerung regelt mittels Näherungsschalter alle Arbeitsschritte automatisch.

Der PUTSCH®-Messerkastenwaschautomat entspricht den neuesten Sicherheitsnormen (CE-Norm).



# Rotary Washing Machine / ナイフボックスロータリー洗浄機

After knife boxes have been exchanged from the drum slicers they need to be cleaned and loaded with new and/or refurbished beet knives. The PUTSCH® Automatic Wrench and the PUTSCH® Rotary Washing Machine operate together to perform these operations. The individual steps:

- ・ Removing the knives
- ・ Washing the knife boxes
- ・ Loading the refurbished knives

are integrated and carried out as one smooth operation by the two machines. Eliminating manual steps substantially simplifies and speeds up knife box exchanges. Eleven knife boxes are thoroughly cleaned in a single simultaneous operation. Only after the knife boxes, including the knife seats, have been thoroughly cleaned, can the refurbished knives be installed with precision. These precision installed knives insure the correct cutting angle and therefore good quality cosettes.

The PUTSCH® Rotary Washing Machine consists of a rotating carrousel with receiving bars for knife boxes and a stationary washing-machine housing.

The carrousel is mounted on a stationary, vibration-free frame. The drive motor, bearings and turning-shaft that cause the carrousel to rotate are located at the center of the carrousel. The receptor pins for the knife boxes are attached to this mechanism.

The turning-shaft is controlled by a frequency-controlled tapered-spur-wheel-gear drive.

A positioning device regulates the rotation of the carrousel, so that each knife box can be transferred from the automatic wrench to the carrousel with high precision.

The stationary washing-machine housing surrounds and covers the rotating carrousel. It is a sturdy metal construction. Four jet tubes do the actual washing. Wash-water is supplied by a circular pipeline.

All switches and control devices are housed in a control cabinet. A programmable computer automatically regulates all operating steps by means of proximity switches.

The PUTSCH® Rotary Washing Machine conforms to the latest safety regulations (CE norm).

ドラムスライサーより取外されたナイフボックスは洗浄及び調整されたナイフを取付けます。プッシュ自動レンチとロータリー洗浄機により下記の作業を行います：

- ・ ナイフ取り外し
- ・ ナイフボックス洗浄
- ・ 調整済ナイフの取付

2つの機械を使用することにより、一連のスムーズな作業をすることができ、ナイフボックスの交換がシンプルかつスピーディーに行うことができます。11個のナイフボックスが一度の操作で、完全にきれいに洗浄できます。きれいに洗浄されたナイフボックス（ナイフシートを含む）には調整済みのナイフが正確に取り付けることができます。この様に正確に取り付けられたナイフは正確なカットアングルにする事ができ、すなわちコセットの品質を向上させることができます。

プッチュロータリー洗浄機はナイフボックス用回転レシーバー、ステーションアリー洗浄装置から構成されます。

回転台は振動の無いフレームに取り付けられています。駆動モーター、ベアリング及びシャフトは回転台の中央にあります。ナイフ用のレセプターピンはこの機構に取り付けられています。

回転シャフトは周波数コントロール式テーパーギア駆動。ポジショニングデバイスが位置を調整し、正確に自動レンチマシーンから回転台へ移すことができます。

ステーションアリー洗浄装置は頑丈な金属のカバーで回転台を囲われており、4つのジェットチューブで洗浄され、洗浄水は円状パイプで供給されます。

全てのスイッチ及び制御装置はコントロールキャビネット内に設置されています。全ての操作ステップはコンピューターのプログラム制御の近接スイッチによって自動で制御されます。

プッチュロータリー洗浄機は最新の安全基準（CE基準）に対応しております。







### Reinigungs- und Sortierautomat RSA Automatic Cleaning and Sorting Machine RSA 自動クリーニング&ソーティングマシンRSA

Abmessungen der Maschine	Measurements of the machine	機械寸法
Breite: 2050 mm	Width: 80.71 in	幅: 2050 mm
Höhe: 1450 mm	Height: 57.09 in	高さ: 1450 mm
Tiefe: 1150 mm	Depth: 45.28 in	奥行: 1150 mm
Gewichte	Weights	機械重量
Maschine: 1000 kg	Machine: 2205 lb	機械重量: 1000 kg
Installierte Motorleistungen	Capacity of installed motors	モーター容量
Bürstmotoren (Drehstrom): 5,5 kW	Brush motors (AC): 7.38 hP	ブラシ用モーター (AC): 5,5 kW
Hydraulik-aggregat (Drehstrom): 1,1 kW	Hydraulic unit (AC): 1.48 hP	油圧ユニット (AC): 1,1 kW
Absaugmotor: max. 3 kW	Dust collector (AC): max. 4 hP	ダストコレクター: max. 3 kW
Anschluß-leistung gesamt: 18 kVA	Connected load (total): 18 kVA	接続合計: 18 kVA
Zu verwendende Messertypen	Suitable knife types	適正ナイフタイプ
Messerlänge: 167 mm 200 mm	Knife length: 6.57 in 7.87 in	ナイフ長さ: 167 mm 200 mm
Messerbreite minimal: 75 mm maximal: 89 mm	Knife width minimal: 2.95 in maximal: 3.50 in	ナイフ幅: mini: 75 mm maxi: 89 mm
Messerdicke: 6 mm 7 mm	Knife thickness: 0.24 in 0.28 in	ナイフ厚さ: 6 mm 7 mm
Kröpfungshöhe: 9,5 mm 10,5 mm	Knife height: 0.37 in 0.41 in	ナイフ高さ: 9,5 mm 10,5 mm
Aufnahmekapazität	Loading capacity	積載容量
Anfangsmagazin: ca. 70 Messer	Loading rack: approx. 70 knives	ローディングラック: 約70枚
Endmagazin für aussortierte Messer: ca. 40 Messer	unloading rack for rejected knives: approx. 40 knives	ナイフ排出アンローディングラック: 約40枚
Endmagazin für gereinigte Messer: ca. 70 Messer	unloading rack for cleaned knives: approx. 70 knives	洗浄済みナイフアンローディングラック: 約70枚
Maschinenleistung:	Nominal capacity	通常処理量:
bis zu 500 Messer/h	up to 500 knives/h	最大500枚/時

Die in diesem Prospekt abgebildeten Maschinen und Anlagen sind teilweise mit Sonderausstattungen gegen Mehrpreis ausgerüstet. Beschreibungen und technische Daten entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen. Änderungen durch technischen Fortschritt vorbehalten.

Machines and installations pictured in this brochure are partly equipped with options available at additional costs. Description and technical data according to knowledge available at time of printing. Subject to change.

Les machines et installations figurant dans ce catalogue sont en partie équipées de matériel proposé en option. Les descriptions et caractéristiques techniques sont celles valables à la date d'impression. Sous réserve de modifications techniques.

## Technical Data / 機器仕様

### Messer-Richt- und Bestoßautomat ASR Automatic Knife Reconditioning Machine ASR 全自動ナイフ矯正機 & 荒研削機ASR

#### Abmessungen der Maschine

Breite:	1450 mm
Höhe:	1600 mm
Tiefe:	1300 mm

#### Measurements of the machine

Width:	57.09 in
Height:	63.00 in
Depth:	51.18 in

#### 機械寸法 :

幅 :	1450 mm
高さ :	1600 mm
奥行 :	1300 mm

#### Abmessungen des Schaltpults

Breite:	1000 mm
Höhe:	1150 mm
Tiefe:	500 mm

#### Measurements of the control panel

Width:	39.37 in
Height:	45.28 in
Depth:	19.69 in

#### コントロールパネル寸法 :

幅 :	1000 mm
高さ :	1150 mm
奥行 :	500 mm

#### Gewichte

Maschine:	910 kg
Schaltpult:	150 kg
Bandfilter:	60 kg

#### Weights

Machine:	2006 lb
Control panel:	331 lb
Belt filter:	132 lb

#### 重量 :

本体 :	910 kg
コントロールパネル :	150 kg
ベルトフィルター :	60 kg

#### Installierte Motorleistungen

Schleifmotor:	1,8 kW
Hydraulikaggregat:	1,1 kW
Spannhydraulik	0,55 kW
Bandfilter:	0,21 kW
Kühlmittelaggregat:	0,5 kW
Anschlußleistung gesamt:	5,8 kVA

#### Capacity of installed motors

Grinding motor:	2.4 hP
Hydraulic installation:	1.5 hP
Clamping hydraulic:	0.73 hP
Belt filter:	0.28 hP
Cooling agent unit:	0.7 hP
Connected load (total):	5.8 kVA

#### モーター容量 :

荒研削用モーター :	1,8 kW
油圧装置 :	1,1 kW
油圧クランピング :	0,55 kW
ベルトフィルター :	0,21 kW
冷却ユニット :	0,5 kW
接続合計 :	5,8 kVA

#### Maschinenleistung

ca. 140 Messer/h

#### Nominal capacity

approx. 140 knives/h

#### 通常処理量 :

約140枚/時

**Vorfräs- und Feilfräsautomat MSA-S**  
**Pre-Sharpening and Final-Sharpening Machine MSA-S**  
**ビートナイフ前研磨&仕上研磨機 MSA-S**

<b>Abmessungen der Maschine</b>	<b>Measurements of the machine</b>	<b>機械寸法 :</b>
Breite: 1300 mm	Width: 51.18 in	幅 : 1300 mm
Höhe: 1375 mm	Height: 54.13 in	高さ : 1375 mm
Tiefe: 950 mm	Depth: 37.40 in	奥行 : 950 mm
<b>Abmessungen des Schaltpults</b>	<b>Measurements of the control panel</b>	<b>コントロールパネル寸法 :</b>
Breite: 800 mm	Width: 31.50 in	幅 : 800 mm
Höhe: 1200 mm	Height: 47.24 in	高さ : 1200 mm
Tiefe: 400 mm	Depth: 15.75 in	奥行 : 400 mm
<b>Gewichte</b>	<b>Weights</b>	<b>重量 :</b>
Maschine: 620 kg	Machine: 1367 lb	本体 : 620 kg
Schaltpult: 120 kg	Control panel: 265 lb	コントロールパネル : 120 kg
Hydraulikaggregat: 75 kg	Hydraulic unit: 165 lb	油圧ユニット : 75 kg
<b>Installierte Motorleistungen</b>	<b>Capacity of installed motors</b>	<b>モーター容量 :</b>
Vorfräs- getriebemotor: 0,55 kW	Pre-sharpening gear motor: 0.73 hP	前研磨用 ギアモーター : 0,55 kW
Feilfräs- getriebemotor: 0,55 kW	Final-sharpening gear motor: 0.73 hP	仕上研磨用 ギアモーター : 0,55 kW
Hydraulikaggregat: 1,1 kW	Hydraulic unit: 1.5 hP	油圧ユニット : 1,1 kW
Spannhydraulik 0,55 kW	Clamping hydraulic: 0.73 hP	油圧クランピング : 0,55 kW
Kühlmittelaggregat: 0,1 kW	Cooling agent unit: 0.13 hP	冷却ユニット : 0,1 kW
Anschlußleistung gesamt: 5,5 kVA	Connected load (total): 5.5 kVA	接続合計 : 5,5 kVA
<b>Maschinenleistung</b>	<b>Nominal capacity</b>	<b>通常処理量 :</b>
ca. 58 Messer/h	approx. 58 knives/h	約58枚/時



## Technical Data / 機械仕様

### Messerkastenwaschautomat / Rotary Washing Machine / ロータリー洗浄機

Abmessungen der Maschine		Measurements of the machine		機械寸法 :	
Breite:	3000 mm	Width:	118.11 in	幅 :	3000 mm
Höhe:	1500 mm	Height:	59.06 in	高さ :	1500 mm
Tiefe:	3000 mm	Depth:	118.11 in	奥行 :	3000 mm
Abmessungen des Schaltkastens		Measurements of the control panel		コントロールパネル寸法 :	
Breite:	760 mm	Width:	29.92 in	幅 :	760 mm
Höhe:	760 mm	Height:	29.92 in	高さ :	760 mm
Tiefe:	350 mm	Depth:	13.78 in	奥行 :	350 mm
Gewicht	1420 kg	Weight	3130 lb	重量 :	1420 kg
Installierte Motorleistungen		Capacity of installed motors		モーター容量	
Antriebsmotor:	0,55 kW	Drive motor:	0.73 hP	駆動モーター :	0,55 kW
Anschlußleistung gesamt:	1 kVA	Connected load (total):	1 kVA	接続合計 :	1 kVA
Maschinenleistung		Nominal capacity		通常処理量 :	
ca. 22 Messerkästen/h		approx. 22 knife boxes/h		約22ナイフボックス/時	

### Schrauber Serie 2200 und 1800 / Wrench series 2200 and 1800 / レンチシリーズ2200 & 1800

Abmessungen der Maschine		Measurements of the machine		機械寸法 :	
Breite:	2750 mm	Width:	108.26 in	幅 :	2750 mm
Höhe:	1200 mm	Height:	47.24 in	高さ :	1200 mm
Tiefe:	1500 mm	Depth:	59.06 in	奥行 :	1500 mm
Abmessungen des Hydraulikaggregates		Measurements of the hydraulic unit		油圧ユニット寸法	
Breite:	700 mm	Width:	27.56 in	幅 :	700 mm
Höhe:	920 mm	Height:	36.22 in	高さ :	920 mm
Tiefe:	350 mm	Depth:	13.78 in	奥行 :	350 mm
Gewichte		Weights		重量 :	
Maschine:	645 kg	Machine:	1422 lb	本体 :	645 kg
Hydraulikaggregat:	150 kg	Hydraulic unit:	331 lb	油圧ユニット :	150 kg
Installierte Motorleistungen		Capacity of installed motors		モーター容量	
Motor für die Arbeitshydraulik:	5,5 kW	Motor for the primary operating unit:	7.38 hP	近ユニット操作用モーター :	5,5 kW
Vorschubmotor:	0,11 kW	Advancing motor:	0.15 hP	駆動用モーター :	0,11 kW
Anschlußleistung gesamt:	8,8 kVA	Connected load (total):	8.8 kVA	接続合計 :	8,8 kVA
Maschinenleistung		Nominal capacity		通常処理量 :	
ca. 22 Messerkästen/h		approx. 22 knife boxes/h		約22ナイフボックス/時	



**Putsch**®

UNTERNEHMENSGRUPPE

URL: <http://www.putsch.com>  
e-mail: [info@putsch.com](mailto:info@putsch.com)

**In Deutschland:** Frankfurter Straße 5-21 · D-58095 Hagen

	☎ ++ 49 / 23 31 / 3 99-0	FAX ++ 49 / 23 31 / 3 10 31
Fontaine:	☎ ++ 49 / 2 41 / 9 18 63 - 0	FAX ++ 49 / 2 41 / 9 18 63 - 98
G&W:	☎ ++ 49 / 42 81 / 95 01 91 - 92	FAX ++ 49 / 42 81 / 95 01 93
In the U.S.A.:	☎ ++ 1 (828) 684-0671	FAX ++ 1 (828) 684-4894
In Italia:	☎ ++ 39 / 5 77 / 9 03 11	FAX ++ 39 / 5 77 / 97 93 35
In España:	☎ ++ 34 / 9 83 / 27 22 08-12-16	FAX ++ 34 / 9 83 / 27 22 12

E-mail [info@putsch.com](mailto:info@putsch.com)  
E-mail [FontaineAC@t-online.de](mailto:FontaineAC@t-online.de)  
E-mail [Glass\\_Wolff\\_GmbH@t-online.de](mailto:Glass_Wolff_GmbH@t-online.de)  
E-mail [info@putschusa.com](mailto:info@putschusa.com)  
E-mail [info@putschmeniconi.com](mailto:info@putschmeniconi.com)  
E-mail [pnerva@putschnerva.com](mailto:pnerva@putschnerva.com)