

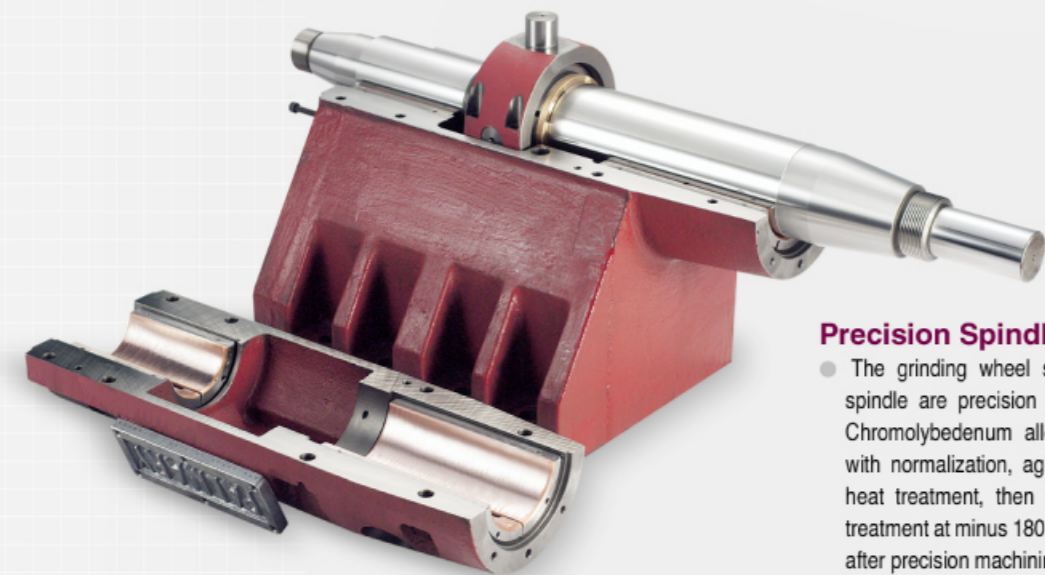


Rigid Machine Structure

- The machine structure is manufactured from high quality Meehanite cast iron, heat treated and stress relieved before machining.
- Slideways are high frequency hardened and precision ground. Maximum material stability for deformation-free and outstanding wear resistance.

高剛性本体

- 本体はミーハナイト鋳物を使用し、焼入れ処理後加工します。
- スライドは高周波硬化処理後、精密研磨を行い。材質が安定し、変形しない、耐摩耗性の高い高剛性本体です。



Precision Spindles

- The grinding wheel spindle and the regulating wheel spindle are precision machined and made from Nickel Chromolybedenum alloy steel (SNCM-439), processed with normalization, aging, and high frequency induction heat treatment, then the spindle proceed to sub zero treatment at minus 180. C for 24 hours, and finally finished after precision machining and grinding.

- The inside of spindle is tempered to hardness HRC 25°~30°, while surface hardness reaches over HRC 62. The precision ground spindle is excellent for heavy-duty machining and features powerful torque, long service life, deformation-free and maximum wear resistance.

精密主軸

- 砥石主軸及び調整車主軸はニッケルクロムモリブデン鋼(SNCM-439)を採用。浸炭焼き入れ、焼きならし、調質処理等の多重熱処理、サブゼロ処理、超仕上げ研磨によって精密に加工されています。
- 主軸内部硬度はHRC25°~30°で、表面硬度はHRC62°に達する。主軸は再切削及び精密研磨に耐えられ、ねじれに強く、丈夫で長持ちし、変形も少なく、耐摩耗にも優れています。

PALMARY Centerless Grinders

PALMARYセンターレス研削盤

Set New Standards...

“ The concept behind PALMARY is to design and manufacture the centerless grinder that provides the best possible quality. No matter whether for machine rigidity, stability, heavy machining capability, accuracy or humanified operations, every machine fully reflects PALMARY's tradition of "Care of Every Detail”



Slide Table

- Upper slide swiveling is easy and accurate to adjust for making the machine suitable for infeed grinding. Also, it allows grinding for a varied diameter of workpieces. The Upper slide with +5° ~ -5° swiveling allows taper grinding by using infeed grinding mode.
- With thrufeed grinding, the Upper slide provides a surface contact adjustment between the workpiece and grinding wheel. Swiveling adjustment range is +5° ~ -3°.
- Dovetailed slideway on the upper slide features smooth and accurate feeding and is lubricated by a centralized lubricator.
- The bottom slide moves on "Δ" shaped and double-wedged ways. The slideways are hardened and precision ground. They feature smooth movement and properly protected to prevent dust from entering. Micrometric feed adjustment unit is 0.001 mm to meet high accuracy requirements for all workpieces.

摺動部

- 上部スライドの旋回角度調整が簡単且つ正確です。停止研磨作業等あらゆる加工に適し、ワーク前後の直径調整等の微調整が可能です。停止研磨方法を利用し、テーパワークの研磨加工等が可能。旋回角度の調整範囲+5°~-5°
- 通過式研磨の場合、ワークと砥石の接触面の調整ができます。旋回角度範囲は+5°~-3°。
- 上部スライド面はアリミゾ設計を採用し、確実なガタのない摺動、ガタ調整のカミソリをそなえ、更に集中オイルタンク回収方式を採用しています。
- 下部滑りスライドはΔ&Δ構造のスライド面を採用しています。スライド面は高周波硬化処理後、精密研磨を行い、研削屑&ゴミの進入を防止し、コンパクトかつ高精度を実現しております。微調整式切込装置の最小切込量は0.001mmであり、各種高精度ワーク公差の加工を可能にしております。

Example of Grinding Workpieces 研削サンプル



PALMARY
Committed to Excellence

“ Stable, Precise, Internationally Recognized Quality

The structure of the PALMARY centerless grinder is thoroughly analyzed and designed by our R&D engineers. They conduct a deep structure analysis of the stress/strain relationship, assuring lifetime deformation-free performance. Each machine from PALMARY presents the outstanding accuracy as you have come to expect. That is why PALMARY's centerless grinders are fully recognized by worldwide customers.

安定、精密、国際的に認められる品質

PALMARYセンターレス研削盤は、弊社の開発部のプロエンジニアが分析し、設計されました。機械の応力と経年変化も深く検討し、長く使用しても変形しない。全世界のお客様に認められる品質は弊社の誇りであります。”

PALMARY Centerless Grinders Performance-Exceeding Your Expectations!

“ If you are serious about grinding accuracy and efficiency, the centerless grinders from PALMARY will meet your stringent challenges. No matter if you choose an economic model, a servo-controlled model, or NC-controlled model, each one is quality constructed throughout for delivering the operational performance that you expect. Also, you will agree with that: "This is a True Grinding Performer". ”

Feed Screw

- The feed screw is manufactured from Nickel Chromolybedenum alloy steel (SNCM-4). It is also normalized, high frequency hardened treated and precision ground.
- Specially-designed adjustable nut features easy adjustment, high feeding accuracy, smooth motion and excellent wear resistance.

ボールねじ

- ニッケルクロムモリブデン鋼を採用、高周波焼入れ後、精密研磨を行い加工しました。
- ボールねじ用ロックナットに合わせて、ねじ軸と軸受の固定を精度良く簡単に行えます。調整も易いし、耐摩耗であり。

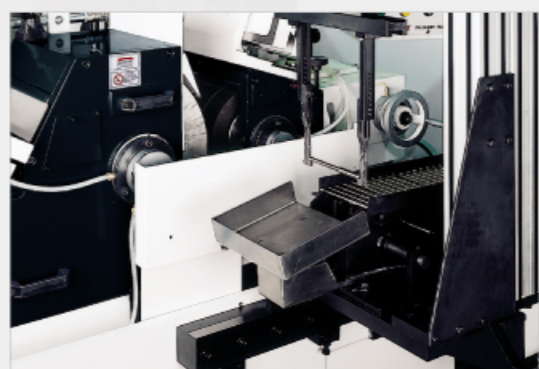


Automatic Unloading Equipment for Thrufeed Grinding (Optional)

- Designed for automatic unloading for round tube and bar stock, this equipment can avoid workpiece surface scratching. It is also suitable for online operation while performing two to three grinding processes. The conveyor is easy to adjust. Equipped with a parts tray for convenient parts collection after grinding.

通過式排出装置 (オプション)

- 丸棒材等の自動受け作業に適し、ワーク同士の衝突による打痕を回避します。排出コンベアへの調整が簡単で、集料ストッカーがあるため、研磨加工後のワーク回収が簡易化できます。



Loading and Unloading Equipment for Infeed Grinding (Optional)

- It employs a robot arm to pick workpieces from the tray and place them into the machine for grinding. The other robot arm picks the finished workpieces and places them on the collection tray. This equipment provides a fully automatic grinding operation that saves labor while enormously upgrading production efficiency.

停止式ローディング&アンローディング装置 (オプション)

- ローディング&アンローディングアームを採用して、加工効率を向上し、人員、人力の節約にする、全自動化を目指しています。

Lubrication System

- The automatic lubricator provides lubrication to the grinding wheel spindle.
- All slideways are lubricated by a centralized lubrication system, ensuring proper lubrication and feeding accuracy.

潤滑システム

- 砥石主軸は自動潤滑システムを採用しています。
- スライド部は集中給油装置を採用し、スライドの潤滑効果を確保しています。



Automatic Loading Equipment for Thrufeed Grinding (Optional)

- Suitable for automatic loading operation for round tube and bar stock.
- Equipped with a storage tray for automatic workpiece infeed.
- It eliminates manual workpiece infeed while enormously increasing total efficiency.

通過式供給装置 (オプション)

- 丸棒材等の自動供給作業を実現します。
- 材料供給ストッカーが付いているため大量のワークをストックし、自動的に材料を送り込みます。省力化が可能となります。

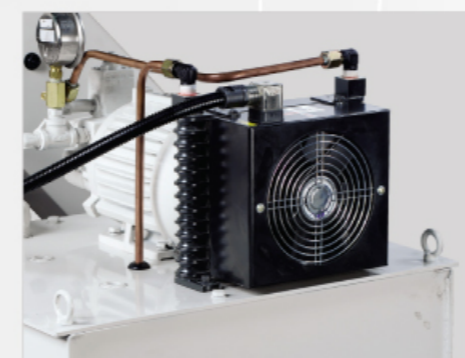


Pressure Switch

- When starting the grinding wheel and regulating wheel spindle, this pressure switch allows starting only when oil enters into bearings thereby providing safety protection for the spindle bearings.

油圧スイッチ

- 砥石&調整砥石を起動するたび、オイルは油圧スイッチを経て、主軸に流れた後、起動する安全保護があります。



Hydraulic Cooling Device

- The lubrication system for bearings on grinding wheel spindle, regulating wheel spindle and hydraulic system are driven by the same hydraulic pump. A cooling fan is equipped for effectively reducing oil temperature.

油圧冷却装置

- 砥石主軸、調整車主軸潤滑&油圧システムは、同じポンプで駆動されます。冷却装置を付いて、油温を一定に保つことができます。

Features and Construction



高速タイプ PC-24S / 2410S / 2412S

- High peripheral speed of grinding wheel up to 3,000 M/min provides increased efficiency and for good parts surface finish.
- Hydraulically operated dressing wheel and regulating wheel.
- Regulating wheel speeds are variable, ranging from 15 ~ 300 rpm.
- Dresser stand is manufactured from special alloy for excellent wear resistance.
- Regulating wheel head and work rest swivel simultaneously providing added convenience for cylindrical accuracy adjustment.

- 砥石周速度300M/min、表面効果、効率向上。
- 砥石&調整砥石のドレッサーは油圧駆動で行います。
- 調整砥石無段変速(15~300RPM)
- ドレッサー軸は特殊合金鋳物で、耐摩耗性が優れています。
- 調整車と研削台は同時に旋回し、精度を調整しやすい機構となっています。



SPECIFICATIONS	規格	PC-24S	PC-2410S	PC-2412S
Grinding Wheel	研削砥石			
Standard grinding range (dia.)	研削能力(標準)	Ø1 ~ Ø100 mm	Ø1 ~ Ø100 mm	Ø1 ~ Ø100 mm
Grinding wheel size (O.D. x Width x I.D.)	砥石寸法	Ø610 x 205 x Ø304.8 mm	Ø610 x 255 x Ø304.8 mm	Ø610 x 305 x Ø355.6 mm
Grinding wheel motor	駆動モーター	30 HP x 4 P	30 HP x 4 P	30 HP x 4 P
Grinding wheel speed	砥石回転数	1400 R.P.M.	1400 R.P.M.	1400 R.P.M.
Regulating Wheel	調整車			
Regulating wheel speed (Infinitely variable)	調整車回転数	15 ~ 300 R.P.M.	15 ~ 300 R.P.M.	15 ~ 300 R.P.M.
Regulating wheel size (O.D. x Width x I.D.)	砥石寸法	Ø305 x 205 x Ø127 mm	Ø305 x 255 x Ø127 mm	Ø330 x 305 x Ø127 mm
Regulating wheel motor	駆動モーター	5 KW servo motor	5 KW servo motor	5 KW servo motor
Regulating wheel tilt angle	傾斜角度	-2° ~ +5°	-2° ~ +5°	-2° ~ +5°
Regulating wheel swivel angle	調整車旋回角度	±3°	±3°	±3°
Drive Motors	駆動モーター			
Hydraulic pump motor	油圧ポンプ	0.75 kw	0.75 kw	0.75 kw
Coolant pump motor	冷却液ポンプ	1/2 HP	1 HP	1 HP
Machine Dimensions	機械寸法			
Net weight	正味重量	2610 x 1900 x 1650 mm	2610 x 1900 x 1650 mm	2610 x 2100 x 1650 mm
Gross weight	総重量	4500 kgs	4800 kgs	6000 kgs
		4850 kgs	5150 kgs	6400 kgs

Dresser for Grinding Wheel and Regulating Wheel

- Dresser structure is manufactured from alloy cast iron and is heat treated for wear resistance.
- Hydraulically operated dressing motion.
- Variable dressing speed.
- Dresser stand for regulating wheel can be adjusted to suit workpiece requirements, assuring high cylindrical accuracy.

砥石&調整砥石ドレッサー装置

- 特殊合金鋳物で作られ、熱処理してありますので、耐摩耗性大です。
- 油圧でドレス(前後)
- ドレススピード調整(無段)
- ドレッサーベースもワークによって調整できます。

標準タイプ PC-12 / 18 / 1810 / 20

- Grinding wheel and regulating wheel spindles are 3-point supported for greatly upgrading machining stability.
- Highly rigid spindle construction makes the machine ideal for heavy duty and precision grinding.
- The grinding wheel and regulating wheel spindles are mounted on class KJ4 special alloy bearings, ensuring outstanding stability and accuracy.
- 砥石軸&調整砥石軸はブレードと三点サポートを形成し、加工安定性もアップ。
- 主軸高剛性、重研削&高精度研磨向け。
- 主軸ベアリングはKJ4特殊合金ベアリングを採用しており、安定性と精度、耐久性を確保しています。



SPECIFICATIONS	規格	PC-12	PC-18	PC-1810	PC-20
Grinding Wheel	研削砥石				
Standard grinding range (Dia.)	研削能力(標準)	Ø1 - Ø40 mm	Ø1 - Ø80 mm	Ø1 - Ø80 mm	Ø1 - Ø80 mm
Capacity increases with special arrangement	研削能力(特殊)	Ø30 - Ø60 mm	Ø40 - Ø150 mm	Ø40 - Ø150 mm	Ø40 - Ø150 mm
Grinding wheel size (O.D. x width x I.D.)	砥石寸法	Ø305 x 150 x Ø120	Ø455 x 205 x Ø228.6	Ø455 x 205 x Ø228.6	Ø510 x 205 x Ø304.8
Grinding wheel speed	砥石回転数	1900 R.P.M.	1260 R.P.M.	1260 R.P.M.	1200 R.P.M.
Grinding wheel motor	駆動モーター	7-1/2 HP x 4P	15 HP x 4P	15 HP x 4P	20 HP x 4P
Regulating Wheel	調整車				
Regulating wheel size (O.D. x width x I.D.)	砥石寸法	Ø205 x 150 x Ø90	Ø255 x 205 x Ø111.2	Ø255 x 255 x Ø111.2	Ø305 x 205 x Ø127
Regulating wheel speed	調整車回転数	20 - 337 R.P.M. (10 steps)	13 - 308 R.P.M. (10 steps)	13 - 308 R.P.M. (10 steps)	13 - 308 R.P.M. (10 steps)
Regulating wheel motor	駆動モーター	1 HP x 6P	2 HP x 6P	2 HP x 6P	3 HP x 6P
Regulating wheel tilt angle	傾斜角度	+5° - -3°	+5° - -3°	+5° - -3°	+5° - -3°
Regulating wheel swivel angle	調整車旋回角度	±5°	±5°	±5°	±5°
Handwheel Graduation	スライド送りハンドル				
Upper slide feed graduation	上部粗送り	4 mm/rev. 0.025 mm/graduation	3.5 mm/rev. 0.05 mm/graduation	3.5 mm/rev. 0.05 mm/graduation	3.5 mm/rev. 0.05 mm/graduation
Upper slide micro-feed graduation	上部微少送り	0.1 mm/rev. 0.001 mm/graduation	0.1 mm/rev. 0.001 mm/graduation	0.1 mm/rev. 0.001 mm/graduation	0.1 mm/rev. 0.001 mm/graduation
Lower slide feed graduation	下部粗送り	7 mm/rev. 0.05 mm/graduation	9 mm/rev. 0.05 mm/graduation	9 mm/rev. 0.05 mm/graduation	9 mm/rev. 0.05 mm/graduation
Lower slide micro-feed graduation	下部微少送り	0.2 mm/rev. 0.001 mm/graduation	0.2 mm/rev. 0.001 mm/graduation	0.2 mm/rev. 0.001 mm/graduation	0.2 mm/rev. 0.001 mm/graduation
Trimming device graduation	修整送り	1.25 mm/rev. 0.01 mm/graduation	2 mm/rev. 0.01 mm/graduation	2 mm/rev. 0.01 mm/graduation	2 mm/rev. 0.01 mm/graduation
Drive Motors	駆動モーター				
Hydraulic pump motor	油圧ポンプ	1 HP x 4P	1 HP x 4P	1 HP x 4P	1 HP x 4P
Coolant pump motor	冷却液ポンプ	1/8 HP x 2P	1/4 HP x 2P	1/4 HP x 2P	1/4 HP x 2P
Machine Dimensions	機械寸法				
Net weight	正味重量	1650 kgs	2900 kgs	3000 kgs	3700 kgs
Gross weight	総重量	1900 kgs	3200 kgs	3300 kgs	4000 kgs

サーボモータータイプ PC-12S / 18S / 1810S / 1812S / 20S

- Regulating wheel is driven by servomotor.
- Low speed; high torque output.
- Easy to operate and adjust.
- 調整砥石はサーボモーターで駆動させます。
- 低速回転、高トルク。
- 操作簡易、調整しやすい。



SPECIFICATIONS	規格	PC-12S	PC-18S	PC-1810S	PC-1812S	PC-20S
Grinding Wheel	研削砥石					
Standard grinding range (Dia.)	研削能力(標準)	Ø1 - Ø40 mm	Ø1 - Ø80 mm	Ø1 - Ø80 mm	Ø1 - Ø80 mm	Ø1 - Ø80 mm
Capacity increases with special arrangement	研削能力(特殊)	Ø30 - Ø90 mm	Ø40 - Ø150 mm	Ø40 - Ø150 mm	Ø40 - Ø150 mm	Ø40 - Ø150 mm
Grinding wheel size (O.D. x width x I.D.)	砥石寸法	Ø305 x 150 x Ø120	Ø455 x 205 x Ø228.6	Ø455 x 205 x Ø228.6	Ø455 x 305 x Ø228.6	Ø510 x 205 x Ø304.8
Grinding wheel speed	砥石回転数	1900 R.P.M.	1260 R.P.M.	1260 R.P.M.	1260 R.P.M.	1200 R.P.M.
Grinding wheel motor	駆動モーター	7-1/2 HP x 4P	15 HP x 4P	15 HP x 4P	20 HP x 4P	20 HP x 4P
Regulating Wheel	調整車					
Regulating wheel size (O.D. x width x I.D.)	砥石寸法	Ø205 x 150 x Ø90	Ø255 x 205 x Ø111.2	Ø255 x 255 x Ø111.2	Ø255 x 305 x Ø111.2	Ø305 x 205 x Ø127
Regulating wheel speed	調整車回転数	10 - 300 R.P.M. (Variable)	10 - 300 R.P.M. (Variable)	10 - 300 R.P.M. (Variable)	10 - 300 R.P.M. (Variable)	10 - 300 R.P.M. (Variable)
Regulating wheel motor	駆動モーター	1.5 KW servo motor	2.0 KW servo motor	2.0 KW servo motor	3.5 KW servo motor	5 KW servo motor
Regulating wheel tilt angle	傾斜角度	+5° - -3°	+5° - -3°	+5° - -3°	+5° - -3°	+5° - -3°
Regulating wheel swivel angle	調整車旋回角度	±5°	±5°	±5°	±5°	±5°
Handwheel Graduation	スライド送りハンドル					
Upper slide feed graduation	上部粗送り	4 mm/rev. 0.025 mm/graduation	3.5 mm/rev. 0.05 mm/graduation	3.5 mm/rev. 0.05 mm/graduation	3.5 mm/rev. 0.05 mm/graduation	3.5 mm/rev. 0.05 mm/graduation
Upper slide micro-feed graduation	上部微少送り	0.1 mm/rev. 0.001 mm/graduation	0.1 mm/rev. 0.001 mm/graduation	0.1 mm/rev. 0.001 mm/graduation	0.1 mm/rev. 0.001 mm/graduation	0.1 mm/rev. 0.001 mm/graduation
Lower slide feed graduation	下部粗送り	7 mm/rev. 0.05 mm/graduation	9 mm/rev. 0.05 mm/graduation	9 mm/rev. 0.05 mm/graduation	9 mm/rev. 0.05 mm/graduation	9 mm/rev. 0.05 mm/graduation
Lower slide micro-feed graduation	下部微少送り	0.2 mm/rev. 0.001 mm/graduation	0.2 mm/rev. 0.001 mm/graduation	0.2 mm/rev. 0.001 mm/graduation	0.2 mm/rev. 0.001 mm/graduation	0.2 mm/rev. 0.001 mm/graduation
Trimming device graduation	修整送り	1.25 mm/rev. 0.01 mm/graduation	2 mm/rev. 0.01 mm/graduation	2 mm/rev. 0.01 mm/graduation	2 mm/rev. 0.01 mm/graduation	2 mm/rev. 0.01 mm/graduation
Drive Motors	駆動モーター					
Hydraulic pump motor	油圧ポンプ	1 HP x 4P	1 HP x 4P	1 HP x 4P	1 HP x 4P	1 HP x 4P
Coolant pump motor	冷却液ポンプ	1/8 HP x 2P	1/4 HP x 2P	1/4 HP x 2P	1/4 HP x 2P	1/4 HP x 2P
Machine Dimensions	機械寸法					
Net weight	正味重量	1650 kgs	2900 kgs	3000 kgs	3400 kgs	3700 kgs
Gross weight	総重量	1900 kgs	3200 kgs	3300 kgs	3700 kgs	4000 kgs

NCコントローラタイプ PC-12S-NC / 18S-NC / 1810S-NC / 1812S-NC / 20S-NC

- Equipped with a touch-sensing screen with teach-in operational control.
- Easy to adjust sizes. Easy to learn and understand without need of program editing.
- PLC controls oil temperature to reduce errors to minimum.
- Servo control for feeding mechanism with accurate micrometric feed adjustment.
- Variable speed for regulating wheel spindle.
- Available to equip with automatic dressing and compensation function. (optional accessory)
- タッチパネルモニター、操作性簡単。
- 寸法を調整し易いし、分かり易い、プログラム編集は要りません
- PLCでコントロール、誤差を最小にします。
- 切り込み送り維持されるし、微少送り精度も正確。
- 調整砥石主軸無段変速
- 自動ドレッサー装置、補正装置も追加できます。



NC Control Panel



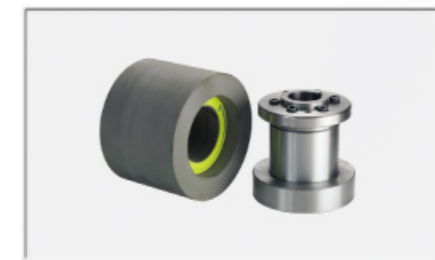
SPECIFICATIONS	規格	PC-12S-NC	PC-18S-NC	PC-1810S-NC	PC-1812S-NC	PC-20S-NC
Grinding Wheel	研削砥石					
Standard grinding range (Dia.)	研削能力(標準)	Ø1 - Ø40 mm	Ø1 - Ø80 mm	Ø1 - Ø80 mm	Ø1 - Ø80 mm	Ø1 - Ø80 mm
Capacity increases with special arrangement	研削能力(特殊)	Ø30 - Ø150 mm	Ø40 - Ø150 mm	Ø40 - Ø150 mm	Ø40 - Ø150 mm	Ø40 - Ø150 mm
Grinding wheel size (O.D. x width x I.D.)	砥石寸法	Ø305 x 150 x Ø120	Ø455 x 205 x Ø228.6	Ø455 x 205 x Ø228.6	Ø455 x 305 x Ø228.6	Ø510 x 205 x Ø304.8
Grinding wheel speed	砥石回転数	1260 R.P.M.	1260 R.P.M.	1260 R.P.M.	1260 R.P.M.	1200 R.P.M.
Grinding wheel motor	駆動モーター	7-1/2 HP x 4P	15 HP x 4P	15 HP x 4P	20 HP x 4P	20 HP x 4P
Regulating Wheel	調整車					
Regulating wheel size (O.D. x width x I.D.)	砥石寸法	Ø205 x 150 x Ø90	Ø255 x 205 x Ø111.2	Ø255 x 255 x Ø111.2	Ø255 x 305 x Ø111.2	Ø305 x 205 x Ø127
Regulating wheel speed	調整車回転数	10 - 300 R.P.M. (Variable)	10 - 300 R.P.M. (Variable)	10 - 300 R.P.M. (Variable)	10 - 300 R.P.M. (Variable)	10 - 300 R.P.M. (Variable)
Regulating wheel motor / S series	駆動モーター	1.5 KW servomotor	3.0 KW servo motor	3.0 KW servo motor	3.5 KW servo motor	5 KW servo motor
Regulating wheel tilt angle	傾斜角度	+5° - -3°	+5° - -3°	+5° - -3°	+5° - -3°	+5° - -3°
Regulating wheel swivel angle	調整車旋回角度	±5°	±5°	±5°	±5°	±5°
Handwheel Graduation	スライド送りハンドル					
Upper slide feed graduation	上部粗送り	4 mm/rev. 0.025 mm/graduation	3.5 mm/rev. 0.05 mm/graduation	3.5 mm/rev. 0.05 mm/graduation	3.5 mm/rev. 0.05 mm/graduation	3.5 mm/rev. 0.05 mm/graduation
Upper slide micro-feed graduation	上部微少送り	0.1 mm/rev. 0.001 mm/graduation	0.1 mm/rev. 0.001 mm/graduation	0.1 mm/rev. 0.001 mm/graduation	0.1 mm/rev. 0.001 mm/graduation	0.1 mm/rev. 0.001 mm/graduation
Lower slide feed graduation	下部粗送り	7 mm/rev. 0.05 mm/graduation	9 mm/rev. 0.05 mm/graduation	9 mm/rev. 0.05 mm/graduation	9 mm/rev. 0.05 mm/graduation	9 mm/rev. 0.05 mm/graduation
Lower slide micro-feed graduation	下部微少送り	0.2 mm/rev. 0.001 mm/graduation	0.2 mm/rev. 0.001 mm/graduation	0.2 mm/rev. 0.001 mm/graduation	0.2 mm/rev. 0.001 mm/graduation	0.2 mm/rev. 0.001 mm/graduation
Trimming device graduation	修整送り	1.25 mm/rev. 0.01 mm/graduation	2 mm/rev. 0.01 mm/graduation	2 mm/rev. 0.01 mm/graduation	2 mm/rev. 0.01 mm/graduation	2 mm/rev. 0.01 mm/graduation
Drive Motors	駆動モーター					
Hydraulic pump motor	油圧ポンプ	1 HP x 4P	1 HP x 4P	1 HP x 4P	1 HP x 4P	1 HP x 4P
Coolant pump motor	冷却液ポンプ	1/8 HP x 2P	1/4 HP x 2P	1/4 HP x 2P	1/4 HP x 2P	1/4 HP x 2P
Machine Dimensions	機械寸法					
Net weight	正味重量	1700 kgs	3000 kgs	3000 kgs	3500 kgs	3600 kgs
Gross weight	総重量	1950 kgs	3300 kgs	3300 kgs	3800 kgs	3900 kgs

Thrufeed Carbide Blade & Infeed Carbide Blade Reference List

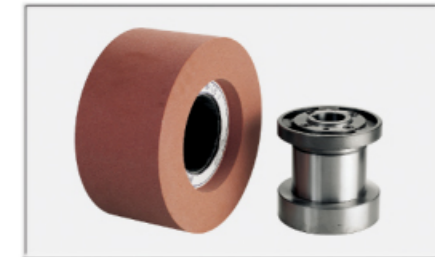
ブレード選択参考表

Workpiece ワーク直径	Carbide Blade Thickness ブレード厚さ 12/18	Workpiece ワーク直径	Carbide Blade Thickness ブレード厚さ	
			12	18
Ø1.5 - 2.5m/m	t=1 m/m	Ø8.1 - 10 m/m	t=6 m/m for Ø10	t=6 m/m for Ø10
Ø2.6 - 4.0m/m	t=2 m/m	Ø10.1 - 16 m/m	t=8 m/m for Ø16	t=8 m/m for Ø16
Ø4.1 - 5.0m/m	t=3 m/m	Ø12 - 20 m/m	t=8 m/m for Ø20	t=10 m/m for Ø20
Ø5.1 - 7m/m	t=4 m/m	Ø15 - 30 m/m	t=13 m/m for Ø30	t=13 m/m for Ø30
Ø7.1 - 8m/m	t=5 m/m	Ø25 - 50 m/m	t=20 m/m for Ø40	t=20 m/m for Ø50

Standard Accessories 標準付属品



1. Regulating wheel and flange x 1 set (mounted on machine)
標準調整車&フランジ x1セット



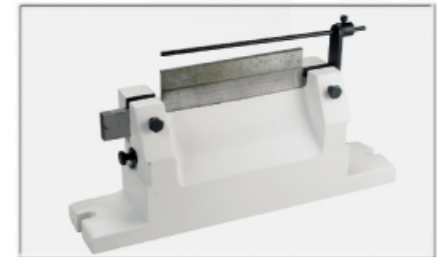
2. Grinding wheel and flange x 1 set (mounted on machine)
標準研削砥石&フランジ x1セット



5. Standard electric equipment x 1 set (mounted on machine)
電気ボックス&制御盤 x1セット



8. Diamond tools x 2 pcs (mounted on machine)
ダイヤモンドツール x2本



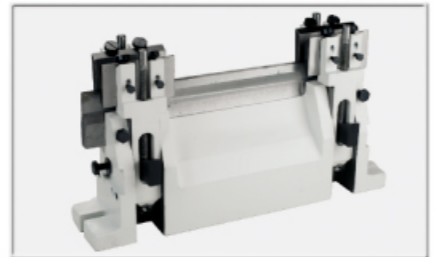
3. Infeed work rest and carbide blade x 1 set
標準停止式研削台&ブレード x1セット



6. Oil tank x 1 set (incl. oil cooling fan)
オイルタンク(冷却装置付)x1セット



9. Work lamp x 1 set (mounted on machine)
作業灯 x1セット



4. Thrufeed work rest and carbide blade x 1 set
標準通過式研削台&ブレード x1セット



7. Standard coolant system x 1 set
標準クーラントタンク x1セット



10. Tool box and kits x 1 set
工具箱&工具 x1セット

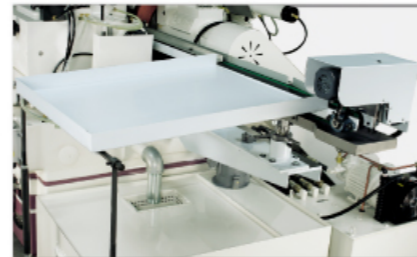
Optional Accessories 特別付属品



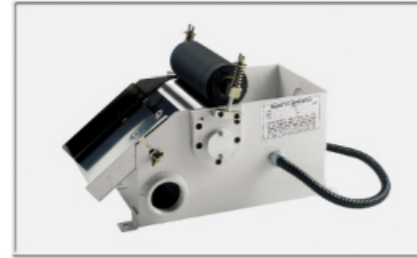
1. Wheel balancing stand and arbor
砥石バランス台&アーバー



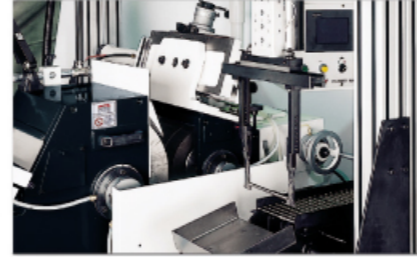
4. Hydraulic work ejector (infeed grinding)
排出装置



7. Automatic unloading attachment (thrufeed grinding)
自動排出装置(通過式)



10. Magnetic coolant separator
マグネットセパレーター



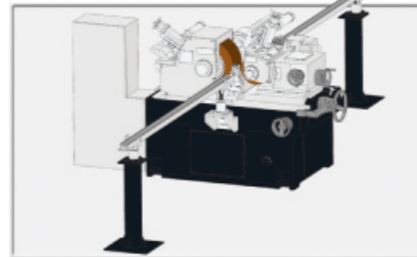
13. Auto. loading and unloading attachment (infeed grinding)
停止式ローダー&アンローダー(自動式)



2. Automatic infeed attachment
自動供給装置(停止式)



5. Automatic loading attachment (thrufeed grinding) (Ø5-20mm, L100-600mm)
自動供給装置(通過式)(Φ5-20.L100-600mm)



8. V Type Supporter for long bar grinding (Ø2-14 mm)
長物用サポート(Vレール式)(Φ2-14mm)



11. Magnetic with paper filter
マグネット+ペーパーフィルター



14. Vibratory feeder (thrufeed grinding)
パーティフィーダー



3. Manual feeder for infeed grinding (up and down)
手動式ローディング装置



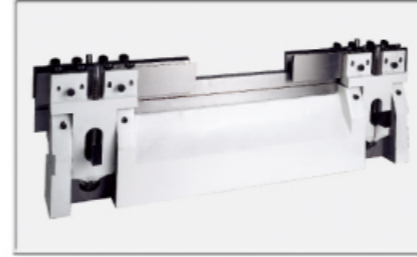
6. Automatic feeder for thrufeed grinding (hopper type) (Ø 2-8 mm, L50-180 mm)
ピッチ送り供給装置(Φ2-8mm.L50-180mm)



9. Profile grinding attachment
テンプレート

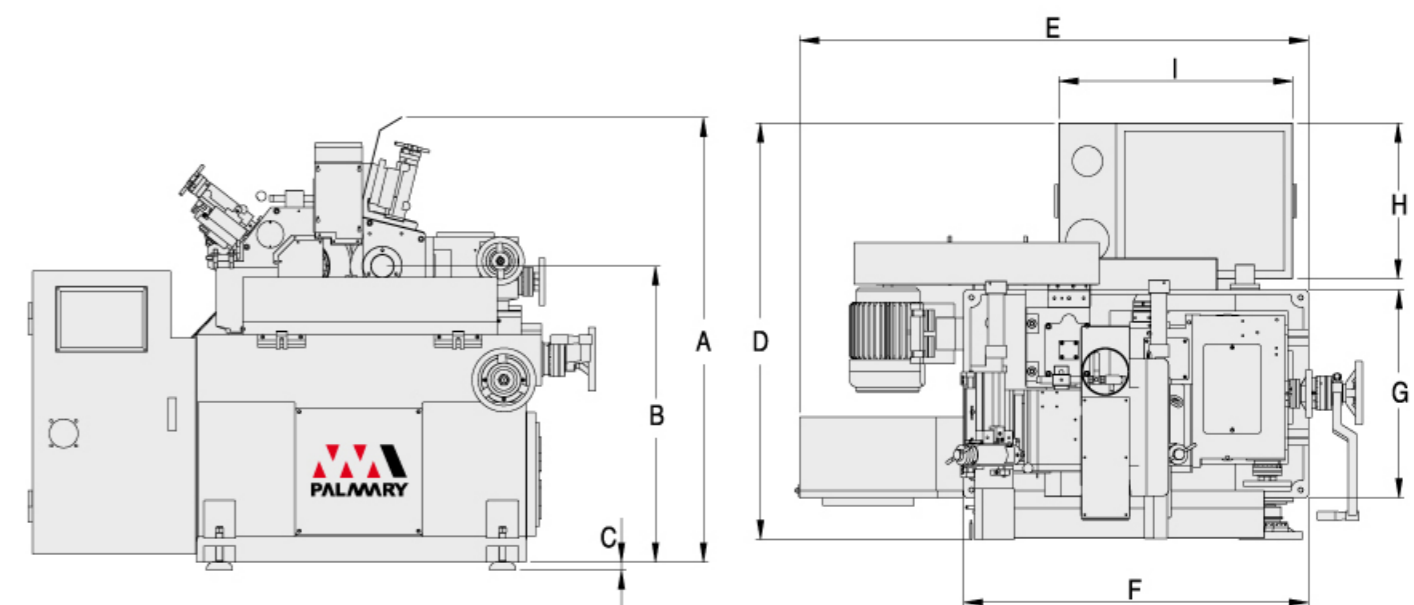


12. Hydrocyclone coolant separator
スピクロン

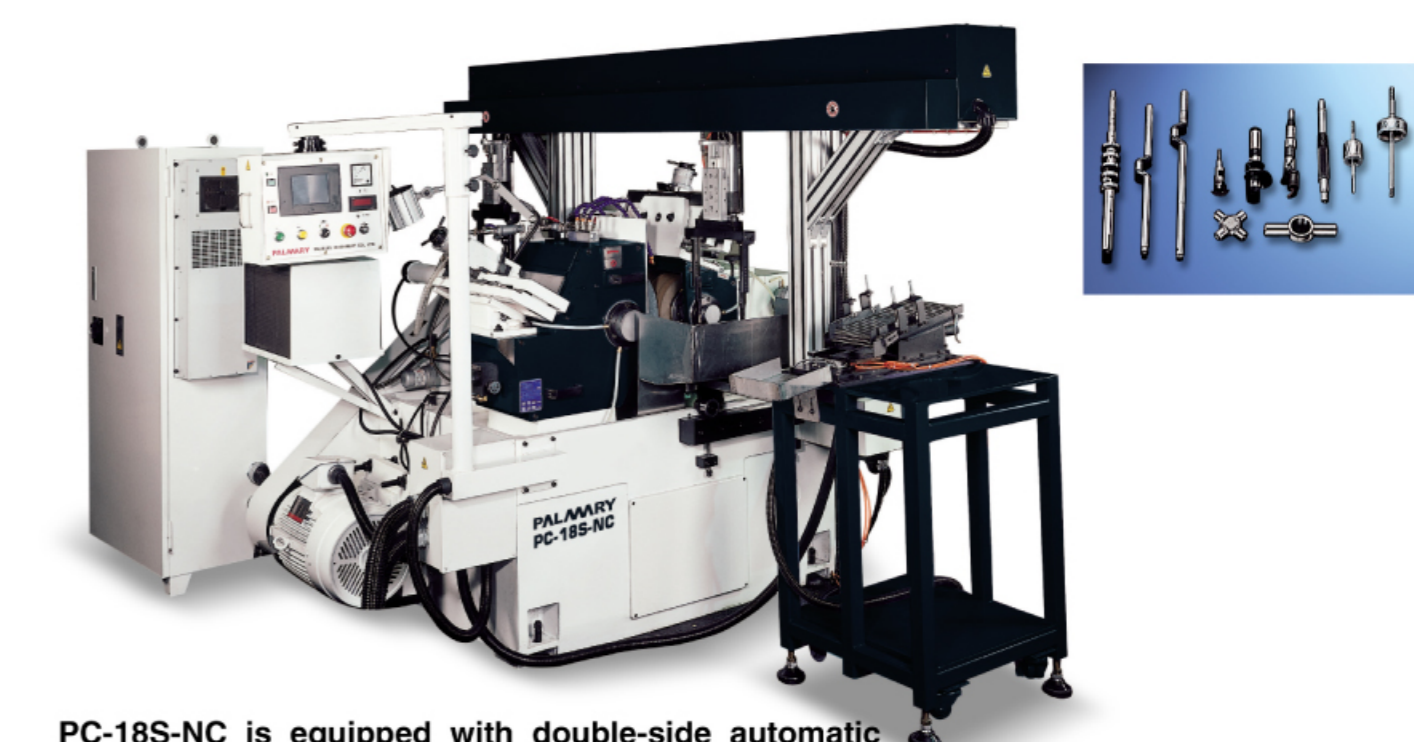


15. Long work rest (thrufeed grinding) L: 250 - 500mm
通過式研削台(長物用)

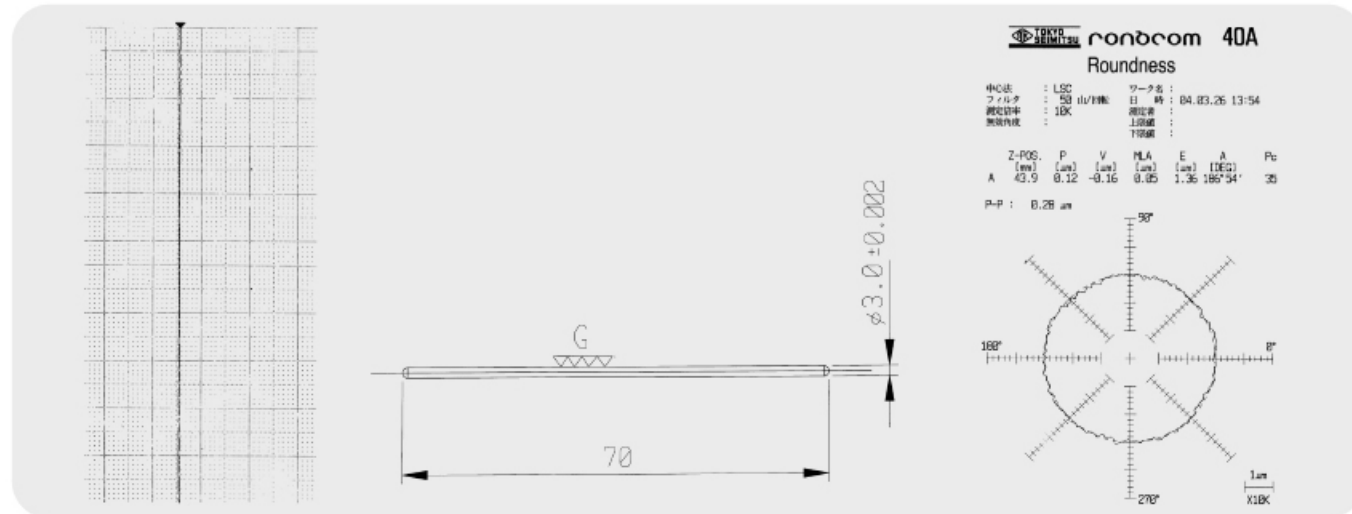
Dimensions and Floor Occupation 機械寸法



Model 仕様	A	B	C	D	E	F	G	H	I
12	1400	931	25	1310	1785	1085	660	490	735
18/1810	1515	988	25	1785	2265	1450	925	800	1200
1812/20	1580	990	25	1900	2530	1930	810	800	1200
24/2410	1690	990	25	2210	2930	1930	810	1220	875
2412	1690	990	25	2080	2880	1975	940	695	1010



PC-18S-NC is equipped with double-side automatic loading and unloading equipment for infeed grinding.
PC-18SNC+停止式ローダー&アンローダー



● Work sample	加工ワーク	Motor shaft (モーター軸)	● Stock Removal	研削	
● Grinding wheel	砥石材質	GC100KV	▲ 1st rough	粗研削	0.15
● Peripheral speed	砥石周速度	2,000 M/min	▲ 2nd fine	中研削	0.025
● Workpiece material	ワーク材質	SUS430	▲ 3rd finish	精研削	0.02
● Roundness	真円度 (研削量0.15)	0.2 μm (stock removal 0.15)	● Feed Speed	供給速度	2.6 M/min
● Cylindricity	円筒度	0.3 μm	● Surface Finish	表面粗さ	Ra = 0.029 μm Rz = 0.220 μm Rmax = 0.300 μm



Rigorous Quality Inspection

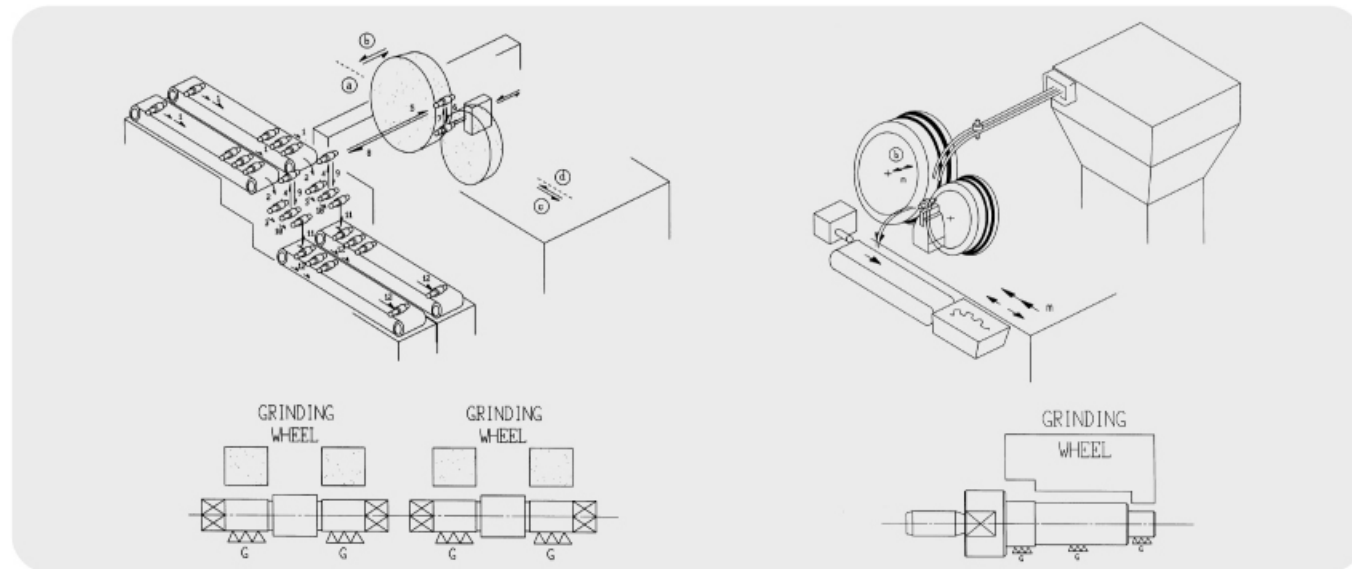
● PALMARY's Q.C. department is fully equipped with comprehensive high precision inspection instruments, providing in-process and final product inspection. These precision instruments enable us to achieve the highest quality level. PALMARY centerless grinders are fully satisfied to each customer around the world. This achievement results from our tradition of "Insisting on Quality".

品質に対して厳しい測定制度

● PALMARYの品質管理部は各種の測定器を持って、製造現場で品質を確保するために、計測器の精度を常に管理し、現場で確実に検査が実施されています。世界中のお客様が信頼を得る為に、弊社の製品の価値を高く維持すると共に、自社とマーケットの要求水準を満すことを念頭に置いています。



Automation Process



● Work sample	加工ワーク	gear shaftギアシャフト	● Work sample	加工ワーク	shaft シャフト
● Material	ワーク材質	SCM415	● Material	ワーク材質	S45C
● Grinding wheel	砥石材質	38A60L	● Grinding wheel	砥石材質	WA60L
● Peripheral speed	砥石周速度	2,000 M/min	● Peripheral speed	砥石周速度	2,000 M/min
● Regulating wheel	調整車	A120R	● Regulating wheel	調整車	A120R
● Regulating wheel speed	調整車周速度	21 rpm	● Regulating wheel speed	調整車周速度	30 rpm
● Cycle time	サイクルタイム	15 sec. (including loading time of 2.5 sec.) (インフィード時間含まれ2.5秒)	● Cycle time	サイクルタイム	18 sec. (including loading time of 2.5 sec.) (インフィード時間含まれ2.5秒)
● Stock removal	研磨量	0.09 mm/dia.	● Stock removal	研磨量	0.25 mm/dia.
● Roundness	真円度	0.6 μ	● Roundness	真円度	1.0 μ
● Cylindricity	円筒度	1.0 μ	● Cylindricity	円筒度	1.3 μ
● Surface finish	表面粗さ	0.15 Ra	● Surface finish	表面粗さ	0.20 Ra



Sales Network All Over the World 全世界販売ネット



UK	Portugal	Thailand	China	USA	イギリス	ポルトガル	タイ	中国	アメリカ
Germany	South Africa	Malaysia	(Hong Kong)	Mexico	ドイツ	南アフリカ	マレーシア	香港	メキシコ
Italy	Australia	Singapore		Costa Rica	イタリア	オーストラリア	シンガポール		コスタリカ
Switzerland	New Zealand	Philippines	South Korea	Brazil	スイス	ニュージーランド	フィリピン	南韓国	ブラジル
India	Israel	Vietnam	Japan	Colombia	インド	イスラエル	ベトナム	日本	コロンビア
Russia	Jordan	Indonesia	Taiwan	Argentina	ロシア	ジョーダン	インドネシア	台湾	アルゼンチン
Poland		Sri Lanka	Egypt		ポランド		トルコ	エジプト	
Czech		Turkey			チェコ		パキスタン		
France		Pakistan			フランス		ベルギー		
Bulgaria		Belgium			ブルガリア		スロベニア		
Hungary		Slovenia			ハンガリー				

PALMARY
A Total Dedication to New Technological Level

HIGH PRECISION 高精度

CENTERLESS GRINDER センターレス SERIES シリーズ



Product Range 高精度製品シリーズ

- Centerless Grinder
 - NC Centerless Grinder
 - CNC Centerless Grinder
 - High Speed Centerless Grinder
 - センターレス研削盤
 - NCセンターレス研削盤
 - CNCセンターレス研削盤
 - 高速センターレス研削盤
- Precision Universal Cylindrical Grinder
 - NC Universal Cylindrical Grinder
 - CNC Universal Cylindrical Grinder
 - CNC Vertical Composite Grinder
 - 精密円筒万能研削盤
 - NC汎用円筒研削盤
 - CNC汎用円筒研削盤
 - CNCエンジンバルブ研削盤
- NC Internal Grinder
 - CNC Internal Grinder
 - Surface Grinder
 - NC内面研削盤
 - CNC内面研削盤
 - 平面研削盤



PALMARY MACHINERY CO., LTD.

No.77, Gongye Rd., Dali Dist., Taichung City 41280, Taiwan.
TEL: +886-4-2492-9799
FAX: +886-4-2492-9499
Email: palmmary@grinding.com.tw
http://www.grinding.com.tw

THAILAND:

PALMARY MACHINERY CO., LTD.

200 MOO 1 KHAERAI, KRATUMBAN,
SAMUTSAKORN THAILAND 74110
TEL: +66-34-476225~6 FAX: +66-34-849516



CHINA:

SHANGYU DAIKINKO SEIKI CO., LTD.

No.288, Yongxiang Road, Economic Development Zone,
Shangyu City, Zhejiang province, China
TEL: +86-575-82186081~3 FAX: +86-575-82186085
http://www.daikinko.com
Email: daikingseiki@yahoo.com.cn



Precise, Perfect and Excellent