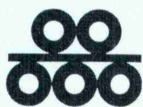
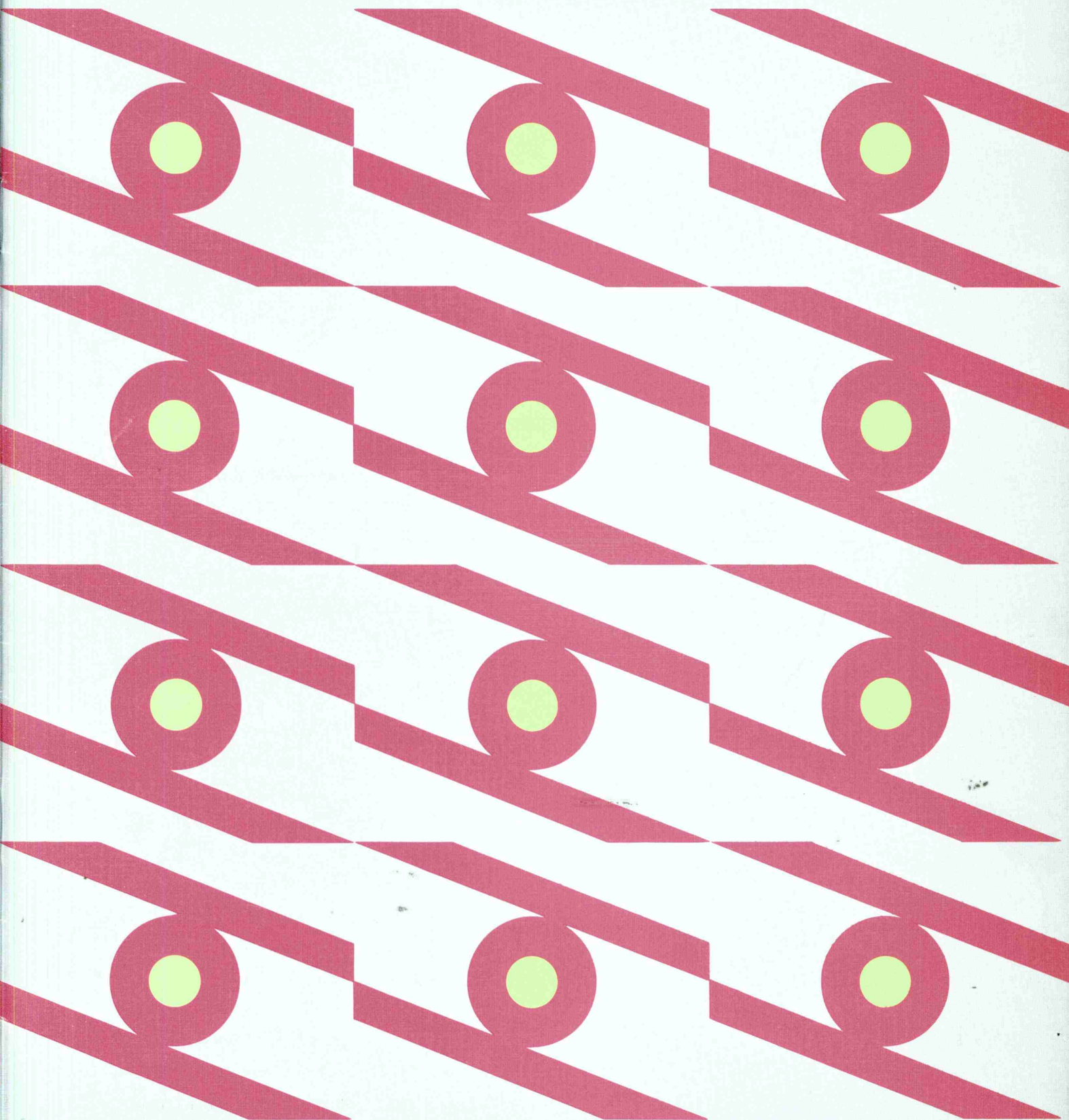


STRAIGHTENING MACHINE 矯正機



RIKOSHA CO., LTD.

28. HON- ISSHIKI, EDOGAWA, TOKYO
TELEPHONE 03-655-2235

弊社は我が国随一の矯正機専門メーカーとして矯正機を専門に製造し、数多くのお客様に御愛用頂いております。従って永年の技術的経験による改良と、技術陣のたゆまぬ努力により、ユーザーの要求に適合するよう設計製作しており ORTHOLINON Straightening machinesとして製鉄業から時計製造業まで幅広い分野で活躍しております。

《ロールレベラーによる歪取りの利点》

1. 高精度・高能率であり、その上熟練を必要としない

プレスおよびハンマーによる歪取りは生産性が低く、熟練を必要とし、かつ精度もよくありません。ロールレベラーによる歪取りは、1回の矯正に要する時間は数秒以下であり、同一部品である限り歪の大小に無関係に完全な平坦精度がえられるから、だれでも簡単に操作することができます。

2. 被矯正材質・形状に制限がない

金属板であればどんな材質であっても矯正できます。焼入れしたものであっても矯正中に破損しなければ矯正可能です。またどんなに複雑に加工されていても平板である限り矯正でき、矯正後、形状の変化を生じません。

3. あらゆる加工による歪を除去でき、かつ経時変化が起らない

圧延・切断・プレス加工・熱処理等加工によって生ずる歪を除去できます。また完全に残留応力を均等にできますので、経時変化は起りません。

4. ストレッチャ・ストレインを防止し、絞り加工性を向上させる

十分なロール効果を与えられた板は、絞り加向性が向上し、ストレッチャ・ストレインを防止することができ、そのうえスキンプス圧延のように板の硬度を高めることはありません。

5. プレスの前工程に使い自動化ができる

最近プレス加工の自動化に従い、コイル材の矯正を必要とされてきました。レベラーによって加工された材料でプレス加工しますと、製品の精度の向上とプレス型の寿命を伸ばすことができます。近時のプレス加工にとってレベラーは不可欠となっております。

We have been foremost maker of various kind of straighteners, the users of which have been included in wide area of the Japanese industries, ranging from steel makers to watch makers.

The **ORTHOLINON** straightening machines which have been designed and manufactured so as to fulfil the requirements of users through our continuous improvements obtained by our technical experiences and the everlasting endeavour of our engineering staffs.

(ADVANTAGES OF THE STRAIN STRAIGHTENING BY ROLL LEVELLERS)

1. High precision and high efficiency requiring no higher skill for handling

The conventional strain straightening by press and hammers have required high skill level and proved low precision with consequently low productivity.

However, these roll levellers require only a few seconds for one time straightening and provide a perfect flatness with the parts having no relation to the amount of strains contained as far as they are composed of the same materials.

These levellers are easily operated by anyone who wants to operate them.

2. Shapes and materials of the works are unlimited

Any materials, if they are metals, can be straightened and even the hardened materials can be straightened, if they do not break during operation. Also any complicated works can be straightened as far as they are flat and shall not change their straightened shapes after operation.

3. Strains caused by various machining can be straightened and be suffered from no variation through aging

The strains from rolling, shearing, punching and heat treatment can be straightened and the residual stress can be distributed proportionally and thus the variation through aging can be prevented.

4. Prevent stretcher strain and promote the drawing machinability

The drawing machinability of the sheet metals effectively rolled can be promoted and the stretcher strain can be prevented. The straighten by levellers do not increase the hardness of the sheet metals like skin pass rolling.

5. Pre-press operation and automation become available

Keeping pace with the present automation of press work the straightening of coil materials have been required recently. The drawing with the materials straightened by these levellers shall contribute both for the improvement of product precision and the elongation of the press die life.

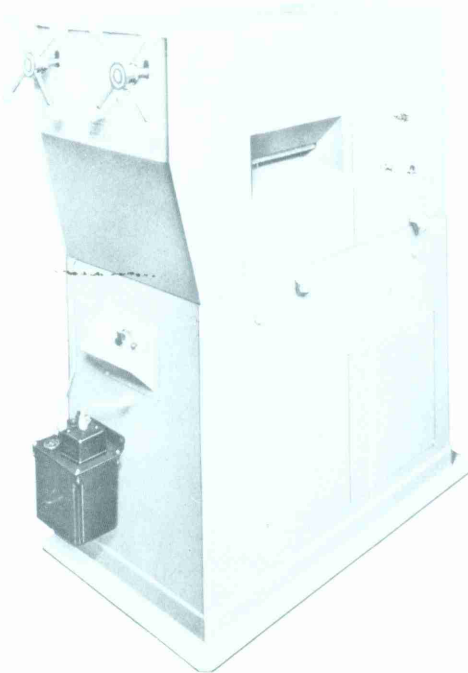
Thus these levellers have become inevitable equipments to pressing in recent years.

RIKOSHA

J 型レベラー

J type leveller

J6A 型



本機種は小物板金の歪矯正用として設計されたものであって、歪を高精度・高能率に除去します。

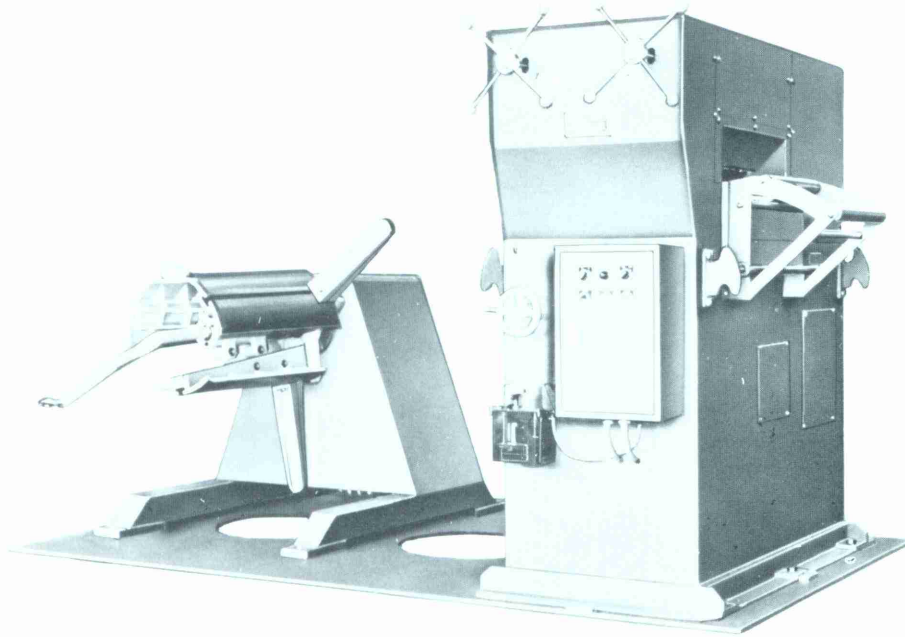
特 長

1. ロールは高炭素クローム軸受鋼を高周波焼入れにより十分に表面硬化（ショア94 $\pm$ 2°深度2~5mm）してあります。
2. ロールの駆動機構は永年の研究による独特（実用新案）の歯車配置を用いてあり、直接ロール駆動の歯車もロール径より大きく設計できるため、十分な動力の伝達と耐久性をもっています。又、上ロールの昇降による歯車のかみ合せの変化も殆んどないので、従来の矯正機の如くユニバーサルジョイントによる結合の必要はなく、その分だけ機械がコンパクトになっています。
3. ロールの軸受は磷青銅（PCB-2）の平メタルを使用し、すべり面積を十分にとってありますから長期間の使用に耐えます。
4. 機械全体に危険防止とほこり除けを兼ねたカバーがかけられてあり従来の矯正機概念を打破るスマートなデザインです。
5. ロール調整は二点設定であり、上下ロールの間隔は前面ダイヤルケージに直示されますから、短時間に完全な調整ができ十分な矯正精度がえられます。
6. 本体は受皿の上に組立てられており、もれた油が外へ全然流れ出ない構造となつていますから、機械は常時清潔に保てます。
7. 機械の剛性は十分にとってありますから、誤操作による過負荷を与えても破損のおそれはありません。
8. 据付には特別な基礎を必要とせず、どこでも置けます。
9. ロールメタルへの給油は電動オイルポンプで行います。歯車は全部油浴になっています。

This type of straightener is designed so as to straighten the strains of the smaller sheet metals with high precision and efficiency.

CHARACTERISTICS

1. Roll made of high carbon bearing steel is case hardened (up to 94 $\pm$ 2° Shore, 2-5mm depth) by the induction hardening.
2. The roll driving mechanism is provided with a unique gear arrangement developed by our long term research and the diameter of the direct roll driving gear being designed to be larger than roll diameter, this mechanism can provide with sufficient power transmission and wear resistance. Moreover, there being little variation of gear engagement arising from the vertical movement of the upper roll, there is no need of connection by universal joint mounted on the conventional straighteners. This fact contributes to reducing floor space.
3. The roll bearing utilizing plane metal of phosphor bronze is provided with sufficient sliding area and can bear for a long time services.
4. Whole machine is provided with a cover to prevent it from danger and dust.
5. The two points setting method is adopted for adjustment of the rollers. The opening size between the upper and lower rollers is directly indicated by the dial gauge positioned on the front side. Accordingly, speedy and complete adjustment can be expected without any mistake.
6. The machine is assembled on bed plate so as to keep the oil leak within its mechanism and thus it is constantly kept clean.
7. The rigidity of the machine is designed so sufficiently that there is no need for being afraid of overload by miss operation.
8. This machine can be installed anywhere without any special basement.
9. Roll metal is lubricated by a motor driven oil pump. All gears are soaked in lubricant.



無段变速機付モーターを組み込み矯正スピードを調節できるようにし、コイル材を矯正しながら自動的にプレスへ供給することができます。このときの送りスピードは下記の計算式で求めて下さい。

レベラー送り速度 (m/分) = 1 ストローク
の送り量 × 1 分間のストローク

スピードの变速範囲は通常 1 : 4 です。

実際の送りのスピードは計算で求めたものより最高速度を 10~20% 早くしております。

IN CASE OF EMPLOYMENT FOR PRE-PROCESS OF PRESS WORKING

If the machine is equipped with special motor with automatic speed for the levelling speed can be adjusted appropriately. Adjust the most suitable levelling speed for the press working and the machine uninterruptedly.

The feeding speed should be obtained from the following formula:

Leveller feeding speed (meter/minute) =
feeding length (meter) × stroke numbers/minute.

The speed shifting is in general limited within 1:4. The maximum feeding speed is actually heightened by 10~20% as compared with calculated figure.

仕様：Specification

単位 unit : mm

type	J 2 —15216—	J 3 —15302—	J 4 —11403—	J 6" A —11604—	J 8 —7805—
最大板幅で矯正できる板厚範囲 Workpiece thickness, normal	0.15~1×130	0.3~1.2×160	0.5~2×260	0.8~3.2×320	1~4.5×400
ロール中心距離 Roll center distance	20	30	40	60	80
ロール直径×面長 Roll diameter×length	19.5×160	29×200	38.5×300	58×400	78×500
ロール本数 No. of rolls	15 ($\frac{7}{8}$)		11 ($\frac{5}{6}$)	11 ($\frac{5}{6}$)	7 ($\frac{3}{4}$)
ロール表面硬度 (ショア) Roll hardness (shore)	95° up 表面高周焼入れ硬質クロームメッキ induction hardened & plated with hard chromium			94°±2° 表面高周波焼入れ induction hardened	
矯正速度 (50Hz) speed (m/min.)	20			19	16
モーター Motor (KW) 200V	駆動用 Main	0.4 ($\frac{1}{2}$ HP)	0.75 (1 HP)	1.5 (2 HP)	3.7 (5 HP)
	給油 Lubricator	電動オイルポンプ Automatic			
機械大きさ：幅×長×高 Machine dimension; w×l×h.	330×700×920	500×825×1,080	530×970×1,150	700×1,220×1,175	730×1,540×1,550
総重量 Gross weight (kg)	145	270	380	540	1,020

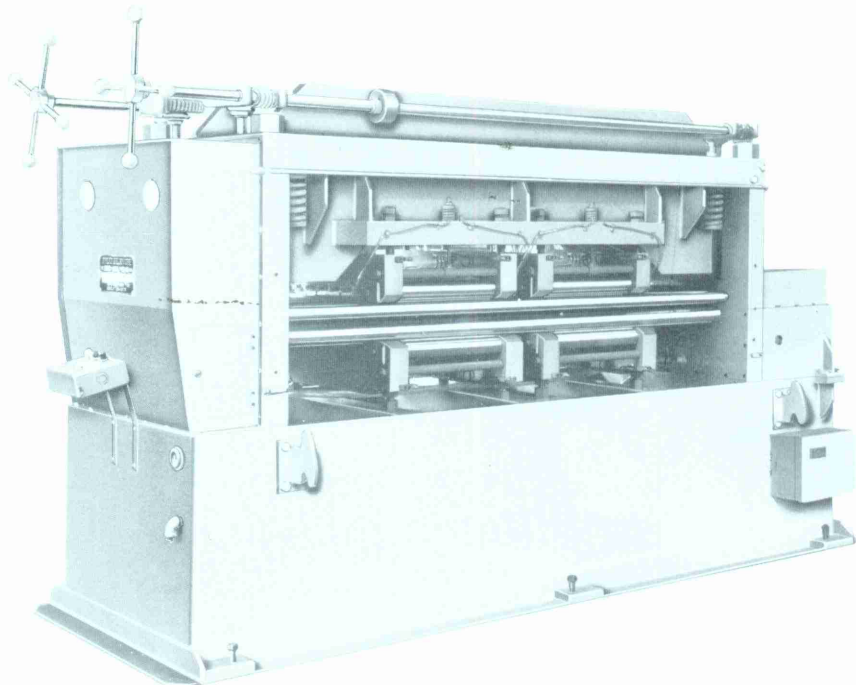
○ 加工板巾の狭い場合はそれに応じて板厚を増すことができます。

○ Thickness can be increased in inverse proportion to width of sheet to be leveled, when the latter is small.

F 型レベラー

F typy leveller

F6 型



この機種は高級普通鋼板の1パス用として設計されたもので、弊社独自の設計により、非常にコンパクトになっております。

This model is specially designed for 1pass of high class mild steel plate. The mechanical construction is very compact due to our unique design of this machine.

仕様：Specification

単位 unit mm

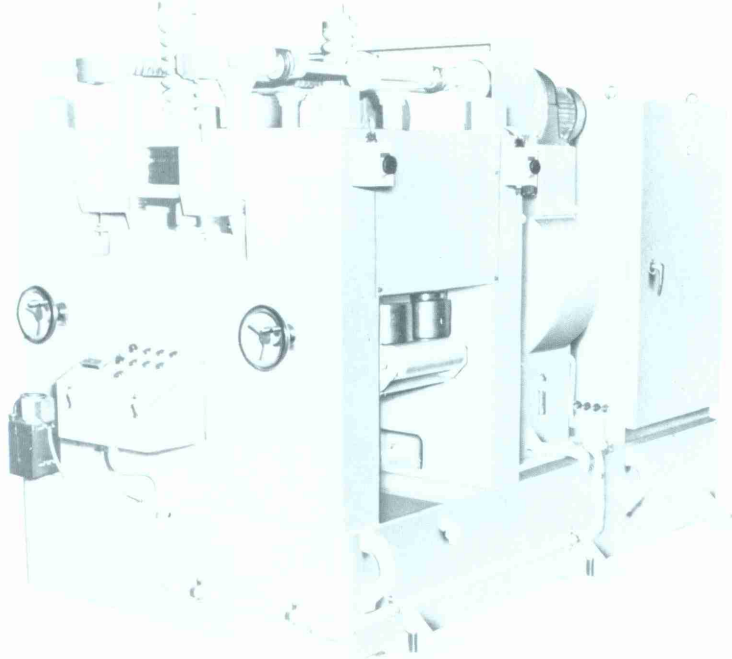
Type		F 4	F 6	F 8	F 12
仕 様		—15414—	—15617—	—15818—	—111218—
主ロールの直径×面長 (数) main rolls dia.×length (No.)		39×1,400 (15)	59×1,700 (15)	78×1,800 (15)	118×1,800(11)
補助ロールの直径×面長(数) Sub-roll dia.×length (No.)		39×300(17×2例) 2 bank	59×400(17×2例) 2 bank	78×500 (17)	118×700(13)
主 ロール 表面 硬 度 main roll hardness		94°±2° (シヨア) (shore)			
補 助 ロール 硬 度 sub roll hardness		40°±2° (シヨア) (shore)			
矯 正 速 度 (50Hz) speed (50Hz)		15m / min			
性 能 : 板 厚 × 板 幅 capacity : thickness × width		0.5~1.6×1,219	0.7~2.3×1,524	1.0~3.2×1,524	1.5~4.5×1,524
電動機 (KW) motor	ロール駆動用 main roll drive	3.7 (5HP)	7.5 (10HP)	11 (15HP)	15 (20HP)
	給 油 用 lubricator	電動オイルポンプ automatic			
機 械 の 大 き さ : 幅 × 長 × 高 dimension : W. × L. × H.		600×2,500×1,250	800×3,000×1,250	1,000×3,150×1,400	1,150×4,050×2,000
総 重 量 Gross Weight		2,500	5,000	8,000	14,000

○ ロール材質は高炭素クローム軸受鋼2種 (SUJ-2) に十分な表面硬化してあります。

○ Roll made of bearing steel is case hardening.

平鋼矯正機

Flat Bar Straightening Machine



1. この機械は横ロールと縦ロールの組合せによりフラットバーの矯正を目的とし開発されたものです。
2. この機械の採用により、フラットバーを定尺材からコイル材に切替え、材料の自動供給が可能になります。したがって生産性・安全性の向上がもとめられます。
3. またシャリングで巾狭に切断したものはねじれがでてこれを完全に矯正することは非常に困難です。この機械で矯正すると、平坦度と直線度が同時にえられ、その上シャリングのバリもつぶすことができます。

FLAT BAR STRAIGHTENING MACHINE

1. This kind of machine is developed for the purpose of straightening flat bar by the combination of horizontal roll and vertical roll.
2. By the introduction of this machine, to be able to changeover flat bar from regular length material to coil material be able to automatical supply.
Accordingly, you can obtain improvement of productivity and safety.
3. Also, by shearing, narrow widthly cutted material should be twisted. It is very difficult to straightening this completely. If you are straightening with this machine, you can get flatness and straightness simultaneously, and moreover, you can crush burr of cutting.

仕様：Specitication

単位: unit:mm

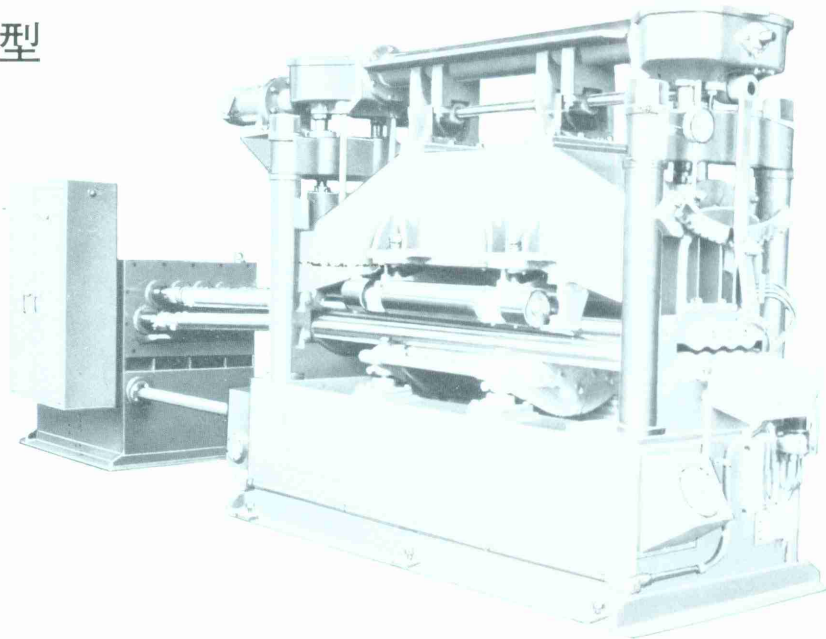
			72Q05G
平方向矯正ロール horizontal roll	直 diameter 径		1 5 0
	面 length 長		5 0 0
	本 number 数		7
	表 面 硬 度 hardness		$94^{\circ} \pm 2^{\circ}$ (シェア) H S
縦方向矯正ロール vertical roll	直 diameter 径		1 5 0
	個 number 数		4
	表 面 硬 度 hardness		80° up
電 動 機 motor			22K W

RIKOSHA

S 型レベラー

S type leveller

9818 型



この機種は剛性を非常に高くっており、高度の矯正効果をもとめられます。従って硬度の高い材料（例えば、ステンレス鋼・高張力鋼・ハステロイ等）の矯正に適しております。

特 長

1. 機構各部の相対的剛性を十分に考慮した合理的設計によるため総重量に比して強度が高く相当無理な使用に対しても耐えられます。
 2. 上下ロールの間隔は前面パネルにあるダイヤルゲージに直示され、又電気的な操作も前面操作盤にまとめられています。
 3. 機械の生命であるロール相互間の受け合う力の分布吸収を考慮実験の結果極めて合理的に設計されており、初めての発明として特許になっております。
 4. 機械相互間にはすべて微調整方式が採用してありますから、使用中わずかな摩耗に対して即時手入れができ、常時新品同様にどの部分にもゆるみのない完全な機械として使用できます。
 5. 給油はすべて密閉式とし、油もれの個所がないよう設計されており、又排油は一ヶ所に集められますので機械及びその附近は常に清潔です。
- ロールはベアリング鋼を使用し、表面硬度、深度とも十分な処理がほどこされていますから、長期間の使用に耐えます。

The high leveling effect can be expected since the rigidity of this machine is very high. Accordingly this is suitable for leveling harder material such as stainless steel plate, high tension steel, hastelloy and so on.

CHARACTERISTICS

1. The rationalized design with much consideration upon the relative hardness of each component in the mechanism, affords higher mechanical strength for its gross weight. Free of any damage over under comparatively rough handling.
2. The space between the upper & under rolls is to be indicated on the dial gauge located on the front panel and the electrical operations are also arranged on the front operations panel.
3. Patented as an original invention with the utmost rationalized design as a result of examining and testing the distribution and absorption of mutually influenced powers between the rolls, which are supposed to be heart of a machine of this kind.
4. The introduction of the micro-adjustment method into each mechanism, ensures an immediate mending even for a slight abrasion under operation, and renders this machine faultless without any loosening part for every days use as if it never got aged.
5. The design for eliminating any oil leakage through the entirely hermetic system in lubricating, and for concentrating exhausted oil, lets the machine and its surrounding are sanitary and clean.
6. Rolls are used for bearing steel. Well treated on its surface hardness and depth, and consequently durable even a prolonged usage

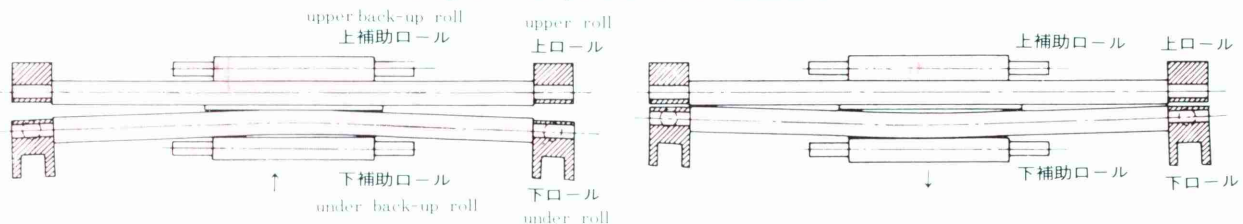
板の状態によって下図の如く下ロールをわずかに曲げて矯正することができ、矯正効果を大きく求めることができます。

この機構によって加工板金のつまっている個所を圧展し、全面を均等の伸びにします。

Simply rectifiable by bending a lower roll a little, bit, depending on what is the plate like, as shown in the below figure resulting in a maximum of the correction effect.

The uneven part of processed sheet metal can be extended to be totally smooth by this mechanism.

部分的圧展作用説明図
Diagram for partial sheet extension



仕様：Specification

単位 unit : mm

Type		大 型 — 9 1 2 2 7 —	中 型 — 9 8 1 8 —	小 型 — 9 4 1 4 —
主ロールの直径 × 面長 (数) Main Roll's Dia. × Length (No.)		117 × 2,700 (9)	78 × 1,800 (9)	39 × 1,400 (9)
補助ロールの直径 × 面長 (数) Sub-roll Dia. × Length (No.)	A	117 × 600 (7)	78 × 460 (7)	39 × 245 (14)
	B	133 × 600 (4)	96 × 460 (4)	51 × 245 (8)
	C	176 × 600 (1)	120 × 460 (1)	62 × 245 (2)
主ロール表面硬度 (ショア) Main Roll Hardness (Shore)		94° ± 2°		
補助ロール硬度 (ショア) Sub-roll Hardness (Shore)		40° ± 2°		
矯正速度 (50Hz) Leveling Speed		15m/min.		
性能：板厚 × 板幅 (最大) Capacity: Thickness × Width (Max.)		1.5 ~ 6 × 2,500	1 ~ 4 × 1,600	0.5 ~ 2 × 1,200
機械の大きさ：巾 × 長 × 高 Dimension: Width × Length × Height		1,980 × 5,220 × 2,100	1,550 × 4,600 × 1,900	925 × 3,020 × 1,600
電動機 Motor (KW) AC200V	主ロール用 For roll drive	30 (40HP)	15 (20HP)	5.5 (7.5HP)
	上ロール昇降用 For upper roll adjustment	1.5 (2HP)	0.75 (1HP)	0.4 (0.5HP)
	下補助ロール昇降用 For sub-roll adjustment	0.75 (1HP)	0.4 (0.5HP)	
総重量 (トン) Gross Weight (ton)		12.5	5.5	3.5

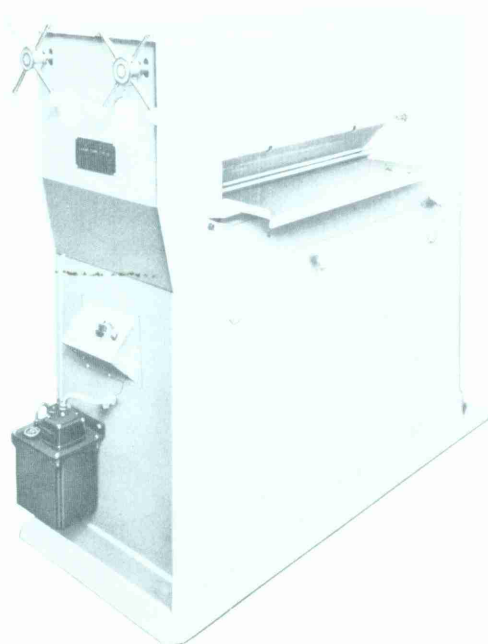
加工板巾の狭い場合はそれに応じて板厚を増すことができます。

Thickness can be increased in inverse proportion to width of sheet to be leveled, when the latter is small.

L型レベラー

L type leveller

4L 型



この機種は、J型とF型の中間機種であり、J型より加工板幅が広く、且つ、900 mm以下の板巾のものの矯正に適しており、小型ですが剛性を充分にとってありますので、高度な矯正力を行うことができる、仕上レベラーです。

This model is ranked in the middle between "J" and "F" types. And suitable for narrower width material than 900mm. But, this can level wider material as compared with model "J" types.

This is small sized but the rigidity is sufficient, for which the high leveling power can be expected.

仕様：Specification

単位 unit : mm

Type		2 L —15204	3 L —15305—	4 L —11405—	6 L —15606
仕 様					
主ロールの直径×面長 (数) Main rolls Dia. × length (No.)		19.5×400 (15)	29×500 (15)	39×500 (11)	58×600 (15)
補助ロールの直径×面長 (数) Back-up roll dia. × length (No.)		35×28 (51)	29×150 (17)	39×200 (13)	58×250 (17)
主 ロール 表 面 硬 度 Main roll hardness		94°±2° (shore) 表面高周波焼入れ induction hardened			
補 助 ロール 硬 度 Back-up roll hardness		約 40° (Shore)			
矯 正 速 度 (50Hz) Levelling speed		15m/min. (50Hz)			
性 能：板 厚 × 板 幅 Capacity: thickness × Width		0.15~0.8×300	0.3~1.2×400	0.5~1.8×400	0.8×3.2×500
電動機	駆 動 用 For driving	1.5KW (2HP)	1.5KW (2HP)	2.2KW (3HP)	5.5KW (7.5HP)
	給 油 用 For lubricator	電動オイルポンプ automatic			
機 械 大 き さ：幅 × 長 × 高 Dimension : W. × L. × H.		330×930×980	520×1,080×1,150	550×1,250×1,330	870×1,550×1,490
総 重 量 Gross weight		4 5 0	5 2 0	8 2 0	2,6 0 0

RIKOSHA

M型レベラー

M type leveller



この機種は極薄板矯正用として設計されたものです。

This model is specially designed for very thin sheet.

仕様：Specitication

単位 uni: mm

Type	M 8	M 12
ロール直径×面長 (数) Roll dia.× length (No.)	7.7×60 (27)	11.7×90 (19)
性能 ; 板 厚×板 幅 Capacity ; thickness×width	0.05~0.3×40	0.1~0.4×70
矯 正 速 度 (50%) Leveling speed	20m/min	
ロール表面硬度(ショア) Roll hardness (shore)	95°up (硬質クロームメッキ超研磨仕上) plated with hard cromium	
機械大きさ ; 幅×長×高 Dimension ; W×L×H	575×850×825	
電 動 機 Motor 200V AC	400W (1/2HP)	
重 量 Weight	156(Kg)	

1. ロール材質は高炭素クローム軸受鋼2種(S U J-2), 軸受は磷青銅(P B C-2)を使用しています。
2. ロールは駆動部とユニバーサルジョイントで連結されています。
3. 性能は軟鋼を基準にしております。これより硬度の高いワークピースの場合は御相談下さい。

1. Roll material is high carbon chrome bearing steel. Phosphor bronze is used for a bearing.
2. Roll is coupled by means of a drive part and a universal joint.
3. Performance is based upon mild steel. For work pieces with higher of hardness, consult us please.

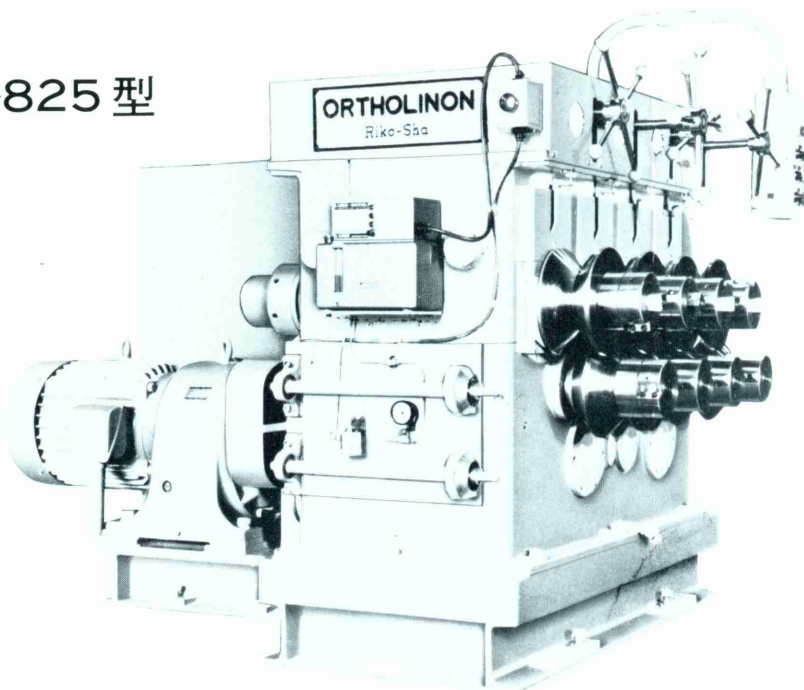
RIKOSHA

型鋼矯正機

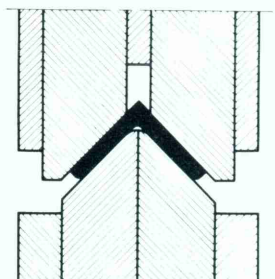
アングルレベラー

Section Straightening Machine

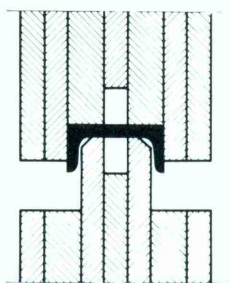
SB—825 型



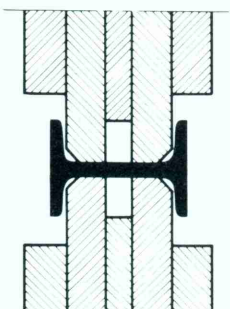
Angle Bar



Channel



I—beam



仕様：Specification

単位 unit : mm

型式 Type		—SB—830—	—SB—825—	—SB—1220—
矯正コマ数 Leveling Rolls		上4・下4 Upper 4・Lower 4	上4・下4 Upper 4・Lower 4	上6・下6 Upper 6・Lower 6
矯正コマ表面硬度 Roll Hardness		80° up (シヨア Shore)		
矯正速度 (50%) Leveling Speed		12m / min		18m / min
性能最大 Cap max	アングル Angle Bar	12×75×75 10×90×90	6×75×75	4×45×45
	I形鋼 I-Beam	5.5×75×150	5×75×100	—
	溝形鋼 Channel	6×65×125	5×50×100	—
機械の大きさ：長×幅×高 Dimension: Length × Width × Height		1,850×1,750 ×1,500	1,750×1,600 ×1,400	1,400×1,030 ×1,700
電動機 (キログラム) Motor (kw)		15 (20HP)	11 (15HP)	5.5 (7.5HP)
総重量 (キログラム) Gross weight (kg)		5,300	3,500	2,500

1. 曲りとねじれの角度の矯正が同時にできます。
2. 操作は簡単であり、ロールの交換も容易に行なえます。
3. 耐久性が大きく長年の使用に対して故障がありません。
4. 矯正コマを取替えることにより、I ビーム・チャンネルも矯正できます。

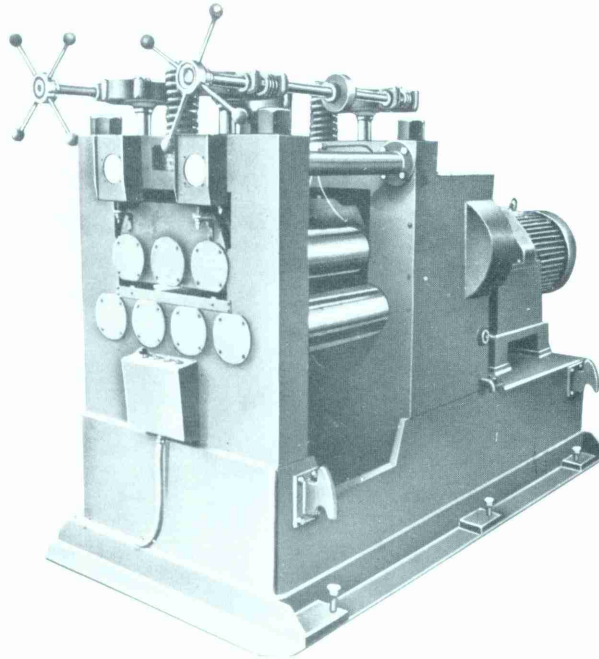
1. The rectification for bending, torsion and angle can be performed at the same time.
2. The operation is quite simplified and the replacement of the roll can readily be carried out as well.
3. The durability is outstanding and it is free from damage for many years of service.
4. By change straightening rolls, I-beam and channel can be straightened.

RIKOSHA

H 型レベラー

H type leveller

71603 型



仕様：Specification

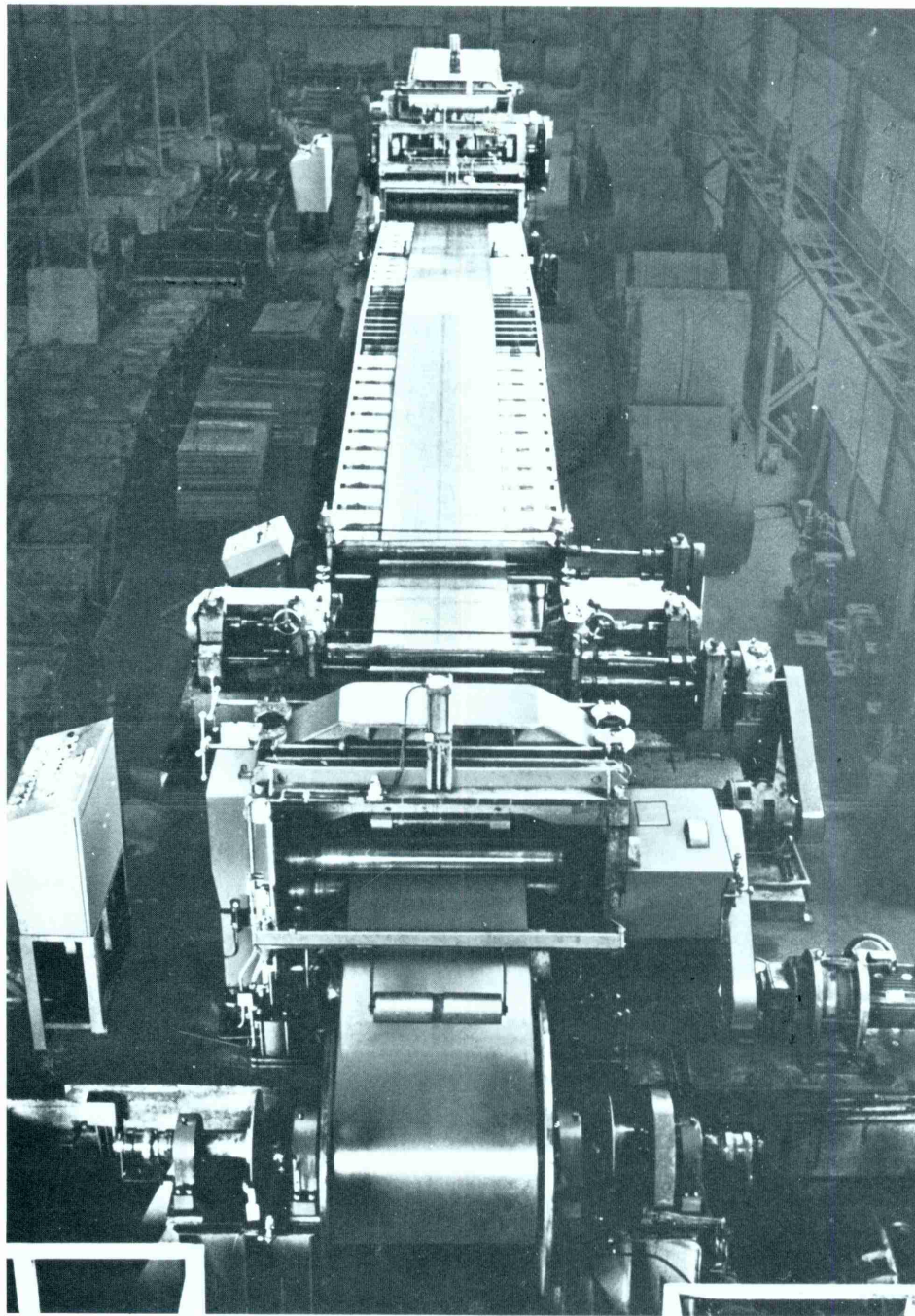
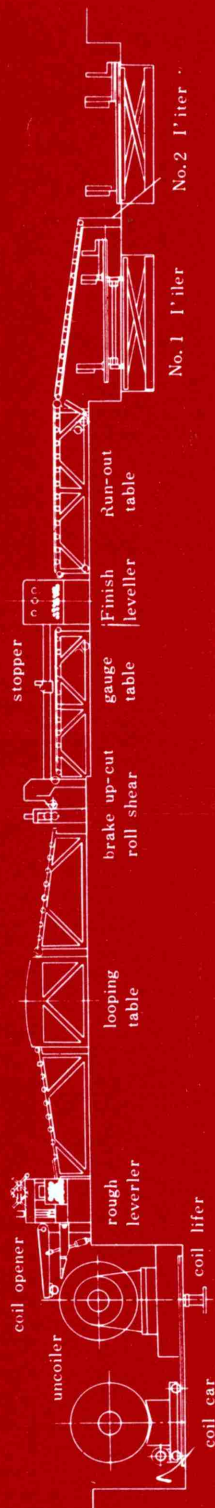
単位 unit : mm

Type		—71003—	—71203—	—71604—	—71806—	—72004—	—72508—
ロール直径×面長 Roll dia. × length		98×300	118×300	146×400	178×600	190×400	220×800
ロールピッチ Center distance of roll		100	120	160	180	200	250
ロール表面硬度 Roll hardness		Shore 94°±2° 表面高周波焼入れ induction hardened					
矯正速度 50Hz Leveling speed		15m / min					
性能 Capacity		plate 6 t×240	plate 9×240	plate 16t×150w max	flat bar 6t×65w max	plate 16×500 (max)	plate 22t×200W max 9t×19W ~25t×65W
電動機 (KW) motor	駆動用 For drive	5.5KW (75HP)	5.5KW (7.5HP)	5.5 (7.5HP)	11KW	15 (20HP)	22KW
	給油用 For Lubricator	電動オイルポンプ automatic					
機械の大きさ：幅×長×高 Dimension : W × L × H.		940×2,160 ×1,600	1,140×2,630 ×1,450	1,300×2,200 ×2,300	1,300×2,400 ×1,700	1,220×2,330 ×1,520	1,500×3,300 ×1,780
総重量 Gross Weight (kg)		2,600	3,000	3,800	3,700	4,600	8,900

レベラー・シャー・ライン

Flat cut Line

レベラー・シャー・ライン Flat cut Line



これはコイル材より板をつくるラインです。お客様の御仕様により設計製作します。

This is a line through which plate is made with coil material. In accordance with customer's specifications, this can be designed and manufactured specially.

主な納入先

(50音順 敬称略)

■ 電機関連産業

アルプス電気株
安立電気株
上田日本無線株
大倉電気株
沖電気工業
上滝通信機
九州日通工株
京葉産業株
国際電気株
株島津製作所
神鋼電気株
住友金属鉱山株電子事業部
住友電気工業株
ソニー株
ソニー電子管株
株大興電気製作所
大日本スクリーン製造株
株高機電子応用研究所
株タムラ製作所
株田村電機製作所
東京芝浦電気株
東京電気株
東北日本電気株
東北パイオニア株
トリオ株
テイアック株
株戸上電機製作所
日本コロビア株
日本通信工業株
日本電気株
日本無線株
バイオリア精密株
株日立製作所
富士通株
富士電機製造株
松下通信工業株
松下電器産業株
松下電工株
松下電送株
松下電池工業株
三菱電機株
明星電気株
株明電舎
八木アンテナ株
株横河電機製作所

サンスター金属工業株
株サンワ
昭和飛行機工業株
新明和工業株
株大金製作所
大金アールエム株
高田工業株
東急車輛製造株
東京部品工業株
トピー工業株
東洋ラジエーター株
ナイルス部品株
永田工業株
日産自動車
日本車輛製造株
N D C 株
日本ブレーキシュー株
日本ブレーキライニング株
フジテック株
富士機工株
富士重工株
本田技研工業株
三菱重工株
大和工業株
ヤマハ車体工業株
ヤマハ発動機株

■ 精密機器製造業

愛知時計電機株
株尾崎製作所
オリンパス光学工業株
キャノン電子株
キング工業株
小西六写真工業株
ジェコー株
シチズン時計株
セイコー京葉工業株
株第二精工舎
東和レジスター株
株中村製作所
日本計算器株
丸善マシン株
株三豊製作所
ミノルタカメラ株
盛岡セイコー株
富士レジスター株

■ 機械器具製造業

石川島汎用機械株
王冠ヤスリ工業株
カール事務器株
株神津製作所
株キトー

株京三製作所
株熊平製作所
グローリー機器株
グローリー工業株
株佐竹製作所
サンエスケート株
島野工業株
シルバー編機株
島精機株
象印チェンブロック株
凸版印刷株
東京発条株
株巴組鉄工所
東洋刃物株
日本エアフィルター株
日本オイルシール株
日本酸素株
日本チェンブロック株
日本発条株
日本刃物株
日本フィルコン株
日立メディコ株
舟久保製鋸株
ブルトンチェン株
三菱セメント建材株
株三星製作所
株リコー

■ 鉄鋼及び関連産業

愛知製鋼株
吾孺精機鋼業株
ウエアハウス株
オリエンタル鋼業株
川崎製鉄株
染野鉄工株
大同製鋼株
高橋金属株
東北金属株
特殊金属工業株
浪速ステンレス工業株
日本鋼管ライトスチール株
日本鉱業株
日本ステンレス株
原田鋼業株
日立金属株
藤沢鋼板株
新日本製鐵株
株村山鋼材シャーリング
株山北鋼材
株横田商事
菱和鋼業株
蒔特殊製鋼株

■ 非鉄金属関連産業

アカオアルミ株
旭化成工業株
旭ロール株
旭エンボスメタル株
千住金属工業株
田中貴金属工業株
玉川機械金属株
東京タングステン株
トーチューベリアロイ工業株
日本鉱業株
日本パネルハブ株
同和金属工業株
株藤井製作所
古河電工株
ペルメレック電極株
三谷伸銅株
三井金属鉱業株
三菱アルミニウム株
三菱金属鉱業株
三矢精工株
菱和金属工業株

■ 官公庁

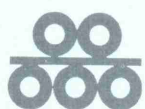
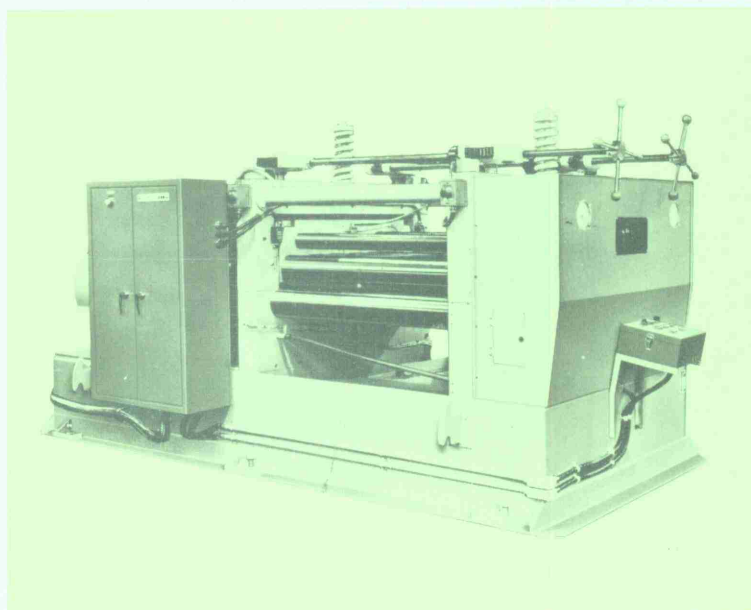
大阪府立大学
造幣局
工業技術院機械試験所
東京芸術大学
東京都工業技術センター
長野県精密工業試験場
日本国有鉄道
福岡県立八幡工業高校

■ 主な取扱商社

赤沢機械株
伊藤忠商事株
カツヤマキカイ株
兼松江商株
株共信商会
五味屋株
三立興業株
株シゲル商会
株トーマン
豊田通商株
日商岩井株
ハチオ機械株
丸紅株
三井物産株
三菱商事株
株山善
湯浅商事株
ワシノ商事株

■ 東輦産業

アイシン精機株
萱場産業株
川崎重工業株
株啓愛社製作所
株小松製作所



株式会社 理工社

東京都江戸川区本一色28 丁目133

電話 03-655-2235 (代)

RC-82101