



HYDRAULIC PRESS BRAKE

APM

series



ベンダーの相澤がお届けするベーシックマシン **APM** series

強く、
やさしく、
繊細に。

STRONGER, EASIER AND FINER PRESS BRAKE FROM AIZAWA!
BRAND NEW DESIGN WITH MANY OUTSTANDING FEATURES.



強く

STRONGER

剛性の高い一体フレーム構造
過酷な使用条件に耐えるトーションバー
強力・シンプルで静かな油圧機構

Sturdy mono-block frame construction
Torsion bar durable under heavy load
Powerful, quiet and simple hydraulic unit

やさしく

EASIER

10ミクロンの微調整付き電動メカニカル
ストッパー
ラム安全ロック機構
アジャスト曲げで試し曲げ削減

Motorized mechanical stopper with
fine-adjustment dial
Ram locking mechanism
Adjust-bending function to save trial cost

繊細に

FINER

ワンタッチ微調整コンペンセータによる
中ダレ防止
ラム傾斜機構で曲げ角度左右差を解消
ラム中ダレ補正機構で鞍反りの軽減

Compensation function to solve center flexure
mid-dip prevention
Ram inclination mechanism to compensate
angle difference
Compensation to mitigate work camber



HYDRAULIC PRESS BRAKE

APM
series

構造はシンプル、複雑な機構を排し操作は簡単、経済的な価格。
しかもユーザニーズに基づく数々の特長で最高の信頼性と高精度を実現します。

STRONGER

強く

剛性ある本体構造

堅固なラムガイドと充分な強度剛性を持ったフレーム構造によって、高精度のベンディングを実現。トーションバーによるラムの左右同調方式は過酷な使用条件に耐えかつシンプルな機構を実現。強力で静かな油圧ユニットはシンプルで、操作は易しく保守簡便です。

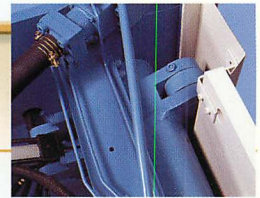
RUGGED AND SIMPLE CONSTRUCTION

The sturdy ram guide and frame construction assures high precision bending. Ram motion is balanced at the right and left ends by a torsion bar designed to withstand very heavy loads.

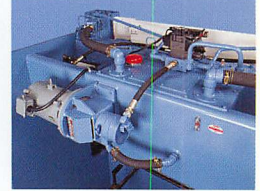
The hydraulic system is very powerful and runs quietly. The unit is very simple, easy-to-handle and easy-to-maintain.



■ 高剛性の組枠
Rugged frame construction



■ 大きな荷重に耐えるトーションバー
Torsion bar withstands heavy load



■ シンプルな油圧回路
Simple hydraulic system

EASIER

やさしく

メカストによる高精度の曲げ加工

メカニカルストッパーによるラムのディプス繰り返し停止精度は±0.01mmで、安定した曲げ角度の再現が可能です。メカニカルストッパーの設定は電動・前面押しボタン操作によって下降、上昇、微速下降、微速上昇の操作ができます。アジャスト曲げ機能で徐々に目標角度付近までメカストを自動寸動下降させることができ、試し曲げの材料の無駄を省けます。

ACCURATE ANGLE CONTROL BY MECHANICAL STOPPER

The repetitive stopping accuracy of mechanical stopper is ±0.01mm and the same bending angle can always be obtained.

The mechanical stopper is easily set by front push buttons with regular and fine speeds. With the adjustment bending function, the mechanical stopper is fed step by step to the required angle by inching depth, thereby reducing the trial bending cost.

簡単な操作

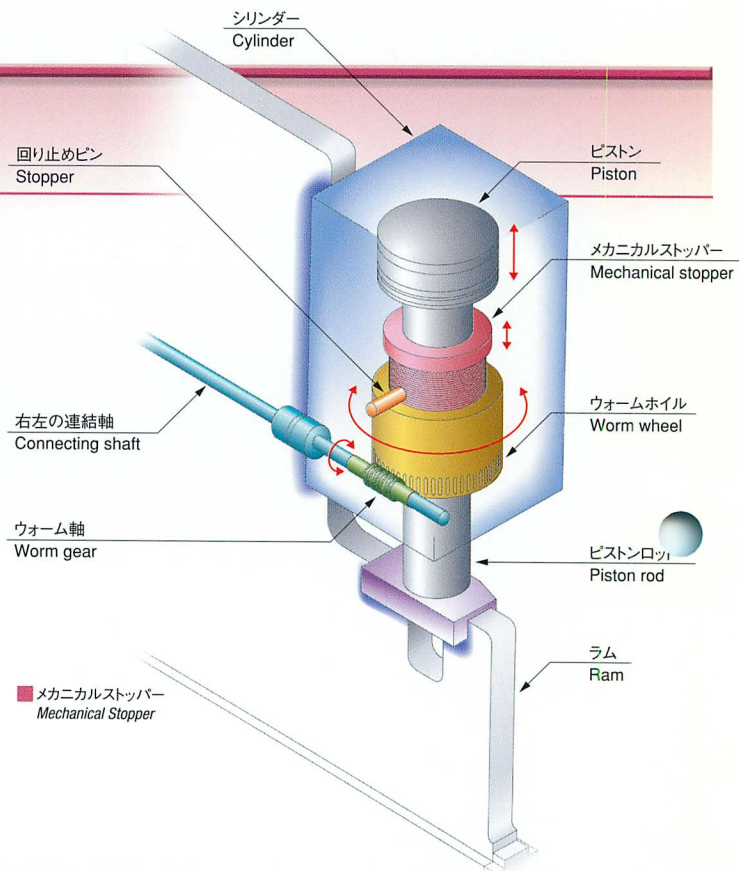
フートスイッチに非常停止ボタンがあり、常に手の届くところにあります。非常停止時はラムは直ちに停止し、設定上限に上昇後停止します。左右のラム安全ロック機構を使用すると機械的、電氣的にラムをロックし安心して金型交換を行えます。

EASY OPERATION

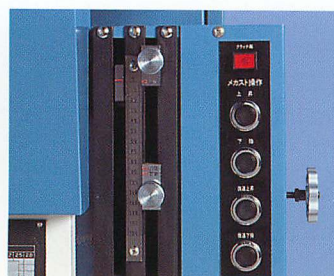
An emergency stop button is located on the top of the foot switch in close proximity to the operator's position.

At the time of emergency stop, the ram immediately returns to the selected upper limit position.

The ram locking mechanisms are equipped on both sides of ram for the safety of die change.



■ アジャスト曲げ
Adjustment bending function



■ 簡単な操作
Simple control



■ ラム安全ロック
Ram locking mechanism



■ 非常停止上昇押し戻付フートスイッチ
Emergency stop & return button on foot switch

SIMPLE DESIGN AND EASY OPERATION WITHOUT COMPLEX MECHANISMS RESULTING IN AN ECONOMICAL PRICE AND ENSURING HIGH RELIABILITY AND ACCURACY TO MEET USER NEEDS.

FINER

繊細に

望み通りの製品ができる豊富な補正機能

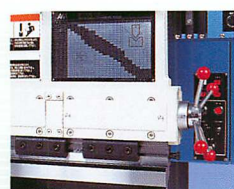
曲げ材の中ダレはワンタッチハンドルで簡単に補正できます。ラムの局部微調整機構でうねりの解消や金型摩耗の補正ができます。材料の内部応力による鞍反りもラム側からの補正で軽減できます。ラム傾斜機構によって、機械左側面のダイヤルで、0.01mm単位で±0.5mmまで傾斜補正でき、曲げ角度左右差が生じた場合に有効です。

OUTSTANDING COMPENSATION FUNCTIONS FOR BENDING FINER PRODUCTS

The center flexure of the worksheet due to the flecion of the ram and table can be compensated quite easily by a one-touch handle.
The sectional micro adjustment mechanism of the ram can solve the waviness of work and also compensate the effect of die wear.
The camber of work can also be mitigated by these compensators from the side of the ram.
The ram inclination mechanism is convenient in compensating the angle difference between both ends by inclining the ram up to max. ±0.5mm in 0.01mm increments. It is also useful for taper bending.

中ダレ補正機能
Compensator for Center Flexure

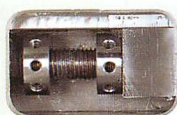
中ダレ
Center Flexure



ワンタッチハンドル
One-Touch Handle

うねり補正機能
Compensator for Waviness

うねり
Waviness



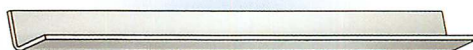
局部微調整機構
Sectional Micro Adjustment Mechanism

ラム傾斜設定機能
Function to Incline Ram

左右曲げ角度違い
Angle Difference



ラム傾斜補正機構
Ram Inclination Mechanism



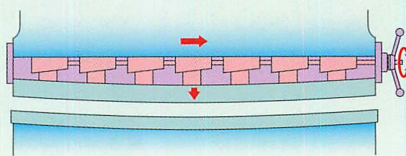
良品
Finer Product



鞍反り
Camber

塑性加工による内部応力のバランス変化により曲げ加工では「鞍反り現象」が生じます。

Camber is caused by the internal stress of the material released at the time of bending.



ラム側のコンペンサータ機構によって鞍反り量を軽減しています。

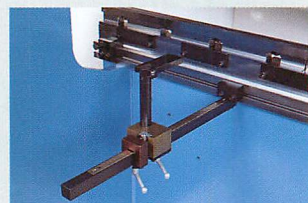
The compensator is equipped on the ram in order to mitigate camber.

バックゲージ

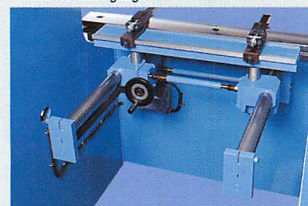
左右1対の手動バックゲージが標準装備です。有効長は500mm、0.1mmの目盛りで微調整が可能です。ゲージの昇降量はテーブル上面0-130mmです。電動バックゲージ(オプション)にはシンプルで使いやすい操作盤がついています。ゲージはハンドルで簡単に昇降できます。10工程NCバックゲージ(オプション)にはタッチパネル操作盤を搭載しており、連続多工程曲げに威力を発揮します。プルバック機能、アイドルタイマー機能を装備し、ゲージの昇降は60-150mmです。

BACK GAUGES

A pair of the manual back gauges is equipped as standard on both the right and left sides of the machine. Effective length is 500mm, and microadjustment is made by a 0.1mm graduation dial and the gauge can be lifted from 0 to 130mm on the top of the table. The motorized back gauge (option) has a simple and easy-to-operate control panel. The gauge can very easily be lifted by a handle. The NC back gauge with a 10 step memory (option) is equipped with a touch panel and is useful for a continuous multi-process bending operation. It is equipped with the functions of pullback and idle timer. The gauge lifting range is from 60 to 150mm on the top of the table.



■ 手動バックゲージ
Manual back gauge



■ 電動バックゲージ
Motorized back gauge



■ 10工程NCバックゲージ操作盤
Touch panel for NC back gauge

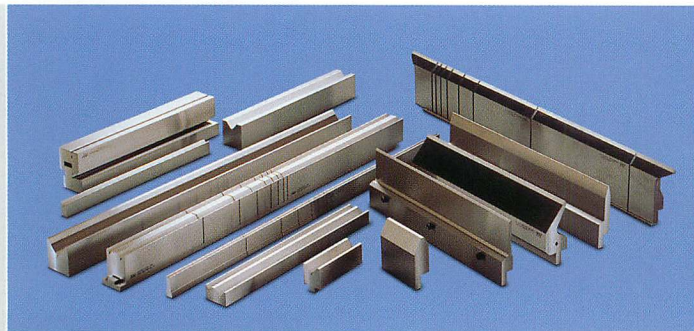


■ 電動バックゲージ操作盤
Control box for motorized back gauge

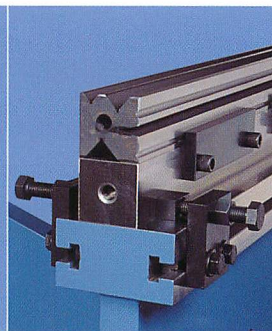
仕様 Specifications

機種 Model	APMシリーズ												
	5513	8020	8025	11025	11031	11041	13025	13031	13041	16031	16041	20031	20041
加圧能力 Capacity tons	55	80		110			130			160		200	
曲げ長さ Bending length mm	1300	2000	2500	2500	3100	4100	2500	3100	4100	3100	4100	3100	4100
フレーム内側寸法 Inside width of frame mm	998	1694	2194	2160	2760	3760	2155	2755	3755	2700	3700	2695	3695
フレームギャップ Frame gap mm	300												
テーブル幅 Table width mm	120									160			
テーブル長さ Table length mm	1300	2000	2500	2500	3100	4100	2500	3100	4100	3100	4100	3100	4100
オープンハイト Open height mm	350 (300ダイベース有 With die base)									400 (350ダイベース有 With die base)			
ストローク長 Ram stroke mm	155									205			
メカスト調整量 Adjustable range of mechanical stopper mm	100									150			
ラム同期 Synchronized motion of ram mm	トーションバー方式 By torsion bar												
ラム速度: 下降速度 加圧速度 上昇速度 Ram speed: Approach Bending Return (50/60Hz) mm/sec	90 7.3/8.8 84/110			90 7.5/9.0 89/116						90 7.4/8.9 92/121			
使用油圧 Hydraulic pressure Mpa	16.2	23.5		21.0			25.0			19.1		23.5	
タンク容量 Tank capacity ℓ	80	100		150						250			
電動機 Motor pole-kW	4-3.7	4-5.5		4-7.5			4-11			4-11		4-15	
機械重量 Machine weight kg	3500	4500	5000	6100	7600	9900	6500	8000	10500	9800	13300	10600	14500
標準付属品 Standard accessories	手動バックゲージ 下型ダイベース 標準工具			Manual back gauge Die base Standard tools			アンカーボルト(4) フロアピース(4)			Anchor bolts(4) Floor pieces(4)			
オプション Options	電動バックゲージ 10工程 NCバックゲージ イージークランプ (上型落下防止つき) フロントゲージ			Motorized back gauge NC back gauge with 10-step memory Easy clamping device (with drop protect key) Front gauge			昇降式作業台 オープンハイトアップ パンチ、金型、中間板 光線式安全装置 加圧速度調整装置 上昇速度調整装置			Lift-table Extension of open height Punch, die and extension piece Light beam safety device Bend speed regulator Return speed regulator			

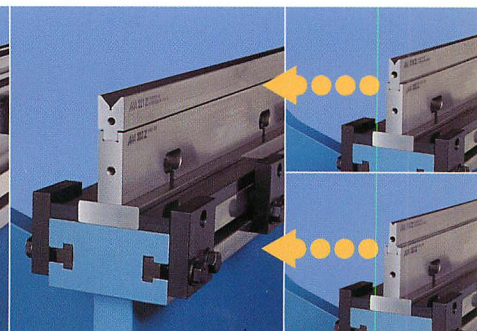
※ 機械の改良に伴い予告なく変更する事があります。Specifications are subject to change without prior notice.



■ 高精度金型
Precision punches and dies



■ 標準のクランプ法
Standard clamping



■ 金型のクイックチェンジ
Quick change of dies

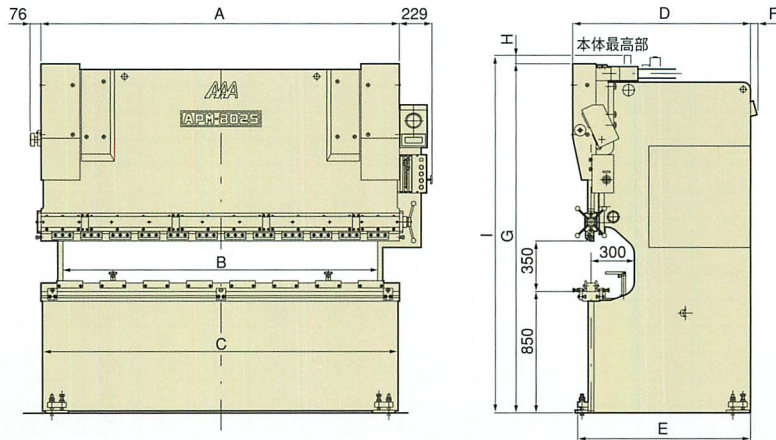
上金型落下防止機構を標準装備

上金型の溝によって上金型の落下を防止します。これによって金型交換は安全かつ簡単・高精度に行えます。
ダイホルダーと下型の組み合わせによって、いちいち芯出しや下型をボルト締めする必要がなくなり、簡単・迅速かつ高精度に金型交換ができます。

SAFETY KEY TO PROTECT PUNCH TO DROP DOWN

Punch is protected from dropping down by safety key. It makes changing of punch more safely, easily and precisely.
In combination with die holder and die, quick and accurate die set-up is possible without centering and bolt fixing of die.

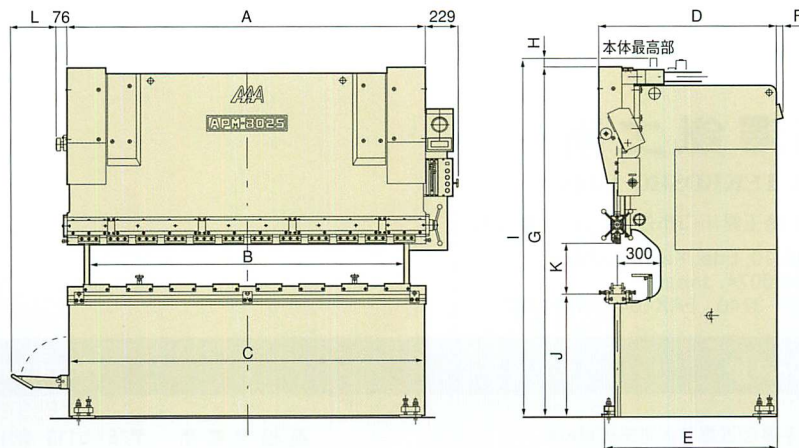
◆ レイアウト寸法図 Dimensions



単体 Unit: mm

機種 Model	項目 Item	A	B	C	D	E	F	G	H	I
APM5513		1300	998	1300	1191		66	2430	78	2508
APM5520		2000	1698	2000	1176	1137	29			
APM5525		2500	2198	2500						
APM8020		1960	1694	2000						
APM8025		2460	2194	2500	1226	1192	45	2440	78	2518
APM8031		3060	2794	3100	1346	1298	25			
APM11020		2010	1660	2000						
APM11025		2510	2160	2500						
APM11031		3110	2760	3100			1305	105	110	2550
APM13020		2010	1655	2000	1298					
APM13025		2510	2155	2500	1300					
APM13031		3110	2755	3100	1305	105	160	2600		

※ 機械の改良に伴い予告なく変更する事があります。Specifications are subject to change without prior notice.



単体 Unit: mm

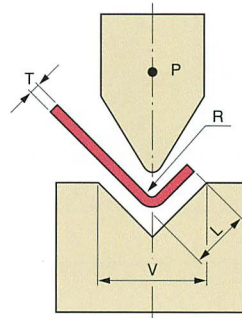
機種 Model	項目 Item	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
APM11041		4110	3760	4100	1346	1350	23	2540	310	2850	950	350	263
APM13041			3755						360				2900
APM16025		2520	2100	2500	1526	1500	88	2820	54	2874	850	400	240
APM16031		3120	2700	3100									
APM16041		4120	3700	4100									
APM20025		2520	2095	2500									
APM20031		3120	2695	3100	1626	1600	0	2820	54	2874	850	400	243
APM20041		4120	3695	4100					2920				

※ 機械の改良に伴い予告なく変更する事があります。Specifications are subject to change without prior notice.

曲げ加圧力表 Air Bending Force Chart

 90° エアーベンディング 90° Air bending
 鋼板1m当たりの加圧力 Pressure required for bending material for 1 meter: P ton/meter (抗張力 Tensile Strength 450N/mm²)

R	L	V	T																						
			0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.6	2.0	2.3	2.6	3.0	3.2	3.5	4.0	4.5	5	6	9	12	16	19	22	25	28
0.7	3	4	4	6	11																				
1	4	6	3	4	7	11																			
1.3	5.5	8		3	5	8	12																		
1.7	7	10			4	7	10	17																	
2	8.5	12				6	8	14	22																
2.3	10	14					7	12	19	25															
2.7	11	16					6	11	17	22	28														
3	13	18						10	15	20	25	33													
3.3	14	20						9	13	18	22	30	34	41											
4	17.5	25							11	14	18	24	27	33	43										
4.5	20	28								13	16	21	24	29	38	48									
5	22	32									14	19	21	25	33	42	52								
6	25	36										17	19	23	30	37	46	67							
6.5	28	40											17	20	27	34	42	60							
8	35	50												21	27	33	48								
10	45	63													21	26	38	84							
13	55	80														21	30	67	120						
15	63	90															27	60	107						
16	70	100															24	54	96	170					
20	85	120																45	80	142	200				
26	113	160																	34	60	106	150	201	260	326
33	140	200																		48	85	120	161	208	260
41	175	250																			68	96	129	166	209
50	210	300																				80	107	139	174

 加圧力は抗張力によって変わります。
 Air bending force depends on the tensile strength of material.


T mm	板厚	Material Thickness
	(抗張力 Tensile Strength 450N/mm ²)	
R mm	内曲半径	Inside Bending Radius
L mm	最小脚長	Minimum Length of Flange
V mm	ダイス肩幅	Die Opening

L ≒ 0.7V	T	~4.5	4.5~
R ≒ 1/6V	V	(6~12) T	(8~16) T


株式会社 相澤鐵工所
AIZAWA TEKKOSHO LTD.

 〒334-0074 埼玉県川口市江戸1丁目16番10号
 1-chome, 16-10, Edo, Kawaguchi,
 Saitama 334-0074, Japan
 TEL (048) 281-3740 FAX (048) 282-4787

E-mail: info@aaa-aizawa.co.jp

Home page: http://aaa-aizawa.co.jp

- 岩手工場 Iwate Factory** 〒029-4205 岩手県胆沢郡前沢町南陣場8-4
 8-4, Minami-Jinba, Maesawa Isawa-gun, Iwate 029-4205, Japan
 TEL (0197) 56-3181 FAX (0197) 56-3183
- 東北営業所 Touhoku office** 〒029-4205 岩手県胆沢郡前沢町南陣場8-4
 8-4, Minami-Jinba, Maesawa Isawa-gun, Iwate 029-4205, Japan
 TEL (0197) 56-3181 FAX (0197) 56-3183
- 名古屋営業所 Nagoya office** 〒460-0021 名古屋市中区平和1-15-8
 Heiwa 1-15-8 Naka-ku, Nagoya City, Aichi 460-0021, Japan
 TEL (052) 331-7307 FAX (052) 331-7308
- 大阪営業所 Osaka office** 〒550-0003 大阪市西区京町堀2-11-17
 Kyomachi-bori 2-11-17, Nishi-ku, Osaka City, Osaka 550-0003, Japan
 TEL (06) 6441-2707~8 FAX (06) 6443-2132

- 高松営業所 Takamatsu office** 〒761-0113 香川県高松市屋島西町1119-13
 Yashima Nishimachi 1119-13, Takamatsu City, Kagawa 761-0113, Japan
 TEL (087) 841-0830 FAX (087) 841-0860
- 広島営業所 Hiroshima office** 〒739-1201 広島県安芸高田市向原町坂252-22
 Mukaihara-cho Saka 252-22, Akitakada City, Hiroshima 739-1201, Japan
 TEL (0826) 46-2294 FAX (0826) 46-4166
- 福岡営業所 Fukuoka office** 〒812-0015 福岡市博多区山王2-12-2 コーポ日下部306
 Sano 2-12-2, Hakata-ku, Fukuoka City, Fukuoka 812-0015, Japan
 TEL (092) 483-1720 FAX (092) 483-1720