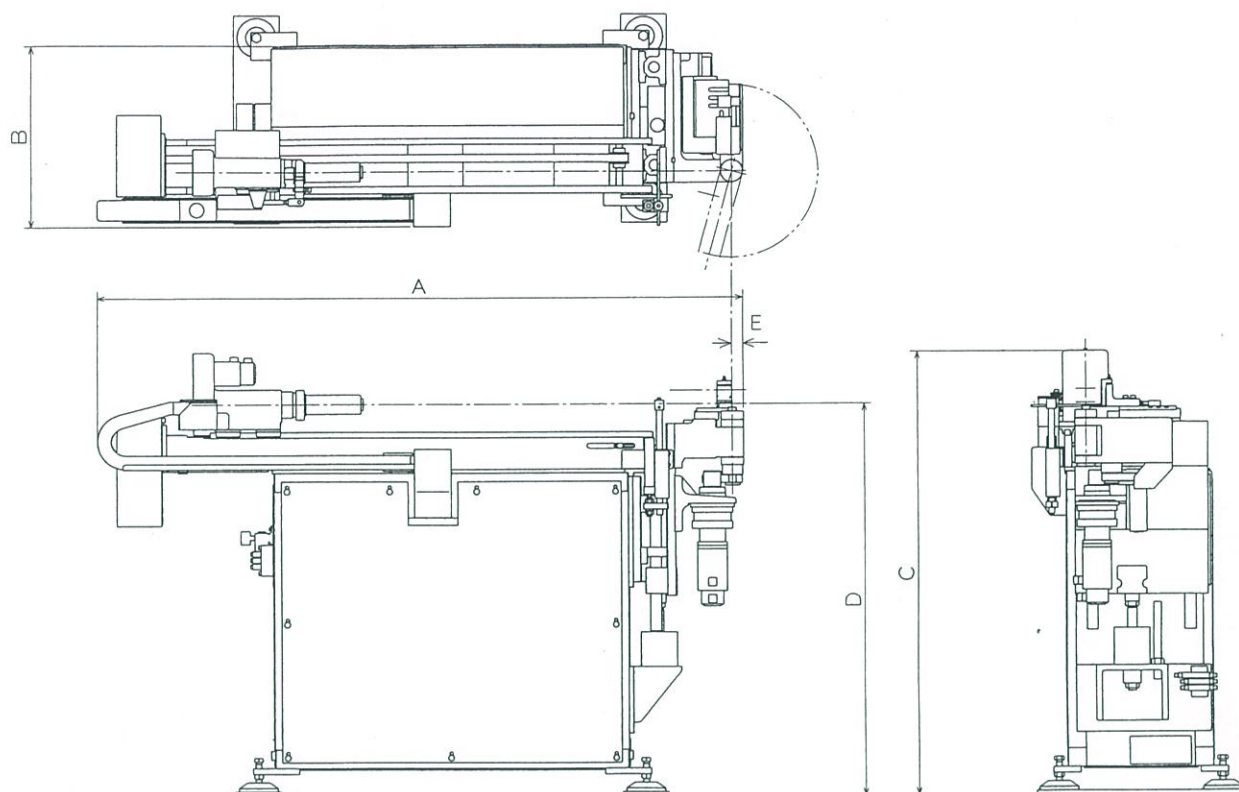


■主要寸法 Dimension



			MS-8N-S	MS-8R	MS-10	MS-15	MS-20	MS-25	MS-30
A. 全長	Overall length	(mm)	1612	1771	2400	2400	2818	2940	3451/4445
B. 全幅	Overall width	(mm)	551	455	530	530	745	1115	1092/1195
C. 全高さ	Overall height	(mm)	1190	1142	1232	1232	1395	1385	1385
D. 加工高さ	Working height	(mm)	1050	1002	1060	1060	1190	1170	1170
E. 干渉半径	Interference radius	(mm)	33	41.5	48	48	38	66.5	66.5

■テクニカルデータ Technical Data

Machine specifications			MS-8N-S	MS-8R	MS-10	MS-15	MS-20	MS-25	MS-30
最大パイプ径/肉厚 Max.tube diameter /Max.thickness (mm)	鉄 Steel tube(STKM11A)		φ6.35 /t0.8	φ8.0 /t1.0	φ10.0 /t0.8	φ15.0 /t1.0	φ17.3 /t1.0	φ25.4 /t1.2	φ31.8 /t1.6
	銅、アルミ Copper or aluminum tube		φ8.0 /t0.8	φ10.0 /t0.8	φ12.0 /t0.8	φ18.0 /t1.0	φ20.0 /t1.0	φ27.2 /t1.6	φ31.8 /t2.3
有効長	Effective tube length	(mm)	800	1000	1500				1500/2650
最大曲げ半径	Maximum bending radius	(mm)	50				80	120	
最大曲げR差	Maximum R.R. difference(R-type)	(mm)	35			30	40		
曲げ角度	Bending degree	(°)	195						
ひねり角度	Rotation degree	(°)	360						
加工速度	送り	Pitch speed (mm/sec)	1200				1000	900	
	ひねり	Rotation speed (°/sec)	360		300		250	200	
	曲げ	Bending speed (°/sec)	250			225	150	180	
繰返し精度	送り	Pitch accuracy (mm/sec)	±0.1						
	ひねり	Rotation accuracy (°/sec)	±0.1						
	曲げ	Bending accuracy (°/sec)	±0.1						
本体重量	Total weight	(TON)	0.6		0.8	0.85	1.5	2.0	2.5/3.0
総電気容量	Total electrical capacity	(KVA)	2	2.2	3.5	5.5	9	18	20
油圧ポンプ	Hydraulic pump	(KW)	—			0.75	1.5	3.7	11

ゆとりの剛性、特許新リンク機構の採用により、 駆動部をコンパクトにまとめたスリムベンダーシリーズ。 新スタンダードベンダーのラインアップ。

CNC パイプベンダー MS シリーズは、機械・制御・曲げ金型の開発・設計・製作に至るまで自社により生産するオプションの一貫した責任体制と、豊富なソフトやオプションパーツでお客様の様々なニーズに、将来にわたってフレキシブルにお応えするCNCパイプベンダーです。

1. MC シリーズの操作性を継承

ご好評頂いておりますベストセラー CNC パイプベンダー MC シリーズの操作性を継承。もちろん、MC シリーズで使用した製品加工データも使用できます。オプションオリジナルコンピュータ及びオリジナルソフトの使用により、将来に渡っての安心をお約束します。

2. 長期安定稼働

曲げトルクの伝達にバネ作用の恐れのあるチェーンを用いず剛性の高い特許新リンク機構を採用。これにより、曲げ角のクローズド制御系にハンチングが発生せず、長期安定した精度が得られます。

3. 他に例をみない優れた加工精度

自社開発の LSI を使用したマイクロコンピュータによる各軸専用のダブル・クローズド・サーボコントロールにより油温・スピード・バックラッシュに、位置精度が左右されません。しかも、精度チェックシーケンスにより、各工程毎の精度を確認・修正しながら曲げ加工を行なうため、安定した品質が得られます。

4. システム化対応

通信用カードを標準で付属。標準ローダーをオプションで用意しました。また、パソコン用生産管理システムソフトもオプションで準備されており、FMS マスターコンピュータによる省人生産管理システムを短時間で実現可能です。

5. "オプトレイダー"と簡単接続

三次元パイプ測定機"オプトレイダー"と1本のケーブルで接続可能。図面寸法で曲げ加工して、オプトレイダーのライトテーブルに置けば、オプトレイダーは補正加工データをオプション CNC パイプベンダー MS シリーズに転送しますので、熟練者でなくとも高精度加工の条件設定が短時間でできます。

The CNC PIPEBENDER MS SERIES is adaptable in meeting all future needs for all customers. The MS has been developed by Opton's consistent management system which covers every stage of production -- from the basic design to manufacture of the machinery, controllers, and flexural molds -- with an abundant of computer software and optional parts. The MS series;

1. Is as easy to handle as the MC series

The MS series has superseded the operability of our best seller pipe bender -- the MC series. Of course, the MS can be adapted to take data from the MC series. Opton's original computer and software system also guarantees its life-time usage.

2. Has long term stability

The MS series has adopted a patented new linkage system that has higher rigidity than the conventional chain system which has a spring effect on the flexural torque transmission. This enables a lengthy, steady and precise operation without any hunching in the flexural angles closed controller.

3. Has superior processing accuracy

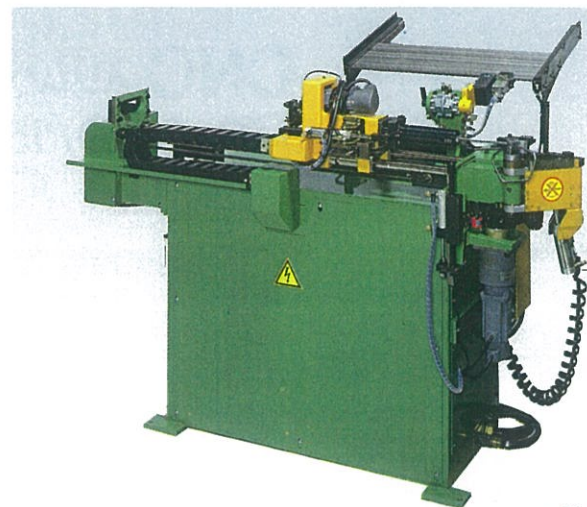
Each shaft has its own double-closed servocontroller which keeps oil temperature, speed, and backlash steady, thereby guarantying precise tramming. Furthermore, with the precision-check-sequence every process is checked and adjusted appropriately, maximizing uniformity of product quality.

4. Is systematization compatible

The communication card is standardized. What's more, a standardized loader and production control system software are included as optionals. These allow development of a labour-and-time-saving-management system, controlled by the FMS master computer.

5. Has an Opto-Reader connection

The MS can be connected to the Opto-Reader three-dimensioned measuring apparatus with a single cable. Any additional processing data will be transmitted to the CNC PIPEBENDER MS series when a blue-print size processed pipe is placed on the Opto-Reader light table, enabling the conditioning of high-precision processing in the least amount of time even by an unskilled operator.



◀MS-8N-S with Loader(Optional)
(ローダーはオプションです)

MS-8N-S

曲げ能力 (mm)	鉄 Steel tube	φ6.35/t0.8
Max. tube diameter /Max. thickness	銅・アルミ Copper or aluminu tube	φ8.0/t0.8

MS-8R with Loader (Optional) ▶
(ローダーはオプションです)

MS-8R

曲げ能力 (mm)	鉄 Steel tube	φ8.0/t1.0
Max. tube diameter /Max. thickness	銅・アルミ Copper or aluminu tube	φ10.0/t0.8



MS-10

曲げ能力 (mm)	鉄 Steel tube	φ10.0/t0.8
Max. tube diameter /Max. thickness	銅・アルミ Copper or aluminu tube	φ12.0/t0.8

MS-15

曲げ能力 (mm)	鉄 Steel tube	φ15.0/t1.0
Max. tube diameter /Max. thickness	銅・アルミ Copper or aluminu tube	φ18.0/t1.0

◀MS-15R

三次元パイプ測定機 オプトレイダー Opto-reader

検査治具に代わり検査結果を図面データやマスターパイプデータと比較出力できます。CNC パイプベンダーとのオンラインにより、曲げ加工の条件設定が容易に行なえます。

Correctional tools are not required as test results can be withdrawn comparatively with blue-printed data or master-pipe data.

Setting conditions for flexural processing is simplified by the use of the onlined CNC PIPEBENDER.



The New Standard-Benders lineup includes the Slim-bender series. Its compact driving gear is supported by the adoption of our patented new linkage system -- the system that produces rigidity and takes up a minimum amount of space.



◀MS-20R

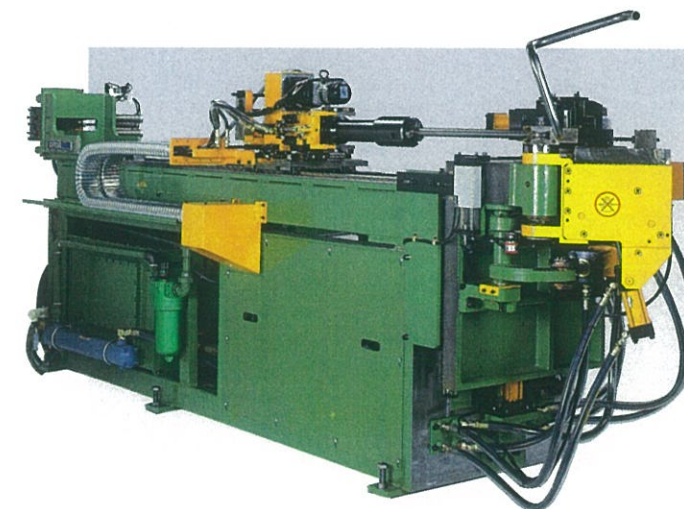
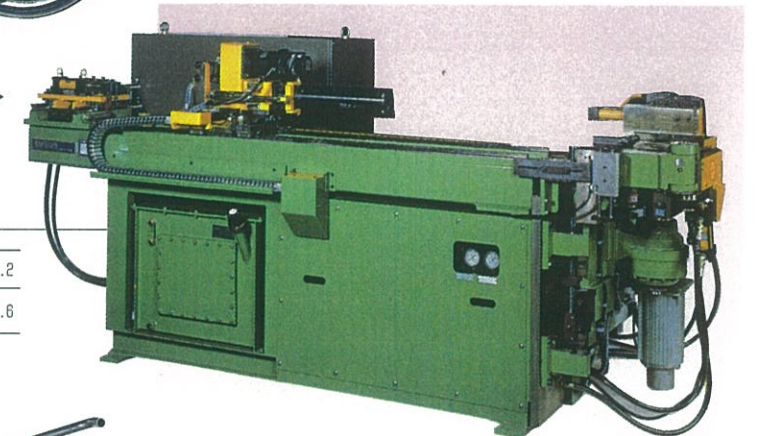
MS-20

曲げ能力 (mm)	鉄 Steel tube	φ17.3/t1.0
Max. tube diameter /Max. thickness	銅・アルミ Copper or aluminu tube	φ20.0/t1.0

MS-25R▶

MS-25

曲げ能力 (mm)	鉄 Steel tube	φ25.4/t1.2
Max. tube diameter /Max. thickness	銅・アルミ Copper or aluminu tube	φ27.2/t1.6



◀MS-30R

MS-30

曲げ能力 (mm)	鉄 Steel tube	φ31.8/t1.6
Max. tube diameter /Max. thickness	銅・アルミ Copper or aluminu tube	φ31.8/t2.3

Software for Personal computer(Optional) オプトン 生産管理システム Production control system

パソコンにて複数のベンダーを集中生産管理できます。

Multiple units of benders can be intensively controlled by personal computers.

オプトン データ作成システム Data organization system

パソコンにて加工データの作成ができます。

Processing data can be produced by personal computers.

