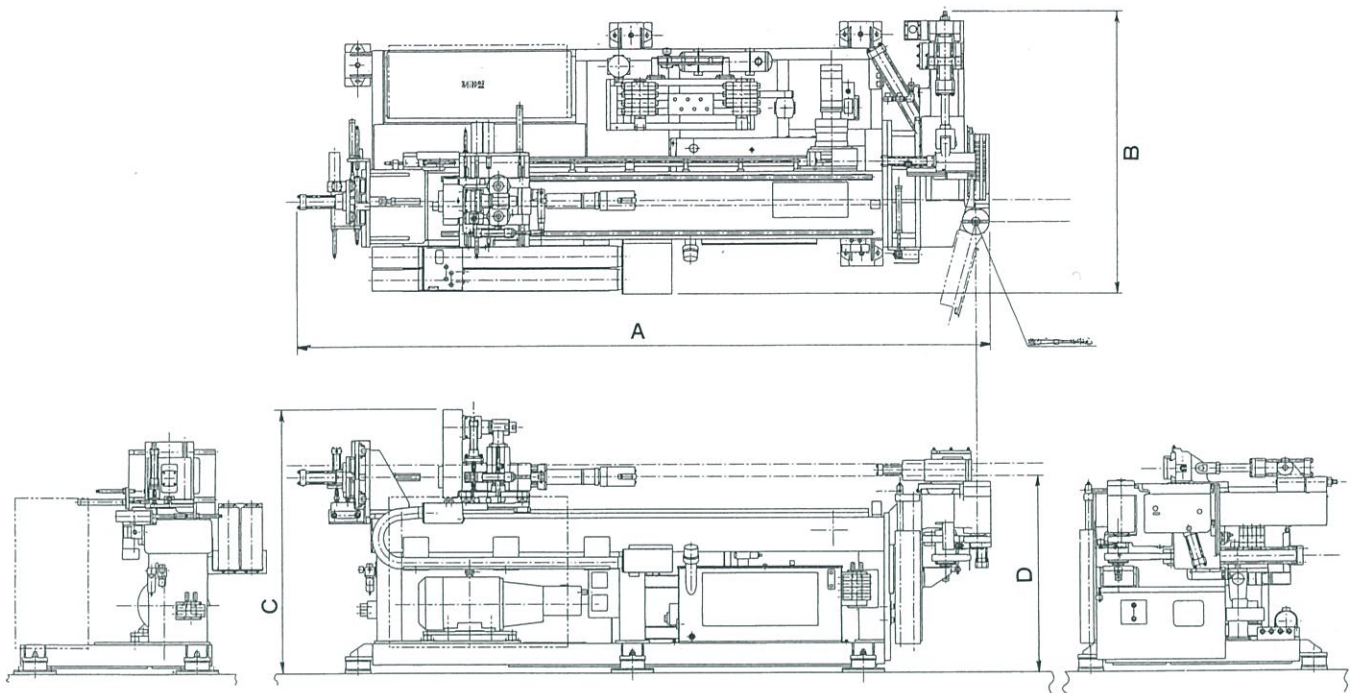


■主要寸法 Dimension



		MS-40	MS-50	MS-65	MS-80	MS-90	MS-100	MS-120	MS-150	MS-200	MS-85-1D
A. 全長 Overall length (mm)	短 Short	4000	4000	4200	4200	—	—	—	—	—	4100
	長 Long	5000	5000	5200	5200	7150	7150	8450	9000	10000	—
B. 全幅 Overall width (mm)		1700	1700	1800	1800	2000	2000	2600	2700	3000	1700
C. 全高さ Overall height (mm)		1600	1600	1500	1500	1850	1850	2242	2400	2500	1700
D. 加工高さ Working height (mm)		1150	1150	1100	1100	1160	1160	1382	1500	1600	1350

■テクニカルデータ Technical Data

Machine specification		MS-40	MS-50	MS-65	MS-80	MS-90	MS-100	MS-120	MS-150	MS-200	MS-85-1D
最大パイプ径/肉厚 Max. tube diameter/Max. thickness (鉄 Steel tube)	(mm)	φ42.7 /t2.3	φ54.0 /t3.0	φ65.0 /t3.2	φ80.0 /t3.2	φ101.6 /t4.2	φ114.0 /t4.5	φ139.8 /t4.5	φ165.2 /t5.0	φ216.3 /t5.6	φ85.0 /t1.6
有効長 Effective tube length (mm)	短尺 Short	2000			—		—		—		1500
	長尺 long	2800			4000		4500		—		—
最大曲げ半径 Maximum bending radius (mm)		180	220		300	400	500	600	150		
最大曲げR差 Maximum R.R. difference (R-type) (mm)		140-φ	115-φ		250-φ	285-φ	300-φ	115-φ			
曲げ角度 Bending degree (°)		180					360				
ひねり角度 Rotation degree (°)		360					180				
加工速度 Pitch speed	送り Pitch speed (mm/sec)	930	720		600	300		430			
	ひねり Rotation speed (°/sec)	180	150		100	60		150			
	曲げ Bending speed (°/sec)	90	75	72	35	25	20	50			
繰返し精度 Pitch accuracy	送り Pitch accuracy (mm/sec)	±0.1					±0.1				
	ひねり Rotation accuracy (°/sec)	±0.1					±0.1				
	曲げ Bending accuracy (°/sec)	±0.1					±0.1				
本体重量 Total weight (TON)		4.5	5.5		11	15	16	18	6		
総電気容量 Total electrical capacity (KVA)		25	29	45	52	45					
油圧ポンプ Hydraulic pump (KW)		15	18.5	30	37	30					

**ゆりの剛性、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

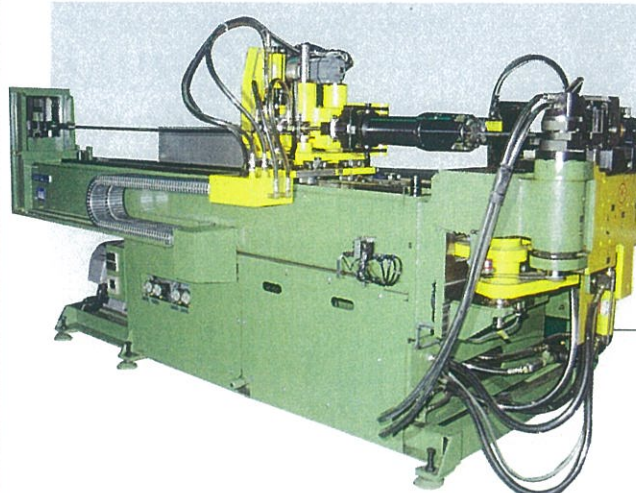
Each shaft has its own double-closed servocontroller which keeps oil temperature, speed, and backlash steady, thereby guarantying precise trammig. Furthermore, with the precision-check-sequence every process is checked and adjusted appropriately, maximizing uniformity of product quality.

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-40

曲げ能力 (mm) Max.tube diameter /Max.thickness	鉄 Steel tube	φ42.7/t2.3
--	-----------------	------------

MS-50

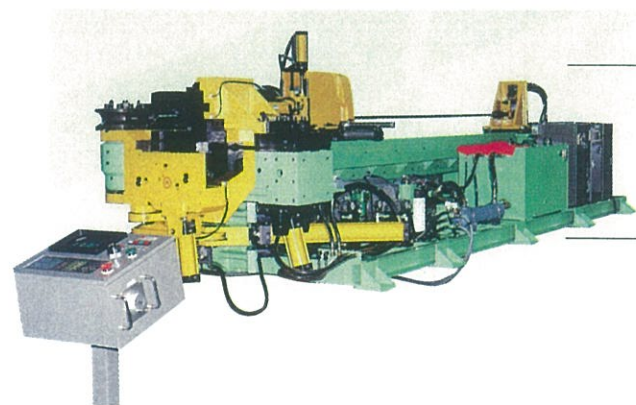
曲げ能力 (mm) Max.tube diameter /Max.thickness	鉄 Steel tube	φ54.0/t3.0
--	-----------------	------------

MS-65

曲げ能力 (mm) Max.tube diameter /Max.thickness	鉄 Steel tube	φ65.0/t3.2
--	-----------------	------------

MS-80

曲げ能力 (mm) Max.tube diameter /Max.thickness	鉄 Steel tube	φ80.0/t3.2
--	-----------------	------------



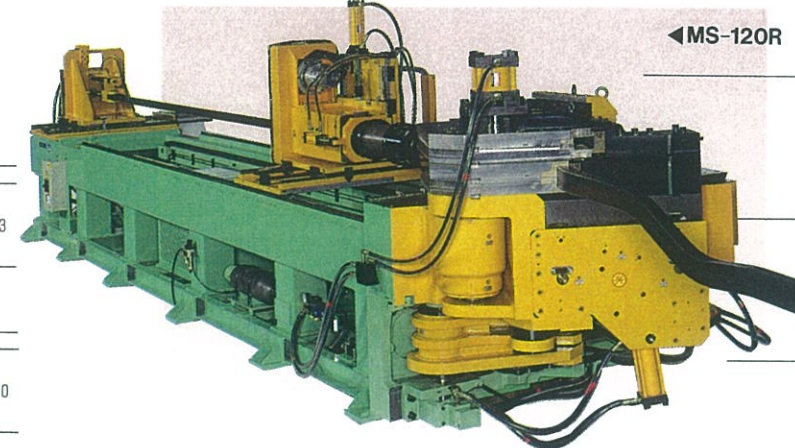
MS-90

曲げ能力 (mm) Max.tube diameter /Max.thickness	鉄 Steel tube	φ101.6/t4.2
--	-----------------	-------------

MS-100

曲げ能力 (mm) Max.tube diameter /Max.thickness	鉄 Steel tube	φ114.0/t4.5
--	-----------------	-------------

MS-90R



MS-120R

MS-120

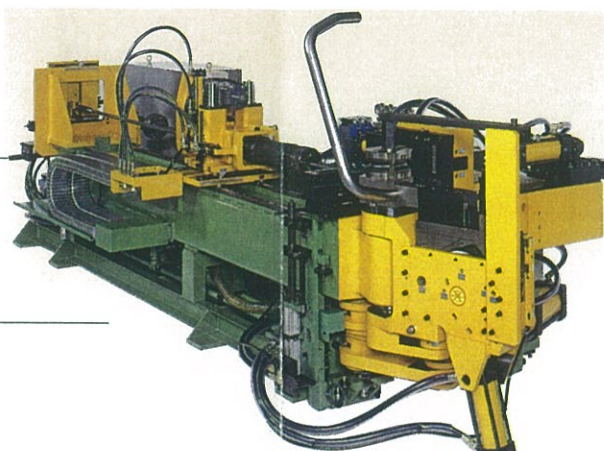
曲げ能力 (mm) Max.tube diameter /Max.thickness	鉄 Steel tube	φ139.8/t4.5
--	-----------------	-------------

MS-150

曲げ能力 (mm) Max.tube diameter /Max.thickness	鉄 Steel tube	φ165.2/t5.0
--	-----------------	-------------

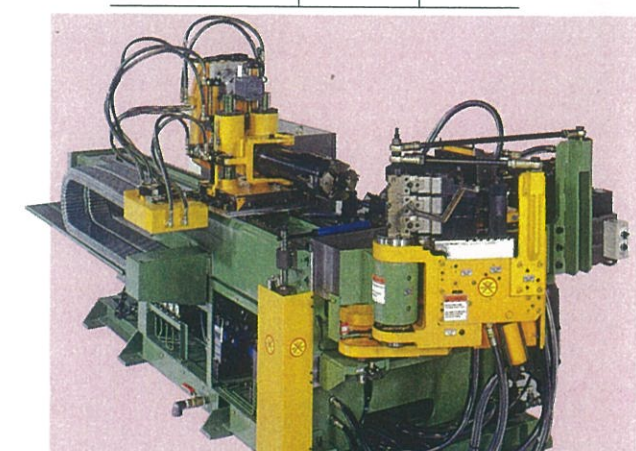
MS-200

曲げ能力 (mm) Max.tube diameter /Max.thickness	鉄 Steel tube	φ216.3/t5.6
--	-----------------	-------------



MS-50R-II

**3段R対応型
(オプション)
3-Radius Type (Optional)**



MS-85-1D

**極小半径曲げIDベンダー
MS-85-1D**

曲げ能力 (mm) Max.tube diameter /Max.thickness	鉄 Steel tube	φ65.0/t1.0
--	-----------------	------------

最小曲げ半径 Min.bend radius /tube diameter	0.8~1.3D
---	----------

**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.



**Software for Personal computer (Option)
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.

