



1. Pipe 의 정의

- 단면이 보통 원형으로 내부가 공간으로 Flowing Media 또는 Transiting Pressure를 Conveying 할 수 있는 일정한 길이를 갖추고 있음.

- Pipe와 Tube의 차이

구분	파이프 (Pipe)	튜브 (Tube)
용도	물체를 수송하는 것이 목적	관의 내,외면에서 열교환하는 것이 목적
치수	호칭치수 사용 (실제 외경치수와 다름)	외경으로 호칭
예	가스관 (Gas Pipe) 급수관 (Water Pipe) 증기관 (Steam Pipe) 슬러리관 (Slurry Pipe)	보일러 튜브 (Boiler Tube) 과열기 튜브 (Super Heater Tube) 열교환기관 (Heat Exchanger Tube) 냉각관 (Cooling Tube)



2. Pipe의 분류

제조방법에 따른 분류

제조방법에 따른 분류는 접합부의 유무에 따라 이음매없는강관 (**SEAMLESS STEEL PIPE**, 무계목 강관)과 접합강관(**WELDED PIPE**)으로 크게 분류되고 접합 강관은 다시 단접강관과 용접관으로 분류된다

용도에 따른 분류

강관은 그 쓰이는 용도에 따라 일반 배관재로 사용되는 배관용 강관, 열 교환을 목적으로 사용되는 보일러 및 연교환기용 강관, 일반 구조물에 사용되는 구조용 강관과 유정용으로 사용되는 **API** 강관으로 분류할 수 있다.

형태에 따른 분류

형태에 따라서는 원형과 각관으로 구분되고 배관용은 주로 원형, 구조용은 원형 및 각관으로 제조되며, **SURFACE CONDITION**에 따라 **HOT COIL**을 그대로 **WELDING** 가공한 **BLACK PIPE**와 **WELDING** 후 **HOT DIPPED** 아연도금처리 한 **GALVANIZED PIPE**가 있다. 또한 관단 (**END FINISH**) 처리에 의해서 **PLAIN END** 와 **THREADED & COUPLED END**로 구분된다.



2.1 제조방법에 의한 분류

1. SEAMLESS PIPE (무계목 강관)

- 1) OIL COUNTRY TUBULAR GOODS
- 2) LINE PIPE
- 3) BOILER TUBE

2. WELDED PIPE (용접강관)

- 1) ELECTRIC RESISTANCE WELDED PIPE (전기저항용접관)
- 2) BUTT-WELDED PIPE (단접관)
- 3) SUBMERGED ARC WELDED PIPE (잠호용접관)

3. STRETCHING REDUCING MILL (SRM PIPE : 단접강관)



2.2 용도에 따른 분류

- 1. GAS & WATER PIPE (배관용 강관)**
- 2. BOILER TUBE (보일러 및 열교환기용 강관)**
- 3. STRUCTURE TUBE (구조용 강관)**
- 4. API LINE PIPE 및 OCTG (API 강관)**



2.3 형태에 따른 분류

1. PLAIN END

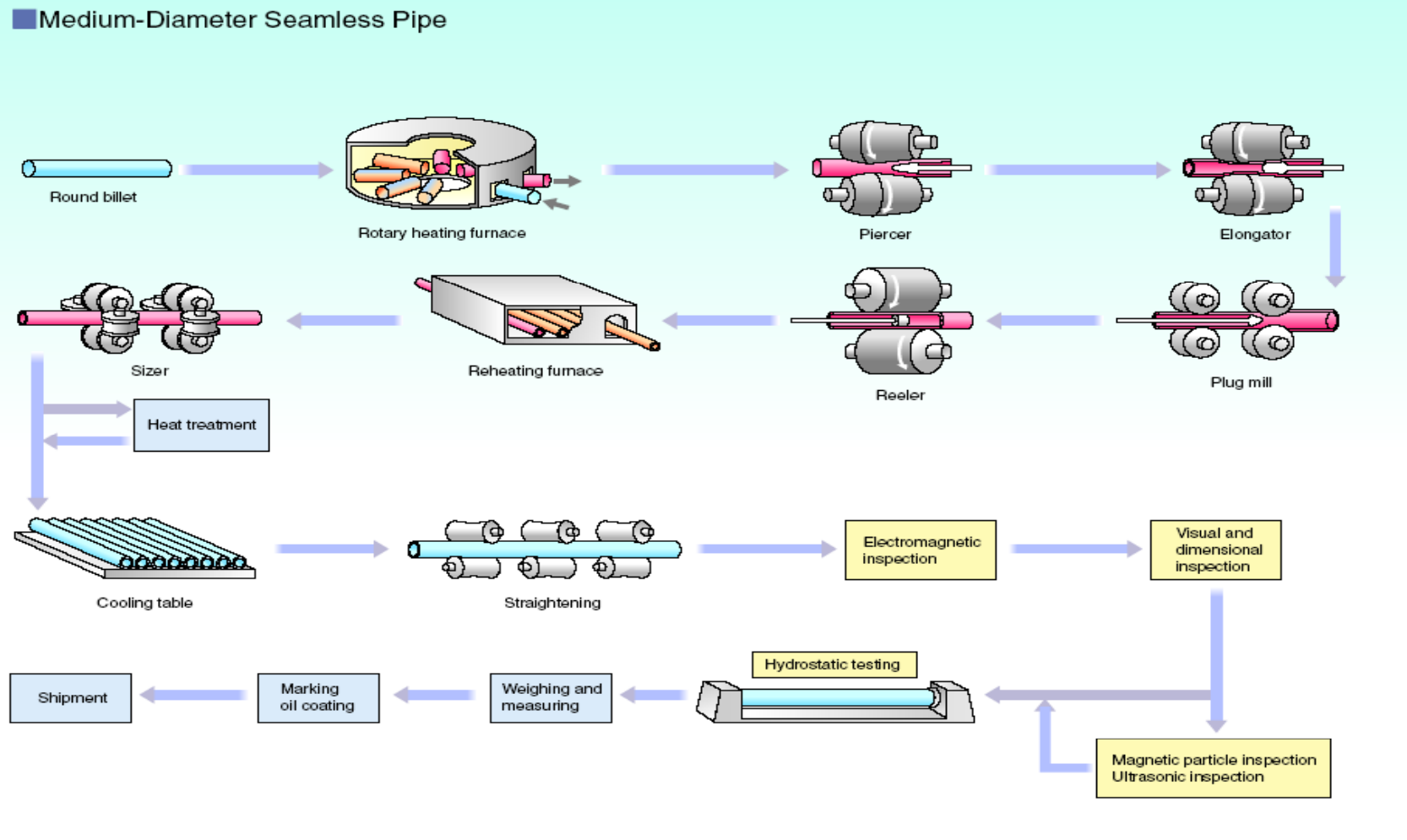
- SQ CUT ENDS
- BEVELLED ENDS

2. THREADED & COUPLED ENDS

- 종 류 : BTE (BLACK THREADING END)
BTC (BLACK THREADING AND COUPLING)
GTE (GALVANIZED THREADING END)
GTC (GALVANIZED THREADING AND COUPLING)

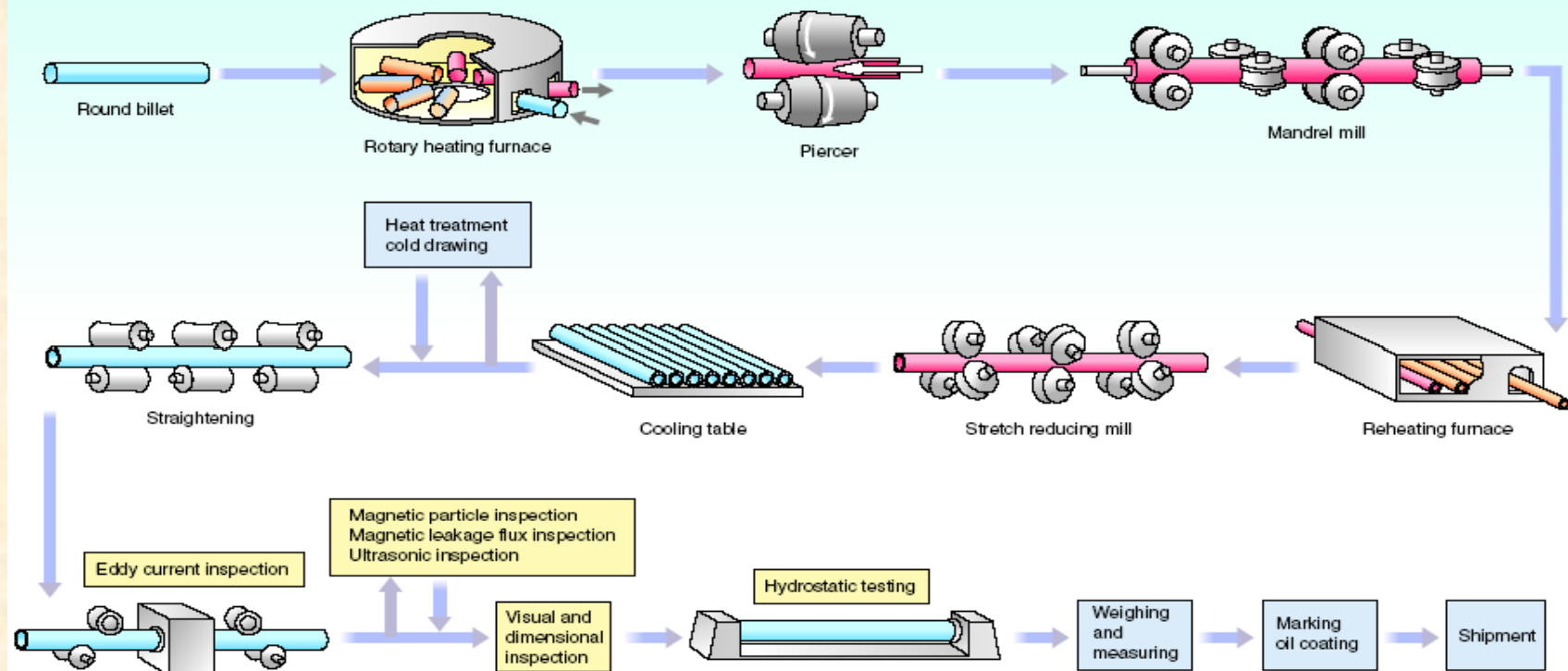
3. Seamless Pipe

3.1 Manufacture Process





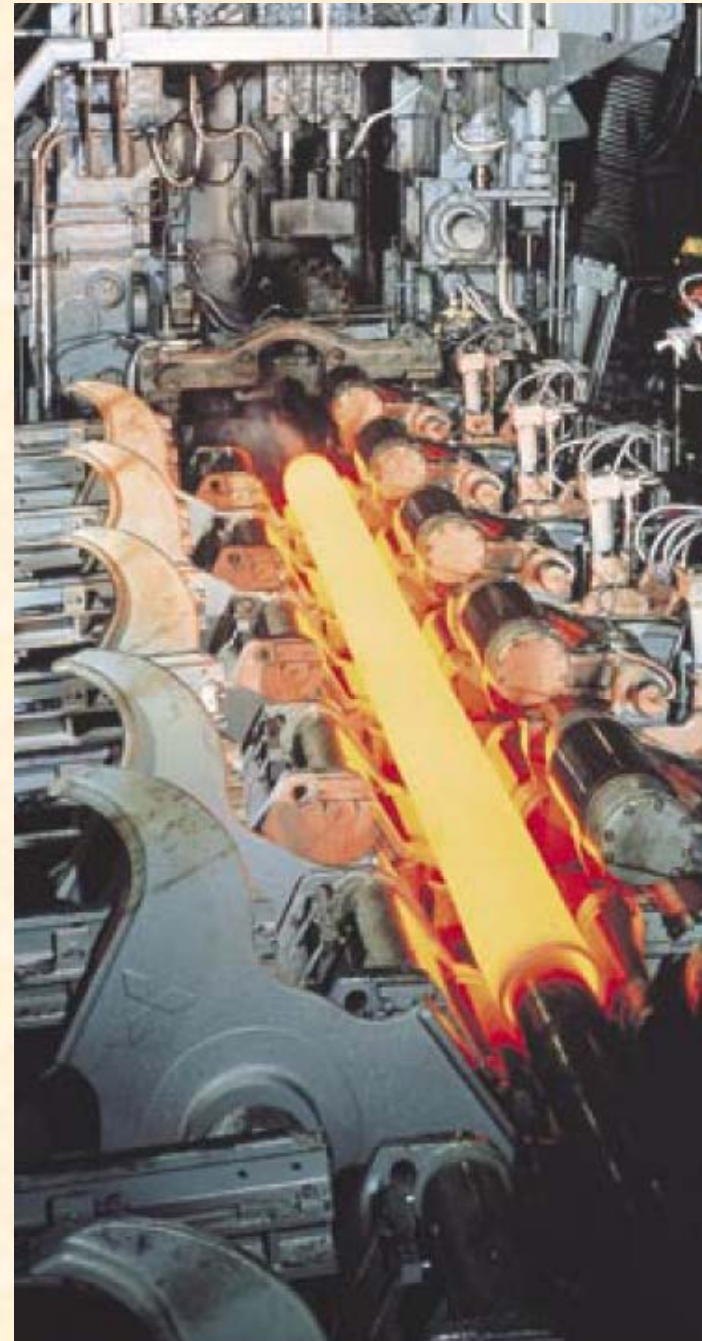
Small-Diameter Seamless Pipe



3.2 Seamless 제작사진 (Plug Mill)



Plug mill

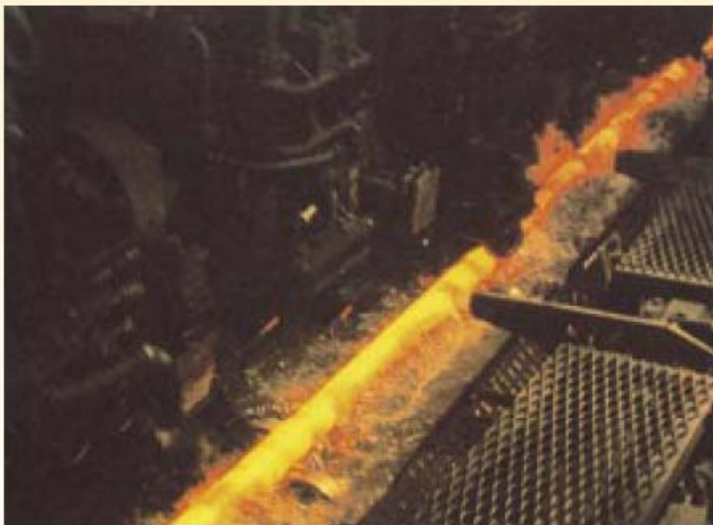


Elongator

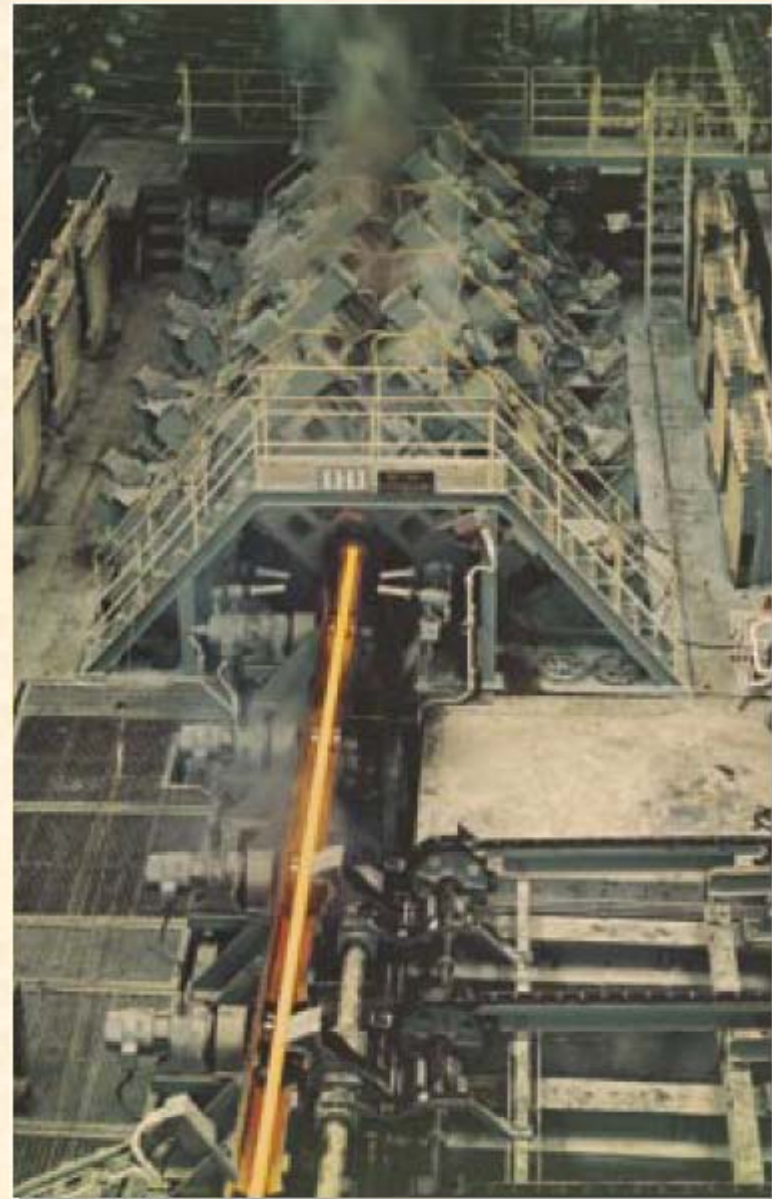
3.2 Seamless 제작사진 (Mandrel Mill)



Rotary Furnace



QT line

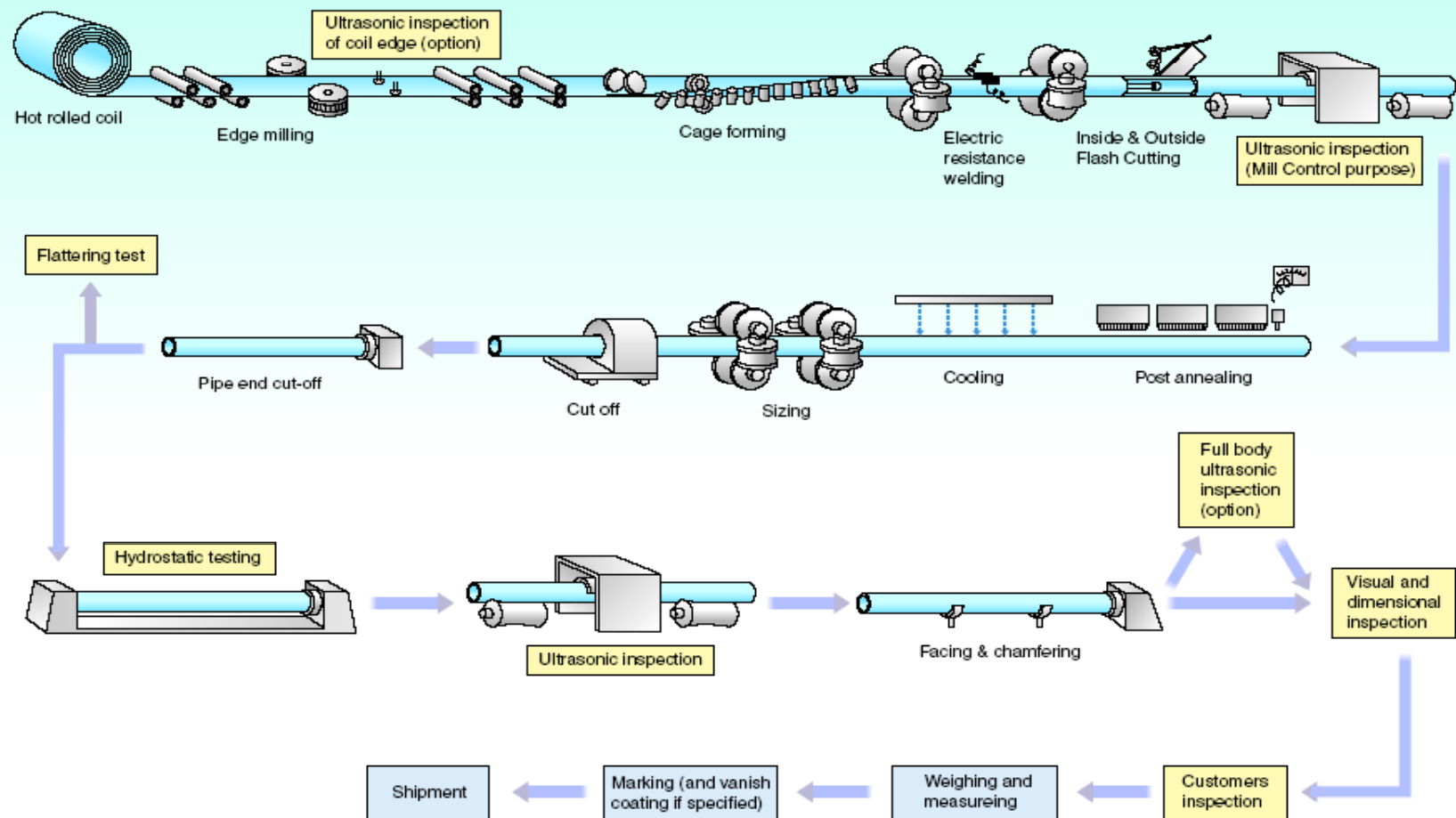


Mandrel Mill

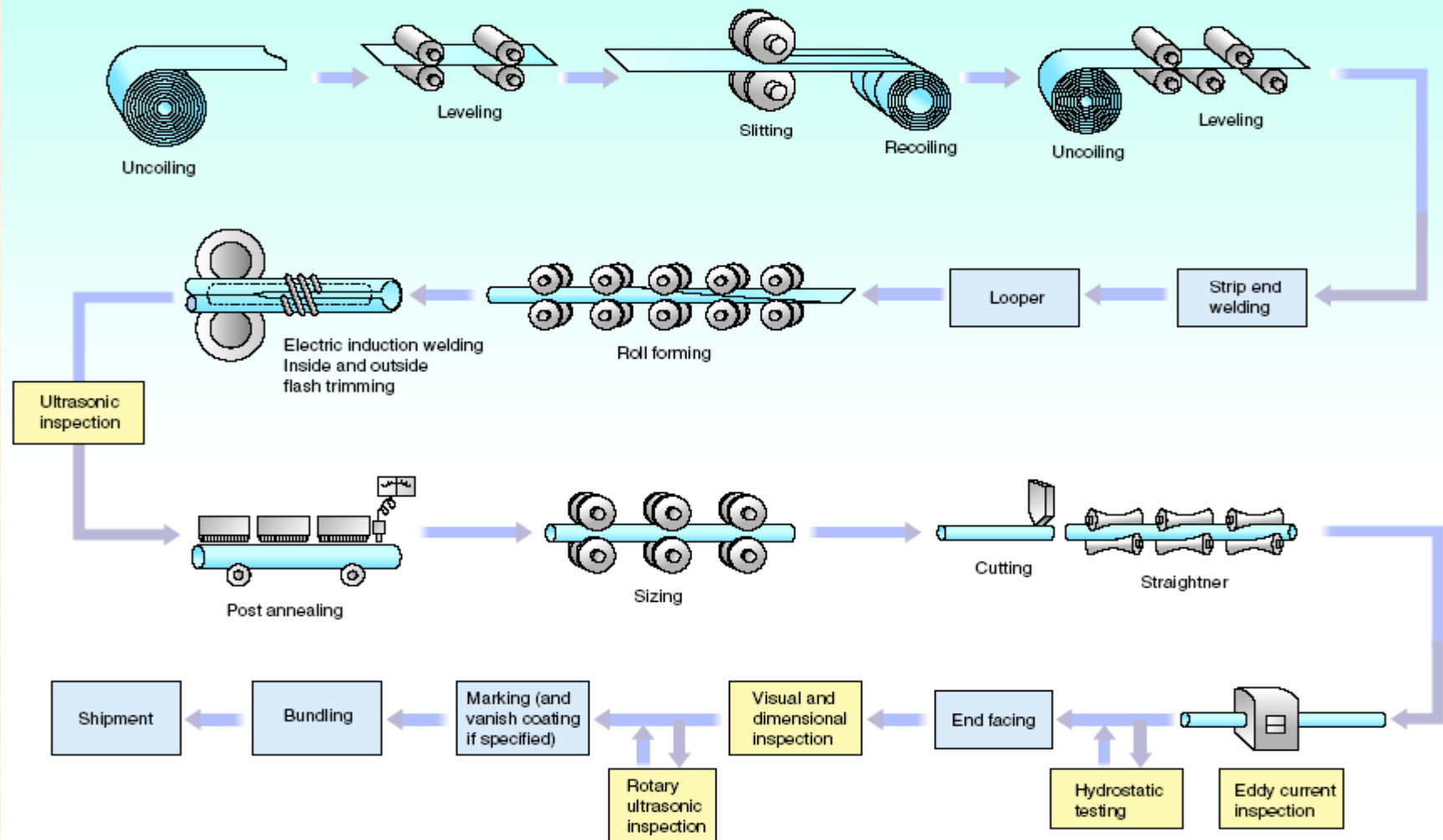
4. Welded Pipe

4.1 ERW /HFW Manufacture Process

■ Medium-Diameter (26-in) HFW Pipe

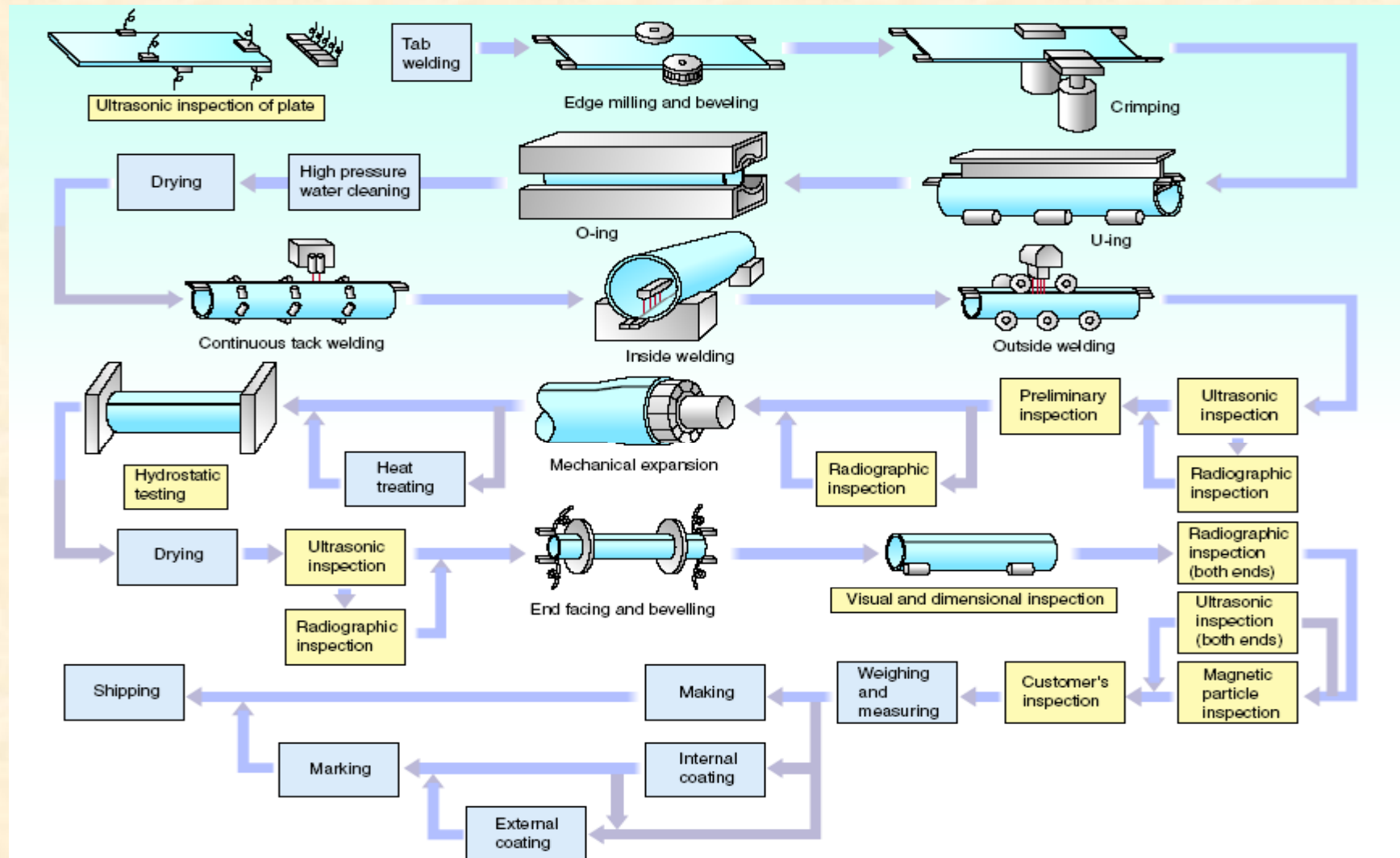


Small-Diameter (6-in) HFW Pipe

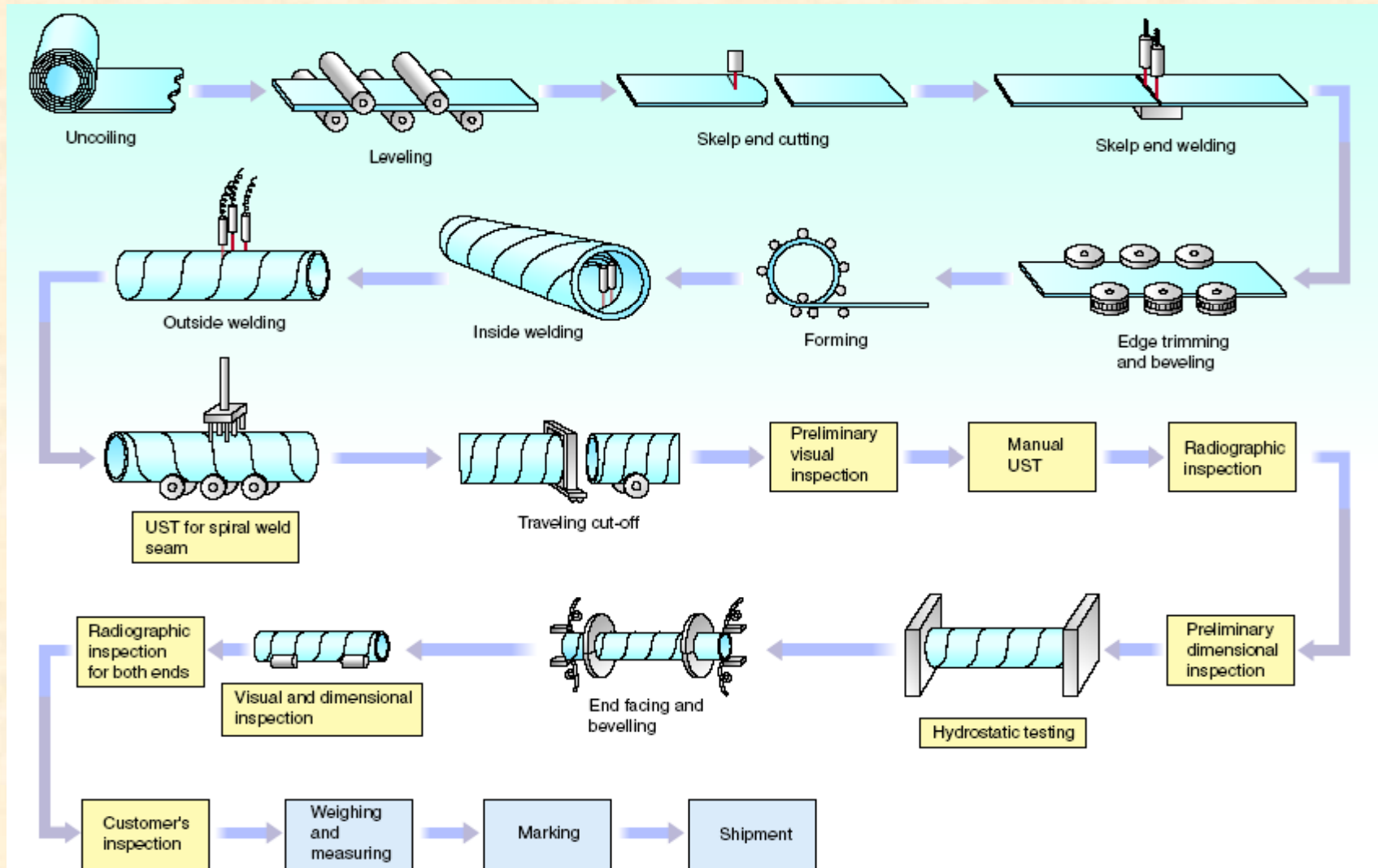


4.2 SAW Pipe Manufacture Process

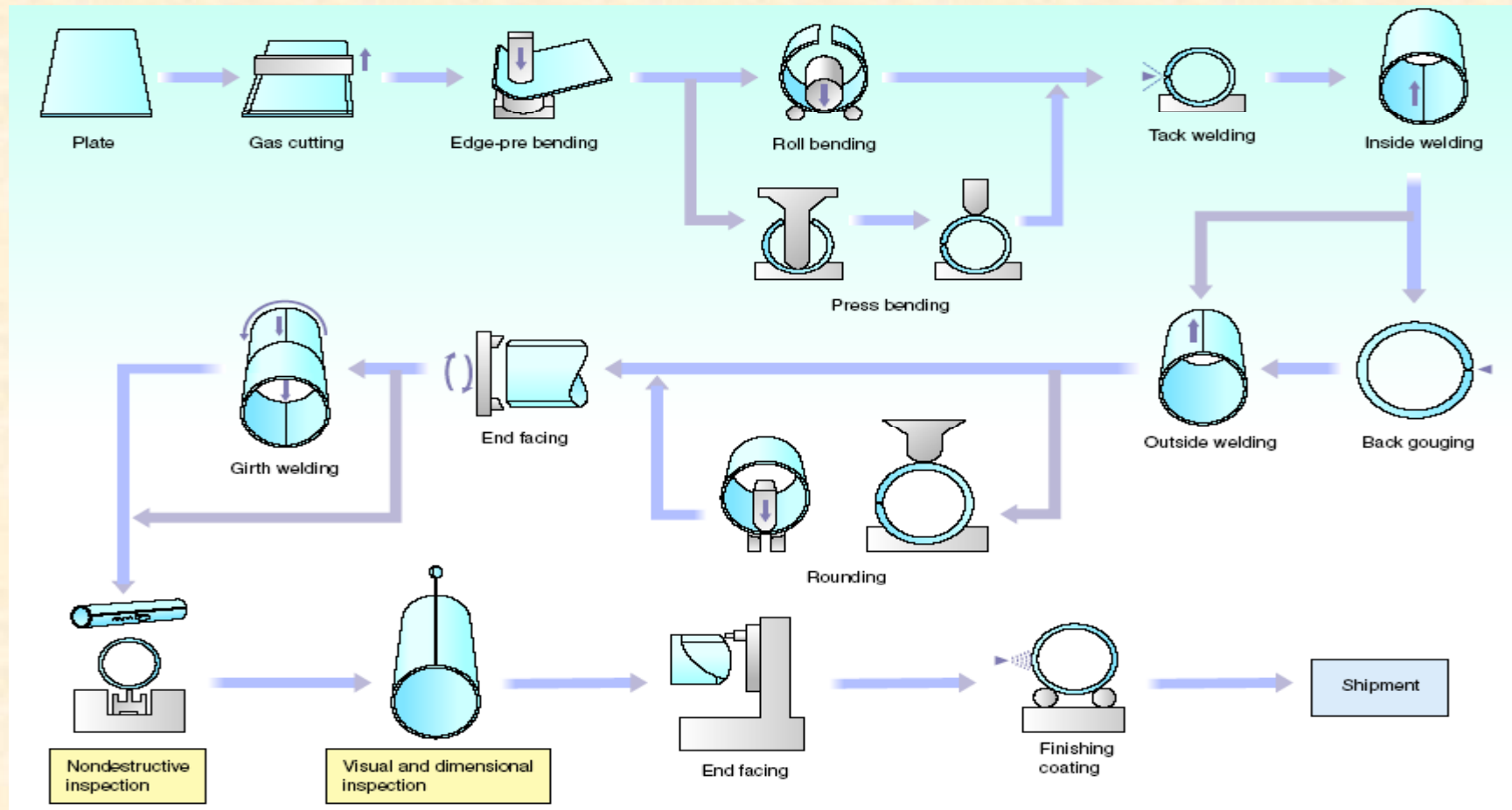
4.2.1 UOE Pipe



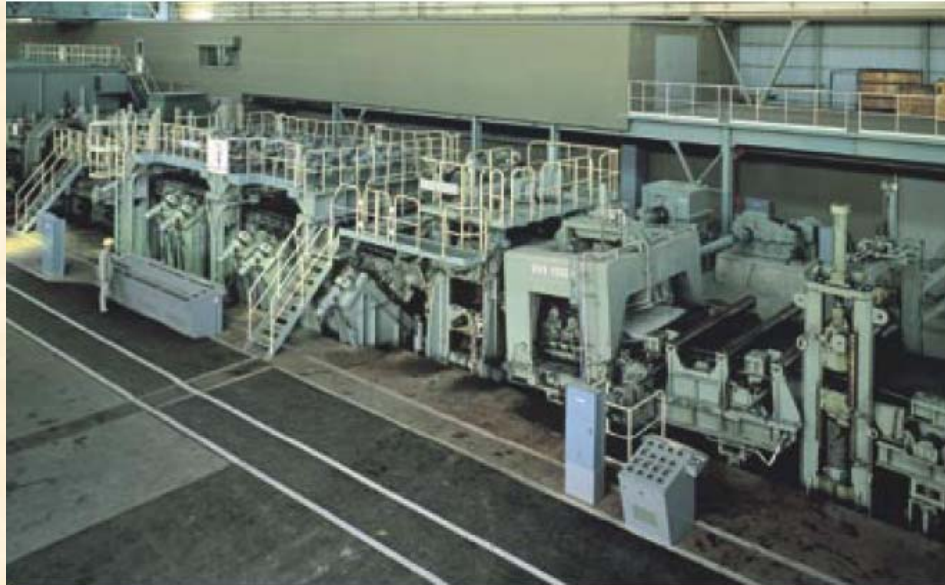
4.2.2 Spiral Pipe



4.2.3 Roll and Press Bending Pipe



4.3 Welded Pipe 제작사진 (HFW Pipe)



Forming Stand



Electric Resistance Welding



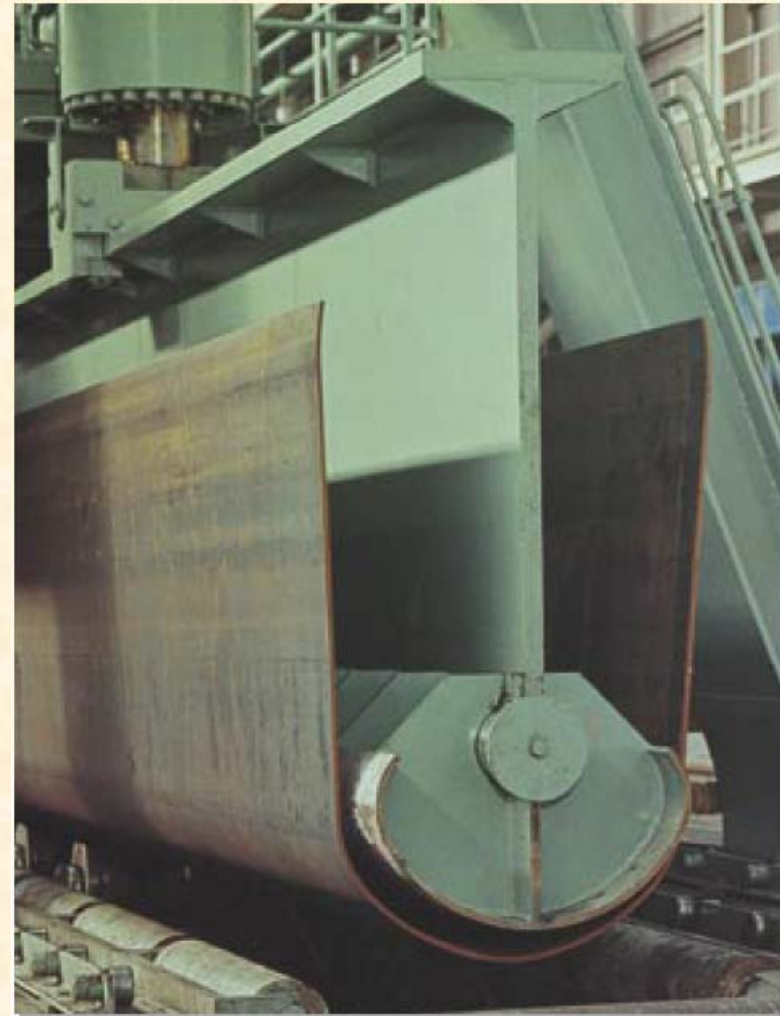
Seam Heat Treatment

4.3 Welded Pipe 제작사진 (UOE Pipe)

1/2



Crimping press



U-ing press

4.3 Welded Pipe 제작사진 (UOE Pipe)

2/2



O-ing press

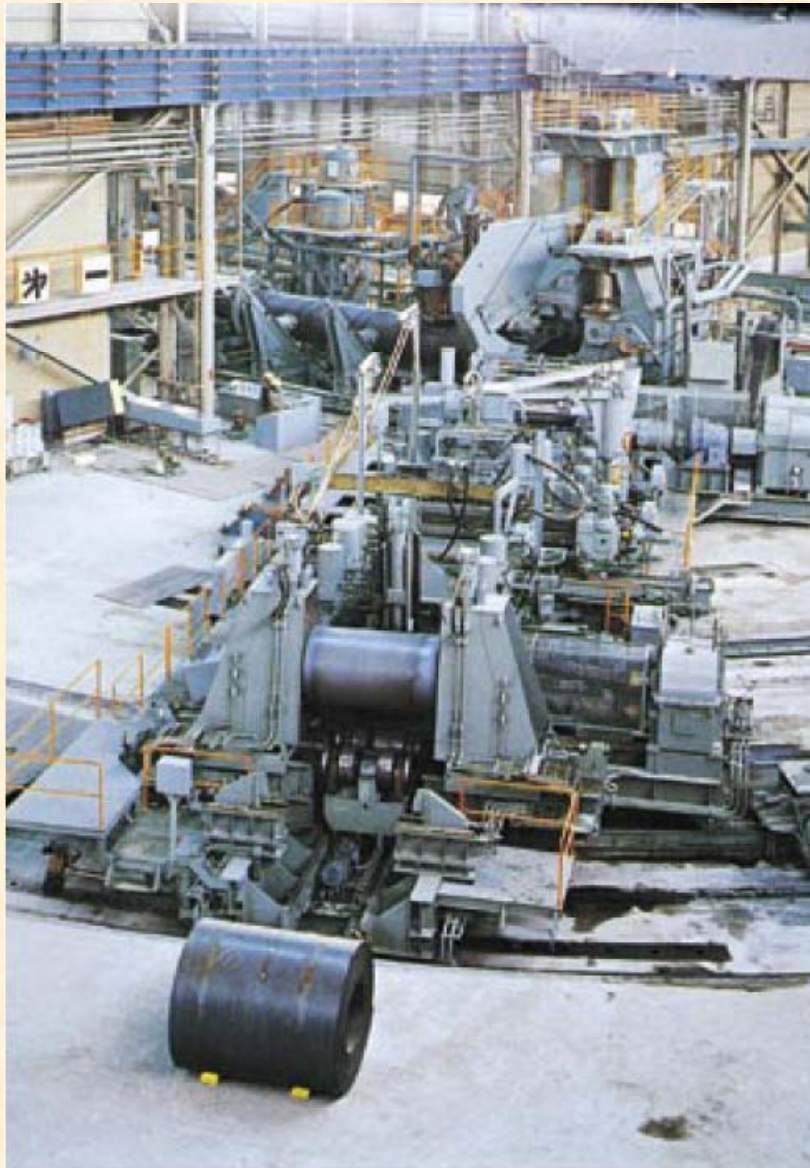


Automatic inside submerged arc welder



Automatic outside submerged arc welders

4.3 Welded Pipe 제작사진 (Spiral Pipe)



Entry line



Forming stand



Traveling cut-off machine