

DTI DINGTEN INDUSTRIAL INC.

頂天鋼鐵有限公司

產品介紹:

超潔淨不銹鋼冷鍛BA管

(DTI Cold Forged Bright Annealed Stainless Steel
Tubing)



不銹鋼冷鍛BA管製程

進料檢驗

- # 核對化學成份
- # P.M.I防混料控管
- # 嚴控母材焊接性
- # 檢驗表面品質



鋼管精鍛

- # 嚴控內表面粗細度
- # 鋼管內、外表面品質
- # 嚴控外徑、壁厚尺寸

除油洗淨

- # 白布檢測
- # 無油汙、水漬殘留

光輝退火

- # 嚴控表面品質，光亮、潔淨、無氧化
- # 金相、擴口、壓扁、硬度、機械性能，符合國際規範
- # 嚴控鋼管焊接性

鋼管矯直

- # 嚴控外徑真圓度
- # 嚴控鋼管表面品質

定尺修端面

- # 嚴控端面垂直度
- # 嚴控端口真圓度
- # 嚴控端口毛邊不許殘留

渦電流檢測

- # 100%進行渦電流探傷
- # 嚴控內、外表面缺陷

接下頁

不銹鋼冷鍛BA管製程

續上頁

清淨鈍化

- # 除油、除汙
- # 鈍化抗蝕
- # RO水清洗



精密洗淨

- # CR / 10000
- # 18MΩ
- 超純水洗淨
- # 高壓CDA
- 吹淨、烘乾



最終品質檢驗

- # 油脂殘留測定
- # 表面粗細度測定
- # 表面品質檢驗
- # 微粒子、螢光測定
- # 白布試驗



出貨、入庫

- # 材質證明書
- # 相關第三公証單位檢測報告，以及相關製程檢驗報告 (※依客戶要求)



無塵封裝

- # CR / 1000
- # PE袋雙層封裝
- # 管端PP蓋保護
- # 管內N2填充
- # 外標示：品牌、尺寸、批號



特性 及 優點

超潔淨不銹鋼冷鍛BA管(Cold Forged Bright Annealed, CFBA管)，採精密冷鍛機抽製成型，配合光輝退火處理(Bright Annealing)，有下列特性及優點：



1.鍛造等級，尺寸精密

- ◎外徑公差小，具高真圓度
- ◎管壁厚度均稱，偏差小
- ◎鋼管機械強度較優

精密冷鍛機抽製成型

特性 及 優點


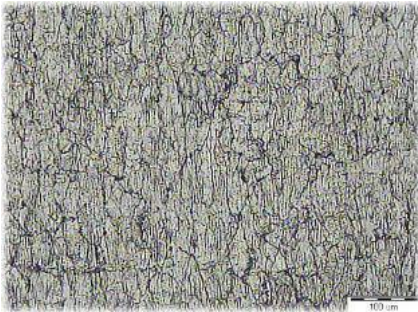

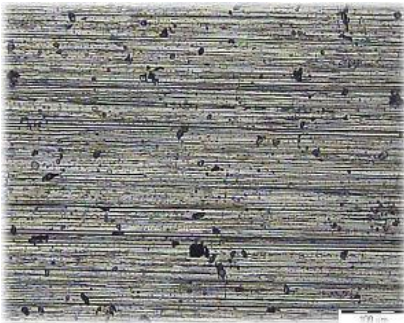
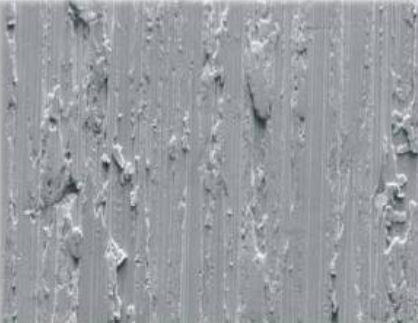

2. 細緻的鋼管幾何結構

抽製成型過程，以旋鍛方式去除母材缺陷，進而平整鋼管組織，嚴控管內表面粗細度(Ra值)

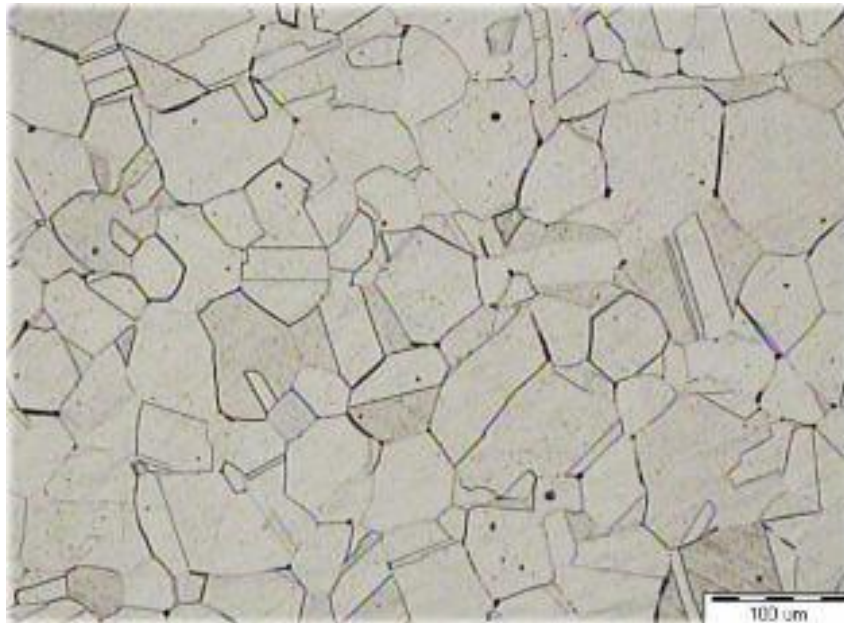
- ◎表面組織細緻、細膩
- ◎內外表面平滑、平順
- ◎達到**EP READY** 等級
- ◎改善熱穿透值 (**Penetration Value**)
- ◎提升熱傳值 (**Heat Transfer Value**)



CFBA & MP管表面組織比較表

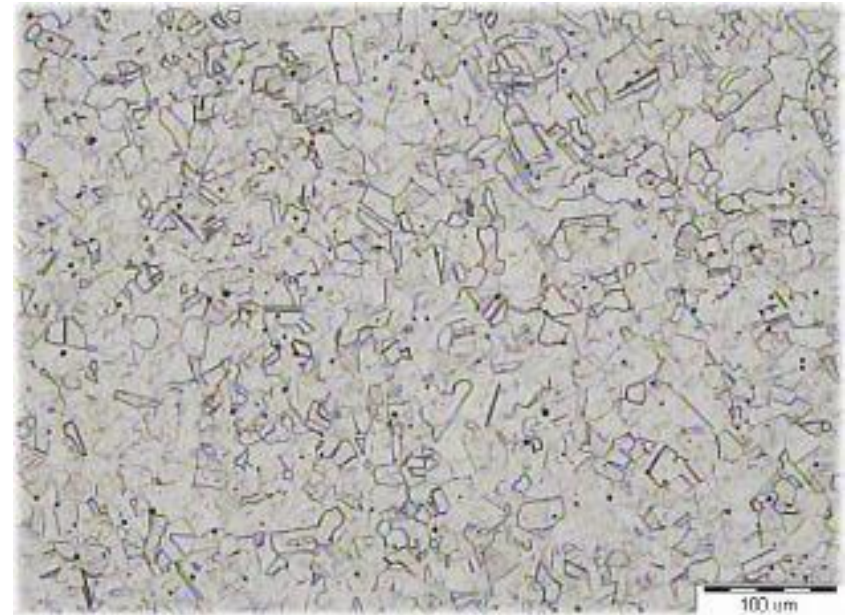
	巨觀表面	微觀組織	表面處理
CFBA 管			精鍛表面 平順、平整、 粗細度(Ra) $\leq 0.4\mu\text{M}$ 
MP 管	 (100x)	 (320x)	拋光表面 粗細度(Ra) 低 只拋除高峰，殘留坑洞， 易腐蝕，易污染 

CFBA管：無雜質與不純物的
金相組織



500X

CFBA管：平均一致的晶粒組
織



100X

特性 及 優點

3.抗蝕能力佳

光輝退火(Bright Annealing)製程：

- ◎以高純度的氫氣嚴控爐內保護氣氛露點
- ◎高溫燃燒清潔內外表面，去除不純物、雜質
- ◎去除鋼加工應力、回復機械性質
- ◎均勻的晶粒組織，高強度抗腐蝕的鉻化層

4.優良的焊接性

- ◎穩定的焊接條件
- ◎快速的排除水氧
- ◎平均、一致的晶粒組織與號數
- ◎清淨無雜質的晶界
- ◎綿密、細膩的溶池



光輝退火爐

CFBA管與傳統鋼管的比較

◎One D Vs. 3D Quality

ID / OD Surface Quality Vs. Inside Material Structure Quality

◎ Quality Vs. Consistent Quality

◎ Brand New Quality Vs. Years Quality

◎ Heat Treatment Vs. B.A. Quality

◎ Naked Eye Vs. True High Purity Tubing

	CFBA	AP	MP	BA	MPEP	CFBA+EP
抗腐蝕	A	C	B	B	A ⁻	A ⁺
抗晶界腐蝕	A	C	C	C	B	A
抗拉強度	A	B	B	B	B	A
降伏強度	A	B	B	B	B	A
熱傳效果	A	C	B	C	B	A
超高真空應用	A	C	C	B	B	A ⁺
表面潔淨度	A	C	C	B	A	A
材料潔淨度	A	C	C	C	B	A ⁺

CFBA:冷鍛BA管

AP:酸洗管

MP:機械拋光管

BA:光輝退火管

MPEP:機械+電解拋光管

CFBA+EP:冷鍛BA管+電解拋光