

STS 관 내부 문제점

STS 내부 관 산화 추정(Ni, Cr 성분 Particle 발생)

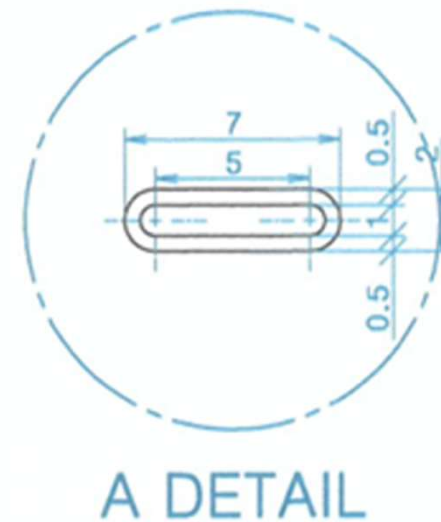


도면 제작 기준

재질 : STS316L

후처리 : BA

규격 : 지정하지 않은 규격은 KS나 ISO 규격 따를 것



STS 관 내부 문제점

STS 배관 제작 기준 미 준수

규격명	항목	규격 내 명시 내용 (일반 관 기준)	현재 제품 상태와 비교
KS D 3576 (배관용)	제10항 겉모양	관의 내외면은 매끄러워야 하며 사용상 해로운 결함이 없어야 한다.	내부 변색과 거친 조도는 유체 오염을 유발하는 해로운 결함임 .
ISO 1127	Surface Finish	모든 관은 제조 공정에서 발생한 스케일(Scale)을 완전히 제거해야 한다.	사진 속 검은 부위는 제거되지 않은 열처리 스케일 로 간주 됨.
ASTM A312	Finish	제품은 스케일이 없어야(Free from scale) 하며, 광택이 균일해야 한다.	표면이 균일하지 않고 얼룩덜룩하므로 규격 위반.

STS 관 내부 문제점

BA 처리 제작 기준 미 준수

내부 표면처리 : BA는 환원 가스(수소 등) 분위기에서 산화막 없이 열처리하는 공정으로, 산화막이 없고 금속 광택이 유지되는 경면 상태여야 함.

구분 항목	관련 표준 규격	BA 마감의 기술적 요구사항	현재 제품의 부적합 상태
표면 외관 (Appearance)	ISO 1127 / KS D 3577	금속 고유의 광택을 가진 *은백색(Bright Finish)*이어야 함.	내부가 회색/검은색으로 변색됨 (산화 불량).
표면 조도 (Roughness)	ISO 4287 / KS D 3585	통상 $Ra \leq 0.5 \mu m$ 이하 (정밀 공정은 $0.25 \mu m$ 이하)	평균 $0.915 \mu m$, 최대 $1.137 \mu m$ (규격 미달).
청정도 (Cleanliness)	ISO 14952 / ASTM A380	가시적인 오염, 유분, 파티클이 없어야 함 (Oil-Free).	내부에 세정 잔류물이 탄화되어 고착됨 (청정 불량).
부동태화 (Passivation)	ISO 16048 / KS D 0234	부동태 피막이 견고하게 형성되어야 함.	조도 불량 및 산화로 인해 내식성 저하