

※ 진공단열배관의 장단점 비교

구분	용접형 (Solid Static 형)	베요넷형 (Flexible Dynamic 형)	베요넷형 (Solid Static 형)
외관 재질	Stainless Steel, SUS304 내관과 동일	내관과 동일 → 두께가 얇은 bellows를 보호 하기 위하여 외부에 PTFE 커버 사용함	Stainless Steel, SUS304
연결부 열침입량	25A/65A 기준 (3.0 W, 직접 계산)	1"/2-1/2" 기준 (3.43 W, catalog명시)	1"/2-1/2" 기준 (3.43 W, catalog 명시)
내외관 세척	산세척(Acid Cleaning) - 유기물 제거 - 미세 금속입자 제거	유기물 세척 - 유기물만 제거 - 액체산소 배관에 한하여 산세척	유기물 세척 - 유기물만 제거 - 액체산소 배관에 한해 산세척 실시하나 산소배관에는 INVAR재질을 사용할 수 없음 (부식이 발생)
현장 설치	현장에서 용접을 해야함으로 설 치가 까다로움	매우 용이	용이
배관의 수명	재질, 진공도( $< 5 \times 10^{-6}$ torr): 10년 이상	재질: 8년 진공도: 재질, 펌프의 수명과 관련 있음	재질: 10년 이상 진공도( $< 5 \times 10^{-5}$ torr): 약 5년
배관의 누설시	액체공급의 중단없이 진공작업 가능 즉, 진공도 파단을 육안으로 확인 시 파단된 부분의 진공을 진공 pump를 사용하여 진공배기 하면 됨.	펌프에 의하여 계속적 진공배기 가능하나 고진공 펌프의 과부하 가 걸릴 수 있음	베요넷에 누설이 발생하면 액체 공급 중단없이는 진공배기작업 이 불가능함. 즉 액체공급중단 후 진공배관 교체