

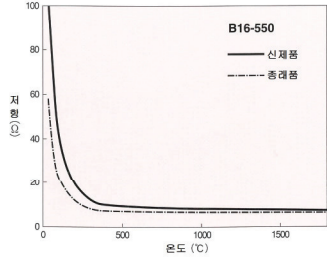
KERAMAX[®] 발열체

란탄 크로마이트(LaCrO₃)로 주로 구성된 획기적인 고온 산화 분위기 전기로용의 저항 발열체입니다. 적은 에너지로도 쉽고 경미한 온도 제어를 가능케 하는 전자전도성 산화물로 이루어진 발열체입니다. 1971년 발매 이래, 1500°C 이상의 고온 전기로에 사용되어 왔으나, 2007년 10월에 열충격성이 우수한 제철도 개선을 거쳐 사용하기 쉬운 발열체로 설계를 변경하였습니다.

- 장점**
1. 산화·해방 분위기에서 발열체 표면 온도 1900°C (로내 온도 1850°C)를 얻을 수 있습니다.
 2. 1500°C 이상의 고온에서 장시간 안정적으로 사용할 수 있습니다.
 3. 열 효율이 높습니다.
 4. 단위 면적당 발열량이 큼니다.
 5. 로내 균열역이 넓고, 자동 제어에 적합한 정밀한 온도 관리가 가능합니다.
 6. 열충격 저항이 크고, 종래품보다 짧은 시간에 온도 상승이 가능합니다.

- 응용**
1. 파인 세라믹스의 소성
 2. 고온 풀성의 측정
 3. 고용점 재료의 단결정 육성
 4. 금속·슬래그의 용해
 5. 고용점 유리의 용해
 6. 고온의 열처리
- 상기한 온도 이외로 사용할 경우에는 문의하여 주십시오.

특성 그림1. 케라믹스 발열체의 온도와 저항의 관계



케라믹스 발열체의 저항 온도 특성은, 그림1에 표기한 대로, 전 온도 구간에 이르는 음의 저항 계수(온도가 상승할수록 저항변화치가 점점 작아짐)를 가집니다. 1000°C 이상에서는 저항 변화가 매우 작기 때문에, 인가 전압에 비례하여 온도 상승이 가능합니다. 단, 500°C까지는 저항변화가 매우 크기 때문에, 인가 전압에 따라 유의하여 주십시오.

신제품은 종래품에 비해 저항치가 약간 높기 때문에, 초기 전압을 높게 설정하여 주십시오. 또한, 종래품과 혼용을 피해 주십시오. 자세한 사항은 당사에 문의하여 주십시오.

그림2. 케라믹스 발열체의 시간 경과에 따른 저항의 변화

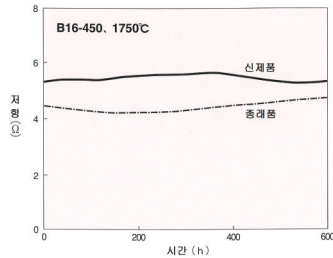


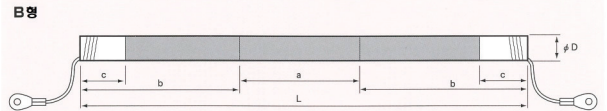
그림2는 로내 온도 1750°C에 보존하였을 경우, 발열체의 시간 대비 저항 변화를 표시한 예입니다. 장시간 사용하더라도 저항치의 변화가 적고, 안정적인 사용이 가능합니다.

발열체의 수명은 로내 온도, 온도 상승 속도, 전기로의 구조, 표면 부하 밀도 등에 따라 크게 변화합니다. 더욱 긴 수명으로 사용하기 위해서는, 로의 단열 및 대류에 따른 열손실에 유의하여 사용하고, 온도 상승 속도를 느리게 하여 발열체에 과부하가 걸리지 않도록 유의하여 주십시오.

종류와 규격 치수

B형 발열체

봉 형태로, 병용성과 열 효율을 향상시킨 발열체입니다. 안전성을 높은 전극부와, 치밀하고, 내열성을 향상시킨 발열체를 결합한 제품입니다.

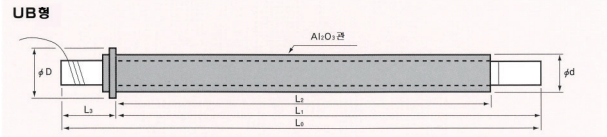


발 열 체	치 수 (mm)					저항값 (Ω)		정격전력 at 1800°C V × A
	직경 φD	전체길이 L	발열부 a	단자부 b	전극부 c	30°C	1800°C	
B14-230	14	230	50	90	25	60	3.0	35×12
B14-380	14	380	80	150	35	90	5.9	68×12
B14-450	14	450	120	165	45	130	6.8	68×10
B16-550	16	550	180	185	40	130	7.6	72×10
B18-650	18	650	250	200	50	120	7.8	90×12
B18-650B	18	650	200	225	45	100	7.5	82×11

※상기 이외의 사이즈에 대해서는 문의하여 주십시오. 무저항값, 정격전력은 대표값입니다.

UB형 발열체

고온 하에서 로내를 깔끔하게 보존하기 위해 알루미늄 관으로 차폐한 일체형 발열체로, 매달아서 사용하는 방식입니다. 저항값, 정격전력은 위에 표시되어 있습니다.



비 호	발열체	상부전극부		Al ₂ O ₃ 관부		전체 길이 (mm)	
		φD	L ₁	φd	L ₂	L ₁	L ₂
UB16-550	B16-550	30	52	22.5	465	498	550

※해부전극극은 변조선 규격부 타입과 온선 타입이 있습니다.

●본 커다로그의 내용은 품질 개선을 위해 예고없이 개정될 수 있습니다.