

특수내화물의 특성표

Typical Properties of Special Refractories

재질 기호 Body No.			S	CP	CP-33	
성질 Formula		단위 Unit	Alumina + Mullite Al ₂ O ₃ + 3Al ₂ O ₃ • 2SiO ₂	Alumina Al ₂ O ₃		
화학조성 Chemical Composition	SiO ₂	%	28	0.6	1	
	Al ₂ O ₃	%	69	99	98	
	CaO	%				
	MgO	%				
밀도 Density	겉보기 밀도 Apparent Density	g/cm ³	3.0	3.9	3.9	
	벌크 밀도 Bulk Density	g/cm ³	2.1	3.2	2.8	
겉보기 기공률 Apparent Porosity		%	28	20	25	
압축 강도 Compressive Strength		MPa	150	50	50	
굽힘 강도 Flexural Strength		MPa	30	17	17	
내화도 Refractoriness		SK	36	42	42	
열 전도율 (400℃) Thermal Conductivity		W/(m•K)	2.0	4.2	4.2	
열팽창계수 (20~1,000℃) Coef. of Thermal Expansion		×10 ⁻⁶ /K	5.0	8.0	8.0	
사용 온도 Service Temperature (No-Load Condition)	최고 Maximun	℃	1,600	1,900	1,900	
	상용 Usual	℃	1,550	1,800	1,800	
주요 제품 Applications			로심관 보호관 절연관 특수형태 내화물	금속 용해용 도가니 합성 • 소성용 용기 로심관 특수형태 내화물	고온용 내화벽돌	Ke

※ 특성값은 대표값이며 보증값은 아닙니다.

CPK-33	CP-L	CP-M	CP-40	MG	MG-33
	Alumina Al ₂ O ₃			Magnesia MgO	
0.1	1	1	0.6		
99	98	98	99		
				1	2
				98	96
3.9	3.9	3.9	3.9	3.5	3.5
2.8	1.4	1.4	3.2	2.8	2.8
25	60~70	55~60	20	20	23
50	—	—	70	50	50
17	—	—	20	16	16
42	42	42	42	42<	42<
4.2	0.8	0.8	4.2	5.0	5.0
8.0	8.0	8.0	8.0	13.0	13.0
1,900	1,900	1,900	2,000	2,200	2,200
1,800	1,800	1,800	1,850	1,800	1,800
ramax 전기로용 내화벽돌	고온용 내화 단열벽돌	고온용 내화 단열벽돌	내화도 시험용 도가니	금속 용해용 도가니 합성·소성용 용기 특수형태 내화물	고온용 내화벽돌

금속용해용 도가니

Crucibles for Metal-dissolution

● 특수 내화 도가니 (Special Refractory Crucible)



특수 내화 도가니는 화학적으로 안정된 특수 원료를 사용한 특수 프레스 공법으로 성형한 뒤, 고온 소성된 제품으로 아래와 같은 특성을 갖습니다.

- I. 높은 내화도를 가짐
- II. 급열급냉성이 우수함
- III. 내식성이 우수함
- IV. 용해 금속을 오염시키지 않음

이 특성들은 순수한 금속이나 완전한 조성의 합금을 얻기 위한 금속 정련, 야금 연구 등에 사용되는 금속 용해용 도가니가 갖추어야 할 필요조건입니다.

특수 내화 도가니는 위의 특성을 가진 고성능 도가니로, 연구와 생산용도로 중요한 역할을 하고 있습니다.

● 도가니의 표준 치수 - Standard Size

외경 Outside Dia. (mm)	내경 Inside Dia. (mm)	높이 Height (mm)		용해량 Capacity (kg)
40	30	100	150	0.5
50	40	100	150	0.5~1
63	53	100	160	1.5~2
72	60	150		—
85	70	160		3
104	87	180		4
104	90	160		—
122	98	200		10
125	110	180		—
170	150	250		25

※ 상기 이외의 치수에 대해서는 문의 바랍니다.

● 도가니의 재질과 용해 금속 및 슬래그의 관계 - Properties

재질 기호 Body No.	재질 Formula	주요 용융 금속 · 슬래그의 종류 Fusion Metal and Slag
CP	Alumina Al ₂ O ₃	철 · 강 · 특수강 · 스테인레스 · 알루미늄
MG	Magnesia MgO	철 · 강 · 특수강 · 니켈 · 철-니켈 합금 · 스테인레스 · 치탄 · 우라늄 금 · 은 · 백금 · 동 합금 · 이리듐 · 염기성 슬래그

- 염기성 슬래그의 연구 및 특수 유리의 용해에는 SSA-T, MG-12G, ZR-11을 추천합니다.
- 비산화물 세라믹스인 SUN-11(질화규소), BN-11(육방정 질화붕소)도 취급하고 있습니다.
- 고주파, 저주파로에 사용하는 금속 용해용 스템프재, 백업재, 토폰재, 각종 시멘트도 제작하고 있습니다.

● 금속 용해용 도가니의 사용법

금속 용해용 도가니의 수명을 늘리고, 경제적인 사용을 하기 위해 다음과 같은 사용법을 권장합니다.

- 고주파 진공 용해로에 도가니를 사용할 경우, 백업재, 토폰재 및 코일 시멘트는 도가니와 동일한 재질의 것으로 사용하는 것을 권장합니다.
- 사용 전에 가급적 사용 온도에 가깝게 예열해 주십시오.
- 상온에서 1,000°C까지는 천천히 온도를 올려 주십시오.
- 이중 도가니를 사용하는 경우에는 바깥쪽 도가니와 안쪽 도가니의 사이를 백업 시멘트로 메꾸어 주십시오.

내화도 시험용 도가니

Fusion Point Crucible

● 내화도 시험용 도가니 (*Fusion Point Crucible*)



내화도 시험용 도가니는 SK40번 (2,000°C)의 사용에 견딜 수 있도록 매우 고순도이며, 화학적으로 안정된 특수 원료를 사용하여 고압 프레스 성형 후 고온 소성을 하였습니다. 각종 원료 및 각종 제품의 내화도 시험용 도가니로 채용되어 호평을 얻고 있습니다.

● 표준 치수 - Standard Size

외경 Outside Dia. (mm)	내경 Inside Dia. (mm)	높이 Height (mm)
55	40	55