

CERAMOL BLOCK



CERAMOL BLOCK은 기존 가열로 수냉 BEAM의 내화물 시공에 있어서 부정형의 CASTABLE 시공의 단점을 획기적으로 보완한 제품입니다.

기존 CASTABLE 시공과 달리 **별도의 양생 및 건조 시간이 불필요**하며, 유지 보수 측면에 있어서도 작업 공간 확보가 불필요하게 되어 매우 편리하게 시공할 수 있는 장점이 있습니다.

따라서 **가열로의 수리 기간을 획기적으로 단축**시킬 수 있으며, 수리 주기를 연장하여 **공사비용 및 생산원가 절감**을 할 수 있어 **생산성 향상**을 이룰 수 있습니다.

또한, 고온용 CERAMIC FIBER의 사용으로 **단열성이 우수**하여 **에너지 절감**에도 크게 기여할 수 있습니다.

◆ CASTABLE과 CERAMOL BLOCK 시공 비교

- 수리기간 비교(광양POSCO 3가열로 1기 300톤 기준)

	CASTABLE시공	CERAMOL BLOCK 시공
해체 및 Beam청소	2	1
ANCHOR 설치작업	2.5	-
Wool 시공	0.5	-
거푸집 시공	2	-
내화물 시공	2	2
양 생	1	-
거푸집 해체	0.5	-
소 성	1	-
총 시공 소요시간	11.5	3

실공정은 Over Lap공정으로 단순비교는 어려우나 절반 정도의 공기 단축효과가 있음. **최소 단축공정시간: 3일**

- 수리비 비교(35,581천원 증가)

	CASTABLE 시공	CERAMOL BLOCK구조
재료비	◎내화물 46.6톤x465천원/톤=21,669천원	◎CERAMOL BLOCK 580세트(19.4톤)x166.8천원/
	◎Wool&형틀&Anchor 10,200천원/가열로평균	세트평균가=96,744천원
시공비	46.6톤x1,077천원/톤=50,188천원	19.4톤x1,077천원/톤=20,894천원
수리비계	82,057천원	117,638천원

▶ 공정 단축으로 생산기회 손실비용 감소에 따른 재무효과 파악
기회 손실비용: 72시간 x 150백만원 = 10,800백만원

총 10,765백만원 비용 절감 효과

◆ CERAMOL BLOCK의 특성

고온용 CERAMIC FIBER의 사용

- 가열로의 혹한 조건에 만족하기 위해 Mullite화된 고온용 CERAMIC FIBER 사용
- 기존 CASTABLE BLOCK에 비해 우수한 단열성 확보로 수냉BEAM의 수명 및 에너지 절감효과를 향상시킬 수 있음

생산성 향상

- 가열로 수리시 공기 단축 및 내화물 시공량 절감 효과
- 양생 및 건조 시간이 불필요하여 시공성이 매우 편리함

내열충격성

- CERAMOL BLOCK은 CERAMIC FIBER가 결합구조로 되어 있어 내열 충격에 의한 CRACK 및 SPALLING 현상이 발생하지 않아 수냉BEAM의 수명을 향상시킬 수 있음

저비중성 및 작업성

- 기존 CASTABLE에 비해 비중이 매우 낮아 가볍고, 시공 시 시공 부위에 CERAMOL BLOCK을 맞추고 용접만으로 시공이 완료됨으로 작업성이 뛰어남.

제조기술의 KNOWHOW 확보

- POSCO, INI STEEL, 세아베스틸 등 국내 제강업체의 가열로 내 CERAMOL BLOCK의 제조기술 확보로 현장에 맞는 맞춤형 BLOCK 생산 가능

◆ CERAMOL BLOCK의 물성

항 목	CERAMOL BLOCK
최고사용온도(°C)	1,600
화학성분 (%)	Al ₂ O ₃ 50≤
	SiO ₂ 25≥
선변화율 (%)	110°C 건조후 -0.03
	1,100°C x 3hrs -0.09
	1,400°C x 3hrs -0.14
열전도율 (kcal/mh°C)	200°C 0.22
	500°C x 3hrs 0.46
	1,200°C x 3hrs 0.52
	1,500°C x 3hrs 0.58
압축강도 (kg/cm ²)	110°C 60~120
	1,200°C x 3hrs 40~75
비중 (g/cm ³)	1.45
ANCHOR 재질	Sus 310

◆ CERAMOL BLOCK의 시공방법

내화물 철거

- 기존 내화물 철거 및 수냉 Beam 청소

시 공

- Ceramol Block을 고정 후 Block의 Hole을 통해 용접
- Hole은 Ceramol #150으로 막아줌

Sealing 작업 및 검수

- Block과 Block 사이의 틈을 Ceramol #150으로 Sealing

◆ CERAMOL BLOCK 납품 실적

POSCO 광양, 포항 제철소

- 광양 1, 2, 3 열연 가열로 9 기 납품(9 종)
- 포항 열연 및 후판 가열로 납품
- 2000 년부터 단가계약 중

INI STEEL

- 중형, 소형, 가열로 납품, 대형, 2 철근 가열로 납품(14 종)
- 2002 년부터 납품 중

세아베스틸

- 대형 압연공장(7 종), 소형 압연공장(4 종) 납품 및 시공
- 2004 년부터 납품 중

성원제강(포항공장)

- 가열로(60TON) 납품 / 시공 외 다수 납품

◆ CERAMOL BLOCK 시공 현장



KC 케미칼 주식회사

KOREA COMPETENT CHEMICAL Co.,Ltd.

<http://www.kscera.co.kr>

경기도 화성시 마도면 두곡리 12-1

Tel. 031)355-7631 Fax. 031)355-7646

MEMO