

차수·보강을 위한 그라우팅용 주입재



# 슈퍼셈 Supercem

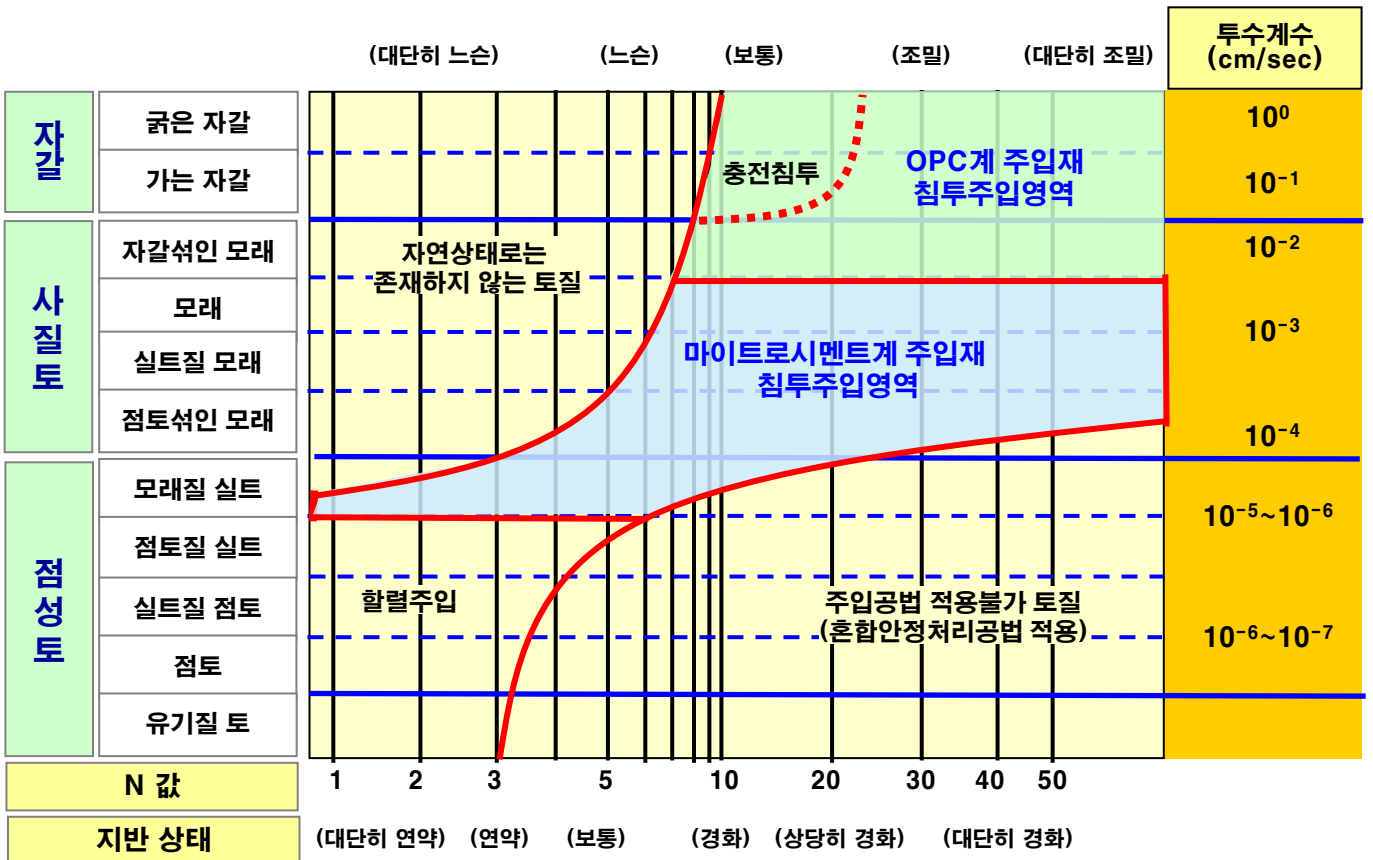


한일시멘트 주식회사

## ● 제품특성

- **지반조건 및 주입형태에 따라 주입재 분말도 차별 적용.**
- **고활성 경화재와 응결조절 혼화재를 이용한 급결·완결 겔타임 조절.**
- **포졸란재를 이용한 내해수성 증진.**

## ● 토질별 침투범위



## 주입재 종류 및 적용기준

대상지반 특성과 그라우팅 목적에 따라서 주입재 조합 선정.

### 1) 시멘트

종 류	주입유형	대 상 지 반	외 관	포 장
슈퍼셈-E (조강형)	4,000	할렬충전	회백색 분 말	20 or 40kg/포
	6,000	침투할렬		20kg/포
	8,000	침투주입		20kg/포
슈퍼셈-N (표준형)	6,000	침투할렬	회백색 분 말	20kg/포
	8,000	침투주입		20kg/포

### 2) 경화재

종 류	용 도	외 관	포장
활성실리카계 급결재	TPS	A액 ; 경화재	액상 200 ℓ 드럼
무기계 급결재	RH-1호	A액 ; 경화재	분말 20kg 지대
	RH-2호	B액 ; 시멘트 첨가재	

### 3) 분산제

종 류	관 리 목 표 치	첨가량	외 관	포장	사용제품	
슈퍼셈-Ad	점도 강하	10 cps 이하	C × 1~2wt %	암갈색 분 말	1kg 비닐	분말도 6,000급 이상

## 표준배합

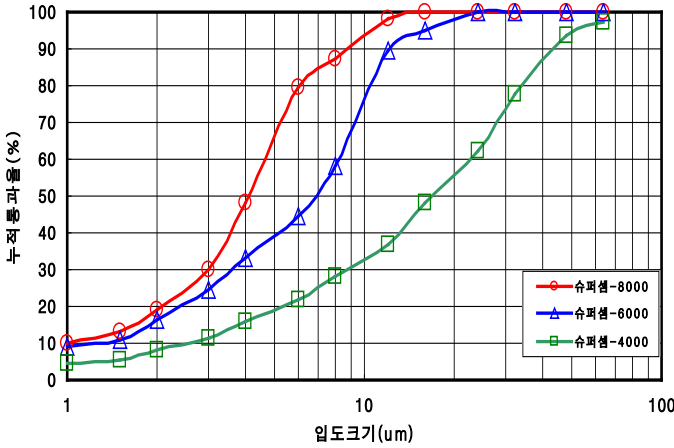
- 국내에서 사용되고 있는 모든 주입재를 대상으로 표준배합 구성.
- 지반특성 및 주입유형에 따라 주입재 선택기준 제시.

1) 활성실리카계 경화재		할렬충전주입		침투할렬주입		침투주입	
		급결	완결	급결	완결	급결	완결
A액 [200ℓ]	TPS (ℓ)	80		80		80	
	물 (ℓ)	120		120		120	
B <sub>1</sub> 액 [200ℓ]	슈퍼셈-4000 (kg)	200	100	-	-	-	-
	슈퍼셈-6000E (kg)	-	-	80	-	-	-
	슈퍼셈-8000E (kg)	-	-	-	-	80	-
	물 (ℓ)	140	170	170	-	170	-
	슈퍼셈-Ad (bag)	-	-	1	-	1	-
B <sub>2</sub> 액 [200ℓ]	슈퍼셈-6000N (kg)	-	-	-	80	-	-
	슈퍼셈-8000N (kg)	-	-	-	-	-	80
	물 (ℓ)	-	-	-	170	-	170
	슈퍼셈-Ad (bag)	-	-	-	1	-	1
호 모 겔 물리특성	현탁액	점도 ; 10cps이하, 급결 ; 5~20초, 완결 ; 30~90초					
	압축강도(kgf/cm <sup>2</sup> )	7일 ; 100이상, 28일 ; 250이상					
지반특성 및 주입유형에 따른 주입재 적용기준		점성토, 대공극		점성사질토		사질토, 풍화토(암), 균열암반	

2) 무기계 경화재		할렬충전주입		침투할렬주입		침투주입	
		급결	완결	급결	완결	급결	완결
A액 [200ℓ]	RH-1호(kg)	120	50	100	50	100	50
	물 (ℓ)	150	180	170	180	170	180
B액 [200ℓ]	슈퍼셈-4000 (kg)	140	100	-	-	-	-
	슈퍼셈-6000E (kg)	-	-	100	100	-	-
	슈퍼셈-8000E (kg)	-	-	-	-	100	100
	RH-2호 (kg)	12	12	12	12	12	12
	물 (ℓ)	150	160	170	170	170	170
	슈퍼셈-Ad (bag)	-	-	1	1	1	1
호 모 겔 물리특성	현탁액	점도 ; 10cps이하, 급결 ; 5~20초, 완결 ; 30~90초					
	압축강도(kgf/cm <sup>2</sup> )	7일 ; 100이상, 28일 ; 250이상					
지반특성 및 주입유형에 따른 주입재 적용기준		점성토, 대공극		점성사질토		사질토, 풍화토(암), 균열암반	

# 품질 및 제품성능

## 1) 입도

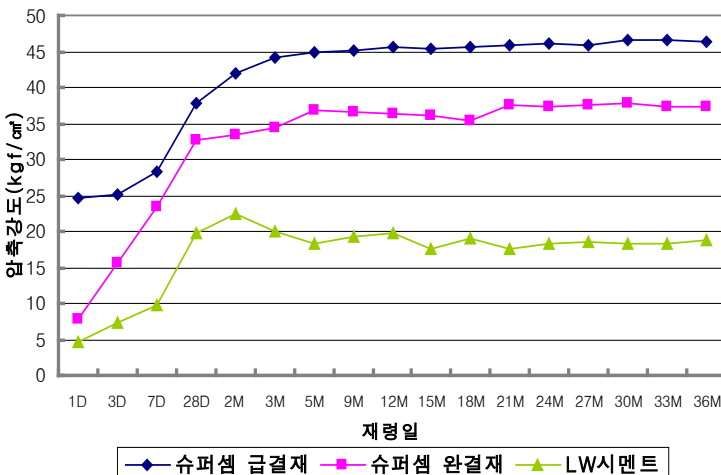


구분	분말도(cm <sup>2</sup> /g)	평균입경 D <sub>50</sub> : (μm)
슈퍼셈-4000	3,000 이상	20 이하
슈퍼셈-6000	6,000 이상	10 이하
슈퍼셈-8000	8,000 이상	6 이하
시험방법	KS L 5106	기기분석

## 2) 물리특성

구분	δ <sub>28</sub> 압축강도(kgf/cm <sup>2</sup> )*1	점 도(cps)*2	비고
슈퍼셈-4000	300 이상	10 이하	*1 현탁액 w/c = 50% *2 현탁액 w/c=200%
슈퍼셈-6000	400 이상		
슈퍼셈-8000	450 이상		
시험방법	KS L 5108	KS M ISO 2555	

## 3) 호모겔 강도



### 호모겔 시편 강도 실험조건

- 실험방법 ; KS L 5105
- 실험기간 ; 36개월

### 결과(그래프)

- 슈퍼셈이 LW보다 2배 이상 고강도
- 슈퍼셈 시편 내부식성 우수

#### 4) 내해수성

슈퍼셈 + TPS



OPC + 무기계급결재



◆ 호모겔 시편 내해수성 실험조건

- 해수농도 : 2배수
- 측정재령 : 1개월

◆ 결과(사진)

- 슈퍼셈 + TPS : 안정
- OPC + 무기계급결재 : 팽창파괴

#### 주요 적용처



[댐, 저수지 등 커튼 및 압밀 그라우팅]



[장대교량 하부기초 보강]



[지하철, 터널 차수·보강]



[신축건물 가시설 배면차수 보강]



[기초말뚝 지지력 보강]



[제방 차수·지반보강]



## 업무분야

