

일반 강도용 폴리카르보산계 고성능 AE 감수제

# Econex® EnPOL Series

고성능 AE 감수제 (KS F 2560)

## [개 요]

ECONEX® EnPOL Series는 일반강도 콘크리트에 적합하게 설계된 폴리카르보산계 고성능 AE 감수제로서 리그닌계나 나프탈렌계 일반 AE 감수제와 비교 시 우수한 시멘트 분산성에 의한 탁월한 감수력과 작업성 및 우수한 슬럼프와 공기량 유지 성능을 제공할 뿐만 아니라 플라이 애쉬, 슬래그 미분말 등 시멘트성 결합재의 잠재수경성을 촉진시켜 시멘트성 결합재 치환량의 증가에 의한 콘크리트 제조 원가 절감을 기할 수 있습니다.

## [제품특성]

### 리그닌계나 나프탈렌계 일반 AE 감수제와 비교 시

- ① 플라이 애쉬, 슬래그 미분말 등 시멘트성 결합재의 잠재수경성 촉진에 의한 조기 강도 확보로 시멘트성 결합재 치환량의 증가에 의한 콘크리트 제조 원가 절감을 기할 수 있습니다.
- ② 우수한 시멘트 분산성에 의해 높은 감수력을 제공하여 단위수량을 저감시키므로 고내구성 콘크리트를 얻을 수 있습니다.
- ③ 슬럼프 경시 변화를 최대한 억제시켜 장시간동안 작업성을 유지할 수 있으며, 현장에서 유동화제 후첨가 작업에 따른 인건비와 소음 공해를 줄일 수 있습니다.
- ④ 공기량 발현성 및 유지 능력이 우수합니다.
- ⑤ 콘크리트 점성을 저하시켜 우수한 작업성을 제공합니다.
- ⑥ 재료분리 저항성을 향상시켜 높은 슬럼프에서도 재료분리나 블리딩이 감소합니다.
- ⑦ 우수한 펌핑력을 제공합니다.
- ⑧ 콘크리트 건조수축을 저감시키고 동결융해 저항성은 향상시킵니다.
- ⑨ 수밀성을 증진시켜 염분과 수분 등 유해인자의 콘크리트 내 침투를 억제합니다.
- ⑩ 표면이 미려한 콘크리트를 얻을 수 있습니다.

## [용 도]

구 분	ECONEX® EnPOL-S	ECONEX® EnPOL-L	ECONEX® EnPOL-R
단위수량 저감 대책	●	●	●
시멘트성 결합재 치환량이 높은 경우	●	●	
조기 강도 확보가 필요한 경우		●	
응결 지연 효과가 필요한 경우			●

※ ● : 용도에 해당

## [물 성]

	ECONEX® EnPOL-S	ECONEX® EnPOL-L	ECONEX® EnPOL-R
비중 (20℃)	1.05 ± 0.05	1.05 ± 0.05	1.11 ± 0.05
알카리 함량 (%)	0.20 이하	0.20 이하	0.20 이하
성 상	연갈색 액체	연갈색 액체	암갈색 액체

## [사용량]

- ① 총분체량 대비 0.5 ~ 1.0% 사용을 표준으로 합니다.
- ② 최적 사용량은 콘크리트 배합, 사용골재, 믹서타입, 콘크리트 온도 등에 따라 약간 변동될 수 있으므로 현장시험 후 사용량을 결정하십시오.
- ③ 진행되는 공기량은 온도, 사용재료의 품질, 콘크리트 배합 및 슬럼프에 영향을 받으므로 조건에 따라 ECONEX® A와 소포제를 병용하여 주십시오.

## [시멘트성 결합재 치환량 증가에 의한 콘크리트 원가절감 적용예 (실내시험)]

### 1. 24MPa 콘크리트

#### ① 콘크리트 배합

배 합	W/B (%)	S/a (%)	단위재료량(kg/m <sup>3</sup> )							AD (B×wt.%)
			W	C	SP	FA	S1	S2	G	
A	52.0	47.0	175	236	50	50	582	252	948	0.5
B	52.0	47.0	175	202	67	67	579	251	944	0.7
C	52.0	47.0	175	168	84	84	577	250	940	0.7
D	52.0	47.0	175	168	101	67	579	251	943	0.7

- [배 합] A : SP 15%, FA 15% 치환 & 나프탈렌계 AE 감수제 표준형  
 B : SP 20%, FA 20% 치환 & ECONEX® EnPOL-L  
 C : SP 25%, FA 25% 치환 & ECONEX® EnPOL-L  
 D : SP 30%, FA 20% 치환 & ECONEX® EnPOL-L

- [사용재료] C : 보통 포틀랜드 시멘트 (비중 : 3.15)                      SP : 슬래그 미분말 (비중 : 2.90)  
 FA : 플라이 애쉬 (비중 : 2.20)    S1 : 세척사 (비중 : 2.60)  
 S2 : 부순 모래 (비중 : 2.63)    G : 쇄석 (비중 : 2.63)

#### ② 콘크리트 물성

배 합	슬럼프 (mm)		공기량 (%)		압축강도 (MPa)				블리딩 (ml)
	0 Min	60 Min	0 Min	60 Min	3 Day	7 Day	14 Day	28 Day	
A	195	130	6.3	5.2	9.2	18.6	22.2	27.0	72
B	195	160	5.9	5.0	10.0	18.9	22.7	29.1	65
C	200	170	6.1	5.1	9.3	17.8	23.0	31.1	62
D	200	170	6.1	5.2	9.2	18.2	23.9	32.4	63

[시험조건] 양생온도 : 20±3°C

## 2. 21MPa 콘크리트

### ① 콘크리트 배합

배 합	W/B (%)	S/a (%)	단위재료량(kg/m³)							AD (B×wt.%)
			W	C	SP	FA	S1	S2	G	
A	55.0	47.5	176	224	48	48	592	257	945	0.5
B	55.0	47.5	176	192	64	64	589	256	942	0.7
C	55.0	47.5	176	176	80	64	589	255	941	0.7
D	55.0	47.5	176	176	96	48	591	256	943	0.7

- [배 합] A : SP 15%, FA 15% 치환 & 나프탈렌계 AE 감수제 표준형  
 B : SP 20%, FA 20% 치환 & ECONEX® EnPOL-S  
 C : SP 25%, FA 20% 치환 & ECONEX® EnPOL-S  
 D : SP 30%, FA 15% 치환 & ECONEX® EnPOL-S

- [사용재료] C : 보통 포틀랜드 시멘트 (비중 : 3.15)                      SP : 슬래그 미분말 (비중 : 2.90)  
 FA : 플라이 애쉬 (비중 : 2.20)    S1 : 세척사 (비중 : 2.60)  
 S2 : 부순 모래 (비중 : 2.63)    G : 쇄석 (비중 : 2.63)

### ② 콘크리트 물성

배 합	슬럼프 (mm)		공기량 (%)		압축강도 (MPa)				블리딩 (ml)
	0 Min	60 Min	0 Min	60 Min	3 Day	7 Day	14 Day	28 Day	
A	200	135	6.5	5.5	7.9	16.3	19.0	24.9	81
B	195	160	6.4	5.3	7.7	16.4	19.7	25.1	74
C	200	165	6.4	5.4	6.9	15.8	18.2	25.8	71
D	200	160	6.5	5.3	7.2	16.3	19.1	26.6	72

[시험조건] 양생온도 : 20±3°C

## [포 장]

- ① Tank Lorry
- ② 20kg/can
- ③ 220kg/drum

## [주의사항]

- ① ECONEX® EnPOL Series는 무독성, 불연소성이나 비산물은 물론 깨끗이 세척하여야 합니다.
- ② 타 혼화제의 혼입 시에는 침전현상 및 겔화가 일어날 수 있으므로 현장시험에 의거 분리 사용합니다.
- ③ 결빙 시 완전히 녹인 후, 성능을 확인한 다음 사용하여 주십시오.
- ④ 스팀양생하여 제조되는 콘크리트 제품에 사용할 경우, 당사 기술영업부로 문의하여 주십시오.
- ⑤ 10분 정도 교반 후 사용하여 주십시오.



[서울사무소] (135-846) 서울 강남구  
대치동 945 삼안빌딩 12층  
Tel : 02-554-6006 / Fax : 02-563-1199

[중앙연구소] (446-599) 경기도 용인시  
기흥구 신갈동 402-1  
Tel : 031-287-7300 / Fax : 031-287-7303

[본사/평택공장] (459-050) 경기도  
평택시 칠괴동 585-1  
Tel : 031-665-7900 / Fax : 031-665-7902

[제주공장] (697-060) 제주도 서귀포시  
토평동 3281-8  
Tel : 064-732-4600 / Fax : 064-732-4605