

그림1과 동일한 입도 및 표면수 일 때 아래와 같이 현장배합값이 틀리다

한국전산(현장배합표)

레이콘 현장배합표				한국전산(주) 서울공장													
수 신 : (주)대동종합건설				서울 강남구 서초동 124-23													
참 조 :				TEL : (02) 2643 - 1372													
현 장 명 : 부산시청열				FAX : (02) 2654 - 0378													
1. 규 격 : 25- 21-150 ()				발 송 일 자 : 2010 년 2 월 9 일													
				2. 시 험 자 : 신대건													
(1) 시방 / 현장보정 배합표																	
항목	공기량 (%)	W/C (%)	S/A (%)	단 위 재 료 량 (kg/m³)									혼 화 재				
				G1	G2	S1	S2	W1	W2	C1	C2	C3	AD1	AD	AD		
시	4.5	54.6	48.9	937		539	359	172			246		69	2.24			
현	4.5	54.6	48.9	939		539	383	146			246		69	2.24			
(2) 현장 골재 입도율 조건 [단위질량]: 2322 kg/m³																	
잔류율 (%)	S1속	G1	1.0	G2		G3		G4		통과율 %	G1속S1	2.0	G2속S1		G3속S1		G4속S1
	S2속	G1	3.0	G2		G3		G4			G1속S2		G2속S2		G3속S2		G4속S2
G표면수(%)		G1		0.0		G2				S표면수(%)	S1		2.5		S2		3.5
3. 입도를 고려한 보정																	
잔골재	$S1' = \frac{100 \times S1 - G \text{통과율}(S1 + G \times S1 \text{비율})}{100 - (S1 \text{잔류율} + G \text{통과율})} = \frac{100 \times 539 - 2.0 \times (539 + 937 \times 0.60)}{100 - (1.0 + 2.0)} = 526 \text{ kg/m}^3$																
	$S2' = \frac{100 \times S2 - G \text{통과율}(S2 + G \times S1 \text{비율})}{100 - (S2 \text{잔류율} + G \text{통과율})} = \frac{100 \times 359 - 2.0 \times (359 + 937 \times 0.40)}{100 - (3.0 + 2.0)} = 370 \text{ kg/m}^3$																
보인량재	$G' = \frac{100 \times G - \{S1 \text{잔류율}(S1 + G \times S1 \text{비율}) + S2 \text{잔류율}(S2 + G \times S2 \text{비율})\}}{100 - \{(S1 \text{잔류율} \times S1 \text{비율}) + (S2 \text{잔류율} \times S2 \text{비율}) + G \text{통과율}\}} = 939 \text{ kg/m}^3$																
	$G' = \frac{100 \times 937 - \{1.0 \times (539 + 937 \times 0.60) + (3.0 \times 359 + 0 \times 0.0)\}}{100 - \{(1.0 \times 0.60) + (3.0 \times 0.40)\}} = 939 \text{ kg/m}^3$																
4. 입도 및 표면수를 고려한 보정																	
잔골재	$S1 = S1' \times (100 + S1 \text{표면수}) / 100 = 526 \times (2.5 + 100) / 100 = 539 \text{ kg/m}^3$																
	$S2 = S2' \times (100 + S2 \text{표면수}) / 100 = 370 \times (3.5 + 100) / 100 = 383 \text{ kg/m}^3$																
굵은 골재	$G1 = G1' \times (100 + G1 \text{표면수}) / 100 = 939 \times (0.0 + 100) / 100 = 939 \text{ kg/m}^3$																
물	$W1 = 172.0 - (526 \times 2.5 \% + 370 \times 3.5 \% + 939 \times 0.0 \% + 0 \times 0.0 \%) + 0.0 = 146 \text{ kg/m}^3$																
확 인 자	품질 관리 실 장										김희재 인						
특 기 사 항	< 서류번호 > : 2010020902																
비 고 : 골재수정계수:0.2%										호기구분 : 1 호기							

그림2값이 맞는지 검산을 하면 아래와 같다. 입도를 고려한 보정값에서 각각 함유하고 있는 모래 자갈 값을 빼면 시방배합이 나와야 한다.

한국전산(현장배합표)_검산

레이콘 현장배합표															 한국전산(주) 서울공장 서울 강남구 서초동 124-23 TEL : (02) 2643 - 1372 FAX : (02) 2654 - 0378 발송일자 : 2010년 2월 9일						
수 신 : (주)대동종합건설 참 조 : 현 장 명 : 부산시정면										1. 규 격 : 25- 21-150 () 2. 시 험 자 : 신대건											
1. 배 합 표																					
비율	공기량 (%)	W/C (%)	S/A (%)	단 위 재 료 량 (kg/m ³)												혼 화 제					
				G1	G2	G3	G4	S1	S2	S3	W1	W2	C1	C2	C3	AD1	AD	AD	AD		
				시	4.5	54.6	48.9	937				539	359		172		246		69	2.24	
현	4.5	54.6	48.9	939				539	383		146		246		69	2.24					
2. 현 장 조 건 [단위질량]: 2322 kg/m ³																					
잔류율 (%)	S1속	G1	1.0	G2		G3		G4		통과율 %	G1속	S1	2.0	G2속	S1		G3속	S1		G4속	S1
	S2속	G1	3.0	G2		G3		G4			G1속	S2		G2속	S2		G3속	S2		G4속	S2
	S3속	G1		G2		G3		G4			G1속	S3		G2속	S3		G3속	S3		G4속	S3
표면수 (%)	a. G1	0.0	b. G2		c. G3		d. G4		e. S1	2.5	f. S2	3.5	g. S3								
3. 입도를 고려한 보정																					
모래 입도 보정 값	$S1 = 526 \text{ Kg/m}^3, S2 = 370 \text{ Kg/m}^3, S3 = 0 \text{ Kg/m}^3$ $G1 = 939 \text{ Kg/m}^3, G2 = 0 \text{ Kg/m}^3, G3 = 0 \text{ Kg/m}^3, G4 = 0 \text{ Kg/m}^3$																				
입도보정값 산 (입도보정값에서 각 재료에 포함된 모래, 자갈을 빼면 시방값이 나와야 된다)	S1검산:	$526 - (526 \times 1.0\% + 526 \times 0.0\% + 526 \times 0.0\% + 526 \times 0.0\%) / 100$ $+ (939 \times 2.0\% + 0 \times 0.0\% + 0 \times 0.0\% + 0 \times 0.0\%) / 100 = 539 \text{ Kg/m}^3$																			
	S2검산:	$370 - (370 \times 3.0\% + 370 \times 0.0\% + 370 \times 0.0\% + 370 \times 0.0\%) / 100$ $+ (939 \times 0.0\% + 0 \times 0.0\% + 0 \times 0.0\% + 0 \times 0.0\%) / 100 = 359 \text{ Kg/m}^3$																			
	S3검산:	$0 - (0 \times 0.0\% + 0 \times 0.0\% + 0 \times 0.0\% + 0 \times 0.0\%) / 100$ $+ (939 \times 0.0\% + 0 \times 0.0\% + 0 \times 0.0\% + 0 \times 0.0\%) / 100 = 0 \text{ Kg/m}^3$																			
	G1 검산:	$939 - (939 \times 2.0\% + 939 \times 0.0\% + 939 \times 0.0\%) / 100$ $+ (526 \times 1.0\% + 370 \times 3.0\% + 0 \times 0.0\%) / 100 = 937.0 \text{ Kg/m}^3$																			
	G2 검산:	$0 - (0 \times 0.0\% + 0 \times 0.0\% + 0 \times 0.0\%) / 100$ $+ (526 \times 0.0\% + 370 \times 0.0\% + 0 \times 0.0\%) / 100 = 0.0 \text{ Kg/m}^3$																			
G3 검산:	$0 - (0 \times 0.0\% + 0 \times 0.0\% + 0 \times 0.0\%) / 100$ $+ (526 \times 0.0\% + 370 \times 0.0\% + 0 \times 0.0\%) / 100 = 0.0 \text{ Kg/m}^3$																				
G4 검산:	$0 - (0 \times 0.0\% + 0 \times 0.0\% + 0 \times 0.0\%) / 100$ $+ (526 \times 0.0\% + 370 \times 0.0\% + 0 \times 0.0\%) / 100 = 0.0 \text{ Kg/m}^3$																				
4. 입도 및 표면수를 고려한 보정																					
잔골재	$S1 = S1' \times (100 + S1 \text{ 표면수}) / 100 = 526 \times ($ $S2 = S2' \times (100 + S2 \text{ 표면수}) / 100 = 370 \times ($										539.0	kg/m ³									
굵은 골재	$G1 = G1' \times (100 + G1 \text{ 표면수}) / 100 = 939 \times ($										383.0	kg/m ³									
물	$W1 = 172.0 - (526 \times 2.5\% + 370 \times 3.5\% + 939 \times 0.0\% + 0 \times 0.0\%) + 0.0$										939.0	kg/m ³									
물											145.9	kg/m ³									
확 인 자	품질 관리 실 장										김희재 인										
특 기 사 항											< 서류번호 > 2010020902										
비 고 :											호기구분 : 1 호기										

B전산(현장배합표)

현 장 배 합 표

결 재	작 성	검 토	승 인

작 업 일 자 : 2009-02-05 배합설정시간 : 08:00 관 리 자 : 엄동기
 기준용적 (m³) : 1 슬러지수농도 : 혼합제희석비율 : (1:0)

잔골재	5mm체남은율(%)	표면수(%)	굵은골재	5mm체통과율(%)	표면수(%)
S1	a = 2.0	c = 3.5	G1	b = 2.0	d = 3.5
S2	a1 = 3.0	c1 = 2.0	G2	b1 =	d1 =

입도보정

$$\text{Sig1} = \{100 \times \text{Si} - b(\text{Si} + \text{G1})\} / \{100 - (a_i + b)\}$$

$$\text{Sig2} = \{100 \times \text{Sig1} - b1(\text{Sig1} + \text{G2})\} / \{100 - (a_i + b1)\}$$

$$\text{Sig} = \{100 \times \text{Sig2} - b2(\text{Sig2} + \text{G3})\} / \{100 - (a_i + b2)\}$$

$$\text{Gig1} = \{100 \times \text{Gi} - a(\text{Gi} + \text{S1})\} / \{100 - (b_i + a)\}$$

$$\text{Gig2} = \{100 \times \text{Gig1} - a1(\text{Gig1} + \text{S2})\} / \{100 - (b_i + a1)\}$$

$$\text{Gig} = \{100 \times \text{Gig2} - a2(\text{Gig2} + \text{S3})\} / \{100 - (b_i + a2)\}$$

표면수보정

$$\text{Sip} = \text{Sig} \times (100 + c_i) / 100$$

$$\text{Gip} = \text{Gig} \times (100 + d_i) / 100$$

배합No	시방배합 / 현장배합											
	C1	C2	C3	B1	W1	W2	S1	S2	G1	G2	AD1	AD2
245	282			31	167		619	265	942			1.88
25-21-120	282			31	107		633	258	995			1.88

특기사항

양식

A4(210*297)

그림4와 같은 조건에서 현장배합을 구하면 아래와 같이 다르게 나온다.
 이것은 현장배합 보정 공식이 다르기 때문이다.

한국전산(현장배합표)

레이콘 현장배합표				한국전산(주) 서울공장 서울 강남구 서초동 124-23 TEL : (02) 2643 - 1372 FAX : (02) 2654 - 0378 발송일자 : 2010년 2월 9일															
수 신 : (주)대동종합건설																			
창 조 :																			
현 장 명 : 부산시정영																			
1. 규 격 : 25- 21-120 ()						2. 시험자 : 신대권													
(1) 시방 / 현장보정 배합표																			
항목	공기량 (%)	W/C (%)	S/A (%)	단 위 재 료 량 (kg/m³)									혼 화 재						
				G1	G2	S1	S2	W1	W2	C1	C2	C3	AD1	AD	AD				
시	4.5	54.8	53.1	942		619	265	167	31	282	31		1.88						
현	4.5	54.8	53.1	973		634	279	107	31	282	31		1.88						
(2) 현 장 골재 입도율 조건 [단위질량]: 2337 kg/m³																			
잔류율 (%)	S1속	G1	2.0	G2		G3		G4		통과율 %	G1속S1	2.0	G2속S1		G3속S1		G4속S1		
	S2속	G1	3.0	G2		G3		G4			G1속S2		G2속S2		G3속S2		G4속S2		
G표면수(%)		G1		3.5		G2				S표면수(%)		S1		3.5		S2		2.0	
3. 입도를 고려한 보정																			
잔골재	$S1' = \frac{100 \times S1 - G \text{ 통과율} (S1 + G \times S1 \text{ 비율})}{100 - (S1 \text{ 잔류율} + G \text{ 통과율})} = \frac{100 \times 619 - 2.0 \times (619 + 942 \times 0.70)}{100 - (2.0 + 2.0)} = 612 \text{ kg/m}^3$																		
	$S2' = \frac{100 \times S2 - G \text{ 통과율} (S2 + G \times S1 \text{ 비율})}{100 - (S2 \text{ 잔류율} + G \text{ 통과율})} = \frac{100 \times 265 - 2.0 \times (265 + 942 \times 0.30)}{100 - (3.0 + 2.0)} = 273 \text{ kg/m}^3$																		
굵은 골재	$G' = \frac{100 \times G - \{S1 \text{ 잔류율} (S1 + G \times S1 \text{ 비율}) + S2 \text{ 잔류율} (S2 + G \times S2 \text{ 비율})\}}{100 - \{(S1 \text{ 잔류율} \times S1 \text{ 비율}) + (S2 \text{ 잔류율} \times S2 \text{ 비율}) + G \text{ 통과율}\}} = 940 \text{ kg/m}^3$																		
	$G' = \frac{100 \times 942 - \{2.0 \times (619 + 942 \times 0.70) + (3.0 \times 265 + 100 - \{(2.0 \times 0.70) + (3.0 \times 0.30)\})\}}{100 - \{(2.0 \times 0.70) + (3.0 \times 0.30)\}} = 973 \text{ kg/m}^3$																		
4. 입도 및 표면수를 고려한 보정																			
잔골재	$S1 = S1' \times (100 + S1 \text{ 표면수}) / 100 = 612 \times (3.5\% + 100) / 100 = 634 \text{ kg/m}^3$																		
	$S2 = S2' \times (100 + S2 \text{ 표면수}) / 100 = 273 \times (2.0\% + 100) / 100 = 279 \text{ kg/m}^3$																		
굵은 골재	$G1 = G1' \times (100 + G1 \text{ 표면수}) / 100 = 940 \times (3.5\% + 100) / 100 = 973 \text{ kg/m}^3$																		
	$W1 = (198.0 - (612 \times 3.5\% + 273 \times 2.0\% + 940 \times 3.5\% + 0 \times 0.0\%)) \times 167.0 / 198.0 + 107 \text{ kg/m}^3$																		
$W2 = 198.0 - 121.2 = 31 \text{ kg/m}^3$																			
확 인 자	품질 관리 실 장										김희재 인								
특 기 사 항	* W1, W2 값은 167.0/198.0 x 100% 비율로 각각 계산 함										< 서류번호 > : 2010020902								
비 고 : 골재수정계수: 0.2%												호기구분 : 1 호기							

그림 5

그림5값이 맞는지 검산을 하면 아래와 같다. 입도를 고려한 보정값에서 각각 함유하고 있는 모래 자갈 값을 빼면 시방배합이 나와야 한다.

한국전산(현장배합표)_검산

레이콘 현장배합표				한국전산(주) 서울공장															
수 신 : (주)대동종합건설				서울 강남구 서초동 124-23															
참 조 :				TEL : (02) 2643 - 1372															
현 장 명 : 부산시정영				FAX : (02) 2654 - 0378															
1. 규 격 : 25- 21-120 ()				발 송 일 자 : 2010 년 2 월 9 일															
1. 배 합 표				2. 시 험 자 : 신 대 권															
항목	공기량 (%)	W/C (%)	S/A (%)	단 위 재 료 량 (kg/m³)															
				G1	G2	G3	G4	S1	S2	S3	W1	W2	C1	C2	C3	혼 화 제			
시	4.5	54.8	53.1	942				619	265		167	31	282	31		1.88			
현	4.5	54.8	53.1	973				634	279		107	31	282	31		1.88			
2. 현 장 조 건				[단위질량]: 2306 kg/m³															
잔류물 (%)	S1속	G1	2.0	G2		G3		G4		통과율 %	G1속S1	2.0	G2속S1		G3속S1		G4속S1		
	S2속	G1	3.0	G2		G3		G4			G1속S2		G2속S2		G3속S2		G4속S2		
	S3속	G1		G2		G3		G4			G1속S3		G2속S3		G3속S3		G4속S3		
표면수(%)	a. G1	3.5	b. G2		c. G3		d. G4		e. S1	3.5	f. S2	2.0	g. S3						
3. 입도를 고려한 보정																			
모래 입도 보 정 값	S1 = 612 Kg/m³, S2 = 273 Kg/m³, S3 = 0 Kg/m³ G1 = 940 Kg/m³, G2 = 0 Kg/m³, G3 = 0 Kg/m³, G4 = 0 Kg/m³																		
(입도보정값에서 각 재료에 포함된 모래, 자갈을 빼면 시방값이 나와야 한다)	S1검산:	612-(612x 2.0% + 612x 0.0% + 612x 0.0% + 612x 0.0%)/100 + (940x 2.0% + 0x 0.0% + 0x 0.0% + 0x 0.0%)/100 = 619 Kg/m³																	
	S2검산:	273-(273x 3.0% + 273x 0.0% + 273x 0.0% + 273x 0.0%)/100 + (940x 0.0% + 0x 0.0% + 0x 0.0% + 0x 0.0%)/100 = 265 Kg/m³																	
	S3검산:	0-(0x 0.0% + 0x 0.0% + 0x 0.0% + 0x 0.0%)/100 + (940x 0.0% + 0x 0.0% + 0x 0.0% + 0x 0.0%)/100 = 0 Kg/m³																	
	G1 검산:	940-(940x 2.0% + 940x 0.0% + 940x 0.0%)/100 + (612x 2.0% + 273x 3.0% + 0x 0.0%)/100 = 942.0 Kg/m³																	
	G2 검산:	0-(0x 0.0% + 0x 0.0% + 0x 0.0%)/100 + (612x 0.0% + 273x 0.0% + 0x 0.0%)/100 = 0.0 Kg/m³																	
G3 검산:	0-(0x 0.0% + 0x 0.0% + 0x 0.0%)/100 + (612x 0.0% + 273x 0.0% + 0x 0.0%)/100 = 0.0 Kg/m³																		
G4 검산:	0-(0x 0.0% + 0x 0.0% + 0x 0.0%)/100 + (612x 0.0% + 273x 0.0% + 0x 0.0%)/100 = 0.0 Kg/m³																		
4. 입도 및 표면수를 고려한 보정																			
잔골재	S1= S1'x(100+S1표면수)/100= 612 x ()												634.0 kg/m³						
	S2= S2'x(100+S2표면수)/100= 273 x ()												279.0 kg/m³						
굵은 골재	G1= G1'x(100+G1표면수)/100= 940 x ()												973.0 kg/m³						
물	W1=(198.0-(612x 3.5% + 273x 2.0% + 940x 3.5% + 0x 0.0%))x167.0/107.2												kg/m³						
	W2=198.0-121.2												31.0 kg/m³						
확 인 자	품질관리실장												김희재 인						
특 기 사 항													< 서류번호 >2010020902						
비 고 :													호기구분 : 1 호기						