

2025) 건축시공기술사 용어해설 3차 정오표 [2026.4.15.]

■ 제1장 가설공사

해당 페이지	해당 위치	오	정																					
10	8 강관비계의 구조 Ⅲ. 강관비계의 구조 1. 비계기둥	③ 비계기둥의 밑동에 받침 철물을 사용하는 경우 인접하는 비계기둥과 밀동잡이로 연결할 것. 연약지반에서는 <u>소요폭의 깔판을 비계기둥에 3본 이상 연결되도록 깔아댄다.</u>	③ 비계기둥의 밑동에 받침 철물을 사용하는 경우 인접하는 비계기둥과 밀동잡이로 연결할 것. 연약지반에서는 <u>지반 다짐 후 두께 45mm 이상의 깔목을 소요폭 이상을 설치하거나 콘크리트 등의 침하방지를 설치</u>																					
16	12 강관틀비계 Ⅱ. 강관틀 비계 기준 4. 보강재	① 띠장방향으로 길이 4m 이하이고, 높이 10m를 초과할 때는 높이 10m 이내마다 띠장방향으로 <u>유효한 보강틀을 설치</u>	① 띠장방향으로 길이 4m 이하이고, 높이 10m를 초과할 때는 높이 10m 이내마다 띠장방향으로 <u>버팀 기둥을 설치</u>																					
39	31 가설기자재 품질시험 기준 Ⅱ. 가설기자재 품질시험 기준	<table border="1"> <tr> <td rowspan="4">열간압연강 널말뚝 (KS F 4604)</td> <td>인장 강도</td> <td rowspan="4">KS F 4604</td> <td rowspan="4"> <ul style="list-style-type: none"> <li>제품규격마다</li> <li>공급자마다</li> </ul> </td> <td rowspan="4"> <ul style="list-style-type: none"> <li>치수는 평판부분의 두께만 시험</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>항복 강도</td> </tr> <tr> <td>연신율</td> </tr> <tr> <td>모양, 치수, 단위질량</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">H형강 말뚝 (KS F 4603)</td> <td>겉모양, 치수, 무게</td> <td>KS D 3502 KS F 4603</td> <td rowspan="3"> <ul style="list-style-type: none"> <li>제품규격마다</li> <li>공급자마다</li> </ul> </td> <td rowspan="3"></td> </tr> <tr> <td>화학성분</td> <td rowspan="2">KS F 4603</td> </tr> <tr> <td>탄소당량 항복점 또는 항복강도</td> </tr> <tr> <td>복공판</td> <td>외관상태 및 성능</td> <td>공사시방서에 따름</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>제품규격별 200개 마다 (단, 200개 미만은 1회)</li> <li>공급자마다</li> <li>설치 후 1년 이내 마다</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>국가건설기준 코드의 설계하중 기준에 만족</li> </ul> </td> </tr> </table>	열간압연강 널말뚝 (KS F 4604)	인장 강도	KS F 4604	<ul style="list-style-type: none"> <li>제품규격마다</li> <li>공급자마다</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>치수는 평판부분의 두께만 시험</li> </ul>	항복 강도	연신율	모양, 치수, 단위질량	H형강 말뚝 (KS F 4603)	겉모양, 치수, 무게	KS D 3502 KS F 4603	<ul style="list-style-type: none"> <li>제품규격마다</li> <li>공급자마다</li> </ul>		화학성분	KS F 4603	탄소당량 항복점 또는 항복강도	복공판	외관상태 및 성능	공사시방서에 따름	<ul style="list-style-type: none"> <li>제품규격별 200개 마다 (단, 200개 미만은 1회)</li> <li>공급자마다</li> <li>설치 후 1년 이내 마다</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>국가건설기준 코드의 설계하중 기준에 만족</li> </ul>	
열간압연강 널말뚝 (KS F 4604)	인장 강도	KS F 4604		<ul style="list-style-type: none"> <li>제품규격마다</li> <li>공급자마다</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>치수는 평판부분의 두께만 시험</li> </ul>																
	항복 강도																							
	연신율																							
	모양, 치수, 단위질량																							
H형강 말뚝 (KS F 4603)	겉모양, 치수, 무게	KS D 3502 KS F 4603	<ul style="list-style-type: none"> <li>제품규격마다</li> <li>공급자마다</li> </ul>																					
	화학성분	KS F 4603																						
	탄소당량 항복점 또는 항복강도																							
복공판	외관상태 및 성능	공사시방서에 따름	<ul style="list-style-type: none"> <li>제품규격별 200개 마다 (단, 200개 미만은 1회)</li> <li>공급자마다</li> <li>설치 후 1년 이내 마다</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>국가건설기준 코드의 설계하중 기준에 만족</li> </ul>																				
		* 빨간 표 부분 추가																						
43	35 석면 지도 Ⅳ. 석면지도 구성																							

해당 페이지	해당 위치	오	정
45	36 건축물석면조사 대상 건축물 II. 석면조사 대상 건축물	어린이집, 유치원, 학교	어린이집, 유치원, 학교, <u>지역 아동센터</u>
47	38 석면조사 대상 및 해체·제거 작업시 준수 사항 II. 석면조사 대상		

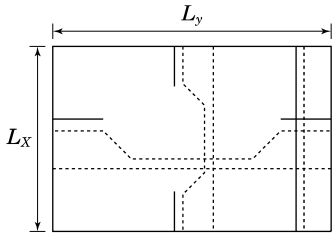
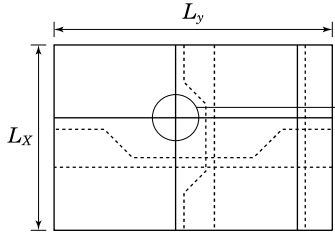
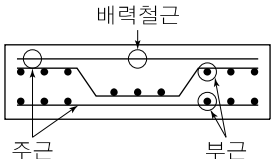
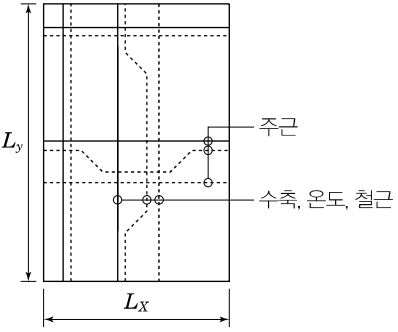
■ 제2장 토공사

해당 페이지	해당 위치	오	정
65	11 토공사 지내력시험의 종류와 방법 II. 정재하시험 2. 시험방법 (단계재하방식)	하중단계수	8 단계 이상
		사이클 수	1사이클 혹은 4사이클 이상
		재하속도	하중증가 시 : $\frac{\text{계획최대하중}}{\text{하중단계수}} / \text{min}$
			하중감소 시 : 하중 증가 시의 2배 정도
각 재하단계의 하중유지시간	<u>초기재하단계</u>	30 min 이상의 일정시간	
	<u>제하단계 및 재재하단계</u>	5 min 이상의 일정시간	
	<u>완전제하단계</u>	15 min 이상의 일정시간	
		• 제하단계 : unloading • 재재하단계 : reloading  주석추가	
66	12 평판 재하 시험 III. 시험방법 1. 시험 위치	최소한 3개소에서 시험을 하며, 거리는 최대 재하판 지름의 5배 이상	최소한 3개소에서 시험을 하며, 거리는 최대 재하판 지름의 5배 이상 <u>단, 시험 장소가 협소하여 시험위치의 선정이 3개소가 어려운 경우 감독자와 상의하여 시험 개소를 결정해야 한다.</u>


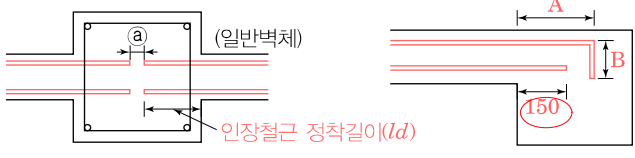
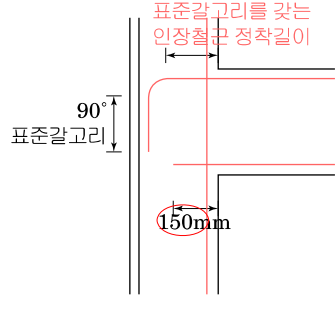
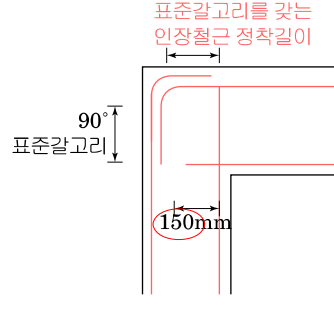
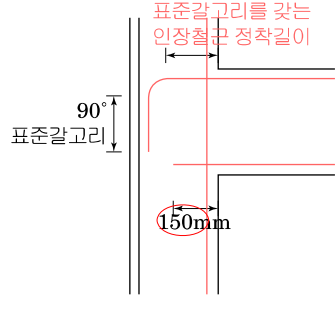
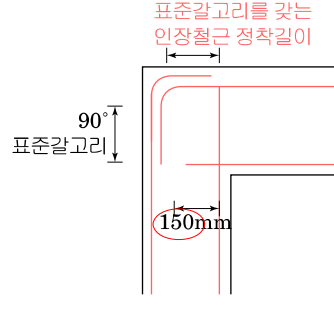
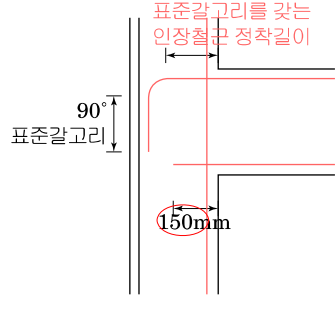
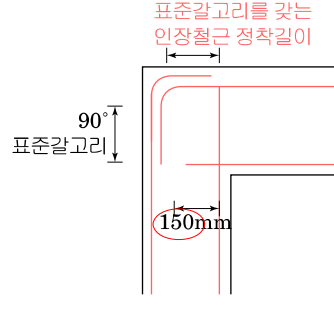
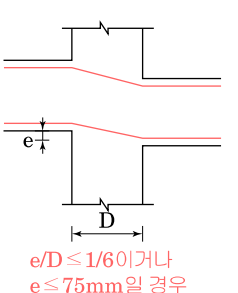
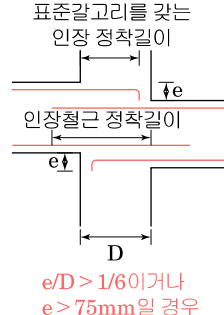
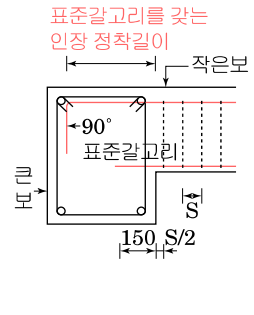
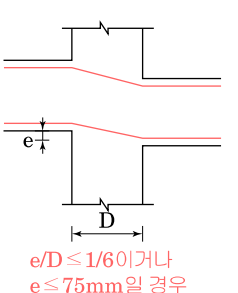
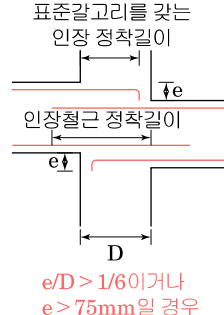
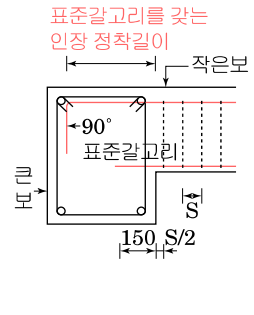
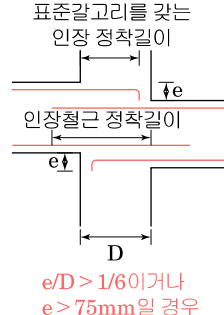
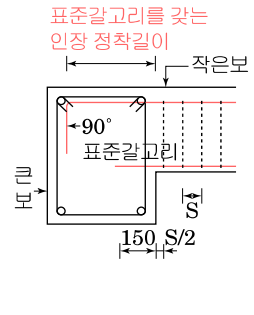
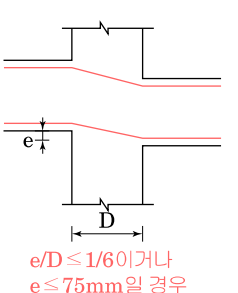
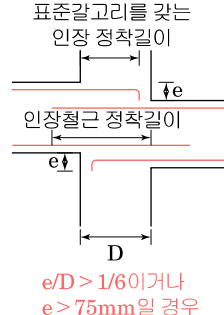
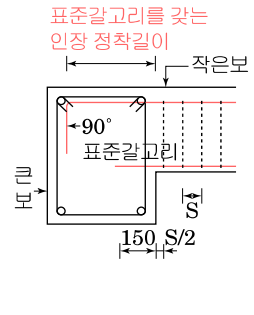
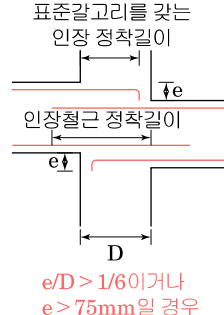
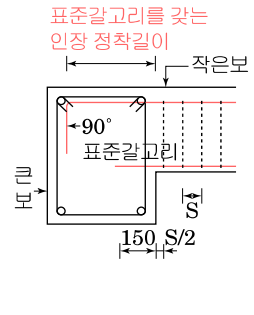
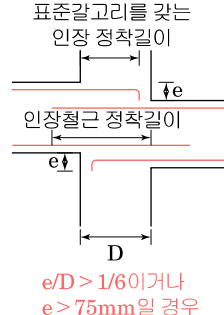
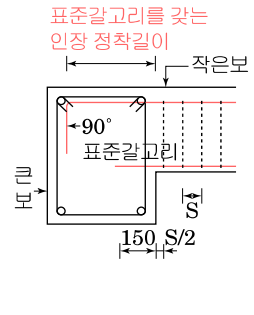
■ 제 3장. 기초공사

해당 페이지	해당 위치	오	정	
206	23 정재하시험 Ⅲ. 재하방법 ① 단계재하방식에 의한 재하방법	하중단계수	8단계 이상	
		사이클 수	1사이클 혹은 4사이클 이상	
		재하속도	하중증가 시 : $\frac{\text{계획최대하중}}{\text{하중단계수}} / \text{min}$	
			하중감소 시 : 하중 증가 시의 2배 정도	
		각 재하단계의 하중유지시간	초기재하단계	30 min 이상의 일정시간
			재하단계 및 재재하단계	5 min 이상의 일정시간
완전재하단계	15 min 이상의 일정시간			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제하단계 : unloading</li> <li>• 재재하단계 : reloading</li> </ul> 주석추가				
225	38 양방향 말뚝 재하 시험 Ⅲ. 측정장치 및 기준점	③ 가설말뚝을 기준점으로 하는 경우 시험말뚝 중심으로부터 시험말뚝 직경의 5배 이상 혹은 2m 이상 떨어진 위치에 설치	③ 가설말뚝 및 지반앵커를 기준점으로 하는 경우 시험말뚝 중심으로 부터 시험말뚝 직경의 5배 이상 떨어진 위치에 설치	

■ 제 4.1장 철근공사

해당 페이지	해당 위치	오	정
243	2 철근의 공칭 단면적 Ⅲ. 개념도	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="color: red;">공칭단면적 = <math>0.7854 \times \text{공칭지름}(d)^2</math></p> </div>	
256	11 배력 철근	<p><b>Ⅱ. 배력철근의 개념</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>[중앙부 상부근 배근 생략]</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>[중앙부 상부근 연장 배근]</p> </div> </div> <p><b>Ⅲ. 목적</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 하중을 분산</li> <li>② 균열을 제어</li> <li>③ 주철근의 간격 유지</li> <li>④ 콘크리트 건조수축 저감</li> </ol> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div> <p><b>Ⅳ. 수축·온도 철근</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 수축 또는 온도변화에 의하여 콘크리트에 발생하는 균열을 방지하기 위한 목적으로 배치되는 철근</li> <li>② 1방향 슬래브에 적용 (<math>\lambda = Ly/Lx &gt; 2</math>)</li> </ol> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div> <p style="color: red; margin-top: 20px;">* 내용, 이미지 변경</p>	



해당 페이지	해당 위치	오	정								
266	18 철근 정착 위치 II. 철근 정착 위치	<p>2. 슬래브철근</p>  <p>3. 벽체철근</p>  <p>① 기동-보에 정착 ② ⓐ는 연속배근 가능</p> <p>[측압이 작용하는 벽체]</p>									
267	19 보 철근 정착 II. 내진상세 비적용+폐쇄형 스테럽 사용	<table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr> <th style="width:50%;">일반층</th> <th style="width:50%;">최상층</th> </tr> <tr> <td>  <p>표준갈고리를 갖는 인장철근 정착길이</p> <p>90° 표준갈고리</p> <p>150mm</p> </td> <td>  <p>표준갈고리를 갖는 인장철근 정착길이</p> <p>90° 표준갈고리</p> <p>150mm</p> </td> </tr> </table>	일반층	최상층	 <p>표준갈고리를 갖는 인장철근 정착길이</p> <p>90° 표준갈고리</p> <p>150mm</p>	 <p>표준갈고리를 갖는 인장철근 정착길이</p> <p>90° 표준갈고리</p> <p>150mm</p>					
일반층	최상층										
 <p>표준갈고리를 갖는 인장철근 정착길이</p> <p>90° 표준갈고리</p> <p>150mm</p>	 <p>표준갈고리를 갖는 인장철근 정착길이</p> <p>90° 표준갈고리</p> <p>150mm</p>										
268	19 보 철근 정착 IV. 기타 적용조건	<table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr> <th style="width:50%;">수직으로 단차이가 있을 경우</th> <th style="width:50%;">큰보에 작은보 장착</th> </tr> <tr> <td>  <p><math>e/D \leq 1/6</math>이거나 <math>e \leq 75\text{mm}</math>일 경우</p> </td> <td> <table border="1" style="width:100%;"> <tr> <th style="width:50%;">표준갈고리를 갖는 인장 정착길이</th> <th style="width:50%;">표준갈고리를 갖는 인장 정착길이</th> </tr> <tr> <td>  <p>표준갈고리를 갖는 인장 정착길이</p> <p>인장철근 정착길이</p> <p><math>e</math></p> <p><math>D</math></p> <p><math>e/D &gt; 1/6</math>이거나 <math>e &gt; 75\text{mm}</math>일 경우</p> </td> <td>  <p>표준갈고리를 갖는 인장 정착길이</p> <p>작은보</p> <p>90° 표준갈고리</p> <p>150 S/2</p> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table> <p>○ 수치 삭제</p>	수직으로 단차이가 있을 경우	큰보에 작은보 장착	 <p><math>e/D \leq 1/6</math>이거나 <math>e \leq 75\text{mm}</math>일 경우</p>	<table border="1" style="width:100%;"> <tr> <th style="width:50%;">표준갈고리를 갖는 인장 정착길이</th> <th style="width:50%;">표준갈고리를 갖는 인장 정착길이</th> </tr> <tr> <td>  <p>표준갈고리를 갖는 인장 정착길이</p> <p>인장철근 정착길이</p> <p><math>e</math></p> <p><math>D</math></p> <p><math>e/D &gt; 1/6</math>이거나 <math>e &gt; 75\text{mm}</math>일 경우</p> </td> <td>  <p>표준갈고리를 갖는 인장 정착길이</p> <p>작은보</p> <p>90° 표준갈고리</p> <p>150 S/2</p> </td> </tr> </table>	표준갈고리를 갖는 인장 정착길이	표준갈고리를 갖는 인장 정착길이	 <p>표준갈고리를 갖는 인장 정착길이</p> <p>인장철근 정착길이</p> <p><math>e</math></p> <p><math>D</math></p> <p><math>e/D &gt; 1/6</math>이거나 <math>e &gt; 75\text{mm}</math>일 경우</p>	 <p>표준갈고리를 갖는 인장 정착길이</p> <p>작은보</p> <p>90° 표준갈고리</p> <p>150 S/2</p>	
수직으로 단차이가 있을 경우	큰보에 작은보 장착										
 <p><math>e/D \leq 1/6</math>이거나 <math>e \leq 75\text{mm}</math>일 경우</p>	<table border="1" style="width:100%;"> <tr> <th style="width:50%;">표준갈고리를 갖는 인장 정착길이</th> <th style="width:50%;">표준갈고리를 갖는 인장 정착길이</th> </tr> <tr> <td>  <p>표준갈고리를 갖는 인장 정착길이</p> <p>인장철근 정착길이</p> <p><math>e</math></p> <p><math>D</math></p> <p><math>e/D &gt; 1/6</math>이거나 <math>e &gt; 75\text{mm}</math>일 경우</p> </td> <td>  <p>표준갈고리를 갖는 인장 정착길이</p> <p>작은보</p> <p>90° 표준갈고리</p> <p>150 S/2</p> </td> </tr> </table>	표준갈고리를 갖는 인장 정착길이	표준갈고리를 갖는 인장 정착길이	 <p>표준갈고리를 갖는 인장 정착길이</p> <p>인장철근 정착길이</p> <p><math>e</math></p> <p><math>D</math></p> <p><math>e/D &gt; 1/6</math>이거나 <math>e &gt; 75\text{mm}</math>일 경우</p>	 <p>표준갈고리를 갖는 인장 정착길이</p> <p>작은보</p> <p>90° 표준갈고리</p> <p>150 S/2</p>						
표준갈고리를 갖는 인장 정착길이	표준갈고리를 갖는 인장 정착길이										
 <p>표준갈고리를 갖는 인장 정착길이</p> <p>인장철근 정착길이</p> <p><math>e</math></p> <p><math>D</math></p> <p><math>e/D &gt; 1/6</math>이거나 <math>e &gt; 75\text{mm}</math>일 경우</p>	 <p>표준갈고리를 갖는 인장 정착길이</p> <p>작은보</p> <p>90° 표준갈고리</p> <p>150 S/2</p>										

해당 페이지	해당 위치	오	정
269	20 철근 이음 II.이형철근의 이음	$l_s = \left( \frac{1.4 \cdot f_y}{\lambda \sqrt{f_{ck}}} - 52 \right) \cdot db$ 에서 압축 $f_y \leq 400\text{MPa} \rightarrow 0.072f_y \cdot db$ $f_y > 400\text{MPa} \rightarrow (0.13 f_y - 24) db$ 최소 300mm 이상 $f_{ck}$ 가 21MPa미만 : 겹침 이음길이 1/3 증가 인장 A급 이음 : 1.0ld 이상 B급 이음 : 1.3ld 이상 최소 : 300mm 이상 $ld = \text{기본정착길이}(ldb) \times \text{보정계수}$ 또는 $ld = \frac{0.9db \cdot f_y}{\lambda \sqrt{f_{ck}}} \times \frac{\alpha \beta r}{(c + K_{tr}/db)}$ $ldb = \frac{0.6db \cdot f_y}{\lambda \sqrt{f_{ck}}}$ A급 이음 : 배치된 철근량이 이음부 전체 구간에서 소요철근량의 2배 이상이고 겹침이음된 철근량이 전체 철근량의 1/2 이하인 경우 B급 이음 : A급 이음에 해당되지 않는 경우 * <u>인접철근의 이음은 750mm이상 엇갈리게 시공 삭제</u>	
270	IV. 이음위치 이후 내용추가	V. 기계적 이음[KCS 14 20 11, 표 3.1-2 / KDS 14 20 52, 4.5.2] 1. 인장력을 받는 이형철근 기계적 이음 ① 배치된 철근량이 소요철근량의 2배 미만이고, 동일 이음위치에서 기계적 이음된 철근량이 전체 철근량의 1/2 초과인 경우 : 1등급 ② 배치된 철근량이 소요철근량의 2배 미만이고, 동일 이음위치에서 기계적 이음된 철근량이 전체 철근량의 1/2 이하인 경우 또는 배치된 철근량이 소요철근량의 2배 이상이고 동일 이음위치에서 기계적 이음된 철근량이 전체 철근량의 1/2 초과인 경우 : 1등급과 2등급 ③ 그 외의 경우 : 1등급과 2등급, 3등급 2. 인접한 철근의 기계적 이음의 중심간 위치 철근 길이방향으로 다음 값보다 짧으면 동일 위치에서 기계적 이음된 철근으로 간주함 ① 설계기준항복강도 400MPa : 600mm ② 설계기준항복강도 500MPa : 750mm ③ 설계기준항복강도 600MPa : 900mm 3. 인장재의 철근 이음 1) 용접이음 또는 KCI-ST103의 기계적 이음 등급 적용 ① 배치된 철근량이 소요철근량의 2배 미만: 1등급 ② 배치된 철근량이 소요철근량의 2배 이상: 1등급과 2등급 2) 철근 길이방향으로 인접 철근 이음 중심간 거리 ① 용접 이음 : 750mm 이상 ② 기계적 이음 : 2. 규정값 이상 떨어져서 서로 엇갈리게 시공	

해당 페이지	해당 위치	오	정												
270	IV. 이음위치 이후 내용추가	<p>4. KCI-ST103 시험</p> <p>① 일반철근 또는 용접용 철근에서 모든 시험체의 인장강도는 철근 설계기 준항복강도의 <b>125% 이상</b>이고, 모든 시험체의 잔류변형량 평균에 따른 기계적 이음 등급</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.3mm 이하 : 1등급</li> <li>- 0.6mm 이하 : 2등급</li> <li>- 1.0mm 이하 : 3등급</li> </ul> <p>② 제품 규격별 <b>3개 이상</b>을 시험하고, 그 잔류변형량 측정치의 <b>평균값</b>으로 등급을 결정한다.</p>													
272	<p>22 벽체 철근 정착 및 이음</p> <p>II. 정착위치 및 길이</p> <p>1. 기둥, 보에 정착</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">일반벽체</th> <th colspan="2">측압이 작용하는 벽체</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">  <p>인장철근 정착길이    인장철근 정착길이</p> </td> <td style="text-align: center;">  <p>표준갈고리를 갖는 인장철근 정착길이</p> <p>90° 표준갈고리</p> </td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기둥 · 보 중앙에 정착</li> <li>• @부위는 연속배근해도 됨</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기둥 · 보 코너에 정착</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기둥 · 보 외측에 정착</li> <li>• @부위는 연속배근해도 됨</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	일반벽체	측압이 작용하는 벽체		 <p>인장철근 정착길이    인장철근 정착길이</p>	 <p>표준갈고리를 갖는 인장철근 정착길이</p> <p>90° 표준갈고리</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기둥 · 보 중앙에 정착</li> <li>• @부위는 연속배근해도 됨</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기둥 · 보 코너에 정착</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기둥 · 보 외측에 정착</li> <li>• @부위는 연속배근해도 됨</li> </ul>				
일반벽체	측압이 작용하는 벽체														
 <p>인장철근 정착길이    인장철근 정착길이</p>	 <p>표준갈고리를 갖는 인장철근 정착길이</p> <p>90° 표준갈고리</p>														
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기둥 · 보 중앙에 정착</li> <li>• @부위는 연속배근해도 됨</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기둥 · 보 코너에 정착</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기둥 · 보 외측에 정착</li> <li>• @부위는 연속배근해도 됨</li> </ul>													
274	23 가스압접	V. 가스압접 이음 검사	V. 가스압접 이음 검사 <b>[건설공사 품질관리 업무지침 별표2]</b>												
278	27 나사이음 타이틀 변경	27. 나사이음 (Tapered-End Joint, 나사형 철근)	27. 나사이음 (Tapered-End Joint, 나사형 철근, <b>기계적 이음</b> )												
279	27. 나사이음 V. 기계적 이음 검사	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">시험종목</th> <th style="width: 33%;">시험방법</th> <th style="width: 33%;">시험빈도</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>위치</td> <td rowspan="2">육안관찰, 필요에 따라 스케일, 버니어 캘리퍼스 등에 의한 측정</td> <td rowspan="2"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전체 개소</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>외관검사</td> </tr> <tr> <td>인장응력 (일방향 인장시험)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">                     KS D 0249  <b>(KCI-ST103)</b> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 제조회사별</li> <li>• 제품규격별 1,000개소 1회 : 2개 채취</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>잔류변형량 (정적 내력시험)</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 제품규격별</li> <li>• 제조회사별</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	시험종목	시험방법	시험빈도	위치	육안관찰, 필요에 따라 스케일, 버니어 캘리퍼스 등에 의한 측정	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전체 개소</li> </ul>	외관검사	인장응력 (일방향 인장시험)	KS D 0249 <b>(KCI-ST103)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제조회사별</li> <li>• 제품규격별 1,000개소 1회 : 2개 채취</li> </ul>	잔류변형량 (정적 내력시험)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제품규격별</li> <li>• 제조회사별</li> </ul>	
시험종목	시험방법	시험빈도													
위치	육안관찰, 필요에 따라 스케일, 버니어 캘리퍼스 등에 의한 측정	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전체 개소</li> </ul>													
외관검사															
인장응력 (일방향 인장시험)	KS D 0249 <b>(KCI-ST103)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제조회사별</li> <li>• 제품규격별 1,000개소 1회 : 2개 채취</li> </ul>													
잔류변형량 (정적 내력시험)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제품규격별</li> <li>• 제조회사별</li> </ul>													
296	42 수축·온도 철근 II. 현장시공도	 <p>Top Bar Bent  수축·온도철근</p>	 <p>수축·온도철근</p> <p>주근</p> <p><math>l_x</math></p> <p><math>l_y</math></p> <p><math>\lambda = \frac{l_y}{l_x} &gt; 2 \rightarrow</math> 1방향 Slab</p>												

해당 페이지	해당 위치	오	정																								
301	46 철근 부식 허용치	<p>③ 이형 봉강 1개의 무게 허용차</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>치수(호칭명)</th> <th>무게의 허용차</th> <th>적용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D10 미만</td> <td>+규정하지 않음, -8%</td> <td rowspan="4">시험재 채취방법 및 허용차 산출방법은 KS D 3504 10.4의 규정에 따른다.</td> </tr> <tr> <td>D10 이상 D16 미만</td> <td>±6%</td> </tr> <tr> <td>D16 이상 D29 미만</td> <td>±5%</td> </tr> <tr> <td>D29 이상</td> <td>±4%</td> </tr> </tbody> </table> <p>④ 이형 봉강 1조의 무게 허용차</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>치수(호칭명)</th> <th>무게의 허용차</th> <th>적용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D10 미만</td> <td>±7%</td> <td rowspan="4">시험재 채취방법 및 허용차 산출방법은 KS D 3504 10.4의 규정에 따른다.</td> </tr> <tr> <td>D10 이상 D16 미만</td> <td>±5%</td> </tr> <tr> <td>D16 이상 D29 미만</td> <td>±4%</td> </tr> <tr> <td>D29 이상</td> <td>±3.5%</td> </tr> </tbody> </table>	치수(호칭명)	무게의 허용차	적용	D10 미만	+규정하지 않음, -8%	시험재 채취방법 및 허용차 산출방법은 KS D 3504 10.4의 규정에 따른다.	D10 이상 D16 미만	±6%	D16 이상 D29 미만	±5%	D29 이상	±4%	치수(호칭명)	무게의 허용차	적용	D10 미만	±7%	시험재 채취방법 및 허용차 산출방법은 KS D 3504 10.4의 규정에 따른다.	D10 이상 D16 미만	±5%	D16 이상 D29 미만	±4%	D29 이상	±3.5%	
치수(호칭명)	무게의 허용차	적용																									
D10 미만	+규정하지 않음, -8%	시험재 채취방법 및 허용차 산출방법은 KS D 3504 10.4의 규정에 따른다.																									
D10 이상 D16 미만	±6%																										
D16 이상 D29 미만	±5%																										
D29 이상	±4%																										
치수(호칭명)	무게의 허용차	적용																									
D10 미만	±7%	시험재 채취방법 및 허용차 산출방법은 KS D 3504 10.4의 규정에 따른다.																									
D10 이상 D16 미만	±5%																										
D16 이상 D29 미만	±4%																										
D29 이상	±3.5%																										

■ 제 4장. 2 거푸집 공사

해당 페이지	해당 위치	오	정															
344	31 거푸집 및 동바리 설계시 고려하중 II. 설계 시 고려하중 2) 작업하중	① 작업하중 = 시공하중+충격하중	① 작업하중 = 작업원+장비하중+충격하중+자재 및 공구하중															
345	31 거푸집 및 동바리 설계시 고려하중 II 설계 시 고려하중	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">타설속도</th> <th>2.1m/h 이하</th> <th>2.1~4.5m/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">타설 높이</td> <td>4.2m 미만 벽체</td> <td><math>p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{790R}{T+18} \right)</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.2m 이상 벽체</td> <td><math>p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">모든 벽체</td> <td></td> <td><math>p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)</math></td> </tr> </tbody> </table>	타설속도		2.1m/h 이하	2.1~4.5m/h	타설 높이	4.2m 미만 벽체	$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{790R}{T+18} \right)$		4.2m 이상 벽체	$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)$		모든 벽체			$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)$	
타설속도		2.1m/h 이하	2.1~4.5m/h															
타설 높이	4.2m 미만 벽체	$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{790R}{T+18} \right)$																
	4.2m 이상 벽체	$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)$																
모든 벽체			$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)$															
346	32 고정하중과 활하중 III 활하중	<p>III. 활하중(Live Load)</p> <p>① 활하중=작업하중+ 충격하중</p> <p>② 구조물의 수평투영면적(연직 방향으로 투영시킨 수평면적) 당 최소 2.5kN/m<sup>2</sup> 이상</p> <p>③ 전동식 카트 장비를 이용하여 콘크리트를 타설할 경우에는 3.75kN/m<sup>2</sup></p>	<p>III. 활하중(Live Load)</p> <p>① 구조물의 수평투영면적(연직 방향으로 투영시킨 수평면적) 당 최소 2.5kN/m<sup>2</sup> 이상</p> <p>② 전동식 카트 장비를 이용하여 콘크리트를 타설할 경우에는 3.75kN/m<sup>2</sup></p>															

해당 페이지	해당 위치	오	정																			
347	33 거푸집에 고려하중 및 측압 (거푸집에 작용하는 하중) II. 설계 시 고려하중 2) 작업하중	① 작업하중 = 시공하중+충격하중	① 작업하중 = 작업원+장비하중+충격하중+자재 및 공구하중																			
348	33 거푸집에 고려하중 및 측압 (거푸집에 작용하는 하중) III. 측압	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">타설속도</th> <th>2.1m/h 이하</th> <th>2.1~4.5m/h</th> </tr> <tr> <th>구분</th> <th>타설 높이</th> <td></td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">타설 높이</td> <td>4.2m 미만 벽체</td> <td><math>p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{790R}{T+18} \right)</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.2m 이상 벽체</td> <td><math>p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">모든 벽체</td> <td></td> <td><math>p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)</math></td> </tr> </tbody> </table>	타설속도		2.1m/h 이하	2.1~4.5m/h	구분	타설 높이			타설 높이	4.2m 미만 벽체	$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{790R}{T+18} \right)$		4.2m 이상 벽체	$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)$		모든 벽체			$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)$	
타설속도		2.1m/h 이하	2.1~4.5m/h																			
구분	타설 높이																					
타설 높이	4.2m 미만 벽체	$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{790R}{T+18} \right)$																				
	4.2m 이상 벽체	$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)$																				
모든 벽체			$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)$																			
349	34 콘크리트 타설 시 거푸집에 작용하는 측압 II. 거푸집에 작용하는 측압	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">타설속도</th> <th>2.1m/h 이하</th> <th>2.1~4.5m/h</th> </tr> <tr> <th>구분</th> <th>타설 높이</th> <td></td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">타설 높이</td> <td>4.2m 미만 벽체</td> <td><math>p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{790R}{T+18} \right)</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.2m 이상 벽체</td> <td><math>p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">모든 벽체</td> <td></td> <td><math>p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)</math></td> </tr> </tbody> </table>	타설속도		2.1m/h 이하	2.1~4.5m/h	구분	타설 높이			타설 높이	4.2m 미만 벽체	$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{790R}{T+18} \right)$		4.2m 이상 벽체	$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)$		모든 벽체			$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)$	
타설속도		2.1m/h 이하	2.1~4.5m/h																			
구분	타설 높이																					
타설 높이	4.2m 미만 벽체	$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{790R}{T+18} \right)$																				
	4.2m 이상 벽체	$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)$																				
모든 벽체			$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)$																			
351	35 콘크리트 헤드 III. 거푸집에 작용하는 측압	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">타설속도</th> <th>2.1m/h 이하</th> <th>2.1~4.5m/h</th> </tr> <tr> <th>구분</th> <th>타설 높이</th> <td></td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">타설 높이</td> <td>4.2m 미만 벽체</td> <td><math>p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{790R}{T+18} \right)</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.2m 이상 벽체</td> <td><math>p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">모든 벽체</td> <td></td> <td><math>p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)</math></td> </tr> </tbody> </table>	타설속도		2.1m/h 이하	2.1~4.5m/h	구분	타설 높이			타설 높이	4.2m 미만 벽체	$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{790R}{T+18} \right)$		4.2m 이상 벽체	$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)$		모든 벽체			$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)$	
타설속도		2.1m/h 이하	2.1~4.5m/h																			
구분	타설 높이																					
타설 높이	4.2m 미만 벽체	$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{790R}{T+18} \right)$																				
	4.2m 이상 벽체	$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)$																				
모든 벽체			$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)$																			

해당 페이지	해당 위치	오	정					
353	36 벽체두께에 따른 거푸집에 측압 변화 Ⅲ 거푸집에 작용하는 측압	<table border="1"> <tr> <td>타설속도 구분</td> <td>2.1m/h 이하</td> <td>2.1~4.5m/h</td> </tr> </table>	타설속도 구분	2.1m/h 이하	2.1~4.5m/h			
		타설속도 구분	2.1m/h 이하	2.1~4.5m/h				
		<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">타설 높이</td> <td>4.2m 미만 벽체</td> <td><math>p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{790R}{T+18} \right)</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.2m <b>이상</b> 벽체</td> <td><math>p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)</math></td> <td></td> </tr> </table>	타설 높이	4.2m 미만 벽체	$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{790R}{T+18} \right)$		4.2m <b>이상</b> 벽체	$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)$
타설 높이	4.2m 미만 벽체	$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{790R}{T+18} \right)$						
	4.2m <b>이상</b> 벽체	$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)$						
모든 벽체		$p = C_w \cdot C_c \left( 7.2 + \frac{1,160 + 240R}{T+18} \right)$						

■ 제 5장. 콘크리트공사

해당 페이지	해당 위치	오	정																														
416	33 레미콘 호칭강도 II. 강도의 기준	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">                     호칭강도(<math>f_{cn}</math>) = 품질기준강도(<math>f_{cq}</math>) + 기온보정강도(<math>T_n</math>)(MPa)                 </div> <p><math>f_{cq}</math>: 설계기준강도(<math>f_{ck}</math>)와 내구성 기준 압축강도(<math>f_{cd}</math>) 중 큰 값</p>																															
	33 레미콘 호칭강도 II. 강도의 기준	④ 콘크리트 강도의 기온에 따른 보정값( $T_n$ )	④ <b>간절기(춘·추분)</b> 콘크리트 강도의 기온에 따른 보정값( $T_n$ )  ⑤ 한중콘크리트 강도의 기온에 따른 보정값( $T_n$ )																														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>시멘트 종류</th> <th>재령 (일)</th> <th colspan="3">콘크리트 타설일로부터 재령(<math>n</math>)일까지의 예상평균기온의 범위 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>보통포틀랜드 시멘트</td> <td>28</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0 이상~4 미만</td> </tr> <tr> <td>플라이애시 시멘트 1종</td> <td>42</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0 이상~4 미만</td> </tr> <tr> <td>고로슬래그 시멘트 1종</td> <td>56</td> <td>-</td> <td>0 이상~4 미만</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>플라이애시 시멘트 2종</td> <td>91</td> <td>0 이상~4 미만</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td colspan="2">콘크리트 강도의 기온보정값 <math>T_n</math> (MPa)</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>* ⑤ 추가됨</p>		시멘트 종류	재령 (일)	콘크리트 타설일로부터 재령( $n$ )일까지의 예상평균기온의 범위 (°C)			보통포틀랜드 시멘트	28	-	-	0 이상~4 미만	플라이애시 시멘트 1종	42	-	-	0 이상~4 미만	고로슬래그 시멘트 1종	56	-	0 이상~4 미만	-	플라이애시 시멘트 2종	91	0 이상~4 미만	-	-	콘크리트 강도의 기온보정값 $T_n$ (MPa)		0	3	6
시멘트 종류	재령 (일)	콘크리트 타설일로부터 재령( $n$ )일까지의 예상평균기온의 범위 (°C)																															
보통포틀랜드 시멘트	28	-	-	0 이상~4 미만																													
플라이애시 시멘트 1종	42	-	-	0 이상~4 미만																													
고로슬래그 시멘트 1종	56	-	0 이상~4 미만	-																													
플라이애시 시멘트 2종	91	0 이상~4 미만	-	-																													
콘크리트 강도의 기온보정값 $T_n$ (MPa)		0	3	6																													

해당 페이지	해당 위치	오	정																														
417	33 레미콘 호칭강도 Ⅲ. 압축강도에 의한 콘크리트의 품질 검사	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">종류</th> <th colspan="2">판정기준</th> </tr> <tr> <th><math>f_{cn} \leq 35\text{MPa}</math></th> <th><math>f_{cn} &gt; 35\text{MPa}</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>호칭강도로부터 배합을 정한 경우</td> <td>① 연속 3회 시험값의 평균이 호칭강도 이상 ② 1회 시험값<sup>1)</sup>이(호칭강도 -3.5MPa) 이상</td> <td>① 연속 3회 시험값의 평균이 호칭강도 이상 ② 1회 시험값<sup>1)</sup>이 호칭강도의 90% 이상</td> </tr> <tr> <td>그 밖의 경우</td> <td colspan="2">압축강도의 평균치가 품질기준강도<sup>2)</sup> 이상일 것</td> </tr> </tbody> </table> <p>주1) 1회의 시험값은 공시체 3개의 압축강도 시험값의 평균값임 2) 현장 배치플랜트를 구비하여 생산·시공하는 경우에는 설계기준압축강도와 내구성 설계에 따른 내구성 기준압축강도 중에서 큰 값으로 결정된 품질기준강도를 기준으로 검사</p>	종류	판정기준		$f_{cn} \leq 35\text{MPa}$	$f_{cn} > 35\text{MPa}$	호칭강도로부터 배합을 정한 경우	① 연속 3회 시험값의 평균이 호칭강도 이상 ② 1회 시험값 <sup>1)</sup> 이(호칭강도 -3.5MPa) 이상	① 연속 3회 시험값의 평균이 호칭강도 이상 ② 1회 시험값 <sup>1)</sup> 이 호칭강도의 90% 이상	그 밖의 경우	압축강도의 평균치가 품질기준강도 <sup>2)</sup> 이상일 것																					
종류	판정기준																																
	$f_{cn} \leq 35\text{MPa}$	$f_{cn} > 35\text{MPa}$																															
호칭강도로부터 배합을 정한 경우	① 연속 3회 시험값의 평균이 호칭강도 이상 ② 1회 시험값 <sup>1)</sup> 이(호칭강도 -3.5MPa) 이상	① 연속 3회 시험값의 평균이 호칭강도 이상 ② 1회 시험값 <sup>1)</sup> 이 호칭강도의 90% 이상																															
그 밖의 경우	압축강도의 평균치가 품질기준강도 <sup>2)</sup> 이상일 것																																
418	34 레미콘 호칭강도와 설계기준강도의 차이점	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; color: red;"> <math display="block">\text{호칭강도}(f_{cn}) = \text{품질기준강도}(f_{cq}) + \text{기온보정강도}(T_n)(\text{MPa})</math> </div> <p><math>f_{cq}</math>: 설계기준강도(<math>f_{ck}</math>)와 내구성 기준 압축강도(<math>f_{cd}</math>) 중 큰 값</p> <p>⑤ 한중콘크리트 강도의 기온에 따른 보정값(<math>T_n</math>)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>시멘트 종류</th> <th>재령 (일)</th> <th colspan="3">콘크리트 타설일로부터 재령(<math>n</math>)일까지의 예상평균기온의 범위(°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>보통포틀랜드 시멘트</td> <td>28</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0 이상~4 미만</td> </tr> <tr> <td>플라이애시 시멘트 1종</td> <td>42</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0 이상~4 미만</td> </tr> <tr> <td>고로슬래그 시멘트 1종</td> <td>56</td> <td>-</td> <td>0 이상~4 미만</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>플라이애시 시멘트 2종</td> <td>91</td> <td>0 이상~4 미만</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>콘크리트 강도의 기온보정값 <math>T_n</math>(MPa)</td> <td></td> <td>0</td> <td>3</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>* ⑤ 추가됨</p>	시멘트 종류	재령 (일)	콘크리트 타설일로부터 재령( $n$ )일까지의 예상평균기온의 범위(°C)			보통포틀랜드 시멘트	28	-	-	0 이상~4 미만	플라이애시 시멘트 1종	42	-	-	0 이상~4 미만	고로슬래그 시멘트 1종	56	-	0 이상~4 미만	-	플라이애시 시멘트 2종	91	0 이상~4 미만	-	-	콘크리트 강도의 기온보정값 $T_n$ (MPa)		0	3	6	
시멘트 종류	재령 (일)	콘크리트 타설일로부터 재령( $n$ )일까지의 예상평균기온의 범위(°C)																															
보통포틀랜드 시멘트	28	-	-	0 이상~4 미만																													
플라이애시 시멘트 1종	42	-	-	0 이상~4 미만																													
고로슬래그 시멘트 1종	56	-	0 이상~4 미만	-																													
플라이애시 시멘트 2종	91	0 이상~4 미만	-	-																													
콘크리트 강도의 기온보정값 $T_n$ (MPa)		0	3	6																													
419	34 레미콘 호칭강도와 설계기준강도의 차이점 Ⅲ 압축강도에 의한 콘크리트의 품질 검사	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">종류</th> <th colspan="2">판정기준</th> </tr> <tr> <th><math>f_{cn} \leq 35\text{MPa}</math></th> <th><math>f_{cn} &gt; 35\text{MPa}</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>호칭강도로부터 배합을 정한 경우</td> <td>① 연속 3회 시험값의 평균이 호칭강도 이상 ② 1회 시험값<sup>1)</sup>이(호칭강도 -3.5MPa) 이상</td> <td>① 연속 3회 시험값의 평균이 호칭강도 이상 ② 1회 시험값<sup>1)</sup>이 호칭강도의 90% 이상</td> </tr> <tr> <td>그 밖의 경우</td> <td colspan="2">압축강도의 평균치가 품질기준강도<sup>2)</sup> 이상일 것</td> </tr> </tbody> </table> <p>주1) 1회의 시험값은 공시체 3개의 압축강도 시험값의 평균값임 2) 현장 배치플랜트를 구비하여 생산·시공하는 경우에는 설계기준압축강도와 내구성 설계에 따른 내구성 기준압축강도 중에서 큰 값으로 결정된 품질기준강도를 기준으로 검사</p>	종류	판정기준		$f_{cn} \leq 35\text{MPa}$	$f_{cn} > 35\text{MPa}$	호칭강도로부터 배합을 정한 경우	① 연속 3회 시험값의 평균이 호칭강도 이상 ② 1회 시험값 <sup>1)</sup> 이(호칭강도 -3.5MPa) 이상	① 연속 3회 시험값의 평균이 호칭강도 이상 ② 1회 시험값 <sup>1)</sup> 이 호칭강도의 90% 이상	그 밖의 경우	압축강도의 평균치가 품질기준강도 <sup>2)</sup> 이상일 것																					
종류	판정기준																																
	$f_{cn} \leq 35\text{MPa}$	$f_{cn} > 35\text{MPa}$																															
호칭강도로부터 배합을 정한 경우	① 연속 3회 시험값의 평균이 호칭강도 이상 ② 1회 시험값 <sup>1)</sup> 이(호칭강도 -3.5MPa) 이상	① 연속 3회 시험값의 평균이 호칭강도 이상 ② 1회 시험값 <sup>1)</sup> 이 호칭강도의 90% 이상																															
그 밖의 경우	압축강도의 평균치가 품질기준강도 <sup>2)</sup> 이상일 것																																

해당 페이지	해당 위치	오	정
431	45 레디믹스트 콘크리트 남품서 (송장) II 레미콘 현장 도착 시 확인사항	③ -남품서(송장)마다 <b>시공사, 감리원</b> 의 확인을 할 것	③ -남품서(송장)마다 <b>시공사, 감리원</b> 의 확인을 할 것
432	46 레미콘 반입 시 확인사항 II 반입시 확인 사항		
441	54 강우시 콘크리트 타설 II~IV까지 내용 변경	<p><b>II. 적용범위</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 시간당 <b>3mm 이하</b>의 강우 시 콘크리트 공사를 진행하는 경우에 적용</li> <li>② 시간당 강우량이 <b>3mm를 초과</b>하는 경우 타설을 <b>즉시 중단</b>하고 적절한 보호조치를 취할 것</li> </ul> <p><b>III. 강우량 판단 방법</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 기상청 일기예보                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 「<b>기상청 날씨누리</b>」의 해당 지역 예보 확인</li> </ul> </li> <li>② 현장 실측 강우량                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>강수량계</b> 또는 <b>우량계</b>를 설치하여 실제 강우량에 대한 적절성 여부를 판단</li> <li>- 강수량계는 강수량 측정기 또는 직경 <b>200mm</b>의 원통형 용기</li> <li>- 최대 <b>30분 이내</b>의 간격으로 강우량 측정</li> </ul> </li> </ul> <p><b>IV. 사전조치사항(시공)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① <b>콘크리트 타설계획서</b>를 작성하여 책임기술자의 승인을 득할 것</li> <li>② 강우 시 소요압축강도 확보를 위해 호칭강도에 <b>보정강도</b>를 고려할 것</li> <li>③ 레디믹스트 콘크리트 운반과정 중 강우 등이 <b>혼입되지 않도록</b> 차단조치 후 운반할 것</li> <li>④ 레디믹스트 콘크리트 반입 시 반드시 <b>단위수량검사</b>를 실시할 것</li> <li>⑤ 강우에 노출된 콘크리트의 재령 28일 압축강도가 구조체 콘크리트의 <b>품질강도</b>를 만족하는지 확인할 것</li> <li>⑥ 펌프카 호퍼로 콘크리트가 배출되는 위치에 우수가 유입되지 않도록 호퍼 외부에 <b>천막, 가림막</b> 등을 설치할 것</li> <li>⑦ 콘크리트를 <b>연속 타설</b>하며, 타설 완료된 부위는 즉시 <b>비닐시트</b> 등으로 덮을 것</li> <li>⑧ 타설 재개 시 <b>고인물</b>이 있을 경우 <b>제거</b>하고 콘크리트 타설을 진행할 것</li> <li>⑨ 콘크리트 타설 시 <b>폭우</b>가 올 경우 메탈라스 등을 사용하여 <b>타설 중단</b>할 것</li> <li>⑩ <b>전단력</b>이 크게 작용하는 곳에 시공이음 시 <b>보강철근</b> 설치를 고려할 것</li> </ul>	

해당 페이지	해당 위치	오	정
451	62 콘크리트 공시체의 현장봉합(밀봉)양생 내용 변경	<p>I. 정의</p> <p>콘크리트 공시체 제작부터 시험 시까지 <b>밀봉</b>이 잘 되는 <b>금속 캔, 플라스틱 용기 또는 폴리에틸렌 필름</b> 등을 사용하거나 액상으로 도포하여 <b>막</b>을 형성함으로써 콘크리트 공시체로부터 <b>수분의 증발</b>을 막는 양생방법이다.</p> <p>II. 콘크리트 공시체의 양생방법</p> <p>1. 표준양생</p> <p>배합강도의 확인 혹은 레미콘의 인수검사로서 호칭강도를 확인하기 위하여 제작한 콘크리트 공시체를 대상으로 <b>20±2℃</b>로 수중 혹은 상대습도 <b>95% 이상</b>의 장소에서 양생 방법이다.</p> <p>2. 현장양생</p> <p>① 구조체 콘크리트의 품질기준강도 적합성 확인, 거푸집 및 동바리 해체 시기의 결정, 한중 콘크리트의 한국콘크리트학회 제규격 초기 양생 혹은 계속 양생의 중단 시기 결정을 위해 <b>구조체 콘크리트의 강도를 추정</b>하기 위한 목적으로 사용하는 현장 콘크리트 공시체를 대상으로 하는 양생방법이다.</p> <p>② 종류: <b>현장수중양생, 현장봉합양생, 온도이력 추중앙생</b></p> <p>III. 현장봉합양생 방법</p> <p>콘크리트 공시체 제작부터 시험 시까지 <b>밀봉</b>하여 콘크리트 공시체로부터 <b>수분의 증발</b>을 막는 양생방법</p> <p>① <b>금속 캔</b></p> <p>② <b>플라스틱 용기</b></p> <p>③ <b>폴리에틸렌 필름</b></p> <p>④ <b>액상 도포(피막양생)</b></p> <p>⑤ EPS 박스(<b>165ℓ 이내</b>)를 활용한 현장봉합양생: <b>모든 면이 EPS(발포 폴리스티렌)</b> 단열재로 이루어져 있고 콘크리트 공시체의 보관성을 위해 내부 바닥이 평평하며 내부에 물이 침투되지 않도록 방수 재질로 이루어진 사각 박스를 사용한다.</p> <p>IV. 현장봉합양생 시 주의사항</p> <p>① 구조체 콘크리트와 가능한 가까운 위치(<b>타설층의 바로 아래층</b>)에서 양생</p> <p>② 공시체는 탈형 전에 노출면으로부터 <b>수분의 증발</b>이 발생 방지</p> <p>③ 공시체를 대기 중에 노출하는 <b>기건양생</b>(대기조건에 노출하는 양생)방법 금지</p> <p>④ 하루 평균기온이 18℃ 이상인 경우일지라도 콘크리트 공시체로부터 <b>수분</b>이 손실되지 않도록 봉합양생 실시</p> <p>⑤ 거푸집 및 동바리 해체시기의 결정을 위한 콘크리트 공시체도 실제 구조체 콘크리트의 온도 및 습도와 가능한 한 가깝게 되도록 <b>현장양생</b>을 실시</p> <p>⑥ <b>한중 콘크리트의 초기양생</b> 지속 여부 결정을 위한 콘크리트 공시체도 <b>현장봉합양생</b> 실시</p>	

해당 페이지	해당 위치	오	정																						
455	66 현장시험실 규모 및 품질관리자 배치기준 II 현장시험실 규모 및 품질관리기술인 배치기준	<table border="1"> <thead> <tr> <th>대상공사 구분</th> <th>공사규모</th> <th>시험·검사 장비</th> <th>시험실 규모</th> <th>건설기술인</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>특급 품질관리 대상공사</td> <td>품질관리계획을 수립해야 하는 건설공사로서 총공사비 1,000억원 이상 또는 연면적 5만 m<sup>2</sup> 이상인 다중이용건축물의 건설공사</td> <td rowspan="4">영 제91조제1항 에 따른 품질시험 검사에 필요한 장비</td> <td>50 m<sup>2</sup> 이상</td> <td>특급1명 이상 (품질관리 경력 3년 이상) 중급1명 이상 초급1명 이상</td> </tr> <tr> <td>고급 품질관리 대상공사</td> <td>품질관리계획을 수립해야 하는 건설공사로서 특급품질관리 대상 공사가 아닌 건설공사</td> <td>50 m<sup>2</sup> 이상</td> <td>고급1명 이상 (품질관리 경력 2년 이상) 중급1명 이상 초급1명 이상</td> </tr> <tr> <td>중급 품질관리 대상공사</td> <td>총 공사비가 100억원 이상인 건설공사 또는 연면적 5,000m<sup>2</sup> 이상인 다중이용건축물의 건설공사로서 특급 및 고급품질 관리 대상 공사가 아닌 건설공사</td> <td>18 m<sup>2</sup> 이상</td> <td>중급1명 이상 (품질관리경력 1년 이상) 초급1명 이상</td> </tr> <tr> <td>초급 품질관리 대상공사</td> <td>품질시험계획을 수립해야 하는 건설공사로서 중급 품질 관리 대상공사가 아닌 건설공사</td> <td>18 m<sup>2</sup> 이상</td> <td>초급1명 이상</td> </tr> </tbody> </table>	대상공사 구분	공사규모	시험·검사 장비	시험실 규모	건설기술인	특급 품질관리 대상공사	품질관리계획을 수립해야 하는 건설공사로서 총공사비 1,000억원 이상 또는 연면적 5만 m <sup>2</sup> 이상인 다중이용건축물의 건설공사	영 제91조제1항 에 따른 품질시험 검사에 필요한 장비	50 m <sup>2</sup> 이상	특급1명 이상 (품질관리 경력 3년 이상) 중급1명 이상 초급1명 이상	고급 품질관리 대상공사	품질관리계획을 수립해야 하는 건설공사로서 특급품질관리 대상 공사가 아닌 건설공사	50 m <sup>2</sup> 이상	고급1명 이상 (품질관리 경력 2년 이상) 중급1명 이상 초급1명 이상	중급 품질관리 대상공사	총 공사비가 100억원 이상인 건설공사 또는 연면적 5,000m <sup>2</sup> 이상인 다중이용건축물의 건설공사로서 특급 및 고급품질 관리 대상 공사가 아닌 건설공사	18 m <sup>2</sup> 이상	중급1명 이상 (품질관리경력 1년 이상) 초급1명 이상	초급 품질관리 대상공사	품질시험계획을 수립해야 하는 건설공사로서 중급 품질 관리 대상공사가 아닌 건설공사	18 m <sup>2</sup> 이상	초급1명 이상	
		대상공사 구분	공사규모	시험·검사 장비	시험실 규모	건설기술인																			
		특급 품질관리 대상공사	품질관리계획을 수립해야 하는 건설공사로서 총공사비 1,000억원 이상 또는 연면적 5만 m <sup>2</sup> 이상인 다중이용건축물의 건설공사	영 제91조제1항 에 따른 품질시험 검사에 필요한 장비	50 m <sup>2</sup> 이상	특급1명 이상 (품질관리 경력 3년 이상) 중급1명 이상 초급1명 이상																			
		고급 품질관리 대상공사	품질관리계획을 수립해야 하는 건설공사로서 특급품질관리 대상 공사가 아닌 건설공사		50 m <sup>2</sup> 이상	고급1명 이상 (품질관리 경력 2년 이상) 중급1명 이상 초급1명 이상																			
중급 품질관리 대상공사	총 공사비가 100억원 이상인 건설공사 또는 연면적 5,000m <sup>2</sup> 이상인 다중이용건축물의 건설공사로서 특급 및 고급품질 관리 대상 공사가 아닌 건설공사	18 m <sup>2</sup> 이상	중급1명 이상 (품질관리경력 1년 이상) 초급1명 이상																						
초급 품질관리 대상공사	품질시험계획을 수립해야 하는 건설공사로서 중급 품질 관리 대상공사가 아닌 건설공사	18 m <sup>2</sup> 이상	초급1명 이상																						
<h3>2. 압축강도의 품질검사</h3> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">종류</th> <th rowspan="2">시기 및 횟수<sup>1)</sup></th> <th colspan="2">판정기준</th> </tr> <tr> <th><math>f_{cn} \leq 35 \text{ MPa}</math></th> <th><math>f_{cn} &gt; 35 \text{ MPa}</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>호칭강도로부터 배합을 정한 경우</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>1회/일</li> <li>배합이 다를 때 마다</li> <li>120m<sup>3</sup> 마다 1회 (3EA)</li> </ul> </td> <td>                     ① 연속 3회 시험 값의 평균이 호 칭강도 이상 ② 1회 시험값이 ( 호 칭 강 도 -3.5MPa) 이상                 </td> <td>                     ① 연속 3회 시험 값의 평균이 호 칭강도 이상 ② 1회 시험값이 호칭강도의 90% 이상                 </td> </tr> <tr> <td>그 밖의 경우</td> <td></td> <td colspan="2">압축강도의 평균치가 품질기준강도 이상일 것</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>1회의 시험값은 공시체 3개의 압축강도 시험값의 평균값임</li> <li>압축강도 시험 1로트: 3회 9개임</li> <li>호칭강도(<math>f_{cn}</math>)=품질기준강도(<math>f_{cq}</math>)+기온보정강도(<math>T_n</math>)</li> </ul>			종류	시기 및 횟수 <sup>1)</sup>	판정기준		$f_{cn} \leq 35 \text{ MPa}$	$f_{cn} > 35 \text{ MPa}$	호칭강도로부터 배합을 정한 경우	<ul style="list-style-type: none"> <li>1회/일</li> <li>배합이 다를 때 마다</li> <li>120m<sup>3</sup> 마다 1회 (3EA)</li> </ul>	① 연속 3회 시험 값의 평균이 호 칭강도 이상 ② 1회 시험값이 ( 호 칭 강 도 -3.5MPa) 이상	① 연속 3회 시험 값의 평균이 호 칭강도 이상 ② 1회 시험값이 호칭강도의 90% 이상	그 밖의 경우		압축강도의 평균치가 품질기준강도 이상일 것										
종류	시기 및 횟수 <sup>1)</sup>	판정기준																							
		$f_{cn} \leq 35 \text{ MPa}$	$f_{cn} > 35 \text{ MPa}$																						
호칭강도로부터 배합을 정한 경우	<ul style="list-style-type: none"> <li>1회/일</li> <li>배합이 다를 때 마다</li> <li>120m<sup>3</sup> 마다 1회 (3EA)</li> </ul>	① 연속 3회 시험 값의 평균이 호 칭강도 이상 ② 1회 시험값이 ( 호 칭 강 도 -3.5MPa) 이상	① 연속 3회 시험 값의 평균이 호 칭강도 이상 ② 1회 시험값이 호칭강도의 90% 이상																						
그 밖의 경우		압축강도의 평균치가 품질기준강도 이상일 것																							
459	68 콘크리트 품질관리와 품질검사																								

해당 페이지	해당 위치	오	정
--------	-------	---	---

462

70 레미콘  
압축강도 검사기준,  
판정기준

II. 압축강도 검사기준

1. 공시체 제작

- ① 360m<sup>3</sup>를 1로트로 하여 120m<sup>3</sup>당 1회(3개)
- ② 28일 압축강도용 공시체는 360m<sup>3</sup> 마다 3회(9개)씩 제작
- ③ 7일 압축강도용 공시체는 1회(3개) 제작
- ④ 구조체 관리용 공시체는 3회(9개) 제작
- ⑤ 현장양생 공시체는 3회(9개) 제작

2. 시료 채취

- 시료채취는 120m<sup>3</sup>당 지정치량 콘크리트의 1/4과 3/4의 부분에서 시료채취 함

3. 몰드의 제거 및 양생

- ① 몰드 제거시기는 콘크리트를 채운 후 16시간 이상 3일 이내
- ② 충격, 진동 및 수분의 증발을 방지
- ③ 공시체 양생온도는 20±2℃
- ④ 수중양생 또는 상대습도 95% 이상의 장소로 습윤 상태 유지
- ⑤ 현장양생: 구조체 콘크리트와 동일 조건(KCI-CT118)

III. 압축강도 판정기준

1. 28일 압축강도용 공시체

종류	시기 및 횟수	판정기준	
		$f_{cn} \leq 35 \text{ MPa}$	$f_{cn} > 35 \text{ MPa}$
호칭강도로부터 배합을 정한 경우	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1회/일</li> <li>• 배합이 다를 때 마다</li> <li>• 120m<sup>3</sup> 마다 1회 (3개)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 연속 3회 시험값의 평균이 호칭강도 이상</li> <li>② 1회 시험값이(호칭강도 -3.5MPa) 이상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 연속 3회 시험값의 평균이 호칭강도 이상</li> <li>② 1회 시험값이 호칭강도의 90% 이상</li> </ul>
그 밖의 경우		압축강도의 평균치가 품질기준강도 이상 일 것	

2. 7일 압축강도용 공시체

- ① 1회(3개) 시험값이 호칭강도의 100% 이상
- ② 1개 시험값이 호칭강도의 85% 이상

3. 현장양생 공시체

종류	시기 및 횟수	판정기준	
		$f_{cq}^{3)} \leq 35 \text{ MPa}$	$f_{cq}^{3)} > 35 \text{ MPa}$
현장양생 공시체의 품질검사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1회/일, 1회/층<sup>2)</sup>, 1회/타설구획<sup>4)</sup></li> <li>• 배합이 변경될 때마다</li> <li>• 현장양생조건이 상이한 경우마다</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 연속 3회 시험값의 평균이 품질기준강도 이상</li> <li>② 1회 시험값<sup>1)</sup>이 품질기준강도 -3.5MPa 이상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 연속 3회 시험값의 평균이 품질기준강도 이상</li> <li>② 1회 시험값<sup>1)</sup>이 품질기준강도의 90% 이상</li> </ul>

주 1) 1회의 시험값은 공시체 3개의 압축강도 시험값의 평균값  
 2) 층은 타설층 기준  
 3) 품질기준강도( $f_{cq}$ )는 콘크리트의 설계기준압축강도( $f_{ck}$ )와 내구성기준압축강도( $f_{cd}$ )중 큰 값  
 4) 타설구획 별로 타설량의 2/3 시점에서 실시하며, 레미콘 혼용타설 시 레미콘 공급업체별 1회 시험

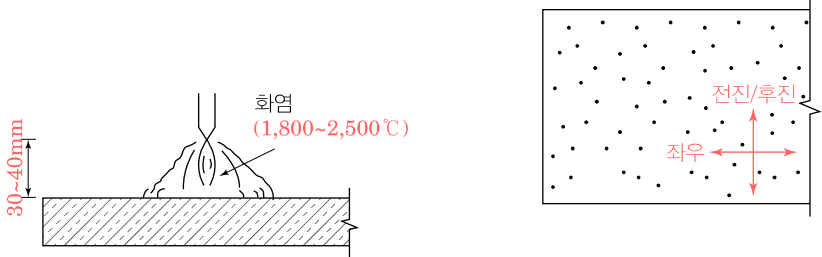
해당 페이지	해당 위치	오	정								
468	74 Slump Test III 슬럼프 시험	<p>III. 슬럼프 시험</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 슬럼프 콘을 평판 위에 놓고 누르고, 시료를 3층으로 나누어 슬럼프 콘에 채운다.</li> <li>② 각 층은 다짐봉(지름 (16±1)mm, 길이 (600±5)mm)으로 각 층의 단면에 균일하게 25회씩 다진다.</li> <li>③ 각 층을 다질 때 다짐봉의 다짐 깊이는 아래층에 거의 도달할 정도로 한다.</li> <li>④ 슬럼프 콘을 채운 콘크리트의 윗면을 슬럼프 콘의 상단에 맞춰 고르게 한 후 즉시 슬럼프 콘을 수직방향으로 들어올린다.(높이 300mm에서 3.5±1.5초)</li> <li>⑤ 콘크리트의 중앙부와 옆에 놓여진 슬럼프 콘 상단과의 높이 차를 5mm 단위로 측정한다.</li> <li>⑥ 콘크리트가 슬럼프콘의 중심축에 대하여 치우치거나 무너지거나 해서 모양이 불균형이 된 경우는 다른 시료에 의해 재시험을 한다.</li> <li>⑦ 슬럼프콘에 콘크리트를 채우기 시작하고 나서 슬럼프콘을 들어 올리는 종료할 때까지의 시간은 3분 이내로 한다.</li> </ol>									
470	75 초유동화 콘크리트 유동성 평가방법 (슬럼프 플로 시험) III 슬럼프 플로 시험	<ol style="list-style-type: none"> <li>④ 콘크리트의 윗면을 슬럼프콘의 상단에 맞춘 후 슬럼프콘을 <u>연직</u> 방향으로 들어 올린다.(높이 300mm에 2~3초, 시료가 슬럼프 콘과 함께 솟아오르고 낙하할 우려가 있는 경우에는 10초)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>④ 콘크리트의 윗면을 슬럼프콘의 상단에 맞춘 후 슬럼프콘을 <u>수직</u> 방향으로 들어 올린다.(높이 300mm에 2~3초, 시료가 슬럼프 콘과 함께 솟아오르고 낙하할 우려가 있는 경우에는 10초)</li> </ol>								
		<p>IV. 슬럼프 플로 허용오차(mm)</p> <table border="1" data-bbox="592 1245 1445 1424"> <thead> <tr> <th>슬럼프 플로</th> <th>슬럼프 플로 허용오차</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>500</td> <td>±75</td> </tr> <tr> <td>600</td> <td>±100</td> </tr> <tr> <td>700<sup>1)</sup></td> <td>±100</td> </tr> </tbody> </table> <p>주1) 굵은 골재의 최대치수가 13mm인 경우 적용</p>		슬럼프 플로	슬럼프 플로 허용오차	500	±75	600	±100	700 <sup>1)</sup>	±100
슬럼프 플로	슬럼프 플로 허용오차										
500	±75										
600	±100										
700 <sup>1)</sup>	±100										

해당 페이지	해당 위치	오	정																																													
481	81 슈미트해머의 종류와 반발경도 측정방법 II 슈미트해머의 종류	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="526 235 794 358">기종</th> <th data-bbox="794 235 906 358">충격 에너지 kg·m</th> <th data-bbox="906 235 1045 358">강도 측정 범위 N/mm<sup>2</sup></th> <th data-bbox="1045 235 1145 358">자중 kg</th> <th data-bbox="1145 235 1452 358">비고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="526 358 794 448">N형 (보통 콘크리트용)</td> <td data-bbox="794 358 906 448">0.225</td> <td data-bbox="906 358 1045 448">14.7~58.8</td> <td data-bbox="1045 358 1145 448">1.0</td> <td data-bbox="1145 358 1452 448">반발 경도 R을 직접 읽음</td> </tr> <tr> <td data-bbox="526 448 794 537">NR형 (보통 콘크리트용)</td> <td data-bbox="794 448 906 537">0.225</td> <td data-bbox="906 448 1045 537">14.7~58.8</td> <td data-bbox="1045 448 1145 537">1.4</td> <td data-bbox="1145 448 1452 537">반발 경도 R을 직접 기록</td> </tr> <tr> <td data-bbox="526 537 794 627">NP형 (보통 콘크리트용)</td> <td data-bbox="794 537 906 627">0.225</td> <td data-bbox="906 537 1045 627">14.7~58.8</td> <td data-bbox="1045 537 1145 627">1.6</td> <td data-bbox="1145 537 1452 627">반발 경도 R을 직접 기록</td> </tr> <tr> <td data-bbox="526 627 794 716">ND형 (보통 콘크리트용)</td> <td data-bbox="794 627 906 716">0.225</td> <td data-bbox="906 627 1045 716">14.7~58.8</td> <td data-bbox="1045 627 1145 716">1.6</td> <td data-bbox="1145 627 1452 716">반발 경도 R을 디지털 표시기로 표시</td> </tr> <tr> <td data-bbox="526 716 794 806">MTC형 (보통 콘크리트용)</td> <td data-bbox="794 716 906 806">0.225</td> <td data-bbox="906 716 1045 806">14.7~98.1</td> <td data-bbox="1045 716 1145 806">1.6</td> <td data-bbox="1145 716 1452 806">콘크리트 압축 강도 기록</td> </tr> <tr> <td data-bbox="526 806 794 896">P형 (저강도 콘크리트용)</td> <td data-bbox="794 806 906 896">0.090</td> <td data-bbox="906 806 1045 896">4.9~14.7</td> <td data-bbox="1045 806 1145 896">2.7</td> <td data-bbox="1145 806 1452 896">진자식 초기 강도 추정</td> </tr> <tr> <td data-bbox="526 896 794 985">L(R)형 (경량 콘크리트용)</td> <td data-bbox="794 896 906 985">0.075</td> <td data-bbox="906 896 1045 985">9.8~58.8</td> <td data-bbox="1045 896 1145 985">1.2</td> <td data-bbox="1145 896 1452 985">자동 기록</td> </tr> <tr> <td data-bbox="526 985 794 1075">M형 (매스 콘크리트용)</td> <td data-bbox="794 985 906 1075">3.0</td> <td data-bbox="906 985 1045 1075">58.8~98.1</td> <td data-bbox="1045 985 1145 1075">12.0</td> <td data-bbox="1145 985 1452 1075">댐, 활주로 등의 매스 콘크리트용</td> </tr> </tbody> </table>	기종	충격 에너지 kg·m	강도 측정 범위 N/mm <sup>2</sup>	자중 kg	비고	N형 (보통 콘크리트용)	0.225	14.7~58.8	1.0	반발 경도 R을 직접 읽음	NR형 (보통 콘크리트용)	0.225	14.7~58.8	1.4	반발 경도 R을 직접 기록	NP형 (보통 콘크리트용)	0.225	14.7~58.8	1.6	반발 경도 R을 직접 기록	ND형 (보통 콘크리트용)	0.225	14.7~58.8	1.6	반발 경도 R을 디지털 표시기로 표시	MTC형 (보통 콘크리트용)	0.225	14.7~98.1	1.6	콘크리트 압축 강도 기록	P형 (저강도 콘크리트용)	0.090	4.9~14.7	2.7	진자식 초기 강도 추정	L(R)형 (경량 콘크리트용)	0.075	9.8~58.8	1.2	자동 기록	M형 (매스 콘크리트용)	3.0	58.8~98.1	12.0	댐, 활주로 등의 매스 콘크리트용	
기종	충격 에너지 kg·m	강도 측정 범위 N/mm <sup>2</sup>	자중 kg	비고																																												
N형 (보통 콘크리트용)	0.225	14.7~58.8	1.0	반발 경도 R을 직접 읽음																																												
NR형 (보통 콘크리트용)	0.225	14.7~58.8	1.4	반발 경도 R을 직접 기록																																												
NP형 (보통 콘크리트용)	0.225	14.7~58.8	1.6	반발 경도 R을 직접 기록																																												
ND형 (보통 콘크리트용)	0.225	14.7~58.8	1.6	반발 경도 R을 디지털 표시기로 표시																																												
MTC형 (보통 콘크리트용)	0.225	14.7~98.1	1.6	콘크리트 압축 강도 기록																																												
P형 (저강도 콘크리트용)	0.090	4.9~14.7	2.7	진자식 초기 강도 추정																																												
L(R)형 (경량 콘크리트용)	0.075	9.8~58.8	1.2	자동 기록																																												
M형 (매스 콘크리트용)	3.0	58.8~98.1	12.0	댐, 활주로 등의 매스 콘크리트용																																												
563	146 한중 콘크리트	<p data-bbox="550 1198 654 1243"><b>I. 정의</b></p> <p data-bbox="582 1243 1452 1355">타설일의 일평균기온이 4℃ 이하 또는 콘크리트 타설 완료 후 24시간 동안 일 최저기온 0℃ 이하가 예상되는 조건이거나 그 이후라도 초기동해 위험이 있는 경우의 콘크리트를 말한다.</p> <hr/> <p data-bbox="550 1444 654 1489"><b>IV. 시공</b></p> <ol data-bbox="582 1489 1452 1657" style="list-style-type: none"> <li>① 콘크리트의 운반은 열량의 손실을 가능한 한 줄이도록 시행</li> <li>② 타설할 때의 콘크리트 온도는 5~20℃의 범위</li> <li>③ 기상 조건이 가혹한 경우나 단면 두께가 300mm 이하인 경우에는 타설 시 콘크리트의 최저온도는 10℃ 정도를 확보</li> </ol>																																														
565	147 한중 콘크리트의 적용범위	<p data-bbox="550 1713 654 1758"><b>I. 정의</b></p> <p data-bbox="582 1758 1452 1881">타설일의 일평균기온이 4℃ 이하 또는 콘크리트 타설 완료 후 24시간 동안 일 최저기온 0℃ 이하가 예상되는 조건이거나 그 이후라도 초기동해 위험이 있는 경우의 콘크리트를 말한다.</p>																																														

■ 제 7장 강구조 공사

해당 페이지	해당 위치	오	정																							
740	5 고장력 Ⅳ 고장력 볼트의 종류와 등급	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="571 255 759 365">기계적 성질에 따른 세트의 종류</th> <th colspan="3" data-bbox="759 255 1433 309">적용하는 구성부품의 기계적 성질에 따른 등급</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th data-bbox="759 309 871 365">고장력볼트</th> <th data-bbox="871 309 1107 365">너트</th> <th data-bbox="1107 309 1433 365">와셔</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="571 365 759 474">1종</td> <td data-bbox="759 365 871 474">A<sup>1)</sup> B<sup>2)</sup></td> <td data-bbox="871 365 1107 474">F8T</td> <td data-bbox="1107 365 1433 474">F10</td> <td data-bbox="1433 365 1477 474" rowspan="6">F35</td> </tr> <tr> <td data-bbox="571 474 759 584">2종</td> <td data-bbox="759 474 871 584">A B</td> <td data-bbox="871 474 1107 584">F10T</td> <td data-bbox="1107 474 1433 584">F10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="571 584 759 694">4종</td> <td data-bbox="759 584 871 694">A B</td> <td data-bbox="871 584 1107 694">F13T</td> <td data-bbox="1107 584 1433 694">F13</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="571 703 1018 775">                     주 1) 토크계수값이 A는 표면윤활처리                      2) 토크계수값이 B는 방청유 도포상태                 </p>	기계적 성질에 따른 세트의 종류		적용하는 구성부품의 기계적 성질에 따른 등급					고장력볼트	너트	와셔	1종	A <sup>1)</sup> B <sup>2)</sup>	F8T	F10	F35	2종	A B	F10T	F10	4종	A B	F13T	F13	
기계적 성질에 따른 세트의 종류		적용하는 구성부품의 기계적 성질에 따른 등급																								
		고장력볼트	너트	와셔																						
1종	A <sup>1)</sup> B <sup>2)</sup>	F8T	F10	F35																						
2종	A B	F10T	F10																							
4종	A B	F13T	F13																							
745	9 고장력볼트 접합부 Ⅳ 볼트 구멍의 어긋남 수정	※ 건축물의 중요도 ① 연면적 1,000m <sup>2</sup> 이상인 위험물 저장 및 처리시설 ② 연면적 1,000m <sup>2</sup> 이상인 국가 또는 지방자치단체의 청사·외국공관·소방서·발전소·방송국 전신전화국 ③ 종합병원, 수술시설이나 응급시설이 있는 병원 ④ 지진과 태풍 또는 다른 비상시의 긴급대피수용시설로 지정한 건축물	※ 건축물의 중요도 ① 연면적 1,000m <sup>2</sup> 이상인 위험물 저장 및 처리시설 ② 연면적 1,000m <sup>2</sup> 이상인 국가 또는 지방자치단체의 청사·외국공관·소방서·발전소·방송국 전신전화국 ③ 종합병원, 수술시설이나 응급시설이 있는 병원 ④ 지진과 태풍 또는 다른 비상시의 긴급대피수용시설로 지정한 건축물 ⑤ <u>중요도(특)으로 분류된 건축물의 기능을 유지하는데 필요한 부속 건축물 및 공작물</u>																							
811	56 철골 내화피복	Ⅱ. 내화성능기준[건축물의 피난·방화 등의 기준에 관한 규칙 별표1]																								
815	58 내화도료 (내화 페인트)	2. 국토교통부[건축자재 등 품질인정 및 관리 세부운영지침: 한국건설기술연구원]																								
816	59 철골 뿔철 내화피복 Ⅱ 내화 피복검사	1. 표준시방서[KCS 14 31 50] 2. 국토교통부[건축자재 등 품질인정 및 관리 세부운영지침: 한국건설기술연구원]																								
818	60 내화도료 (내화 페인트) 검사	2. 국토교통부[건축자재 등 품질인정 및 관리 세부운영지침: 한국건설기술연구원]																								

■ 제 8장 .1 마감공사

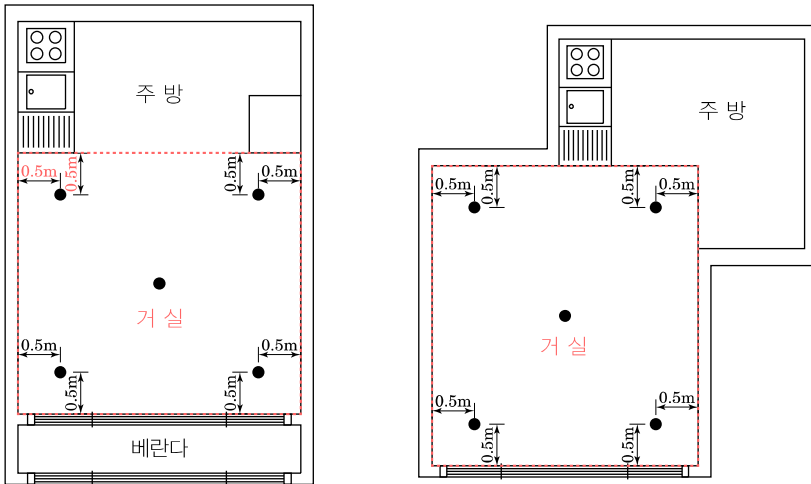
해당 페이지	해당 위치	오	정												
853	3 ALC 블록의 품질기준	<p>2. 블록의 절건 비중 및 압축강도</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>절건 비중(g/cm<sup>3</sup>)</th> <th>압축강도(N/mm<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5품</td> <td>0.45 이상 0.55 미만</td> <td>2.9 이상</td> </tr> <tr> <td>0.6품</td> <td>0.55 이상 0.65 미만</td> <td>4.9 이상</td> </tr> <tr> <td>0.7품</td> <td>0.65 이상 0.75 미만</td> <td>6.9 이상</td> </tr> </tbody> </table>	구분	절건 비중(g/cm <sup>3</sup> )	압축강도(N/mm <sup>2</sup> )	0.5품	0.45 이상 0.55 미만	2.9 이상	0.6품	0.55 이상 0.65 미만	4.9 이상	0.7품	0.65 이상 0.75 미만	6.9 이상	
구분	절건 비중(g/cm <sup>3</sup> )	압축강도(N/mm <sup>2</sup> )													
0.5품	0.45 이상 0.55 미만	2.9 이상													
0.6품	0.55 이상 0.65 미만	4.9 이상													
0.7품	0.65 이상 0.75 미만	6.9 이상													
855	4 ALC 블록	<p>II. 경량기포 콘크리트(ALC) 블록의 품질기준</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>절건밀도(g/cm<sup>3</sup>)</th> <th>압축강도(N/mm<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5품</td> <td>0.45 이상 0.55 미만</td> <td>3 이상</td> </tr> <tr> <td>0.6품</td> <td>0.55 이상 0.65 미만</td> <td>5 이상</td> </tr> <tr> <td>0.7품</td> <td>0.65 이상 0.75 미만</td> <td>7 이상</td> </tr> </tbody> </table>	구분	절건밀도(g/cm <sup>3</sup> )	압축강도(N/mm <sup>2</sup> )	0.5품	0.45 이상 0.55 미만	3 이상	0.6품	0.55 이상 0.65 미만	5 이상	0.7품	0.65 이상 0.75 미만	7 이상	
구분	절건밀도(g/cm <sup>3</sup> )	압축강도(N/mm <sup>2</sup> )													
0.5품	0.45 이상 0.55 미만	3 이상													
0.6품	0.55 이상 0.65 미만	5 이상													
0.7품	0.65 이상 0.75 미만	7 이상													
880	24 버너마감	<p>II. 버너마감방법</p>  <p>III. 버너마감시공</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. 견본의 결정</b> 석재의 종류, 색상, 결, 무늬 및 가공형상은 마감정도에 따라 결정</li> <li><b>2. 가공요령</b> 원석을 갱쏘(Gang-saw) 또는 할석기(Dia Blade Saw)로 할석하여 표면을 <b>버너 가공한 후</b> 시공도에 의한 크기로 절단한다.</li> <li><b>3. 면의 흡집</b> 실금, 박리층, 귀떨어짐, 철분, 산화 및 풍화 등 흡집이 없도록 한다.</li> <li><b>4. 버너 사용 요령</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 화염온도는 약 1,800~2,500℃</li> <li>② 석재판과의 간격은 30~40mm 정도</li> <li>③ 좌우 또는 전진과 후진하여 표면을 1회 벗겨내도록 하되 중복하여 전진과 후진하여 벗겨내지 않는다.</li> <li>④ 수(手)작업 시 좌우, 전진후진을 병행금지</li> </ol> </li> <li><b>5. 버너가공 후 처리</b> 석재 표면에 열을 가한 후 <b>물 뿌리기</b>를 하지 않는다.</li> <li><b>6. 앵커구멍뚫기</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 석재두께면 좌우 1/4지점, 20mm 깊이로 일정하게 하여 구멍을 뚫고 <b>압축공기</b>로 청소한다.</li> <li>② 청소한 구멍은 먼지나 이물질이 들어가지 않도록 테이프 등으로 막는다.</li> </ol> </li> </ol>													

해당 페이지	해당 위치	오				정	
939	71 수평창 고무 지수재	호칭	너비 허용차	두께 허용차	(최대)지름 허용차	높이	길이(참고치)  표시치 이상
		사각형	±1.0	±1.0			
		원형			±1.0		
		반달형				±1.0	

■ 제 8.2장 기타공사

해당 페이지	해당 위치	오	정				
995	9 접합 유리 IV. 허용차	1. 한 변의 길이의 허용차(평면접합유리)(mm)					
		재료 판유리의 합계 두께	한 변의 길이(L)의 허용차				
			L ≤ 1,200	1,200 < L ≤ 2,400	L > 2,400		
		4 이상 11 미만	+2, -2	+3, -2	+5, -3		
	11 이상 17 미만	+3, -2	+4, -2	+6, -3			
	17 이상 24 이하	+4, -3	+5, -3	+7, -4			
1021	28 PB IV. Particle Board의 품질기준	종류	바탕 파티클 보드, 치장 파티클 보드				
			18.0형	15.0형	13.0형	8.0형	
		밀도(g/cm <sup>3</sup> )	0.5 이상, 0.8 이하				
		함수율(%)	5 이상, 13 이하				
		휨강도(MPa)	18.0 이상	15.0 이상	13.0 이상	8.0 이상	
		습윤 시 휨강도(MPa)	9.0 이상	7.5 이상	6.5 이상	-	
		흡수 두께 팽창률(%)	12 이하				
		박리강도(MPa)	0.3 이상	0.24 이상	0.2 이상	0.15 이상	
		나사못 유지력(N)	평면	700 이상	600 이상	550 이상	500 이상
			측면	350 이상	300 이상	275 이상	250 이상
		폼알데하이드 방출량(mg/L)	평균값	SE <sub>0</sub> : 0.3 이하, E <sub>0</sub> : 0.5 이하, E <sub>1</sub> : 1.5 이하			
			최댓값	SE <sub>0</sub> : 0.4 이하, E <sub>0</sub> : 0.7 이하, E <sub>1</sub> : 2.1 이하			

해당 페이지	해당 위치	오	정																																																																														
1022	29 MDF	<p><b>II. 밀도에 따른 분류</b></p> <table border="1" data-bbox="592 257 1422 409"> <thead> <tr> <th>종류</th> <th>기호</th> <th>밀도</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>저밀도 섬유판</td> <td>LDF</td> <td>0.35g/cm<sup>3</sup> 미만</td> </tr> <tr> <td>중밀도 섬유판</td> <td>MDF</td> <td>0.35g/cm<sup>3</sup> 이상 0.85g/cm<sup>3</sup> 미만</td> </tr> <tr> <td>고밀도 섬유판</td> <td>HDF</td> <td>0.85g/cm<sup>3</sup> 이상</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>III. 특징</b></p> <p><b>1. 장점</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 방향성이 없고, 목재와 동일한질의 판상 제품</li> <li>② 조직이 치밀하여 몰딩 등 가공성이 우수</li> <li>③ 표면이 평활하여 도장성 및 접착성이 우수</li> <li>④ 천연원목, 합판에 비하여 가격이 저렴</li> <li>⑤ 다양한 용도로 폭넓게 사용 가능</li> </ul> <p><b>2. 단점</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① Particle Board에 비해 가격이 고가</li> <li>② 내수성이 약함</li> <li>③ 일반못으로 작업 곤란</li> </ul> <p><b>IV. 중밀도 섬유판의 품질기준</b></p> <table border="1" data-bbox="592 994 1449 1500"> <thead> <tr> <th>종류</th> <th>35형</th> <th>30형</th> <th>25형</th> <th>20형</th> <th>15형</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>밀도(g/cm<sup>3</sup>)</td> <td colspan="5">0.35 이상, 0.85 이하</td> </tr> <tr> <td>함수율(%)</td> <td colspan="5">5 이상, 13 이하</td> </tr> <tr> <td>휨강도(MPa)</td> <td>35 이상</td> <td>30 이상</td> <td>25 이상</td> <td>20 이상</td> <td>15 이상</td> </tr> <tr> <td>습윤 시 휨강도<sup>1)</sup>(MPa)</td> <td>17 이상</td> <td>15 이상</td> <td>12.5이상</td> <td>10 이상</td> <td>7.5 이상</td> </tr> <tr> <td>흡수 두께 팽창률<sup>1)</sup>(%)</td> <td colspan="5">두께 7mm 이하: 17 이하, 두께 7mm 초과 15mm 이하: 12 이하, 두께 15mm 초과: 10 이하</td> </tr> <tr> <td>박리강도(MPa)</td> <td>0.6 이상</td> <td>0.5 이상</td> <td>0.4 이상</td> <td>0.35 이상</td> <td>0.3 이상</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">나사못 유지력<sup>2)</sup>(N)</td> <td>평면</td> <td>700 이상</td> <td>500 이상</td> <td>400 이상</td> <td>350 이상</td> <td>300 이상</td> </tr> <tr> <td>측면</td> <td>350 이상</td> <td>250 이상</td> <td>200 이상</td> <td>175 이상</td> <td>150 이상</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">폼알데하이드 방출량(mg/L)</td> <td>평균값</td> <td colspan="4">SE<sub>0</sub> : 0.3 이하, E<sub>0</sub> : 0.5 이하, E<sub>1</sub> : 1.5 이하</td> </tr> <tr> <td>최대값</td> <td colspan="4">SE<sub>0</sub> : 0.4 이하, E<sub>0</sub> : 0.7 이하, E<sub>1</sub> : 2.1 이하</td> </tr> </tbody> </table> <p>주1) u형에는 적용 금지, 2) 두께 15mm 이상에 적용</p>	종류	기호	밀도	저밀도 섬유판	LDF	0.35g/cm <sup>3</sup> 미만	중밀도 섬유판	MDF	0.35g/cm <sup>3</sup> 이상 0.85g/cm <sup>3</sup> 미만	고밀도 섬유판	HDF	0.85g/cm <sup>3</sup> 이상	종류	35형	30형	25형	20형	15형	밀도(g/cm <sup>3</sup> )	0.35 이상, 0.85 이하					함수율(%)	5 이상, 13 이하					휨강도(MPa)	35 이상	30 이상	25 이상	20 이상	15 이상	습윤 시 휨강도 <sup>1)</sup> (MPa)	17 이상	15 이상	12.5이상	10 이상	7.5 이상	흡수 두께 팽창률 <sup>1)</sup> (%)	두께 7mm 이하: 17 이하, 두께 7mm 초과 15mm 이하: 12 이하, 두께 15mm 초과: 10 이하					박리강도(MPa)	0.6 이상	0.5 이상	0.4 이상	0.35 이상	0.3 이상	나사못 유지력 <sup>2)</sup> (N)	평면	700 이상	500 이상	400 이상	350 이상	300 이상	측면	350 이상	250 이상	200 이상	175 이상	150 이상	폼알데하이드 방출량(mg/L)	평균값	SE <sub>0</sub> : 0.3 이하, E <sub>0</sub> : 0.5 이하, E <sub>1</sub> : 1.5 이하				최대값	SE <sub>0</sub> : 0.4 이하, E <sub>0</sub> : 0.7 이하, E <sub>1</sub> : 2.1 이하				
종류	기호	밀도																																																																															
저밀도 섬유판	LDF	0.35g/cm <sup>3</sup> 미만																																																																															
중밀도 섬유판	MDF	0.35g/cm <sup>3</sup> 이상 0.85g/cm <sup>3</sup> 미만																																																																															
고밀도 섬유판	HDF	0.85g/cm <sup>3</sup> 이상																																																																															
종류	35형	30형	25형	20형	15형																																																																												
밀도(g/cm <sup>3</sup> )	0.35 이상, 0.85 이하																																																																																
함수율(%)	5 이상, 13 이하																																																																																
휨강도(MPa)	35 이상	30 이상	25 이상	20 이상	15 이상																																																																												
습윤 시 휨강도 <sup>1)</sup> (MPa)	17 이상	15 이상	12.5이상	10 이상	7.5 이상																																																																												
흡수 두께 팽창률 <sup>1)</sup> (%)	두께 7mm 이하: 17 이하, 두께 7mm 초과 15mm 이하: 12 이하, 두께 15mm 초과: 10 이하																																																																																
박리강도(MPa)	0.6 이상	0.5 이상	0.4 이상	0.35 이상	0.3 이상																																																																												
나사못 유지력 <sup>2)</sup> (N)	평면	700 이상	500 이상	400 이상	350 이상	300 이상																																																																											
	측면	350 이상	250 이상	200 이상	175 이상	150 이상																																																																											
폼알데하이드 방출량(mg/L)	평균값	SE <sub>0</sub> : 0.3 이하, E <sub>0</sub> : 0.5 이하, E <sub>1</sub> : 1.5 이하																																																																															
	최대값	SE <sub>0</sub> : 0.4 이하, E <sub>0</sub> : 0.7 이하, E <sub>1</sub> : 2.1 이하																																																																															
1023	30 PW	<p><b>IV. 보통합판의 품질기준</b></p> <table border="1" data-bbox="592 1637 1449 2058"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>품질기준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>접착성</td> <td>활엽수: 0.7N/mm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>함수율</td> <td>13% 이하</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">폼알데하이드 방출량</td> <td>SE<sub>0</sub></td> <td>평균: 0.3mg/L, 최대: 0.4mg/L 이하</td> </tr> <tr> <td>E<sub>0</sub></td> <td>평균: 0.5mg/L, 최대: 0.7mg/L 이하</td> </tr> <tr> <td>E<sub>1</sub></td> <td>평균: 1.5mg/L, 최대: 2.1mg/L 이하</td> </tr> <tr> <td>불산 흡수량(B)</td> <td>1.2kg/m<sup>3</sup> 이상</td> </tr> <tr> <td>폭심 흡수량(P)</td> <td>0.1kg/m<sup>3</sup> 이상, 0.5kg/m<sup>3</sup> 이하</td> </tr> <tr> <td>페니트로티온 흡수량(FE)</td> <td>0.1kg/m<sup>3</sup> 이상, 0.5kg/m<sup>3</sup> 이하</td> </tr> <tr> <td>흡습성</td> <td>0.4g 이하</td> </tr> </tbody> </table>	구분	품질기준	접착성	활엽수: 0.7N/mm <sup>2</sup>	함수율	13% 이하	폼알데하이드 방출량	SE <sub>0</sub>	평균: 0.3mg/L, 최대: 0.4mg/L 이하	E <sub>0</sub>	평균: 0.5mg/L, 최대: 0.7mg/L 이하	E <sub>1</sub>	평균: 1.5mg/L, 최대: 2.1mg/L 이하	불산 흡수량(B)	1.2kg/m <sup>3</sup> 이상	폭심 흡수량(P)	0.1kg/m <sup>3</sup> 이상, 0.5kg/m <sup>3</sup> 이하	페니트로티온 흡수량(FE)	0.1kg/m <sup>3</sup> 이상, 0.5kg/m <sup>3</sup> 이하	흡습성	0.4g 이하																																																										
구분	품질기준																																																																																
접착성	활엽수: 0.7N/mm <sup>2</sup>																																																																																
함수율	13% 이하																																																																																
폼알데하이드 방출량	SE <sub>0</sub>	평균: 0.3mg/L, 최대: 0.4mg/L 이하																																																																															
	E <sub>0</sub>	평균: 0.5mg/L, 최대: 0.7mg/L 이하																																																																															
	E <sub>1</sub>	평균: 1.5mg/L, 최대: 2.1mg/L 이하																																																																															
불산 흡수량(B)	1.2kg/m <sup>3</sup> 이상																																																																																
폭심 흡수량(P)	0.1kg/m <sup>3</sup> 이상, 0.5kg/m <sup>3</sup> 이하																																																																																
페니트로티온 흡수량(FE)	0.1kg/m <sup>3</sup> 이상, 0.5kg/m <sup>3</sup> 이하																																																																																
흡습성	0.4g 이하																																																																																

해당 페이지	해당 위치	오	정
1059	51 공동주택 결로 방지 성능 기준	IV. 공동주택 결로 방지 성능평가	
1068, 1069	57 Bang Machine	<p>III. 측정 방법</p> <p>1. 중량 충격음 발생</p> <p>실의 주변 벽으로부터 0.5m 이상 떨어진 바닥 평면 내로 중앙점 부근 1 점을 포함해서 평균적으로 분포하는 3~5점으로 한다.</p>  <p>2. 마이크로폰 설치 방법</p> <p>수음실 내에서 천장, 주위 벽, 바닥면 등으로부터 0.5m 이상 떨어진 공간 내에서 서로 0.7m 이상 떨어진 4점 이상의 측정점을 균등하게 분포</p> <p>3. 측정 주파수 범위</p> <p>1/1 옥타브 대역 측정 또는 1/3 옥타브 대역 측정</p> <p>4. 최대 음압 레벨 측정</p> <p>각 가진 점마다 모든 측정점에서 각 측정 주파수 대역의 최대 음압 레벨 측정</p> <p>5. 배경 소음 영향의 보정</p> <p>최대 음압 레벨과 배경 소음의 음압 레벨의 차가 6dB 이상인 경우 보정</p> <p>6. 중량 충격음 레벨 산출</p> <p>수음실에서 측정한 최대 음압 레벨의 에너지 평균값</p>	

■ 제 9장 계약제도

해당 페이지	해당 위치	오	정																								
1155	33 적격심사제도 II 심사기준	<p>II. 심사기준</p> <table border="1" data-bbox="590 313 1460 817"> <thead> <tr> <th>추정가격</th> <th>해당공사 수행능력</th> <th>입찰 가격</th> <th>입찰가격 평점산식</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50억 이상 100억 미만</td> <td>50점</td> <td>50점</td> <td><math>50-2 \times \left[ \frac{90}{100} - \frac{\text{입찰가격}-A}{\text{예정가격}-A} \times 100 \right]</math></td> </tr> <tr> <td>10억 이상 50억 미만</td> <td>30점</td> <td>70점</td> <td><math>70-4 \times \left[ \frac{90}{100} - \frac{\text{입찰가격}-A}{\text{예정가격}-A} \times 100 \right]</math></td> </tr> <tr> <td>3억 이상 10억 미만</td> <td>20점</td> <td>80점</td> <td><math>80-20 \times \left[ \frac{90}{100} - \frac{\text{입찰가격}-A}{\text{예정가격}-A} \times 100 \right]</math></td> </tr> <tr> <td>2억 이상 3억 미만</td> <td>10점</td> <td>90점</td> <td><math>90-20 \times \left[ \frac{90}{100} - \frac{\text{입찰가격}-A}{\text{예정가격}-A} \times 100 \right]</math></td> </tr> <tr> <td>2억 미만</td> <td>10점</td> <td>90점</td> <td><math>90-20 \times \left[ \frac{90}{100} - \frac{\text{입찰가격}-A}{\text{예정가격}-A} \times 100 \right]</math></td> </tr> </tbody> </table>		추정가격	해당공사 수행능력	입찰 가격	입찰가격 평점산식	50억 이상 100억 미만	50점	50점	$50-2 \times \left[ \frac{90}{100} - \frac{\text{입찰가격}-A}{\text{예정가격}-A} \times 100 \right]$	10억 이상 50억 미만	30점	70점	$70-4 \times \left[ \frac{90}{100} - \frac{\text{입찰가격}-A}{\text{예정가격}-A} \times 100 \right]$	3억 이상 10억 미만	20점	80점	$80-20 \times \left[ \frac{90}{100} - \frac{\text{입찰가격}-A}{\text{예정가격}-A} \times 100 \right]$	2억 이상 3억 미만	10점	90점	$90-20 \times \left[ \frac{90}{100} - \frac{\text{입찰가격}-A}{\text{예정가격}-A} \times 100 \right]$	2억 미만	10점	90점	$90-20 \times \left[ \frac{90}{100} - \frac{\text{입찰가격}-A}{\text{예정가격}-A} \times 100 \right]$
추정가격	해당공사 수행능력	입찰 가격	입찰가격 평점산식																								
50억 이상 100억 미만	50점	50점	$50-2 \times \left[ \frac{90}{100} - \frac{\text{입찰가격}-A}{\text{예정가격}-A} \times 100 \right]$																								
10억 이상 50억 미만	30점	70점	$70-4 \times \left[ \frac{90}{100} - \frac{\text{입찰가격}-A}{\text{예정가격}-A} \times 100 \right]$																								
3억 이상 10억 미만	20점	80점	$80-20 \times \left[ \frac{90}{100} - \frac{\text{입찰가격}-A}{\text{예정가격}-A} \times 100 \right]$																								
2억 이상 3억 미만	10점	90점	$90-20 \times \left[ \frac{90}{100} - \frac{\text{입찰가격}-A}{\text{예정가격}-A} \times 100 \right]$																								
2억 미만	10점	90점	$90-20 \times \left[ \frac{90}{100} - \frac{\text{입찰가격}-A}{\text{예정가격}-A} \times 100 \right]$																								
1156	34 건설공사 입찰제도 중에서 종합심사제도 II 심사기준	<table border="1" data-bbox="558 896 1460 1108"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>공사수행능력</th> <th>입찰가격</th> <th>사회적 책임</th> <th>계약신뢰도</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>일반 공사</td> <td>40~50점</td> <td>50~60점</td> <td>가점 <b>1점</b></td> <td>감점</td> </tr> <tr> <td>고난이도 공사</td> <td>40~50점</td> <td>50~60점</td> <td>가점 <b>1점</b></td> <td>감점</td> </tr> <tr> <td>간이형 공사</td> <td>40점</td> <td>60점</td> <td>가점 <b>1.5점</b></td> <td>감점</td> </tr> </tbody> </table>		구분	공사수행능력	입찰가격	사회적 책임	계약신뢰도	일반 공사	40~50점	50~60점	가점 <b>1점</b>	감점	고난이도 공사	40~50점	50~60점	가점 <b>1점</b>	감점	간이형 공사	40점	60점	가점 <b>1.5점</b>	감점				
구분	공사수행능력	입찰가격	사회적 책임	계약신뢰도																							
일반 공사	40~50점	50~60점	가점 <b>1점</b>	감점																							
고난이도 공사	40~50점	50~60점	가점 <b>1점</b>	감점																							
간이형 공사	40점	60점	가점 <b>1.5점</b>	감점																							
1157	35 입찰참가자격사전 심사(PQ: Pre-qualification) 제도	<p>② 기술적 공사이행능력부분 배점기준(추정가격이 200억 이상 공사)</p> <table border="1" data-bbox="598 1243 1436 1612"> <thead> <tr> <th>분야별</th> <th>배점한도</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>시공경험</td> <td>40점</td> </tr> <tr> <td>기술능력</td> <td>40점</td> </tr> <tr> <td>시공평가 결과</td> <td>10점</td> </tr> <tr> <td>지역업체 참여도</td> <td>5점</td> </tr> <tr> <td>건설안전</td> <td>5점</td> </tr> <tr> <td>신인도</td> <td>+3, -7</td> </tr> </tbody> </table> <p>III. 심사기준 요령</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 경영상태부문과 기술적 공사이행능력부문으로 구분하여 심사</li> <li>② 경영상태부문의 적격요건을 충족한 자를 대상으로 기술적 공사이행능력 부문을 심사</li> <li>③ 경영상태부문은 신용정보업자가 평가한 회사채(또는 기업어음) 또는 기업신용평가등급으로 심사</li> <li>④ 기술적 공사이행능력부문은 시공경험분야, 기술능력분야, 시공평가결과 분야, 지역업체참여도분야, 건설안전, 신인도분야를 종합적으로 심사하며, 적격요건은 평점 <b>90점 이상</b></li> </ol>		분야별	배점한도	시공경험	40점	기술능력	40점	시공평가 결과	10점	지역업체 참여도	5점	건설안전	5점	신인도	+3, -7										
분야별	배점한도																										
시공경험	40점																										
기술능력	40점																										
시공평가 결과	10점																										
지역업체 참여도	5점																										
건설안전	5점																										
신인도	+3, -7																										

■ 제 10.3장 원가관리

해당 페이지	해당 위치	오	정																																					
1271	2 간접공사비 (현장관리비)	⑦ 산업안전보건관리비 (재료비+직접노무비+도급자관급)×율과 (재료비+직접노무비)×율×1.2 중 작은값  <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">공사종류</th> <th rowspan="2">구분</th> <th rowspan="2">5억원 미만인 경우 적용 비율(%)</th> <th colspan="2">5억원 이상 50억원 미만인 경우</th> <th rowspan="2">50억원 이상인 경우 적용 비율(%)</th> <th rowspan="2">보건관리자 선임대상 건설공사의 적용비율(%)</th> </tr> <tr> <th>적용비율 (%)</th> <th>기초액</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>건축공사</td> <td></td> <td>3.11%</td> <td>2.28%</td> <td>4,325,000원</td> <td>2.37%</td> <td>2.64%</td> </tr> <tr> <td>토목공사</td> <td></td> <td>3.15%</td> <td>2.53%</td> <td>3,300,000원</td> <td>2.60%</td> <td>2.73%</td> </tr> <tr> <td>중건설공사</td> <td></td> <td>3.64%</td> <td>3.05%</td> <td>2,975,000원</td> <td>3.11%</td> <td>3.39%</td> </tr> <tr> <td>특수 건설공사</td> <td></td> <td>2.07%</td> <td>1.59%</td> <td>2,450,000원</td> <td>1.64%</td> <td>1.78%</td> </tr> </tbody> </table>	공사종류	구분	5억원 미만인 경우 적용 비율(%)	5억원 이상 50억원 미만인 경우		50억원 이상인 경우 적용 비율(%)	보건관리자 선임대상 건설공사의 적용비율(%)	적용비율 (%)	기초액	건축공사		3.11%	2.28%	4,325,000원	2.37%	2.64%	토목공사		3.15%	2.53%	3,300,000원	2.60%	2.73%	중건설공사		3.64%	3.05%	2,975,000원	3.11%	3.39%	특수 건설공사		2.07%	1.59%	2,450,000원	1.64%	1.78%	
공사종류	구분	5억원 미만인 경우 적용 비율(%)				5억원 이상 50억원 미만인 경우				50억원 이상인 경우 적용 비율(%)	보건관리자 선임대상 건설공사의 적용비율(%)																													
			적용비율 (%)	기초액																																				
건축공사		3.11%	2.28%	4,325,000원	2.37%	2.64%																																		
토목공사		3.15%	2.53%	3,300,000원	2.60%	2.73%																																		
중건설공사		3.64%	3.05%	2,975,000원	3.11%	3.39%																																		
특수 건설공사		2.07%	1.59%	2,450,000원	1.64%	1.78%																																		

■ 제 10.4장 안전관리

해당 페이지	해당 위치	오	정																																					
1298	8 산업안전보건 관리비 II 공사종류별 규모별 산업안전보건관리비의 계상기준	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">공사종류</th> <th rowspan="2">구분</th> <th rowspan="2">대상액 5억원 미만인 경우 적용 비율(%)</th> <th colspan="2">대상액 5억원 이상 50억원 미만인 경우</th> <th rowspan="2">대상액 50억원 이상인 경우 적용 비율(%)</th> <th rowspan="2">영 별표5에 따른 보건관리자 선임대상 건설공사의 적용비율(%)</th> </tr> <tr> <th>적용비율 (%)</th> <th>기초액</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>건축공사</td> <td></td> <td>3.11%</td> <td>2.28%</td> <td>4,325,000원</td> <td>2.37%</td> <td>2.64%</td> </tr> <tr> <td>토목공사</td> <td></td> <td>3.15%</td> <td>2.53%</td> <td>3,300,000원</td> <td>2.60%</td> <td>2.73%</td> </tr> <tr> <td>중건설공사</td> <td></td> <td>3.64%</td> <td>3.05%</td> <td>2,975,000원</td> <td>3.11%</td> <td>3.39%</td> </tr> <tr> <td>특수건설공사</td> <td></td> <td>2.07%</td> <td>1.59%</td> <td>2,450,000원</td> <td>1.64%</td> <td>1.78%</td> </tr> </tbody> </table>	공사종류	구분	대상액 5억원 미만인 경우 적용 비율(%)	대상액 5억원 이상 50억원 미만인 경우		대상액 50억원 이상인 경우 적용 비율(%)	영 별표5에 따른 보건관리자 선임대상 건설공사의 적용비율(%)	적용비율 (%)	기초액	건축공사		3.11%	2.28%	4,325,000원	2.37%	2.64%	토목공사		3.15%	2.53%	3,300,000원	2.60%	2.73%	중건설공사		3.64%	3.05%	2,975,000원	3.11%	3.39%	특수건설공사		2.07%	1.59%	2,450,000원	1.64%	1.78%	
공사종류	구분	대상액 5억원 미만인 경우 적용 비율(%)				대상액 5억원 이상 50억원 미만인 경우				대상액 50억원 이상인 경우 적용 비율(%)	영 별표5에 따른 보건관리자 선임대상 건설공사의 적용비율(%)																													
			적용비율 (%)	기초액																																				
건축공사		3.11%	2.28%	4,325,000원	2.37%	2.64%																																		
토목공사		3.15%	2.53%	3,300,000원	2.60%	2.73%																																		
중건설공사		3.64%	3.05%	2,975,000원	3.11%	3.39%																																		
특수건설공사		2.07%	1.59%	2,450,000원	1.64%	1.78%																																		
1303	12 설계의 안전성 검토(Design For Safety, 건축공사 설계의 안전성검토 수립대상)	II. 설계의 안전성 검토가 필요한 안전관리계획 수립대상공사(발주청 공사에 해당)																																						

■ 제 10.5장 총론

해당 페이지	해당 위치	오	정																														
1329	14 재개발과 재건축의 구분	<p><b>Ⅲ. 재개발과 재건축의 구분</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>재개발</th> <th>재건축</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>근거법령</td> <td>• 도시 및 주거환경정비법</td> <td>• 도시 및 주거환경정비법</td> </tr> <tr> <td>안전진단</td> <td>-</td> <td>• 건축물 및 그 부속토지의 소유자 1/10 이상</td> </tr> <tr> <td>추진위원회</td> <td>• 토지등소유자 과반수</td> <td>• 토지등소유자 과반수</td> </tr> <tr> <td>조합설립</td> <td>• 토지등소유자의 3/4 이상 • 토지면적의 1/2 이상의 토지소유자</td> <td>• 공동주택의 각 동별 구분소유자의 과반수 • 주택단지의 전체 구분소유자의 70/100 이상 • 토지면적의 70/100 이상의 토지소유자</td> </tr> <tr> <td>조합인가사항의 변경</td> <td>• 총회에서 조합원의 2/3 이상의 찬성</td> <td>• 총회에서 조합원의 2/3 이상의 찬성</td> </tr> <tr> <td>조합임원의 임기</td> <td>• 3년 이하, 연임가능</td> <td>• 3년 이하, 연임가능</td> </tr> <tr> <td>대의원</td> <td>• 조합원의 1/10 이상(100명이상)</td> <td>• 조합원의 1/10 이상(100명이상)</td> </tr> <tr> <td>공급대상</td> <td>• 토지등소유자 • 세입자: 임대주택 • 잔여분: 일반분양</td> <td>• 토지등소유자 • 잔여분: 일반분양</td> </tr> <tr> <td>미동의자 토지</td> <td>• 수용(사업시행인가 이후)</td> <td>• 매도청구(조합설립 이후)</td> </tr> </tbody> </table>	구분	재개발	재건축	근거법령	• 도시 및 주거환경정비법	• 도시 및 주거환경정비법	안전진단	-	• 건축물 및 그 부속토지의 소유자 1/10 이상	추진위원회	• 토지등소유자 과반수	• 토지등소유자 과반수	조합설립	• 토지등소유자의 3/4 이상 • 토지면적의 1/2 이상의 토지소유자	• 공동주택의 각 동별 구분소유자의 과반수 • 주택단지의 전체 구분소유자의 70/100 이상 • 토지면적의 70/100 이상의 토지소유자	조합인가사항의 변경	• 총회에서 조합원의 2/3 이상의 찬성	• 총회에서 조합원의 2/3 이상의 찬성	조합임원의 임기	• 3년 이하, 연임가능	• 3년 이하, 연임가능	대의원	• 조합원의 1/10 이상(100명이상)	• 조합원의 1/10 이상(100명이상)	공급대상	• 토지등소유자 • 세입자: 임대주택 • 잔여분: 일반분양	• 토지등소유자 • 잔여분: 일반분양	미동의자 토지	• 수용(사업시행인가 이후)	• 매도청구(조합설립 이후)	
구분	재개발	재건축																															
근거법령	• 도시 및 주거환경정비법	• 도시 및 주거환경정비법																															
안전진단	-	• 건축물 및 그 부속토지의 소유자 1/10 이상																															
추진위원회	• 토지등소유자 과반수	• 토지등소유자 과반수																															
조합설립	• 토지등소유자의 3/4 이상 • 토지면적의 1/2 이상의 토지소유자	• 공동주택의 각 동별 구분소유자의 과반수 • 주택단지의 전체 구분소유자의 70/100 이상 • 토지면적의 70/100 이상의 토지소유자																															
조합인가사항의 변경	• 총회에서 조합원의 2/3 이상의 찬성	• 총회에서 조합원의 2/3 이상의 찬성																															
조합임원의 임기	• 3년 이하, 연임가능	• 3년 이하, 연임가능																															
대의원	• 조합원의 1/10 이상(100명이상)	• 조합원의 1/10 이상(100명이상)																															
공급대상	• 토지등소유자 • 세입자: 임대주택 • 잔여분: 일반분양	• 토지등소유자 • 잔여분: 일반분양																															
미동의자 토지	• 수용(사업시행인가 이후)	• 매도청구(조합설립 이후)																															
1344	23 건축물 에너지 효율등급 인증제도	Ⅲ 건축물 에너지효율등급 인증등급																															
1345, 1346	24 제로에너지건축물 인증제도	<p><b>Ⅱ. 제로에너지건축물 인증 기준</b></p> <p><b>1. 연간 단위면적당 1차에너지소요량(kWh/m<sup>2</sup>·년)</b></p> <p>가. 연간 단위면적당 에너지 소요량</p> $= \frac{\text{난방부문 에너지소요량}}{\text{난방에너지가 요구되는 공간의 바닥면적}} + \frac{\text{냉방부문 에너지소요량}}{\text{냉방에너지가 요구되는 공간의 바닥면적}} + \frac{\text{급탕부문 에너지소요량}}{\text{급탕에너지가 요구되는 공간의 바닥면적}} + \frac{\text{조명부문 에너지소요량}}{\text{조명에너지가 요구되는 공간의 바닥면적}} + \frac{\text{환기부문 에너지소요량}}{\text{환기에너지가 요구되는 공간의 바닥면적}}$																															

해당 페이지	해당 위치	오	정																																							
1345, 1346	24 제로에너지건축물 인증제도	<p>나. 연간 단위면적당 1차에너지소요량 = 연간 단위면적당 에너지소요량 ×1차에너지 환산계수</p> <p>2. 에너지자립률(%)</p> <p>가. 에너지자립률(%) = <math>\frac{\text{연간 단위면적당 1차에너지 순생산량}}{\text{연간 단위면적당 1차에너지 총소요량}} \times 100</math></p> <p>Ⅲ. 제로에너지건축물 인증등급</p> <table border="1" data-bbox="592 562 1452 1055"> <thead> <tr> <th rowspan="3">ZEB등급</th> <th>구분</th> <th>제1호</th> <th colspan="2">제2호</th> <th>제3호</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">등급 산정 기준</th> <th rowspan="2">에너지 자립률 (%)</th> <th>주거용</th> <th>비주거용</th> <th rowspan="2">건축물 에너지관리 시스템</th> </tr> <tr> <th>연간 단위면적당 1차 에너지소요량 (kWh/m<sup>2</sup> · 년)</th> <th>연간 단위면적당 1차 에너지소요량 (kWh/m<sup>2</sup> · 년)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>+ 등급</td> <td>120 이상</td> <td>-10 미만</td> <td>-70 미만</td> <td rowspan="5">설치여부 확인</td> </tr> <tr> <td>1 등급</td> <td>100 이상</td> <td>10 미만</td> <td>-30 미만</td> </tr> <tr> <td>2 등급</td> <td>80 이상</td> <td>30 미만</td> <td>10 미만</td> </tr> <tr> <td>3 등급</td> <td>60 이상</td> <td>50 미만</td> <td>50 미만</td> </tr> <tr> <td>4 등급</td> <td>40 이상</td> <td>70 미만</td> <td>90 미만</td> </tr> <tr> <td>5 등급</td> <td>20 이상</td> <td>90 미만</td> <td>130 미만</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Ⅳ. 제로에너지건축물 인증 유효기간 인증 받은 날부터 10년으로 한다.</p> <p>Ⅴ. 적용대상</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 공동주택</li> <li>② 업무시설</li> <li>③ 국토교통부와 기후에너지환경부의 공동부령으로 정하는 건축물(건축법 시행령 별표1) 다만, 공동으로 고시하는 실내 냉방·난방 온도 설정 조건으로 인증평가가 불가능한 건축물 또는 이에 해당하는 공간이 전체면적의 50/100 이상을 차지하는 건축물을 제외한다.</li> </ol>	ZEB등급	구분	제1호	제2호		제3호	등급 산정 기준	에너지 자립률 (%)	주거용	비주거용	건축물 에너지관리 시스템	연간 단위면적당 1차 에너지소요량 (kWh/m <sup>2</sup> · 년)	연간 단위면적당 1차 에너지소요량 (kWh/m <sup>2</sup> · 년)	+ 등급	120 이상	-10 미만	-70 미만	설치여부 확인	1 등급	100 이상	10 미만	-30 미만	2 등급	80 이상	30 미만	10 미만	3 등급	60 이상	50 미만	50 미만	4 등급	40 이상	70 미만	90 미만	5 등급	20 이상	90 미만	130 미만		
ZEB등급	구분	제1호		제2호		제3호																																				
	등급 산정 기준	에너지 자립률 (%)		주거용	비주거용	건축물 에너지관리 시스템																																				
			연간 단위면적당 1차 에너지소요량 (kWh/m <sup>2</sup> · 년)	연간 단위면적당 1차 에너지소요량 (kWh/m <sup>2</sup> · 년)																																						
+ 등급	120 이상	-10 미만	-70 미만	설치여부 확인																																						
1 등급	100 이상	10 미만	-30 미만																																							
2 등급	80 이상	30 미만	10 미만																																							
3 등급	60 이상	50 미만	50 미만																																							
4 등급	40 이상	70 미만	90 미만																																							
5 등급	20 이상	90 미만	130 미만																																							
1347, 1348	25 녹색건축물 조성의 활성화 대상 건축물 및 완화기준	<p>Ⅱ. 녹색건축물 조성의 활성화 대상 건축물</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 국토교통부장관이 정하여 고시하는 설계·시공·감리 및 유지·관리에 관한 기준에 맞게 설계된 건축물</li> <li>② 녹색건축의 인증을 받은 건축물</li> <li>③ 제로에너지건축물 인증을 받은 건축물</li> <li>④ 녹색건축물 조성 시범사업 대상으로 지정된 건축물</li> <li>⑤ 건축물의 신축공사를 위한 골조공사에 국토교통부장관이 고시하는 재활용 건축자재를 15/100이상 사용한 건축물</li> </ol>																																								

해당 페이지	해당 위치	오	정																														
1347, 1348	25 녹색건축물 조성의 활성화 대상 건축물 및 완화기준	<p><b>Ⅲ. 완화기준의 적용방법</b></p> <p>① 용적률 적용방법: <math>\text{기준 용적률} \times [1 + \text{완화기준}]</math> (115/100 이하)</p> <p>② 건축물 높이제한 적용방법: <math>\text{건축물의 최고높이} \times [1 + \text{완화기준}]</math> (115/100 이하)</p> <p><b>Ⅳ. 완화비율</b></p> <p>① 녹색건축 인증에 따른 건축기준 완화비율</p> <table border="1" data-bbox="603 537 1436 701"> <thead> <tr> <th>최대완화비율</th> <th>완화조건</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6%</td> <td>녹색건축 최우수 등급</td> </tr> <tr> <td>3%</td> <td>녹색건축 우수 등급</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 제로에너지건축물 인증에 따른 건축기준 완화비율</p> <table border="1" data-bbox="603 781 1436 1108"> <thead> <tr> <th>최대완화비율</th> <th>완화조건</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15%</td> <td>제로에너지 건축물 1등급 및 제로에너지 건축물 플러스(+) 등급</td> </tr> <tr> <td>14%</td> <td>제로에너지 건축물 2등급</td> </tr> <tr> <td>13%</td> <td>제로에너지 건축물 3등급</td> </tr> <tr> <td>12%</td> <td>제로에너지 건축물 4등급</td> </tr> <tr> <td>11%</td> <td>제로에너지 건축물 5등급</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ 녹색건축물 조성 시범사업 대상으로 지정된 건축물</p> <table border="1" data-bbox="603 1191 1436 1308"> <thead> <tr> <th>최대완화비율</th> <th>완화조건</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10%</td> <td>녹색건축물 조성 시범사업</td> </tr> </tbody> </table> <p>④ 신축공사를 위한 골조공사에 재활용 건축자재를 사용한 건축물</p> <table border="1" data-bbox="603 1384 1436 1612"> <thead> <tr> <th>재활용 건축자재 사용량의 용적비율</th> <th>기준완화 적용 범위</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15% 이상 사용하는 경우</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>20% 이상 사용하는 경우</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>25% 이상 사용하는 경우</td> <td>15%</td> </tr> </tbody> </table>	최대완화비율	완화조건	6%	녹색건축 최우수 등급	3%	녹색건축 우수 등급	최대완화비율	완화조건	15%	제로에너지 건축물 1등급 및 제로에너지 건축물 플러스(+) 등급	14%	제로에너지 건축물 2등급	13%	제로에너지 건축물 3등급	12%	제로에너지 건축물 4등급	11%	제로에너지 건축물 5등급	최대완화비율	완화조건	10%	녹색건축물 조성 시범사업	재활용 건축자재 사용량의 용적비율	기준완화 적용 범위	15% 이상 사용하는 경우	5%	20% 이상 사용하는 경우	10%	25% 이상 사용하는 경우	15%	
최대완화비율	완화조건																																
6%	녹색건축 최우수 등급																																
3%	녹색건축 우수 등급																																
최대완화비율	완화조건																																
15%	제로에너지 건축물 1등급 및 제로에너지 건축물 플러스(+) 등급																																
14%	제로에너지 건축물 2등급																																
13%	제로에너지 건축물 3등급																																
12%	제로에너지 건축물 4등급																																
11%	제로에너지 건축물 5등급																																
최대완화비율	완화조건																																
10%	녹색건축물 조성 시범사업																																
재활용 건축자재 사용량의 용적비율	기준완화 적용 범위																																
15% 이상 사용하는 경우	5%																																
20% 이상 사용하는 경우	10%																																
25% 이상 사용하는 경우	15%																																

해당 페이지	해당 위치	오	정																																					
1352	27 건물 에너지 관리시스템(BEMS, Building Energy Management System)	<p>IV. 건축물에너지 성능지표(EPI) 전기부문</p> <p>BEMS 적용 시 배점 1점을 받음</p> <table border="1" data-bbox="560 331 1437 1016"> <thead> <tr> <th rowspan="3">항목</th> <th colspan="4">기본배점(a)</th> <th colspan="5">배점(b)</th> <th rowspan="3">평점 (a*b)</th> <th rowspan="3">근거</th> </tr> <tr> <th colspan="2">비주거</th> <th colspan="2">주거</th> <th rowspan="2">1점</th> <th rowspan="2">0.9점</th> <th rowspan="2">0.8점</th> <th rowspan="2">0.7점</th> <th rowspan="2">0.6점</th> </tr> <tr> <th>대형 (3,000 m<sup>2</sup> 이상)</th> <th>소형 (500~3,000 m<sup>2</sup> 미만)</th> <th>주택1</th> <th>주택2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8. 건물에너지관리 시스템(BEMS) 또는 건축물에 상시 공급되는 에너지원(전력, 가스, 지역난방 등)별로 제5조제15호에 따른 원격검침전자식계량기 설치</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>제로에너지건축물 인증 기준 별표 2의2의 설치 기준</td> <td>-</td> <td>3개이상 에너지원 별 원격 검침 전자식계량기 설치</td> <td>2개 에너지원 별 원격 검침 전자식계량기 설치</td> <td>1개 에너지원 별 원격 검침 전자식계량기 설치</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>V. 설치의무화 대상</p> <p>① 에너지절약계획서 제출대상 중 연면적 10,000m<sup>2</sup> 이상의 공공기관이 신축하거나 별동으로 증축하는 건축물</p> <p>② 제외 대상</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공동주택</li> <li>- 오피스텔</li> <li>- 공장, 발전시설</li> <li>- 그 밖에 한국에너지공단이사장이 인정하는 경우</li> </ul>	항목	기본배점(a)				배점(b)					평점 (a*b)	근거	비주거		주거		1점	0.9점	0.8점	0.7점	0.6점	대형 (3,000 m <sup>2</sup> 이상)	소형 (500~3,000 m <sup>2</sup> 미만)	주택1	주택2	8. 건물에너지관리 시스템(BEMS) 또는 건축물에 상시 공급되는 에너지원(전력, 가스, 지역난방 등)별로 제5조제15호에 따른 원격검침전자식계량기 설치	3	3	2	2	제로에너지건축물 인증 기준 별표 2의2의 설치 기준	-	3개이상 에너지원 별 원격 검침 전자식계량기 설치	2개 에너지원 별 원격 검침 전자식계량기 설치	1개 에너지원 별 원격 검침 전자식계량기 설치			
항목	기본배점(a)				배점(b)					평점 (a*b)	근거																													
	비주거			주거		1점	0.9점	0.8점	0.7점			0.6점																												
	대형 (3,000 m <sup>2</sup> 이상)	소형 (500~3,000 m <sup>2</sup> 미만)	주택1	주택2																																				
8. 건물에너지관리 시스템(BEMS) 또는 건축물에 상시 공급되는 에너지원(전력, 가스, 지역난방 등)별로 제5조제15호에 따른 원격검침전자식계량기 설치	3	3	2	2	제로에너지건축물 인증 기준 별표 2의2의 설치 기준	-	3개이상 에너지원 별 원격 검침 전자식계량기 설치	2개 에너지원 별 원격 검침 전자식계량기 설치	1개 에너지원 별 원격 검침 전자식계량기 설치																															
1358	31 에너지절약형 친환경주택의 설계조건	<p>IV. 친환경주택의 설계조건</p> <p>① 단지 내의 단위면적당 1차에너지소요량을 100kWh/m<sup>2</sup>·yr 미만으로 설계할 것</p> <p>② 창의 단열성능 기준</p>																																						
1359	31 에너지절약형 친환경주택의 설계조건	<p>⑩ 조명밀도: 세대 내 거실에 설치하는 조명기구 용량의 합을 전용면적으로 나눈 값은 6W/m<sup>2</sup> 이하로 설계하거나 전면 LED로 설치할 것</p> <p>⑪ 신·재생 에너지설비 설치 등: 신·재생 에너지설비, 외단열공법에 대하여 각 항목별 평가지표의 합계가 50점 이상을 충족하도록 설계할 것</p> <p>⑫ 환기장치의 난방열교환효율을 75% 이상</p>																																						

해당 페이지	해당 위치	오	정
--------	-------	---	---

1383

50  
제로에너지빌딩(Zero Energy Building)

IV. 제로에너지건축물 인증 기준

1. 연간 단위면적당 1차에너지소요량(kWh/m<sup>2</sup>·년)

가. 연간 단위면적당 에너지 소요량

$$= \frac{\text{난방부문 에너지소요량}}{\text{난방에너지가 요구되는 공간의 바닥면적}} + \frac{\text{냉방부문 에너지소요량}}{\text{냉방에너지가 요구되는 공간의 바닥면적}} + \frac{\text{급탕부문 에너지소요량}}{\text{급탕에너지가 요구되는 공간의 바닥면적}} + \frac{\text{조명부문 에너지소요량}}{\text{조명에너지가 요구되는 공간의 바닥면적}} + \frac{\text{환기부문 에너지소요량}}{\text{환기에너지가 요구되는 공간의 바닥면적}}$$

나. 연간 단위면적당 1차에너지소요량 = 연간 단위면적당 에너지소요량 × 1차에너지 환산계수

2. 에너지자립률(%)

가. 에너지자립률(%) =  $\frac{\text{연간 단위면적당 1차에너지 순생산량}}{\text{연간 단위면적당 1차에너지 총소요량}} \times 100$

V. 제로에너지건축물 인증등급

ZEB등급	구분	제1호	제2호		제3호
	등급 산정 기준	에너지 자립률 (%)	주거용	비주거용	건축물 에너지관리 시스템
			연간 단위면적당 1차 에너지소요량 kWh/m <sup>2</sup> ·년	연간 단위면적당 1차 에너지소요량 kWh/m <sup>2</sup> ·년	
+ 등급		1200이상	-10 미만	-70 미만	설치여부 확인
1 등급		1000이상	10 미만	-30 미만	
2 등급		800이상	30 미만	10 미만	
3 등급		600이상	50 미만	50 미만	
4 등급		400이상	70 미만	90 미만	
5 등급		200이상	90 미만	130 미만	

1385

52 신재생에너지

III. 신·재생에너지 적용대상 및 공급의무 비율

① 적용대상

문화 및 집회, 종교, 판매, 운수, 의료, 교육연구, 노유자, 수련, 운동, 업무, 숙박, 위락, 교정, 방송통신, 묘지관련, 관광휴게, 장례시설 용도의 건축물로서 신축·증축 또는 개축하는 부분의 연면적이 1,000m<sup>2</sup> 이상인 건축물

## 2025) 건축시공기술사 용어해설 2차 정오표 [2025.3.11.]

### ■ 제4.1장 철근공사

해당 페이지	해당 위치	오	정
243	II. 개념도	공칭단면적 = $\frac{\text{단위 길이의 이형철근의 총량}(g/cm)}{\text{철재의 단위용적용량}(g/cm^3)}$	공칭단면적 = $0.7854 \times \text{공칭지름}(d)^2$

### ■ 제4.2장 거푸집공사

해당 페이지	해당 위치	오	정
345	II. 설계 시 고려사항	4. 풍화중(W) 가시설물의 재현기간에 따른 중요도계수 ( $I_w$ )는 존치기간 1년 이하: <u>0.60</u>	4. 풍화중(W) 가시설물의 재현기간에 따른 중요도계수 ( $I_w$ )는 존치기간 1년 이하: <u>0.55</u>

### ■ 제6.1장 PC공사

해당 페이지	해당 위치	오	정
648	V. Shear Connector (스터드)의 설치	② 스테드 전단연결재의 줄기 지름은 <u>19mm, 22mm</u> 및 <u>25mm</u> 를 표준	② 스테드 전단연결재의 줄기 지름은 <u>16mm, 19mm</u> 및 <u>22mm</u> 를 표준

## 2025) 건축시공기술사 용어해설 1차 정오표 [2025.2.13.]

### ■ 제2장 토공사

해당 페이지	해당 위치	오	정
116	III. 축압의 크기	1) 수평응력에 대한 연직응력의 비는 토압계수를 의미함	1) 수평응력에 대한 연직응력의 비는 토압계수를 의미함
136	IV. 시공 시 유의사항	① 최종 굴착면 아래로 충분히 벽체를 <u>근입장</u> 확보	① 최종 굴착면 아래로 벽체의 충분한 <u>근입장</u> 확보

### ■ 제4.2장 거푸집공사

해당 페이지	해당 위치	오	정
355	III. 거푸집 존치기간	⑦ 거푸집 탈형 후에는 시트 등으로 <u>직사 일광</u> 이나 <u>강풍</u> 을 피하고 <u>급격한 수분의 증발</u> 을 방지	⑦ 거푸집 탈형 후에는 시트 등으로 <u>직사 일광</u> 이나 <u>강풍</u> 을 피하고 <u>급격한 수분의 증발</u> 을 방지