

시방서 개정(안) 대조표

2005. 12.

* 관련내용

- 32130 금속기와 잇기 시방서(전문)

건축설계처

32130 금속기와 잇기 시방서 개정(안) 대조표

구 분		현 행	개 정 (안)	사 유
공 종	절	1. 일반사항 1.1 적용범위 이 시방서는 지붕공사의 마감 재료로 사용되는 광물질 도포 금속제 절판기와(이하 “금속기와”라 한다)에 대한 재질, 시공 방법 등에 대하여 규정한다. 1.2 관련시방 이 공사와 관련 있는 사항 중 이 시방서에서 언급한 이외의 사항은 다음 시방서의 해당사항에 따른다. 30910 철골 공사 31570 실링 공사 31710 일반 목공사 31930 기타 금속공사 1.3 적용 기준 다음 규정은 이 시방서에 명시되어 있는 범위 내에서 이 시방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다. 1.3.1 한국 산업 규격(KS) KS B 1060 드릴링 태핑 나사 KS D 3568 일반 구조용 각형 강관 KS D 3770 용융 55% 알루미늄-아연 합금 도금 강판 및 강대(이하 갈바륨) KS F 4751 광물질 도포 금속제 절판 기와(금속기와) KS D 5201 동 및 동 합금의 판 및 띠 KS M 5311 광명단 조합 페인트 KS D 5320 용융 아연도금 강판 및 강대 1.4 제출물 다음 사항은 "10130 제출물"에 따라 다음 사항을 제출한다. 1.4.1 자재 제품자료 가. 금속기와에 대한 제조업자의 제품자료로서 다음 사항이 포함되어야 한다. 1) 금속기와의 종류, 무게, 두께, 색상, 저장 및 취급방법 등에 관한 사항 2) 용마루, 벽체 및 처마용 후레싱 등 금속기와 설치에 필요한 부속재에 관한 자료 3) 후레싱 설치를 포함한 시공방법 및 카다로그 상의 상세도	1. 일반사항 1.1 적용범위 이 시방서는 지붕공사의 마감 재료로 사용되는 광물질 도포 금속제 절판기와(이하 “금속기와”라 한다)에 대한 재질, 시공 방법 등에 대하여 규정한다. 1.2 관련시방 이 공사와 관련 있는 사항 중 이 시방서에서 언급한 이외의 사항은 다음 시방서의 해당사항에 따른다. 30910 철골 공사 31570 실링 공사 31710 일반 목공사 31930 기타 금속공사 1.3 적용 기준 다음 규정은 이 시방서에 명시되어 있는 범위 내에서 이 시방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다. 1.3.1 한국 산업 규격(KS) KS B 1060 드릴링 태핑 나사 KS D 3568 일반 구조용 각형 강관 KS D 3770 용융 55% 알루미늄-아연 합금 도금 강판 및 강대(이하 갈바륨) KS F 4751 광물질 도포 금속제 절판 기와(금속기와) KS D 5201 동 및 동 합금의 판 및 띠 KS M 6030 방청도료 KS D 3506 용융 아연도금 강판 및 강대 KS D 3520 도장 용융 아연 도금 강판 및 강대 1.4 제출물 다음 사항은 "10130 제출물"에 따라 다음 사항을 제출한다. 1.4.1 자재 제품자료 가. 금속기와에 대한 제조업자의 제품자료로서 다음 사항이 포함되어야 한다. 1) 금속기와의 종류, 무게, 두께, 색상, 저장 및 취급방법 등에 관한 사항 2) 용마루, 벽체 및 처마용 후레싱 등 금속기와 설치에 필요한 부속재에 관한 자료 3) 후레싱 설치를 포함한 시공방법 및 카다로그 상의 상세도	1.3.1 -KS 규격 수정 ∴규격변경 및 첨부

32130 금속기와 잇기 시방서 개정(안) 대조표

구 분		현 행	개 정 (안)	사 유
공 종	절	나. 자재 승인 또는 신고제품은 아래와 같다. 1) 승인 제품 - 금속기와 2) 신고제품 - 각형강관, 기와 고정못, 세트앙카 1.4.2 시공 상세도면 가. <u>철골 트러스</u> 경사지붕의 기와잇기 상세도 1) <u>철골 트러스</u> 설치도 <u>철골 트러스</u>의 배치와 규격이 포함되어야 한다. 2) 금속기와 지붕틀 설치도 기와걸이 <u>각관</u>, <u>보강 긴결철물</u>의 배치 및 규격, <u>고정 철물</u>의 위치 및 규격이 포함되어야 한다. 3) 기와마감 상세도 후레싱 설치부위, AD와 PD 등의 지붕면 돌출 부위, 처마 끝, 용마루 부위, 벽체 및 옆 마구리 등의 마감이 포함되어야 한다. 나. <u>철근·콘크리트</u> 경사지붕의 기와잇기 상세도 1) 기와 걸이용 <u>각관</u> 및 <u>보강 긴결철물</u>의 설치도 레벨조정용 각관, 기와걸이용 <u>각관</u>, <u>보강 긴결철물</u> 등의 배치 및 규격, 고정철물의 위치 및 규격이 포함되어야 한다. 2) 금속기와 마감상세도 후레싱 설치부위, AD와 PD 등의 지붕면 돌출 부위, 처마 끝, 용마루 부위, 벽체 및 옆 마구리 등의 마감이 포함되어야 한다. 다. 강풍지역 보강 상세도 1) 강풍지역은 건축물 하중기준에 의거 기본풍속이 40m/sec 이상인 지역을 말한다. 2) 강풍지역은 브라켓, 지붕틀, 기와 잇기에 대하여 보강 시공 상세도를 추가하여야 한다.	나. 자재 승인 또는 신고제품은 아래와 같다. 1) 승인 제품 - 금속기와 2) 신고제품 - 각형강관, 기와 고정못, 세트앙카 등 1.4.2 시공 상세도면 가. <u>각형강관 트러스</u> 경사지붕의 기와잇기 상세도 1) <u>각형강관 트러스</u> 설치도 <u>각형강관 트러스</u>의 배치와 규격이 포함되어야 한다. 2) 금속기와 지붕틀 설치도 기와걸이 <u>각형강관</u>, <u>보강 각형강관</u>의 배치 및 규격, <u>보강 각형강관</u>의 위치 및 규격이 포함되어야 한다. 3) 기와마감 상세도 후레싱 설치부위, AD와 PD 등의 지붕면 돌출 부위, 처마 끝, 용마루 부위, 벽체 및 옆 마구리 등의 마감이 포함되어야 한다. 나. <u>철근·콘크리트</u> 경사지붕의 기와잇기 상세도 1) 기와 걸이용 <u>각형강관</u> 및 <u>보강 각형강관</u>의 설치도 레벨조정용 각관, 기와걸이용 <u>각형강관</u>, <u>보강 각형강관</u> 등의 배치 및 규격, 고정철물의 위치 및 규격이 포함되어야 한다. 2) 금속기와 마감상세도 후레싱 설치부위, AD와 PD 등의 지붕면 돌출 부위, 처마 끝, 용마루 부위, 벽체 및 옆 마구리 등의 마감이 포함되어야 한다. 다. 강풍지역 보강 상세도 1) 강풍지역은 건축물 하중기준에 의거 기본풍속이 40m/sec 이상인 지역을 말한다. 2) 강풍지역은 브라켓, 지붕틀, 기와 잇기에 대하여 보강 시공 상세도를 추가하여야 한다.	1.4.1 2) - “등” 추가 1.4.2 가. 1) 철골 트러스 → 각형 강관트러스로 대체 2) -각관→각형강관 -보강 긴결철물 → 보강 각형강관으로 대체 나. 1) -각관→각형강관 -보강 긴결철물 → 보강 각형강관으로 대체

32130 금속기와 잇기 시방서 개정(안) 대조표

구 분		현 행	개 정 (안)	사 유
공 종	절	1.4.3 견본 금속기와에 대한 제조업자의 제품견본으로서 색상 및 형태별로 제출한다.	1.4.3 견본 금속기와에 대한 제조업자의 제품견본으로서 색상 및 형태별로 제출한다.	
금속 기와	32130	1.5 자격 금속기와 시공책임자는 지붕, 판금 면허를 가지고 있는 자 또는 금속기와 전문 제조업체로부터 시공법에 관한 교육을 받은 자로서 해당 시공경력이 1년 이상인 자로 한다.	1.5 자격 금속기와 시공책임자는 지붕, 판금 면허를 가지고 있는 자 또는 금속기와 전문 제조업체로부터 시공법에 관한 교육을 받은 자로서 해당 시공경력이 1년 이상인 자로 한다.	
		1.6 견본시공 현장 내의 감독자가 지정하는 위치 1개소(10㎡)에 승인된 공법과 자재로 부속재가 포함된 견본시공을 한다.	1.6 견본시공 현장 내의 감독자가 지정하는 위치 1개소(10㎡)에 승인된 공법과 자재로 부속재가 포함된 견본시공을 한다.	
		1.7 운반, 보관 및 취급 가. 각 자재는 제조업자명, 상품명, 기타 상표 등이 부착된 개봉되지 않은 묶음이나 포장된 상태로 반입한다. 나. 금속기와를 보관할 때는 기와를 건조하게 유지하고 손상을 방지하기 위하여 방수커버를 씌워 저장한다. 다. 표면이 손상되지 않도록 주의하여 취급한다.	1.7 운반, 보관 및 취급 가. 각 자재는 제조업자명, 상품명, 기타 상표 등이 부착된 개봉되지 않은 묶음이나 포장된 상태로 반입한다. 나. 금속기와를 보관할 때는 기와를 건조하게 유지하고 손상을 방지하기 위하여 방수커버를 씌워 저장한다. 다. 표면이 손상되지 않도록 주의하여 취급한다.	

32130 금속기와 잇기 시방서 개정(안) 대조표

구 분		현 행	개 정 (안)			사 유																																								
공 종	절	2. 자재	2. 자재			2.1,나 -오기수 정 -부식방 지를 위 한 내용 명시																																								
금속 기와	32130	2.1 금속기와 가. 기와는 KS F 4751의 품질기준에 적합한 KS 인증 제품 또는 동등 이상의 제품을 사용한다. ※ 품질기준	2.1 금속기와 가. 기와는 KS F 4751의 품질기준에 적합한 KS 인증 제품 또는 동등 이상의 제품을 사용한다. ※ 품질기준																																											
		<table><tr><td>항목</td><td>성능기준</td><td>시험항목</td></tr><tr><td>촉진내후성</td><td>개방불꽃카본아크램프에 500시간 노출 후, 변색, 균열, 부풀음이 없을 것.</td><td>KSF 4751(5.3) KSF 2274(5.4)</td></tr><tr><td>내열성능</td><td>80±2℃ 공기건조기 속에서 120분 후, 광물질이 5mm이상 떨어지지 않고 부풀음이 없을 것.</td><td>KSF 4751(5.4)</td></tr><tr><td>표면광물질 손실량(g)</td><td>왕복50회/min 정도 속도로 철제솔을 1분 동안 문지른 후, 광물질 손실량이 1g 이하일 것</td><td>KSF 4751(5.5)</td></tr><tr><td>내산성</td><td>2% 황산수 속에 24시간 담근 후, 광물질 및 금속판의 변색 및 박리가 없을 것.</td><td>KSF 4751(5.6)</td></tr><tr><td>내알칼리성</td><td>포화석회수 속에 24시간 광물질 및 금속판의 변색 및 박리가 없을 것.</td><td>KSF 4751(5.6)</td></tr><tr><td>내습성</td><td>온도 49±1℃, 상대습도 95%이상에서 500시간 후, 광물질이 5mm이상 떨어지지 않고 부풀음이 없을 것.</td><td>KSF 4751(5.7)</td></tr></table>	항목	성능기준	시험항목		촉진내후성	개방불꽃카본아크램프에 500시간 노출 후, 변색, 균열, 부풀음이 없을 것.	KSF 4751(5.3) KSF 2274(5.4)	내열성능	80±2℃ 공기건조기 속에서 120분 후, 광물질이 5mm이상 떨어지지 않고 부풀음이 없을 것.	KSF 4751(5.4)	표면광물질 손실량(g)	왕복50회/min 정도 속도로 철제솔을 1분 동안 문지른 후, 광물질 손실량이 1g 이하일 것	KSF 4751(5.5)	내산성	2% 황산수 속에 24시간 담근 후, 광물질 및 금속판의 변색 및 박리가 없을 것.	KSF 4751(5.6)	내알칼리성	포화석회수 속에 24시간 광물질 및 금속판의 변색 및 박리가 없을 것.	KSF 4751(5.6)	내습성	온도 49±1℃, 상대습도 95%이상에서 500시간 후, 광물질이 5mm이상 떨어지지 않고 부풀음이 없을 것.	KSF 4751(5.7)	<table><tr><td>항목</td><td>성능기준</td><td>시험항목</td></tr><tr><td>촉진내후성</td><td>개방불꽃카본아크램프에 500시간 노출 후, 변색, 균열, 부풀음이 없을 것.</td><td>KSF 4751(5.3) KSF 2274(5.4)</td></tr><tr><td>내열성능</td><td>80±2℃ 공기건조기 속에서 120분 후, 광물질이 5mm이상 떨어지지 않고 부풀음이 없을 것.</td><td>KSF 4751(5.4)</td></tr><tr><td>표면광물질 손실량(g)</td><td>왕복50회/min 정도 속도로 철제솔을 1분 동안 문지른 후, 광물질 손실량이 1g 이하일 것</td><td>KSF 4751(5.5)</td></tr><tr><td>내산성</td><td>2% 황산수 속에 24시간 담근 후, 광물질 및 금속판의 변색 및 박리가 없을 것.</td><td>KSF 4751(5.6)</td></tr><tr><td>내알칼리성</td><td>포화석회수 속에 24시간 광물질 및 금속판의 변색 및 박리가 없을 것.</td><td>KSF 4751(5.6)</td></tr><tr><td>내습성</td><td>온도 49±1℃, 상대습도 95%이상에서 500시간 후, 광물질이 5mm이상 떨어지지 않고 부풀음이 없을 것.</td><td>KSF 4751(5.7)</td></tr></table>	항목	성능기준	시험항목	촉진내후성	개방불꽃카본아크램프에 500시간 노출 후, 변색, 균열, 부풀음이 없을 것.	KSF 4751(5.3) KSF 2274(5.4)	내열성능	80±2℃ 공기건조기 속에서 120분 후, 광물질이 5mm이상 떨어지지 않고 부풀음이 없을 것.	KSF 4751(5.4)	표면광물질 손실량(g)	왕복50회/min 정도 속도로 철제솔을 1분 동안 문지른 후, 광물질 손실량이 1g 이하일 것	KSF 4751(5.5)	내산성	2% 황산수 속에 24시간 담근 후, 광물질 및 금속판의 변색 및 박리가 없을 것.	KSF 4751(5.6)	내알칼리성	포화석회수 속에 24시간 광물질 및 금속판의 변색 및 박리가 없을 것.	KSF 4751(5.6)	내습성	온도 49±1℃, 상대습도 95%이상에서 500시간 후, 광물질이 5mm이상 떨어지지 않고 부풀음이 없을 것.	KSF 4751(5.7)
		항목	성능기준	시험항목																																										
		촉진내후성	개방불꽃카본아크램프에 500시간 노출 후, 변색, 균열, 부풀음이 없을 것.	KSF 4751(5.3) KSF 2274(5.4)																																										
		내열성능	80±2℃ 공기건조기 속에서 120분 후, 광물질이 5mm이상 떨어지지 않고 부풀음이 없을 것.	KSF 4751(5.4)																																										
		표면광물질 손실량(g)	왕복50회/min 정도 속도로 철제솔을 1분 동안 문지른 후, 광물질 손실량이 1g 이하일 것	KSF 4751(5.5)																																										
		내산성	2% 황산수 속에 24시간 담근 후, 광물질 및 금속판의 변색 및 박리가 없을 것.	KSF 4751(5.6)																																										
		내알칼리성	포화석회수 속에 24시간 광물질 및 금속판의 변색 및 박리가 없을 것.	KSF 4751(5.6)																																										
내습성	온도 49±1℃, 상대습도 95%이상에서 500시간 후, 광물질이 5mm이상 떨어지지 않고 부풀음이 없을 것.	KSF 4751(5.7)																																												
항목	성능기준	시험항목																																												
촉진내후성	개방불꽃카본아크램프에 500시간 노출 후, 변색, 균열, 부풀음이 없을 것.	KSF 4751(5.3) KSF 2274(5.4)																																												
내열성능	80±2℃ 공기건조기 속에서 120분 후, 광물질이 5mm이상 떨어지지 않고 부풀음이 없을 것.	KSF 4751(5.4)																																												
표면광물질 손실량(g)	왕복50회/min 정도 속도로 철제솔을 1분 동안 문지른 후, 광물질 손실량이 1g 이하일 것	KSF 4751(5.5)																																												
내산성	2% 황산수 속에 24시간 담근 후, 광물질 및 금속판의 변색 및 박리가 없을 것.	KSF 4751(5.6)																																												
내알칼리성	포화석회수 속에 24시간 광물질 및 금속판의 변색 및 박리가 없을 것.	KSF 4751(5.6)																																												
내습성	온도 49±1℃, 상대습도 95%이상에서 500시간 후, 광물질이 5mm이상 떨어지지 않고 부풀음이 없을 것.	KSF 4751(5.7)																																												
나. 기와의 금속원판은 KSF3770(갈바륨 철판) 품질기준에 적합한 두께 0.4mm 이상의 KS 인증제품 또는 동등 이상의 제품을 사용한다.		나. 기와의 금속원판은 KSD3770(갈바륨 철판) 품질기준에 적합한 두께 0.4mm 이상의 KS 인증제품 또는 동등 이상의 제품을 사용하고 부식방지를 위한 보호용 피막을 하여야 한다.																																												
다. 금속기와 형태 선정 금속기와와 형태는 횡변형과 외부 색상계획을 고려하여 감독원과 협의하여 결정한다.		다. 금속기와 형태 선정 금속기와와 형태는 횡변형과 외부 색상계획을 고려하여 감독원과 협의하여 결정한다.																																												
2.2 부속재		2.2 부속재																																												
2.2.1 금속기와 후레싱(Flashing)		2.2.1 금속기와 후레싱(Flashing)																																												

2.1.나
- 오기수정
- 부식방지를 위한 내용 명시

32130 금속기와 잇기 시방서 개정(안) 대조표

구 분		현 행	개 정 (안)	사 유
공 종	절	가. 지붕의 용마루, 처마, 벽체, 옆 마구리, 절곡부위, 돌출부위 등에는 방수와 미관을 위한 마감재를 금속기와 후레싱이라 한다. 나. 후레싱은 금속기와와 동일한 재질의 기성품(공장 완제품)을 사용하고, 기성품으로 마감이 곤란한 부위는 감독원과 협의한 후 평판후레싱, 불소수지 도장 강판, 동판 등을 현장 가공하여 사용할 수 있다. 2.2.2 불소수지 도장 강판 후레싱 가. 평판후레싱의 표면 광물질이 가공 등으로 심한 탈락이 우려되거나, 미려한 시공이 곤란한 부위에는 KSD 5320의 도막내구성(3류)에 적합한 두께 0.5mm 불소수지 도장(일면) 강판으로 대체시공 할 수 있다. 나. 이 경우 강판의 색상은 건물외장과 잘 어울리도록 감독과 협의하여 결정한다. 다. 공사 중 불소수지 코팅이 손상된 경우 불소수지 전용 보수도로 보수하여야 한다. 2.2.3 기타 후레싱 가. AD, PD 등과 같이 기와와 동일한 재질로 제작할 수 없는 부위는 KS D 5201에 적합한 두께 0.5mm 동판 후레싱을 사용한다. 나. 기타 평판후레싱 또는 도장강판으로 마감이 어려운 부위는 감독원과 협의한 후 동판, 칼라 알미늄판 등으로 대체 시공할 수 있다. 2.2.4 <u>각형 각관</u> 가. <u>각관</u>은 KS D 3568의 품질 기준에 적합한 일반 구조용 <u>각형 각관</u>을 사용한다. 나. 기와고정용 <u>각관</u> 규격은 “지역별 기본풍속”에 따라 다르게 적용되므로 반드시 건축공사 표준상세도의 “지역별 각형강관 부재 선정표”를 참조하여 적용하여야 한다. 2.2.5 <u>금속기와 보강 긴결철물</u> 기와보강 긴결철물은 아연도금 철판으로 제작한다.	가. 지붕의 용마루, 처마, 벽체, 옆 마구리, 절곡부위, 돌출부위 등에는 방수와 미관을 위한 마감재를 금속기와 후레싱이라 한다. 나. 후레싱은 금속기와와 동일한 재질의 기성품(공장 완제품)을 사용하고, 기성품으로 마감이 곤란한 부위는 감독원과 협의한 후 평판후레싱, 불소수지 도장 강판, 동판 등을 현장 가공하여 사용할 수 있다. 2.2.2 불소수지 도장 강판 후레싱 가. 평판후레싱의 표면 광물질이 가공 등으로 심한 탈락이 우려되거나, 미려한 시공이 곤란한 부위에는 KSD 5320의 도막내구성(3류)에 적합한 두께 0.5mm 불소수지 도장(일면) 강판으로 대체시공 할 수 있다. 나. 이 경우 강판의 색상은 건물외장과 잘 어울리도록 감독과 협의하여 결정한다. 다. 공사 중 불소수지 코팅이 손상된 경우 불소수지 전용 보수도로 보수하여야 한다. 2.2.3 기타 후레싱 가. AD, PD 등과 같이 기와와 동일한 재질로 제작할 수 없는 부위는 KS D 5201에 적합한 두께 0.5mm 동판 후레싱을 사용한다. 나. 기타 평판후레싱으로 마감이 어려운 부위는 감독원과 협의한 후 동판, 불소수지 도장강판 등으로 대체 시공할 수 있다. 2.2.4 <u>각형강관</u> 가. <u>각형각관</u>은 KS D 3568의 품질 기준에 적합한 일반 구조용 <u>각형강관</u>을 사용한다. 나. 기와고정용 <u>각형강관</u> 규격은 “지역별 기본풍속”에 따라 다르게 적용되므로 반드시 건축공사 표준상세도의 “지역별 각형강관 부재 선정표”를 참조하여 적용하여야 한다. 2.2.5 <u>금속기와 보강각관</u> <u>건축공사 표준상세도의 “지역별 각형강관 부재 선정표”를 참조하여 적용하여야 한다.</u>	2.2.3 나 - 내용수정 2.2.4 - 각관 → 각형강관 으로 문구 수정 2.2.5 -보강띠철판→보강각 관으로 대체 -적용방법 명시

32130 금속기와 잇기 시방서 개정(안) 대조표

구	분	현	개	정 (안)	사
공	종	절	2.2.6 아연도금 보강강판 AD, PD주변 빗물받이 후레싱의 하부는 아연도금 철판을 용접부착하여 보강한다.	2.2.6 아연도금 보강강판 AD, PD주변 빗물받이 후레싱의 하부는 두께 0.6mm 이상의 아연도금 철판을 용접 또는 금속기와 고정용 태핑나사못으로 고정하여 보강한다.	2.2.6 - 문구수정 - 철판두께 규정 - 고정방법 추가
금속 기와	32130	2.2.7 녹막이 도료 가. <u>각관은 녹막이 도료(KSM 5311 광명단 조합 페인트 2종)</u> 를 도포하여 방청처리한다. 나. 용접, 절단, 휨 작업등으로 손상된 녹막이는 보수하여야 한다.	2.2.7 녹막이 도료 가. <u>각형강관은 녹막이 도료(KSM 6030 방청도료)</u> 를 도포하여 방청처리한다. 나. 용접, 절단, 휨 작업등으로 손상된 녹막이는 보수하여야 한다.	2.2.7 - 각관 → 각형강관 으로 문구 수정 - KS 규격변경	
		2.2.8 실링재 금속기와 및 후레싱을 고정하는 못머리 부위, 후레싱 고정부위, 후레싱 이음부위에는 폴리우레탄계 실링재를 사용하여 실링처리 한다.	2.2.8 실링재 금속기와 및 후레싱을 고정하는 못머리 부위, 후레싱 고정부위, 후레싱 이음부위에는 폴리우레탄계 실링재를 사용하여 실링처리 한다.		
		2.3 고정 철물 2.3.1 <u>철판바탕의</u> 레벨조정용 앵글 철물 철판조 바탕에서 기와고정용 각관의 레벨을 조정할 필요가 있는 경우 두께 2.0mm, 크기 100×50(W=100) 정도의 아연도금강판 제 품의 앵글을 사용한다.	2.3 고정 철물 2.3.1 <u>각형강관바탕의</u> 레벨조정용 철물 각형강관 바탕에서 기와고정용 각관의 레벨을 조정할 필요가 있는 경우 두께 3.0mm 이상의 평철판을 가공하여 제작한다.(수급자 부담)	2.3.1 -각형강관 트러스의 레벨조정 방법 명시	
		2.3.2 철근 콘크리트 바탕의 레벨조정용 앵글 가. 콘크리트면과 레벨조정 각관 및 용마루 고정각관을 고정하는 레벨조정용 앵글철물은 별도의 명시가 없는 경우 두께 4.0mm, 크기 50×50(W=50)의 아연도금 강판제품으로 한다. 나. 세트앙카 1) 기와걸이용 각관 고정은 3/8인치, 길이 70mm 이상의 철재 세트앙카를 사용한다. 2) 레벨 조정각관을 현장 매립철근(D10이상)에 직접 용접하여 고정하는 경우 앵글철물은 사용하지 않아도 무방하다.	2.3.2 철근 콘크리트 바탕의 레벨조정용 앵글 가. 콘크리트면과 레벨조정 각관 및 용마루 고정각관을 고 정하는 레벨조정용 앵글철물은 별도의 명시가 없는 경 우 두께 4.0mm, 크기 50×50(W=50)의 아연도금 강판제 품으로 한다. 나. 세트앙카 1) 기와걸이용 각관 고정은 3/8인치, 길이 70mm 이상의 철재 세트앙카를 사용한다. 2) 레벨 조정각관을 현장 매립철근(D10이상)에 직접 용접하여 고정하는 경우 앵글철물은 사용하지 않아도 무방하다.		

32130 금속기와 잇기 시방서 개정(안) 대조표

구 분		현 행	개 정 (안)	사 유
공 종	절	2.3.3 금속기와 및 후레싱 고정 나사 금속기와 및 후레싱의 고정은 KS B 1060의 품질기준에 적합한 길이 25mm 이상의 스테인리스 강재 드릴링 태핑 나사못 (이하 “태핑 나사못” 이라 한다)을 사용한다. 2.3.4 후레싱 고정용 콘크리트 못 콘크리트 또는 몰탈바탕에 후레싱을 고정하는 콘크리트 못은 매립깊이 25mm 이상의 것을 사용한다. 2.3.5 동판 후레싱 고정 못 PD, AD 등의 SMC, FRP바탕에 동판 후레싱을 고정하는 경우에는 매립깊이 15mm이상의 황동 나사못을 사용한다. 3. 시공 3.1 일반사항 가. 금속기와 시공은 <u>철골 트러스</u> 경사 지붕과 철근·콘크리트 경사 지붕으로 구분하여 시공한다. 나. 금속기와는 완제품을 사용하므로 오염을 일으킬 수 있는 공사는 우선 완료하여야 한다. 다. 금속기와의 절단 및 가공은 금속기와 설치용 제조사별 전용장비를 사용하여야 한다. 라. 모든 용접부위는 녹막이용 도료로 방청처리한다. 3.2 철골 트러스 경사 지붕의 금속기와 시공 3.2.1 시공순서 가. 바탕정리(필요시 레벨조정용 앵글 설치) 나. 각형강관 설치 다. 금속기와 보강띠철판 설치 라. AD, PD 하부 보강판 마. 기와 잇기 바. 각종 후레싱 설치 3.2.2 바탕정리 공사 가. 각형강관의 용접접합에 지장이 있는 이물질 제거한다.	2.3.3 금속기와 및 후레싱 고정 나사 금속기와 및 후레싱의 고정은 KS B 1060의 품질기준에 적합한 길이 25mm 이상의 스테인리스 강재 드릴링 태핑 나사못 (이하 “태핑 나사못” 이라 한다)을 사용한다. 2.3.4 후레싱 고정용 콘크리트 못 콘크리트 또는 몰탈바탕에 후레싱을 고정하는 콘크리트 못은 매립깊이 25mm 이상의 것을 사용한다. 2.3.5 동판 후레싱 고정 못 PD, AD 등의 SMC, FRP바탕에 동판 후레싱을 고정하는 경우에는 매립깊이 15mm이상의 황동 나사못을 사용한다. 3. 시공 3.1 일반사항 가. 금속기와 시공은 <u>각형강관 트러스</u> 경사지붕과 철근·콘크리트 경사 지붕으로 구분하여 시공한다. 나. 금속기와는 완제품을 사용하므로 오염을 일으킬 수 있는 공사는 우선 완료하여야 한다. 다. 금속기와의 절단 및 가공은 금속기와 설치용 제조사별 전용장비를 사용하여야 한다. 라. 모든 용접부위는 녹막이용 도료로 방청처리한다. 3.2 각형강관 트러스 경사 지붕의 금속기와 시공 3.2.1 시공순서 가. 바탕정리(필요시 레벨조정용 앵글 설치) 나. 각형강관 설치 다. 금속기와 <u>보강 각형강관</u> 설치 라. AD, PD 하부 보강판 마. 기와 잇기 바. 각종 후레싱 설치 3.2.2 바탕정리 공사 가. 각형강관의 용접접합에 지장이 있는 이물질을 제거한다.	3.1 가. -철골트러스를 각형 강관 트러스로 대체 3.2.1 다. -보강띠철판을 보강 각형강관으로 대체

32130 금속기와 잇기 시방서 개정(안) 대조표

구 분		현 행	개 정 (안)	사 유
공 종	절	나. 철골보 설치 오차로 인하여 레벨조정용 앵글철물을 설치할 경우 두께 2.0mm, 크기 100×50(W=100) 정도의 아연도금강판 제품의 앵글을 사용하며, 앵글고정은 3면 용접하여야 한다. 고정후 남아있는 부위는 각관 위에 구부려 놓는다. 이 경우 비용은 수급자가 부담하여야 한다. 3.2.3 각관 및 경량철골 설치 가. 일반사항 1) 각관의 규격은 “지역별 각형강관 부재 선정표”를 참조하여 결정한다. 2) 기와걸이용 각관 및 기와보강용 각관의 이음 위치는 철골 트러스 위에서 이어지도록 계획 및 시공한다. 3) PD, AD등 지붕의 돌출 주위에는 동판 후레싱 보강용 합판 설치, 후레싱 설치 및 기와 잇기를 고려하여 설치한다. 나. 각형각관 설치 1) 기와걸이 각형강관 설치 ① 기와걸이용 각관은 제조사별 기와의 크기에 맞게 배치한다. ② 첫 기와걸이는 처마 끝선에 맞춰 설치한다. ③ 각관은 철골 보에 용접하여 설치하고, 용접부위는 방청 처리한다. 2) 용마루 후레싱 고정용 각형강관 설치 용마루 후레싱 고정용 각관은 양면에 설치된 브라켓(또는 앵글철물)에 용접하여 고정하며, 용접부위는 방청처리한다. 3) 옆 마구리 후레싱 고정용 각형강관 설치 ① 측벽상단과 평행하게 배치하고 기와고정 각관과 교차하는 부위는 용접 접합한다. ② 옆 마구리 후레싱 고정용 각관은 상하로 겹쳐 용접 (길이20mm, 간격 450mm이내, 양면)하여 만든다.	나. 각형강관 트러스 설치 오차로 인하여 레벨조정용 철물을 설치할 경우 두께 3.0mm 이상의 철판을 가공하여 제작하고 모서리 부위를 용접(모살두께3mm, 길이60mm)하여 고정한다. 이 경우 비용은 수급자가 부담하여야 한다. 3.2.3 각형강관 및 경량철골 설치 가. 일반사항 1) 각형강관의 규격은 “지역별 각형강관 부재 선정표”를 참조하여 결정한다. 2) 기와걸이용 각형강관 및 기와보강용 각형강관의 이음 위치는 각형강관 트러스 위에서 이어지도록 계획 및 시공한다. 3) PD, AD등 지붕의 돌출 주위에는 동판 후레싱 보강용 합판 설치, 후레싱 설치 및 기와 잇기를 고려하여 설치한다. 나. 각형강관 설치 1) 기와걸이 각형강관 설치 ① 기와걸이용 각관은 제조사별 기와의 크기에 맞게 배치한다. ② 첫 기와걸이는 처마 끝선에 맞춰 설치한다. ③ 각형강관은 각형강관 트러스에 용접하여 설치하고, 용접부위는 방청 처리한다. 2) 용마루 후레싱 고정용 각형강관 설치 용마루 후레싱 고정용 각형강관은 양면에 설치된 브라켓(또는 앵글철물)에 용접하여 고정하며, 용접부위는 방청처리한다. 3) 옆 마구리 후레싱 고정용 각형강관 설치 ① 측벽상단과 평행하게 배치하고 기와고정 각형강관과 교차하는 부위는 용접 접합한다. ② 옆 마구리 후레싱 고정용 각관은 상하로 겹쳐 용접(길이20mm, 간격 450mm이내, 양면)하여 만든다.	3.2.2 나. -각형강관 레벨조정 방법 명시 3.2.3 가. -각관을 각형강관으로 문구 수정 나. -문구수정 -철골보→각형강관 트러스로 대체 - 각관→각형강관

32130 금속기와 잇기 시방서 개정(안) 대조표

구 분		현 행	개 정 (안)	사 유
공 종	절	③ 하단 각관에는 나사못으로 후레싱을 고정하도록 계획하여 후레싱의 시공성 및 내풍성을 확보하도록 한다. 다. 금속기와 보강용 긴결철물 설치 1) 금속기와 겹침 부분, 기와 중앙부분에는 기와보강 긴결철물을 각관에 용접하여 설치한다. 2) 측벽으로부터 첫번째 기와는 기와의 3등분 지점에 기와보강 긴결철물을 설치하여 보강한다. 라. AD, PD 하부 보강판 AD, PD주변 빗물받이 후레싱의 하부는 <u>아연도금 철판</u>을 하부각관에 용접부착하여 보강한다. 3.2.4 기와 잇기 가. 기와 잇기는 처마로부터 용마루쪽으로 진행한다. 나. 기와 잇기는 일정한 방향으로 서로 포개어 지도록 한다. 다. 기와 고정 못 시공 유의사항 1) 못의 위치는 가급적 물의 흐름이 있는 부위는 피한다. 2) 기와 고정용 못은 태핑 나사못 또는 금속기와못을 사용하며 감독원이 승인한 이외의 못을 사용하지 못한다. 3) 기와고정용 못 머리 주위에는 우수침투 방지를 위해 실링처리한다. 4) 기와에는 기와고정용 이외의 용도로 못을 박아서는 안 된다. 라. 용마루, 처마, 벽체, 옆 마구리 등에 기와 및 후레싱을 설치하여야 할 경우 고정부위의 형태에 맞게 전용 작두나 가위 등으로 재단하여 설치한다.	③ 하단 각형강관에는 나사못으로 후레싱을 고정하도록 계획하여 후레싱의 시공성 및 내풍성을 확보하도록 한다. 다. 금속기와 <u>보강 각형강관</u> 설치 1) 상하부 금속기와 고정각관 중앙부위에 설치한다. 2) 보강각관은 <u>지역별 각형강관 부재 선정표</u>에 따라 각형 강관 트러스에 모살 용접하여 고정한다. 라. AD, PD 하부 보강판 AD, PD주변 빗물받이 후레싱의 하부는 <u>용융 아연도금 강판</u>을 하부각관에 용접부착하여 보강한다. 3.2.4 기와 잇기 가. 기와 잇기는 처마로부터 용마루쪽으로 진행한다. 나. 기와 잇기는 일정한 방향으로 서로 포개어 지도록 한다. 다. 기와 고정 못 시공 유의사항 1) 못의 위치는 가급적 물의 흐름이 있는 부위는 피한다. 2) 기와 고정용 못은 태핑 나사못 또는 금속기와못을 사용하며 감독원이 승인한 이외의 못을 사용하지 못한다. 3) 기와고정용 못 머리 주위에는 우수침투 방지를 위해 실링처리한다. 4) 기와에는 기와고정용 이외의 용도로 못을 박아서는 안 된다. 라. 용마루, 처마, 벽체, 옆 마구리 등에 기와 및 후레싱을 설치하여야 할 경우 고정부위의 형태에 맞게 전용 작두나 가위 등으로 재단하여 설치한다.	3.2.3 다. - 보강 각형강관 고정방법 명시 라. - 아연도금 철판→용융 아연도금 강판으로 언어의 명확한 표기

32130 기와 잇기 시방서 개정(안) 대조표

구 분		현 행	개 정 (안)	사 유
공 종	절	마. 기와는 길이 25mm 이상의 태핑 나사못(각재에 고정하는 경우 길이 50mm 이상의 금속기와못 사용가능)으로 고정하고, 간격은 300mm 이내로 한다. 단, 강풍지역인 경우에는 200mm 이내로 한다. 바. 처마에서 3단까지, 박공벽 또는 옥탑벽체로부터 지붕 안쪽 1,500mm까지의 기와는 못 간격을 200mm 이내로 고정한다. 3.2.5 용마루 잇기 가. 용마루 후레싱은 50mm이상 겹치게 잇고, 후레싱 나사못의 못머리 부위는 실링처리 한다. 나. 용마루 후레싱 고정못은 길이 25mm이상의 태핑 나사못으로 하고 용마루의 양면에 간격 300mm 이내로 박는다. 단, 강풍지역인 경우 못 간격은 200mm 이내로 한다. 3.2.6 처마 후레싱 설치 가. 처마 후레싱의 부착면은 미려한 후레싱 마감을 위해 평탄하게 바탕정리 하여야 한다. 나. 처마 후레싱의 이음부위는 최소 75mm이상을 겹치게 한다. 다. 못머리 부위는 실링처리한다. 3.2.7 벽체 후레싱 설치 가. 벽체 후레싱이 설치되는 벽면에는 깊이 10mm 정도의 홈파기 시공 또는 V커팅한다. 나. 벽체의 홈 또는 V커팅 부위에 후레싱의 날개 부위를 끼워 넣고, 후레싱 안쪽과 바깥쪽을 모두 실링 처리한다. 다. 후레싱 고정은 방청콘크리트 못을 450mm 간격으로 박는다. 단, 강풍지역은 300mm 간격으로 한다. 라. 못머리 부위는 실링처리한다.	마. 기와는 길이 25mm 이상의 태핑 나사못(각재에 고정하는 경우 길이 50mm 이상의 금속기와못 사용가능)으로 고정하고, 간격은 300mm 이내로 한다. 단, 강풍지역인 경우에는 200mm 이내로 한다. 바. 처마에서 3단까지, 박공벽 또는 옥탑벽체로부터 지붕 안쪽 1,500mm까지의 기와는 못 간격을 200mm 이내로 고정한다. 3.2.5 용마루 잇기 가. 용마루 후레싱은 50mm이상 겹치게 잇고, 후레싱 나사못의 못머리 부위는 실링처리 한다. 나. 용마루 후레싱 고정못은 길이 25mm이상의 태핑 나사못으로 하고 용마루의 양면에 간격 300mm 이내로 박는다. 단, 강풍지역인 경우 못 간격은 200mm 이내로 한다. 3.2.6 처마 후레싱 설치 가. 처마 후레싱의 부착면은 미려한 후레싱 마감을 위해 평탄하게 바탕정리 하여야 한다. 나. 처마 후레싱의 이음부위는 최소 75mm이상을 겹치게 한다. 다. 못머리 부위는 실링처리한다. 3.2.7 벽체 후레싱 설치 가. 벽체 후레싱이 설치되는 벽면에는 깊이 10mm 정도의 홈파기 시공 또는 V커팅한다. 나. 벽체의 홈 또는 V커팅 부위에 후레싱의 날개 부위를 끼워 넣고, 후레싱 안쪽과 바깥쪽을 모두 실링 처리한다. 다. 후레싱 고정은 방청콘크리트 못을 450mm 간격으로 박는다. 단, 강풍지역은 300mm 간격으로 한다. 라. 못머리 부위는 실링처리한다.	
금속 기와	32130			

32130 금속기와 잇기 시방서 개정(안) 대조표

구 분		현 행	개 정 (안)	사 유
공 종	절	3.2.8 옆 마구리 후레싱 설치 가. 옆마구리 고정은 바탕에 따라 다음과 같이 설치한다. 1) 콘크리트 또는 몰탈바탕 : 매립깊이 25mm 이상의 콘크리트못 고정 2) 각관 또는 철재바탕 : 매립깊이 25mm이상의 태핑 나사못 고정 3) 목재 바탕 : 매립깊이 25mm이상 태핑 나사못 또는 매립깊이 30mm 이상의 금속기와 전용 스테인레스못 고정 나. 지붕면에 고정하는 못의 간격은 300mm 이내로 박는다. 다. 후레싱 고정못 간격은 지붕면에서는 300mm이내, 벽면에서는 450mm로 한다. 단, 강풍지역인 경우 지붕면은 200mm이내, 벽면은 300mm 이내로 한다.	3.2.8 옆 마구리 후레싱 설치 가. 옆마구리 고정은 바탕에 따라 다음과 같이 설치한다. 1) 콘크리트 또는 몰탈바탕 : 매립깊이 25mm 이상의 콘크리트못 고정 2) 각관 또는 철재바탕 : 매립깊이 25mm이상의 태핑 나사못 고정 나. 지붕면에 고정하는 못의 간격은 300mm 이내로 박는다. 다. 후레싱 고정못 간격은 지붕면에서는 300mm이내, 벽면에서는 450mm로 한다. 단, 강풍지역인 경우 지붕면은 200mm이내, 벽면은 300mm 이내로 한다.	3.2.8, 3) - 목재바탕 삭제 ∴ 목재는 사용안함
금속 기와	32130	3.3 철근 콘크리트 경사지붕의 금속기와 시공 3.3.1 시공순서 가. 바탕정리 나. 먹줄놓기 다. 레벨조정용 앵글철물 및 <u>각관</u> 설치 - 세트앙카 및 앵글철물 고정 - 레벨조정용 각관 설치 라. 기와걸이 각관 설치 마. 금속기와 <u>보강띠철판</u> 설치 바. AD, PD 하부 보강판 사. 기와 잇기 아. 각종 후레싱 잇기	3.3 철근 콘크리트 경사지붕의 금속기와 시공 3.3.1 시공순서 가. 바탕정리 나. 먹줄놓기 다. 레벨조정용 앵글철물 및 <u>각형강관</u> 설치 - 세트앙카 및 앵글철물 고정 - 레벨조정용 각관 설치 라. 기와걸이 각관 설치 마. 금속기와 <u>보강 각형강관</u> 설치 바. AD, PD 하부 보강판 사. 기와 잇기 아. 각종 후레싱 잇기	3.3.1 -문구수정 - 보강 띠 철 판 → 보강 각형강관으로 대체

32130 금속기와 잇기 시방서 개정(안) 대조표

구 분	현 행	개 정 (안)	사 유
공 종 절 금속기와 32130	3.3.2 바탕정리 가. 콘크리트 경사 지붕은 쇠흙손 마감한다. 나. 용마루 부위는 용마루용 <u>각관</u> 설치가 용이하도록 폭 70~80mm 정도를 평탄하게 마감한다. 다. 지붕의 콘크리트 바탕 또는 모서리 등에 공보, 재료분리 등이 있는 경우 평탄하게 보수한다. 라. 바탕에 균열이 있는 경우 설계 강도가 회복되도록 보수한다. 3.3.3 먹줄놓기 먹줄은 금속기와의 제조사별 규격과 지붕 디자인을 고려하여 레벨조정용 각관, 앵글철물 위치 등을 표기한다. 3.3.4 레벨조정용 앵글철물 및 각형강관설치 가. 레벨조정용 앵글철물 설치 1) 앵글철물은 레벨조정용 <u>각관</u>을 고정하는 철물이며, 규격은 “2.3.2”에서 정한 앵글철물로 하고 콘크리트면과 앵글철물의 고정은 세트앙카(지름 3/8인치(D12), 길이 70mm 이상, 매립깊이 40mm 이상)로 체결한다. 2) 설치간격 ① 레벨조정 <u>각관</u> 위치에 따라 배치한다. ② 처마로부터 제1단에는 2개소, 용마루로부터는 150mm이내, 기타 구간은 600mm 이내로 설치한다. 나. 레벨조정 <u>각관</u> 설치 1) 측벽끝선에 맞추어 중앙부쪽으로 진행한다. 2) 측벽상단 및 코아벽으로부터 900mm 까지는 450mm 간격으로 설치하고, 나머지 구간은 900mm 간격으로 설치한다. 3) <u>각관</u>은 레벨조정 앵글철물에 용접(길이 30mm, 양면) 접합한다.	3.3.2 바탕정리 가. 콘크리트 경사 지붕은 쇠흙손 마감한다. 나. 용마루 부위는 용마루용 <u>각형강관</u> 설치가 용이하도록 폭 70~80mm 정도를 평탄하게 마감한다. 다. 지붕의 콘크리트 바탕 또는 모서리 등에 공보, 재료분리 등이 있는 경우 평탄하게 보수한다. 라. 바탕에 균열이 있는 경우 설계 강도가 회복되도록 보수한다. 3.3.3 먹줄놓기 먹줄은 금속기와의 제조사별 규격과 지붕 디자인을 고려하여 레벨조정용 각관, 앵글철물 위치 등을 표기한다. 3.3.4 레벨조정용 앵글철물 및 각형강관설치 가. 레벨조정용 앵글철물 설치 1) 앵글철물은 레벨조정용 <u>각형강관</u>을 고정하는 철물이며, 규격은 “2.3.2”에서 정한 앵글철물로 하고 콘크리트면과 앵글철물의 고정은 세트앙카(지름 3/8인치(D12), 길이 70mm 이상, 매립깊이 40mm 이상)로 체결한다. 2) 설치간격 ① 레벨조정 <u>각형강관</u> 위치에 따라 배치한다. ② 처마로부터 제1단에는 2개소, 용마루로부터는 150mm이내, 기타 구간은 600mm 이내로 설치한다. 나. 레벨조정 <u>각형강관</u> 설치 1) 측벽끝선에 맞추어 중앙부쪽으로 진행한다. 2) 측벽상단 및 코아벽으로부터 900mm 까지는 450mm 간격으로 설치하고, 나머지 구간은 900mm 간격으로 설치한다. 3) <u>각형강관</u>은 레벨조정 앵글철물에 용접(길이 30mm, 양면)접합한다.	3.3.2 나. - 각관→각형강관 3.3.4 가. 나. -각관→각형강관으로 문구수정

32130 금속기와 잇기 시방서 개정(안) 대조표

구분		현행	개정(안)	사유
공종	절	4) <u>각관</u> 의 이음은 맞댐이음하고 이음부위로부터 75mm 이내에는 상세도면과 같이 앵글철물로 보강한다.	4) <u>각형강관</u> 의 이음은 맞댐이음하고 이음부위로부터 75mm 이내에는 상세도면과 같이 앵글철물로 보강한다.	
금속기와	32130	3.3.5 기와걸이 <u>각관</u> 설치 가. 기와걸이용 <u>각관</u> 은 제조사별 크기를 고려하여 지붕의 디자인에 따라 배치한다. 나. <u>각관</u> 은 레벨조정용 <u>각관</u> 과 교차되는 부위에 용접(길이 30mm, 양면) 접합한다. 다. 첫 기와걸이 각관은 처마 끝선에 맞춰 설치한다. 라. <u>각관</u> 의 이음 레벨조정 각관 위에서 맞댐이음하고 레벨조정 각관과 교차하는 끝부분을 용접(길이 20mm, 양면)한다.	3.3.5 기와걸이 <u>각형강관</u> 설치 가. 기와걸이용 <u>각형강관</u> 은 제조사별 크기를 고려하여 지붕의 디자인에 따라 배치한다. 나. <u>각형강관</u> 은 레벨조정용 <u>각형강관</u> 과 교차되는 부위에 용접(길이 30mm, 양면) 접합한다. 다. 첫 기와걸이 각관은 처마 끝선에 맞춰 설치한다. 라. <u>각형강관</u> 의 이음 레벨조정 각관 위에서 맞댐이음하고 레벨조정 각관과 교차하는 끝부분을 용접(길이 20mm, 양면)한다.	3.3.5 -각관→각형강관으로 문구수정
		3.3.6 금속기와 보강용 긴결철물 설치 가. 금속기와 겹침 부분 및 기와 중앙부분(3개소)에는 기와보강 긴결철물을 각관에 용접하여 설치한다. 나. 측벽으로부터 첫번째 기와는 3등분 지점(4개소)에 기와보강 긴결철물을 각관에 용접하여 설치한다.	3.3.6 금속기와 보강각관 설치 가. 상하부 금속기와 고정각관 중앙부위에 설치한다. 나. 보강각관은 지역별 각형강관 부재 선정표에 따라 각형 트러스에 모살 용접하여 고정한다.	3.3.6 -보강띠철판→보강각관으로 대체
		3.3.7 AD, PD 하부 보강판 AD, PD주변 빗물받이 후레싱의 하부는 아연도금 철판을 하부각관에 용접부착하여 보강한다.	3.3.7 AD, PD 하부 보강판 AD, PD주변 빗물받이 후레싱의 하부는 아연도금 철판을 하부각관에 용접부착하여 보강한다.	
		3.3.8 용마루 <u>각관</u> 고정용 앵글철물 가. 콘크리트면과 용마루 고정각관을 고정하는 레벨조정용 앵글철물은 두께 4.0mm, 크기 50×50(W=50)의 아연도금 강판제품으로 한다. 나. 앵글철물은 콘크리트바탕에 3/8인치(D12), 길이 70mm 이상의 철재 세트앙카로 고정한다.	3.3.8 용마루 <u>각형강관</u> 고정용 앵글철물 가. 콘크리트면과 용마루 고정 각형강관을 고정하는 레벨조정용 앵글철물은 두께 4.0mm, 크기 50×50(W=50)의 아연도금 강판제품으로 한다. 나. 앵글철물은 콘크리트바탕에 3/8인치(D12), 길이 70mm 이상의 철재 세트앙카로 고정한다.	3.3.8, 3.3.9, 3.3.10 -각관→각형강관으로 문구수정
		3.3.9 용마루 후레싱 고정용 <u>각관</u> 설치 가. 용마루 후레싱 고정용 <u>각관</u> 은 양면에 설치된 앵글철물에 용접하여 고정한다.	3.3.9 용마루 후레싱 고정용 <u>각형강관</u> 설치 가. 용마루 후레싱 고정용 <u>각형강관</u> 은 양면에 설치된 앵글철물에 용접하여 고정한다.	

32130 금속기와 잇기 시방서 개정(안) 대조표

구 분		현 행	개 정 (안)	사 유
공 종	절	나. <u>각관</u>의 이음 <u>각관</u>의 이음은 맞댐이음하고 이음부위로부터 75mm 이내에는 상세도를 참조하여 앵글철물로 보강한다. 3.3.10 옆 마구리 후레싱 고정<u>각관</u> 설치 가. 측벽상단과 평행하게 배치하고 기와고정 <u>각관</u>과 교차하는 부위는 용접 접합한다. 나. 옆 마구리 후레싱 고정용 <u>각관</u>은 상하로 겹쳐 용접(길이 20mm, 간격 450mm이내, 양면)하여 만든다. 다. 하단 <u>각관</u>에는 나사못으로 후레싱을 고정하도록 계획하여 후레싱의 시공성 및 내풍성을 확보하도록 한다. 3.3.11 기와 잇기 “3.2.4 금속기와 잇기” 규정에 따른다. 3.3.12 용마루 설치 “3.2.5 용마루 설치” 규정에 따른다. 3.3.13 처마 후레싱 설치 “3.2.6 처마 후레싱 설치” 규정에 따른다. 3.3.14 벽체 후레싱 설치 “3.2.7 벽체 후레싱 설치” 규정에 따른다. 3.3.15 옆 마구리 후레싱 설치 “3.2.8 옆 마구리 후레싱 설치” 규정에 따른다. 3.4 청소 및 보수 가. 금속기와를 시공한 후 이물질 등을 깨끗이 청소한다. 나. 금속기와에 보수가 가능한 경미한 표면 손상이 있는 경우 보수용 재료로 보수한다. 다. 내풍성, 내구성, 미관을 저해할 수 있을 정도의 변형 또는 손상이 있는 부위는 재시공하여야 한다.	나. <u>각형강관</u>의 이음 <u>각형강관</u>의 이음은 맞댐이음하고 이음부위로부터 75mm 이내에는 상세도를 참조하여 앵글철물로 보강한다. 3.3.10 옆 마구리 후레싱 고정 <u>각형강관</u> 설치 가. 측벽상단과 평행하게 배치하고 기와고정 <u>각형강관</u>과 교차하는 부위는 용접 접합한다. 나. 옆 마구리 후레싱 고정용 <u>각형강관</u>은 상하로 겹쳐 용접(길이 20mm, 간격 450mm이내, 양면)하여 만든다. 다. 하단 <u>각형강관</u>에는 나사못으로 후레싱을 고정하도록 계획하여 후레싱의 시공성 및 내풍성을 확보하도록 한다. 3.3.11 기와 잇기 “3.2.4 금속기와 잇기” 규정에 따른다. 3.3.12 용마루 설치 “3.2.5 용마루 설치” 규정에 따른다. 3.3.13 처마 후레싱 설치 “3.2.6 처마 후레싱 설치” 규정에 따른다. 3.3.14 벽체 후레싱 설치 “3.2.7 벽체 후레싱 설치” 규정에 따른다. 3.3.15 옆 마구리 후레싱 설치 “3.2.8 옆 마구리 후레싱 설치” 규정에 따른다. 3.4 청소 및 보수 가. 금속기와를 시공한 후 이물질 등을 깨끗이 청소한다. 나. 금속기와에 보수가 가능한 경미한 표면 손상이 있는 경우 보수용 재료로 보수한다. 다. 내풍성, 내구성, 미관을 저해할 수 있을 정도의 변형 또는 손상이 있는 부위는 재시공하여야 한다.	
금속 기와	32130			