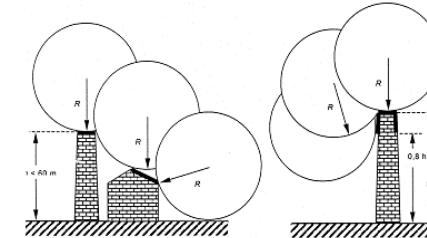


주요 항목	폐지된 규격 KS C IEC 61024 (2007.11.30 폐지)	새로 제정된 KS C IEC 62305 (2007.11.30 제정)
		<p>법만 적용할 수 있다.</p> <p>비고 2. h_r는 보호대상 지역 기준평면으로부터의 높이이다.</p> <p>비고 3. 높이 h_r가 2m 이하인 경우 보호각은 불변이다.</p>
	측뢰에 대한 규정이 없다.(건축법령에는 나옴. 피뢰설비 제 20조)	<p>5.2.3 높은 구조물의 측뢰에 대한 수뢰부 시스템</p> <p>높이 60m이상 구조물의 특히 뾰족한 점, 모퉁이, 모서리에 측뢰의 입사가 가능하다. 수뢰부 시스템의 시설은 건물 상층부(높이 최상부 20% 이상), 또는 120m를 넘는 모든 부분에 설치하여야 한다.</p>  <p><부속서 A 그림A.6> 회전구체법에 따른 수뢰부 시스템의 설계</p> <p>5.2.4 시설</p> <p>a) 분리되지 않은 피뢰시스템의 수뢰도체 : 불연성 지붕마감재인 경우에 는 지붕표면에 직접설치 가능</p> <ul style="list-style-type: none"> - 가연성 지붕마감재의 경우 이격거리 고려 : 갈대이엉 초기지붕은 0.15m 이상, 다른 가연성 재료의 경우는 0.1m 이상 이격해야 함
	<p>2.1.3-1 자연적 구성부재</p> <ul style="list-style-type: none"> • 다음에 적합한 보호 범위를 덮는 금속판 - 납땜, 용접, 누름이음, 봉합이음, 나사 조임 등으로 각 부분 사이의 전기적 연속성이 견고할 것 - 금속판의 천공을 방지하거나 판의 하부에 있는 높은 가연성 물질의 발 	<p>5.2.5 자연적 구성부재</p> <ul style="list-style-type: none"> - 납땜, 용접, 주름이음, 봉합이음, 나사 조임 등으로 각 부분 사이의 전기적 연속성이 견고할 것 - 금속판의 천공을 방지하거나 판의 하부에 있는 높은 가연성 물질의 발

주요 항목	폐지된 규격 KS C IEC 61024 (2007.11.30 폐지)	새로 제정된 KS C IEC 62305 (2007.11.30 제정)																																		
	<p>전기적 연속성 견고할 것</p> <ul style="list-style-type: none"> - <표2>의 천공에 대한 예방 조치나 고온점의 문제를 고려할 필요가 없는 경우 금속판 두께 t값 이상 - 판의 천공 방지하거나 판의 하부에 있는 가연성 물질의 발화를 고려할 필요가 없는 경우 금속판 두께 0.5mm 이상 - 절연재로 피복하지 말것 - 금속판 상부의 비금속 재료를 보호 범위에서 제외 • 지붕 구성하는 금속제 부품에서 그 상부가 비금속제 지붕재인 경우에 그것을 보호 범위에서 제외할 수 있을 것 • 흠통, 난간, 장식재 금속제 부분 단면적 표준 수뢰부 부재로 규정된 값 이상일 것 • 두께가 2.5mm 이상의 재료로 제작된 금속제의 배관과 탱크로 천공이 생긴다하더라도 위험하거나 바람직하지 못한 상황이 발생하지 않는 것 • 두께가 주어진 t값 이상의 재료로 제작된 일반적인 금속제의 배관이나 탱크로 뇌격점의 내표면 온도 상승이 위험의 원인이 되지 않는 것 - KS C IEC 61024 보호페인트에 의한 경피복 또는 0.5mm 아스팔트 또는 1mm PVC는 절연물로 간주 <u>안함 (IEC 62035와 거꾸로 되어 있음)</u> <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>보호레벨</th> <th>재료</th> <th>두께 t(mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">I ~ IV</td> <td>Fe</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Cu</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Al</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table> <p>비 고 이것 이외의 두께는 검토중이다.</p>	보호레벨	재료	두께 t (mm)	I ~ IV	Fe	4	Cu	5	Al	7	<p>화를 고려할 필요가 없는 경우 금속판 두께는 표3의 t값 이상일 것</p> <p>표3- 수뢰부시스템용 금속판 또는 금속배관의 최소 두께</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>피뢰시스템 레벨</th> <th>재료</th> <th>두께 ¹⁾ t (mm)</th> <th>두께 ²⁾ t' (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">I ~ IV</td> <td>납</td> <td>-</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>강철 (스테인리스, 아연도금강)</td> <td>4</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>티타늄</td> <td>4</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>동</td> <td>5</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>알루미늄</td> <td>7</td> <td>0.65</td> </tr> <tr> <td>아연</td> <td>-</td> <td>0.7</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹⁾ t는 관통, 고온점 또는 발화를 방지한다.</p> <p>²⁾ t'는 단지 관통, 고온점 또는 발화의 방지가 중요하지 않은 경우의 금속판에 한정된다.</p>	피뢰시스템 레벨	재료	두께 ¹⁾ t (mm)	두께 ²⁾ t' (mm)	I ~ IV	납	-	2.0	강철 (스테인리스, 아연도금강)	4	0.5	티타늄	4	0.5	동	5	0.5	알루미늄	7	0.65	아연	-	0.7	<ul style="list-style-type: none"> - 천공에 대한 예방조치나 고온점의 문제를 고려할 필요가 있는 경우 금속판의 두께는 표 3의 t값 이상일 것 - 절연재로 피복하지 말 것 - 보호대상 구조물에서 제외할 수 있는 비금속성 지붕마감재 하부의 지붕을 구성하는 금속제 부품(트러스, 상호 접속된 철근 등) - 단면적이 표준수뢰도체의 규격 이상인 장식재, 난간, 배관, 파라페트의 뚜껑 등 금속 부분 - 지붕에 있는 표 6에 주어진 두께와 단면적의 재료로 제작된 금속제 배관과 용기 - 뇌격점의 내표면 온도상승이 위험의 원인이 되지 않고, 표 3의 t값 이상의 두께의 재료로 제작된 높은 가연성 또는 폭발성 혼합물을 수송하는 금속배관과 용기 - <u>보호페인트, 약 1 mm 아스팔트 또는 0.5 mm PVC의 피막은 절연재로 간주하지 않는다.</u>
보호레벨	재료	두께 t (mm)																																		
I ~ IV	Fe	4																																		
	Cu	5																																		
	Al	7																																		
피뢰시스템 레벨	재료	두께 ¹⁾ t (mm)	두께 ²⁾ t' (mm)																																	
I ~ IV	납	-	2.0																																	
	강철 (스테인리스, 아연도금강)	4	0.5																																	
	티타늄	4	0.5																																	
	동	5	0.5																																	
	알루미늄	7	0.65																																	
	아연	-	0.7																																	

주요 항목	폐지된 규격 KS C IEC 61024 (2007.11.30 폐지)	새로 제정된 KS C IEC 62305 (2007.11.30 제정)																																																																												
		<p>표 6 – 수뢰도체, 피뢰침과 인하도선의 재료, 형상과 최소단면적</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>재료</th><th>형상</th><th>최소단면적 mm²</th><th>해설¹⁰⁾</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">구리</td><td>테이프형 단선</td><td>50⁸⁾</td><td>최소 두께 2 mm</td></tr> <tr> <td>원형 단선⁷⁾</td><td>50⁸⁾</td><td>직경 8 mm</td></tr> <tr> <td>연선</td><td>50⁸⁾</td><td>각 소선의 최소직경 1.7 mm</td></tr> <tr> <td>원형 단선^{3), 4)}</td><td>200⁸⁾</td><td>직경 16 mm</td></tr> <tr> <td rowspan="3">주석도금한 구리¹⁾</td><td>테이프형 단선</td><td>50⁸⁾</td><td>최소 두께 2 mm</td></tr> <tr> <td>원형 단선⁷⁾</td><td>50⁸⁾</td><td>직경 8 mm</td></tr> <tr> <td>연선</td><td>50⁸⁾</td><td>각 소선의 최소직경 1.7 mm</td></tr> <tr> <td rowspan="3">알루미늄</td><td>테이프형 단선</td><td>70⁸⁾</td><td>최소 두께 3 mm</td></tr> <tr> <td>원형 단선</td><td>50⁸⁾</td><td>직경 8 mm</td></tr> <tr> <td>연선</td><td>50⁸⁾</td><td>각 소선의 최소직경 1.7 mm</td></tr> <tr> <td rowspan="4">알루미늄합금</td><td>테이프형 단선</td><td>50⁸⁾</td><td>최소 두께 2.5 mm</td></tr> <tr> <td>원형 단선</td><td>50</td><td>직경 8 mm</td></tr> <tr> <td>연선</td><td>50⁸⁾</td><td>각 소선의 최소직경 1.7 mm</td></tr> <tr> <td>원형 단선³⁾</td><td>200⁸⁾</td><td>직경 16 mm</td></tr> <tr> <td rowspan="4">용융아연도금강²⁾</td><td>테이프형 단선</td><td>50⁸⁾</td><td>최소 두께 2.5 mm</td></tr> <tr> <td>원형 단선⁹⁾</td><td>50</td><td>직경 8 mm</td></tr> <tr> <td>연선</td><td>50⁸⁾</td><td>각 소선의 최소직경 1.7 mm</td></tr> <tr> <td>원형 단선^{3), 4), 9)}</td><td>200⁸⁾</td><td>직경 16 mm</td></tr> <tr> <td rowspan="4">스테인리스강⁵⁾</td><td>테이프형 단선⁶⁾</td><td>50⁸⁾</td><td>최소 두께 2 mm</td></tr> <tr> <td>원형 단선⁶⁾</td><td>50</td><td>직경 8 mm</td></tr> <tr> <td>연선</td><td>70⁸⁾</td><td>각 소선의 최소직경 1.7 mm</td></tr> <tr> <td>원형 단선^{3), 4)}</td><td>200⁸⁾</td><td>직경 16 mm</td></tr> </tbody> </table> <p> ¹⁾ 용융 또는 전기도금피복의 최소두께는 1 μm 이상이다. ²⁾ 피복은 최소 50 μm의 두께로 매끄럽고, 연속적이며 녹슬지 않도록 한다. ³⁾ 단지 피뢰침에 적용할 수 있다. 풍압하중과 같은 기계적 응력이 크게 작용하지 않는 경우에는 직경 10 mm, 최대길이가 1 m인 피뢰침을 부가적인 고정을 하여 사용할 수 있다. ⁴⁾ 단지 대지에 인입하는 봉으로 사용할 수 있다. ⁵⁾ 크롬≥16 %, 니켈≥8 %, 탄소≤0.07 %. ⁶⁾ 가연성 물질과 직접 접촉하는 콘크리트에 매입된 스테인리스강의 최소크기는 원형 단선은 78 mm²(직경 10 mm), 테이프형 단선은 75 mm² (최소두께 3 mm)이상으로 한다. ⁷⁾ 기계적 강도가 요구되지 않는 경우 단면적 50 mm² (직경 8 mm)를 28 mm² (직경 6 mm)로 줄여도 된다. 이 경우 점쇠 사이의 간격도 줄인다. ⁸⁾ 열적/기계적 고려가 중요하다면 이를 치수를 테이프형 단선은 60 mm²로 원형 단선은 78 mm²로 증가시킬 수 있다. ⁹⁾ 10 000 kJ/Ω의 비에너지에 대하여 용융되지 않는 최소단면적은 구리 16 mm², 알루미늄 25 mm², 강선 50 mm², 스테인리스강 50 mm²이며, 상세한 사항은 부속서 E에 기술되어 있다. ¹⁰⁾ 두께, 폭, 직경은 ±10 %로 정의된다. </p>	재료	형상	최소단면적 mm ²	해설 ¹⁰⁾	구리	테이프형 단선	50 ⁸⁾	최소 두께 2 mm	원형 단선 ⁷⁾	50 ⁸⁾	직경 8 mm	연선	50 ⁸⁾	각 소선의 최소직경 1.7 mm	원형 단선 ^{3), 4)}	200 ⁸⁾	직경 16 mm	주석도금한 구리 ¹⁾	테이프형 단선	50 ⁸⁾	최소 두께 2 mm	원형 단선 ⁷⁾	50 ⁸⁾	직경 8 mm	연선	50 ⁸⁾	각 소선의 최소직경 1.7 mm	알루미늄	테이프형 단선	70 ⁸⁾	최소 두께 3 mm	원형 단선	50 ⁸⁾	직경 8 mm	연선	50 ⁸⁾	각 소선의 최소직경 1.7 mm	알루미늄합금	테이프형 단선	50 ⁸⁾	최소 두께 2.5 mm	원형 단선	50	직경 8 mm	연선	50 ⁸⁾	각 소선의 최소직경 1.7 mm	원형 단선 ³⁾	200 ⁸⁾	직경 16 mm	용융아연도금강 ²⁾	테이프형 단선	50 ⁸⁾	최소 두께 2.5 mm	원형 단선 ⁹⁾	50	직경 8 mm	연선	50 ⁸⁾	각 소선의 최소직경 1.7 mm	원형 단선 ^{3), 4), 9)}	200 ⁸⁾	직경 16 mm	스테인리스강 ⁵⁾	테이프형 단선 ⁶⁾	50 ⁸⁾	최소 두께 2 mm	원형 단선 ⁶⁾	50	직경 8 mm	연선	70 ⁸⁾	각 소선의 최소직경 1.7 mm	원형 단선 ^{3), 4)}	200 ⁸⁾	직경 16 mm
재료	형상	최소단면적 mm ²	해설 ¹⁰⁾																																																																											
구리	테이프형 단선	50 ⁸⁾	최소 두께 2 mm																																																																											
	원형 단선 ⁷⁾	50 ⁸⁾	직경 8 mm																																																																											
	연선	50 ⁸⁾	각 소선의 최소직경 1.7 mm																																																																											
	원형 단선 ^{3), 4)}	200 ⁸⁾	직경 16 mm																																																																											
주석도금한 구리 ¹⁾	테이프형 단선	50 ⁸⁾	최소 두께 2 mm																																																																											
	원형 단선 ⁷⁾	50 ⁸⁾	직경 8 mm																																																																											
	연선	50 ⁸⁾	각 소선의 최소직경 1.7 mm																																																																											
알루미늄	테이프형 단선	70 ⁸⁾	최소 두께 3 mm																																																																											
	원형 단선	50 ⁸⁾	직경 8 mm																																																																											
	연선	50 ⁸⁾	각 소선의 최소직경 1.7 mm																																																																											
알루미늄합금	테이프형 단선	50 ⁸⁾	최소 두께 2.5 mm																																																																											
	원형 단선	50	직경 8 mm																																																																											
	연선	50 ⁸⁾	각 소선의 최소직경 1.7 mm																																																																											
	원형 단선 ³⁾	200 ⁸⁾	직경 16 mm																																																																											
용융아연도금강 ²⁾	테이프형 단선	50 ⁸⁾	최소 두께 2.5 mm																																																																											
	원형 단선 ⁹⁾	50	직경 8 mm																																																																											
	연선	50 ⁸⁾	각 소선의 최소직경 1.7 mm																																																																											
	원형 단선 ^{3), 4), 9)}	200 ⁸⁾	직경 16 mm																																																																											
스테인리스강 ⁵⁾	테이프형 단선 ⁶⁾	50 ⁸⁾	최소 두께 2 mm																																																																											
	원형 단선 ⁶⁾	50	직경 8 mm																																																																											
	연선	70 ⁸⁾	각 소선의 최소직경 1.7 mm																																																																											
	원형 단선 ^{3), 4)}	200 ⁸⁾	직경 16 mm																																																																											

주요 항목	폐지된 규격 KS C IEC 61024 (2007.11.30 폐지)	새로 제정된 KS C IEC 62305 (2007.11.30 제정)																				
	<p>2.2 인하도선 시스템</p> <p>2.2.1 일반사항</p> <p style="text-align: center;"><표 3> 보호레벨에 따른 인하도선의 평균간격</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">보호레벨</th><th style="text-align: center;">평균간격(m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">I</td><td style="text-align: center;">10</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">II</td><td style="text-align: center;">15</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">III</td><td style="text-align: center;">20</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">IV</td><td style="text-align: center;">25</td></tr> </tbody> </table> <p>2) KS C IEC 61024 인하도선은 지표면 가까이에 수직거리 20m 간격마다 수평 환상도체 상호 접속</p> <p>3) 시설: 인하도선과 가연성 재료사이의 거리를 충분히 확보할 수 없는 경우 인하도선 단면적 치수는 안나와 있음</p> <p>2.2.5 자연적 구성부재</p> <p>1) 납땜, 용접, 주름이음, 봉합이음, 나사 조임 등으로 각 부분 사이의 전기적 연속성 견고할 것</p> <ul style="list-style-type: none"> - 크기가 표준 인하도선 규정된 값 이상(금속제 설비는 절연재료로 피복가능, 배관을 인하도선으로 사용하는 경우는 특수함) <p>2) 건축물 등의 금속제 구조체</p>	보호레벨	평균간격(m)	I	10	II	15	III	20	IV	25	<p>5.3 인하도선 시스템</p> <p>5.3.1 10~20m 높이마다 측면에서 인하도선 서로 접속</p> <p>5.3.2 분리된 피뢰시스템 배치 : 1조 이상</p> <p>5.3.3 분리되지 않은 피뢰 시스템의 배치 : 2조 이상</p> <p style="text-align: center;"><해설> KS C IEC 61042에서 규정하고 있는 설치간격보다 좀 더 대폭 강화하여 규정하고 있고 수평환상도체들의 설치간격도 기존규격에서는 보호등급에 관계없이 20m로 규정하고 있지만 IEC 62305는 보호등급에 따라 차등적용하고 있다.</p> <p style="text-align: center;"><표 4> 피뢰시스템의 레벨별 대표적인 인하도선 사이의 간격과 환상도체사이의 간격</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">보호레벨</th><th style="text-align: center;">평균간격(m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">I</td><td style="text-align: center;">10</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">II</td><td style="text-align: center;">10</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">III</td><td style="text-align: center;">15</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">IV</td><td style="text-align: center;">20</td></tr> </tbody> </table> <p>5.3.4 시설 : 인하도선과 가연성 재료사이의 거리를 충분히 확보할 수 없는 경우 인하도선 단면적은 $100mm^2$.</p> <p>5.3.5 자연적 구성 부재</p> <ul style="list-style-type: none"> - 각부분간의 전기적 연속성은 5.5.2절의 요구사항에 적합한 내구성이 있을 것 - 표준인하도선으로 표6에 규정된 값 이상의 크기일 것 - 건축물의 전기적 연속성을 가지는 철근 콘크리트 구조체의 금속 - 건축물의 상호 접속된 강재 구조체 	보호레벨	평균간격(m)	I	10	II	10	III	15	IV	20
보호레벨	평균간격(m)																					
I	10																					
II	15																					
III	20																					
IV	25																					
보호레벨	평균간격(m)																					
I	10																					
II	10																					
III	15																					
IV	20																					

주요 항목	폐지된 규격 KS C IEC 61024 (2007.11.30 폐지)	새로 제정된 KS C IEC 62305 (2007.11.30 제정)
	<p>3) 건축물 등의 상호 접속한 강재</p> <p>4) 다음에 적합한 정면부재, 측면 레일 및 금속제 정면 벽의 보조 구조재</p> <ul style="list-style-type: none"> - 크기가 인하도선에 대한 요구사항과 같고 두께 0.5mm 이상 - 수직방향의 전기적 연속성이 2.4.2의 요구사항에 적합하거나 금속제 부분간의 간격이 1mm 이하이거나 두 부재의 겹치는 부분이 100cm^2 이상 - 철골 구조의 금속 구조체나 건축물 등의 상호 접속한 철근을 인하도선으로 사용할 때는 수평환상 조체 불필요(IEC 62305와 동일) <p>2.2.6 시험용 접속점</p> <p>자연적 구성부재의 인하도선 제외하고 각 인하도선과 접지 시스템과의 접속점에서 시험용 접속점 설치, 측정 위해 공구 등으로 개방할 수 있어야 하나 평상시에는 폐회로(*IEC 62305 동일)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 정면 부재, 측면 레일 및 금속제 정면 벽의 보조 구조체 : 크기가 인하도선에 대한 요구사항에 부합, 두께가 0.5 mm이상인 금속판 또는 금속관, 수직방향의 전기적 연속성 요구사항에 적합 - 철골 구조의 금속 구조체나 건축물 등의 상호 접속한 철근을 인하도선으로 사용할때는 수평환상도체 불필요(KS C IEC 61024와 동일) <p>5.3.6 시험용 접속점</p> <p>자연적 구성부재의 인하도선을 제외하고 각 인하도선과 접지시스템과의 접속점에서 시험용 접속점 설치, 측정을 위해 공구 등으로 개방할 수 있어야 하나 평상시에는 폐회로(KS C IEC 61024와 동일)</p>
접지극	<p>2.3 접지 시스템</p> <p>2.3.1 일반사항</p> <p>*KS C IEC 61024 보호레벨에 따른 접지극 최소길이 l_1</p> <p><해설 : 접지극 최소길이 : 접지극 최소길이(수직 깊이가 아니라 접지극용 지중환상도체의 총길이)를 KS C IEC 61024에서는 2,3,4등급의 경우 대지저항률에 관계없다고 나타내고 있으나 IEC 62305는 접지극의 최소길이가 3,4등급에 대해서만 대지저항률에 관계없음.></p>	<p>5.4 접지시스템</p> <p>5.4.1 일반사항</p> <ul style="list-style-type: none"> - 위험한 과전압을 최소화하고 뇌격전류를 대지로 방류하는 데에 있어 접지시스템의 형상과 크기가 중요한 요소이다. 일반적으로 낮은 접지저항(저주파수에서 10Ω이하의 접지저항)이 바람직하다. - 피뢰의 관점에서 구조체를 통합 단일의 접지시스템이 바람직하며 이는 접지목적(즉,피뢰, 전원계통과 통신시스템)에도 바람직하다. 접지 시스템은 6.2절(피뢰등전위분당)의 요건에 적합하도록 등전위분당을 해야 한다. <p>5.4.2.1 A형 접지극</p> <ul style="list-style-type: none"> - 접지극 수 최소 2개 이상.