

목차
(TABLE OF CONTENTS)

제1장 총칙

제1조(목적) 2
 제2조(정의) 2

제2장 항공등화시스템

제1절 일반사항

제3조(항공등화의 종류) 9
 제4조(설치대상 항공등화의 종류) 13
 제5조(2차전원 및 전기시스템) 14
 제6조(일반적용사항) 15

제2절 비행장

제7조(항공등대) 16
 제8조(진입등시스템) 17
 제9조(진입각지시등) 31
 제10조(선회등) 41
 제11조(활주로등) 42
 제12조(활주로시단등) 46
 제13조(활주로시단연장등) 50
 제14조(활주로시단식별등) 52
 제15조(활주로중심선등) 53
 제16조(활주로거리등) 56
 제17조(접지구역등) 57
 제18조(간이접지구역등) 59
 제19조(비상용등화) 60
 제20조(활주로종단등) 60
 제21조(유도로등) 61
 제22조(유도로중심선등) 63
 제23조(활주로유도등) 72
 제24조(일시정지위치등) 72
 제25조(정지선등) 73
 제26조(활주로상대등) 82

제27조(활주로침범자동경고시스템) 85
 제28조(활주로경계등) 86
 제29조(풍향등) 90
 제30조(지향신호등) 90
 제31조(착륙방향지시등) 91
 제32조(도로정지위치등) 92
 제33조(정지로등) 92
 제34조(금지구역등) 93
 제35조(활주로회전패드등) 94
 제36조(항공기주기장안내등) 95
 제37조(계류장조명등) 95
 제38조(시각주기유도시스템) 96
 제39조(개량형시각주기유도시스템) 98
 제40조(유도로안내등) 100
 제41조(제방방시설출구등) 118
 제42조(고속탈출유도로지시등) 119
 제43조(진입금지선등) 121
 제44조(회로선정) 121
 제45조(조명회로) 122

제3절 헬기장

제46조(헬기장등대) 124
 제47조(헬기장진입등시스템) 125
 제48조(시각정렬안내등) 126
 제49조(헬기장진입각지시등) 127
 제50조(목표지점등) 130
 제51조(진입구역등) 131
 제52조(착륙구역등) 132
 제53조(견인지역조명등) 134
 제54조(장애물조명등) 134

제3장 항공등화시설 그림기호

제55조(그림기호의 사용) 136
 제56조(축척) 136
 제57조(색채) 136
 제58조(그림기호의 종류) 136

제4장 항공등화시설 관리검사

제1절 관리검사

제59조(검사대상 및 주기) 138

제60조(검사관의 교육 및 자격) 138

제61조(검사팀 구성) 138

제62조(관리검사 계획의 수립 및 보고) 139

제63조(관리검사 준비 등) 139

제64조(검사관의 의무 등) 139

제65조(관리검사 방법) 140

제2절 시정조치 등

제66조(관리검사 결과처리) 141

제67조(관리자의 사후조치) 142

제68조(긴급사항 보고) 142

제69조(관리검사 사후관리) 142

제70조(출입의 협조) 142

제5장 항공등화시설의 관리·운영 및 점검

제1절 관리 및 운용

제71조(시설의 운용 및 유지보수) 144

제72조(도면의 관리) 144

제73조(항공등화 운영 및 유지관리) 144

제74조(유사등화의 조정과 차폐 또는 변경) 147

제75조(공항전력시설 운영 및 유지관리) 148

제76조(항공고시보) 151

제77조(사고조사협조 등) 151

제78조(항공정보간행물) 151

제79조(보고) 152

제80조(장애조치) 152

제81조(인명 및 재산보호 등) 153

제82조(이력카드) 154

제2절 교육훈련

제83조(교육훈련 이수) 154

제84조(교육훈련과정) 154

제85조(교육훈련세부계획의 수립) 155

제86조(교육훈련의 조정 등) 155

제87조(교육수료증 발급) 156

제88조(근무의 제한) 156

제89조(교육수료증 대체) 156

제90조(정기교육 미이수 시 조치) 156

제91조(교육훈련 운영) 157

제92조(교관의 자격) 158

제93조(평가방법) 158

제94조(교육훈련실적의 기록) 158

제95조(교육훈련 이행상태 지도점검) 159

제3절 유지보수

제96조(시설관리계획수립) 160

제97조(유지보수원칙) 160

제98조(유지보수일지) 161

제99조(측정장비 등) 161

제100조(예비품) 161

제4절 예방점검

제101조(예방점검계획 수립) 162

제102조(평상점검) 162

제103조(정기점검) 163

제104조(정기점검결과의 검토) 163

제105조(특별점검) 163

제106조(예방점검카드) 163

제5절 규정 적용의 우선순위

제107조(규정 적용 우선순위) 164

제108조(각종 지시문서 등의 처리) 164

제109조(문서의 보존) 164

제110조(세부 기준 및 절차) 164

제6절 지도점검

제111조(지도점검대상시설) 165

제112조(지도점검관의 자격) 165

제113조(지도점검관의 의무) 166

제114조(지도점검의 협조) 166

제115조(지도점검항목) 166

제116조(지도점검의 실시 및 방법) 166

제117조(지도점검 결과 보고) 167

제118조(이행여부의 확인 등) 167

제6장 보칙

제119조(재검토기한) 169

부칙 169

[별표 1] 항공등화(표지판 포함), 판넬의 색채 170

[별표 2] 항공등화 특성 I 181

[별표 3] 항공등화 특성 II 183

[별표 4] 항공등화시설의 그림기호 184

[별지 1] 시설 운용중지 및 항공고시보 발행 기록일지 189

[별지 2] 장애기록부 190

[별지 3] 조치결과 관리대장 191

[별지 4] 장애원인분석 보고서 192

[별지 5] 교육수료증 194

[별지 6] 교육훈련 평가서 195

[별지 7] 직무교육훈련 계획서 196

[별지 8] 직무교육훈련 평가보고서 197

[별지 9] 교육훈련 실적기록부 198

[별지 10] 항공등화시설 업무종사자 이력 및 교육훈련 기록부 199

[별지 11] 유지보수일지 200

[별지 12] 예방점검계획서 201

[별지 13] 예방점검카드 202

[별지 14] 항공등화시설 운용현황 분석표 203

[별지 15] 항공등화시설 및 공항전력시설 지도점검표 204

제1장 총 칙

제1장 총칙

제1조(목적) 이 기준은 목적은 다음 각 호와 같다.

1. 제2장(항공등화시스템)은 공항시설법(이하 “법”이라 한다) 제24조 및 제43조, 같은 법 시행령(이하 “령”이라 한다) 제31조 및 같은 법 시행규칙(이하 “규칙”이라 한다) 제16조 및 제36조에 따라 비행장의 항공등화시설의 설치 및 관리의 효율화를 기하고, 항공등화시설의 안전성과 신뢰성을 확보하기 위한 설치 및 기술기준을 세부적으로 규정함을 목적으로 한다.
2. 제3장(항공등화시설 그림기호)은 법 제24조 및 제43조, 영 제31조 및 규칙 제16조 및 제36조에 따라 항공등화시설의 그림기호를 규정함으로써 항공등화시설의 설계·설치·관리 및 데이터베이스 구축을 표준화하고, 항공등화시설의 설치·운영에 관한 업무를 능률적으로 수행하도록 함을 목적으로 한다.
3. 제4장(항공등화시설 관리검사)은 법 제31조 및 제47조, 영 제35조 및 제49조에 따라 비행장 및 항공등화시설의 관리검사에 관한 절차·방법·항목 등에 관하여 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.
4. 제5장(항공등화시설의 관리·운영 및 점검)은 법 제47조 및 규칙 제40조의 규정에 따른 항공등화시설의 관리·운영·유지보수와 각종 규정에 따른 지도점검업무 수행에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 기준에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “비행장표고(Aerodrome elevation)”란 착륙지역의 가장 높은 표고점(標高點)을 말한다.
2. “비행장표점(Aerodrome reference point)”이란 비행장의 지정된 지리상의 위치를 말한다.
3. “비행장 교통밀도(Aerodrome traffic density)”란 비행장에서 항공기 이동이 가장 많은 시간대의 항공기 이동횟수에 따른 혼잡도로서, 그

시간대의 총 이동횟수 또는 활주로당 이동횟수에 따라 다음과 같이 구분한다.

- 가. 저밀도 : 총 이동횟수가 20회 미만이거나 활주로당 이동횟수가 15회 이하인 경우
 - 나. 중밀도 : 총 이동횟수가 20회에서 35회까지이거나, 활주로당 이동횟수가 16회에서 25회까지인 경우
 - 다. 고밀도 : 총 이동횟수가 36회 이상이거나, 활주로당 이동횟수가 26회 이상인 경우
4. “항공기 주기장(Aircraft stand)”이란 항공기를 주기시키기 위한 목적으로 계류장 위에 지정된 구역을 말한다.
 5. “계류장(Apron)”이란 비행장 내에서 항공기에 승객을 탑승시키거나 우편 또는 화물을 적재, 급유·주기 및 정비 등의 목적으로 항공기가 이용할 수 있도록 지정된 구역을 말한다.
 6. “바렛(Barrette)”이란 원방으로부터 짧은 막대모양의 등화로 보이도록 횡방향으로 그 간격을 짧게 잡아 3개 이상의 등을 설치한 것을 말한다.
 7. “제빙·방빙시설(De-icing/anti-icing facility)”이란 항공기의 표면을 깨끗하게 유지하기 위하여 서리, 얼음 또는 눈 등을 제거하는 시설을 말한다.
 8. “활주로 가시범위(Runway visual range 약어 RVR)”란 활주로의 중심선상에 있는 항공기의 조종사가 활주로 표지, 활주로등 또는 활주로 중심선등을 식별할 수 있는 거리를 말한다.
 9. “주활주로(Primary runway)”란 다른 활주로보다 우선적으로 사용되는 활주로를 말한다.
 10. “활주로 이설시단(Displaced threshold)”이란 활주로의 선단에 위치하고 있지 않은 활주로의 시단을 말한다.
 11. “섬광등(Flashing Light)”이란 일정한 주기로 점멸을 반복하며 한 주기내 점등 시간이 비점등 시간보다 명백하게 짧은 등화를 말한다.
 12. “실효광도(Effective intensity)”란 섬광등의 경우 동일한 관측 조건하에서 같은 가시거리를 갖는 동일한 색의 부동광 광도를 말한다.
 13. “고정등(Fixed light)”이란 고정된 지점에서 관측될 때 일정한 광도를 갖는 등화를 말한다.

14. “조명방식신뢰도(Lighting system reliability)”란 시설 전체가 규정된 허용범위에서 운영되며 시스템이 효율적으로 사용될 가능성을 말한다.
15. “스위치절체시간(Switch-over time)”이란 등화가 25퍼센트 이상의 광도에서 작동하고 있을 때 전원을 절체(切替)하는 동안, 일정한 방향에서 측정된 실제 광도가 50퍼센트에서 떨어지기 시작하여 50퍼센트까지 회복하는데 걸리는 시간을 말한다.
16. “유사등화”란 광도, 배열, 색채 또는 레이저방사체 등으로 인하여 항공등화를 식별하는데 혼동을 일으키게 하는 조명을 말한다.
17. “활주회전패드(Runway turn pad)”란 비행장 활주로에서 항공기 180도 회전이 가능하도록 활주도에 접하여 설정된 구역을 말한다.
18. “활주도(Runway)”란 항공기 착륙과 이륙을 위해 비행장에 설정된 장방형의 구역으로서 그 길이에 따라 다음 각 목과 같이 구분한다.
 - 가. 분류번호 1 : 800미터 미만의 활주로
 - 나. 분류번호 2 : 800미터 이상 1,200미터 미만의 활주로
 - 다. 분류번호 3 : 1,200미터 이상 1,800미터 미만의 활주로
 - 라. 분류번호 4 : 1,800미터 이상의 활주로
19. “계기활주도(Instrument runway)”란 계기접근절차를 이용하는 항공기의 운항을 목적으로 운용되는 활주도를 말하며 다음 각 목의 형태의 활주도를 포함한다.
 - 가. 비정밀접근활주도(Non-precision approach runway) : 시각지원시설과 직진입에 적합한 방향정보를 제공해주는 비시각 보조시설로 운용되는 계기활주도
 - 나. CAT-I 정밀접근활주도(Precision approach runway, Category I) : 결심고도가 60m 이상이고, 시정이 800m 이상이거나 활주로 가시범위가 550m 이상인 조건에서 운용되며 ILS 및 시각지원시설을 갖춘 계기활주도
 - 다. CAT-II 정밀접근활주도(Precision approach runway, Category II) : 결심고도가 30m 이상 60m 미만이고, 활주로 가시범위가 300m 이상의 조건에서 운용되며, ILS 및 시각지원시설을 갖춘 계기활주도
 - 라. CAT-III정밀접근활주도(Precision approach runway, Category III) : 결심고도 30m 미만 또는 결심고도 없이 활주로 가시범위 300m 미

- 만 또는 활주로 가시범위 한계가 없이 운용 가능한 계기활주로
20. “비계기활주로(Non-instrument runway)”란 시계(視界)접근절차를 이용하는 항공기의 운항을 목적으로 운용되는 활주도를 말한다.
21. “유도로(Taxiway)”란 항공기의 지상주행 및 비행장의 각 지점을 이동할 수 있도록 설정된 항공기 이동통로를 말하며 다음 각 목의 사항을 포함한다.
 - 가. 항공기주기장유도선(Aircraft stand taxilane) - 유도로로 지정된 계류장의 일부로서 항공기 주기장으로의 진입·출입만을 목적으로 설치된 것
 - 나. 계류장유도로(Apron taxiway) - 계류장에 위치하는 유도로체계의 일부로서 항공기가 계류장을 횡단하는 유도경로 또는 항공기 주기장 유도선에 접근하게 하기 위하여 설치된 것
 - 다. 고속탈출유도로(Rapid exit taxiway) - 착륙 항공기가 신속히 활주로를 벗어나기 위하여 활주도점유시간을 최소화시킬 목적으로 활주도에 예각으로 연결된 유도로
22. “정지로(Stopway)”란 이륙 항공기가 이륙을 포기하는 경우에 항공기가 정지하는데 적합하도록 설치된 구역으로서 이륙방향 활주로 끝에 위치한 장방형의 지상구역을 말한다.
23. “활주도시단(Threshold)”이란 항공기의 착륙에 사용 가능한 활주도부분의 기점을 말한다.
24. “접지구역(Touchdown zone)”이란 활주도 중에서 착륙항공기가 활주도에 처음 접촉하는 부분으로 사용되도록 활주도시단을 지나서 설정한 부분을 말한다.
25. “활주도정지위치(Runway-holding position)”란 활주도, 장애물제한표면 또는 계기착륙시설(ILS/MLS)의 임계구역·민감구역을 보호하기 위하여 관제탑의 별도 허가가 없는 한 주행 중인 항공기와 차량이 정지하여 대기해야 하는 위치를 말한다.
26. “일시정지위치(Intermediate holding position)”란 교통관제의 목적으로 항공교통관제기관이 대기하도록 지시한 경우 항공기 및 차량이 정지하여 대기해야 하는 지점을 말한다.
27. “주기장중심선(The stand centre line)”이란 항공기를 지정된 주기위치까지 안내하기 위하여 주기가 시작되는 점으로부터 정지점에 이르

- 기까지의 경로를 선으로 표시한 것을 말한다.
28. “위험등대(Hazard beacon)”란 항행할 때에 위험을 나타내기 위하여 사용되는 항공등대를 말한다.
 29. “활주로침범자동경고시스템(Autonomous runway incursion warning system)”이란 사용 활주로의 점유 또는 잠재적 침범을 자동적으로 탐지하여 조종사 또는 차량운전자에게 직접적인 경고를 제공하는 시스템을 말한다.
 30. “관리검사”란 법 제31조 및 제47조, 영 제35조 및 제49조에 의한 검사를 말한다.
 31. “관리검사관”(이하 “검사관”이라 한다)은 관리검사를 실시하기 위하여 제58조에 따라 자격을 갖추고 교육훈련을 이수한자를 말한다.
 32. “관리검사팀”이란 관리검사를 실시하기 위하여 청장이 지명한 2인 이상의 공항안전검사관으로 구성된 팀(이하 “검사팀”이라 한다)을 말한다.
 33. “비행장”이란 항공기의 이륙·착륙을 위하여 사용되는 육지 또는 수면의 일정한 구역으로서 영 제2조에서 규정한 것을 말한다.
 34. “항공등화(Airfield lighting)”란 불빛, 색채 또는 형상(形象)에 의하여 항공기의 항행을 돕기 위한 시설로서 규칙 제6조에 따른 시설을 말한다.
 35. “관리자”란 시설관리권을 설정 받은 자나 시설물 설치자 등으로서 시설을 관리·운영하는 자를 말한다.
 36. “유지보수 지침서”란 각종 시설의 유지보수에 관한 유지보수교범, 제작사의 기술도서, 도면 및 이에 준하는 서류류를 말한다.
 37. “비행검사”란 항행안전시설 검사용 항공기를 이용하여 항행안전시설의 성능과 계기비행절차의 이용 가능성 등을 분석·평가하는 업무를 말한다.
 38. “비행검사승무원”이란 비행검사용 항공기를 조종하는 조종사와 항공기에 탑재하여 비행검사용 탑재장비를 운용하는 검사관을 말한다.
 39. “정기점검”이란 계획되지 않은 시설의 운용중단을 최소화하기 위하여 정해진 주기마다 실시하는 점검을 말한다.
 40. “시각지원시설(Visual aids for navigation)”이란 항공기 항행목적으로 설치하는 시각시설로서 지향신호등과 같은 신호수단, 표지(Markings), 등화(Lights), 표지판(Signs) 및 표시물(Markers)을 말한다.

41. “표지(Markings)”란 항공정보를 전달할 목적으로 이동지역의 표면에 표시되는 기호나 문자 등을 말한다.
42. “표지판(Signs)”이란 항공기에 위치와 방향 등 안내 정보를 제공하기 위해 이동지역 내 설치되는 것을 말하며 다음과 같이 정의한다.
 - 가. 고정식표지판 : 하나의 정보만을 전달하는 표지판
 - 나. 가변식 표지판 : 사전에 정하여 놓은 여러 개의 정보를 표시하거나 없앨 수도 있는 표지판
43. “지도점검”이란 각종 법령이나 규정에 따라 지방항공청장의 위임을 받은 지도점검관이 공항시설관리자가 관리·운영하는 항공등화시설과 공항전력시설의 관리·유지상태를 확인하는 것을 말한다.
44. “점검관”이란 합은 지방항공청장의 위임을 받아 해당 시설에 대한 지도점검을 수행하는 공무원을 말한다.
45. “보조점검관”이란 2인 이상의 구성원이 조(Team)를 이루어 점검을 시행할 경우 그 조(Team)의 총괄책임자 이외의 자를 말한다.

제2장 항공등화시스템

제2장 항공등화시스템

제1절 일반사항

제3조(항공등화의 종류) 이 기준에서 규정하는 항공등화의 종류는 다음 각 호와 같다.

1. 항공등대(Aeronautical Beacon)란 지표상의 특정 지점을 나타내기 위하여 연속적 또는 단속적으로 모든 방위각에서 보이는 등화를 말하며, 비행장등대 및 비행장식별등대로 구분된다.
 - 가. “비행장등대(Aerodrome Beacon)”란 항행 중인 항공기에 비행장의 위치를 알려주기 위하여 비행장 또는 그 주변에 설치하는 등화를 말한다.
 - 나. “비행장식별등대(Aerodrome Identification Beacon)”란 항행 중인 항공기에 비행장의 위치를 알려주기 위하여 모스부호로 명멸하는 등화를 말한다.
2. “진입등시스템(Approach Lighting Systems)”이란 착륙하려는 항공기에 그 진입로를 알려주기 위하여 진입구역에 설치하는 등화를 말한다.
3. “진입각지시등(Precision Approach Path Indicator)”이란 항공기의 착륙 시 진입각의 적정여부를 알려주기 위하여 활주로의 외측에 설치하는 등화를 말한다.
4. “선회등(Circling Guidance Lights)”이란 체공 선회 중인 항공기가 기존의 진입등 시스템과 활주로등만으로는 활주로 또는 진입지역을 충분히 식별하지 못하는 경우에 선회비행을 안내하기 위하여 활주로의 외측에 설치하는 등화를 말한다.
5. “활주로등(Runway Edge Lights)”이란 이륙 또는 착륙하려는 항공기에 활주로를 알려주기 위하여 그 양측에 설치하는 등화를 말한다.
6. “활주로시단등(Runway Threshold Lights)”이란 이륙 또는 착륙하려는 항공기에 활주로의 시단을 알려주기 위하여 활주로의 양 시단에 설치하는 등화를 말한다.
7. “활주로시단연장등(Runway Threshold Wing Bar Lights)”이란 활주로시단등의 기능을 보조하기 위하여 활주로 시단부분에 설치하는 등화

를 말한다

8. “활주로시단식별등(Runway Threshold Identification Lights)”이란 착륙하려는 항공기에 활주로 시단 위치를 알려주기 위하여 활주로 시단의 양쪽에 설치하는 등화를 말한다.
9. “활주로중심선등(Runway Center Line Lights)”이란 이륙 또는 착륙하려는 항공기에 활주로의 중심선을 알려주기 위하여 그 중심선에 설치하는 등화를 말한다.
10. “활주로거리등(Runway Distance Marker Sign)”이란 활주로를 주행 중인 항공기에 전방의 활주로 종단까지의 잔여거리를 알려주기 위하여 설치하는 등화를 말한다.
11. “접지구역등(Touch-down Zone Lights)”이란 착륙하려는 항공기에 접지구역을 알려주기 위하여 접지구역에 설치하는 등화를 말한다.
12. “비상용등화(Emergency Lighting)”란 항공등화의 고장이나 정전 시에 대비하여 비치해 두는 이동형 비상등화를 말한다.
13. “활주로종단등(Runway End Lights)”이란 이륙 또는 착륙하려는 항공기에 활주로의 종단을 알려주기 위하여 설치하는 등화를 말한다.
14. “유도로등(Taxiway Edge Lights)”이란 지상주행 중인 항공기에 유도로·대기지역 또는 계류장 등의 가장자리를 알려주기 위하여 설치하는 등화를 말한다.
15. “유도로중심선등(Taxiway Center Line Lights)”이란 지상주행 중인 항공기에 유도로의 중심 및 활주로 또는 계류장의 출입경로를 알려주기 위하여 설치하는 등화를 말한다.
16. “활주로유도등(Runway Lead-in Lighting Systems)”이란 활주로 진입경로를 알려주기 위하여 진입로를 따라 집단으로 설치하는 등화를 말한다.
17. “일시정지위치등(Intermediate Holding Position Lights)”이란 지상주행 중인 항공기에 일단정지 해야 하는 위치를 나타내기 위하여 설치하는 등화를 말한다.
18. “정지선등(Stop Bar Lights)”이란 유도정지위치를 표시하기 위하여 유도로의 교차부분 또는 활주로 진입정지 위치에 설치하는 등화를 말한다.
19. “활주로경계등(Runway Guard Lights)”이란 활주로에 진입하기 전에

멈추어야 할 위치를 알려주기 위하여 설치하는 등화를 말한다.

20. “풍향등(Illuminated Wind Direction Indicator)”이란 항공기에 풍향을 알려주기 위하여 설치하는 등화를 말한다.
21. “지향신호등(Signalling Lamp, Light Gun)”이란 항공교통의 안전을 위하여 항공기 등에 필요한 신호를 보내기 위하여 사용하는 등화를 말한다.
22. “착륙방향지시등(Landing Direction Indicator)”이란 착륙하려는 항공기에 착륙방향을 알려주기 위하여 T자형 또는 4면체형의 물건에 설치하는 등화를 말한다.
23. “도로정지위치등(Road-holding position Lights)”이란 활주로에 연결된 도로의 정지 위치에 설치하는 등화를 말한다.
24. “정지로등(Stop Way Lights)”이란 항공기를 정지시킬 수 있는 지역의 정지로에 설치하는 등화를 말한다.
25. “금지구역등(Unserviceability Lights)”이란 항공기에 비행장 안의 사용금지 구역을 알려주기 위하여 설치하는 등화를 말한다.
26. “활주로회전패드등(Runway Turn Pad Lights)”이란 활주로 회전패드에서 항공기가 180도 회전하는데 도움을 주기 위하여 설치하는 등화를 말한다.
27. “주기장식별표지등(Aircraft Stand Identification Sign)”이란 주기장으로 진입하는 항공기에 주기장을 알려주기 위하여 설치하는 등화를 말한다.
28. “항공기주기장안내등(Aircraft Stand Maneuvering Guidance Lights)”이란 시정(視程)이 나쁠 경우 주기위치 또는 제빙·방빙장 시설을 알려주기 위하여 설치하는 등화를 말한다.
29. “계류장조명등(Apron Floodlighting)”이란 야간에 작업할 수 있도록 계류장에 설치하는 등화를 말한다.
30. “시각주기유도시스템(Visual Docking Guidance System)”이란 항공기에 정확한 주기위치를 안내하기 위하여 주기장에 설치하는 등화를 말한다.
31. “유도로안내등(Taxiway Guidance Sign)”이란 지상주행 중인 항공기에 행선지·경로 및 분기점을 알려주기 위하여 설치하는 등화를 말한다.
32. “제빙·방빙시설출구등(De/Anti-Icing Facility Exit Lights)”이란 유도로에 인접하여 있는 제빙·방빙시설의 위치를 알려주기 위하여 출구에 설치하는 등화를 말한다.

- 33. “고속탈출유도로지시등(Rapid Exit Taxiway Indicator lights)”이란 조종사에게 활주로에 가장 가까운 고속탈출유도로의 정보를 제공하고, 활주로 가시범위 350미터 미만의 조건 또는 교통밀도가 고밀도일 때 착륙 이후 활주로를 효율적으로 벗어날 수 있도록 도움을 주기 위해 설치하는 등화를 말한다.
- 34. “헬기장등대(Heliport Beacon)”란 항행 중인 헬리콥터에 헬기장의 위치를 알려주기 위하여 헬기장 또는 그 주변에 설치하는 등화를 말한다.
- 35. “헬기장진입등시스템(Heliport Approach Lighting System)”이란 착륙하려는 헬리콥터에 그 진입로를 알려주기 위하여 진입구역에 설치하는 등화를 말한다.
- 36. “헬기장진입각지시등(Heliport Approach Path Indicator)”이란 착륙하려는 헬리콥터에 진입각의 적정여부를 알려주기 위하여 설치하는 등화를 말한다.
- 37. “시각정렬안내등(Visual Alignment Guidance System)”이란 헬기장으로 진입하는 헬리콥터에 적절한 진입 방향을 알려주기 위하여 설치하는 등화를 말한다.
- 38. “진입구역등(Final Approach & Take-off Area Lights)”이란 헬기장의 진입구역 및 이륙구역의 경계 윤곽을 알려주기 위하여 진입구역 및 이륙구역에 설치하는 등화를 말한다.
- 39. “목표지점등(Aiming Point Lights)”이란 헬기장의 목표지점을 알려주기 위하여 설치 하는 등화를 말한다.
- 40. “착륙구역등(Touchdown & Lift-off Area Lighting System)”이란 착륙구역을 조명 하기 위하여 설치하는 등화를 말한다.
- 41. “견인지역조명등(Winching Area Floodlighting)”이란 야간에 사용하는 견인지역을 조명하기 위하여 설치하는 등화를 말한다.
- 42. “장애물조명등(Floodlighting of Obstacles)”이란 헬기장 지역의 장애물에 장애등을 설치하기가 곤란한 경우에 장애물을 표시하기 위하여 설치하는 등화를 말한다.
- 43. “간이접지구역등(Simple Touchdown Zone Lights)”이란 착륙하려는 항공기에 복행을 시작해도 되는지를 알려주기 위하여 설치하는 등화를 말한다.
- 44. “진입금지선등(No-entry bar)”이란 교통수단이 부주의로 인하여 탈출

전용 유도로용 유도로에 진입하는 것을 예방하기 설치하는 등화를 말한다.

- 45. “활주로상태등(Runway Status Lights)”이란 활주로에서 항공기와 항공기 또는 항공기와 차량과의 충돌을 예방하기 위해 설치하는 등화를 말하며, 활주로를 진입하는 항공기나 차량에게 활주로 상태를 알려주는 활주로진입등(Runway Entrance Lights)과 이륙하고자 하는 항공기에게 타 항공기나 차량에 의해 활주로가 점유되어 있음을 알려주는 이륙정지등(Take-off Hold Lights)으로 구분한다.

제4조(설치대상 항공등화의 종류) 야간착륙 또는 계기착륙을 하는 비행장과 헬기장에 설치하는 항공등화의 구분은 다음의 <표 1-1>과 같다.

<표 1-1> 설치대상 항공등화의 종류

항공등화종류	육상비행장					수상 비행장	헬기장
	비계기 활주로	계기활주로					
		비정밀 접근 활주로	정밀접근활주로				
			CAT-I	CAT-II	CAT-III		
비행장등대	○	○	○	○	○		
진입등시스템		○	○	○	○		
진입각지시등	○	○	○	○	○		
활주로등	○	○	○	○	○		
활주로시단등	○	○	○	○	○		
활주로중심선등				○	○		
접지구역등				○	○		
활주로종단등	○	○	○	○	○		
유도로등	○	○	○	○	○		
유도로중심선등				○*	○		
정지선등				○	○		
활주로경계등			○				
풍향등	○	○	○	○	○	○	○
지향신호등**	○	○	○	○	○		
유도로안내등	○	○	○	○	○		
도로정지위치등				○*	○		
착륙구역등							○

비 고

- 1) “○”표는 해당운용등급에서 설치하여야 하는 항공등화
- 2) 본 표에 “○”표시가 없는 항공등화 및 열거되지 않은 항공등화는 해당 비행장의 입지조건 등을 고려하여 설치하여야 한다.
- 3) * : CAT-II 정밀접근활주로에서는 RVR 300미터이상 350m미만일 경우에 설치
- 4) ** : 관제탑이 있는 비행장에 설치

제5조(2차전원 및 전기시스템)

- ① 전력공급은 1차 상용전원이 장애를 일으킬 경우 자동적으로 2차 상용전원이 공급되도록 독립된 2계통 이상으로 구성되어야 한다. 다만, 비행장 인근에 상용전력공급원이 1개소인 경우에는 단일계통으로 운용할 수 있다.
- ② 항공등화시설에 공급되는 주전원의 공급중단이나 고장 등 장애가 생긴 경우에는 다음의 <표 1-2>에 따른 스위치 절체시간 이내에 예비전원이 공급되어야 한다.
- ③ 모든 비행장에는 항공등화시설의 관리운용에 필요한 최소한의 전력을 확보하기 위하여 2차 전원을 준비하여야 한다. 이 경우 1차 전원의 정전 시에 자동적으로 2차 전원에 접속되도록 하여야 한다.
- ④ 활주로 가시범위가 550미터 미만인 활주로를 운용하는 비행장에 설치된 항공등화시설에는 제2항 및 제3항의 사항을 자동으로 감시할 수 있는 감시 시스템을 채택하여야 한다.

<표 1-2> 예비전원공급

등화별	활주로	비계기 활주로 (초)	계기활주로(초)		RVR 800m 미만의 조건에서 이륙에 사용되는 활주로(초)	
			비정밀 접근 활주로	정밀접근활주로		
				CAT I		CAT II/III
진입등시스템		15	15	15**		
진입각지시등	120	15*	15*			
활주로도등	120	15*	15*	15	15	
활주로서단등	120	15*	15*	1		
활주로종단등	120	15	15	1	1	
활주로중심선등				1	1	
접지구역등				1		
정지선등				1	1	
필수 유도로도등			15	15	15	
항공장애표시등	120	15	15	15	15	

비 고

- 1) 진입각지시등, 필수 유도로도등(CAT II/III 의 경우는 제외) 및 항공장애표시등에 관한 기준은 비행안전상 중요한 경우에만 적용한다.
- 2) 비계기활주로는 비상용등화를 15분 이내에 배치하여 작동시킬 수 있다면 예비전원을 공급할 필요가 없다.
- 3) 활주로 가시범위(RVR) 800미터 미만의 조건에서 이륙에 사용되는 활주위에 활주로중심선 등이 설치되어 있지 않은 경우 활주로의 예비전원 공급시간은 1초가 되어야 한다.
- 4) * : 진입 지역에 위험물이 있거나 급경사 지역(절벽 등)이라면 예비전원 공급시간은 1초가 되어야 한다.
- 5) ** : CAT II/III 정밀접근활주위에 설치된 활주로서단으로부터 300미터 이내의 진입등시스템은 1초가 되어야 한다.

제6조(일반적용사항)

- ① 등기구는 각 시스템의 기술기준에 명시된 배치기준을 만족하여야 한다.
- ② 매립형 등기구의 경우 등기구 가장자리의 면과 접하고 있는 포장면과의 오차범위를 +0/-1.5밀리미터 이내로 한다.
- ③ 시공 시 사용하는 철재홀, 등기구 및 케이블 등의 각종 항공등화용 제품은 KS 인증제품 또는 KS 규격과 동등품 이상을 사용하여야 한다.
- ④ 진입등시스템 전원설비의 위치는 ILS 신호에 방해가 되지 않도록 선정하여야 한다.
- ⑤ 이 기준에서 규정되지 아니한 사항이나 명확하지 아니한 사항은 「공항시설법」, 「전기설비기술기준」, ICAO 및 FAA의 규정 등을 준용할 수 있다
- ⑥ 항공등화(표지판 포함) 및 판넬의 색채는 별표 1과 같다.
- ⑦ 다음 각 호와 같은 지역의 상공에서 볼 수 있는 항공등화 이외의 조명(레이저광선을 포함한다)의 광도, 배열, 색채 등이 항공등화를 명확하게 식별하는데 혼동을 일으키게 하는 경우에는 그 조명을 소등, 차폐하거나 항공등화와 혼동을 일으킬 수 있는 요소를 제거하여야 한다.
 1. 분류번호 4인 계기활주로 : 활주로 중심 연장선의 양측으로 각각 750미터의 폭과 활주로 종단·시단에서 최소 4,500미터 거리인 지역
 2. 분류번호 2 또는 3인 계기활주로 : 활주로 중심 연장선의 양측으로 각각 750미터의 폭과 활주로 종단·시단에서 최소 3,000미터 거리인 지역
 3. 분류번호 1인 계기활주로 및 비계기활주로 : 진입지역
- ⑧ 매립등의 온도기준은 매립등과 항공기 바퀴 간의 접촉면에서 열전도 또는 방사로 인하여 생기는 온도가 10분 동안의 접촉으로 160도를 초과하여서는 안 된다.
- ⑨ 배광곡선에서 주빔(main beam)으로 규정된 타원형, 타원형주변, 직사각형 및 직사각형 주변에서 최대광도의 값은 별표 2와 별표 3의 배광곡선 그림에 따라 측정된 최소광도 값의 3배 이하로 하여야 한다.
- ⑩ CAT-II/III 정밀접근활주로의 진입조명과 활주로조명에 포함된 등화의 방향, 빔의 확산 및 광도의 내부 측정은 별표 2와 별표 3의 항공등화 특성과 일치하도록 가능한 한 모든 등화를 측정하여야 한다.

⑪ 등화는 착륙을 위해 진입, 이륙 또는 주행할 때 조종사에게 눈부심이나 혼동을 주지 않도록 설계 및 설치하여야 한다.

제2절 비행장

제7조(항공등대)

① 비행장시설 설치·관리자는 야간에 사용하려는 비행장에는 그 비행장의 특징이나 시각지원시설 또는 비시각지원시설이 비행장의 위치를 명확하게 구분할 수 있는지 여부를 고려하여 운용상 필요한 경우 비행장등대 또는 식별등대를 설치하여야 한다.

② 항공기가 주로 시계비행을 할 경우 또는 시정이 자주 좋지 않거나 주변 등화나 지형 때문에 공중에서 비행장을 찾기 어려운 야간에 사용하는 비행장에는 다음 각 호와 같이 비행장등대를 설치하여야 한다.

1. 배경 조명이 어두운 지역의 비행장 내 또는 비행장 인근에 설치하되, 불빛이 장애물로 가려지지 않아야 하며, 조종사 및 관제사에게 눈부심을 발생시키지 않을 것
2. 특성은 다음 각 목과 같을 것
 - 가. 불빛은 녹색과 백색의 섬광광 또는 백색 섬광일 것
 - 나. 1분간 섬광횟수는 20회부터 30회까지로 할 것
 - 다. 불빛은 모든 방위에서 보일 것
 - 라. 필요한 거리에서 수직으로 양각(仰角) 1도부터 10도까지를 볼 수 있을 것
 - 마. 섬광등의 실효광도는 2천 칸델라(cd) 이상이어야 하며, 주위의 배경 조명이 밝은 지역에서는 10배까지 증가시킬 수 있을 것
 - 바. 양각별 최소 실효 광도는 다음의 <표 2-1>에 따를 것

<표 2-1> 양각별 최소 실효 광도

양 각	최 소 실효 광 도 (칸델라)	
	백 색	녹 색
1도 이상 2도	37,500	백색광의 15 % 이상
3도 이상 8도 미만	75,000	
8도 이상 10도 미만	37,500	
주. 광속의 중심은 수평면(0도) 위의 5도에 있어야 한다.		

③ 야간에 사용하는 비행장으로서 다른 방법으로 비행장 식별이 어려운 경우에는 다음 각 호와 같이 비행장식별등대를 설치하여야 한다.

1. 비행장 내 또는 인근의 배경 조명이 어두운 지역에 설치하되, 불빛이 장애물로 가려지지 않아야 하며, 조종사 및 관제사에게 눈부심을 발생시키지 않을 것
2. 특성은 다음 각 목과 같을 것
 - 가. 불빛은 녹색의 섬광등(수상비행장의 경우 황색고정등)일 것
 - 나. 국제 모스부호에 따라 식별문자가 발신되어야 하며, 1분간 발신속도는 6자부터 8자[도트(dot)당 0.15초부터 0.2초까지]까지로 할 것
 - 다. 1자는 영문 알파벳 3개 또는 4개로 정의할 것
 - 라. 불빛은 모든 방위에서 보일 것
 - 마. 불빛은 수평면으로부터 양각 45도까지 상방향으로 분포될 것
 - 바. 섬광등의 실효광도는 2천 칸델라(cd) 이상이어야 하며, 주위의 배경 조명이 밝은 지역에서는 10배까지 증가시킬 수 있을 것

제8조(진입등시스템)

① 진입등시스템의 설치조건은 다음 각 호와 같다.

1. 야간에 사용하려는 비행장 분류번호가 3 또는 4인 비계기활주로와 비정밀 접근 활주로에는 간이식 진입등시스템을 설치할 것. 다만, 활주로가 양호한 시정에서만 사용되거나 다른 시각지원시설로 충분히 안내해주는 경우에는 제외할 것
2. CAT- I 정밀접근활주로에는 정밀접근 CAT- I 진입등시스템을, CAT-II 또는 CAT-III 정밀접근활주로에는 정밀진입 CAT-II/III진입등시스템을 설치할 것

② 진입등시스템의 위치는 다음 각 호와 같다.

1. CAT- I 정밀접근활주로 (<그림 2-1>)
 - 가. 중심선표시등
 - 1) 활주로시단으로부터 900미터 거리까지 30미터 간격으로 바렛을 설치할 것
 - 2) 각 바렛은 4.5미터 길이로서 4개의 등을 1.5미터 간격으로 설치하는 것을 원칙으로 하며, 5개의 등을 설치하는 경우에는 4미터 길이의 바

랫에 1미터 간격으로 설치할 것

나. 섬광등

- 1) 주변 여건, 시설의 특성 및 기상조건 등을 고려하여 불필요하다고 판단되는 경우 외에는 중심선표시등의 각 바렛에 섬광등을 설치할 것
- 2) 정지로 지역이 포장되어 1)과 같이 설치하기가 어려울 경우에는 활주로 시단에서 300미터 지점부터 진입방향 중심선표시등의 각 바렛에 섬광등을 설치할 수 있음
- 3) 섬광등은 활주로중심선등의 연장선에 설치할 것. 다만, 활주로중심선등이 없는 경우에는 활주로중심선의 연장선에 설치할 것
- 4) 중심선표시등이 4개의 등일 경우에는 섬광등을 바렛 가운데 설치하며 중심선표시등이 5개의 등일 경우에는 바렛 중앙 위치에서 아래 방향으로 설치하되 이격거리가 1.2미터를 넘지 않을 것
- 5) 섬광등을 4)와 같이 설치하기가 어려울 경우에는 바렛의 중심으로부터 좌측 혹은 우측에 설치할 수 있음
- 6) 섬광등을 바렛과 다른 위치에 설치하여야 하는 경우에는 진입 방향으로 최대 1.5m미터 이격시킬 수 있음
- 7) 섬광등은 활주로서단 방향으로 1초당 2회씩 순차적으로 점등될 것
- 8) 섬광등의 전기회로는 진입등시스템의 다른 등화와 독립적으로 운용될 수 있도록 설계할 것

다. 횡선표시등

- 1) 활주로서단으로부터 300미터 지점에 바렛 형태로 중심선표시등의 중앙으로부터 좌우 양쪽으로 15미터씩 총 30미터 길이가 되도록 설치할 것
- 2) 횡선표시등 간의 이격 거리는 중심선표시등의 중앙에서부터 가능한 한 좌우로 각각 4.5미터 거리를 유지할 것
- 3) 바렛 내에는 8개의 등을 1.5미터 간격으로 설치한다.

2. CAT-II/III 정밀접근활주로 (<그림 2-2>)

가. 중심선표시등

- 1) 활주로서단으로부터 900미터 거리까지 30미터 간격으로 바렛을 설치할 것
- 2) 각 바렛은 4개의 등을 1.5미터 간격으로 4.5미터 길이로 설치하는 것을 원칙으로 하며, 5개의 등을 설치하는 경우에는 각 등을 1미터 간격으로 4미터 길이의 바렛을 설치할 것

나. 측렬표시등

- 1) 활주로서단으로부터 270미터 거리까지 중심선표시등 좌우 양쪽에 바렛 형태로 설치할 것
- 2) 측렬표시등의 종방향 설치 간격은 중심선표시등과 동일하게 할 것
- 3) 측렬표시등 간의 내측 간격은 18미터부터 22.5미터까지의 범위에서 가능한 한 18미터 거리로 설치하되 접지구역등의 간격과 동일하게 할 것
- 4) 측렬표시등의 길이는 3미터부터 4.5미터까지로 1.5미터 간격으로 3개의 등 또는 4개의 등을 설치하되 접지구역등의 길이와 동일하게 할 것
- 5) 적색등의 광도는 백색등의 광도와 조화를 이룰 것

다. 섬광등

- 1) 주변 여건, 시설의 특성 및 기상조건 등을 고려하여 불필요하다고 판단되는 경우를 제외하고는 활주로서단에서 300미터 지점부터 진입방향의 중심선표시등의 각 바렛에는 섬광등을 설치할 것
- 2) 섬광등은 활주로중심선등의 연장선상에 설치할 것
- 3) 섬광등의 위치는 중심선표시등이 4개의 등일 경우에는 바렛 가운데에 설치하고, 중심선표시등이 5개의 등일 경우에는 바렛 중앙에서 아래 방향으로 설치하되 이격거리가 1.2미터를 넘지 않을 것
- 4) 3)과 같이 설치하기가 어려울 경우에는 바렛의 중심으로부터 좌측 혹은 우측에 설치할 수 있음
- 5) 바렛과 다른 위치에 설치하여야 하는 경우에는 진입 방향으로 최대 1.5미터까지 이격시킬 수 있음
- 6) 활주로서단 방향으로 1초당 2회씩 순차적으로 점등될 것
- 7) 섬광등의 전기회로는 진입등시스템의 다른 등화와 독립적으로 운용될 수 있도록 설계할 것

라. 횡선표시등 (<그림 2-3>)

- 1) 활주로서단으로부터 150미터 및 300미터 지점에 바렛 형태로 중심선표시등의 중앙으로부터 좌우 양쪽에 대칭이 되도록 설치할 것
- 2) 중심선표시등이 4개의 등일 경우 150미터 지점의 횡선표시등은 중심선표시등과 측렬표시등 사이에 1.35미터 간격으로 좌우로 각각 4개의 등을 설치하고, 중심선표시등이 5개의 등일 경우에는 1.5미터 간격으로

로 좌우 각각 4개의 등을 설치할 것

- 3) 300미터 지점에 설치하는 횡선표시등은 중심선표시등의 중앙으로부터 좌우 양쪽으로 15미터씩 총 30미터 길이가 되도록 설치할 것
 - 4) 300미터 지점에 설치하는 횡선표시등 간의 이격거리는 중심선표시등의 중앙으로부터 좌·우로 각각 4.5m를 유지할 것
 - 5) 300미터 지점의 바렛 내에는 1.5미터 간격으로 8개의 등을 설치할 것.
3. 비계기활주로 및 비정밀접근활주로 (<그림 2-4>)

가. 중심선표시등

- 1) 활주로서단으로부터 최소 420미터 거리까지 60미터 또는 30미터의 간격으로 바렛을 설치할 것
- 2) 각 바렛은 4.5미터 길이로 4개의 등을 1.5미터 간격으로 설치하는 것을 원칙으로 하며, 5개의 등을 설치하는 경우에는 각 등을 1미터 간격으로 4미터 길이의 바렛을 설치할 것. 다만, 간이식진입등시스템을 정밀진입등시스템으로 격상할 예정이라면 각 바렛은 4개의 등을 균등한 간격으로 4미터 길이로 설치할 것

나. 횡선표시등

- 1) 활주로서단으로부터 300미터 지점에 18미터, 21미터 또는 30미터 길이의 바렛 형태로 설치할 것
- 2) 횡선표시등 간의 이격거리는 다음과 같이 할 것
 - 가) 바렛 길이가 18미터인 경우에는 중심선표시등의 중앙에서부터 각각 4.2미터 간격을 유지할 것
 - 나) 바렛 길이가 21미터 또는 30미터인 경우에는 중심선표시등의 중앙에서부터 각각 4.5미터 간격을 유지할 것
 - 다) 30미터의 횡선표시등을 직선희과를 나타낼 수 있도록 중심선 양쪽에 설치하되, 거리는 6미터를 초과하지 않을 것
- 3) 중심선표시등이 4개의 등이고, 횡선표시등 바렛 길이가 18미터인 경우에는 5개의 등을 1.2미터 간격으로 설치하며, 횡선표시등 바렛 길이가 30미터인 경우에는 8개의 등을 1.5미터 간격으로 설치할 것. 또한 중심선표시등이 5개의 등이고 횡선표시등 바렛 길이가 21미터인 경우에는 6개의 등을 1.2미터 간격으로 설치할 것 (<그림 2-4> 횡선표시등 상세설치 예 참조)
- 4) 활주로서단으로부터 420미터까지 중심선표시등을 연장하는 것이 불

가능한 경우에는 횡선표시등을 포함할 수 있도록 300미터 이상 가능한 거리까지 연장할 것. 이 경우 활주로중심선으로부터 300미터 지점에 횡선표시등을 가진 진입등시스템은 필요시 150미터 지점에 횡선표시등을 추가할 것

- 5) 등렬은 수평선과 거의 수직이 되도록 하고 중심선을 기준으로 이등분되게 설치할 것

다. 섬광등

- 1) 주변 여건, 시설의 특성 및 기상조건 등을 고려하여 불필요하다고 판단되는 경우를 제외하고는 중심선표시등의 각 바렛에 섬광등을 설치할 것
- 2) 정지로 지역이 포장되어 1)과 같이 설치하기가 어려운 경우에는 활주로서단에서 300미터 지점부터 진입방향 중심선표시등의 각 바렛에 섬광등을 설치할 수 있음
- 3) 섬광등을 바렛 내에 설치할 때의 위치는 제2항제1호나목3)부터 8)까지의 규정에 따를 것

라. 비계기활주루에 설치하는 경우 각 등화가 최종진입과 기본경로 (base-leg)에 있는 조종사에게 필요한 모든 방위각에서 보이게 할 것. 이 경우 등화의 광도는 시설이 설치되어 있는 주변 등화와 모든 시정 조건에 적절할 것

마. 비정밀접근활주루에 설치하는 경우에는 조종사에게 비시각 보조시설로 정의된 항로로부터 비정상적으로 이탈하지 않고 최종진입 중인 항공기의 조종사에게 필요한 모든 방위각에서 보일 수 있게 할 것. 이 경우 등화는 주간·야간에 최악의 시정조건 및 주변등화에서도 사용가능 하도록 설계할 것

- 4. CAT- I 정밀접근활주루 또는 CAT-II/III정밀접근활주루에 설치하는 진입등시스템의 길이는 900미터를 원칙으로 할 것. 다만, CAT- I 정밀접근활주루의 경우 주변 여건상 거리확보가 곤란할 경우에는 750미터 이상으로 할 수 있음
- 5. 각 진입등시스템의 설치 시 허용 오차는 다음 각 목에 따를 것
 - 가. 각 중심선표시등의 설치 간격은 30미터±3미터 (비계기 및 비정밀접근활주루로는 60미터±6미터)로 할 것
 - 나. 150m구간의 횡선표시등의 설치 간격은 150미터±6미터로 할 것

- 다. 300m구간의 횡선표시등의 설치 간격은 300미터±15미터로 할 것
- 라. 정밀접근활주로에서의 진입등시스템의 총길이는 900미터±15미터(현장여건상 900미터로 설치하기가 곤란한 지역은 750미터±10미터)이며, 비계기/비정밀접근활주로는 420미터 +30/-0미터로 한다.
- 마. 중심선표시등의 중심은 활주로중심선의 연장선을 기준으로 할 것
- 바. 중심선표시등의 오차는 활주로중심선의 연장에 대하여 ±1/4도로 할 것
- 사. 진입등시스템은 활주로서단을 포함한 수평면 상에 설치하여야 하며 허용 구배(勾配)는 다음과 같이 할 것
 - 1) 중심선표시등의 상향 허용 구배는 150미터까지는 수평으로 하고 150미터 이후부터는 1/66(1.5퍼센트) 이하로 할 것
 - 2) 중심선표시등의 하향 허용 구배는 300미터까지 1/66(1.5퍼센트) 이하로 하고 300미터 이후부터는 1/40(2.5퍼센트) 이하로 할 것
 - 3) CAT-II/III 정밀접근활주로에서는 활주로서단으로부터 450미터 거리까지 중심선표시등의 하향 구배는 허용되지 않으며, 450미터 이후부터는 1/40(2.5퍼센트) 이하로 할 것
 - 4) 횡선표시등의 횡구배는 1/80(1.25퍼센트) 이하로 할 것
- 아. 바렛의 각 등간 간격의 허용 오차는 ±2.5센티미터로 한다.
- 자. 중심선표시등 및 횡선표시등 등렬의 진입등시스템 중심선에 대한 수직오차는 ±2도로 할 것

③ 진입등시스템의 특성은 다음 각 호와 같다.

1. 불빛은 다음 각 목과 같을 것
 - 가. 중심선표시등 및 횡선표시등 : 가변백색의 고정등(단, 시단이 300미터 이상 이설된 경우 중심선표시등은 가변백색의 단일광으로 구성할 수 있다)
 - 나. 측렬표시등 : 적색 고정등
 - 다. 섬광등 : 백색
2. 빛의 양각은 다음 각 목과 같을 것
 - 가. 하나의 바렛에 있는 모든 고정등의 양각은 동일할 것
 - 나. 진입각이 3도이고 노출형으로 설치한 고정등인 경우 빛의 양각은 다음의 표 1에 따르며, 진입각의 보정 시 양각은 다음의 <그림 2-5>에 따라 조정할 것. 이 경우 양각의 보정 값은 9도 이상 또는 6도 미만이면

- 되어서는 안 됨
- 다. 섬광등의 양각은 설치위치에 관계없이 6도로 할 것
- 3. 모든 등의 방위각을 그 광선축이 활주로중심선의 연장선과 평행하게 배열할 것
- 4. 노출형 진입등시스템의 지지구조물은 시단에서 300미터 이후의 진입등시스템 부분을 제외하고는 부러지기 쉬운 것을 설치할 것. 다만, 지지물의 높이가 12미터를 넘는 곳에서는 12미터까지 적용하여야 하며, 지지구조물이 견고한 물체에 둘러싸여 있는 곳에서는 주변의 물체 위로 돌출되어 있는 등기구 구조물부분만 부러지기 쉬운 것을 설치할 것
- 5. 중심선표시등 및 횡선표시등의 광도는 다음 <그림 2-6>의 배광곡선에 따를 것
- 6. 측렬표시등의 광도는 다음 <그림 2-7>의 배광곡선에 따를 것

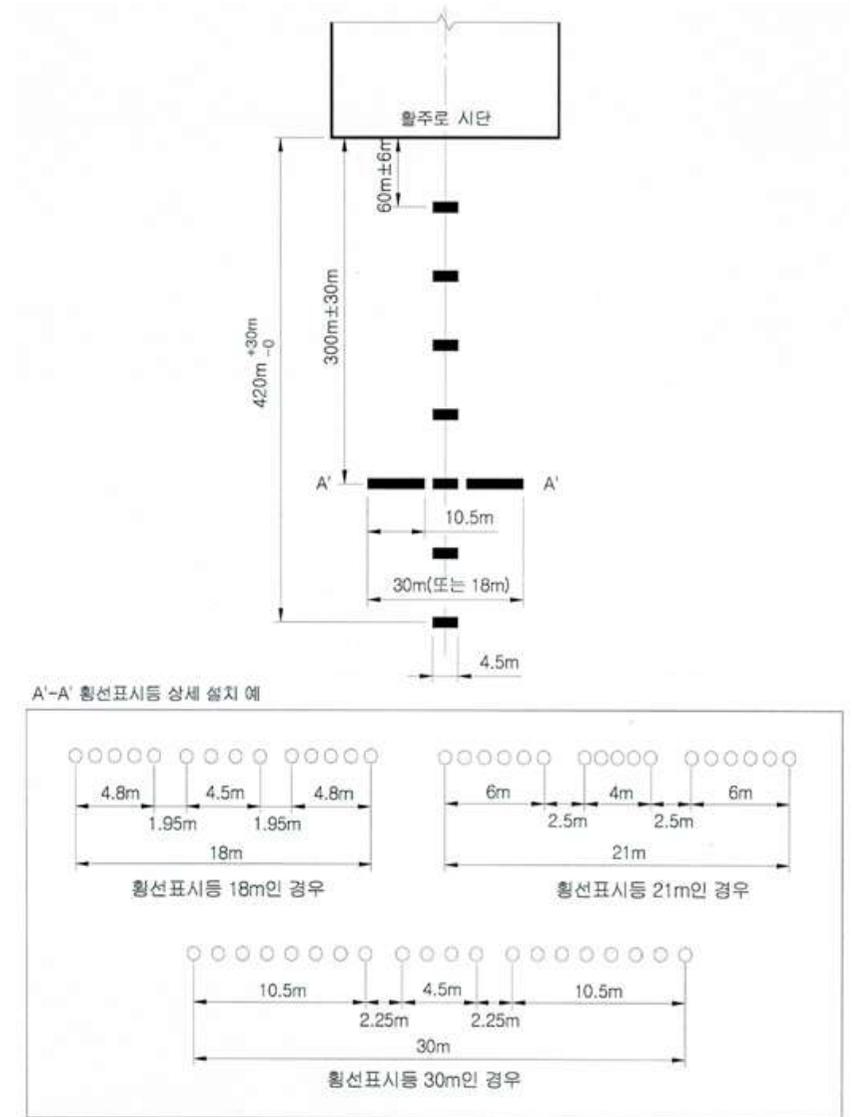
<표 2-2> 표준 각도

설치 위치 (m)	각 도 (도)	설치 위치(m)	각 도 (도)
30	5.5	480	7.0
60	5.5	510	7.0
90	5.5	540	7.0
120	5.5	570	7.0
150	5.5	600	7.0
180	5.5	630	7.0
210	5.5	660	8.0
240	5.5	690	8.0
270	5.5	720	8.0
300	5.5	750	8.0
330	6.0	780	8.0
360	6.0	810	8.0
390	6.0	840	8.0
420	6.0	870	8.0
450	6.0	900	8.0

④ 진입등시스템의 용지기준은 다음 각 호와 같다.

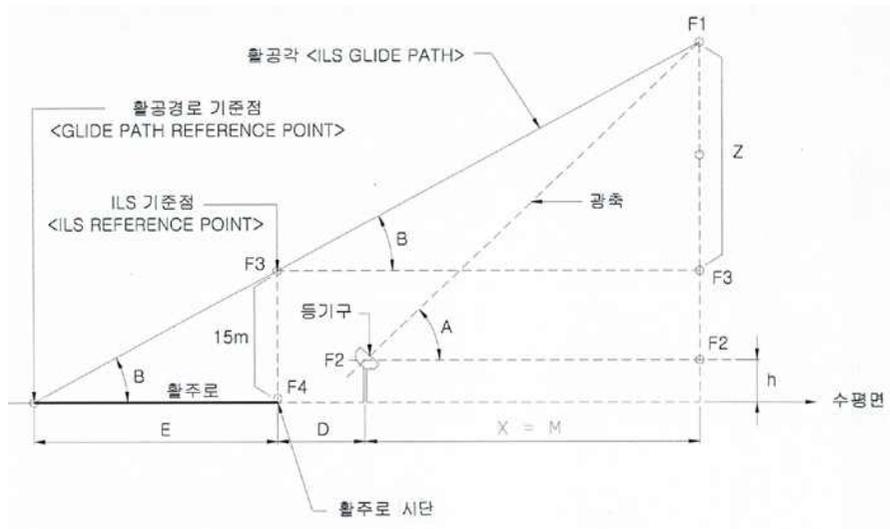
1. 진입등시스템을 설치하기 위하여 가능한 한 진입등시스템의 등화평면 용지면적을 확보할 것
2. 진입등시스템 점검도로를 포함한 진입등시스템의 설치를 위한 최소 면적은 다음 각 목과 같을 것
 - 가. 진입등시스템의 길이가 420미터인 경우에는 다음의 <그림 2-8> 중 보

(접지구역등 간격이 18m인 경우)



<그림 2-3> 횡선표시등의 설치 예

<그림 2-4> 비계기활주로 및 비정밀접근활주로 진입등시스템 배치도



$F3 = F4 + 15m$

$F1 = F3 + Z = F3 + \{ \tan B \times (D + X) \}$

· X : CAT-II/III 정밀접근활주로의 경우 379m(1,246ft)

CAT-I 정밀접근활주로의 경우 480m

비계기활주로 및 비정밀접근활주로의 경우 1,442m

· $\tan A = \frac{F1 - F2}{X}$

· $A = \tan^{-1} \frac{\tan B(X + D + E) - h}{X}$

A	: 등기구 설정 양각
B	: ILS 활공각 (ILS가 없는 경우 3°로 적용)
h	: 활공경로 기준점 (GLIDE PATH REFERENCE POINT)과 등기구 설치 높이의 차
D	: 시단으로부터 등기구 위치까지의 수평거리
E	: 시단으로부터 활공경로 기준점 (GLIDE PATH REFERENCE POINT)까지의 수평거리
F1, F2	: 활공경로지점의 고도 (ELEVATION OF POINT DISTANCE)
F3	: ILS 기준점 (REFERENCE POINT)의 고도
F4	: 활주로 중심선상의 시단고도

<그림 2-5> 진입등시스템의 양각 보정 방법

주1. 곡선의 형태는 공식 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2}$ 에 의한다.

a	10	14	15
b	5.5	6.5	8.5

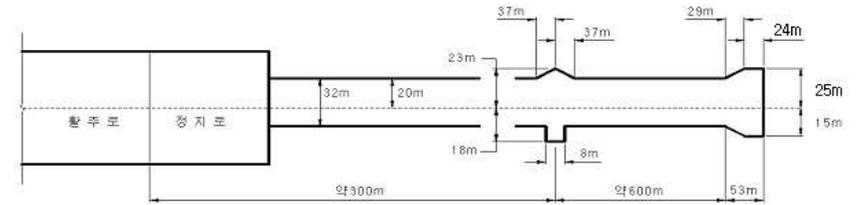
주2. 등화의 수직 설정각도는, 주 빔에 대한 다음의 수직 범위가 충족되도록 하여야 한다.

시단으로부터의 거리	수직 주 빔의 범위
시단 ~ 315 m	0° ~ 11°
316 m ~ 475 m	0.5° ~ 11.5°
476 m ~ 640 m	1.5° ~ 12.5°
641 m 및 그 이상	2.5° ~ 13.5° (위의 설명과 같이)

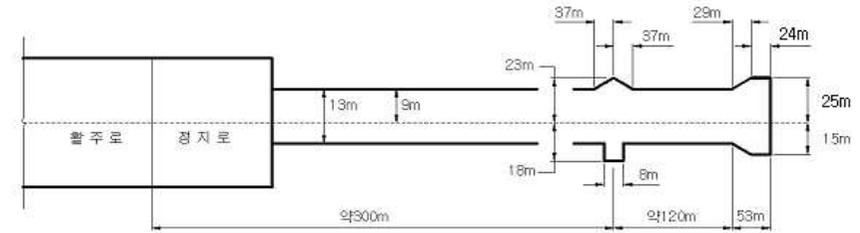
주3. 중심선으로부터 22.5m 이상 떨어져 있는 횡선표시등은 안쪽으로 2° 향하도록 한다.
모든 다른 등은 활주로중심선과 평행하게 설치한다.

주4. [별표2] 참조.

<그림 2-6> 중심선표시등과 횡선표시등의 배광곡선



<보기 a. 진입등시스템 길이가 420m인 경우>



<보기 b. 진입등시스템 길이가 900m인 경우>

<그림 2-8> 진입등시스템 용지

주1. 곡선의 형태는 공식 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ 에 의한다.

a	7.0	11.5	16.5
b	5.05	6.0	8.0

주2. 모든 등은 안쪽으로 2° 향하도록 한다.

주3. 등화의 수직 설정각도는, 주 범에 대한 다음의 수직 범위가 충족되도록 하여야 한다.

시단으로부터의 거리	수직 주 범의 범위
시단 ~ 115 m	0.5° ~ 10.5°
116 m ~ 215 m	1° ~ 11°
216 m 및 그 이상	1.5° ~ 11.5° (위의 설명과 같이)

주4. [별표2] 참조.

<그림 2-7> 축렬표시등 배광곡선

제9조(진입각지시등)

- ① 모든 활주로는 진입각지시등을 설치한다. 다만, 항공기 진입각에 따라 공항운영상 불필요한 곳에는 설치하지 않을 수 있다.
- ② 진입각지시등은 주간·야간 운항에 모두 적합해야 하며, 진입각은 진입 중인 항공기가 이용하기에 적절해야 한다.
- ③ 진입각지시등은 항공기 진입 방향에서 보았을 때 활주로의 좌측에 설치하여야 한다. 다만, 진입등시스템 길이가 420미터 이하인 경우에는 활주로 좌측·우측에 설치할 수 있다.
- ④ 진입각지시등은 <그림 2-9>에 따라 배치한다.
- ⑤ 진입각지시등의 위치 및 설치거리는 다음 각 호의 조건을 만족하여야 한다.

1. ILS 또는 MLS가 없는 활주로에 진입각지시등을 설치할 때의 거리는 정기적으로 이용하는 항공기 조종사가 가장 낮은 높이에서 진입로지시기를 정확하게 볼 수 있도록 <그림 2-10>에 따른 시단 위의 차륜간격을 정하여 계산할 것. 만약, 특정 항공기가 보다 큰 차륜간격이 필요한 경우에는 설치위치를 증가시켜 위치를 설정할 것

2. 여러 기종의 항공기가 활주로를 사용하는 ILS(GP)가 있는 활주로에 진입각지시등을 설치하는 경우 활주로를 정기적으로 이용하는 항공기 그룹의 안테나와 조종사의 눈 간 높이(EAH) 범위에서 시각과 비시각 사이에 적절한 양립성을 제공하는 곳에 설치할 것
3. 진입각지시등의 설치거리는 활주로시단에서 약 300미터 부근에 활주로중심선과 수직되게 설치할 것. 다만, ILS(GP)가 설치되는 공항은 ILS(GP)와 진입각지시등의 조화성(일치성)을 위하여 항공기 안테나와 조종사 눈 간(EAH) 간격에 따라 항공기 그룹별 평균 EAH에 따른 ILS 활공각 유효시점과 이론상 진입각지시등 사이의 수평거리 계산에 따라 설치하며 항공기별 항공기 안테나와 조종사 눈 간 평균 간격은 <표 2-3> 에 따른 것
4. 진입각지시등의 설치거리는 <그림 2-10>와 같이 활주로 시단과 ILS 활공각의 최저 활공각 유효시점 사이의 거리에 EAH의 수정요소를 합한 것과 동일하여야 하며, 수정요소는 항공기 안테나와 조종사 눈 간 평균간격(Average Eye to Aerial Height, 이하 AEAH)에 cotangent를 곱하는 방법으로 계산할 것
5. 진입각지시등의 설치거리는 어떤 경우에도 활주로시단으로부터 바퀴까지의 높이가 표 2에 명시된 최소바퀴높이(Minimum Wheel Clearance)보다 작지 않도록 할 것
6. 윙바(wing-bar)형태의 등기구는 진입 중인 항공기 조종사에게 수평으로 보이게 설치할 것
7. 진입각지시등 등기구 사이의 6미터(±1미터) 간격은 활주로 분류번호 1과 2에 사용되며, 내측 등기구는 활주로 가장자리에서 10미터(±1미터)이상의 거리에 위치할 것

<표 2-3> 항공기 종류별 항공기 안테나와 조종사 눈간 간격

항공기 그룹	항공기 안테나와 조종사 눈간 간격 (Eye-to-Antenna Height, EAH)	평균 간격 (Average Eye to Aerial Height, AEAH)
대형항공기	3.7 m ~ 6.7 m	5.2 m
중형항공기	1.3 m ~ 3.7 m	2.5 m
소형항공기	1.3 m까지	1.3 m

<표 2-4> 활주로시단으로부터 바퀴까지의 높이

진입형태에서 항공기 바퀴에서 조종사 눈간(Eye-to-Wheel) 고도	적정 바퀴높이 (Wheel Clearance)	최소바퀴높이 (Minimum Wheel Clearance)
3 m 까지	6 m	3 m
3 m 이상 5 m 미만	9 m	4 m
5 m 이상 8 m 미만	9 m	5 m
8 m 이상 14 m 미만	9 m	6 m

- ⑥ 진입각지시등의 성능에 지장이 초래되지 않도록 다음 각 호와 같이 장애물 보호표면을 설정하여 관리하여야 한다.
 1. 진입각지시등의 장애물 보호표면은 <그림 2-11> 및 <표 2-5>에 따른 것
 2. 장애물 보호표면 외측에 장애물이 있는 곳에서는 진입각지시등의 빔 (beam) 확산폭이 적절하게 제한되어야 하며, 빔의 범위에서 장애물 보호표면 위로 돌출된 물체가 항공기 안전운항에 역효과를 주는 것으로 확인된 경우에는 빔의 폭을 장애물 보다 안쪽에 있도록 할 것
 3. 장애물보호표면 안에서는 기존의 장애물에 차폐가 되는 경우를 제외하고는 새로운 물체의 신설이나 기존 물체의 확장을 허용하지 않을 것
 4. 기존 물체가 확장되어 장애물 보호표면 위로 돌출되는 경우, 항공기 안전운항에 악영향을 미치지 않을 것이라고 결정된 경우를 제외하고는 해당 물체를 제거할 것
 5. 장애물 보호표면 위까지 연장된 기존 장애물이 항공기 안전 운항에 악영향을 미치는 경우 다음 각 목 중 어느 하나의 조치를 취할 것
 - 가. 장애물을 제거할 것
 - 나. 진입각지시등의 진입각을 높일 것
 - 다. 장애물이 빔의 범위 외측에 있도록 등기구의 방위각 폭을 감소시킬 것
 - 라. 시설 및 관련 표면의 축을 5도 이하로 이동시킬 것
 - 마. 장애물이 더 이상 장애물 보호표면을 침투하지 못하도록 활주로시단에서 더 멀리 진입각지시등 위치를 적절히 이동시킬 것. 이때, 활주로 운용상의 착륙거리가 감소되므로 유의할 것

<표 2-5> 장애물 보호표면의 크기 및 경사

크 기	활주로 형태 / 등급번호							
	비계기등급번호				계기등급번호			
	1	2	3	4	1	2	3	4
가장자리 내측 길이	60 m	80 m	150 m	150 m	150 m	150 m	300 m	300 m
PAPI로부터의 거리	D1+30 m	D1+60 m	D1+60 m	D1+60 m	D1+60 m	D1+60 m	D1+60 m	D1+60 m
발산(Divergence)	10 %	10 %	10 %	10 %	15 %	15 %	15 %	15 %
전체 길이	7,500 m	7,500 m	15,000m	15,000m	7,500 m	7,500 m	15,000m	15,000m
경사도 (간이식의 경우)	- (A-0.9°)	A-0.57° (A-0.9°)	A-0.57° -	A-0.57° -	A-0.57° (A-0.9°)	A-0.57° (A-0.9°)	A-0.57° -	A-0.57° -

주1) A : <그림 2-14>에 명시된 각도를 의미
 주2) D1 : 장애물의 장애물 보호표면 침투를 해결하기 위하여 이동시키기 전의 활주로서단 으로부터 진입각지시등까지의 거리<그림 2-9>참고. 장애물 보호표면의 시작은 진입 각지시등의 위치에 따라 고정되며, 이와 같이 진입각지시등 이설은 장애물 보호표면 시작의 이설과 같은 결과임<제10조제6항제5목 마. 참고>

⑦ 활주로의 종구배 및 횡구배에 따라 설치 위치를 보정해야 할 경우에는 다음 각 호에 따라 보정한다.

1. 활주로의 종구배로 인해 활주로서단 중심의 높이와 진입각지시등이 설치된 활주로 중심의 높이가 서로 다른 경우 진입각지시등은 활주로서단 중심의 높이를 기준으로 설치할 것. 이 경우 다음 각 목의 순서에 따라 설치위치를 정한다. <그림 2-12>

가. 도면 및 측량 확인 등을 통해 활주로 종방향의 경사도를 확인할 것
 나. 경사도가 없는 경우의 활주로서단으로부터의 거리를 결정할 것

다. 활주로서단 높이의 가상평면을 가정하고 활주로 종방향의 경사도를 그릴 것

라. 활주로 종방향 경사도와 진입각과의 교차점을 확인한 후 수학적 또는 기하학적 방법으로 조정되어야 하는 거리를 계산할 것

마. 계산된 위치가 활주로서단 통과 높이를 만족하는지 다시 점검할 것

2. 활주로의 횡구배로 인해 진입각지시등이 설치되어야 할 지점에서 등기구 기준점의 높이와 활주로 중심의 높이가 서로 다른 경우에는 그 차이를 활주로 종단 방향의 거리로 보정할 것 <그림 2-13>

⑧ 진입각지시등의 특성은 다음 각 호와 같다.

1. 진입각지시등은 4개(간이형은 2개)의 다중램프(또는 쌍으로 된 단일램프)를 균등한 간격으로 배열하여 구성할 것

2. 각 등장치의 윗부분은 백색, 아랫부분은 적색으로 구성되며, 진입각에 따라 다음 각 목과 같이 보이도록 할 것

가. 정상 진입각에 있을 때 활주로에 가까운 2개의 등장치는 적색, 먼 2개는 백색(간이형은 각 1개)

나. 정상 진입각보다 약간 높을 때 활주로에 가까운 1개의 등장치는 적색, 나머지 3개는 백색(간이형은 모든 등장치가 백색)

다. 정상 진입각보다 더 높을 때는 모든 등장치가 백색

라. 정상 진입각보다 약간 낮을 때 활주로에 가까운 3개의 등장치는 적색, 나머지 1개는 백색(간이형은 모든 등장치가 적색)

마. 정상 진입각보다 더 낮을 때에는 모든 등장치가 적색

3. 진입각지시등의 광선 각도는 다음 표에 따를 것(<그림 2-14> 참조)

<표 2-6> 진입각지시등의 양각 설정

진입각지시등의 위치	표준각도	ILS가 설치된 경우
활주로 가장자리로부터 첫 번째	3°30'	3°35'
두 번째	3°10'	3°15'
세 번째	2°50'	2°45'
네 번째	2°30'	2°25'

4. 백색등 부분의 하부 한계를 수평 위 1도30분과 4도30분 사이의 원하는 양각에 고정시킬 수 있도록 양각 조절이 가능할 것

5. 등장치 안에 있는 등기구의 양각은 하나의 백색등과 세개의 적색등(간이형은 적색등과 백색등)을 보고 진입하는 항공기가 안전여유를 두고 진입지역의 모든 장애물을 통과할 수 있도록 설정할 것

6. 등장치를 활주로 양측에 모두 설치하는 경우 양 등장치의 신호가 동시에 대칭적으로 변화하도록 각도를 같게 설정할 것

7. 그 밖의 설치 위치 및 허용오차

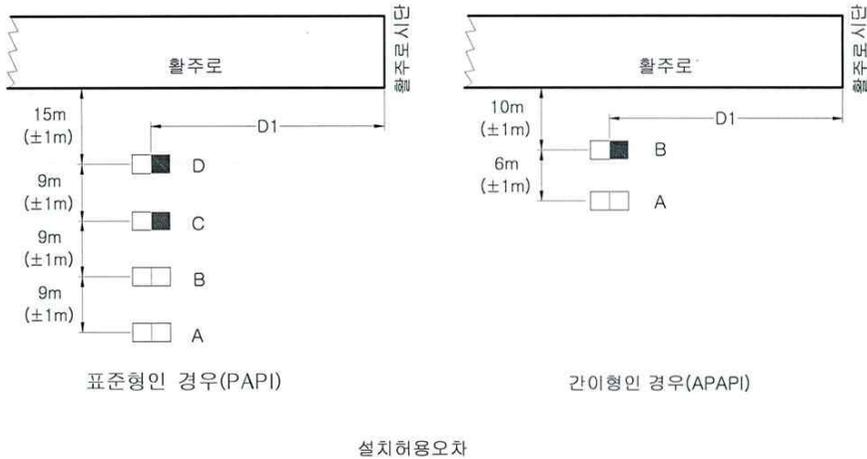
가. 광선의 방위각은 ±1/2도 허용오차 내에서 활주로중심선과 평행할 것

나. 진입각지시등은 가능한 한 낮게 설치하되 최대 1.2미터 이내로 하며, 광 중심간 5센티미터까지의 오차 혹은 1.25퍼센트까지의 횡구배를 허용할 수 있음

다. 각 등기구는 활주로중심선에 수직한 가상의 선으로부터 ±15센티미터

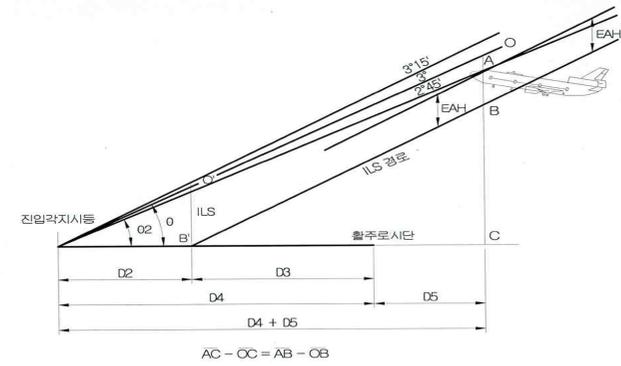
터 이내에 있을 것

8. <그림 2-14>에 따른 진입각은 진입 중인 항공기가 이용하기에 적절하여야 하며, 진입각지시등의 배광곡선은 <그림 2-15>에 따를 것
9. 수직면에 적색에서 백색으로의 색채 변화는 300미터 이상 거리에서 관찰자가 볼 수 있어야하고 수직각은 3분 이내의 범위에서 변화될 것
10. 진입 또는 착륙 중에 조종사에 대한 눈부심을 피하고 일반적인 조건에 적합하도록 적절하게 광도를 조절할 수 있을 것
11. 등기구는 광학적 투사면 또는 반사 표면 위의 눈, 얼음, 먼지 등이 응결·축적되어 등화 신호에 방해를 주지 않도록 하고, 또한 적색과 백색의 신호대비 및 투사부분에 영향을 주지 않도록 할 것
12. 최대광도에서 적색등화는 0.320을 초과하지 않는 Y좌표를 가질 것



- 주1) ILS(GP)가 설치된 경우 진입각지시등의 설치거리 D1은 제10조 제5항에 따른다.
 - PAPI와 ILS 활공각은 가능한 한 일치하여야 한다.
- 주2) ILS가 설치되지 않은 경우 진입각지시등의 설치거리 D1은 항공기 종류별로 정의된 활주로의 통과높이 및 장애물 보호표면 위를 통과할 수 있는 거리로 한다.

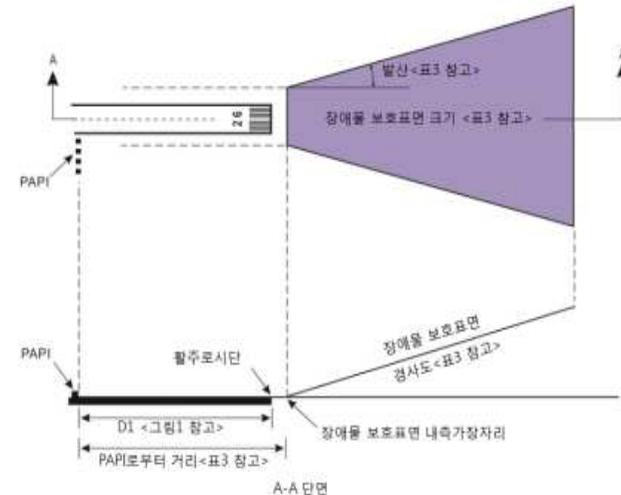
<그림 2-9> 진입각지시등의 배치



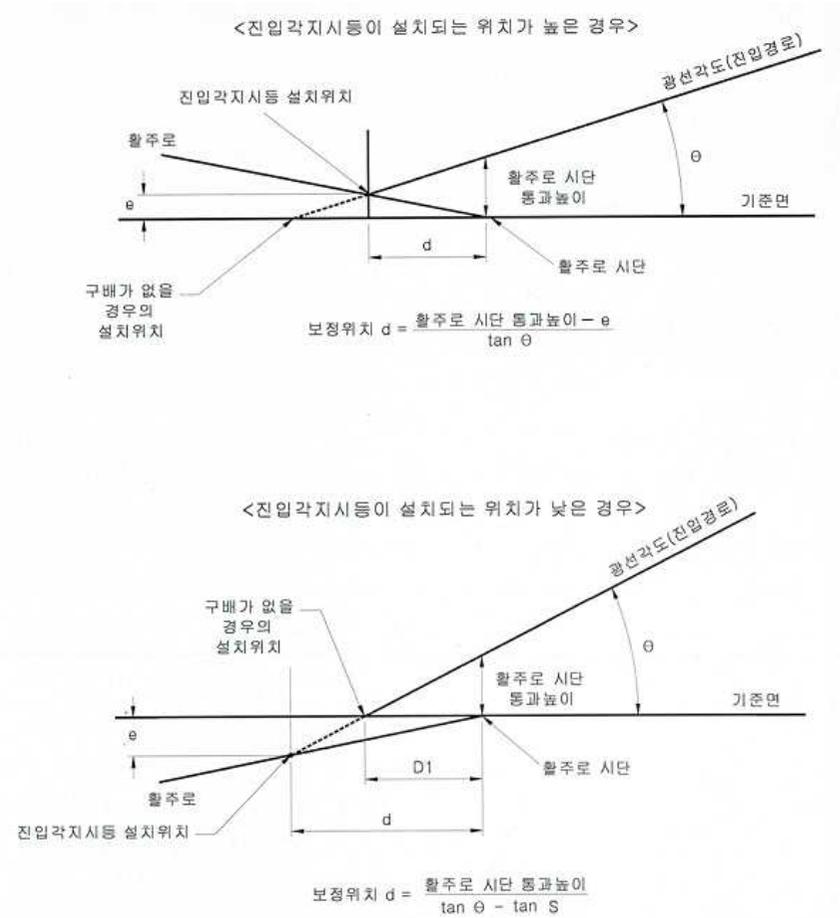
$$D2 = AEAH \times \cot \theta \qquad D5 = \frac{(EAH - D2 \tan \theta)}{\tan \theta_2 - \tan \theta} - D4$$

- EAH : 항공기 안테나와 조종사 눈간 간격
- AEAH : 항공기 안테나와 조종사 눈간 평균 간격
- D2 : 진입각지시등과 ILS간 거리,
- D4 : 활주로의시단으로부터 진입각지시등까지의 거리
- θ_2 : $2^\circ 45'$, θ : 활공각(Glide Path, 일반적으로 3° 적용)
- D5 : 활주로의시단으로부터 조화(일치)거리 한계

<그림 2-10> 진입각지시등의 설치위치



<그림 2-11> 장애물 보호표면



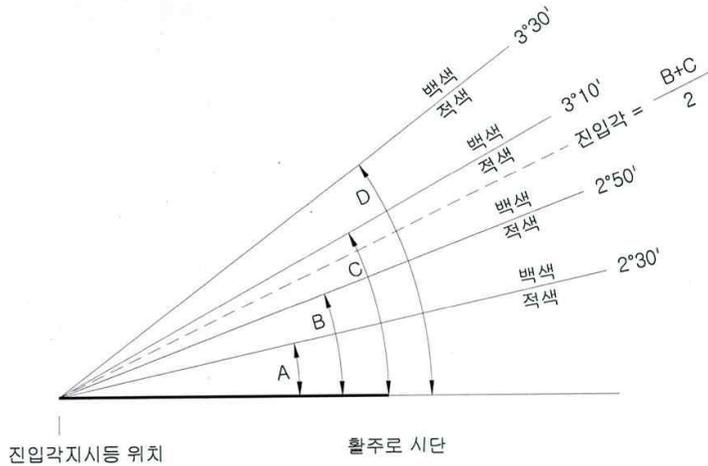
- θ : 광선각도
- e : 활주로 시단과 교차점간의 높이
- $D1$: 구배가 없을 경우의 설치위치
- S : 활주로 경사도

<그림 2-12> 활주로서단 중심의 높이와 진입각지시등이 설치되는 활주로 중심의 높이가 다른 경우 보정위치를 정하는 방법

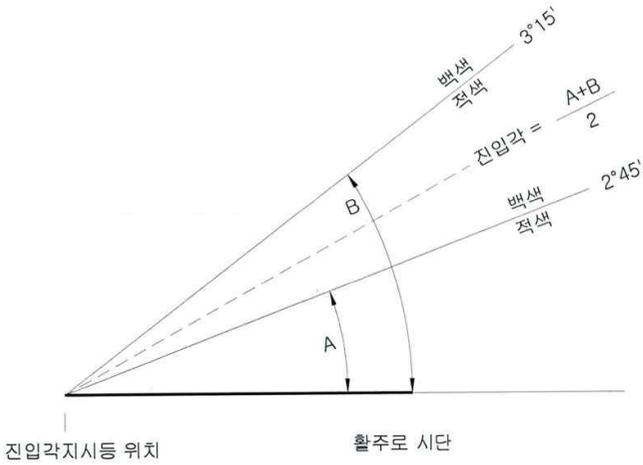
$$\text{보정위치 } d = \frac{e}{\tan (\theta \pm \alpha)}$$

- θ : 광선 각도
- e : 등기구 높이와 활주로 중심의 높이 차
- α : 활주로 종구배 경사각

<그림 2-13> 횡구배와 관련한 위치 보정



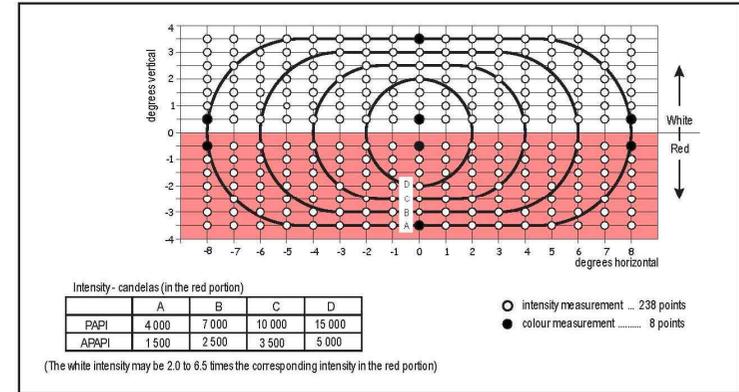
(3°로 설정된 경우)



(3°로 설정된 경우 - 간이형)

- 주1) 항공기의 ILS 활공경로로부터 조종사 눈까지의 높이는 항공기 종류 및 진입형태에 따라 변한다.
- 주2) 상기 그림은 진입각지시등의 표준각도에 대한 설명이며, ILS가 설치되는 경우의 각도는 <표 2-6>에 따른다.

<그림 2-14> 진입각지시등의 광선과 양각설정



- 주1) 본 그림은 적색광의 최소광도를 의미한다.
- 주2) 백색광 부분의 광도 값은 상응하는 적색광도 보다 2배 이상이어야 하며, 6.5배 까지 높을 수 있다.
- 주3) 괄호 안의 값은 간이형진입각지시등에 해당한다.

<그림 2-15> 진입각지시등의 배광곡선

제10조(선회등)

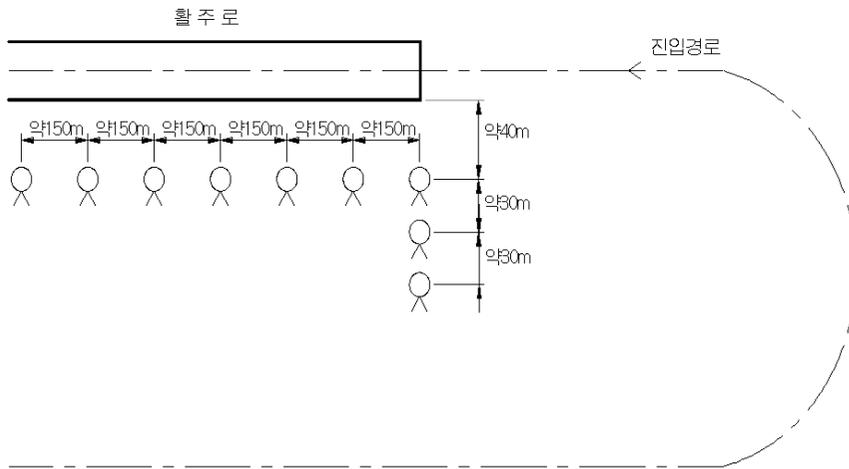
- ① 선회등은 활주로에 진입하기 위하여 선회하는 항공기가 기존의 진입 등시스템과 활주로등만으로는 활주로 또는 진입지역을 충분히 식별하지 못하는 경우에 설치하여야 한다. 다만, 다음 각 호의 등화가 선회등의 역할을 수행할 수 있는 경우에는 설치하지 않을 수 있다.
 - 1. 진입등시스템을 구성하는 진입등화
 - 2. 활주로시단등, 활주로시단연장등 및 활주로시단식별등과 같이 활주로 시단의 위치를 나타내는 등화
 - 3. 활주로등과 같이 활주로 방향 또는 활주로 위치를 표시하는 등화
- ② 선회등의 위치 및 수량은 조종사가 다음 각 호 사항을 수행하는데 적절하여야 한다.
 - 1. 배풍경로(downwind leg)에 진입하거나 항공기의 경로 정렬 및 조정 에 필요한 거리를 통과하면서 활주로 시단을 식별하는 것
 - 2. 다른 시각지원시설로 제공되는 안내를 고려하고, 기본경로(base leg) 및 최종진입단계에서 선회 판단이 가능하도록 활주로 시단과 다른 형상을 항상 볼 수 있게 하는 것

③ 선회등은 다음 각 호와 같이 설치한다.

1. 활주로 가장자리로부터 약 40미터 떨어진 지점에서 활주로서단으로부터 활주로를 따라서 약 150미터 간격으로 설치하고 활주로서단으로부터 활주로 바깥 방향으로 시단의 연장선상에 약 30미터 간격으로 설치할 것 <그림 2-16>
2. 설치하여야 하는 등화의 수는 선회 안내 기능을 제공할 수 있도록 결정할 것

④ 선회등의 특성은 다음 각 호와 같다.

1. 불빛은 백색 섬광등 또는 백색고정등(또는 가스방전등)으로 할 것
2. 최대광도는 2천 칸델라 이상일 것
3. 등기구는 항공기와 접촉 시 항공기에 손상을 주지 않는 것일 것
4. 항공기 이륙·착륙 시 또는 주행 시 조종사에게 눈부심이나 혼란을 주지 않도록 설계하고 설치할 것



<그림 2-16> 선회등의 배치도

제11조(활주로등)

- ① 모든 활주로는 활주로등을 설치하여야 한다.
- ② 활주로등의 위치 및 배치 방법은 다음 각 호와 같다.
 1. 활주로 전 구간에 걸쳐 양 가장자리에 평행을 이루도록 배치하되, 그 평행선이 활주로중심선으로부터 같은 거리에 위치할 것

2. 활주로 가장자리에서 바깥쪽으로 3미터 이내에 설치할 것
3. 서로 마주보는 활주로는 활주로 축과 직각을 이루는 선상에 배치되도록 할 것
4. 등 간격은 최대 60미터로 할 것. 단, 비계기활주로의 경우 최대 100미터로 할 것
5. 활주로는 교차하는 구간에서는 활주로등을 다음 각 목과 같이 설치할 것 <그림 2-17>

가. 비계기활주로, 비정밀접근활주로, CAT-I 정밀접근활주로의 경우 교차 구간에 설치하는 활주로등의 간격이 최대 120미터를 넘지 않도록 할 것. 다만, 등 간격이 120미터를 넘을 경우 교차구간 바로 앞에 설치된 활주로등으로부터 60미터 지점에 매립형 활주로등을 설치할 수 있음

나. CAT-II/III정밀접근활주로의 경우 등 간격이 최대 60미터까지 균일하게 유지될 수 있도록 매립형 활주로등을 설치할 것

- 다. 매립형 활주로등은 다음 사항을 고려하여 설치 여부를 결정할 것
- 1) 교차로에서 안내표지나 활주로중심선등과 같은 시각보조물의 이용 가능성
 - 2) 교차로의 복잡성
 - 3) 매립형 활주로등의 설치로 지상 운용을 더 어렵게 만들 가능성

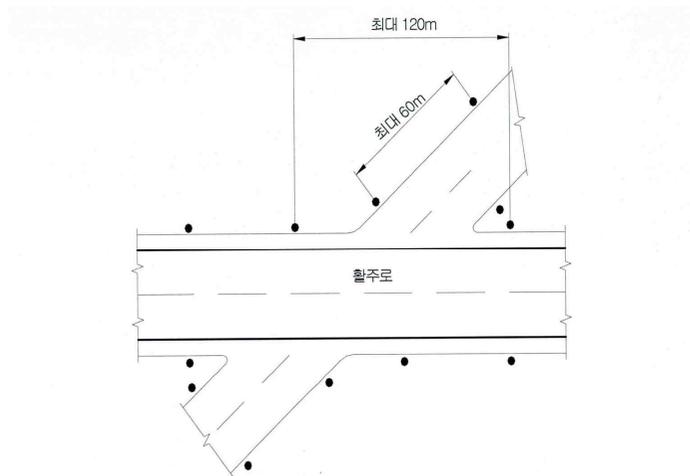
③ 활주로등의 특성은 다음 각 호와 같다.

1. 불빛은 다음 각 목에 해당하는 경우 외에는 가변백색의 고정등으로 할 것
 - 가. 활주로의 마지막 600미터 또는 활주로 총 길이의 3분의 1 중 짧은 구간의 활주로등은 활주로 종단으로 진행되는 방향에서 보았을 때 황색으로 할 것 <그림 2-18>
 - 나. 활주로서단이 이설된 경우 활주로 시점에서 이설시단까지는 진입방향에서 적색으로 보이도록 할 것
2. 활주로등은 양방향으로 이륙·착륙하는 조종사에게 안내할 수 있도록 필요한 방위각에서 보이도록 할 것
3. 활주로등이 선회 안내를 하는 경우 모든 방위각에서 수평면 위로 15도까지의 각도에서 보이도록 할 것
4. 광도는 50칸델라(cd) 이상으로 하되 주변등화가 없는 비행장에서는

25칸델라(cd) 이상까지로 낮출 수 있다. 단, 정밀접근용 활주로등의 광도는 10,000칸델라(cd) 이상으로 할 것

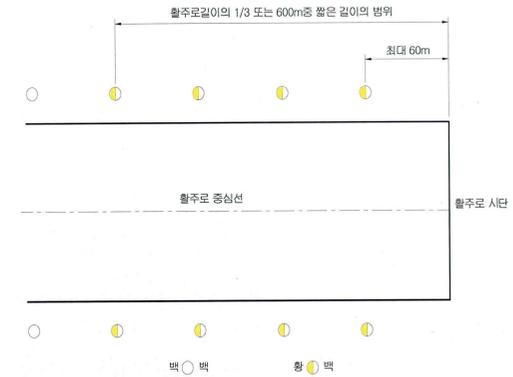
5. 활주로등의 배광곡선은 <그림 2-19> 또는 <그림 2-20>에 따를 것

a. CAT-II/III 정밀진입 활주로등

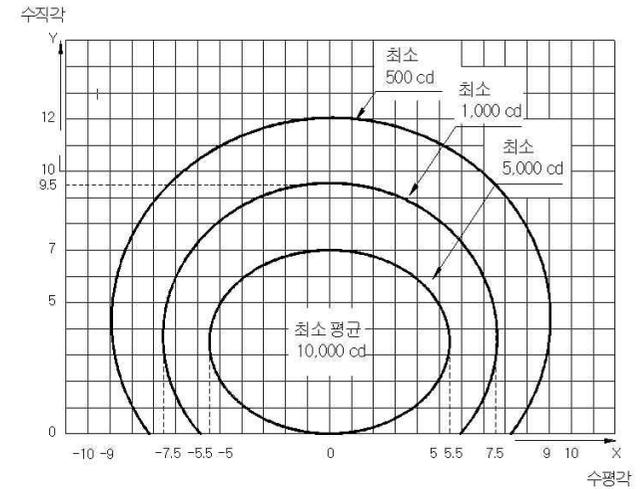


b. 비계기/비정밀접근 활주로 및 CAT-I 정밀접근 활주로의 활주로의 등

<그림 2-17> 활주로 교차 구간에서의 활주로의 등



<그림 2-18> 황/백색등 교대 설치 구간



주1) 곡선의 형태는 공식 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ 에 의한다.

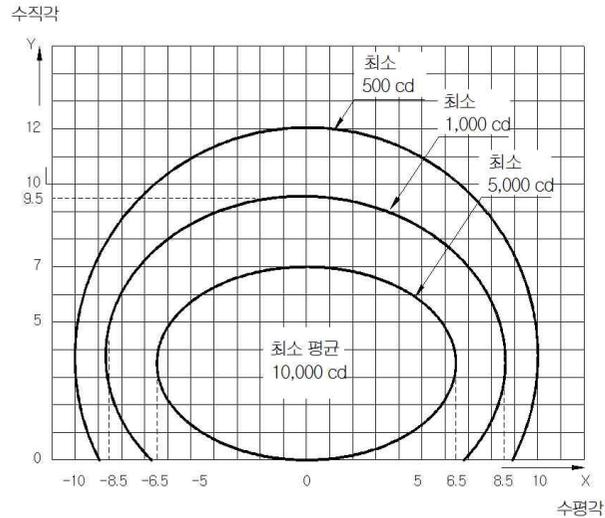
a	5.5	7.5	9.0
b	3.5	6.0	8.5

주2) 안쪽으로 3.5°향하도록 한다.

주3) 황색등은 백색등의 0.4배로 한다.

주4) [별표 2] 참조

<그림 2-19> 활주로의 폭이 45m인 활주로의 등의 배광곡선(백색등)



주1) 곡선의 형태는 공식 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ 에 의한다.

a	6.5	8.5	10.0
b	3.5	6.0	8.5

- 주2) 안쪽으로 4.5°향하도록 한다.
- 주3) 적색등은 백색등의 0.15배로 한다.
- 주4) 황색등은 백색등의 0.4배로 한다.
- 주5) [별표 2] 참조

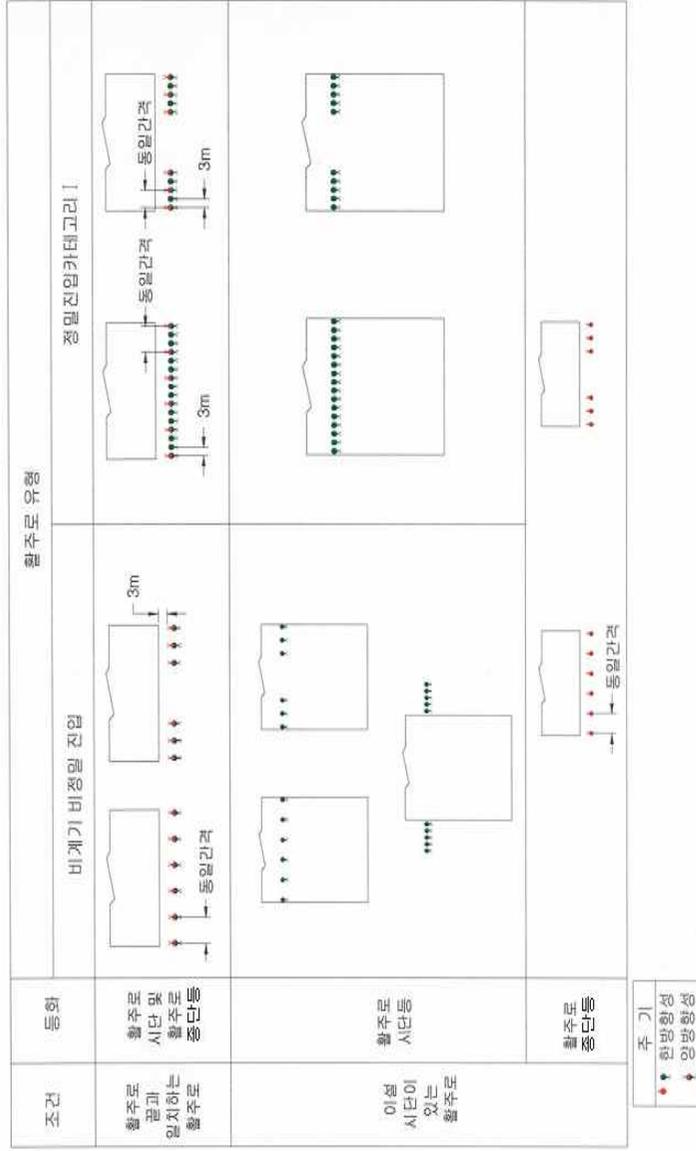
<그림 2-20> 활주로폭이 60m인 활주로의 배광곡선(백색등)

제12조(활주로서단등)

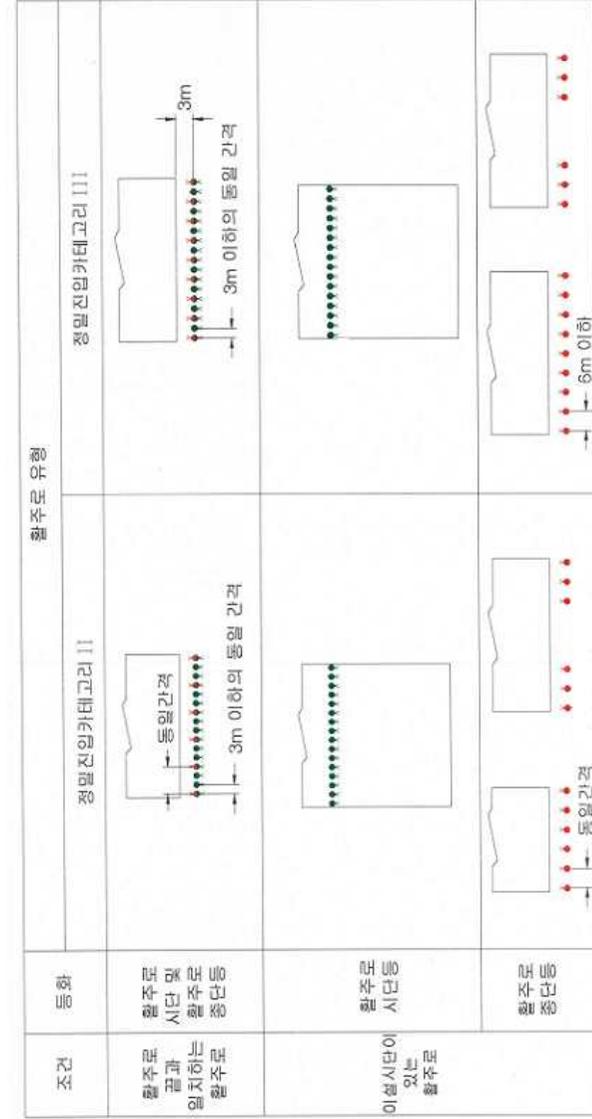
- ① 모든 활주로는 활주로서단등을 설치하여야 한다.
- ② 활주로서단등의 위치 및 배열방법은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 활주로서단이 종단과 일치하는 경우 활주로서단(활주로서단이 이설된 경우에는 이설시단을 말한다)에서 바깥으로 3미터 이내에 활주로중심선과 직각이 되도록 설치할 것
 - 2. 배열방법은 다음 각 목과 같음 <그림 2-21>
 - 가. 비계기활주로 및 비정밀접근활주로의 경우 다음 방법 중 어느 하나에 따라 배열할 것
 - 1) 활주로 등렬을 기준으로 그 사이에 최소 6개의 등을 동일한 간격으

로 배치

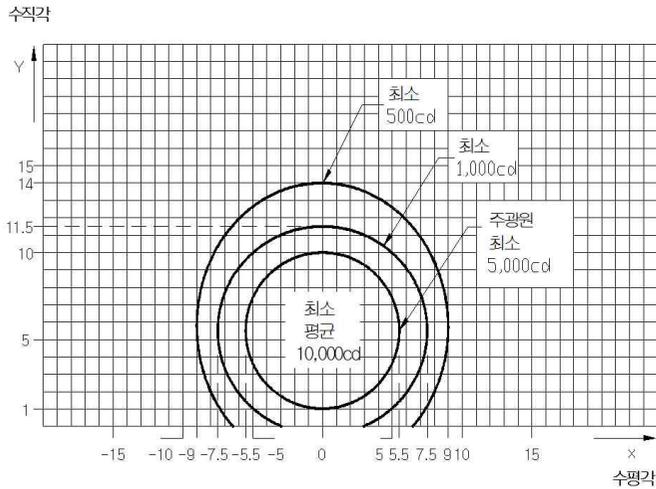
- 2) 활주로중심선을 대칭으로 2개의 그룹 등화로 배치하고, 각 그룹의 등화는 간격이 동일한 3개 이상의 등으로 구성하며, 그룹 간의 간격은 접지구역 표지(접지구역등이 있는 경우에는 접지구역등을 말한다) 간격과 동일하거나 활주로 등렬 간격의 2분의1을 넘지 않도록 할 것
- 나. CAT-I 정밀접근활주로의 경우 다음 방법 중 어느 하나에 따라 배열할 것
 - 1) 활주로 등렬을 기준으로 그 사이에 3미터의 동일한 간격으로 배치
 - 2) 활주로중심선을 대칭으로 2개의 그룹 등화로 배치하고, 각 그룹의 등화는 간격이 동일한 3개 이상의 등으로 구성하며, 그룹 간의 간격은 접지구역 표지(접지구역등이 있는 경우에는 접지구역등을 말한다) 간격과 동일하게 하거나 활주로 등렬 간격의 2분의 1을 넘지 않도록 할 것
- 다. CAT- II·III 정밀접근활주로의 경우 활주로 등렬을 기준으로 그 사이를 3미터 이내의 동일한 간격으로 배치할 것
- 3. 활주로 시단이 이설된 경우 다음 각 목의 어느 하나의 방법으로 배열할 것
 - 가. 활주로의 등렬에서 시작하여 바깥 방향으로 3개 이상의 등을 3미터 간격으로 배치
 - 나. 활주로를 가로질러 제2항제2호에 따라 매립형 등으로 배치
- ③ 활주로서단등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 불빛은 활주로 바깥방향으로 녹색으로 할 것
 - 2. 활주로서단등의 배광곡선은 <그림 2-22>에 따를 것



<그림 2-21> 활주로시단에 및 활주로중단등 - 활주로폭이 45m인 경우의 설치 예(계속)



<그림 2-21> 활주로시단에 및 활주로중단등 - 활주로폭이 45m인 경우의 설치 예



주1) 곡선의 형태는 공식 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ 에 의한다.

a	5.5	7.5	9.0
b	4.5	6.0	8.5

주2) 안쪽으로 3.5. 향하도록 한다.

주3) [별표 2] 참조

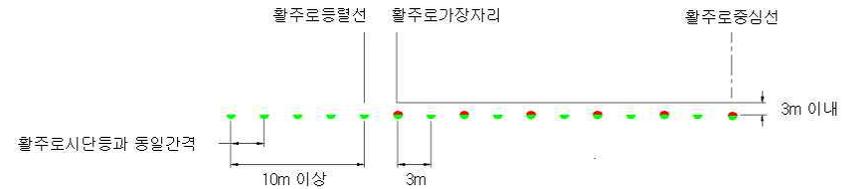
<그림 2-22> 활주로시단등 배광곡선(녹색등)

제13조(활주로시단연장등)

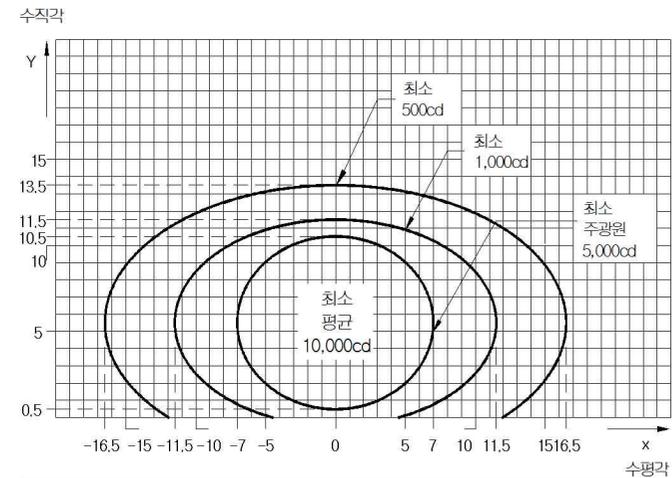
- ① 활주로시단연장등은 다음 각 호의 경우에 설치한다.
 1. 정밀접근활주로에서 활주로시단이 더 잘 보이도록 하는 것이 바람직한 경우
 2. 비계기활주로 또는 비정밀접근활주로에서 시단이 이설되어 시단등이 필요하지만 시단등이 없는 경우
- ② 활주로시단연장등의 위치는 다음 각 호와 같다.
 1. 활주로중심선을 대칭축으로 하여 활주로시단 연장선에 2개의 집단으로 설치할 것
 2. 각 집단은 활주로등의 등렬과 활주로시단등의 등렬과의 교점에서 시작하여 바깥쪽으로 적어도 10미터까지 5개 이상의 등을 활주로시단등과 같은 간격으로 설치하며, 각 집단의 가장 안쪽 등은 활주로등렬선에 맞추어 설치할 것 <그림 2-23>

③ 활주로시단연장등의 특성은 다음 각 호와 같다.

1. 활주로 진입방향에서 녹색으로 보이는 단방향 고정등이어야 하며, 등화의 광도 및 빔 확산은 사용하려는 활주로의 시정 및 주변등화의 조건에 적합할 것
2. 활주로시단연장등의 배광곡선은 <그림 2-24>에 따를 것



<그림 2-23> 활주로시단등 및 활주로시단연장등



주1. 곡선의 형태는 공식 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ 에 의한다.

a	7.0	11.5	16.5
b	5.0	6.0	8.0

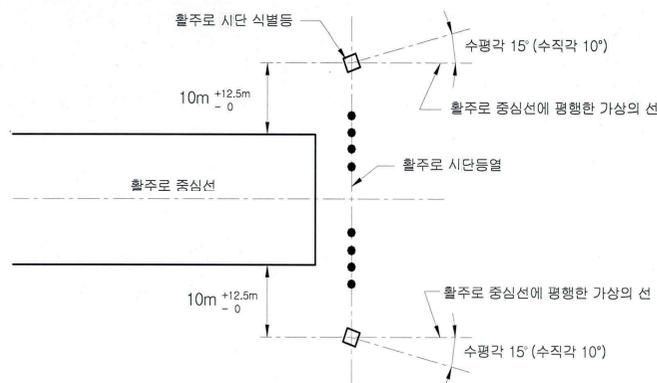
2. 안쪽으로 2°향 하도록 한다.

3. [별표 2] 참조

<그림 2-24> 활주로시단연장등 배광곡선(녹색등)

제14조(활주로시단식별등)

- ① 활주로시단식별등은 다음 각 호의 경우에 설치한다.
 1. 활주로시단이 임시 또는 영구적으로 이설되거나, 주변 여건 등으로 활주로시단 식별이 어려운 경우
 2. 진입등시스템이 없는 경우
 3. 비계기활주로 및 비정밀접근활주로에 설치되어 있는 진입등시스템의 총길이가 420미터 미만인 경우
- ② 활주로시단식별등은 활주로시단 연장선에 설치하며, 다음 각 호와 같이 배치하여야 한다.
 1. 활주로등에서 바깥으로 약 10미터 지점에 활주로중심선에 대칭이 되도록 설치할 것. 다만, 물리적으로 약 10미터 지점에 설치하기 어려운 경우 10미터에서 22.5미터 사이에 설치하며, 가능한 한 12미터 지점에 활주로중심선에 대칭이 되도록 설치할 것 <그림 2-25>
 2. 활주로시단식별등과 다른 활주로 및 유도로의 거리는 최소 13미터로 유지할 것
- ③ 활주로시단식별등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 1. 불빛은 백색 섬광등으로 할 것
 2. 1분간의 섬광 주기는 60회부터 120회까지로 할 것
 3. 불빛은 활주로 진입 방향에서만 보여야 하며, 선회안내를 제공하는 때에는 모든 방향에서 보일 것
 4. 광도는 5천 칸델라(cd) 이상으로 할 것

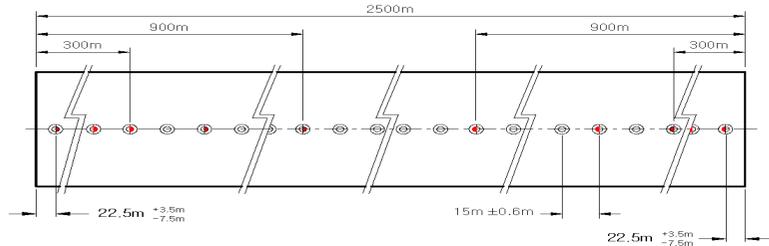


<그림 2-25> 활주로시단식별등

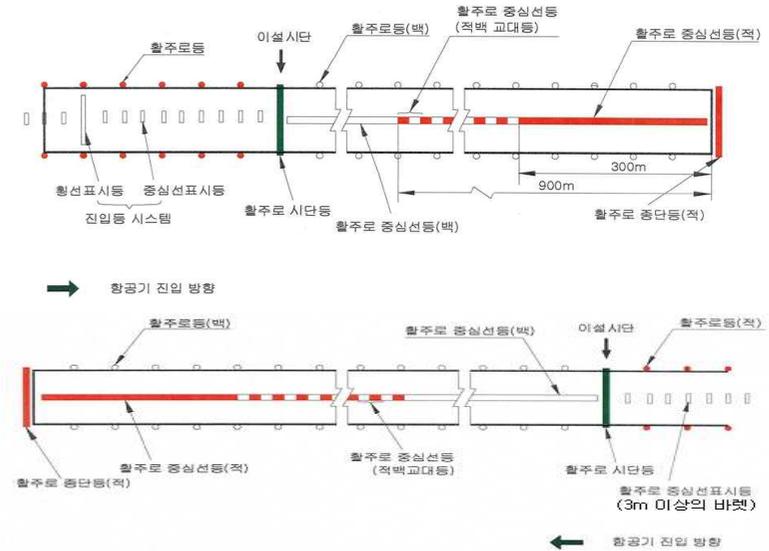
제15조(활주로중심선등)

- ① 활주로중심선등의 설치조건은 다음 각 호와 같다.
 1. CAT-II 및 CAT-III정밀접근활주로에 설치할 것. 다만, CAT-I 정밀접근활주로라도 속도가 빠른 항공기가 이용하거나 활주로등 등렬 사이의 폭이 50미터 이상인 경우에는 필요에 따라 설치할 수 있음
 2. 활주로 가시범위가 400미터 미만이고, 이륙 시 이용되는 활주로에 설치할 것. 다만, 활주로 가시범위가 400미터 이상이고, 이륙 시 이용되는 활주로라도 이륙속도가 빠른 항공기가 이용하거나 활주로 등렬 사이의 폭이 50미터 이상인 경우에는 필요에 따라 설치할 수 있음
- ② 활주로중심선등의 위치 및 배열방법은 다음 각 호와 같다.
 1. 활주로중심선을 따라 활주로시단에서 다른 시단까지 설치할 것
 2. 활주로중심선 위에 설치하기가 곤란한 경우 활주로중심선 좌·우 60센티미터 이내 범위에서 한쪽으로 설치할 것
 3. 활주로시단에서 종단까지 15미터 간격으로 배치할 것. 단, 활주로 가시범위가 350미터 이상인 경우에는 30미터 간격으로 배치할 것
- ③ 활주로중심선등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 1. 활주로 길이가 1,800미터 이상인 경우 불빛의 특성은 다음 각 목과 같음
 - 가. 활주로 종단으로부터 활주로 방향으로 300미터 지점까지는 진입 방향에서 볼 때 적색일 것
 - 나. 활주로 종단으로부터 300미터에서 900미터 사이는 진입 방향에서 볼 때 적색과 가변백색등이 교대로 설치되어 있을 것
 - 다. 활주로 종단으로부터 900미터 이후는 진입 방향에서 볼 때 가변백색일 것
 2. 활주로 길이가 1,800미터 미만인 경우에는 활주로 종단에서 활주로 방향으로 300미터 지점으로부터 활주로 종단 지점까지 적색과 가변백색등을 교대로 설치할 것
 3. 활주로 시단이 이설된 경우 활주로 시점부터 이설시단까지의 중심선 안내는 다음 각 목 중 어느 하나의 방법으로 할 것 <그림 2-27>
 - 가. 활주로중심선등(이설시단으로부터 종단까지 이륙 방향에서는 적색, 착륙 방향에서는 차폐)을 설치할 것
 - 나. 진입등시스템의 특성 및 광도설정이 이륙 중 필요한 안내를 해주고, 조종사에게 눈부심을 주지 않을 경우에는 진입등시스템을 설치할 것

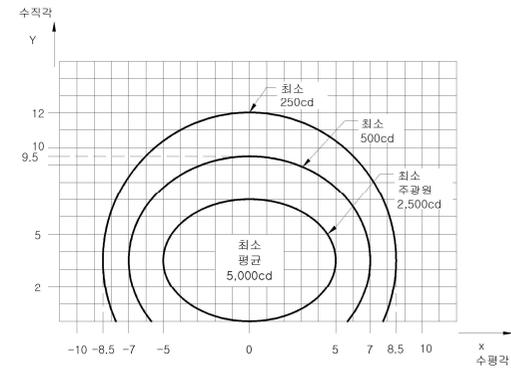
- 다. 이륙하는 조종사에게 눈부심을 주지 않고 이륙에 필요한 안내를 제공하도록 3미터 길이 이상의 바렛을 30미터의 규칙적인 간격으로 설치할 것
 - 라. 활주로가 착륙용으로 이용될 때에는 가목의 활주로중심선등을 소등 하여야 하며, 진입등시스템 또는 바렛의 광도를 재설정할 것
 - 마. 활주로 시단으로부터 이설 시단까지의 활주로중심선등을 단일전원으로 공급하지 않을 것
4. 활주로중심선등의 배광곡선은 <그림 2-28> 또는 <그림 2-29>에 따른다.



<그림 2-26> 활주로 길이가 2,500m일 경우의 활주로중심선등의 색상



<그림 2-27> 활주로시단이 이설되고 경로 좌측의 이설시단에 진입등시스템이 설치된 경우 (CAT-I 정밀접근활주로의 경우)



주1) 곡선의 형태는 공식 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ 에 의한다.

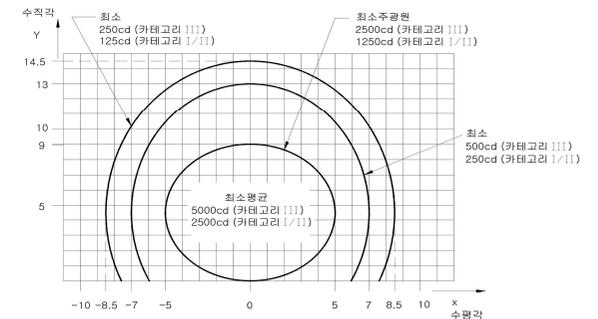
a	5.0	7.0	8.5
b	3.5	6.0	8.5

주2) 적색등은 백색등의 0.15배로 한다.

주3) 황색등은 백색등의 0.40배로 한다.

주4) [별표 2] 참조.

<그림 2-28> 세로간격 30m인 활주로중심선등의 배광곡선(백색등)



주1) 곡선의 형태는 공식 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ 에 의한다.

a	5.0	7.0	8.5
b	4.5	8.5	10

주2) 적색등은 백색등의 0.15배로 한다.

주3) 황색등은 백색등의 0.40배로 한다.

주4) [별표 2] 참조.

<그림 2-29> 세로간격 15m인 활주로중심선등의 배광곡선(백색등)

제16조(활주로거리등)

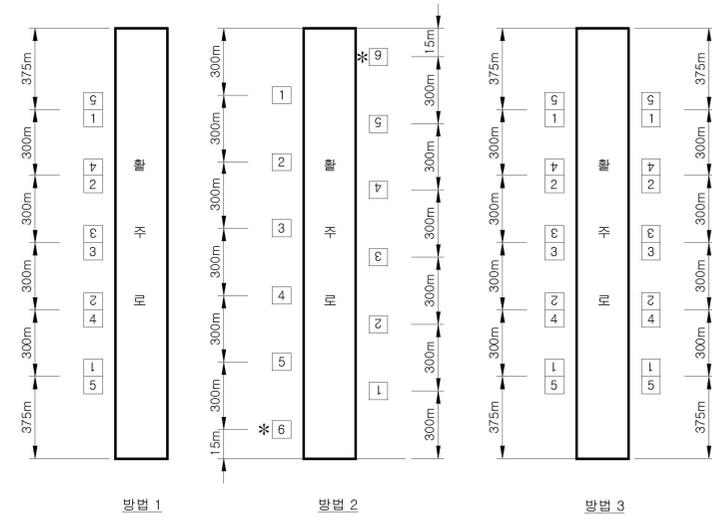
- ① 활주로거리등은 이륙·착륙하는 항공기조종사에게 활주로의 잔여거리를 알려줄 필요가 있는 경우에 설치한다.
- ② 활주로거리등의 위치 및 배열방법은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 활주로 길이 방향으로 설치하며, 시단에서 활주로 쪽으로 300미터 지점마다 설치할 것
 - 2. 예를 들어 활주로시단 연장선으로부터의 거리가 300미터 지점에 설치되는 활주로거리등은 「5」, 600미터 지점에 설치하는 것에는 「4」와 같이 아라비아 숫자를 역순으로 표시하고, 해당 숫자가 주간·야간 모두에 충분히 식별이 가능하도록 할 것
 - 3. 활주로 포장면 가장자리로부터 바깥쪽으로 15미터부터 22.5미터까지의 지점에 활주로중심선과 평행하게 설치할 것
 - 4. 설치 간격의 오차 허용범위는 300미터±15미터로 할 것
 - 5. 설치 시 <그림 2-3>의 방법 중 어느 하나에 따르며 가능한 한 방법 3, 방법 1, 방법 2의 순서로 적용할 것
- ③ 활주로거리등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 활주로거리등의 크기는 다음 <표 2-7>에 따른 것

<표 2-7> 활주로거리등의 크기 및 활주로 포장면 가장자리로부터의 거리

표지 높이(cm)			활주로 포장면 가장자리로부터의 거리(m)
문자	면	최대 설치높이	
100	120	152	15 ~ 22.5

주) 명시된 최대 설치높이는 활주로거리등이 설치된 지표면으로부터 등의 상단까지를 의미

- 2. 불빛은 검은색 배경에 백색의 고정등으로 할 것
- 3. 불빛이 조종사의 눈부심을 유발시키지 않아야 하며 다른 등화의 기능을 저해하지 않을 것



주1) 활주로 길이가 1,950m 일 경우의 설치 사례임.
 주2) * 표시의 활주로거리등은 생략할 수 있음.

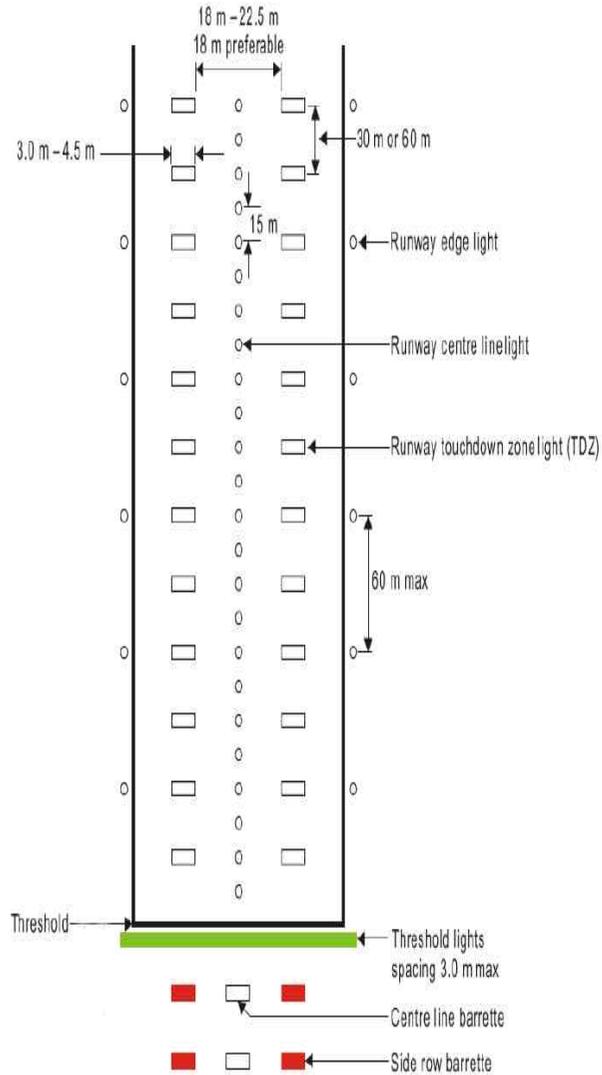
<그림 2-30> 활주로거리등 배치방법

제17조(접지구역등)

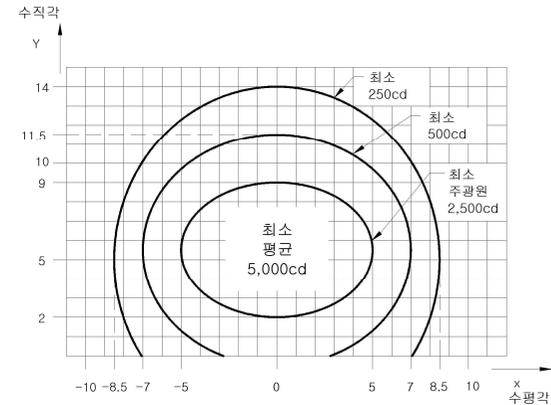
- ① 접지구역등은 CAT-II 및 CAT-III 정밀접근활주로의 접지구역에 설치하여야 한다. 다만, CAT-I 정밀접근활주로도 활주로중심선등이 설치된 경우에는 설치할 수 있다.
- ② 접지구역등의 위치 및 배열방법은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 활주로시단에서 활주로 방향으로 900미터까지 바렛 형태로 설치할 것
 - 2. 활주로 길이가 1,800미터 이하인 곳에서는 활주로 중간지점까지 설치할 것
 - 3. 등 간격은 30미터 또는 60미터로 할 것. 다만, CAT-I 정밀접근활주로에 설치된 경우에는 등 간격을 60미터로 할 것
 - 4. 바렛의 가장 내측의 등 간격은 접지구역 표지 사이 간격과 같게 할 것
 - 5. 바렛 형태로 활주로중심선을 중심으로 양옆에 대칭으로 배치할 것
- ③ 접지구역등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 불빛은 가변백색의 고정된 단방향등으로 할 것
 - 2. 바렛 길이는 3미터부터 4.5미터까지로 1.5미터의 등 간격으로 3개의

등 또는 4개의 등으로 구성할 것

3. 설치 시 허용오차는 <그림 2-31>과 같음
4. 접지구역등의 배광곡선은 <그림 2-32>에 따를 것



<그림 2-31> 접지구역등 설치도



주1) 곡선의 형태는 공식 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ 에 의한다.

a	5.0	7.0	8.5
b	3.5	6.0	8.5

주2) 안쪽으로 4°향하도록 한다.

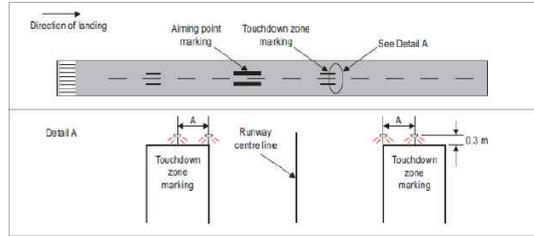
주3) [별표 2] 참조.

<그림 2-32> 접지구역등 배광곡선(백색등)

제18조(간이접지구역등) ① 간이접지구역등의 설치조건은 다음 각 호와 같다. 다만, 접지구역등이 설치된 경우에는 제외한다.

1. 진입각이 3.5도보다 큰 경우
 2. 다른 요인과 결합된 착륙가용거리가 과주의 위험성을 증가시키는 경우
- ② 간이접지구역등의 위치 및 배열방법은 다음 각 호와 같다.
1. 활주로 시단에서 바라볼 때 마지막 접지구역표지의 위쪽모서리에서 0.3미터 떨어지고 이 모서리에 평행한 선분 상에 설치할 것
 2. 활주로중심선을 중심으로 대칭이 되도록 좌우에 각각 2개의 등을 설치할 것
 3. 2개의 등간 간격은 Max(1.5미터, 접지구역표지 폭의 1/2)로 할 것.
 4. 활주로중심선에서 제일 가까운 좌우 각각 한 개의 등화는 접지구역표지의 내측 모서리의 연장선상에 설치할 것
 5. 접지구역표지가 없는 활주로에 간이접지구역등을 설치할 경우에는 접지구역표지와 동등한 정보를 제공하는 위치에 설치할 것

- ③ 간이접지구역등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 1. 불빛은 가변백색의 고정된 단방향등으로 할 것
 2. 광곡선은 접지구역등의 배광곡선을 따를 것
 3. 착륙하는 항공기의 조종사가 볼 수 있도록 정렬되어 있을 것



<그림 2-33> 간이식접지구역등 설치도

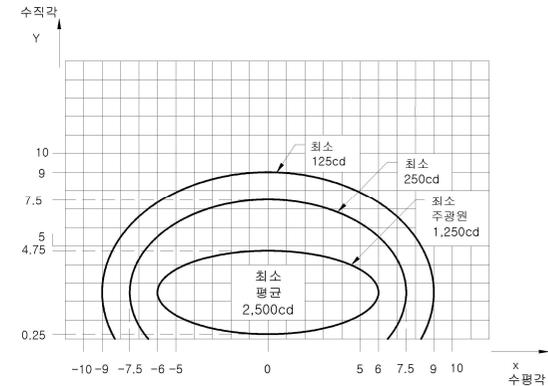
제19조(비상용등화)

- ① 활주로 등화가 설치되어 있으나 예비전원 장치가 없는 비행장에서 활주로 등화에 이상이 발생한 경우 또는 항공등화의 고장이나 정전 시 최소한 주 활주로에는 비상용등화를 즉각 사용할 수 있도록 구비한다.
- ② 비상용등화의 배치기준은 비계기활주로용 등화의 설치기준에 준한다.
- ③ 비상용등화의 특성은 다음 각 호와 같다.
 1. 비상용등화의 색상은 활주로등화의 색상에 대한 기준에 적합할 것
 2. 활주로 시단등과 종단등의 색상에 대한 기준을 충족하는 것이 현실적으로 불가능한 경우 모든 등은 가능한 한 백색가변등에 가까운 색상으로 할 것
 3. 비상용등화는 장애물을 표시하거나 유도로 및 계류장지역의 윤곽을 나타낼 때에도 사용할 수 있음

제20조(활주로종단등) ① 모든 활주로에는 활주로종단등을 설치하여야 한다.

- ② 활주로종단등은 활주로종단에서 바깥으로 3미터 이내에 활주로중심선과 직각이 되도록 설치하며, 배열방법은 다음 각 호와 같다.
 1. 활주로 등렬을 기준으로 6개 이상의 등을 동일한 간격으로 배치하거나, 다음 각 목과 같이 활주로중심선을 대칭으로 2개의 그룹으로 배치할 것
 - 가. 각 그룹 등화는 3개 이상의 등으로 구성하며 등 간격을 동일하게 할 것

- 나. 그룹 간의 간격은 활주로 등렬 간격의 2분의 1을 넘지 않도록 할 것
- 2. CAT-III 정밀접근활주로에서는 활주로의 등렬을 기준으로 등 간격을 6미터 이내로 배치할 것
- 3. 활주로 시단과 종단이 일치하는 경우에는 활주로서단등과 활주로종단등을 겸하여 설치할 수 있음
- ③ 활주로종단등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 1. 활주로 방향에서 적색으로 보이는 단방향 고정등이어야 하며, 등화의 광도 및 빔 확산은 사용하려는 활주로의 시정 및 주변등화의 조건에 적합할 것
 2. 활주로종단등의 배광곡선은 <그림 2-34>에 따를 것



주1) 곡선의 형태는 공식 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ 에 의한다.

a	6.0	7.5	9.0
b	2.25	5.0	6.5

주2) [별표 2] 참조

<그림 2-34> 활주로종단등 배광곡선 (적색등)

제21조(유도로등)

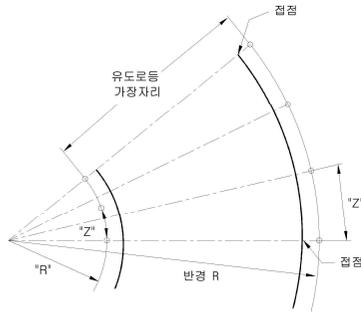
- ① 유도로등의 설치 조건은 다음 각 호와 같다.
 1. 야간에 사용하려는 활주로 회전패드, 대기지역, 제빙·방빙시설, 계류장 및 그 밖의 지역에 설치할 것
 2. 야간에 사용하는 유도로에 유도로중심선등이 없는 경우에 설치할 것
 3. 직선 구간에서 유도로중심선등이 설치된 경우에는 유도로등을 설치하

지 않고 표시물로 대체할 수 있음

4. 유도로중심선등이 없는 활주로에서 야간에 지상활주가 목적이거나 표준유도 경로의 일부분을 형성하는 활주로에 설치할 것

② 유도로등의 위치 및 배열방법은 다음 각 호와 같다.

1. 활주로 회전패드, 대기지역, 제빙·방빙시설, 계류장 및 그 밖의 지역의 가장자리에서 바깥으로 3미터 이내에 설치할 것
2. 등간 간격은 다음 각 목과 같을 것
 - 가. 직선구간은 60미터 이하의 동일한 간격으로 설치할 것
 - 나. 곡선구간은 <그림 2-35>에 따를 것



(단위 : m)

반 경(R)	등간격(Z)	반 경(R)	등간격(Z)
4.5	6.0	90.0	24.0
7.5	8.0	120.0	28.5
15.0	10.5	150.0	33.0
22.5	12.0	180.0	36.0
30.0	15.0	210.0	43.5
45.0	16.5	240.0	49.5
60.0	18.0	270.0	55.5
75.0	21.0	300.0	60.0

<그림 2-35> 곡선부 유도로등 설치 간격

3. 유도로의 직선부분과 표준 유도경로의 일부인 활주로에 설치하는 유도로등은 60미터 이하의 일정한 등 간격으로 설치할 것. 유도로의 곡선부분에 설치하는 유도로등은 곡선이 명확하게 표시되도록 60미터 미만의 간격으로 설치할 것
4. 활주로 회전패드에 설치하는 유도로등은 30미터 이하의 등 간격으로 일정하게 설치할 것

③ 유도로등의 특성은 다음 각 호와 같다.

1. 불빛은 청색 고정등으로 할 것
2. 수평면에서 위로 75도까지의 각도에서 볼 수 있어야 하며, 주행 중인 조종사를 안내하는데 필요한 모든 방위각에서 보이도록 할 것
3. 광도는 수평면에서 위로 6도까지는 2칸델라 이상, 6도 초과 75도까지는 0.2칸델라 이상이어야 한다.
4. 교차부분, 출구 또는 곡선에 설치하는 등은 다른 등과 혼동될 수 있는 방위의 각도에서는 보이지 않도록 가능한 한 차폐시킬 것

제22조(유도로중심선등)

① 유도로중심선등의 설치조건은 다음 각 호와 같다.

1. 활주로 가시범위가 350미터 미만인 조건에서 사용하는 탈출유도로, 유도로, 제빙·방빙시설 및 계류장에 설치하여야 하고, 활주로중심선과 항공기 주기장 사이에서 연속적으로 안내할 것. 다만, 비행장 교통밀도가 저밀도이고, 유도로등과 중심선 표지만으로 적절히 안내할 수 있는 경우에는 유도로중심선등을 생략할 수 있음
2. 활주로 가시범위가 350미터 이상인 조건에서 야간에 사용하는 유도로, 유도로 교차지역 및 탈출유도로에 설치할 수 있음. 다만, 비행장 교통밀도가 저밀도이고, 유도로등과 중심선 표지만으로 적절히 안내할 수 있는 경우에는 유도로중심선등을 생략할 수 있음
3. 항공기 주기장에서 활주로 중심선까지 연속적으로 안내할 목적으로 지상통제시스템의 구성요소들로 이루어진 곳에 설치된 유도중심선등은 모든 시각적 조건을 고려하여 탈출유도로, 유도로, 제빙·방빙시설 및 계류장에 제공될 수 있음
4. 활주로 가시범위가 350미터 미만인 곳에서 지상이동 목적과 표준 유도경로를 형성하는 활주로에 유도로중심선등을 설치할 것. 단, 교통밀도가 저밀도이고 유도로등과 유도로중심선표지로 적절히 안내되는 곳에서는 유도로중심선등을 설치하지 않아도 됨
5. 지상이동안내 및 통제시스템의 구성요소로 명시된 표준 유도경로의 일부분을 형성하는 활주로는 모든 시각조건을 고려하여 유도로중심선등을 설치할 수 있음
6. 활주로의 근접성을 나타낼 필요가 있는 경우, 계기착륙시설(ILS)의

임계/민감지역에서부터 다음 각 호까지 녹색과 황색이 교번하는 고정등으로 설치할 수 있음

- 가. 활주로중심선 근처의 유도중심선 종단점
- 나. 유도중심선등이 활주로를 가로지르는 경우 계기착륙시설(ILS)의 임계/민감지역의 반대쪽 경계와 내부전이표면의 시작지점 중 활주로로부터 더 먼 지점

② 유도중심선등의 위치 및 배열방법은 다음 각 호와 같다.

1. 유도중심선 표지에 우선 설치할 것. 다만, 곤란한 경우에는 유도중심선에서 좌·우 30센티미터 이내에서 한쪽 방향으로 설치하며, 가능한 한 좌측에 설치하도록 할 것 <그림 2-36>
2. 유도 상의 유도중심선등은 다음 각 목과 같이 설치할 것
 - 가. 활주로 가시범위가 350미터 미만인 조건에서 사용되는 유도로의 직선구간에서는 15미터 이하의 간격으로 설치할 것
 - 나. 활주로 가시범위가 350미터 이상인 조건에서 사용되는 유도로의 직선구간에서는 30미터 이하의 간격으로 설치할 것. 단, 양호한 기상 조건으로 60미터 이하의 간격으로 설치하여도 적절히 안내할 수 있는 경우에는 60미터 간격으로 설치할 수 있음
- 다. 곡선 구간에서의 설치 간격은 다음과 같을 것
 - 1) 유도로의 직선부와 연속하여 곡선부 외측 가장자리에서 일정한 거리를 두고 배열할 것. 이 경우 등화의 간격은 곡선을 명확하게 나타낼 것
 - 2) 활주로 가시범위가 350미터 미만인 조건에서 사용되는 경우에는 그 간격을 15미터 이하로 하되 곡선 반경이 400미터 이하인 경우에는 7.5미터 이하로 하며, 이 간격은 곡선부분 전·후로 60미터까지 연장하여 적용할 것
 - 3) 활주로 가시범위가 350미터 이상인 조건에서 사용되는 경우에는 <표 2-8>에 따를 것

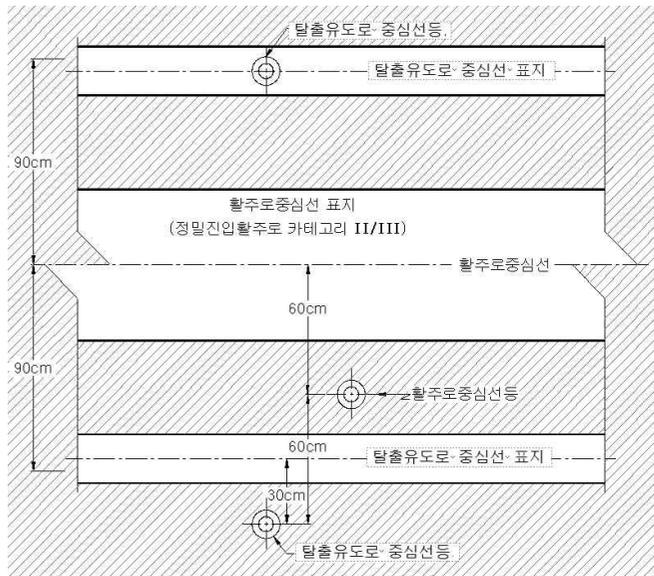
<표 2-8> 곡선부 유도중심선등의 간격

곡선반경 (m)	등 간격 (m)
400 이하	7.5
401~899	15.0
900 이상	30.0

3. 고속탈출유도로 유도중심선등은 다음 각 목과 같이 설치할 것
 - 가. 활주로에 유도중심선의 곡선 부분이 시작하는 지점부터 최소 60미터 전방부터 시작하여 유도 상의 곡선부가 끝나는 지점 이후까지 (항공기가 지상 주행속도에 도달하게 되는 지점을 말한다) 설치할 것
 - 나. 활주로중심선과 평행한 등화는 활주로중심선등과 60센티미터 이상 떨어질 것
 - 다. 유도중심선등의 설치 간격은 15미터 이하로 할 것. 단, 활주로중심선등이 설치되어 있지 않은 경우에는 30미터 이하로 설치할 수 있음
 - 라. 활주로 가시범위가 350미터 미만인 곳에서 고광도의 유도중심선등이 필요한 경우에는 <그림 2-38>과 같이 설치할 것
 4. 그 밖의 탈출유도로의 유도중심선등은 다음 각 목에 따라 설치할 것
 - 가. 활주로에서 유도중심선의 곡선 부분이 시작하는 시점으로부터 유도중심선 표시가 활주로를 벗어나는 지점까지 설치할 것
 - 나. 활주로중심선과 평행한 등화는 활주로중심선등과 60센티미터 이상의 간격을 둘 것
 - 다. 등기구의 설치 간격은 7.5미터 이하로 할 것
 5. 활주로 가시범위가 350미터 이하인 조건에서 표준 유도로의 일부분으로 사용하기 위하여 활주로를 횡단하는 유도중심선등은 15미터 이하로 설치할 것
- ③ 유도중심선등의 특성은 다음 각 호와 같다.
1. 유도중심선등(탈출유도로의 유도중심선등과 제1항제6호의 유도중심선등은 제외)
 - 가. 불빛은 녹색 고정등으로 할 것
 - 나. 유도도에 있거나 유도도 부근에 있는 항공기에서만 보이도록 할 것. 양방향에서 사용하는 유도중심선등은 양방향에서 보이도록 할 것. 단, 개별등화 제어가 가능할 경우에는 필요한 쪽만 점등 할 수 있음
 2. 탈출유도로의 유도중심선등
 - 가. 계기착륙시설(ILS)의 임계/민감 지역 또는 내부전이표면의 시작지점 중 활주로로부터 더 먼 지점까지 설치하는 유도중심선등은 활주로중심선에 가까운 등기구부터 녹색과 황색을 교대로 설치하며, 그 이후부터는 녹색이 보이도록 설치할 것
 - 나. 탈출유도로상의 유도중심선등의 첫 번째 등화는 항상 녹색으로

보이게 하고, 계기착륙시설(ILS)의 임계 또는 민감지역의 가장자리에서 가장 가까운 등은 항상 황색으로 보이게 할 것

3. 각 등의 설치 허용범위는 설치간격의 ± 10 퍼센트로 할 것
4. 직선 구간에서의 광선은 유도로중심선에 평행할 것
5. 곡선 구간에서의 광선은 접선으로부터 15.75도 안쪽을 향할 것
6. 광선의 수평각도 허용 오차는 ± 1 도로 할 것
7. 유도로중심선등의 설치 장소별 배광곡선은 <그림 2-38>부터 <그림 2-42>까지와 같을 것
8. 유도로중심선등이 ASMGCS의 구성요소로 명시되어 있고, 운영측면에서 매우 낮은 저시정 또는 밝은 주간시정인 조건에서 일정속도로 지상이동을 하기 위해 보다 높은 광도가 필요한 곳에서의 유도로중심선등의 배광곡선은 <그림 2-43>부터 <그림 2-45>에 따를 것
9. 운영측면에서 활주로 가시범위가 350미터 미만인 조건에서 활주로를 사용하기 위하여 고속탈출유도로의 유도로중심선등의 광도를 더 밝게 하기 위한 곳에서의 배광곡선은 <그림 2-38>에 따를 것. 이 경우 등의 밝기 설정 레벨 수는 활주로중심선등과 같을 것



<그림 2-36> 활주로/유도로중심선등의 설치 간격

<그림 2-37> 활주로상에서의 유도로중심선등 설치

- 주1) 중심선에서 조종석까지 12m의 간격을 고려하였으며, 곡선구간 전후영역에서의 사용을 허용
- 주2) 제③항 제9호에서 권고하는 개선된 고속탈출유도로 중심선등의 증가되는 광도는 그림에서의 광도의 4배이다 (즉 최소 평균 주 빔에서의 광도가 800cd)
- 주3) [별표 3] 참조

<그림 2-38> 활주로 가시범위가 350m 미만인 조건일 때 상쇄가 발생할 수 있는 곳에서의 직선부분 유도로중심선등(15m 간격)의 배광곡선

- 주1) 중심선에서 조종석까지 3m 간격을 고려
- 주2) [별표 3] 참조

<그림 2-39> 활주로 가시범위가 350m 미만인 조건일 때 직선부분 유도로중심선등(15m 간격)의 배광곡선

- 주1) 광선은 접선으로부터 15.75도 안쪽을 향하도록 한다.
- 주2) [별표 3] 참조

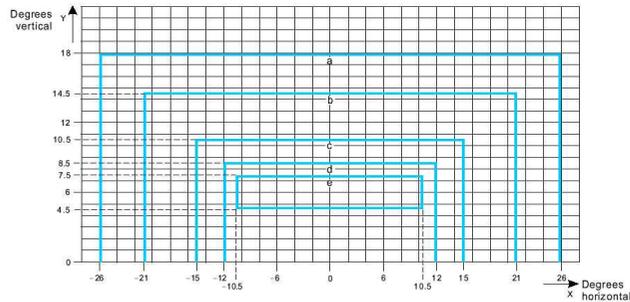
<그림 2-40> 활주로 가시범위가 350m 미만인 조건일 때 곡선부분 유도로중심선등(7.5m 간격)의 배광곡선

- 주1) 배경휘도가 높고, 먼지/눈/오염 등이 출력 저하의 중요한 원인이 되는 곳에서는 광도값을 2.5배 이상으로 한다.
- 주2) 전방향성등이 사용되는 곳에서는 본 그림의 수직축 광선 요구사항을 충족하여야 한다.
- 주3) [별표 3] 참조

<그림 2-41> 활주로 가시범위가 350m 이상인 조건일 때 직선부분 유도로중심선등(30m, 60m 간격)의 배광곡선

- 주1) 광선은 접선으로부터 15.75도 안쪽을 향하도록 하여야 한다.
- 주2) 배경휘도가 높고, 먼지/눈/오염 등이 출력저하의 중요한 원인이 되는 곳에서는 광도값을 2.5배 이상으로 한다.
- 주3) 중심선에서 조종석까지 12m의 간격을 고려하였다.
- 주4) [별표 3] 참조.

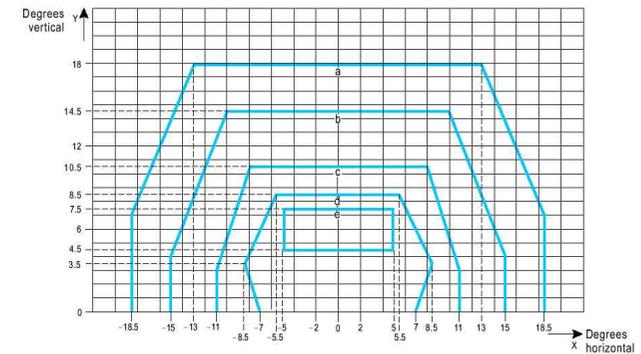
<그림 2-42> 활주로 가시범위가 350m 이상인 조건일 때 곡선부분 유도로중심선등(7.5m, 15m, 30m 간격)의 배광곡선



곡선	a	b	c	d	e
광도(cd)	8	20	100	450	1 800

- 주1) 중심선에서 조종석까지 12m의 간격을 고려하였으며, 곡선구간 전후 영역에서의 사용을 허용
- 주2) [별표 3] 참조.

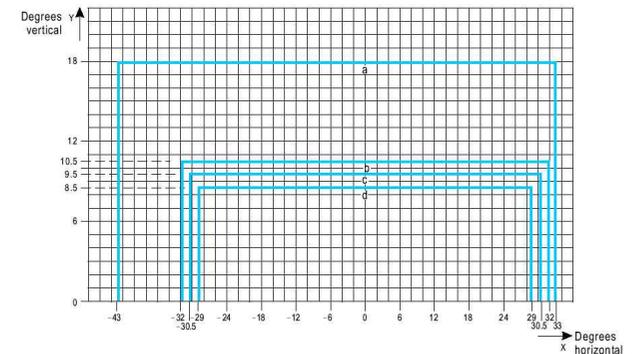
<그림 2-43> 상쇄가 발생하고 더 높은 광도가 필요한 곳에서 ASMGCS의 구성요소로서 이용되는 직선구간의 고광도 유도로중심선등(15m 간격)의 배광곡선



곡선	a	b	c	d	e
광도(cd)	8	20	100	450	1 800

- 주1) 이 빔 범위는 유도로 가장자리 상의 바깥쪽 주 기어 바퀴에 상응하는 일반적인 조종석의 위치에 대하여 제공된다.
- 주2) [별표 3] 참조

<그림 2-44> 더 높은 광도가 필요한 곳에서 ASMGCS의 구성요소로서 이용되는 직선구간의 고광도 유도로중심선등(15m 간격)의 배광곡선



곡선	a	b	c	d
광도(cd)	8	100	200	400

- 주1) 곡선의 접선(tangent)에서 17도 기울어진 곡선에서의 등화
- 주2) [별표 3] 참조

<그림 2-45> 더 높은 광도가 필요한 곳에서 ASMGCS의 구성요소로서 이용되는 곡선구간의 고광도 유도로중심선등(7.5m 간격)의 배광곡선

제23조(활주로유도등)

- ① 활주로유도등은 위험지역을 피하기 위해 또는 소음 경감을 위해 특정한 진입 경로를 따라 시각적인 안내를 할 필요가 있는 곳에 설치하여야 한다.
- ② 활주로유도등의 위치 및 배열방법은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 각 등화그룹은 3개 이상의 등의 선형 또는 균 배열 섬광등으로 할 것. 이 경우 활주로유도등의 식별을 돕기 위하여 부동광을 추가할 수 있음
 - 2. 활주로유도등은 관련당국에 의해 진입등시스템이 설치되어 있다면 진입등시스템 설치 지점까지 또는 활주로, 활주로조명시설이 보이는 지점까지 설치할 것
 - 3. 일반적으로 900미터 간격으로 설치하며, 최대 간격은 1,600미터 이내로 할 것
 - 4. 진입등시스템이 없을 경우에는 활주로 시단부터 300미터 지점에도 설치할 것
- ③ 활주로유도등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 불빛은 백색의 섬광등으로 할 것
 - 2. 1분간 섬광횟수는 60회로 하며, 활주로를 향해 순차적으로 섬광될 것
 - 3. 필요시 백색의 고정등을 사용할 수 있음

제24조(일시정지위치등)

- ① 일시정지위치등의 설치조건은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 활주로 가시범위가 350미터 미만인 경우에 일시 정지시켜야 할 필요가 있는 위치에 설치할 것. 단, 정지선등이 설치된 곳은 제외할 것
 - 2. 활주로 가시범위가 350미터 이상에서 운항상 필요하다고 인정되어 일시정지위치표지를 한 경우에는 일시정지위치등을 설치할 수 있음
- ② 일시정지위치등은 정지위치 표지로부터 0.3미터 떨어진 위치에 정지위치 표지를 따라 설치할 것 <그림 2-46>
- ③ 일시정지위치등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 불빛은 진입방향에서 황색으로 보이는 3개 이상의 단방향 등으로 구성하며 각 등의 간격은 1.5미터±0.3미터로 할 것
 - 2. 정지위치가 양방향에서 사용되는 경우에는 양방향에서 보이도록 할 것
 - 3. 배광곡선은 유도로중심선등과 유사한 특성을 가질 것
 - 4. 광선방향은 ±1도의 허용오차로서 유도로 경로에 평행할 것

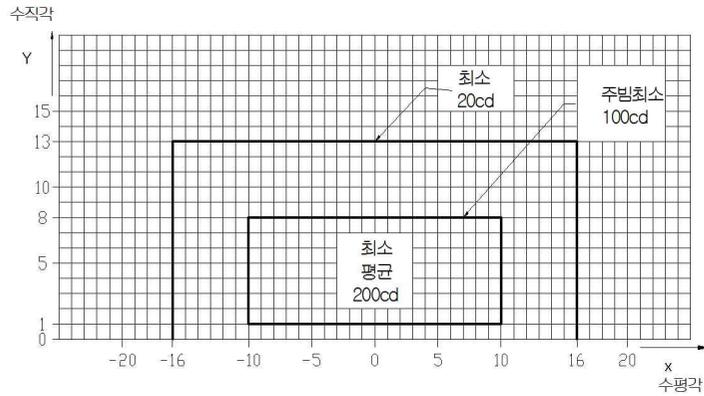
<그림 2-46> 일시정지위치등

제25조(정지선등)

- ① 정지선등의 설치조건은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 정지위치를 등화로 설치하여 시각적인 방법으로 교통관제를 하는 것이 바람직한 경우에는 일시정지 위치에 정지선등을 설치할 수 있음
 - 2. 매립형 정지선등이 눈이나 비에 의하여 조종사가 식별하기 곤란하게 되거나 항공기를 매립형 정지선등 가까이에 정지시킬 필요가 있어 정지시키는 경우 항공기에 의하여 등이 가려지는 경우에는 양쪽 가장자리에 한 쌍의 노출형 정지선등을 추가로 설치할 것
 - 3. 기존의 정지선등에 대한 시인성 향상이 필요한 경우, 추가 등화를 균일하게 설치할 수 있음
 - 4. 활주로/유도로 교차지역에서 정지선등이 두 개소 이상 설치되어 있을 경우, 어느 한 순간에는 오직 하나의 정지선등만 점등되어야 한다.
- ② 정지선등의 위치 및 배열방법은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 매립형 정지선등은 정지위치 표지로부터 0.6미터 떨어진 지점에 설치하며 유도로중심선등의 등렬선부터 설치하는 방법과 유도로중심선등

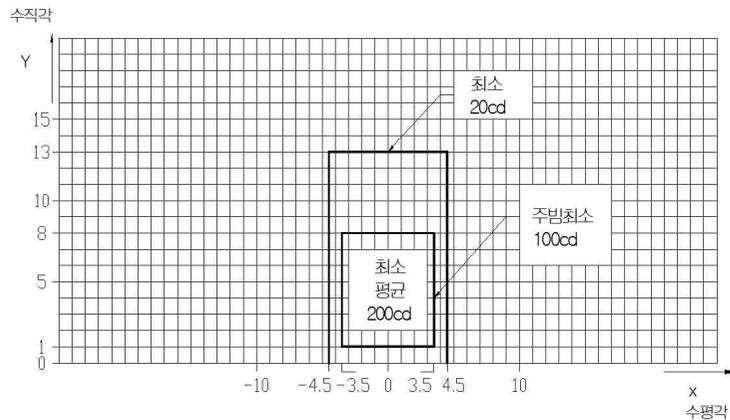
<그림 2-48> 매립형 정지선등 및 활주로경계등의 광선 방향(계속)

<그림 2-48> 매립형 정지선등 및 활주로경계등의 광선 방향



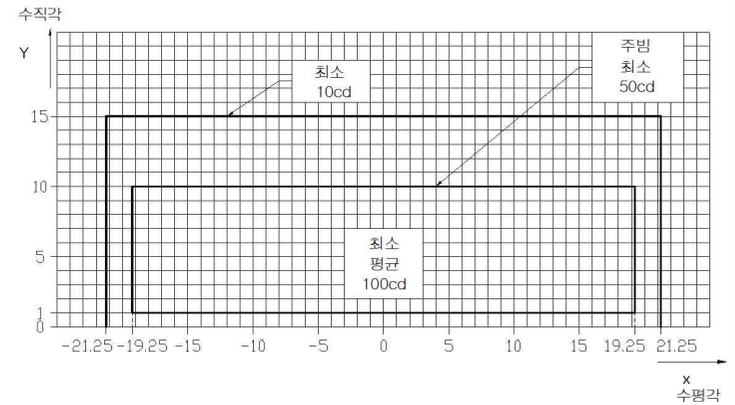
- 주1) 중심선에서 조종석까지 12m 간격을 고려, 곡선구간 전후영역에서의 사용을 허용
- 주2) [별표 3] 참조

<그림 2-49> 활주로 가시범위가 350m 미만인 조건일 때 상쇄가 발생할 수 있는 곳에서의 직선부분 정지선등의 배광곡선



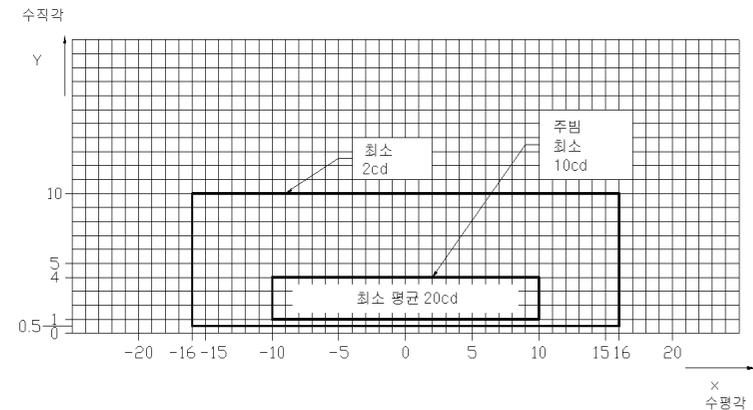
- 주1) 중심선에서 조종석까지 3m 간격을 고려
- 주2) [별표 3] 참조

<그림 2-50> 활주로 가시범위가 RVR 350m 미만인 조건일 때 직선구간 정지선등의 배광곡선



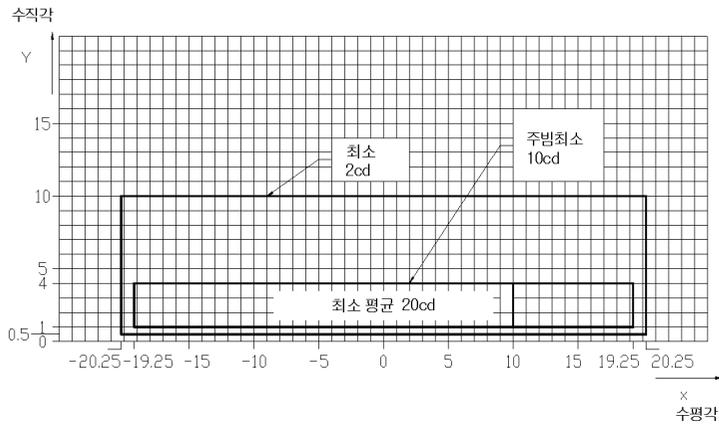
- 주1) 광선은 접선으로부터 15.75° 안쪽을 향하도록 한다.
- 주2) [별표 3] 참조

<그림 2-51> 활주로 가시범위가 RVR 350m 미만인 조건일 때 곡선구간 정지선등의 배광곡선



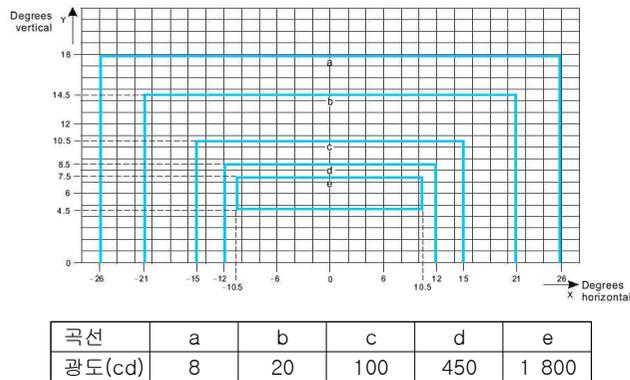
- 주1) 배경휘도가 높고, 먼지/눈/오염 등이 출력 저하의 중요한 원인이 되는 곳에서는 광도값을 2.5배 이상으로 한다.
- 주2) 전방향성등이 사용되는 곳에서는 본 그림의 수직축 광선 요구사항을 충족하여야 한다.
- 주3) [별표 3] 참조

<그림 2-52> 활주로 가시범위가 RVR 350m 이상인 조건일 때, 직선부분 정지선등의 배광곡선



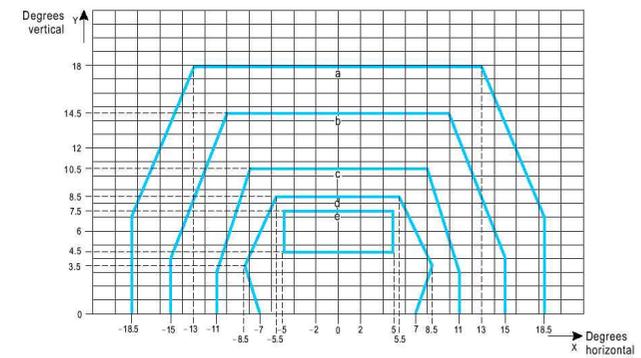
- 주1) 광선은 접선으로부터 15.75도 안쪽을 향하도록 하여야 한다.
- 주2) 배경휘도가 높고, 먼지/눈/오염 등이 출력저하의 중요한 원인이 되는 곳에서는 광도값을 2.5배 이상으로 한다.
- 주3) 중심선에서 조종석까지 12m 간격을 고려
- 주4) [별표 3] 참조.

<그림 2-53> 활주로 가시범위가 RVR 350m 이상인 조건일 때 곡선부분 정지선등의 배광곡선



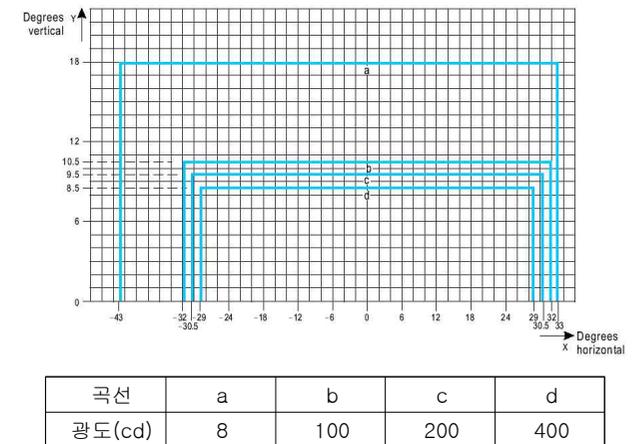
- 주1) 중심선에서 조종석까지 12m의 간격을 고려하였으며, 곡선구간 전후 영역에서의 사용을 허용
- 주2) [별표 3] 참조

<그림 2-54> 상쇄가 발생하고 더 높은 광도가 필요한 곳에서 ASMGCS의 구성요소로서 이용되는 직선구간의 정지선등의 배광곡선



- 주1) 빔 범위는 유도로 가장자리 상의 바깥쪽 주 기어 바퀴에 상응하는 일반적인 조종석의 위치에 대하여 제공된다.
- 주2) [별표 3] 참조

<그림 2-55> 더 높은 광도가 필요한 곳에서 ASMGCS의 구성요소로서 이용되는 직선구간의 정지선등의 배광곡선



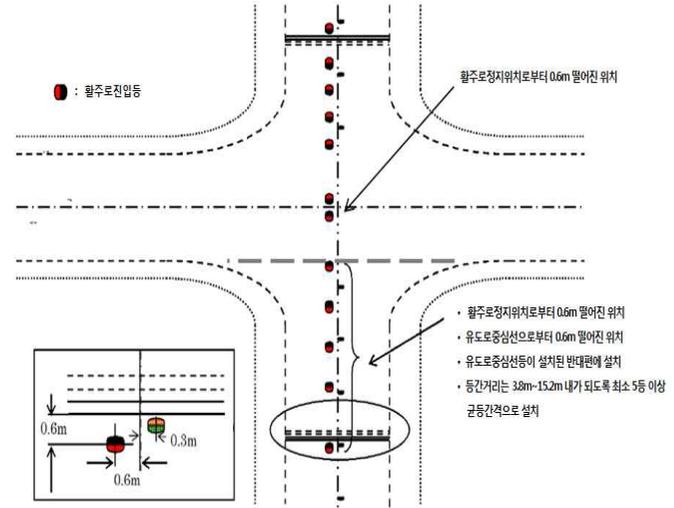
- 주1) 곡선의 접선(tangent)에서 17도 기울어진 곡선에서의 등화
- 주2) [별표 3] 참조

<그림 2-56> 더 높은 광도가 필요한 곳에서 ASMGCS의 구성요소로서 이용되는 곡선구간의 정지선등의 배광곡선

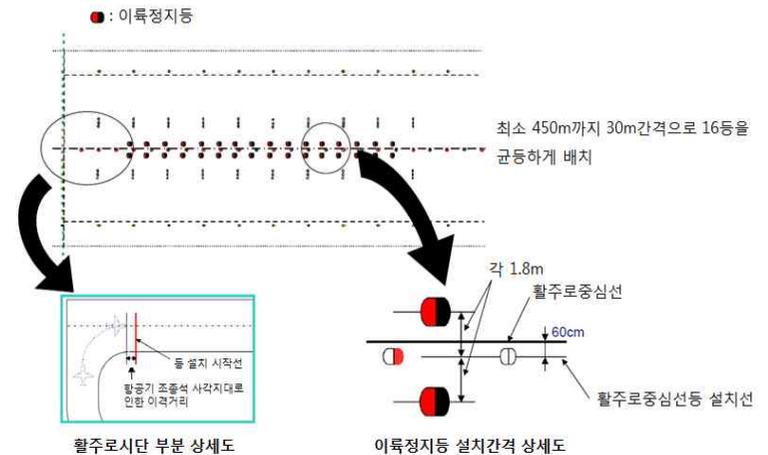
제26조(활주로상대등)

- ① 활주로상대등은 활주로침범자동경고시스템의 한 유형으로 비행장 운용상 필요한 경우 설치할 수 있다.
- ② 활주로상대등은 활주로진입등과 이륙정지등으로 구성되며, 각각 단독으로 설치할 수 있지만 서로 상호보완 될 수 있도록 설치하여야 한다.
- ③ 활주로진입등과 이륙정지등은 각각의 시스템에서 하나 또는 양쪽 시스템을 사용불가 상태로 제어할 수 있도록 자동화되어야 한다.
- ④ 활주로진입등의 위치 및 배열방법은 다음 각 호와 같다. <그림 2-57>
 - 1. 활주로의 연결된 각 유도로 교차지점에 설치할 것
 - 2. 활주로정지위치 0.6m 전부터 활주로 가장자리까지 최소 5개의 등으로 설치하고, 활주로중심선으로부터 0.6m 전에 1개의 등을 추가로 설치할 것. 이때, 추가 설치된 등과 유도로 선상에 설치된 활주로진입등은 일직선이 되도록 할 것
 - 3. 활주로중심선 근처에 설치된 1개의 등을 제외하고, 유도로 길이에 따라 등간거리가 최소 3.8m에서 최대 15.2m 내에서 균등 배열할 것
 - 4. 유도로중심선등이 설치된 반대쪽의 유도로중심선을 기준으로 0.6m 간격을 두고 설치할 것
 - 5. 2개 또는 그 이상의 활주로정지위치가 있는 경우, 활주로에서 가장 가까운 활주로정지위치를 기준으로 할 것
- ⑤ 활주로진입등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 활주로를 진입하는 항공기 방향으로 적색 고정등 매립형으로 할 것
 - 2. 경고가 필요하다고 판단된 후에 2초 미만으로 점등할 것
 - 3. 활주로진입등의 배광곡선은 <그림 2-59> 및 <그림 2-60>에 따를 것
 - 4. 활주로에 있는 항공기가 활주로진입등을 볼 수 없도록 하기 위해 활주로/유도로 교차로에 있는 일부 활주로진입등은 예각으로 감소된 빔폭으로 설치할 수 있다
- ⑥ 이륙정지등의 위치 및 배열방법은 다음 각 호와 같다. <그림 2-58>
 - 1. 활주로 시작점에서 115m 떨어진 지점부터 시작하여 최소 450m 지점까지 30m 간격으로 설치할 것. 추가적으로 이륙활주(Take-off Roll) 시작지점에 설치할 수도 있다.
 - 2. 활주로중심선등으로부터 양쪽방향에 한등씩 1.8m 간격으로 설치할 것
- ⑦ 이륙정지등의 특성은 다음 각 호와 같다.

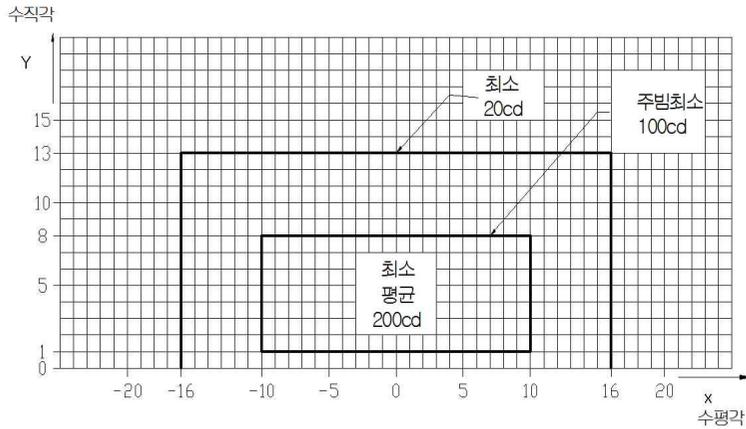
- 1. 이륙하는 항공기 정면에 보이도록 두 줄의 적색 고정등 매립형으로 할 것
- 2. 경고가 필요하다고 판단된 후에 2초 미만으로 점등할 것
- 3. 이륙정지등의 배광곡선은 <그림 2-61>에 따를 것



<그림 2-57> 활주로진입등의 배치

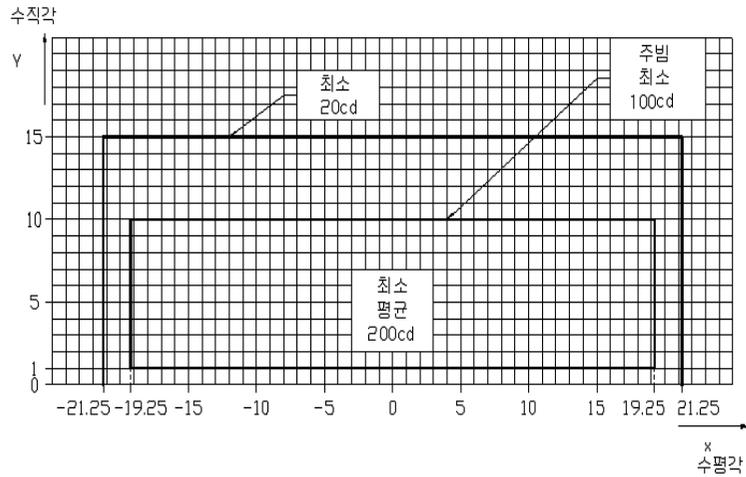


<그림 2-58> 이륙정지등의 배치



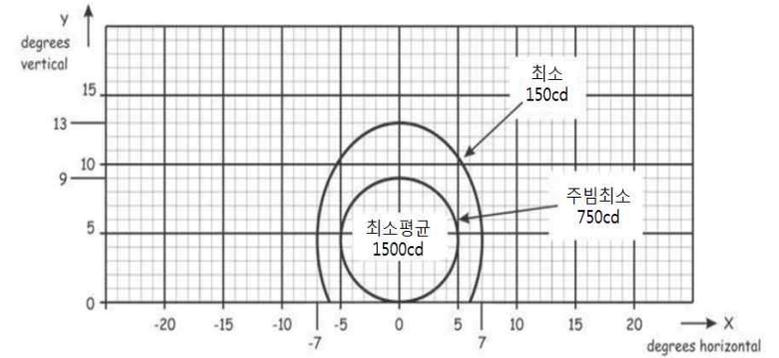
- 주1) 중심선에서 조종석까지 12m 간격을 고려, 곡선구간 전후영역에서의 사용을 허용
- 주2) [별표 3] 참조

<그림 2-59> 직선구간의 활주로진입등 배광곡선(적색)



- 주) [별표 3] 참조

<그림 2-60> 곡선구간의 활주로진입등 배광곡선(적색)



주1) 곡선의 형태는 공식 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ 에 의한다.

a	5.0	7.0
b	4.5	8.5

주2) [별표 3] 참조

<그림 2-61> 이륙정지등의 배광곡선(적색)

제27조(활주로침범자동경고시스템)

- ① 활주로침범자동경고시스템은 비행장 운용상 필요한 경우 비행장 운영자, 항공교통서비스 등의 당국, 항공기 운영자와 협력하여 설치할 수 있다.
- ② 활주로침범자동경고시스템은 다음 각 호와 같이 설치하여야 한다.
 - 1. 항공기조종사 또는 차량운전자에게 사용 중인 활주로의 점유상태나 잠재적 침입사항을 자동으로 탐지하여 즉시 경고를 제공할 것
 - 2. 비행장의 다른 항공등화시스템과는 독립적으로 작동 및 제어되도록 할 것
 - 3. 항공등화는 제37조에 따라 설치할 것
 - 4. 일부 또는 전체 장애 시 비행장 운영에 영향을 미치지 않아야 하며, 관제탑에서 시스템의 일부 또는 전체를 종료시킬 수 있을 것
 - 5. 개량형 유도로 중심선표지, 정지선등 또는 활주로경계등과 함께 설치할 것
 - 6. 저시정을 포함한 모든 기상상태에서 운영될 것
 - 7. SMGCS나 A-SMGCS의 센서 구성요소들과 상호 공유할 수 있으나, 두 시스템 간에는 독립적으로 운영될 것
- ③ 활주로침범자동경고시스템의 특성과 상태에 관한 정보는 항공정보간행물에 수록되어야 한다.

제28조(활주로경계등)

- ① 활주로경계등의 설치조건은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 노출형 활주로경계등은 정지선등이 설치되어 있지 않는 곳에서 활주로 가시범위가 550미터 미만인 조건에서 활주로는 연결된 각 유도로 및 활주로의 교차지점에 설치할 것
 - 2. 노출형 활주로경계등은 비행장 교통밀도가 고밀도이고, 활주로 가시범위가 550미터 이상 1,200미터 미만인 조건에서 활주로는 연결된 각 유도로 및 활주로의 교차지점에 설치할 것
 - 3. 활주로 침범방지 수단의 일부로써, 노출형 또는 매립형 활주로경계등은 활주로 침범 다발지역으로 확인된 모든 활주로/유도로 교차지역에 설치할 수 있고, 주야간 모든 기상조건 하에서 사용할 수 있음
 - 4. 매립형 활주로경계등은 매립형 정지선등과 함께 설치할 수 없음
 - 5. 활주로는 유도로 교차지역에 두 개 이상의 활주로 정지위치가 있는 경우, 운영 중인 활주로 정지위치와 관련된 활주로경계등만 조명되도록 할 것
- ② 활주로경계등의 위치 및 배열방법은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 활주로 정지위치 표시의 정지선 측 위치에서 노출형은 유도로 양쪽에, 매립형은 유도로를 횡단하도록 설치할 것
 - 2. 정지선등이 설치되어 있는 경우에 활주로경계등을 정지선등과 같은 선상에 둘 것
 - 3. 노출형 활주로경계등의 위치는 유도로 가장자리로부터 3미터부터 5미터 사이에서 가능한 근접하도록 설치하며, 노출형 정지선등이 있을 경우 이로부터 최소 1미터 떨어진 위치에 설치한다.
- ③ 활주로경계등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 노출형
 - 가. 불빛은 두 쌍의 황색 단방향등(교대 점등)으로 할 것
 - 나. 광선은 활주로 정지위치로 접근하는 방향에서 볼 수 있도록 정렬할 것
 - 다. 수직 조준각은 수평면 위 5도부터 10도 사이로 조정할 것
 - 라. 주간사용 목적으로 노출형 활주로경계등의 on-off 상태를 확실히 하려는 곳에서 등기구의 기능에 영향을 주지 않고 태양광이 입사되는 것을 막기에 충분한 크기의 태양광 차광막을 각각의 등 위에 설치할 수 있음

- 마. 주간에는 활주로경계등을 사용하려는 곳에서 노출형 활주로경계등의 빔확산과 황색등 내의 광도는 <그림 2-64>에 따를 것
- 2. 매립형
 - 가. 유도로를 횡단하여 3미터 간격으로 설치하여야 하며 불빛은 명멸하는 황색 단방향등으로 할 것 <그림 2-62>
 - 나. 광선은 정지위치 표지에 수직으로 활주로 진입방향을 향하여 교대로 점등될 것
 - 다. 주간에는 활주로경계등을 사용하려는 곳에서 매립형 활주로경계등의 빔 확산과 황색등의 광도는 <그림 2-65>에 따를 것
- 3. 광선의 수평각도 허용범위는 ±1도로 할 것
- 4. 불빛의 명멸횟수는 1분간 30회부터 60회까지로 하며 점등·소등 시간의 주기가 같아야 한다.
- 5. 활주로경계등은 설치위치로부터 5미터부터 120미터까지의 거리 사이에서 연속적으로 보이도록 할 것
- 6. 활주로경계등의 배광곡선은 형태에 따라 <그림 2-63>부터 <그림 2-66>까지에 따를 것
- 7. 활주로경계등이 높은 광도가 요구되는 A-SMGCS의 구성요소로 명시된 곳에서 황색등의 광도와 빔 확산은 노출형은 <그림 2-64>, 매립형은 <그림 2-65>에 따를 것

<그림 2-62> 매립형 활주로경계등의 배치

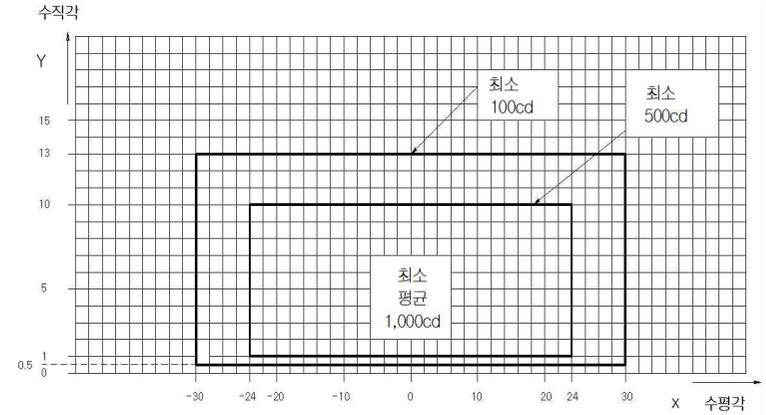
- 주1) 등이 정상적으로 명멸한다고 할 때, 광도는 고정 부동광으로 간주하고 정의한다.
- 주2) 광도는 황색의 유효광도를 의미한다.

<그림 2-63> 저광도 활주로경계등의 배광곡선(노출형)

최소
평균
3,000cd

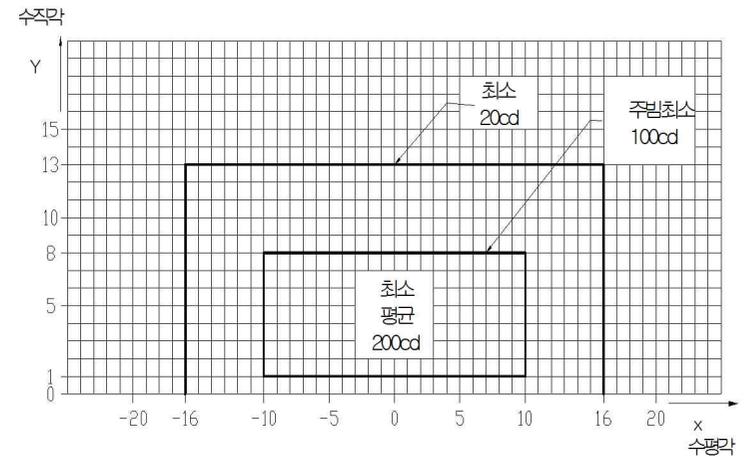
- 주1) 등이 정상적으로 명멸한다고 할 때, 광도는 고정 부동광으로 간주하고 정의한다.
- 주2) 광도는 황색의 유효광도를 의미한다.

<그림 2-64> 고광도 활주로경계등의 배광곡선(노출형)



- 주1) 등이 정상적으로 명멸한다고 할 때, 광도는 고정 부동광으로 간주하고 정의한다.
- 주2) [별표 3] 참조.

<그림 2-65> 고광도 활주로경계등의 배광곡선(매립형)



- 주1) 중심선에서 조종석까지 12m 간격을 고려, 곡선구간 전후영역에서의 사용을 허용
- 주2) [별표 3] 참조

<그림 2-66> 활주로 가시범위가 350m 미만인 조건일 때 상쇄가 발생할 수 있는 곳에서의 직선부분 저광도 활주로경계등(매립형)의 배광곡선

제29조(풍향등)

- ① 모든 비행장에는 풍향등을 설치하여야 한다.
- ② 풍향등의 위치는 다음 각 호의 사항을 고려하여 선정하여야 한다.
 - 1. 활주로 중앙부로서 계류장 부근 또는 접지구역 부근과 같이 비행 중 이거나 이동지역에 있는 항공기에서 잘 보이는 장소에 설치할 것
 - 2. 가까운 물체로 인하여 발생하는 난기류의 영향을 받지 않을 것
 - 3. 주변 지형으로 인해 현저히 다른 풍향 및 풍속이 있는 경우에는 활주로 양 시단 부근에 두 군데에 설치할 수 있음
 - 4. 야간에 사용하려는 비행장에는 조명등이 장치된 풍향등을 설치할 것
 - 5. 풍향등에 항공장애표시등을 설치하는 경우에는 위에서 볼 때 다른 부분으로 인하여 가려지지 않도록 하며 풍향등에서 가장 높은 지점에 설치할 것
- ③ 풍향등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 풍향지시기는 끝이 잘린 원추형으로 길이는 3.6미터 이상이고, 넓은 쪽의 지름은 0.9미터 이상으로 하며, 좁은 쪽의 지름은 0.3미터 이상으로 할 것
 - 2. 색상은 적어도 300미터 고도에서 명료하게 식별될 수 있도록 배경을 고려하여 오렌지색 또는 백색의 단일색상을 사용할 것
 - 가. 경우에 따라서는 오렌지색과 백색, 적색과 백색 또는 흑색과 백색의 색상을 교대로 사용할 수 있음
 - 나. 두 가지 색상을 사용하는 경우에는 다섯줄의 무늬로 배열을 하며, 처음과 마지막의 줄무늬는 다른 색상보다 어두운 색으로 할 것
 - 다. 풍향등이 위치한 곳 중 적어도 한 곳에는 내경의 지름이 15미터이고 폭이 1.2미터인 원형띠로 둘러 표기하되, 이 띠는 가능한 한 눈에 잘 띄는 백색으로 할 것
 - 3. 풍향등은 바람의 방향을 명확히 나타내고 개략적인 풍속을 나타낼 수 있을 것

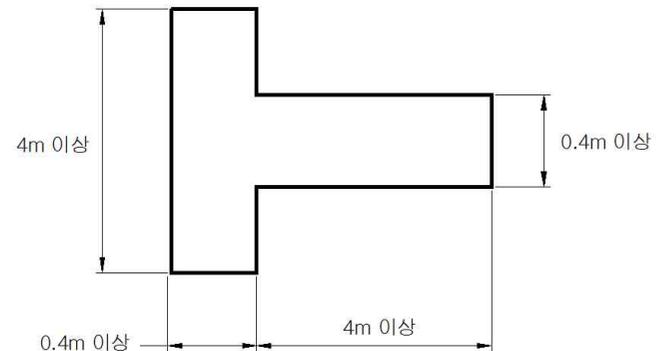
제30조(지향신호등)

- ① 모든 공항의 관제탑에는 지향신호등을 설치하여야 한다.
- ② 지향신호등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 불빛은 적색, 녹색 및 백색신호로 할 것

- 2. 필요한 목표에 수동으로 조준할 수 있을 것
- 3. 한 가지 색으로 신호를 보내면서 나머지 색 중 한 가지 색으로 계속 신호를 보낼 수 있을 것
- 4. 어떤 색이든 모스부호로 분당 최소 4단어의 속도로 메시지 전달이 가능할 것
- 5. 광선의 폭은 1도 이상, 3도 이하로 할 것
- 6. 주간광도는 6,000칸델라 이상으로 할 것
- 7. 지향신호는 「항공안전법 시행규칙」 제194조 및 별표 26의 5. 무선통신 두절 시의 연락방법 가. 빛총신호에 따를 것
- 8. 녹색을 선택할 경우 별표 1의 2. 가. 2)에 지정된 녹색의 제한 범위에서 사용될 것

제31조(착륙방향지시등) ① 착륙방향지시등은 비행장 운용상 필요한 경우 설치할 수 있으며, 이 경우 비행장 상공에서 식별이 쉬운 곳에 설치하여야 한다.

- ② 착륙방향지시등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 가능한 한 착륙방향지시등은 <그림 2-67>과 같은 T자 형태로 할 것
 - 2. T형의 지시기의 색상은 백색이나 오렌지색으로 할 것
 - 3. 야간사용이 필요한 곳에는 T형 지시기에 조명이나 백색등화로 그 윤곽을 표시할 것
 - 4. 착륙방향지시등은 수평면 위의 모든 방향에서 볼 수 있고, 광도는 상공 300미터부터 명확히 식별할 수 있는 밝기일 것



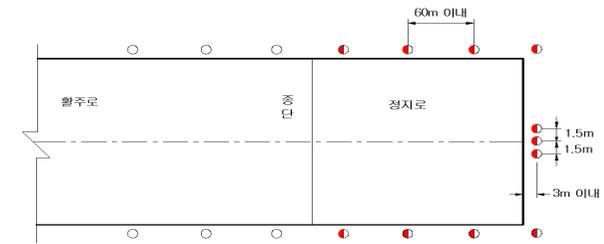
<그림 2-67> 착륙방향지시등

제32조(도로정지위치등)

- ① 도로정지위치등은 활주로 가시범위가 350미터 미만인 조건에서 활주로를 사용한다는 것을 나타내도록 활주로에 연결된 각 도로의 정지위치에 설치하며, 필요시 활주로 가시범위가 350미터 이상 550미터 미만인 조건에서 활주로를 사용한다는 것을 나타내도록 활주로에 연결된 각 도로의 정지위치에 설치할 수 있다.
- ② 일시정지 표지 근처의 도로 좌측 또는 우측 가장자리로부터 1.5미터 (±0.5미터) 떨어진 지점의 인접한 곳에 도로정지위치등을 설치하여야 한다.
- ③ 도로정지위치등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 불빛은 제어가 가능한 적색(정지) 및 녹색(진행) 교통신호등, 또는 적색 섬광등으로 할 것
 - 2. 적색 및 녹색 교통신호등을 설치 시 불빛은 관제탑에서 제어가 가능할 것
 - 3. 광선은 단방향성으로 하고 활주로 진입 방향으로 접근하는 차량의 운전자가 잘 볼 수 있도록 설치할 것
 - 4. 광도는 주변 조명과 시정 조건에 적합해야 하고 차량 운전자들의 눈을 부시게 하지 않을 것
 - 5. 적색 섬광등의 주기는 1분간 30회부터 60회까지로 할 것

제33조(정지로등)

- ① 야간에 사용하는 정지로에는 정지로등을 설치하여야 한다.
- ② 정지로 가장자리에 활주로등렬과 같은 선상에 활주로 등 간격과 같은 간격으로 설치한다. 또한, 정지로 끝에서 바깥쪽으로 3미터 이내의 위치에 활주로중심선과 직각으로 3개의 등을 1.5미터 간격으로 설치한다.
- ③ 정지로등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 불빛은 활주로 방향에서 적색으로 보이는 단방향성 고정등으로 할 것
 - 2. 광도는 30칸델라 이상으로 할 것
 - 3. 등기구는 항공기가 접촉했을 때 항공기에 장애를 일으키지 않고, 다른 등화의 기능을 떨어뜨리지 않는 것일 것



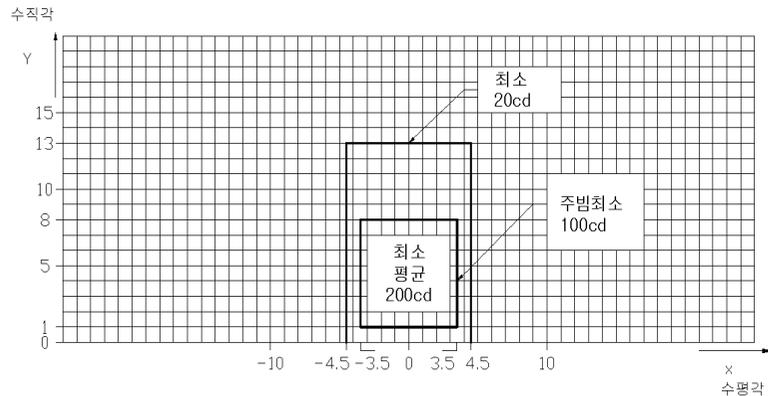
<그림 2-68> 정지로등의 설치 예

제34조(금지구역등)

- ① 금지구역등의 설치조건은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 활주로, 유도로 또는 계류장 지역에서 공사 등으로 인하여 항공기의 접근을 금지 시킬 필요가 있을 경우에 설치할 것
 - 2. 폐쇄된 활주로 및 유도로 또는 폐쇄된 활주로 및 유도로의 일부가 야간에 사용되는 활주로 및 유도로와 교차하는 경우에 폐쇄구역을 알려 주기 위하여 설치할 것
- ② 금지구역등의 위치 및 배열방법은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 가장 위험의 가능성이 있는 부근에 설치할 것
 - 2. 금지구역이 삼각형이고 최소 3개의 등을 사용하는 경우 이외에는 최소 4개의 등을 사용할 것
 - 3. 금지구역의 주위를 따라 7.5미터마다 적어도 1개의 등을 설치할 것
 - 4. 폐쇄된 활주로 및 유도로를 표시하기 위하여 설치하는 경우에는 폐쇄구역 입구를 따라서 3미터 이하의 간격으로 배열할 것
 - 5. 금지구역이 활주로 또는 유도로 이외의 장소인 경우에는 금지구역의 경계선 또는 중앙에 설치할 것
- ③ 금지구역등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 불빛은 적색의 고정등일 것
 - 2. 광원의 중심을 포함하는 수평면에서 위로 모든 각도에서 볼 수 있을 것. 만약 등화가 방향성을 갖고 있다면 가능한 한 그 빔을 항공기나 지상차량이 진입하는 방향으로 설정할 것
 - 3. 광도는 10 칸델라 이상으로 할 것
 - 4. 주변 조명 및 금지구역으로 사용되는 곳의 시정에 적합할 것
 - 5. 부러지기 쉬운 것이어야 하며, 등의 높이는 항공기의 프로펠러나 제트항공기의 엔진분사로부터 보호하기 위하여 충분히 낮을 것

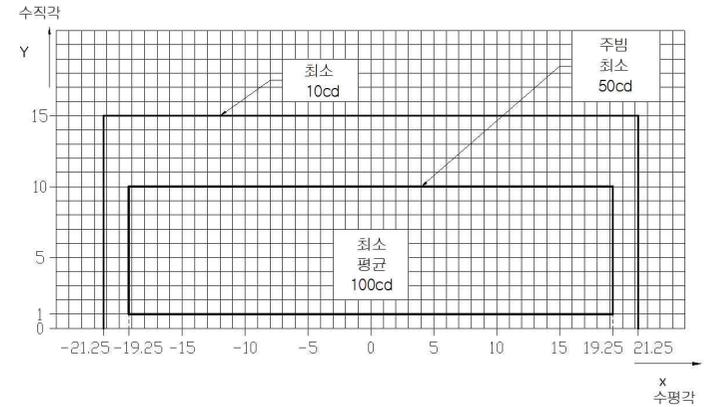
제35조(활주로 회전패드등)

- ① 활주로 회전패드등의 설치조건은 다음 각 호와 같다.
 1. 활주로 회전패드 상에서 계속적인 안내를 위하여 항공기가 180도 회전을 완료하고 활주로중심선에 정렬할 수 있도록 활주로 가지범위가 350미터 미만인 조건에서 설치할 것
 2. 야간에 사용하는 활주로 회전패드가 있는 활주로에 설치할 수 있음
- ② 활주로회전패드등의 위치 및 배열방법은 다음 각 호와 같다.
 1. 활주로 회전패드 표지에 설치할 것. 다만, 표지에 설치하기가 곤란한 지역은 표지부터 30센티미터 이내로 이격하여 설치할 수 있음
 2. 활주로 회전패드 표지의 직선구간에 설치할 경우에는 등 간격이 15미터 이하의 중 간격으로 설치할 것
 3. 활주로 회전패드 표지의 곡선부분에 설치할 경우에는 등 간격이 7.5미터를 초과해서는 안 됨
- ③ 활주로회전패드등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 1. 불빛은 활주로 회전패드로 접근하거나 활주로 회전패드 상에 있는 항공기에서만 볼 수 있는 빔 크기로 단방향성 녹색 부동광으로 할 것
 2. 배광곡선은 <그림 2-69>부터 <그림 2-71>에 따를 것



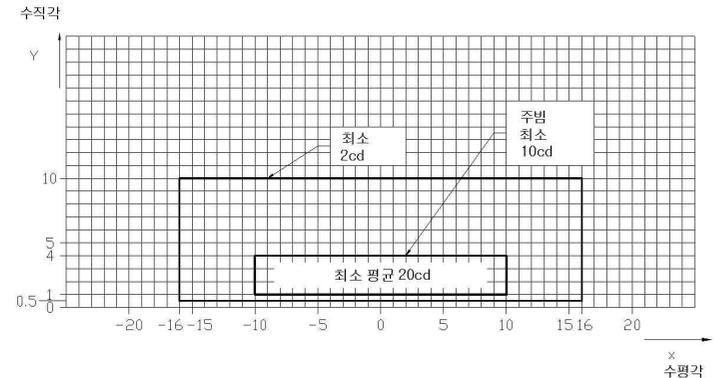
주1) 중심선에서 조종석까지 3m 간격을 고려
 주2) [별표 3] 참조

<그림 2-69> 활주로 가지범위가 350m 미만인 조건일 때 직선부분 활주로회전패드등(15m 간격)의 배광곡선



주1) 광선은 점선으로부터 15.75도 안쪽을 향하도록 한다.
 주2) [별표 3] 참조.

<그림 2-70> 활주로 가지범위가 350m 미만인 조건일 때 곡선부분 활주로회전패드등(7.5m 간격)의 배광곡선



주1) 배경휘도가 높고, 먼지/눈/오염 등이 출력 저하의 중요한 원인이 되는 곳에서는 광도값을 2.5배 이상으로 한다.
 주2) 전방향성 등이 사용되는 곳에서는 본 그림의 수직축 광선 요구사항을 충족하여야 한다.
 주3) [별표 3] 참조.

<그림 2-71> 활주로 가지범위가 350m 이상인 조건일 때 직선부분 활주로회전패드등(30m, 60m 간격)의 배광곡선

제36조(항공기주기장안내등)

- ① 저시정 및 시계 불량 시 항공기 주기장, 포장계류장 또는 제빙·방빙 시설 위에 항공기 주기 위치를 쉽게 알려주기 위하여 항공기주기장안내등을 설치한다
- ② 항공기주기장안내등의 설치 간격은 주기장 표지(Marking)를 따라 곡선부에서는 7.5미터 이하, 직선부에서는 15미터 이하로 한다.
- ③ 항공기주기장안내등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 정지 위치를 나타내는 지점의 등화는 단방향성 적색 고정등으로 할 것
 - 2. 유도하려는 구간의 등화는 유도하는 구간에서 볼 수 있는 황색 고정등으로 할 것
 - 3. 항공기 주기장을 사용하는 때에는 점등되고, 사용하지 않을 때에는 소등이 되도록 할 것
 - 4. 등화의 광도는 항공기 주기장으로 사용되는 곳의 시정과 주변등화의 조건에 적절하게 할 것

제37조(계류장조명등)

- ① 계류장조명등은 야간에 사용하는 계류장, 제빙·방빙 시설 및 지정된 격리장소의 항공기 주기장에 설치하여야 한다.
- ② 계류장조명등은 모든 계류장 업무지역을 충분히 조명할 수 있는 위치에 눈부심이 최소한도가 되도록 설치하되, 조명등의 배치 및 조명은 빛의 그늘이 최소한도가 되도록 계류된 항공기가 두 개 또는 그 이상의 방향에서 빛을 받을 수 있게 하여야 한다.
- ③ 계류장조명등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 항공기의 표지(Marking)나 지표면 및 장애물 표지(Marking)에 사용되고 있는 색상이 바르게 식별될 수 있도록 배광성능을 갖출 것
 - 2. 평균조도는 다음 각 목과 같음
 - 가. 항공기 주기장
 - 1) 수평조도 : 20룩스. 균일도(평균치와 최소치의 비율) 4대 1 이하
 - 2) 수직조도 : 2미터 높이에서 20룩스
 - 나. 그 외 계류장 지역 : 수평조도가 주기장 평균조도의 50퍼센트로 균일도 4대 1이하

제38조(시각주기유도시스템)

- ① 시각유도주기시스템은 주기장에서 시각지원시설을 이용하여 항공기 주기위치를 정밀하게 표시하려는 때 또는 지상 유도원과 같은 대체 유도 방법을 사용할 수 없을 때 설치하여야 한다.
- ② 시각유도주기시스템의 위치 및 구성방법은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 주기위치를 정확히 안내하기에 적절한 장소에 설치할 것
 - 2. 시각주기유도시스템은 방위안내장치와 정지위치지시기로 구성될 것
 - 3. 방위안내 장치는 다음 각 목과 같이 설치할 것
 - 가. 항공기 전방의 주기장중심선의 연장선 또는 그 근처에 설치할 것
 - 나. 조종사가 주기를 하는 동안 항상 방위신호를 볼 수 있도록 하되, 곤란하다면 최소한 좌측 좌석의 조종사가 볼 수 있도록 정렬할 것
 - 다. 방위안내장치는 필요에 따라 좌측과 우측의 조종사가 사용할 수 있게 할 것
 - 4. 다음과 같이 정지위치지시기를 설치할 것
 - 가. 정지위치지시기는 최소한 좌측 좌석의 조종사가 사용할 수 있게 할 것
 - 나. 방위안내장치 옆 또는 바로 근처에 설치하여 조종사가 고개를 돌리지 않고 두 장치를 모두 볼 수 있도록 할 것
 - 다. 정지위치지시기는 필요에 따라 좌측과 우측의 조종사가 사용할 수 있게 할 것
- ③ 시각유도주기시스템의 특성은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 주기장이 사용되지 않을 때에는 소등되도록 할 것
 - 2. 조작 장치는 가능하면 선택 조작을 거치지 않아도 모든 기종의 항공기가 사용이 가능하도록 되어 있을 것
 - 3. 주간·야간의 모든 기상, 시정상태, 주위 조명 및 포장 상태에 따라 사용하기에 적절하여야 하며 조종사의 눈부심을 유발시키지 않을 것
 - 4. 조종사가 이들 장치의 고장을 알 수 있을 것
 - 5. 방위안내장치와 정지위치지시기가 항공기 주기장 표지, 항공기주기장 안내등(설치되어 있는 경우에만 해당한다) 및 시각주기유도시스템 사이에서 연속적으로 안내할 수 있도록 설치할 것
 - 6. 사용되는 탑승교 종류와 고정식 항공기 서비스 설비의 형식에 적합하도록 시각주기유도시스템의 정확도를 결정할 것

- 7. 특정 기종의 항공기를 위해 선택 조작을 해야 하는 경우에는 조종사와 작동자 모두에게 항공기 기종을 알려주는 수단을 구비하여 유도장치가 바르게 설정되도록 할 것
- 8. 방위안내장치는 다음 각 목의 요건을 충족할 것
 - 가. 조종사의 과도한 조작 없이 유도선을 따라갈 수 있도록 명확하게 좌우 조종을 안내할 것
 - 나. 색상 변화를 통해 방위를 안내하는 경우 녹색은 중앙선, 적색은 중심선 이탈을 나타내도록 할 것
- 9. 정지위치지시기는 다음 각 목의 요건을 충족할 것
 - 가. 항공기 기종에 따라 지시기가 나타내는 정지위치 정보는 조종사의 눈높이와 시선 각도의 범위를 고려하여 제공되도록 할 것
 - 나. 정지위치지시기는 유도하는 항공기의 정지위치와 접근 거리 또는 속도를 나타내 조종사가 항공기를 정지 위치에 완전히 정지하게 할 때까지 점차적으로 감속할 수 있도록 할 것
 - 다. 정지위치지시기는 10미터 이상 거리에서 접근거리정보를 제공할 것
- 10. 색상 변화를 통해 정지안내를 하는 경우 녹색으로 항공기의 진행을 지시하고 적색으로 항공기가 정지 지점에 도달했음을 나타낼 것. 단, 정지 지점에 근접했음을 알리기 위해 정지 지점에 근접한 짧은 구간에 제3의 색상을 사용할 수 있음

제39조(개량형시각주기유도시스템)

- ① 개량형시각주기유도시스템의 설치 조건은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 운영 시 정확하게 항공기의 기종을 확인할 필요가 있거나 둘 이상의 주기장중심선이 제공되는 곳에서 주기장중심선이 사용되고 있음을 나타낼 필요가 있는 곳에 설치할 것
 - 2. 주기장에 주기하는 모든 기종의 항공기가 사용하기에 적합할 것
 - 3. 운영조건을 설정하고 그 범위에서 사용할 것
 - 4. 하나의 공항에서 개량형시각주기유도시스템(AVDGS)과 시각주기유도시스템(VDGS)이 함께 운영되는 경우 개량형시각주기유도시스템이 제공하는 정보와 시각주기유도시스템이 제공하는 정보는 서로 상충되지 않아야 하며, 시스템이 운영되지 않을 경우에는 운영되지 않는다는 정보가 표시될 것

- ② 개량형시각주기유도시스템은 항공기의 주기를 돕거나 주기 책임이 있는 사람이 명확하게 볼 수 있는 위치에 설치되어야 한다.
- ③ 개량형시각주기유도시스템의 특성은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 개량형시각주기유도시스템은 항공기 감지, 항공기의 방향정보, 정지점에 대한 정보 등 3단계의 주기안내정보를 제공하여야 하며, 주기 단계에서 최소한 다음 각 목의 정보를 제공하여야 함
 - 가. 비상정지 표시
 - 나. 항공기 기종 및 모델명
 - 다. 중심선에 대한 좌우편차 정보
 - 라. 중심선에 대한 좌우편차를 조정하기 위한 방향 수정 정보
 - 마. 정지점까지의 잔여거리
 - 바. 항공기가 정지점에 정확히 도달하였다는 정보
 - 사. 항공기가 적정한 정지위치를 넘었다는 경보
 - 아. 주기하는 항공기의 속도 정보
 - 2. 정지점까지의 거리와 항공기 주기 최대속도에 관한 정보는 Aerodrome Design Manual Part 4에 따를 것
 - 3. 항공기가 주기장중심선에서 이탈하였을 때, 주기장중심선에서 1미터 이상 이탈되기 전에 중심선에 대한 좌우편차 정보를 제공할 것
 - 4. 항공기에서 정지점까지의 거리 및 주기장 중심선에 대한 항공기의 좌우편차 정보의 정확도는 다음 표에서 정한 범위일 것

안내정보	정지점에서 최대편차	정지점에서 9m 지점에서 최대편차	정지점에서 15m지점에서 최대편차	정지점에서 25m지점에서 최대편차
방위	± 250mm	± 340mm	± 400mm	± 500mm
거리	± 500mm	± 1000mm	± 1300mm	규정되지 않음

- 5. 안내정보에 사용되는 문자, 부호, 그래픽은 정보의 유형을 직관적으로 나타낼 것
- 6. 신호에 사용되는 색상의 경우 적색은 위험, 노랑색은 경고, 녹색은 정상 상태를 나타내는데 사용하며, 색의 대비 효과를 고려하여 명확하게 표시할 것
- 7. 주기장 중심선에 대한 항공기의 좌우편차 정보를 정지점으로부터 적어도 25미터 이상 떨어진 거리부터 제공할 것
- 8. 정지점으로부터 적어도 15미터 이전부터 정지점에 대한 잔여거리 정

보가 연속적으로 제공될 것

- 9. 잔여거리 정보를 숫자로 제공할 때, 정지점으로부터 3미터까지는 정수, 3미터 이전부터 정지점까지는 소수 첫째자리까지 표시할 것
- 10. 주기하는 동안 항공기를 즉각 멈추어야 하는 문제가 발생할 경우 이를 표시할 수 있는 적절한 방법을 갖출 것. 이 경우, 정지 정보 이외의 다른 어떠한 정보도 표시하지 않을 것
- 11. 필요시 주기장의 운영 안전 책임자가 항공기 주기 절차를 즉각 중지할 수 있도록 할 것
- 12. 주기를 즉각 중지할 필요가 있을 경우 "STOP"이란 단어가 빨간색으로 표시될 것

제40조(유도로안내등)

- ① 유도로안내등의 설치 조건은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 명령지시표지판 및 정보표지판으로 구분하여 설치할 것
 - 2. 명령지시, 이동지역에서의 위치 또는 목적지 정보를 제공하되 지상 이동통제시스템의 요구 조건에 맞는 정보를 제공하도록 표지판을 설치할 것
 - 3. 정해진 시간동안만 지시사항이나 정보를 나타내려는 경우 또는 지상 이동통제시스템(SMGCS)에 따라 미리 정해진 여러 정보를 나타낼 필요가 있을 경우에 가변 메시지표지판을 설치할 것
 - 4. 가변 메시지표지판은 다음과 같이 운영할 것
 - 가. 사용하지 않을 경우에는 어떤 정보도 나타내지 말 것
 - 나. 고장이 발생할 경우에는 조종사나 차량운전자로부터 불안정한 행동을 유발하는 어떠한 정보도 나타내지 말 것
 - 다. 하나의 정보에서 다음 정보로 전환되는 시간 간격은 5초를 초과하지 말 것
 - 5. 표지판은 부러지기 쉽게 설치할 것
 - 6. 활주로 또는 유도로 근처에 설치된 표지판의 높이는 제트항공기의 엔진몸체(Engine pods) 및 프로펠러와의 이격거리가 충분하도록 낮게 설치되어야 하며 기준은 <표 2-9>와 같을 것
 - 7. 표지판은 <그림 2-72>와 <그림 2-75>와 같이 수평면이 더 긴 직사각형일 것

8. 조명을 설치하여야 할 표지판은 다음과 같을 것

- 가. 활주로 가시범위 800미터 미만
- 나. 야간에 사용하는 계기활주로
- 다. 야간에 사용하는 분류번호 3 또는 4의 비계기활주로
- 9. 야간에 사용하는 분류번호 1 또는 2인 비계기활주로의 표지판은 역반사 또는 조명을 설치할 것

② 명령지시표지판은 항공기 또는 차량이 관제탑의 허가 없이 진행해서는 안 되는 지역을 표시하기 위해 설치되는 것으로 활주로명칭표지판, CAT I·II 또는 III정지위치표지판, 활주로정지위치표지판, 도로정지위치표지판 및 진입금지표지판으로 구분하여 다음 각 호와 같이 설치되어야 한다. 또한 주변 환경 또는 그 밖의 여건상 표지를 보다 선명하게 나타낼 필요가 있는 경우에는 활주로 분류등급에 따라 분류번호 1·2인 활주로에서는 문자의 바깥쪽에 10밀리미터, 3·4인 활주로에서는 20밀리미터의 검은색 테두리를 부가하여야 하며, 이동지역에서는 명령지시 표지판에만 적색을 사용한다.

- 1. 활주로명칭표지판
 - 가. 활주로·유도로 또는 활주로·활주로 교차지역의 활주로정지위치표지 옆에 활주로명칭표지판을 설치할 것
 - 나. 활주로·유도로 또는 활주로·활주로 교차지역의 활주로명칭표지판을 활주로 진입방향에서 보이도록 활주로정지위치표지의 양쪽에 설치할 것
 - 다. <그림 2-72>와 같이 표지판을 적색바탕에 백색문자로 구성할 것
 - 라. 표시명은 교차하는 활주로의 명칭으로 구성되어야 하며 활주로 시단 부근에 설치된 활주로명칭표지판은 관련된 활주로 명칭을 나타낼 것
 - 마. 활주로·유도로 교차지역에 활주로명칭표지판을 설치할 때 바깥쪽에 추가로 위치표지판을 설치할 것
- 2. CAT I, II, III, II/III, I / II / III정지위치표지판
 - 가. 계기착륙시설(ILS)이 있는 곳에서 사용 중인 ILS를 보호하기 위하여 ILS 임계·민감지역의 활주로 정지위치표지 옆에 CAT I, II, III, II/III, I / II / III정지위치표지판을 설치할 것
 - 나. 임계지역 쪽으로 진입하는 방향에서 보이도록 활주로정지위치표지의 양쪽에 설치할 것

- 다. <그림 2-72>와 같이 표지판을 적색바탕에 백색문자로 구성할 것
 - 라. 정밀접근활주로의 활주로 정지위치를 나타내는 표지판에는 <그림 2-73>의 (2)부터 (5)와 같이 활주로 명칭 다음에 CAT I, II, III, II/III 또는 I/II/III중 적절한 것을 표시할 것
 - 마. 비계기활주로의 활주로 정지위치와 CAT-I 정밀진입활주로의 활주로 정지위치가 동일한 경우에는 <그림 2-73>의 (1)과 같이 CAT-I 표기를 하지 않을 것
 - 바. 정밀접근활주로의 활주로 정지위치가 활주로부터 일정한 거리만큼 떨어져서 시계비행기상상태(VMC)에서 신속한 교통흐름을 방해할 수 있는 위치에 있다면 비계기활주로의 활주로 정지위치는 <그림 2-74>의 (5)부터 (7)까지와 같이 배치할 것
3. 활주로정지위치표지판
- 가. 지상주행 중인 항공기나 자동차가 장애물 제한표면을 침입하거나 무선시설 운영에 방해되지 않도록 활주로정지위치표지 옆에 활주로 정지위치표지판을 설치할 것
 - 나. 계기착륙시설(ILS)의 임계·민감지역 또는 장애물 제한표면 쪽으로 진입하는 방향에서 보이도록 활주로 정지위치표지의 양쪽에 설치할 것
 - 다. 비정밀접근활주로의 경우 활주로중심선으로부터 75미터 이상, 정밀접근활주로의 경우 활주로중심선으로부터 90미터(무선시설의 전파 영향 등을 고려하여 거리를 증가시킬 수 있음)이상 떨어진 곳에 설치할 것
 - 라. 표지판의 문자는 유도로 명칭과 숫자로 구성할 것
 - 마. 표지판은 적색바탕에 백색문자로 <그림 2-72>와 같이 구성할 것
 - 바. 2개 이상의 활주로 정지위치를 같은 유도로에 설정한 활주로에서는 <그림 2-74>의 (5)부터 (8)과 같이 배치할 것
4. 도로정지위치표지판
- 가. 활주로로 향하는 모든 도로에 설치할 것
 - 나. 도로정지위치표지의 좌측 또는 우측의 가장자리로부터 1.5미터 지점에 설치할 것
 - 다. 표지판은 적색바탕에 백색문자로 <그림 2-72>와 같이 구성할 것
 - 라. 도로정지위치표지판의 표시명은 국내 교통법규에 따라 <그림 2-72>

- 와 같이 구성하고, 다음 조건을 포함하여야 하며, 야간에 사용할 경우에는 역반사 또는 조명을 설치할 것
 - 1) 정지하기 위한 요구조건
 - 2) 필요한 곳에는 관제탑의 허가를 받기 위한 요구조건 및 위치 표시
5. 진입금지표지판
- 가. 진입이 금지된 지역에 설치할 것
 - 나. 진입이 금지된 지역의 입구부터 조종사들이 볼 수 있도록 유도로의 양쪽에 설치할 것
 - 다. 적색바탕에 백색문자로 <그림 2-72>와 같이 구성하여야 하며, 진입금지표지판의 표시명은 <그림 2-72>와 같이 할 것
- ③ 정보표지판은 특정 신호, 위치 또는 경로(방향 또는 목적지) 정보를 나타내는 것으로 운항 상 필요한 곳에 설치하며, 방향표지판, 위치표지판, 목적지표지판, 활주로탈출표지판, 활주로 개방표지판, 중간이륙표지판, VOR 체크포인트표지판, 주기장식별표지판으로 구분하여 다음 각 호와 같이 설치하여야 한다.
1. 정보표지판은 다음의 기준을 충족할 것
- 가. 유도로는 하나의 문자, 두 개의 문자 조합 또는 문자와 숫자의 조합으로 하며 가능한 같은 단어의 사용을 피하고, 해당 비행장에서 한번만 사용되는 명칭으로 식별할 수 있을 것
 - 나. 유도로 명칭을 표기할 경우에 I, O 또는 X의 단어는 숫자 1, 0과 폐쇄표지와 혼동을 피하기 위하여 사용하지 않을 것
 - 다. 기동지역에서 숫자만 사용하여 표기하는 것은 활주로 명칭으로 제한할 것
 - 라. 정보표지판에 대한 세부적인 표지는 <그림 2-75>와 같음
 - 마. 위치표지판 이외의 정보표지판은 황색바탕에 흑색문자로 구성되어야 하며, 명령지시표지판과 함께 설치하지 않을 것
 - 바. 유도로 교차지역의 정보표지판은 교차지역 전에 일시정지위치표지와 일직선이 되도록 설치되어야 하며, 일시정지위치표지가 없는 곳에서 정보표지판은 분류번호 3 또는 4인 활주로의 교차유도로 중심선부터 60미터 이상인 지점에, 분류번호 1 또는 2인 활주로에서는 교차유도로 중심선부터 40미터 이상인 지점에 설치할 것
 - 사. 주기장 명칭은 유도로 명칭과 동일하게 사용하지 않을 것

2. 방향표지판(Direction sign)

- 가. 교차부에서 운항 상 유도로의 명칭과 방향을 표시할 필요가 있을 때 방향표지판을 제공할 것
- 나. "T"형과 같은 교차지역에서 유도로가 끝나는 곳을 표시해 줄 필요가 있는 곳에서는 방향표지판(또는 바리케이트, 그 밖의 적절한 시각지원시설)을 설치할 것
- 다. 유도로 교차지역 전에 경로정보를 표시하려면 위치표지판과 조합하여 설치할 것
- 라. "T"형 교차지점을 표시해 주는 방향표지판을 제외하고는 <표 2-9>에 따라 유도로 좌측에 설치할 것. 다만, 지형 또는 다른 물체와의 충돌 때문에 왼쪽에 설치할 수 없거나 <표 2-9>에 따른 이격거리가 충분하지 않는 경우에는 유도로 오른쪽에 설치할 수 있음
- 마. "T"형 교차지점을 표시하기 위하여 사용되는 방향표지판, 바리케이트 또는 그 밖의 적절한 시각지원시설은 유도로를 마주보는 교차지점의 반대쪽에 설치할 것
- 바. 방향표지판의 특성은 다음과 같을 것
 - 1) 명령지시표지판과 함께 설치하지 않을 것
 - 2) 표시명을 <그림 2-75>와 같이 유도로 방향에 적절한 화살표로 표시하여야 하며 알파벳 또는 알파벳과 숫자로 구성할 것
 - 3) 위치 및 방향표지판이 설치되어 있는 곳에서는 다음과 같이 표지판을 조합하여 설치할 것
 - 가) 좌측방향으로의 회전과 관련된 방향표지판은 반시계방향으로, 우측방향으로의 회전과 관련된 방향표지판은 시계방향으로 설치할 것. 단, 교차점이 하나의 교차유도로로 구성되어 있는 곳에서는 좌측에 위치표지판을 설치할 수 있음
 - 나) 유도로의 수직방향 편차증가에 따른 화살표 증가방향과 일치하도록 설치할 것
 - 다) 유도로 위치방향이 교차지점을 지나서 변경되는 곳에 설치되는 위치표지판 옆에 설치할 것
 - 라) 인접방향표지판은 흑색수직선으로 경계를 표시할 것

3. 위치표지판(Location sign)

- 가. 활주로·활주로 교차지점을 제외하고는 위치표지판을 활주로명칭표

지판과 결합하여 설치할 것

- 나. 위치표지판은 국토교통부장관이 인정하는 곳을 제외하고는 방향표지판과 함께 설치할 것
- 다. 위치표지판을 유도로 교차지역 전에 경로표시를 하려는 경우에는 방향표지판과 결합하여 설치할 것
- 라. 위치표지판은 계류장에서 빠져나가는 유도로 또는 교차지역을 지나서 위치한 유도로를 식별하기 위하여 필요한 곳에 설치할 것
- 마. 일시정지위치에 위치표지판을 설치할 것
- 바. 다음의 위치에 위치표지판을 설치할 것
 - 1) <표 2-9>에 따라 위치표지판을 유도로 좌측에 설치할 것. 다만, 지형 또는 다른 물체와의 충돌 때문에 왼쪽에 설치할 수 없거나 <표 2-9>에 따른 이격거리가 충분하지 않을 경우에는 유도로 오른쪽에 설치할 수 있음
 - 2) 유도로의 교차지역을 지나 설치되는 위치표지판은 유도로의 어느 쪽이든 설치될 수 있음
 - 3) 위치표지판을 활주로 개방표지판과 함께 설치할 경우에는 활주로 개방표지판의 바깥쪽에 설치할 것
- 사. 위치표지판의 특성은 다음과 같을 것
 - 1) 흑색 바탕에 황색문자로 구성되며, 단독으로 설치되는 경우 표지판 외곽에 황색경계선이 있을 것
 - 2) 표시명은 유도로, 활주로 또는 항공기가 정지하거나 진입하는 그 밖의 포장지역 위치의 명칭으로 구성하여야 하고 화살표는 포함하지 않을 것
 - 3) 동일한 유도로에서 일시정지위치를 각각 표시하려는 경우 위치표지판을 유도로 명칭과 숫자로 구성할 수 있음
 - 4) 유도로 교차지점으로 가는 접근로 또는 복잡한 교차지점에서 교차로를 빠져나가는 각 출구에도 유도로 위치표지판을 배치하여 올바른 경로를 따라가고 있는지 확인할 수 있도록 할 것
 - 5) 활주로명칭표지판과 함께 활주로명칭표지판의 바깥쪽에 설치할 것
 - 주1) 활주로 위치표지판은 활주로들이 서로 교차하여 혼동될 우려가 있는 곳에서 <그림 2-77>과 같이 활주로 가장자리에 활주로 위치표지판을 배치하여야 하며 이 표지판은 다른 표지판과 독립적

으로 설치하여야 한다.

주2 유도로 교차지역에 설치되는 유도로 위치표지판의 예는 <그림 2-76>과 같다.

4. 목적지표지판(Destination sign)

- 가. 항공화물지역, 일반 항공 등과 같이 공항에 특정한 목적지에 대한 방향을 표시하기 위하여 목적지표지판을 설치할 것
- 나. <표 2-9>에 따라 목적지표지판을 유도로 좌측에 설치할 것. 다만, 지형 또는 다른 물체와의 충돌 때문에 왼쪽에 설치할 수 없거나 <표 2-9>에 따른 이격거리가 충분하지 않을 경우에는 유도로 오른쪽에 설치할 수 있음
- 다. 목적지표지판의 특성은 다음과 같을 것
 - 1) 표시명은 목적지와 더불어 <그림 2-75>와 같이 진행하려는 방향을 화살표로 표시하여야 하므로 알파벳, 알파벳 숫자 또는 숫자로 구성할 것
 - 2) 유도로의 위치표지판 및 방향표지판과 함께 설치하지 않을 것
 - 3) 인바운드 목적지(Inbound Destination)에 다음과 같은 약어를 사용할 것

명 칭	용어 설명
RAMP 또는 APRON	일반 주기, 서비스, 탑재지역
PARK 또는 PARKING	주기만을 위한 지역
CIVIL	공용비행장의 민항지역
MIL	공용비행장의 군용지역
CARGO	화물취급지역
INTL	국제선전용지역
RUNUP	Run-up지역
ACP	고도계 점검지침
VOR	VOR 체크포인트
FUEL	연료 또는 서비스 지역
HGR	격납고 또는 격납고지역

5. 활주로탈출표지판

- 가. 운항 상 활주로 출구를 나타낼 필요가 있는 곳에는 활주로탈출표지판을 설치할 것
- 나. 다음과 같은 위치에 활주로 표지판을 설치할 것
 - 1) 출구가 위치한 방향(활주로의 왼쪽 또는 오른쪽)에 설치하며, 세부 기준은 <표 2-9>와 같을 것
 - 2) 분류번호가 3 또는 4인 활주로에서는 활주로 중심선과 유도로 중심

선이 교차하는 지점으로부터 60미터 이상, 분류번호가 1 또는 2인 활주로에서는 30미터 이상 활주로 출구지점 전에 설치할 것

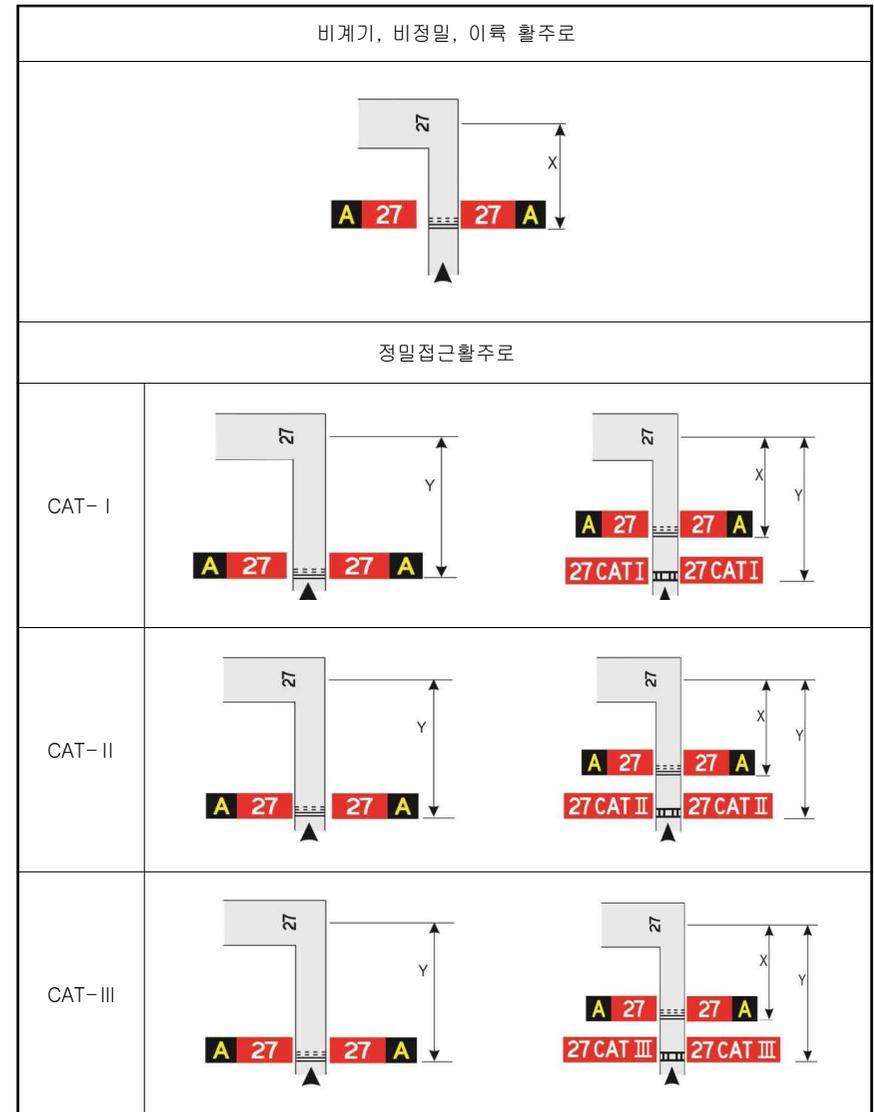
- 다. 활주로탈출표지판의 표시명은 출구 유도로명과 진행방향을 지시하는 화살표로 구성될 것
- 라. 명령표지판과 함께 설치하지 않을 것
- 6. 활주로개방표지판
 - 가. 탈출유도로에 유도로중심선등이 설치되어 있지 않고, ILS 임계·민감지역 경계 또는 내부 전이표면의 낮은 가장자리 중 활주로중심선등에서 더 먼 곳까지 조종사에게 활주로를 벗어나는 것이 필요한 곳에 설치할 것
 - 나. 최소한 유도로의 한쪽 변에 설치하여야 하고 표지판과 활주로중심선간의 거리는 다음의 거리 이상일 것
 - 1) 활주로중심선과 ILS 임계·민감지역의 경계간 거리
 - 2) 활주로중심선과 내부전이표면의 낮은 가장자리 사이의 거리
 - 다. 활주로개방표지판의 표시명은 <그림 2-75>와 같이 활주로정지위치표지로 묘사될 것
- 7. 중간이륙표지판
 - 가. 중간이륙을 위하여 이륙활주가용거리(TORA)를 지시하기 위하여 운항 상 필요한 곳에 중간이륙표지판을 설치할 것
 - 나. 진입유도로의 좌측에 설치하여야 하고 표지판과 활주로 중심선 간의 거리는 분류번호 3 또는 4인 활주로의 경우 60미터 이상, 분류번호가 1 또는 2인 활주로의 경우 45미터 이상 떨어져서 설치할 것
 - 다. 중간이륙표지판의 표시명은 <그림 2-75>와 같이 이륙방향과 적절한 위치에 적절한 방향의 화살표와 이륙활주가용거리(TORA)를 표시할 수 있는 숫자로 구성될 것

<표 2-9> 유도로 안내표지판의 설치 이격거리

분류번호	표지판 높이(mm)			유도로포장가장자리와 표지판 측면과의 거리	활주로포장가장자리와 표지판 측면과의 거리
	글씨크기	면(최소)	설치(최대)		
1 또는 2	200	300	700	5 ~ 11m	3 ~ 10m
1 또는 2	300	450	900	5 ~ 11m	3 ~ 10m
3 또는 4	300	450	900	11 ~ 21m	8 ~ 15m
3 또는 4	400	600	1,100	11 ~ 21m	8 ~ 15m

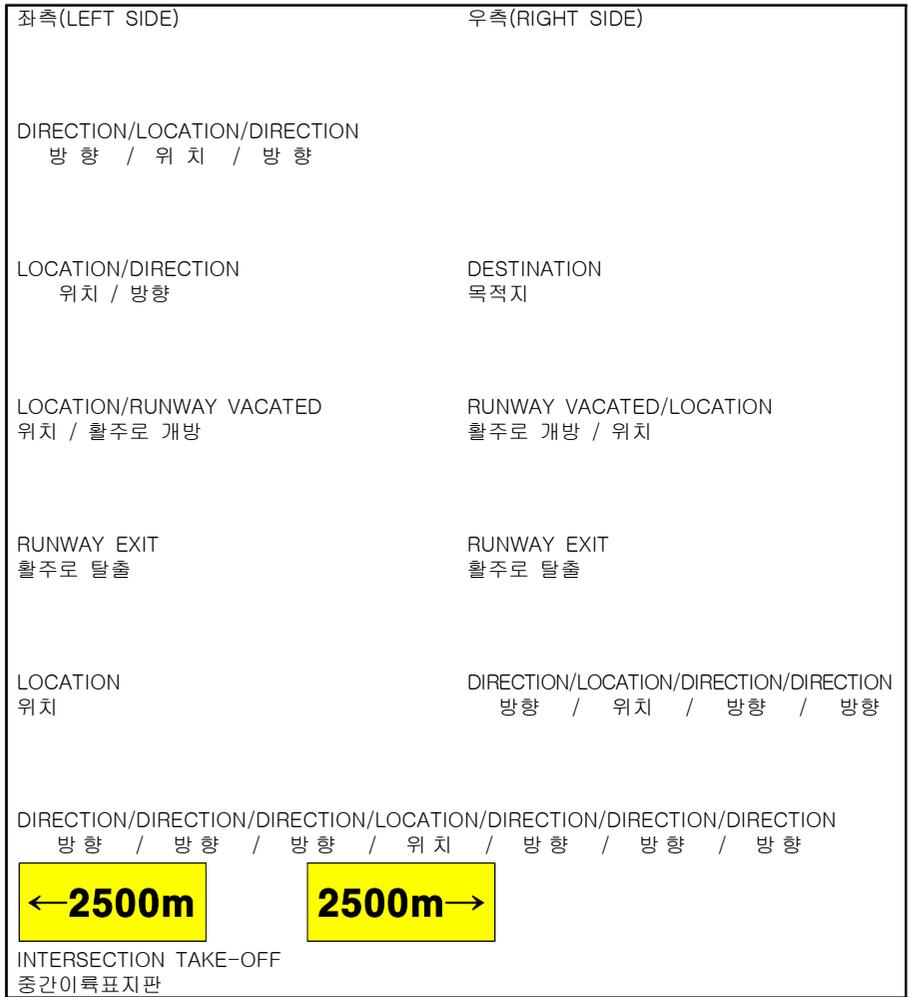
활주로 말단의 활주로 명칭(예)	25	활주로 말단에서 활주로 정지위치 표시
활주로 양쪽 말단의 활주로 명칭(예)	25-07	활주로 말단 외 유도로·활주로 교차지역에서 활주로 정지위치 표시
CAT-I 정지 위치(예)	25 CAT I	활주로 25방향의 시단에서 활주로 CAT-I 활주로정지위치 표시
CAT-II 정지 위치(예)	25 CAT II	활주로 25방향의 시단에서 활주로 CAT-II 활주로정지위치 표시
CAT-III 정지 위치(예)	25 CAT III	활주로 25방향의 시단에서 활주로 CAT-III 활주로정지위치 표시
CAT-II/III 정지 위치(예)	25 CAT II/III	활주로 25방향의 시단에서 활주로 CAT-II/III 활주로 정지위치 표시
CAT-I/II/III 정지 위치(예)	25 CAT I/II/III	활주로 25방향의 시단에서 활주로 CAT-I/II/III 활주로 정지위치 표시
진입금지	⊖	진입금지를 표시
활주로 정지위치(예)	B2	활주로 정지위치 표시

<그림 2-72> 명령지시표지판



주1) 거리 X : 공항·비행장시설 및 이착륙장 설치기준(국토교통부 고시) <표5-1>에 따라 설치
 주2) 거리 Y : 계기착륙시설(ILS/MLS)의 임계·민감지역의 가장자리에 설치

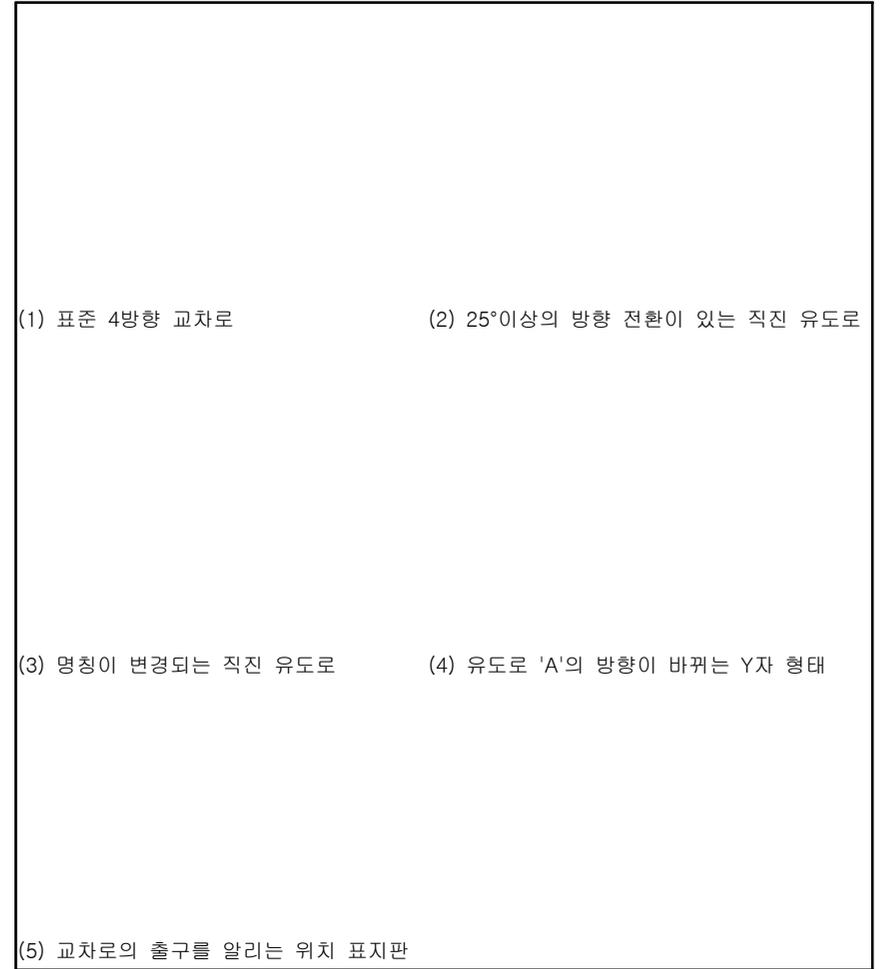
<그림 2-73> 활주로·유도로 교차지역에서 표지판 위치의 예



<그림 2-74> 정보표지판(1)

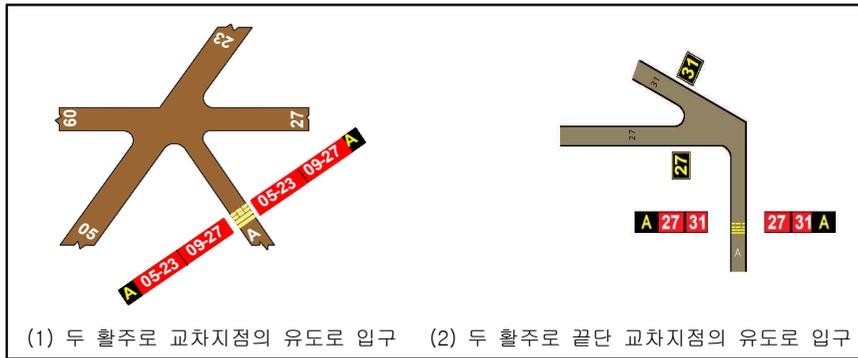


<그림 2-75> 정보표지판(2)



- 주1) 표지판은 위에 그린 것처럼 왼쪽에서 오른쪽으로 시계 방향에 따라 배치한다.
좌회전 표지판은 유도로 위치 표지판의 왼쪽에 우회전 표지판은 오른쪽에 두되,
위 (1)과 같은 상황이라면 유도로 위치 표지판에 두 개의 화살표가 있는 방향
표지판을 덧붙인다.
- 주2) 두 개의 화살표가 있는 방향 표지판은 위의 그림 (1)과 같이 단순한 교차로에서만
사용한다.

<그림 2-76> 유도로 교차지역의 정보표지판의 예



(1) 두 활주로 교차지점의 유도로 입구 (2) 두 활주로 끝단 교차지점의 유도로 입구

- 주1) 위 그림과 같이 교차 지점에 설치하는 활주로 정지위치표지판과 활주로 위치표지판을 표시한다.
- 주2) 예에서는 31번과 13번 활주로를 나타내는 활주로 위치 표지판을 활주로의 우측에 배치하여 혼동될 우려가 없도록 하였다.

<그림 2-77> 둘 이상의 활주루에 적용되는 활주로 정지위치에 설치하는 표지판과 활주로 위치 표지판의 사용 예

④ 표지판의 색상은 다음 표와 같다.

구 분	면	기호(문자 또는 숫자)	테두리
명령지시표지판	적색	백색	없음
정보 표지판	방향표지판	황색	흑색
	위치표지판	흑색	황색
	목적지표지판	황색	흑색
	활주로탈출표지판	황색	흑색
	활주로개방표지판	황색	흑색

⑤ 표지판에 사용되는 문자의 크기, 간격 및 글꼴은 다음 각 호와 같다.

1. 화살표와 문자의 크기는 다음 표와 같음

화살표 및 단일문자 높이	한 획 폭	면 크기(최소)
	화살표, 단일문자	
200mm	32mm	300mm
300mm	48mm	450mm
400mm	64mm	600mm

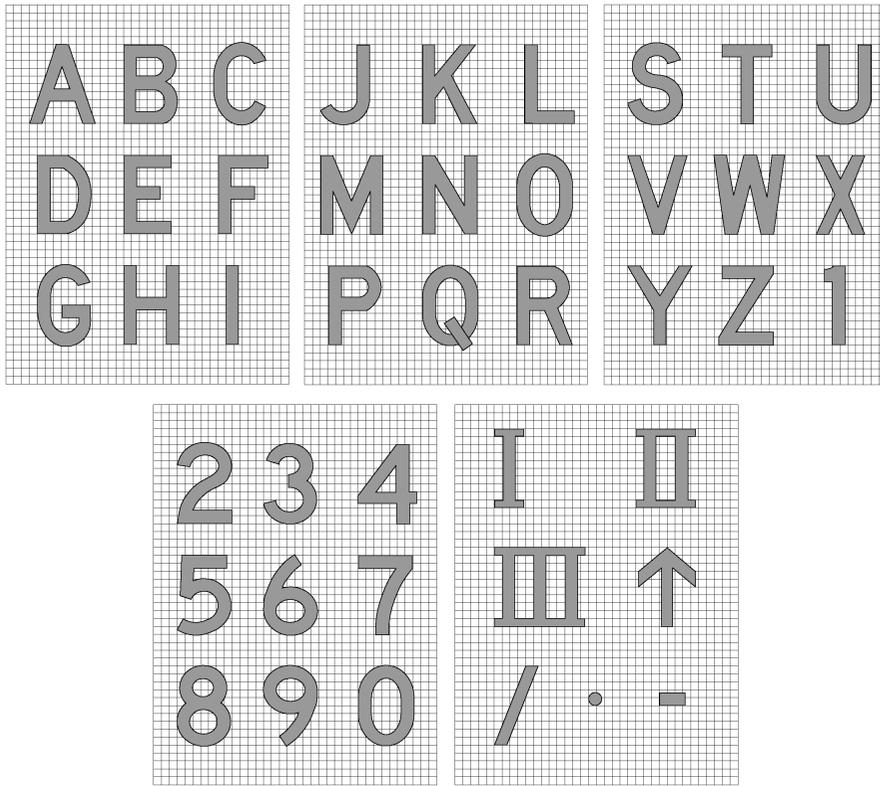
- 2. 기호(문자, 숫자, 화살표를 말한다)와 상징적인 형태는 <그림 2-78>과 같고, 글자와 숫자사이의 폭과 간격은 <표 2-10>과 같게 할 것
- 3. 활주로 가시범위가 800미터 미만인 공항과 야간에 계기활주로를 사용

하는 공항의 표지판의 최소휘도는 다음 표와 같을 것

색 상	활주로 가시범위 800m미만(cd/m²)	야간에 계기활주로 사용(cd/m²)
적 색	30	10
황 색	150	50
백 색	300	100

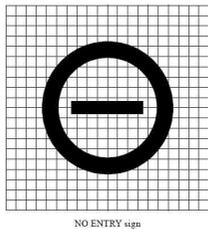
- 4. 명령지시표지판의 적색과 백색의 휘도 비는 1대 5와 1대 10일 것
- 5. 표지판의 평균 휘도는 <그림 2-79>와 같이 확립된 격자점과 표지를 나타내는 사각형 내에 위치한 모든 격자점에서 측정된 휘도 값을 사용하여 측정할 것
- 6. 인접 격자점 사이의 휘도 값 비율은 1.5대 1을 초과할 수 없음. 다만, 격자점의 간격이 7.5센티미터인 표지판 표면 위의 지역의 경우 인접 격자점의 광도 값 사이의 비율이 1.25대 1을 넘지 않아야 하며, 전체 표지판 표면에 대한 최대 휘도 값과 최소 휘도 값 사이의 비율은 5대 1을 넘지 않을 것
- 7. <그림 2-80>에 따라 표지판의 외관 폭을 결정하여야 하며, 유도로의 한쪽 면이 유도도로로만 제공되는 곳에서 명령지시표지판의 최소 외관 폭은 다음 각 목과 같을 것
 - 가. 등급번호 3 또는 4일 때 1.94미터
 - 나. 등급번호 1 또는 2일 때 1.46미터
- ⑥ 표지판의 경계선은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 인접방향 표지 사이의 흑색수직선은 대략 한 획의 0.7정도의 폭이고, 독립적 위치표지의 황색경계는 약 한 획 폭의 0.5정도일 것
 - 2. 표지판 색상의 특성은 별표 1의 3항(표지판 및 판넬의 색상)에 따를 것
- ⑦ 표지판의 문자 높이는 다음과 같다.

활주로 분류번호	최소 문자높이		
	명령지시표지판	활주로탈출표지판 및 활주로개방표지판	그외 표지판
1 또는 2	300mm	300mm	200mm
3 또는 4	400mm	400mm	300mm



- 주1) 화살표 획의 폭, dot의 직경 및 dash의 폭과 길이는 문자 획의 폭과 조화되게 설치
- 주2) 화살표의 크기는 방위에 관계없이 표지판의 크기에 일정하게 설치

<그림 2-78> 문자 형태



진입금지표지판

활주로 개방 표지판

<그림 2-78> 문자 형태

<표 2-10> 글자와 숫자사이의 폭과 간격

(a) 문자 대 문자의 코드 번호			
앞 문자	뒷 문자		
	B, D, E, F, H, I, K, L, M, N, P, R, U	C, G, O, Q, S, X, Z	A, J, T, V, W, Y,
	코드 번호		
A	2	2	4
B	1	2	2
C	2	2	3
D	1	2	2
E	2	2	3
F	2	2	3
G	1	2	2
H	1	1	2
I	1	1	2
J	1	1	2
K	2	2	3
L	2	2	4
M	1	1	2
N	1	1	2
O	1	2	2
P	1	2	2
Q	1	2	2
R	1	2	2
S	1	2	2
T	2	2	4
U	1	1	2
V	2	2	4
W	2	2	4
X	2	2	3
Y	2	2	4
Z	2	2	3

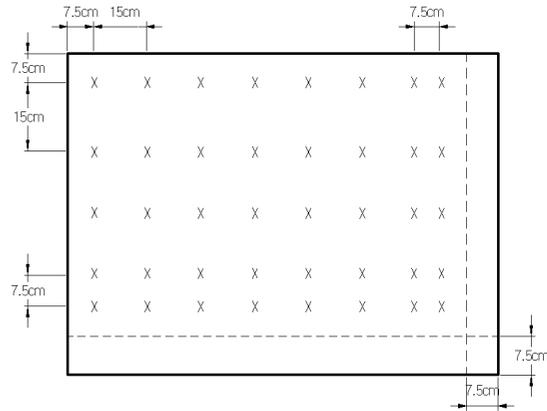
(b) 숫자 대 숫자의 코드 번호			
앞 숫자	뒷 숫자		
	1, 5	2, 3, 6, 8, 9, 0	4, 7
	코드 번호		
1	1	1	2
2	1	2	2
3	1	2	2
4	2	2	4
5	1	2	2
6	1	2	2
7	2	2	4
8	1	2	2
9	1	2	2
0	1	2	2

(c) 문자 사이의 간격			
코드 번호	문자 높이(mm)		
	200	300	400
	간격(mm)		
1	48	71	96
2	38	57	76
3	25	38	50
4	13	19	26

(d) 문자의 너비			
문자	문자 높이(mm)		
	200	300	400
	너비(mm)		
A	170	255	340
B	137	205	274
C	137	205	274
D	137	205	274
E	124	186	248
F	124	186	248
G	137	205	274
H	137	205	274
I	32	48	64
J	127	190	254
K	140	210	280
L	124	186	248
M	157	236	314
N	137	205	274
O	143	214	286
P	137	205	274
Q	143	214	286
R	137	205	274
S	137	205	274
T	124	186	248
U	137	205	274
V	152	229	304
W	178	267	356
X	137	205	274
Y	171	257	342
Z	137	205	274

(e) 숫자의 너비			
숫자	숫자 높이(mm)		
	200	300	400
	너비(mm)		
1	50	74	98
2	137	205	274
3	137	205	274
4	149	224	298
5	137	205	274
6	137	205	274
7	137	205	274
8	137	205	274
9	137	205	274
0	143	214	286

- 지시사항
- 1 문자나 숫자 사이의 적절한 간격을 정하려면 표 a 또는 b에서 코드 번호를 확인한 다음 표 c에서 해당 코드 번호를 찾고 알맞은 문자 또는 숫자의 높이 값을 본다.
 - 2 단어나 약어 또는 기호를 구성하는 문자열 사이의 간격은 그 문자 높이의 절반과 같아야 한다. 단, 'A →'와 같이 문자 하나와 함께 화살표가 있는 경우에는 시각적인 균형을 얻기 위하여 문자 높이의 1/4까지 간격을 줄일 수 있다.
 - 3 숫자 다음에 문자가 오거나 그 반대인 경우에는 코드 1을 사용한다.
 - 4 문자 다음에 가로줄, 점, 사선이 오거나 그 반대인 경우에도 코드 1을 사용한다.
 - 5 중간이폭표시판의 소문자 'm' 높이는 앞 숫자 '0' 높이의 0.75배이고, 숫자의 문자높이에 의해 '0'과 'm' 사이는 코드번호 1에 의거하여 간격을 두어야 한다.



<그림 2-79> 표지판의 평균취도 계산을 위한 격자점

주1) <그림 2-79>에 대한 표지판의 평균취도 계산은 다음과 같이 한다.

- 가. 표지판 앞면의 왼쪽 꼭대기부터 시작하여, 앞면의 왼쪽 가장자리와 위쪽 모서리로부터 7.5cm가 되는 지점에 기준 격자점을 정한다.
- 나. “가”에서 정한 기준 격자점을 기준으로 하여 격자점의 줄이 표지판 앞면의 위쪽 모서리와 왼쪽 가장자리 둘 다에 똑바로 평행이 되게 하면서 <그림 2-79>와 같이 격자무늬를 그린다. 마지막 격자점이 표지판의 가장자리로부터 22.5cm ~ 15cm 떨어지게 되면, 15cm 격자의 가장자리로부터 7.5cm만큼 떨어져서 한 줄(세로/가로)을 추가한다.
- 다. “나”와 “다”에서 정한 각각의 격자점에서 밝기 정도를 측정한다. 한 번 측정할 때 이용할 면적은 해당 격자점을 중심으로 하는 직경 3cm의 원을 넘지 않도록 한다.
- 라. 명령지시표지판과 유도도 위치 표지판의 경우에는 각 문자 안에서 서로 충분히 떨어져 있는 지점을 최소한 다섯 개 선택하여 문자의 밝기 값을 측정하고, 이 값을 이용하여 흰색 또는 노란색 문자의 평균 밝기를 계산한다.
- 마. 평균 밝기를 계산하고 일관성이 유지되는지 검사할 때에는 임의의 문자에서 측정한 밝기 값을 계산에서 제외하여야 한다. 표지판의 가장자리로부터 7.5cm 범위 내에 있는 격자점도 계산에서 제외한다. 7.5cm씩 떨어져 있는 점 사이의 비율이 1.25 대 1을 초과해서는 안 된다. 신호가 일관성 있게 전달되려면 인접한 격자점 사이의 밝기 값이 1.5 대 1의 비율을 넘으면 안 되고, 앞면 전체에서 최고 값과 최저 값은 5 대 1을 넘으면 안 된다.
- 바. 표지판이 색상 규정을 만족하는지를 알아보기 위한 측정은 위 가,나,다에서 지정한 것과 같은 격자점 및 같은 면적 전체에 걸쳐 실시한다.

- 주2) 앞면이 굽어있는 표지판을 평가하여야 하는 경우, 표면이 평평한 것으로 가정하고 위에서 설명한 것과 같은 방식으로 격자를 그린다.
- 주3) 테스트하는 동안에는 계획된 종류의 전구와 전원을 사용하여야 한다. 다른 종류의 전구를 이용할 수 있다면 각각을 선택하여 테스트한다. 마찬가지로, 다른 전원을 사용할 수 있다면 각각의 전원 유형별로 표지판을 테스트한다. 테스트를 위한 전력을 공급할 때에는 공항 설치물에서 일반적으로 나타나는 전력 요인 및 부하를 고려하여야 한다.
- 주4) 한 개의 표지판 상자에 둘 이상의 표지판이 들어가는 경우, 각각의 표지판 앞면을 별도로 평가하여야 한다. 한 가지 색상과 종류로 된 표지판들의 평균 밝기 수준을 측정했을 때 그 비율이 1.5대 1을 넘어서는 안 된다.



1. 두 개의 활주로 지정번호 표지판

2. 단일 활주로 지정번호 표지판

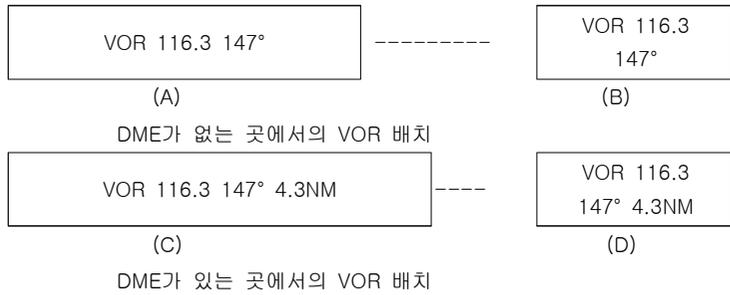
- 주1) 실제 설치시의 오차를 감안하여 세로 규격을 H/10까지 증가시킬 수 있다.
- 주2) 가로 규격은 최소 값이다. 표준 받침대와 케이스를 제작할 때 융통성 있게 하기 위하여 H/4를 증가시킬 수도 있다.

<그림 2-80> 표지판의 크기

- 주1) <그림 2-80>의 1은 표지판문자의 비율과 모양을 문자 높이 50mm로 한 것이다. 문자를 확대하더라도 적절한 비율을 맞출 수 있으나 확대한 결과 발생하는 문자 획의 너비 및 간격의 오류와 불일치는 본 별표의 <표 1>의 조건에 맞게 수정하여야 할 것이다. 확대하기 쉽도록 각 문자에 5mm의 격자를 겹쳐 표시하였으므로 300mm 높이의 문자를 얻고 싶다면 격자의 눈금을 30mm로 늘리면 된다.
- 주2) <표 1>에서는 몇 가지 표준 문자 높이에 맞춘 문자와 숫자의 너비를 알아볼 수 있다. 또한 문자 또는 숫자를 조합할 때의 간격도 표에서 설명하는 두 단계를 거쳐 산출할 수 있다. 이 간격은 앞 문자의 맨 오른쪽 모서리와 뒷 문자의 맨 왼쪽 모서리 사이의 거리를 수평으로 측정한 것이다. 문자의 어떤 부분도 이러한 간격을 침범해서는 안 된다.
- 주3) 꼭대기나 바닥에 호가 있는 모든 문자는 격자선 위아래로 약간 넘어 간다. 이것은 동글게 처리한 문자에 허용되는 관행에 따른 것이다.
- 주4) <그림 2-80>의 2는 표지판 레이아웃과 앞면 크기 비율의 예를 나타낸 것이다.

⑧ VOR 체크포인트 표지판의 설치위치 및 특성은 다음 각 호와 같다.

- 1. VOR 체크포인트는 VOR 체크포인트 표지와 표지판으로 표시할 것
- 2. 가능한 한 해당 체크포인트 근처에 항공기조종석에서 잘 볼 수 있는 곳에 VOR 체크포인트 표지판을 설치할 것
- 3. VOR 체크포인트 표지판의 특성은 다음 각 목과 같음
 - 가. 황색바탕에 흑색문자로 구성할 것
 - 나. VOR 체크포인트 표지판의 문자로 <그림 2-81> 중에서 한 가지를 선택할 수 있으며 그림 10에 대한 설명은 다음과 같음
 - 1) VOR : VOR 체크포인트를 표시하는 약어
 - 2) 116.3 : 관련 VOR 무선주파수의 예
 - 3) 147° : VOR 체크포인트를 표시하는 VOR 방위각과 가까운 각도의 예
 - 4) 4.3NM : 관련 VOR과 나란히 배치된 DME까지 항공마일의 예



<그림 2-81> VOR 체크포인트 표지판

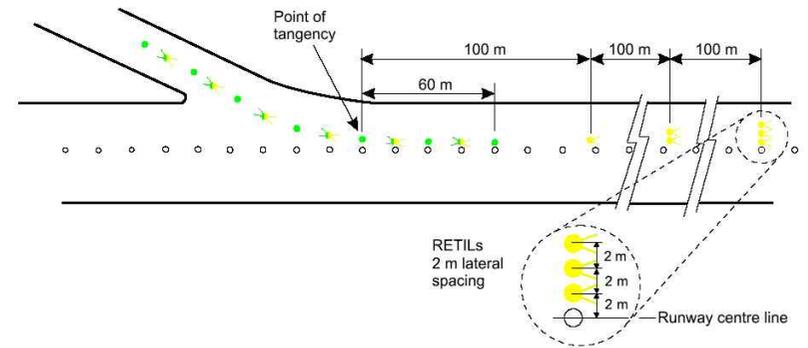
- ⑨ 비행장식별표지판의 설치 조건 및 특성은 다음과 같다.
 1. 비행장식별표지판은 시각적 식별수단이 불충분한 비행장에 설치할 것
 2. 비행장식별표지판은 수평면상 모든 각도에서 볼 수 있도록 할 것
 3. 비행장식별표지판의 특성은 다음에 따를 것
 - 가. 비행장 명칭으로 구성하되, 주위 배경과 대조되는 색상으로 할 것
 - 나. 문자의 높이는 3미터 이상으로 할 것
- ⑩ 주기장식별표지판의 설치조건 및 특성은 다음과 같다.
 1. 주기장식별표지는 가능한 한 주기장식별표지판으로 보충할 것
 2. 주기장식별표지는 주기장에 진입하기 전에 항공기 조종석에서 완전히 볼 수 있는 곳에 설치할 것
 3. 주기장식별표지는 황색바탕에 흑색문자로 구성할 것

제41조(제·방방시설출구등)

- ① 제빙·방방시설출구등은 유도로에 인접해 있는 원격지 제빙·방방시설의 출구 경계에 설치할 수 있다.
- ② 제빙·방방시설출구등은 원격지 제빙·방방시설의 출구 경계면의 일시정지위치 표지로부터 내측으로 0.3미터 지점에 6미터 간격으로 일시정지위치 표지를 따라 설치하여야 한다.
- ③ 제빙·방방시설출구등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 1. 단방향성 황색 매립 고정등을 사용할 것
 2. 등광은 출구 경계로 접근하는 방향을 향하도록 할 것
 3. 유도로중심선등과 유사한 광선분포를 보이는 등을 사용할 것

제42조(고속탈출유도로지시등)

- ① 고속탈출유도로지시등의 설치 조건은 다음 각 호와 같다.
 1. 교통밀도가 고밀도이고, 활주로 가시범위가 350미터 미만인 활주로에 필요에 따라 설치할 수 있음
 2. 고속탈출유도로지시등은 <그림 2-82>와 같은 등화패턴의 표시를 방해하는 램프단선 또는 다른 고장이 발생할 경우 소등될 것
- ② 고속탈출유도로지시등의 각 세트는 <그림 2-82>와 같이 활주로중심선을 기준으로 고속탈출유도로와 같은 측면의 활주로에 설치하여야 한다. 이 경우 각 세트의 등 간격은 2미터 이격하여야 하고 활주로중심선에서 가장 가까운 등은 활주로중심선에서 2미터 이격하여야 한다.
- ③ 활주로에 고속탈출유도로가 한 개 이상인 곳에서 각 출구에 대하여 고속탈출유도로지시등의 세트를 중복으로 표시해선 아니 된다.
- ④ 고속탈출유도로지시등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 1. 불빛은 활주로로 접근하는 방향에서 착륙하고 있는 항공기의 조종사가 볼 수 있도록 정렬된 단방향성 황색 부동광일 것
 2. 고속탈출유도로지시등의 배광곡선은 <그림 2-83> 또는 <그림 2-84>에 따를 것
 3. 고속탈출유도로지시등은 다른 등화가 소등되었을 때에도 사용할 수 있도록 다른 활주로 조명회로와 분리하여 전기를 공급받을 것



<그림 2-82> 고속탈출유도로지시등

주1) 곡선의 형태는 공식 에 의한다.

a	5.0	7.0	8.5
b	3.5	6.0	8.5

- 주2) 적색등은 백색등의 0.15배로 한다.
- 주3) 황색등은 백색등의 0.40배로 한다.
- 주4) [별표 2] 참조.

<그림 2-83> 활주로중심선등 세로간격 30m인 고속탈출유도로 지시등(황색등) 배광곡선

주1) 곡선의 형태는 공식 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ 에 의한다.

a	5.0	7.0	8.5
b	4.5	8.5	10

- 주2) 적색등은 백색등의 0.15배로 한다.
- 주3) 황색등은 백색등의 0.40배로 한다.
- 주4) [별표 2] 참조.

<그림 2-84> 활주로중심선등 세로간격 15m인 고속탈출유도로 지시등(황색등) 배광곡선

제43조(진입금지선등)

- ① 진입금지선등은 교통수단이 부주의로 인하여 탈출전용 유도로용 유도 로에 진입하는 것을 예방하기 위하여 탈출전용의 유도로로 사용하기 위한 유도로를 가로질러 설치할 수 있다.
- ② 진입금지선등은 탈출전용 유도로용 유도로의 끝에 유도로를 가로질러 설치하여야 한다.
- ③ 진입금지선등은 진입금지 표지판 및 진입금지 표시와 함께 설치하여야 한다.
- ④ 진입금지선등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 1. 활주로 쪽으로 진입하는 방향에서 적색으로 보이는 3m 이하의 동일한 간격으로 설치한 단방향 등화일 것
 2. 매립형 진입금지선등이 눈이나 비에 의하여 조종사가 식별하기 곤란 하게 되거나 항공기를 매립형 진입금지선등 가까이 정지시킬 필요가 있어 정지시키는 경우 항공기에 의하여 등이 가려지는 경우에는 양쪽 가장자리에 한 쌍의 노출형 진입금지선등을 추가로 설치할 것
 3. 진입금지선등의 적색등 광도와 빔 확산 광도는 제25조의 <그림 2-49> 부터 <그림 2-53>까지에 따를 것
 4. 진입금지선등이 ASMGCS의 구성요소로 명시된 곳이나 운영측면에서 매우 낮은 시정이나 밝은 주간 시정 하에서 일정속도로 지상유도를 위해 고광도가 필요한 곳에서의 진입금지선등의 적색등 광도와 빔 확산은 제25조의 <그림 2-54>부터 <그림 2-56>까지에 따를 것
 - 주) 고광도 진입금지선등은 일반적으로 절대적으로 필요하여 면밀히 검토된 후에만 사용됨
 5. 더 넓은 빔의 등화가 필요한 경우 진입금지선등의 적색등화 광도와 빔 확산은 제25조의 <그림 2-54> 또는 <그림 2-56>에 따를 것
 6. 진입금지선등 이후에 설치된 유도로중심선등은 활주로 방향에서 보이도록 하여야 하며, 유도로에서 볼 때 보이지 않도록 하여야 한다.

제44조(회로선정)

- ① 항공등화시설에 직렬회로를 사용하는 경우에는 사용장치의 선정 시 다른 사용 장치의 선정범위가 좁아지는 일이 없도록 하여야 한다
- ② 사용장치의 선정 시 우선 긴급시의 운전, 신뢰성, 설치와 관리운용의

경제성, 보수작업의 용이성, 여러 장치의 상호 관련성에 대해 전 회로를 분석하여야 한다

- ③ 비행장조명 직렬회로는 정격전류 6.6암페어 또는 20암페어를 사용한다. 이 경우 6.6암페어 회로의 케이블도체 일정크기 및 길이당 선로 전력손실은 20암페어 회로의 약 9분의 1 이며, 양전류치 모두 온도의 과상승이 없으므로 직경 4밀리미터의 도체로 5000볼트 절연케이블로 송전할 수 있다.
- ④ 직렬회로조정기의 부하는 그 정격용량의 최저 2분의 1로 해야 한다.
- ⑤ 6.6암페어 회로는 전기부하가 적고, 길이가 긴 회로에 공통적으로 사용되고, 20암페어 회로는 부하가 크고 케이블 길이가 짧은 경우에 사용한다.
- ⑥ 활주로중심선등과 유도로중심선등은 6.6암페어 또는 20암페어 회로를 사용한다. 단 회로의 전류는 그 기구의 전구전류에 따라 결정할 필요가 없다

제45조(조명회로)

- ① 각 기구용 직렬 절연변압기는 루프형태로 구성되고, 고압 직렬회로로서 각 회로는 활주로 종단에 가깝게 있는 전력공급설비로부터 급전 받도록 하여야 한다.
- ② 항공등화시설의 전기회로는 1개의 회로가 정전되더라도 시각안내정보가 중단되거나 부적절한 정보가 제공되지 않도록 다음과 같이 구성하여야 한다.

1. 진입등시스템과 활주로에 설치되는 등화 시스템

- 가. 모든 진입등시스템과 활주로등의 시스템은 최소 2개의 회로에 의한 격등배선이어야 하며, 각 회로 모두 1개 또는 그 이상의 회로가 정전되어도 전 회로에 대칭형 패턴이 유지되도록 구성할 것
- 나. 시단등의 회로는 다른 회로와 별도의 회로로 구성할 것
- 다. 활주로중심선등은 등화의 색상배열 규칙을 지킬 수 있도록 격등배선일 것

2. 진입각지시등

- 가. 진입각지시등은 각 활주로마다 2회로로 구성되어야 하며, 활주로의 편측에만 설치되어 있는 경우에는 각 조명 유닛 내 전구의 일부

를 1개의 회로에 접속하고, 나머지를 다른 회로에 접속하여 광도는 감소해도 패턴의 완전성이 남아 있도록 할 것

- 나. 진입각지시등은 조명기구의 고장으로 유도신호가 오인되는 경우에는 점등되지 않도록 할 것

3. 유도로등

- 가. 유도로등의 회로는 직렬로 구성할 것
- 나. CAT-III의 조건에서 사용되는 유도로중심선등은 격등배선으로 구성하여야 하며, 다만, 그 외의 조건에서 사용되는 유도로중심선등은 경제성 등을 고려하여 단일회로로 구성할 수 있음
- 다. 조종사에게 경로 안내가 가능하도록 각 부분을 선택적으로 점등할 수 있도록 유도로등의 회로를 구성할 것

4. 정지선등

- 가. 정지선등 상호 및 유도로등과의 사이에서 독립되어 제어되도록 구성할 것
- 나. 정지선등의 전기회로는 모든 등이 동시에 고장나지 않도록 격등배선으로 구성할 것
- 다. 정지선등을 제어하는 릴레이는 제어전압이 가해지면 소등되도록 되어 있을 것

5. 간이접지구역등

- 가. 전기회로는 다른 활주로등 회로와 별도로 구성할 것

6. 접지

- 가. 제어 및 배전센터의 모든 장치는 접지할 것
- 나. 매설지선은 배전센터로부터 직렬회로의 케이블과 함께 배선할 것. 또한 모든 절연변압기의 2차측이나, 모든 지상형 등기구의 지지물은 이 전선에 접속할 것
- 다. 매설지선은 지표에 가깝게 매설된 관속의 회로 케이블 위에 또는 동일 트랜치 속에, 최상단 회로 케이블 위로 10센티미터 이상 이격하여 설치할 것
- 라. 매설지선은 절연되어 있지 않은 도체를 사용할 것

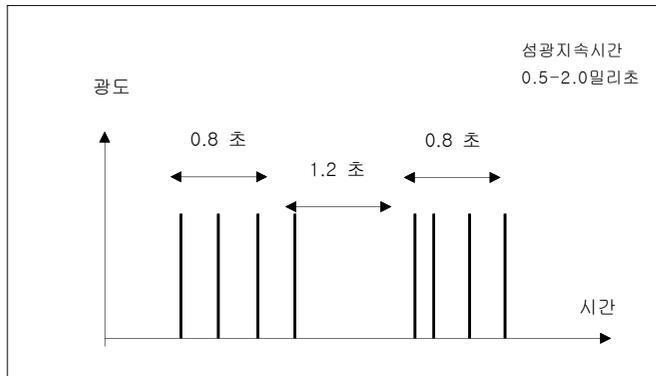
제2절 헬기장

제46조(헬기장등대)

- ① 헬기장등대의 설치조건은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 장거리 시각 안내가 필요하지만 다른 시각 안내 수단이 없는 경우
 - 2. 주위의 다른 빛으로 인해 헬기장 식별이 어려운 경우
- ② 헬기장에 가까운 거리에서 조종사에게 혼동을 주지 않도록 헬기장 근처 또는 헬기장의 높은 장소에 헬기장등대를 설치하되, 헬기장에 가까운 거리에서 조종사에게 혼동을 줄 우려가 있는 경우 진입 또는 착륙 시 헬기장 등대를 소등한다.
- ③ 헬기장등대의 특성은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 색상은 백색섬광으로 하고 섬광의 발광특성은 <그림 2-85>와 같음
 - 2. 광선은 모든 방위각에서 보일 것
 - 3. 광도는 <표 2-11>에 따를 것

<표 2-11> 헬기장등대 배광표

양 각	광 도 (백색광)
10°	250 cd
7°	750 cd
4°	1,700 cd
2½°	2,500 cd
1½°	2,500 cd
0°	1,700 cd



<그림 2-85> 헬기장등대의 발광특성

제47조(헬기장진입등시스템)

- ① 우선 진입방향을 지정하는 것이 실용적이고 바람직할 경우에 헬기장 진입등시스템을 설치한다.
- ② 우선 진입이 요구되는 방향으로 헬기장진입등시스템을 <그림 2-86>과 다음 각 호와 같이 설치한다.
 - 1. 중심선표시등
 - 가. 단일 광원으로서는 세 개의 등을 30미터의 간격으로 설치할 것
 - 나. 최종 진입경로를 더욱 명확히 나타낼 필요가 있을 경우, 횡선표시등 뒤로 등을 추가하여 30미터 간격으로 설치하며, 이 등은 주변 여건에 따라 고정등 또는 섬광등으로 할 것
 - 2. 횡선표시등
 - 가. 진입구역의 가장자리로부터 90미터 떨어진 위치에 18미터의 길이로 설치할 것
 - 나. 횡선표시등을 구성하는 등은 진입등시스템의 중심선표시등을 이루는 선에 수직인 직선과 대칭을 이루도록 가능한 한 가깝게 설치하며 등 간격은 4.5미터로 할 것
 - 3. 주변 불빛으로 인해 진입등시스템의 식별이 어려운 장소에 섬광등을 설치할 것
- ③ 헬기장진입등시스템의 특성은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 비정밀접근활주로의 진입구역에 설치하는 경우 진입등시스템 길이를 210미터 이상으로 할 것
 - 2. 고정등으로 설치하는 경우 전방향성의 백색등으로 할 것
 - 3. 고정등의 광도분포는 <표 2-12>에 따르며 비정밀접근활주로의 진입구역에 설치하는 경우에는 해당 광도분포의 3배로 할 것
 - 4. 섬광등을 전방향성의 백색등으로 할 것
 - 5. 적절한 광도의 설정은 다음과 같다.
 - 가) 고정등: 100%, 30%, 및 10%
 - 나) 섬광등: 100%, 10%, 3%

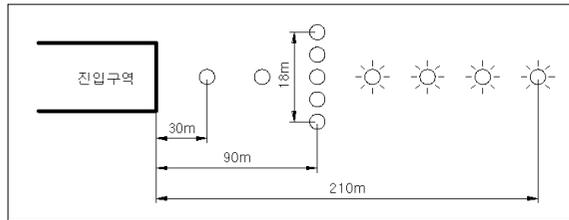
<표 2-12> 헬기장진입등시스템 배광표-고정등

양 각	광 도 (백색광)
15°	25 cd
9°	250 cd
6°	350 cd
5°	350 cd
2°	250 cd
0°	25 cd

5. 섬광등의 섬광주기는 초당 1회로 하며 가장 바깥쪽 등에서 안쪽 등으로 진행되도록 할 것
6. 섬광등의 광도분포는 <표 2-13>에 따를 것

<표 2-13> 헬기장진입등시스템 배광표-섬광등

앙 각	광 도 (백색광)
15°	250 cd
9°	2,500 cd
6°	3,500 cd
5°	3,500 cd
2°	2,500 cd
0°	250 cd

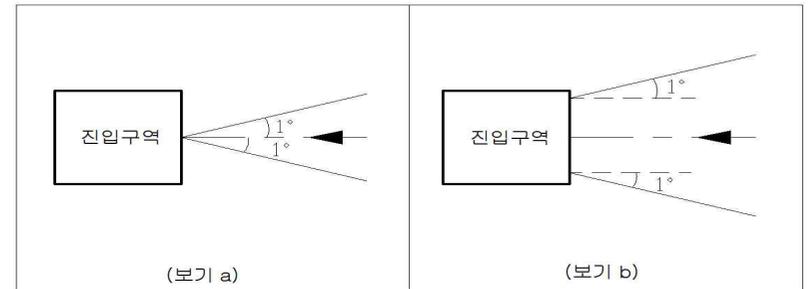


<그림 2-86> 헬기장 진입등시스템의 배치

제48조(시각정렬안내등)

- ① 다음 각 호 중 어느 하나 이상에 해당되는 경우 시각정렬안내등을 헬기장에 설치하여야 한다.
 1. 장애물 제한, 소음감소 또는 관제 절차상 특정한 비행 방향이 요구되는 경우
 2. 헬기장 환경 상 지상으로부터 시각 신호가 부족한 경우
 3. 물리적으로 진입등 설치가 어려운 경우
- ② 미리 규정된 항로를 따라 진입구역으로 안내할 수 있도록 진입구역 가장자리에 우선적으로 진입이 요구되는 방향을 따라 시각정렬안내등을 설치한다.
- ③ 시각정렬안내등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 1. 신호형태는 우측편차, 정상항로, 좌측편차 정보를 제공하는 최소 3개의 신호영역으로 구성하며, 정상항로 구역의 발산각도는 <그림 2-87>에 따를 것

2. 빛의 분포는 우선적으로 진입이 요구되는 방향으로 ±5분 이내의 범위 까지 방위각을 조정할 수 있어야 하며, 방위각은 정상항로의 경계에 있는 헬기 조종사가 장애물로부터 방해받지 않고 불빛을 볼 수 있도록 설정할 것
3. 신호형태에 영향을 주는 장애가 발생하는 경우에는 소등할 것
4. 등기구는 부러지기 쉬워야 하며 가능한 한 낮게 설치할 것



<그림 2-87> 정상항로 구역의 발산각도

제49조(헬기장진입각지시등)

- ① 다음 각 호 중 어느 하나에 해당되는 경우로서 특히 야간에 사용되는 헬기장에는 헬기장진입각지시등을 설치하여야 한다.
 1. 장애물 제한, 소음경감, 관제상 필요 등에 의해 진입각을 특별히 지정할 필요가 있을 때
 2. 헬기장 주변에 시각적인 지상 신호가 없을 때
 3. 헬기 특성상 안전한 진입을 필요로 할 때
- ② 진입구역 내의 적정 위치까지 헬기를 안내할 수 있으면서 조종사에게 눈부심을 주지 않는 위치에 헬기장진입각지시등을 설치한다.
- ③ 헬기장진입각지시등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 1. 신호 형태
 - 가. 높음, 정상, 정상보다 약간 낮음, 낮음 등 네 가지로 구분된 신호영역을 포함할 것
 - 나. 신호 형태는 <그림 2-88>에 따를 것
 - 다. 섬광구역의 신호 반복률은 2헤르츠 이상일 것
 - 라. 신호의 점등률·소등률은 1대 1이 되도록 할 것
 - 마. 정상구역의 각도 크기는 45분으로 할 것

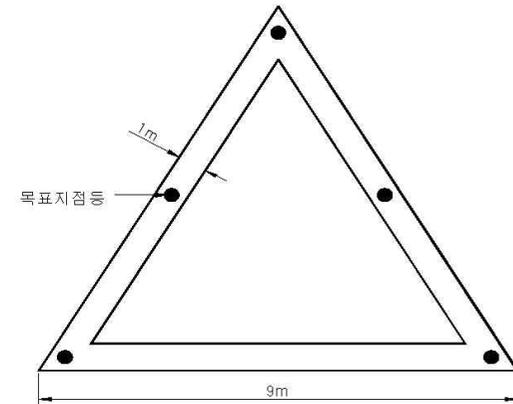
<그림 2-90> 장애물 보호표면

제50조(목표지점등)

- ① 야간에 사용하는 헬기장의 목표지점 표지에는 필요한 경우 목표지점등을 설치할 수 있다.
- ② 목표지점등은 목표지점 표지와 함께 배열한다.
- ③ 목표지점등은 <그림 2-91>과 같이 최소 여섯 개의 전방향성 백색등으로 구성하며, 광도는 <표 2-15>에 따른다.

<표 2-15> 목표지점등 배광표

양 각	광 도
30°	10 cd
25°	50 cd
20°	100 cd
10°	100 cd
3°	100 cd
0°	10 cd



<그림 2-91> 목표지점등의 배치

제48조(진입구역등)

- ① 진입구역등은 야간사용 목적으로 지상에 설치한 육상헬기장에 진입구역이 있을 때 설치한다. 다만, 진입구역과 이륙·착륙구역이 거의 일치하거나 진입구역이 명확히 표시된 경우에는 설치하지 않을 수 있다.
- ② 진입구역의 형태가 정사각형 또는 직사각형인 경우 모서리에 있는등을 포함하여 각 변에 네 개 이상의 등을 50미터 이하의 동일한 간격으로 진입구역의 가장자리를 따라 설치하고, 진입구역이 원형을 포함한 그 밖의 형태인 경우에는 열 개 이상의 등을 5미터 이하의 동일한 간격으로 설치한다.
- ③ 진입구역등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 고정된 전방향성 백색등을 사용하고 광도가 변하는 경우에는 가변백색등을 사용할 것
 - 2. 광도는 <표 2-16>에 따를 것

<표 2-16> 진입구역등 배광표

양 각	광 도
30°	10 cd
25°	50 cd
20°	100 cd
10°	100 cd
3°	100 cd
0°	10 cd

- 3. 설치 높이는 25센티미터 이내로 하며 노출등이 헬기운항에 위험요소가 되는 경우 매립등을 사용할 것

제52조(착륙구역등)

- ① 착륙구역등은 야간에 사용하는 헬기장에 다음 각 호와 같이 설치하여야 한다.
 - 1. 육상헬기장에는 다음 각 목 중 하나 이상의 시설을 설치할 것
 - 가. 착륙구역주변등
 - 나. 투광기
 - 다. 착륙구역주변등과 투광기의 사용이 불가능하고 진입구역등이 설치된 경우에는 발광판넬
 - 2. 옥상헬기장 또는 수상의 헬리데크에는 다음 각 목의 시설을 설치할 것
 - 가. 착륙구역주변등
 - 나. 투광기 또는 발광판넬
- ② 착륙구역주변등은 착륙구역의 가장자리로부터 1.5미터 이내의 거리에 가장자리를 따라 설치되어야 하며, 헬기가 항로를 벗어날 경우 조종사에게 정보를 제공할 수 있는 형태의 직선상에 위치하여야 한다. 다만, 이와 같이 설치하기가 어려운 경우에는 착륙구역주변등을 적정한 간격으로 일정하게 배열한다.
- ③ 옥상헬기장 및 수상의 헬리데크에는 3미터 이하, 육상헬기장에는 5미터 이하의 일정한 간격으로 착륙구역주변등을 배열한다.
- ④ 착륙구역주변등은 직선구간에서는 각 모서리의 등을 포함하여 각 변에 4개 이상, 곡선구간에서는 14개 이상의 등을 설치한다.
- ⑤ 육상헬기장의 발광판넬은 착륙구역의 가장자리를 나타내는 표지를 따라 설치한다. 다만, 착륙구역이 원형일 경우 발광판넬은 그 지역을 둘러싸고 있는 직선상에 설치한다.
- ⑥ 육상헬기장의 착륙구역에 있는 판넬수는 9개 이상이어야 한다. 이 경우 각 모서리의 판넬을 포함하여 착륙구역의 각 변에 설치하는 판넬의 수는 최소 3개이며, 홀수로 한다.
- ⑦ 발광판넬은 착륙구역의 각 변에 인접한 판넬 끝 간의 거리가 5미터 이하가 되도록 일정한 간격으로 설치한다.

- ⑧ 발광판넬은 지상신호를 향상시키기 위하여 옥상헬기장 또는 수면 위에 있는 헬리데크에 사용되며, 그 판넬을 주변등과 인접하여 설치해서는 안 된다. 이 판넬은 헬기장 식별 표지와 일치되게 설치되거나 착륙표지 주위에 설치되어야 한다.
- ⑨ 착륙구역의 투광기는 비행 중인 조종사에게 눈부심을 주지 않는 지역에 설치하여야 하며 투광기의 조준과 정렬은 사각지역이 최소가 되도록 한다.
- ⑩ 착륙구역등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 - 1. 착륙구역주변등은 녹색의 전방향성 부동광이어야 하며 광도는 <표 2-17> 및 <표 2-18>에 따를 것
 - 2. 발광판넬의 폭은 6센티미터 이상으로 할 것
 - 3. 설치 높이는 25센티미터를 초과하지 않을 것
 - 4. 착륙구역의 투광기의 높이는 25센티미터를 초과하지 않을 것
 - 5. 발광판넬을 지상에서 2.5센티미터 이상 돌출시키지 않을 것
 - 6. 투광기의 평균 수평면 조도는 착륙구역의 지표면에서 8대 1(평균대 최소) 이하의 일정한 비율로 측정한 값이 10룩스 이상이 되도록 할 것

<표 2-17> 착륙구역주변등 배광표

앙 각	광 도 (녹색)
20° 초과 90° 이하	3 cd
13° 초과 20° 이하	8 cd
10° 초과 13° 이하	15 cd
5° 초과 10° 이하	30 cd
2° 이상 5° 이하	15 cd

<표 2-18> 발광판넬 배광표

앙 각	광 도 (녹색)
90°	55 cd/m ²
60°	55 cd/m ²
40°	50 cd/m ²
30°	45 cd/m ²
20°	30 cd/m ²
10°	15 cd/m ²
0°	5 cd/m ²

제53조(견인지역조명등)

- ① 야간에 사용하는 견인지역에는 견인지역조명등을 설치하여야 한다.
- ② 견인지역조명등은 비행 중인 조종사에게 눈부심을 주지 않는 지역에 설치하여야 하며, 조명등의 조준과 정렬은 사각지역이 최소가 되도록 한다.
- ③ 견인지역조명등의 특성은 다음 각 호와 같다.
 1. 광도의 분포는 지표면과 장애물 표지가 정확하게 식별되도록 할 것
 2. 평균 수평면 조도는 견인지역의 수평면에서 측정하였을 때 10룩스 이상일 것

제54조(장애물조명등)

- ① 야간에 사용하는 헬기장의 장애물에 항공장애표시등을 설치하기 어려운 경우에는 해당 장애물에 장애물조명등을 설치하여야 한다.
- ② 장애물조명등은 장애물 전체를 조명할 수 있도록 배열하되 조종사의 눈이 부시지 않도록 하여야 한다.
- ③ 장애물조명등은 최소 10칸델라/제곱미터 밝기의 빛을 발산할 수 있어야 한다.

제3장 항공등화시설 그림기호

제3장 항공등화시설 그림기호

제55조(그림기호의 사용) 그림기호는 색채를 사용하여 표시하는 것을 원칙으로 한다. 다만 표시장치 또는 표시도구의 특성상 색채로 표시할 수 없는 때에는 단색을 사용할 수 있다. 단색을 사용하더라도 해당 등화의 색상을 나타낼 필요가 있는 경우에는 그림기호의 적절한 위치에 색상의 영문 약어를 병기할 수 있다.

제56조(축척) 그림기호에 대한 축척은 따로 정하지 않으며, 표시장치에 적절한 크기로 작성하되 명확하게 나타나도록 표시하여야 한다.

제57조(색채) 그림기호에 사용되는 색채는 별표 1과 같다.

제58조(그림기호의 종류) 항공등화시설의 그림기호의 종류는 별표 4와 같다.

제4장 항공등화시설 관리검사

제4장 항공등화시설 관리검사

제1절 관리검사

제59조(검사대상 및 주기)

- ① 이 기준에 의한 관리검사대상 시설 및 항목은 다음과 같다.
 - 1. 항공등화시설
 - 가. 비행장등대
 - 나. 진입등시스템, 진입각지시등, 활주로시단식별등, 선회등, 활주로유도등
 - 다. 활주로등, 활주로중심선등, 활주로시단등, 활주로시단연장등, 활주로중단등, 활주로거리등, 접지구역등, 정지로등
 - 라. 유도로등, 유도로중심선등, 정지선등, 활주로경계등, 유도로안내등, 일시정지위치등, 활주로회전패드등, 고속탈출유도로지시등
 - 마. 풍향등, 착륙방향지시등
 - 바. 계류장조명등, 시각유도주기시스템(VDGS), 지상이동안내 및 관제시스템(SMGCS)
 - 사. 지향신호등, 비상용등화, 도로정지위치등, 기타
- ② 관리검사주기는 다음과 각 호와 같이 구분하여 실시한다.
 - 1. 정기검사 : 연 1회
 - 2. 수시검사 : 지방항공청장(이하 ‘청장’이라 한다)이 필요하다고 인정 시
- ③ 청장은 법 제40조 제1항의 규정에 따른 공항운영정기검사를 받는 공항 및 「군사기지법」의 규정에 따른 군 비행장시설은 제2항의 규정에 따른 관리검사(정기검사)를 하지 않을 수 있다.

제60조(검사관의 교육 및 자격) 검사관은 “공항안전운영을 위한 공항운영 검사 등의 업무지침”(국토교통부 훈령) 제4조 및 제5조에 따른 자격요건을 갖춘 자로서 교육훈련을 이수하여야 한다.

제61조(검사팀 구성)

- ① 청장은 관리검사 실시 이전에 중점 검사할 사항 및 검사일정 등을 정하고, 비행장별로 검사팀을 구성·운영할 수 있다.

- ② 검사팀은 청장이 지명하는 2인 이상으로 구성하도록 한다.

제62조(관리검사 계획의 수립 및 보고)

- ① 청장은 검사팀이 실시할 다음 각호의 사항이 포함된 관리검사 계획을 수립·실시하여야 한다.
 - 1. 비행장별 검사팀(단, 제56조제3항에 따라 비행장시설의 관리검사가 면제되는 경우에는 공항전력시설만을 그 대상으로 하는 검사팀)
 - 2. 관리검사 시행일
 - 3. 관리검사 대상시설
 - 4. 기타 관리검사 등에 필요한 사항
- ② 청장은 수시검사를 제외하고 시설 관리자에게 검사대상, 시행일 등 관리검사 계획을 검사 시행일 15일 전까지 통보하고, 국토교통부장관에게 보고하여야 한다. 다만, 긴급히 항공안전을 확인·확보하기 위하여 필요한 경우에는 예외로 한다.

제63조(관리검사 준비 등)

- ① 검사관은 관리자에게 관리검사에 필요한 자료를 서면 요청할 수 있다.
- ② 청장은 관리검사에 필요한 컴퓨터, 카메라, 야간업무수행 장비 등 검사에 필요한 물품을 검사관에게 제공할 수 있다.

제64조(검사관의 의무 등)

- ① 검사관은 검사시행 전에 다음 각호에 대하여 관리자에게 설명하여야 한다. 이에 관리자가 의견을 제시하는 경우에는 검사관은 그 의견을 검토한 후 반영 여부 등을 관리자에게 알려주고, 이를 기록하여야 한다.
 - 1. 관리검사 목적, 방법 및 내용
 - 2. 관리검사 순서 및 일정
 - 3. 기타 필요사항 등
- ② 검사관은 시설안전에 대한 지도 감독 및 사고 예방에 중점을 두어 검사를 하고, 항상 객관적이고 공정한 입장에서 관리검사를 수행하여야 한다.
- ③ 검사관은 관리검사를 시행하는 동안 가능한 시설 운용에 지장이 없도록 하여야 하며, 시설 운용중단 등 항공기 안전운항에 지장이 미칠 것으

로 판단되는 경우에는 사전에 항공고시보(NOTAM) 발행 요청 등 필요한 조치를 취할 수 있다.

제65조(관리검사 방법)

- ① 관리검사는 제59조의 규정에 의한 관리검사 계획에 따라 시행한다.
- ② 검사관은 “공항안전운영을 위한 공항운영검사 등의 업무지침”(국토교통부 훈령)의 별표에 명시된 검사항목 등에 대하여 검사하며, 헬기장 시설에 대하여는 “공항·비행장시설 및 이착륙장 관리기준”(국토교통부 고시) 별표2에 명시된 검사항목에 대하여 검사한다.
- ③ 시설종류 및 여건에 따라 검사항목을 적용하기가 곤란하거나 시설의 신설·개량 등으로 검사가 곤란하다고 판단되는 경우, 검사관은 검사항목 일부를 조정·변경할 수 있다.
- ④ 검사관은 검사를 전문적이고 효율적으로 수행하기 위해 필요한 경우, 검사 분야별 업무매뉴얼을 수립하여 사용할 수 있다.

제2절 시정조치 등

제66조(관리검사 결과처리)

- ① 검사관은 관리검사를 완료한 후, “공항·비행장시설 및 이착륙장 관리기준”(국토교통부 고시) 별지 제2호 서식에 따라 다음 각호에서 정한 바와 같이 검사결과 부적합한 사항 등에 대하여 다음과 같이 분류한다.
 1. 중요사항 : 검사결과 시설의 운용중단이 필요한 사항
 2. 개선사항 : 관련 규정 등과 달라, 조치계획 수립 등의 개선이 필요한 사항
 3. 현지시정 : 중요 또는 개선사항 이외의 미흡 사항
- ② 검사결과에는 검사내용의 조치 여부도 포함되어야 하며 종결 여부는 다음과 같이 구분하여 작성한다.
 1. 조치예정 : 검사결과에 대한 조치가 시작되었으나 완료되지 않은 사항
 2. 조치완료 : 검사 기간 또는 검사결과 작성 기간 내에 조치가 완료된 사항
 3. 조치확인 필요 : 관리자로부터 조치 통보를 받았으나, 확인 필요한 사항
- ③ 검사관은 검사결과를 5년간 보관하며 조치가 필요한 경우는 조치완료 후 5년까지 보관한다.
- ④ 검사관은 관리검사 중 발견된 경미한 사항에 대하여는 현지에서 시정하게 할 수 있다.
- ⑤ 검사관은 관리검사가 종료된 후 15일 이내에 결과보고서를 “공항·비행장시설 및 이착륙장 관리기준”(국토교통부 고시) 별지 제2호서식에 따라 작성하여 청장에게 보고하여야 한다. 이때 검사결과를 보고 받은 청장은 보고 받은 날로부터 15일 이내에 국토교통부장관에게 보고하여야 한다.
- ⑥ 검사관은 제5항에 따라 결과보고서를 청장에게 보고한 이후 그 근거가 되는 관련 법령 및 규정 등을 명시한 관리검사 결과를 통보하여야 한다.
- ⑦ 검사관은 해당 조치가 장기간이 소요될 경우, 조치계획을 관할 청장에게 제출하여야 한다.

제67조(관리자의 사후조치) 관리자는 검사관으로부터 제63조제1항제1호 내지 제2호에 따라 중요사항 또는 개선사항을 통보받은 경우 조속히 필요한 조치를 취하고 그 결과를 관할 청장에게 보고하여야 한다.

제68조(긴급사항 보고)

- ① 검사관은 검사 중에 항공기 안전운항에 지장을 초래할 안전저해 요인을 발견하여 관리자에게 즉시 필요한 조치를 요구하였으나 이행하지 않는 경우, 이를 청장에게 보고하여 필요한 조치가 이루어질 수 있도록 한다.
- ② 청장은 제1항의 규정에 의한 조치를 취한 경우 이를 국토교통부장관에게 보고하여야 한다.

제69조(관리검사 사후관리)

- ① 검사관은 관리자로부터 관리검사에 대한 조치결과를 통보받은 경우, 그 조치내용이 완료될 때까지 별지 제3호서식에 그 내용을 기록하여 지속적으로 관리하여야 한다.
- ② 국토교통부장관은 청장이 실시한 관리검사 내용에 대하여 연 1회 확인·지도점검을 실시할 수 있다.

제70조(출입의 협조) 청장은 검사관이 관리검사에 필요한 출입 등 원활한 검사업무 수행을 위해 필요한 경우, 관련 기관과 사전에 협의 등을 하여야 한다.

제5장 항공등화시설의 관리·운영 및 점검

제5장 항공등화시설의 관리·운영 및 점검

제1절 관리 및 운용

제71조(시설의 운용 및 유지보수) 항공등화시설의 관리자는 각 시설을 최적의 상태로 유지함으로써 이용자가 이를 신뢰하고 안전하게 이용할 수 있도록 하여야 하며, 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다.

1. 항공등화시설의 관리자는 각 시설에 장애가 발생한 경우에는 예비장비를 즉시 운용시키고 예비장비가 없는 시설은 운용을 중지시킨 후 응급조치계획에 의거 즉시 필요한 조치를 취할 것
2. 항공등화시설의 관리자는 각종 지침서나 관련 규정을 최신의 내용으로 유지·관리하여야 하며, 각 시설의 유지보수업무에 종사하는 기술요원에 대한 업무범위, 책임과 권한을 정하여 시설을 원활하게 유지·관리할 수 있게 할 것
3. 항공등화시설의 관리자는 기술요원의 업무수행에 필요한 인명보호·안전사고 방지를 위한 안전수칙을 각 시설 현장에 작성·비치하여야 하고 이를 숙지하기 위한 정기적인 교육을 실시할 것

제72조(도면의 관리) 항공등화시설의 관리자는 이동지역과 그 밖의 시설의 유지보수에 필요한 시각지원시설 등의 도면을 다음 각 호의 기준에 따라 관리하여야 한다.

1. 유지보수에 즉시 이용할 수 있는 준공도면 확보·비치
2. 준공도면은 현장에서의 변경사항을 즉시 반영하여 최신의 상태로 관리
3. 유지보수를 위하여 도면의 정확성 등을 1년 1회 이상 검토

제73조(항공등화 운영 및 유지관리) 항공등화시설의 관리자는 다음 각 호의 항공등화 운영 및 유지관리사항을 준수하여야 한다.

1. 비행장등대는 정해진 운영시간에 점등을 할 수 있도록 유지할 것
2. 항공등화(비행장등대는 제외)는 야간과 계기비행 기상상태에서 항공기가 이륙하거나 착륙할 때나 상공을 통과하는 항공기의 항행을 돕기

위하여 필요하다고 인정될 때에는 다음 각 목의 방법에 따라 점등준비를 할 것

- 가. 항공기가 착륙할 때에는 해당 착륙 예정시각 1시간 전에 점등 준비를 하고 그 착륙예정시각보다 최소한 10분 전에 점등할 것
 - 나. 항공기가 이륙할 때에는 이륙한 후 최소한 5분간 점등 유지
3. 항공등화의 최소 점등비율은 다음 각 목의 기준에 적합하도록 할 것
- 가. CAT-II/III 정밀접근활주로

- (1) 활주로중심선등(Runway centre line lights), 활주로등(Runway edge lights)과 활주로시단등(Runway threshold lights)은 95%
- (2) 진입등시스템(Approach lighting systems)은 길이 450m까지 95%
- (3) 접지구역등(Runway touchdown zone lights)은 90%
- (4) 진입등시스템의 길이 450m 이후부터는 85%
- (5) 활주로종단등(Runway end lights)은 75%

나. CAT-I 정밀접근활주로

- (1) 진입등시스템, 활주로등, 활주로시단등과 활주로종단등은 85%

다. 활주로가시거리(RVR) 550m 미만에서 이륙하는 활주로

- (1) 활주로중심선등과 활주로등은 95%
- (2) 활주로종단등은 75%

라. 활주로 가시범위(RVR) 550m 이상에서 이륙하는 활주로

- (1) 활주로등과 활주로종단등은 85%

4. 활주로 가시범위(RVR) 350m 미만에서 사용하는 활주로의 항공등화 관리는 다음 각 목에 적합하도록 할 것

가. 정지위치에 설치된 정지선등(Stop bars)은 연속적으로 2등 이상 장애가 발생하지 않아야 하고 2등 이상 장애가 발생한 경우에 사용할 수 있는 등 간격이 3m를 초과해서는 아니 됨

나. 유도중심선등(Taxiway centre line lights)은 연속적으로 2등(항공등화설치및기술기준에서 정한 유도중심선등 등 간격) 이상 장애가 발생되지 않아야 함

5. 제3호 가목의 항공등화는 연속적으로 2등(항공등화설치및기술기준에서 정한 CAT-II/III 정밀접근활주로의 항공등화 등 간격) 이상 장애가 발생되지 않도록 관리할 것

- 6. 노출형 진입등시스템에 대해서는 다음 각 목과 같이 유지관리할 것
 - 가. 활주로 각 시단에서부터 300m까지는 다음 사항 충족
 - (1) 지지하는 구조물의 높이가 12m를 초과하는 곳에서는 상단에서부터 12m까지는 부러지기 쉬워야 함
 - (2) 지지하는 구조물이 견고한 물체에 둘러싸인 곳에서는 주변의 물체 위로 돌출되어 있는 부분은 부러지기 쉬워야 함
 - 나. 등기구나 지지하는 구조물이 잘 보이지 않을 때에는 이에 대한 적절한 표시를 하여야 함
- 7. 노출등에 대하여 다음 각 목과 같이 유지관리할 것
 - 가. 활주로, 정지로, 유도로와 계류장에 설치되어 있는 등화는 부러지기 쉬워야 함
 - 나. 활주로등과 유도로등의 높이는 350mm 이하(커플링 포함)로 유지관리하고, 활주로서단등, 활주로서단연장등과 활주로중단등의 높이는 300mm 이하(볼트와 커플링을 제외한 치수임)로 유지관리
- 8. 매립등은 다음 각 목과 같이 유지관리할 것
 - 가. 활주로, 정지로, 유도로와 계류장 표면에 설치되어 있는 매립등은 항공기가 주행할 때 안전운항에 지장이 없도록 유지관리
 - 나. 활주로등, 활주로서단등, 활주로서단연장등, 활주로중단등, 진입등시스템과 유도로등의 높이는 25.4mm 이하로 유지관리하여야 하고, 활주로중심선등, 접지구역등과 유도로중심선등의 높이는 12.7mm 이하가 되도록 유지관리
- 9. 항공등화의 광도를 제어할 수 있도록 다음 각 목의 사항을 준수할 것
 - 가. 진입등시스템이 설치되어 있는 공항은 활주로조명 광도가 진입등시스템 광도와 유사한 광도를 가져야 함
 - 나. 고광도 등화시설이 설치되어 있는 곳에서는 기상조건에 맞도록 등화시설의 광도를 조절할 수 있는 광도제어기를 갖추어야 함
- 10. 다음 각 목의 등화시설이 설치되어 있는 공항은 서로 조화되는 광도로 운용될 수 있도록 분리 광도제어기나 다른 적절한 방법을 강구할 것
 - 가. 진입등시스템
 - 나. 활주로등
 - 다. 활주로서단등

- 라. 활주로중단등
 - 마. 활주로중심선등
 - 바. 접지구역등
 - 사. 유도로중심선등
- 11. 등화시설의 감시시스템은 다음 각 목의 사항을 준수할 것
 - 가. 항공등화의 신뢰성 확보를 위하여 감시시스템 구비
 - 나. 항공등화시설이 항공기 통제 목적으로 사용되는 곳에서는 관제기능에 영향을 줄 수 있는 장애를 즉시 탐지하기 위해서 자동적으로 감시되어야 하며 이 정보는 자동적으로 항공관제업무기관에 중계되도록 구성
 - 다. 활주로 가시범위 550m 미만에서 사용하는 활주로의 등화시스템은 감시과정에서 표 1에 의한 시설이 제90조제3호의 점등비율까지 떨어질 경우 이를 나타낼 수 있도록 자동적으로 감시되어 즉시 유지보수요원에게 전달되어야 하고, 또한 항공교통관제기관에도 중계되어야 하며, 중계되는 상황을 볼 수 있어야 함
 - 라. 감시시스템에 표시되어 있는 항공등화에 운영상태(장애발생 등)의 변경이 발생된 경우 활주로 정지 위치에 있는 정지등은 2초 이내, 그 외 등화시설은 5초 이내에 표시되어야 함
 - 12. 폐쇄된 활주로, 유도로나 그 일부에 대한 조명과 표지에 대하여 다음 각 목의 사항을 준수할 것
 - 가. 폐쇄된 활주로, 유도로나 그 일부에 대한 조명은 예방점검을 할 때를 제외하고는 점등되지 않도록 조치
 - 나. 폐쇄된 활주로, 유도로나 그 일부가 야간에 사용되는 활주로, 유도로와 교차하는 경우 폐쇄지역에 금지구역등 설치
 - 다. 활주로, 유도로나 그 일부가 영구히 폐쇄되는 경우에는 활주로의 유도로의 모든 표지 제거
 - 13. 저시정운영절차 시행 중에는 공항전력시스템 인접지역에서의 건설이나 유지보수 활동을 제한할 것

제74조(유사등화의 조정과 차폐 또는 변경) 항공등화시설의 관리자는 항공기 안전에 위험을 줄 수 있는 유사등화에 대하여 다음 각 호와 같이

관리하여야 한다.

1. 조명의 광도, 배열이나 색채에 의하여 항공등화를 식별하는 데 혼동을 일으킬 수 있는 지역은 소등, 차폐 또는 식별이 혼동되지 않도록 변경
2. 계류장, 주차지역, 차도, 급유시설지역과 건물 외곽에 설치된 모든 조명은 항공교통관제와 항공기 안전운항에 지장을 주지 않도록 위치를 조정하거나 차폐

제75조(공항전력시설 운영 및 유지관리) 항공등화시설의 관리자는 다음 각 호의 공항전력시설의 운영과 유지관리사항을 준수하여야 한다.

1. 다음 각 목의 공항시설에는 예비전원을 공급할 것
 - 가. 항공교통업무 수행에 필요한 지향신호등과 최소 조명
 - 나. 관련 당국에 의해 항공기 안전운항을 확보하는데 필요한 항공장애 표시등
 - 다. 진입조명(진입등시스템·진입각지시등), 활주로조명과 유도로조명(정지선등·주요 유도로등)
 - 라. 기상장비
 - 마. 필수 보안등
 - 바. 비상을 대비한 필수적인 장비와 시설
 - 사. 야간에 격리된 항공기 주기위치를 나타내는 투광조명(Floodlighting)
 - 아. 여객이 걸어 다니는 계류장지역 조명
2. 공항시설의 예비전원에 대해서는 다음 각 목의 사항을 준수할 것
 - 가. 예비전원이 요구되는 시설에 대한 전기공급은 상용전원이 장애를 일으킬 경우에 자동적으로 예비전원이 공급되도록 할 것
 - 나. 예비전원은 서로 다른 변전소의 전기공급 선로(전용 또는 공용선로), 발전기, 무정전전원장치, 배터리 등으로 구성할 것
 - 다. 각 시설에 대한 예비전원공급 요구조건 <표 6-1>
3. 시각지원시설의 예비전원공급에 대하여 다음 각 목의 사항을 준수할 것
 - 가. 주 활주로나 비계기활주로인 공항은 <표 6-1>에 적합한 예비전원을 공급할 것. 다만, 비상용등화가 항공등화설치및기술기준(비상용 등화)에 적합하거나, 15분 내에 배치하여 작동시킬 수 있는 경우에는

그러하지 아니하다.

- 나. 주 활주로나 비정밀접근활주로인 공항은 표 1에 적합한 예비전원을 공급할 것. 다만, 항공등화시설에 대한 예비전원은 2개 이상의 비정밀접근활주로에 제공할 필요가 없다.
 - 다. 정밀접근활주로에서는 <표 6-1>의 카테고리별 요구사항에 적합한 예비전원을 공급하여야 하며 상용 전원의 고장이 발생한 경우에 자동적으로 예비전원을 공급할 수 있도록 예비전원에 연결되도록 할 것
 - 라. 활주로 가시범위 800m 미만에서 이륙하는 활주로에서는 <표 6-1>에 적합한 예비전원을 공급하여야 함
4. 공항의 전기시스템에 대하여 다음 각 목의 사항을 준수할 것
- 가. 활주로 가시범위(RVR) 550m 미만에서 사용하는 활주로의 전기시스템은 <표 6-1>의 시설이 장비고장으로 조종사에게 잘못된 시각안내와 정보를 주지 않도록 설계
 - 나. 제92조제2호 나 목의 규정에 따라 이중선로(duplicate feeder)를 사용하여 예비전원을 공급하는 공항은 신뢰성 확보를 위하여 물리적, 전기적으로 분리(이중 모선구성)
 - 다. 표준 이동경로(standard taxi-route)의 일부를 형성하는 활주로에서 활주로조명(활주로등, 활주로중심선등에 한 함)과 유도로조명(유도로등, 유도로중심선등에 한 함)이 제공되는 곳에서는 두 조명시설이 동시에 작동되지 않도록 인터록(interlock)
 - 라. 항행안전시설의 안전한 기능수행을 위하여 충분한 1차 전원 공급
 - 마. 항행안전시설에 대한 전기시스템 설계와 전기공급은 장비의 고장으로 조종사에게 불충분한 시각과 비시각 안내나 잘못된 정보를 주지 않도록 할 것
 - 바. 제92조제1호에 의해 요구되는 1차 전원의 장애와 완전복구 시간은 가능한 한 짧을 것. 다만, <표 6-1>의 비정밀접근, 정밀접근과 이륙 활주로의 항공등화시설은 예외로 한다.

<표 6-1> 예비전원 공급 요구조건

항 주 로	예비전원이 요구되는 항공등화	최대 절체 시간(초)	항행안전우선시설	최대 절체 시간(초)
비계기	진입각지시등 ^라	120		
	활주로등 ^라	120		
	활주로시단등 ^라	120		
	활주로중단등 ^라	120		
	항공장애표시등 ^라	120		
비정밀접근	진입등시스템	15	전방향 표지시설 (VOR)	15
	진입각지시등 ^{라,라}	15		
	활주로등 ^라	15		
	활주로시단등 ^라	15	무지향 표지시설 (NDB)	15
	활주로중단등	15		
정밀접근 CAT I	진입등시스템	15	방위각시설 (LLZ)	10
	활주로등 ^라	15		
	진입각지시등 ^{라,라}	15	활공각시설 (GP)	10
	활주로시단등 ^라	15		
	활주로중단등	15	중간마커 (MM)	10
	필수적인 유도조명 ^라	15		
항공장애표시등 ^라	15	외측마커 (OM)	10	
정밀접근 CAT II/III	진입등시스템 (활주로 시단에서 300m까지)	1	방위각시설 (LLZ)	0
	진입등시스템 (활주로 시단에서 300m 초과)	15		
	항공장애표시등 ^라	15	활공각시설 (GP)	0
	활주로등	15		
	활주로시단등	1	내측마커 (IM)	1
	활주로중단등	1		
	활주로중심선등	1	중간마커 (MM)	1
	접지구역등	1		
	모든 정지선등	1	외측마커 (OM)	10
필수적인 유도조명	15			
활주로 가시범위 800m 미만 조건에서 이륙활주로	활주로등	15 ^라		
	활주로중단등	1		
	활주로중심선등	1		
	모든 정지선등	1		
	필수적인 유도조명 ^라	15		
	항공장애표시등 ^라	15		

- (가) 안전운항에 절대적으로 필요한 경우에는 예비전원공급
- (나) 비상용등화를 사용하는 곳에서는 항공등화 설치 및 기술기준 참조
- (다) 활주로중심선등이 없는 경우에는 1초
- (라) 진입이 위험하거나 험준한 지형은 1초

- 5. 공항관리자는 보안등에 대하여 다음 각 목의 사항을 준수할 것
 - 가. 시설보호를 위하여 설치되어 있는 울타리나 방호벽에 대하여 보안상 필요한 부분은 보안등을 점등
 - 나. 항공기 진입구역의 보안등 설치에 항공기 안전운항을 위하여 신중히 고려

제76조(항공고시보)

- ① 항공등화시설 등의 관리자는 항공기 운항에 영향을 주는 항공등화시설의 설치, 철거나 중요한 변경이 있을 때와 주요 구성요소의 운용중지 혹은 복구 시에는 즉시 항공고시보 담당 부서에 항공고시보의 발행을 요청하여야 한다. 다만, 계획에 의한 것은 최소한 24시간 이전에 항공고시보의 발행을 요청하여야 한다.
- ② 항공등화시설 등의 관리자는 요청한 항공고시보의 내용과 실제 발송된 항공고시보의 내용이 일치하는지의 여부를 확인하여야 하며, 요청한 내용과 다른 경우에는 즉시 항공고시보 담당부서와 협의하여 수정 조치가 될 수 있도록 하여야 한다.
- ③ 항공등화시설 등의 관리자는 시설의 운용중지와 항공고시보의 발행요청과 관련된 모든 내용을 별지 제1호서식에 따라 기록하여 유지하여야 한다.

제77조(사고조사협조 등)

- ① 항공기 사고와 관련이 있거나 관련이 있을 수 있는 시설에 대하여 항공등화시설 등의 관리자는 사고조사에 필요한 자료를 제공하는 등 사고조사 관계자에게 협조하여야 한다.
- ② 항공등화시설 등의 관리자는 항공기사고와 관련 있는 시설은 사고조사가 끝날 때까지 해당 시설의 특성이나 동작 상태가 변할 수 있는 어떠한 조정이나 수리를 해서는 아니 된다.

제78조(항공정보간행물) 항공등화시설 등의 관리자는 시설의 신설·개량 등으로 항공등화시설에 대한 변경사항이 발생한 경우에는 다음 각 호와 같이 이에 대한 정보를 항공정보간행물(AIP)에 등재 요청하여야 한다.

- 1. 진입등시스템의 종류

2. 진입각지시등의 종류, 진입각지시등이 설치된 활주로의 명칭, 위치(좌, 우측), 진입각, 조종사가 활주로 시단에서 진입각을 인지할 수 있는 최소 높이(MEHT), 중심축이 활주로중심선과 평행하지 않을 경우 그 편차(좌,우 각도)
3. 시각유도주기시스템의 위치와 형식
4. 그 밖의 활주로, 유도로, 계류장의 항공등화시설

제79조(보고)

- ① 지방항공청장은 항공등화시설 등과 관련된 다음 각 호의 사항을 국토교통부장관(이하 "장관"이라 한다)에게 보고하여야 한다.
 1. 제74조의 사고조사 협조 관련사항
 2. 연간 시설 운용현황과 심사분석 결과(해당 연도 종료날로부터 30일 이내)
 3. 시설에 장애가 발생하여 항공기 운항에 지장을 주거나 이용자에게 불편을 준 경우
 4. 계획에 따라 24시간 이상 시설을 운용중지 시키고자 하는 경우
 5. 예비장비와 부대시설에 3일 이상의 장애가 있었던 경우나 장애가 그 이상 지속될 것으로 판단되는 경우
 6. 비행검사결과 시설을 운용중지시켜야 한다고 비행점검센터나 비행검사승무원으로부터 통지를 받은 경우
 7. 시설의 운용이나 관리와 관련하여 인명이나 재산의 피해가 발생한 경우
 8. 그 밖에 항공기 운항에 지장을 주었거나, 지장을 줄 우려가 있는 경우
- ② 항공등화시설 등의 관리자는 관할 지방항공청장에게 다음 각 호의 사항을 제출하여야 한다.
 1. 제74조의 사고조사에 협조한 사항과 제1항제3호부터 제8호까지에 관한 사항
 2. 별지 제13호서식에 의한 연간 시설 운용현황(해당 연도 종료날로부터 20일 이내)
 - ③ 항공등화시설 등의 관리자는 제1항제3호, 제7호 및 제8호의 사항이 발생한 경우 지체없이 전화, 단문메시지(SMS) 등을 이용하여 국토교통부장관 및 관할 지방항공청장에게 보고하여야 한다.
 - ④ 항공등화시설 등의 관리자는 관계 기관 등과 긴밀한 연락체계를 유지

하기 위하여 협의 및 보고체계를 최신의 정보로 유지하여야 한다.

제80조(장애조치)

- ① 항공등화시설 등의 관리자는 시설에 장애가 발생한 경우에는 장애시간을 최소화하고 조속히 정상 복구될 수 있도록 응급복구와 그 밖에 필요한 조치를 취하여야 하며, 장애보고를 받은 지방항공청장은 장애시설의 빠른 복구를 위한 지시나 지원 등의 조치를 취하여야 한다.
- ② 항공등화시설 등의 관리자는 시설을 정상 복구한 후 별지 제2호서식의 장애기록부 서식에 기록 유지하여야 하며, 별지 제4호서식의 장애원인 분석보고서 서식에 따라 작성하고 관할 지방항공청장에게 제출하여야 한다. 다만, 장애원인 분석에 1개월 이상 걸리는 경우에는 중간보고서를 제출하고 분석을 완료한 후에 최종 보고서를 관할 지방항공청장에게 제출하여야 한다.
- ③ 지방항공청장은 제2항의 규정에 따른 장애원인 분석보고서를 분석하여 개선이나 시정 조치를 지시할 수 있으며, 관리검사를 시행할 때에 개선이나 시정 지시내용에 대한 조치나 이행결과를 확인하여야 한다.
- ④ 항공등화시설 등의 관리자는 각 시설의 현장에 각 시설의 재해나 장애발생시의 응급조치계획을 작성하여 필요시 쉽게 활용할 수 있는 장소에 게시하거나 비치하여야 한다.

제81조(인명 및 재산보호 등)

- ① 항공등화시설 등의 관리자는 각 시설이 설치된 현장에 인명과 재산을 보호할 수 있도록 다음 각 호의 조치를 취하여야 한다.
 1. 각 현장별 방재, 방호와 피뢰설비 등 안전설비의 구비
 2. 각 현장별 안전수칙 제정과 게시
 3. 그 밖에 인명과 재산보호를 위하여 필요한 사항
- ② 항공등화시설 등의 관리자는 인명과 재산을 보호하고 시설의 피해나 장애발생에 따른 응급조치를 원활히 수행할 수 있도록 다음 각 호의 교육계획을 수립하여 실시하여야 한다.
 1. 인명과 재산보호 설비의 이용방법
 2. 안전수칙
 3. 피해와 장애발생시의 응급조치 요령

4. 시설 기능유지에 필요한 사항과 다른 시설과 관련된 사항이나 영향 등

제82조(이력카드) 항공등화시설 등의 관리자는 시설의 주요 이력사항을 기록하는 이력카드를 각 시설에 비치하여 해당 시설 운용시에 활용하도록 하여야 하며, 시설을 인계인수할 때에는 이력카드도 함께 인계인수하여야 한다.

제2절 교육훈련

제83조(교육훈련 이수) 항공등화시설 등의 유지보수자는 해당 시설의 직무를 수행하는데 필요한 관련 지식과 기량을 갖추기 위하여 다음 각 호의 교육을 이수하여야 한다.

- 1. 초기교육
- 2. 직무교육
- 3. 정기교육

제84조(교육훈련과정)

① 제79조에 따른 교육훈련은 다음 각 호와 같이 구분·시행하여야 한다.

- 1. 초기교육(Initial Training) : 시설현장에 처음으로 배치되는 자에게 직무를 부여하기 전에 시설 운영에 필요한 기본적인 지식과 기량을 습득시키기 위한 40시간 이상의 교육
- 2. 직무교육(OJT) : 원활한 직무 수행을 위하여 해당 시설에 대한 업무 시범 및 관찰과 실제 업무 수행을 통하여 지식과 기량을 전수하기 위한 50시간 이상의 교육
- 3. 정기교육(Recurrent Training) : 교육수료증을 발급받은 자가 시설 유지보수자의 기술 향상과 신기술의 도입 등으로 필요한 지식과 기량을 습득시키기 위하여 3년마다 실시하는 30시간 이상의 교육

② 제1항의 규정에 따른 항공등화시설 등의 교육대상시설은 다음 각 호와 같다.

- 1. 항공등화시설 : 항공등화, 정전류조정기, 무정전전원장치, 감시제어시스템
- 2. 전력시설 : 수변전설비, 발전기, 감시제어시스템

3. 그 밖의 항공등화시설 등의 관리자가 필요하다고 인정하는 시설

③ 제1항의 규정에도 불구하고 유지보수 대상 시설의 규모, 종류, 용도, 목적, 해당 시설의 유지보수자 인력 현황 등을 고려할 때 초기교육 및 직무교육이 적절하지 않다고 지방항공청장이 판단하는 경우에는 조정하여 시행할 수 있다.

제85조(교육훈련세부계획의 수립)

① 항공등화시설 등의 관리자는 제80조의 규정에 따른 교육훈련과정, 교육대상시설, 교육훈련인원, 교육훈련기간 등을 포함한 교육훈련세부계획을 수립하여 관할 지방항공청장에게 제출하여야 하며, 지방항공청장은 제출된 계획의 적절성여부를 검토하여 국토교통부장관에게 제출하여야 한다.

② 제1항의 규정에 따른 교육훈련세부계획에 포함하여야 하는 사항은 다음의 각 호와 같으며, 다만, 국외에서 실시되는 교육훈련과정의 경우에는 다음의 각 호 중에서 작성이 가능한 사항만 교육훈련세부계획에 포함할 수 있다.

- 1. 교육훈련과정
- 2. 교육대상시설
- 3. 교육훈련인원
- 4. 교육훈련기간
- 5. 교육훈련 평가방법
- 6. 그 밖의 교육훈련에 필요한 사항

③ 항공등화시설 등의 관리자는 교육훈련실적과 제1항의 규정에 따른 교육훈련세부계획을 매년 12월말까지 관할 지방항공청장에게 제출하여야 하며, 교육훈련세부계획이 변경된 경우에는 그 변경사항을 제출하여야 한다.

제86조(교육훈련의 조정 등) 항공등화시설 등의 관리자는 항공등화시설 등의 유지보수자 교육훈련에 대하여 항공등화와 공항전력시설 근무경력 5년 이상인 자에 대해서는 그 근무경력에 따라 이수해야 할 직무교육 시간의 1/2 범위에서 단축할 수 있다. 다만, 직무교육 교관으로 임명된 자는 해당 시설의 직무교육, 한국공항공사나 인천국제공항공사의 교육훈

련원에 개설된 항공등화시설 등의 교육훈련 과정의 교관으로 임명되어 교육을 한 자는 정기교육을 이수한 것으로 본다.

제87조(교육수료증 발급) 항공등화시설 등의 관리자는 제80조의 규정에 따른 초기교육과 직무교육훈련과정을 이수하고 다음 각 호의 시험 및 평가에 합격한 자에게만 별지 제6호서식에 따른 판정관의 서명을 받아 별지 제5호서식에 따른 교육수료증을 발급하여야 한다. 다만, 항공등화시설 등에 처음 근무하는 자에게는 6개월 이상의 항공등화시설과 전력시설에 대한 근무경력이 있어야 교육수료증을 발급할 수 있다.

1. 초기교육 이후에 실시하는 해당 시설에 대한 전문지식의 습득상태를 입증할 수 있는 운영이론의 필기평가
2. 직무교육 이후에 실시하는 해당 시설에 대한 직무교육 평가
3. 제1호와 제2호에 의한 평가가 완료된 이후에 해당 시설의 고장 분석 및 교정과 조작 능력 등을 입증할 수 있는 실기평가

제88조(근무의 제한) 해당 시설에 대한 교육수료증을 소지하지 않은 자는 시설의 교정과 수리 등 해당 시설의 성능에 영향을 줄 수 있는 행위를 해서는 아니 되며 교육수료증을 보유한 항공등화시설 등의 유지보수자의 보조요원으로서의 업무만 수행할 수 있다.

제89조(교육수료증 대체)

- ① 항공등화시설 등의 관리자는 시설의 신설·개량이나 유지관리업체 변경 등으로 해당 시설의 운영 시작 전까지 제80조의 규정에 따른 교육수료증을 발급할 수 없는 경우에는 제80조 제1항의 규정에 따른 초기교육과 직무교육 훈련을 이수하고 해당 시설에 대한 유지보수 능력을 입증할 수 있는 평가기준을 정하여 평가를 실시한 후 합격한 자에 한하여는 교육수료증을 대체할 수 있다.
- ② 교육수료증 대체는 해당 시설의 운영 개시 날로부터 6개월까지 할 수 있다.

제90조(정기교육 미이수 시 조치)

- ① 항공등화시설 등의 유지보수자는 교육수료증을 발급 받은 날 또는 정

기교육을 받은 날로부터 3년 이내에 정기교육을 이수하여야 한다.

② 항공등화시설 등의 관리자는 항공등화시설 등의 유지보수자가 제1항에 따른 정기교육을 이수하지 않은 경우 해당 시설의 교정과 수리 등 해당 시설의 성능에 영향을 줄 수 있는 행위를 하지 못하도록 근무를 제한하여야 한다.

③ 제2항에 따른 근무제한을 해제하려면 제80조제1항제2호의 규정에 따른 해당시설에 대한 직무교육이나 제80조제1항제3호의 규정에 따른 정기교육을 이수하여야 한다.

제91조(교육훈련 운영)

① 항공등화시설 등의 관리자는 항공등화시설 등의 유지보수자에 대한 초기교육, 정기교육과 직무교육을 실시함에 있어 다음 각 호에서 정하는 바와 같이 시행하여야 한다.

1. 한국항공공사나 인천국제공항공사의 교육훈련원에 개설된 해당 시설 분야의 교육훈련과정 이수
2. 국내나 외국 정부에서 인정하는 교육훈련기관의 교육훈련과정 이수
3. 시설 현장에서 항공등화시설 등의 관리자가 지정하는 직원을 교관으로 임명하거나 외부의 강사진을 초빙할 경우에는 교육훈련과정을 개설하고 제89조의 규정에 따른 평가를 시행하는 교육훈련과정 이수
4. 해당 시설의 장비 제작사에서 개설하는 교육훈련과정 이수나 제작사의 기술진이 내한하여 해당 시설의 현장에서 일정 기간 동안 실시하는 정해진 교육훈련과정 이수
5. 그 밖의 항공등화시설 등의 관리자가 요청하여 장관이 승인하는 교육훈련과정 이수

② 항공등화시설 등의 관리자는 제83조의 규정에 따른 교육훈련의 평가를 공정하게 시행하기 위하여 다음 각 호에 대한 조치를 취하여야 한다.

1. 필기시험과 실기시험 문제를 출제하기 위한 출제위원 선정 및 출제된 시험내용의 보안 유지
2. 필기시험과 실기시험의 감독은 공정성을 유지하기 위하여 항공등화시설 등의 관리자가 지정하는 시험감독관에 의하여 시행

③ 항공등화시설 등의 관리자는 직무교육 교관을 실기시험 평가관으로 임명해서는 아니 된다.

④ 제88조제3호의 규정에 따라 임명된 직무교육 교관은 별지 제7호 서식에 의한 직무교육훈련계획서를 작성하고 교육훈련을 실시하여야 한다.

제92조(교관의 자격) 초기교육, 직무교육과 정기교육의 교관은 다음 각 호에서 정하는 자격이 있는 자가 임명되어 교육이 실시되어야 한다.

1. 한국공항공사나 인천국제공항공사 자체 교육훈련기관의 전기나 항공등화시설분야 교수
2. 석사학위나 기술사자격증을 소지한 자가 항공등화시설 등의 분야에서 실무경력이 2년 이상이거나 학사학위를 소지한 자가 항공등화시설 등의 분야에서 실무경력 5년 이상인 자
3. 장비제작사의 해당 시설 교육훈련 교관
4. 제87조제1항제3호의 규정에 따른 직무교육 교관을 항공등화시설 등의 관리자가 임명하는 경우에는 다음 각 목에서 정하는 자격이 있는 자가. 제1호부터 제3호까지에 해당하는 자
 - 나. 장비 제작사나 외국 정부에서 인정하는 교육훈련기관에서 해당 시설에 대한 교육훈련을 이수한 자로서 해당 시설에 3년 이상의 실무경험을 가지고 있는 자
 - 다. 해당 시설에 대한 교육수료증을 소지한 자중 해당 시설에 3년 이상의 실무경험을 가지고 있는 자
5. 공항안전검사관

제93조(평가방법)

- ① 교육훈련의 평가는 제81조의 교육훈련세부계획에 따라 필기평가, 직무교육평가와 실기평가 등의 방법에 따른다.
- ② 직무교육의 평가는 직무교육 교관이 교육 내용별로 구술시험과 실기시험 등을 통한 "적합(S)"이나 "부적합(U)"으로 구분하여 별지 제8호서식에 의한 직무교육훈련 평가보고서에 따라 평가한다.

제94조(교육훈련실적의 기록)

- ① 항공등화시설 등의 관리자는 개인별로 별지 제9호·제10호서식에 따른 교육훈련 실적기록부와 이력 및 교육훈련기록부를 작성하여 유지하여야 한다.

② 제1항의 규정에 따른 교육훈련 실적기록부에 포함되어야 할 사항은 다음 각 호와 같다.

1. 소속과 성명
2. 교육과정명
3. 교육훈련기관과 장소
4. 교육훈련기간과 시간
5. 그 밖의 필요한 사항

제95조(교육훈련 이행상태 지도점검)

- ① 지방항공청장은 제91조제1항부터 제3항까지의 규정에 따른 항공등화시설 등의 관리자가 제출하는 교육훈련세부계획 등에 대하여 필요한 경우에는 시정이나 보완 조치를 취할 수 있다.
- ② 국토교통부장관은 제91조제1항부터 제3항까지의 규정에 따른 교육훈련 시행 여부를 확인·지도하기 위하여 항공등화시설 등의 관리자에 대하여 연 1회 이상 지도·점검을 실시할 수 있다. 이 경우 장관은 지방항공청장에게 지도점검 업무의 일부를 위임할 수 있다.

제3절 유지보수

제96조(시설관리계획수립) 항공등화시설 등의 관리자는 항공안전이 확보될 수 있도록 매년 다음 각 호의 사항이 포함된 시설의 관리 및 유지보수 계획을 해당 연도 시작 전까지 수립하여 관할 지방항공청장에게 제출하고 시행하여야 하며, 지방항공청장은 제출된 시설관리계획을 검토하여 다음연도 1월15일까지 장관에게 보고하여야 한다.

1. 시설관리와 유지보수 방침
2. 시설관리와 유지보수 체계 및 조직
3. 관리대상시설 현황
4. 유지보수와 예방점검계획
5. 종사자 확보계획과 교육계획
6. 계측기와 예비품 확보계획
7. 시설장애에 따른 복구우선 순위와 복구절차, 재해예방 등과 관련된 비상대비계획
8. 그 밖의 필요한 사항

제97조(유지보수원칙)

- ① 항공등화시설 등의 관리자는 시설의 유지보수를 이 규정과 유지보수 지침서에 따라 실시하되 예방정비에 중점을 두어야 한다.
- ② 항공등화시설 등의 관리자는 기술요원이 해당 시설의 유지보수업무를 수행하는데 필요한 다음 각 호의 사항들을 숙지하도록 하여야 한다.
 1. 전력시설과 항공등화시설 관련 국내 법령과 각종 규정
 2. 유지보수교범
 3. 각종 장비의 제작사 기술도서(도면, 도서류 포함)
 4. 유지보수 점검일지 기록방법
 5. 시설개량이나 신설에 따른 운용 시작 전에 작성된 각종 점검 기록부
 6. 지상점검과 비행검사 자료
 7. 측정장비 사용법과 사용상의 주의사항
 8. 해당 시설의 항공교통에 미치는 영향과 다른 시설과의 관련된 영향
 9. 시설의 장애에 따른 협의와 요청을 위한 연락유지 체계 등

제98조(유지보수일지) 항공등화시설 등의 관리자는 시설의 운용에 관한 다음 각 호의 사항을 별지 제11호서식에 따라 간결하고 정확하게 기록 유지하여야 한다. 다만, 별지 제11호서식의 내용을 포함하는 별도의 일지를 기록 유지하는 경우에는 유지보수일지를 기록 유지하는 것으로 본다.

1. 시설의 점검, 조정, 정비 등 유지보수에 관한 사항(시작, 종료시간 및 내용). 다만, 주기적으로 실시하는 예방점검(일일, 주간, 월간, 분기, 반기, 연간)에 관한 사항은 제외한다.
2. 시설의 운용중지, 그 밖의 장애가 있었을 경우에는 그 일시, 원인과 이에 대한 조치사항
3. 시설운용에 관련된 업무연락사항(지시·통보·보고 등), 조치사항과 그 밖의 유지보수에 참고가 될 사항

제99조(측정장비 등)

- ① 항공등화시설 등의 관리자는 시설의 유지보수에 필요한 측정장비와 공구 등을 확보하여 이용할 수 있도록 하여야 한다.
- ② 항공등화시설 등의 관리자는 측정장비의 용도, 사용빈도, 안정성 등을 감안하여 측정장비의 성능과 정확도를 유지하는 방안을 수립하여 시행하여야 한다.

제100조(예비품)

- ① 항공등화시설 등의 관리자는 규격이 동일한 예비품은 통합 관리하여 활용도를 높여야 하며, 예비품은 온·습도 등을 적절하게 유지하여 성능 등이 저하되지 않도록 보관하여야 한다.
- ② 항공등화시설 등의 관리자는 장비제작사의 권고사항, 유지보수 경험, 장애빈도, 운용기간, 동일장비의 운용현황 등을 감안하여 시설의 설비별로 통합된 예비품의 정수를 정하고, 이를 토대로 예비품을 확보 및 관리하여야 한다.

제4절 예방점검

제101조(예방점검계획 수립)

- ① 항공등화시설 등의 관리자는 각 시설의 운용중지나 중단을 최소화하고 장비의 장애를 미리 예방하여 시설의안정도가 유지될 수 있도록 제99조의 규정에 따른 정기점검 주기대로 별지 제12호서식에 의한 예방점검계획을 수립하여 시행하여야 한다.
- ② 예방점검계획은 제70조의제3호부터 제5호까지의 목적이 충족될 수 있도록 수립하여야 한다.
- ③ 예방점검 내용에는 시설 전체의 모든 부분이 각종 장비제작사의 기술도서에서 권고하고 있는 내용대로 점검될 수 있도록 점검주기와 점검사항이 포함되어야 한다.
- ④ CAT-II/III 정밀접근활주로의 예방정비계획에는 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.
 - 1. 진입등시스템(매립등)과 활주로조명의 광도, 빔확산, 방향에 대한 검사와 측정
 - 2. 진입등시스템과 활주로조명 각 회로의 전기적 특성에 대한 측정과 제어
 - 3. 항공교통관제에 사용되는 광도설정의 올바른 기능과 제어
- ⑤ 제4항제1호의 측정은 등화의 특성을 분석하기 위하여 이동용 측정장비를 사용하여야 하고, 측정횟수는 교통밀도, 오염정도 등을 고려하여 매립등은 2회/년 이상, 노출등은 1회/년 이상 실시하여야 한다.
- ⑥ 제4항 제1호의 광도·빔확산과 방향에 대한 기준은 항공등화설치및기술기준에 따라야 한다.
- ⑦ 시설의 점검은 평상점검, 정기점검과 특별점검으로 구분하여 실시하여야 한다.

제102조(평상점검) 항공등화시설 등의 관리자는 일상 근무 중에 다음 각 호에 대한 평상점검을 실시하여야 한다.

- 1. 장비의 동작과 운용상태
- 2. 과열, 누수, 전기 접속상태, 기계적인 노후부분, 녹, 곰팡이 등의 유무
- 3. 장비, 예비품, 측정장비 등의 정돈과 청결 유지 상태
- 4. 손상과 파손 유무
- 5. 기계적 장치와 회전식 기계장치에 대한 윤활유 공급여부
- 6. 시설주변의 상태 등

제103조(정기점검) 항공등화시설 등의 관리자는 시설에 대한 정기점검을 일일점검, 주간점검, 월간점검, 분기점검, 반기점검, 연간점검으로 구분하여 시행하되 다음의 표에 규정된 주기 내에 정기점검을 실시하여야 한다.

구 분	정기점검 최대 여유기간		
	소요 예정일수(일)	여유기간(일)	전체 여유기간(일)
일일점검	1	±0	1
주간점검	1	±3	7
월간점검	1	±7	15
분기점검	1	±15	31
반기점검	1	±30	61
연간점검	1	±45	91

제104조(정기점검결과의 검토) 항공등화시설 등의 관리자는 시설별로 주간점검 이상의 정기점검 이행사항을 검토하기 위한 책임자를 지정하여 매 분기마다 정기점검완료와 누락여부를 확인하여야 한다.

제105조(특별점검) 지방항공청장은 다음 각 호의 경우에 항공등화시설 등의 관리자에게 특별점검을 시행하도록 할 수 있다.

- 1. 사고 시 확인이 필요한 경우
- 2. 재해예방을 위하여 필요한 경우
- 3. 이용자나 사용자의 불만족 사항이 있는 경우
- 4. 그 밖의 필요하다고 인정하는 경우

제106조(예방점검카드)

- ① 항공등화시설 등의 관리자는 각 시설별로 별지 제13호서식에 의한 예방점검카드를 작성·활용하여야 한다.
- ② 항공등화시설 등의 관리자는 예방점검카드에 점검을 수행하는데 필요한 표준치와 오차한계, 점검절차, 점검방법, 필요한 측정장비 등을 상세히 기록하여 기술요원이 쉽게 활용할 수 있도록 작성하여야 한다.
- ③ 유지보수교범의 수정이나 보완 등으로 인하여 예방점검카드를 수정하거나 보완하고자 하는 경우에는 작성자, 수정 년 월 일, 수정사유 등을 별도의 양식이나 해당 수정·보완된 페이지별로 기재하여 편철·보관하여야 한다.

제5절 규정 적용의 우선순위

제107조(규정 적용 우선순위) 항공등화시설 등의 관리자는 특별히 다른 법령이나 정부의 각종 규정에서 정하고 있을 경우를 제외하고는 지침서와 각종 규정에 대한 우선순위를 다음 각 호에 따라 적용하여야 한다.

1. 이 규정이 다른 유지보수 관련 규정보다 우선 함
2. 유지보수교범이 장비 제작사의 기술도서나 기술지원 기술지침서보다 우선함
3. 장관이 제정하는 규정이 지방항공청장이나 소장이 제정하는 규정보다 우선함

제108조(각종 지시문서 등의 처리) 항공등화시설 등의 관리자는 항공등화 시설 등의 관리와 유지보수에 관련된 지시문서나 정부기관에서 시행한 각종 검사나 점검결과를 현장의 기술요원들이 열람하여 숙지할 수 있도록 하되 다음 각 호의 방법에 따라 손쉽게 열람이 가능하도록 하여야 한다.

1. 전자문서의 경우 현장에서 손쉽게 검색하여 열람이 가능하도록 하여야 함
2. 전자문서의 방법이 아닌 지시문서의 경우 편철하여 보관하여야 함

제109조(문서의 보존) 항공등화시설 등의 관리자는 다음 각 호에 따라 각 시설의 유지보수에 관련된 지침서와 일지 등을 유지·관리하여야 한다.

1. 유지보수지침서 : 해당 시설 철거 시까지 영구보존
2. 시설운용중지와 항공고시보 발행 기록일지 : 2년
3. 장애기록부 : 2년
4. 장애원인분석보고서 : 3년
5. 유지보수일지 : 3년
6. 시설의 신설·개량·개조에 따른 운용개시 이전에 측정한 기술성능기록부와 운용개시 비행검사결과 보고서 : 해당 시설 철거 시까지 영구보존

제110조(세부기준 및 절차) 항공등화시설 등의 관리자는 이 규정에서 정하는 기준과 절차를 원활하게 수행하기 위한 별도의 세부 규정을 정하여 시행하여야 한다.

제6절 지도점검

제111조(지도점검대상시설) 이 지침에 따른 지도점검대상시설은 다음 각 호와 같다.

1. 항공등화시설
 - 가. 비행장등대
 - 나. 진입등시스템, 진입각지시등, 활주로시단식별등, 선회등, 활주로유도등
 - 다. 활주로등, 활주로중심선등, 활주로시단등, 활주로시단연장등, 활주로종단등, 활주로거리등, 접지구역등, 정지로등
 - 라. 유도로등, 유도로중심선등, 정지선등, 활주로경계등, 유도로안내등, 일시정지위치등, 활주로회전패드등, 고속탈출유도로지시등
 - 마. 풍향등, 착륙방향지시등
 - 바. 계류장조명등, 시각주기유도시스템(VDGS)
 - 사. 지향신호등, 비상용등화, 도로정지위치등
 - 아. 그 밖의 항공등화시설
2. 공항전력시설
 - 가. 수전설비
 - 나. 발·변전설비
 - 다. 부하설비
 - 라. 그 밖의 공항전력시설

제112조(지도점검관의 자격) 지방항공청장은 이 지침에 따른 지도점검을 실시하기 위하여 다음 각 호에 해당 하는 자를 점검관으로 임명하거나 위촉하여야 한다. 다만, 보조점검관의 경우에는 다음 각 호의 규정에 불구하고 해당 지도점검의 특성을 고려하여 전기분야 직원 중에서 임명할 수 있다.

1. 항공등화나 공항전력분야에 5년 이상 근무한 자
2. 국가기술자격법에 따른 전기분야 산업기사 이상의 기술자격증 소지자로서 해당 분야에 3년 이상 근무한 자
3. 국가기술자격법에 따른 전기분야 기술사자격증을 소지한 자.
4. 공항안전검사관.

제113조(지도점검관의 의무)

- ① 지도점검관은 각종 지도점검을 시작하기 전에 관리자에게 지도점검의 목적을 설명하여야 한다.
- ② 지도점검관은 시설안전에 대한 지도·감독과 사고예방에 중점을 두어 점검을 실시하여야 한다.
- ③ 지도점검관은 관계인에게 질문을 하거나 지도점검업무를 수행함에 있어 항상 객관적이고 공정한 태도를 유지하여야 한다.

제114조(지도점검의 협조)

- ① 지도점검관은 각종 지도점검을 실시하기 이전에 항공등화시설 등의 관리자에게 다음 각 호의 자료를 요구할 수 있으며, 관리자는 이에 협조하여야 한다.
 - 1. 해당 시설의 점검기록과 비행검사 결과
 - 2. 해당 장비의 성능 등이 기록된 기술도서
 - 3. 그 밖의 지도점검에 필요하다고 인정하는 서류
- ② 관리자는 지도점검관이 각종 지도점검과 관련한 업무수행에 지장이 없도록 시설현장 출입허가 조치 등 필요한 조치를 하여야 한다.
- ③ 관리자는 지도점검이 시행되는 중에도 시설의 기능 유지에 지장이 없도록 조치하여야 하며, 지도점검때문에 항공기 안전운항에 지이 있을 것으로 예상되는 시설에 대해서는 사전에 항공고시보 발행 요청 등 필요한 조치를 취하여야 한다.

제115조(지도점검항목) 지도점검관이 지도점검하여야 할 시설별 항목은 별지 제15호서식과 같다. 다만, 시설의 신설·개량 등으로 점검항목 적용이 불합리하거나, 해당 점검의 특성상 점검이 불필요한 부분이나 추가적인 점검이 필요한 부분이 있는 경우에는 점검항목의 일부를 추가, 생략, 조정하거나 변경하여 시행할 수 있다.

제116조(지도점검의 실시 및 방법) ① 지도점검은 제128조의 규정에 따라 지도점검관으로 임명(위촉)된 자가 실시하여야 한다.

- ② 지도점검관은 별지 제15호서식의 지도점검항목에 따라 점검을 시행하여야 하며, 이 때 해당 시설의 책임자가 입회하여야 한다.

제117조(지도점검 결과 보고) ① 지도점검관은 각종 점검 실시 후 20일 이내에 지도점검결과보고서를 작성하여 지방항공청장에게 보고하고, 그 결과를 관리자에게 알려주어야 한다.

- ② 항공등화시설 등의 지도점검 이외에 타 분야와 통합점검을 시행한 경우에는 그 조치계획에 따른다.

제118조(이행여부의 확인 등) ① 지도점검관은 제132조의 규정에 따라 실시한 지도점검결과의 시정지시, 지적사항 등에 대하여 조치계획서를 제출받아 그 이행여부를 확인하여야 한다.

- ② 제1항의 규정에 따라 조치결과를 확인하여 지적사항 등이 지정된 기간에 조치되지 않거나, 조치결과가 적절하지 않다고 판단되는 경우에는 재 시정을 요구할 수 있다.

제6장 보칙

제115조(재검토기한) 국토교통부장관은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」(대통령훈령)에 따라 이 고시에 대하여 2023년 4월 1일 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 3월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부칙(2022. XX. XX.)

제6장 보칙

제1조(시행일) 이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

제2조(기존 행정규칙의 폐지) 항공등화 설치 및 기술기준(국토교통부고시 제2017-246호), 항공등화시설 그림기호에 관한 기준(국토교통부고시 제2017-232호), 비행장 및 항공등화시설관리검사규정(국토교통부고시 제2017-230호), 및 항공등화시설 등의 관리 운영 및 점검지침(국토교통부훈령 제833호)은 폐지한다.

[별표 1] 항공등화(표지판 포함), 판넬의 색채

1. 개론

다음의 상세규정은 항공등화(표지판포함), 판넬에 사용되는 색채의 색도 범위를 정의한다. 이 상세규정은 그림 1-2의 오렌지 색상은 제외하고 International Commission Illumination(CIE)의 1983년도 상세규정과 일치한다. 혼돈의 가능성이 없도록 색의 상세규정을 설정하는 것은 불가능하다. 상당히 확실한 인식을 위하여, 눈의 조도가 지각의 경계 이상으로 좋아야 하는 것, 색이 선택적인 대기 감쇠에 의하여 크게 변화하지 않는 것과 관측자의 색상시력이 충분해야 하는 것이 중요하다. 또한 매우 가까운 범위에서 얻을 수 있는 것과 같이, 매우 높은 수준의 눈의 조도에서 색상 혼돈의 위험이 있다. 이러한 요소들에 충분한 유의를 하면 만족스러운 인식을 얻을 수 있다는 것은 경험상으로 나타난다. 색도는 International Commission Illumination(CIE)가 1931년 영국 캠브리지에서의 제8차 회의에서 채택한 표준 관측 및 좌표체계에 의해 표현된다. LED 등과 같은 고체소자광원의 색도는 백색의 청색 범위를 제외하고 International Commission Illumination(CIE)의 S 004/E-2001 표준규정에서 주어진 범위를 기반으로 한다.

2. 항공등화의 색채

가. 필라멘트 형태의 광원을 가지는 항공등화의 색도

1) 필라멘트 형태의 광원을 가지는 항공등화의 색도는 다음 범위 이내가 되어야 한다.

CIE 등식(그림1-1a 참조):

가) 적색

자색 범위 $y = 0.980 - x$

황색 범위 $y = 0.335$, 진입각지시등 제외

황색 범위 $y = 0.320$, 진입각지시등의 경우

주. 제10조(진입각지시등) 제8항제12호 참조

나) 황색

적색 범위 $y = 0.382$

백색 범위 $y = 0.790 - 0.667x$

녹색 범위 $y = x - 0.120$

다) 녹색

황색 범위 $x = 0.360 - 0.080y$

백색 범위 $x = 0.650y$

청색 범위 $y = 0.390 - 0.171x$

라) 청색

녹색 범위 $y = 0.805x + 0.065$

백색 범위 $y = 0.400 - x$

자색 범위 $x = 0.600y + 0.133$

마) 백색

황색 범위 $x = 0.500$

청색 범위 $x = 0.285$

녹색 범위 $y = 0.440$ 및 $y = 0.150 + 0.640x$

자색 범위 $y = 0.050 + 0.750x$ 및 $y = 0.382$

바) 가변 백색

황색 범위 $x = 0.255 + 0.750y$ 및 $y = 0.790 - 0.667x$

청색 범위 $x = 0.285$

녹색 범위 $y = 0.440$ 및 $y = 0.150 + 0.640x$

자색 범위 $y = 0.050 + 0.750x$ 및 $y = 0.382$

주. 투과원리에 대한 온도의 영향에 기인하는 색도 변화에 대한 안내는 Aerodrome Design Manual, Part 4에 주어져 있다.

2) 어두운 색이 필요치 않거나 색채 시각 결함의 관측자가 등화의 색상을 결정할 수 있어야만 하는 경우, 녹색 신호는 다음 범위 이내가 되어야 한다.

황색 범위 $y = 0.726 - 0.726x$

백색 범위 $y = 0.650y$

청색 범위 $y = 0.390 - 0.171x$

주. 장거리로부터 색상신호가 보여져야하는 곳은 2)의 범위 내에서 색상을 사용하는 것이 관례이다

3) 최대 시계범위보다 백색으로부터 인식의 확실성 증가가 더 중요한 경우, 녹색 신호는 다음 범위 이내가 되어야 한다:

황색 범위 $y = 0.726 - 0.726x$

백색 범위 $x = 0.625y - 0.041$

청색 범위 $y = 0.390 - 0.171x$

나. 필라멘트 광원을 가지는 등화 간의 구별

1) 황색 및 백색을 서로 구별하여야 하는 요건이 있는 경우, 예를 들어 동일 등대로부터 연속적으로 섬광을 발하는 것처럼, 시간 또는 거리의 매우 근접된 거리에서 표시되어야 한다.

2) 녹색 및/또는 백색으로부터 황색을 구별하여야 하는 요건이 있는 경우, 예를 들어 탈출유도로 중심선등에서와 같이, 황색 등화 y 좌표 수치는 0.40을 초과하지 않아야 한다.

주. 백색의 범위는, 광원의 특성(색 온도)이 충분히 연속적이라는 상황에서 사용한다는 가정을 근거로 하였다.

3) 가변 백색은 광도가 변하는, 예를 들면 눈부심을 피하기 위하여, 등화에 대해서만 사용하고자 한다. 이 색상이 황색과 구별되어야 하는 경우, 등화는 다음과 같이 설계되고 운영되어야 한다:

가) 황색의 x 좌표 수치는 백색 x 좌표 수치보다 최소 0.050 커야 한다.

그리고

나) 황색 등화가 백색 등화에 대해 동시에 또한 매우 근접하게 표시되도록 등화가 배치되어야 한다.

다. 반도체 조명 광원을 가지는 등화의 색도

1) LED 등과 같은 반도체 조명 광원을 가지는 항공등화의 색도는 다음의 범위 내에 있어야 한다.

CIE 등식(그림1-1b참조) :

가) 적색

자색 범위 $y = 0.980 - x$

황색 범위 $y = 0.335$, 진입각지시등 제외

황색 범위 $y = 0.320$, 진입각지시등의 경우

주. 제10조(진입각지시등) 제8항 제12호 참조

나) 황색

적색 범위 $y = 0.387$

백색 범위 $y = 0.980 - x$

녹색 범위 $y = 0.727x + 0.054$

다) 녹색(2)와 3) 참조)

황색 범위 $x = 0.310$

백색 범위 $x = 0.625y - 0.041$

청색 범위 $y = 0.400$

라) 청색

녹색 범위 $y = 1.141x - 0.037$

백색 범위 $x = 0.400 - y$

자색 범위 $x = 0.134 + 0.590y$

마) 백색

황색 범위 $x = 0.440$

청색 범위 $x = 0.320$

녹색 범위 $y = 0.150 + 0.643x$

자색 범위 $y = 0.050 + 0.757x$

바) 가변 백색

반도체 조명 광원에 대한 가변 백색의 범위는 마) 백색과 같다.

2) 색채 시각 결합 관찰자가 등화의 색상을 결정해야만 하는 경우, 녹색 신호는 다음 범위 이내가 되어야 한다.

황색 범위 $y = 0.726 - 0.726x$

백색 범위 $y = 0.625y - 0.041$

청색 범위 $y = 0.400$

3) 아래의 범위 내에서 색상이 선택되면 녹색 색조의 큰 변화를 방지하기 위해, 2)의 범위 내의 색상을 사용해서는 안 된다.

황색 범위 $x = 0.310$

백색 범위 $x = 0.625y - 0.041$

청색 범위 $y = 0.726 - 0.726x$

라. 필라멘트 및 반도체 조명 광원 색상 측정

1) 일정 등급의 전류와 전압에서 동작하며, 가장 안쪽의 배광곡선에 의한 제한범위 내 5개 지점에서 측정되어 그림1-1에 명시된 범위 내에서와 같이, 항공등화의 색상은 확인된다. 타원 또는 원형의 배광 곡선인 경우, 색상 측정은 중심, 수평 그리고 수직 경계에서 이루어져야 한다. 직사각형의 배광 곡선인 경우, 색상 측정은 중앙과 대각선 경계에서 이루어져야 한다. 뿐만 아니라, 조종사에게 신호의 혼돈을 야기할 수 있는 색상 변화가 없음을 입증하기 위하여 등화의 색상은 배광 곡선의 가장 바깥쪽에서 조사되어야 한다.

주1) 가장 바깥쪽 배광 곡선의 경우, 색상 좌표의 측정은 관련기관에 의한 검토와 평가를 위해 이루어져야 하고 기록되어야 한다.

주2) 특정 등화는 가장 바깥쪽의 배광 곡선에서의 적용(예를 들어, 층

분히 넓은 활주로대기위치의 정지선등) 너머의 거리로부터 조종사에 의해 관측되고 사용될 수 있는 적용성을 가져야 한다. 그러한 경우 관련기관은 실제 적용성을 평가하여야 하고, 필요하다면 가장 바깥쪽 곡선 너머 각도 범위에서의 색상 변화의 조사를 요구해야 한다.

- 2) 색상 변화부분을 갖는 진입각지시등 및 기타 등화의 경우, 색상은 1)항과 일치하는 지점에서 측정되어야 한다. 색상 구역이 개별적으로 취급되고 변화 부분의 0.5도 내에서 측정지점이 없는 경우는 제외된다.

3. 표지판 및 판넬의 색상

- 주1) 아래에 주어진 표면 색상의 상세규정은 새롭게 도색된 표면에 대해서만 적용된다. 표지판 및 판넬에 사용되는 색상은 보통 시간이 흐름에 따라 변화하며 재도색이 요구된다.
- 주2) 표면 색상에 대한 안내는 CIE 의 문서인 Recommendations for Surface Colours for Visual Signalling Publication No. 39-2 (TC-106) 1983에 포함되어 있다.
- 주3) 투광 판넬에 대하여 아래 라호에서 권고된 상세규정은 사실상 잠정적이며 투광 판넬에 대한 CIE 상세규정에 근거한다. 이런 상세규정은 CIE가 투광 판넬에 대한 상세규정을 발전시킴에 따라 검토되고 갱신될 것이다.

가. 일반색상의 색도 및 휘도요소, 역-반사 재료의 색상과 투광(내부 조명) 표지판 및 판넬의 색상은 다음의 표준 조건 하에서 결정되어야 한다:

- 1) 조도의 각도 : 45°;
- 2) 관측 방향 : 표면에 직각; 그리고
- 3) 광원 : CIE 표준 광원 D65.

나. 표지와 외부 조명이 되는 표지판 및 판넬에 대한 일반 색상의 색도 및 휘도 요소는 표준 조건 하에서 결정된 경우 다음의 범위 이내에 있어야 한다.

CIE 등식(그림1-2 참조) :

- 1) 적색
 - 자색 범위 $y = 0.345 - 0.051x$
 - 백색 범위 $y = 0.910 - x$
 - 오렌지색범위 $y = 0.314 + 0.047x$
 - 휘도 요소 $\beta = 0.07(\text{mnm})$

- 2) 오렌지색
 - 적색 범위 $y = 0.285 + 0.100x$
 - 백색 범위 $y = 0.940 - x$
 - 황색 범위 $y = 0.250 + 0.220x$
 - 휘도 요소 $\beta = 0.20(\text{mnm})$

- 3) 황색
 - 오렌지색범위 $y = 0.108 + 0.707x$
 - 백색 범위 $y = 0.910 - x$
 - 녹색 범위 $y = 1.35x - 0.093$
 - 휘도 요소 $\beta = 0.45(\text{mnm})$

- 4) 백색
 - 자색 범위 $y = 0.010 + x$
 - 청색 범위 $y = 0.610 - x$
 - 녹색 범위 $y = 0.030 + x$
 - 황색 범위 $y = 0.710 - x$
 - 휘도 요소 $\beta = 0.75(\text{mnm})$

- 5) 흑색
 - 자색 범위 $y = x - 0.030$
 - 청색 범위 $y = 0.570 - x$
 - 녹색 범위 $y = 0.050 + x$
 - 황색 범위 $y = 0.740 - x$
 - 휘도 요소 $\beta = 0.03(\text{max})$

- 6) 황색을 띤 녹색
 - 녹색 범위 $y = 1.317x + 0.4$
 - 백색 범위 $y = 0.910 - x$
 - 황색 범위 $y = 0.867x + 0.4$

주. 표면 적색 및 표면 오렌지색 사이의 작은 간격은 개별적으로 보는 경우 이들 색상의 구별을 보증하기에 충분하지 않다

- 7) 녹색
 - 황색 범위 $x = 0.313$
 - 백색 범위 $y = 0.243 + 0.670x$
 - 청색 범위 $y = 0.493 - 0.524x$
 - 휘도 요소 $\beta = 0.10(\text{mnm})$

다. 표지판 및 판넬의 역-반사 재료 색상의 색도 및 휘도 요소는 표준 조건 하에서 결정된 경우 다음의 범위 이내에 있어야 한다.

CIE 등식(그림1-3 참조) :

1) 적색

자색 범위 $y = 0.345 - 0.051x$

백색 범위 $y = 0.910 - x$

오렌지색범위 $y = 0.314 + 0.047x$

휘도 요소 $\beta = 0.03(\text{mnm})$

2) 오렌지색

적색 범위 $y = 0.265 + 0.205x$

백색 범위 $y = 0.910 - x$

황색 범위 $y = 0.207 + 0.390x$

휘도 요소 $\beta = 0.14(\text{mnm})$

3) 황색

오렌지색범위 $y = 0.160 + 0.540x$

백색 범위 $y = 0.910 - x$

녹색 범위 $y = 1.35x - 0.093$

휘도 요소 $\beta = 0.16(\text{mnm})$

4) 백색

자색 범위 $y = x$

청색 범위 $y = 0.610 - x$

녹색 범위 $y = 0.040 + x$

황색 범위 $y = 0.710 - x$

휘도 요소 $\beta = 0.27(\text{mnm})$

5) 청색

녹색 범위 $y = 0.118 + 0.675x$

백색 범위 $y = 0.370 - x$

자색 범위 $y = 1.65x - 0.187$

휘도 요소 $\beta = 0.01(\text{mnm})$

6) 녹색

황색 범위 $y = 0.711 - 1.22x$

백색 범위 $y = 0.243 + 0.670x$

청색 범위 $y = 0.405 - 0.243x$

휘도 요소 $\beta = 0.03(\text{mnm})$

라. 투광(내부 조명) 표지판 및 판넬에 대한 색도 및 휘도요소는 표준 조건 하에서 결정된 경우 다음의 범위 이내에 있어야 한다.

CIE 등식(그림1-4 참조) :

1) 적색

자색 범위 $y = 0.345 - 0.051x$

백색 범위 $y = 0.910 - x$

오렌지색범위 $y = 0.314 + 0.047x$

휘도 요소 $\beta = 0.07(\text{mnm})$

(주간조건) 백색비교휘도 5%(mnm)

(야간조건) 20%(max)

2) 황색

오렌지색 범위 $y = 0.108 + 0.707x$

백색 범위 $y = 0.910 - x$

녹색 범위 $y = 1.35x - 0.093$

휘도 요소 $\beta = 0.45(\text{mnm})$

(주간조건) 백색비교휘도 30%(mnm)

(야간조건) 80%(max)

3) 백색

자색 범위 $y = 0.010 + x$

청색 범위 $y = 0.610 - x$

녹색 범위 $y = 0.030 + x$

황색 범위 $y = 0.710 - x$

휘도 요소 $\beta = 0.75(\text{mnm})$

(주간조건) 백색비교휘도 100%

(야간조건)

4) 흑색

자색 범위 $y = x - 0.030$

청색 범위 $y = 0.570 - x$

녹색 범위 $y = 0.050 + x$

황색 범위 $y = 0.740 - x$

휘도 요소 $\beta = 0.03(\text{max})$

(주간조건)

백색비교휘도 0%(mnm)

(야간조건) 2%(max)

5) 녹색

황색 범위 $y = 0.313$

백색 범위 $y = 0.243 + 0.670x$

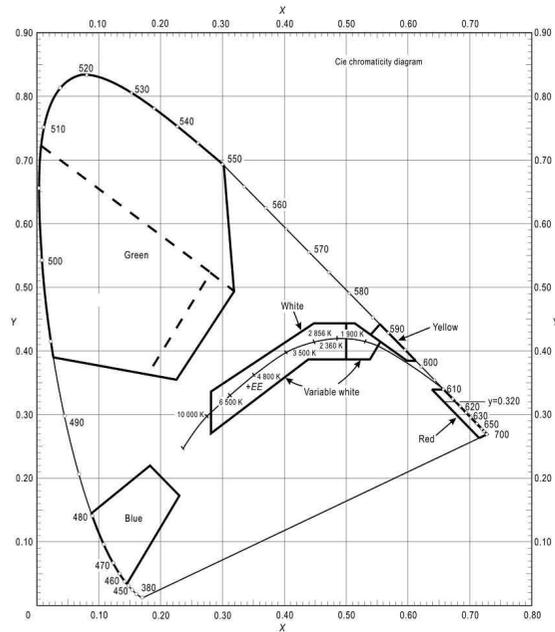
청색 범위 $y = 0.493 - 0.524x$

휘도 요소 $\beta = 0.10(\text{mnm})$

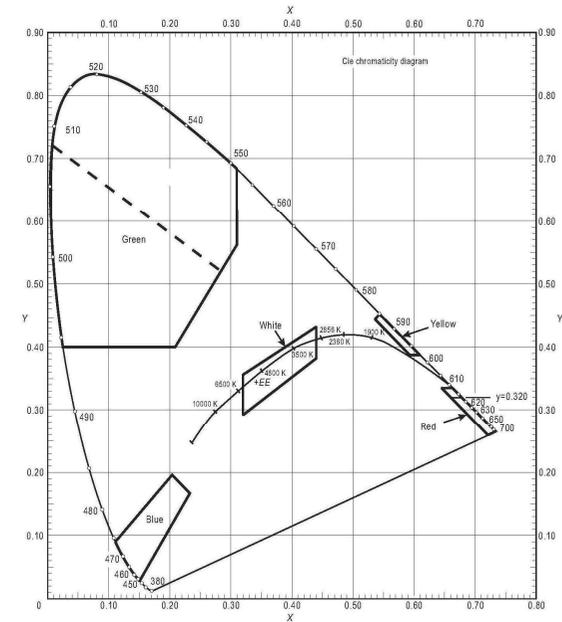
(주간조건)

백색비교휘도 5%(mnm)

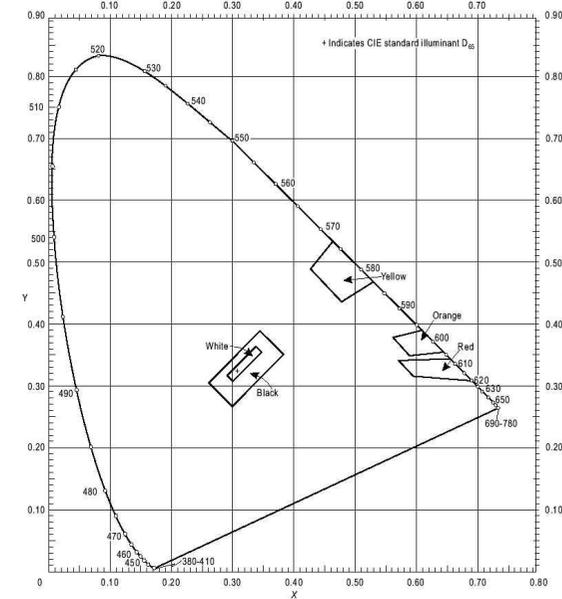
(야간조건) 30%(max)



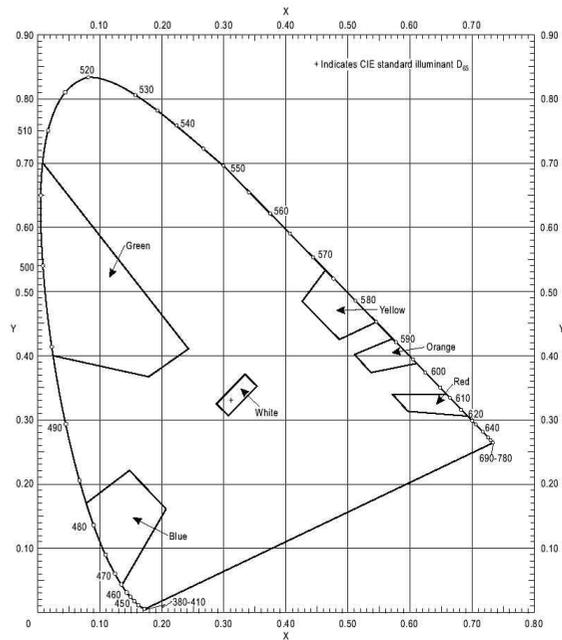
<그림 1-1a> 항공등화 색채(필라멘트 형태의 등)



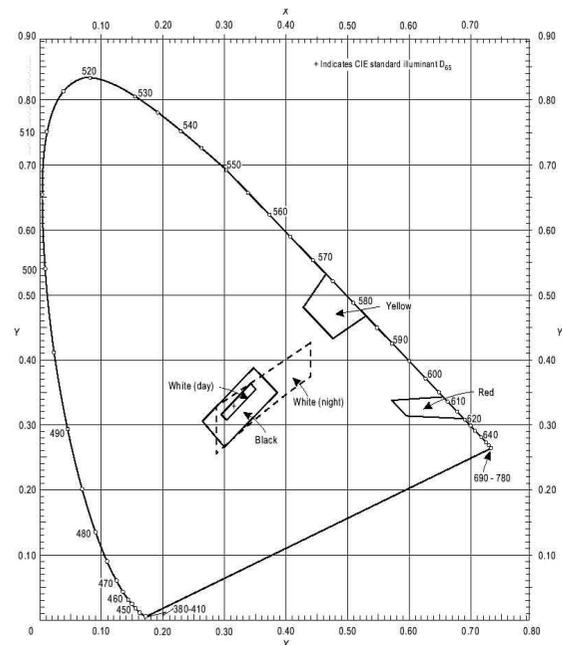
<그림 1-1b> 항공등화 색채(반도체 조명 광원)



<그림 1-2> 외부조명방식의 표지판 및 판넬에 대한 일반 색채



<그림 1-3> 표지판 및 판넬에 대한 역_반사 재료의 색채



<그림 1-4> 투광(내부조명) 표지판 및 판넬의 색채

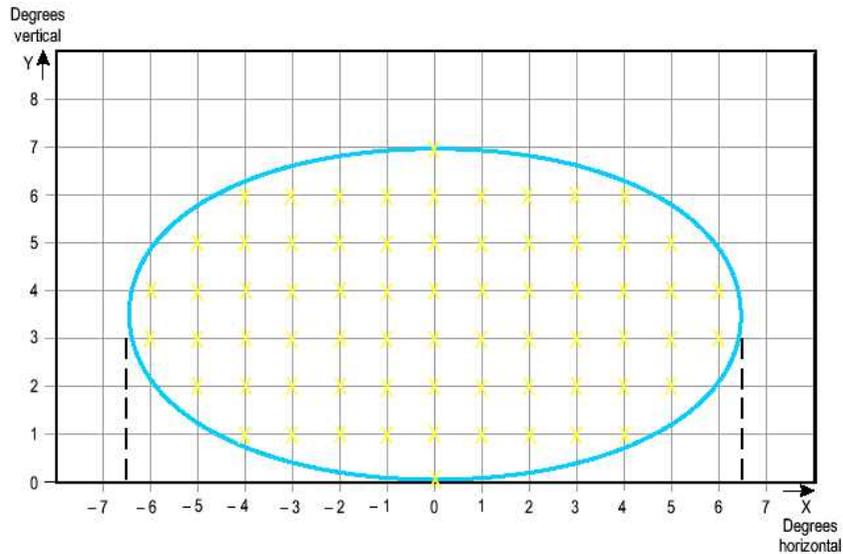
[별표 2] 항공등화 특성 I

1. 각 그림의 타원은 공통 수직 및 수평 축에 대하여 대칭이다.
2. 아래의 그림은 최소 허용 등화광도를 보여준다. 주 빔의 평균광도는 <그림-별표2>에 보여진 격자점을 설정하고, 주 빔을 나타내는 타원의 경계선 내 및 상에 위치한 모든 격자점에서 측정된 광도 수치를 이용함으로써 산출된다. 평균 수치는 관련되는 모든 격자점에서 측정된 등화 광도의 산술적 평균이다.
3. 등기구가 적절하게 되어 있는 경우 주 빔 형태에서 어떠한 편차도 허용되지 않는다.
4. 평균 광도 비율. 대표적인 신규 등화의 주 빔을 규정하는 타원 내의 평균광도와 신규 활주로등 주 빔의 평균광도 사이의 비율은 다음과 같아야 한다:

제9조의<그림6>	진입등시스템 중심선 및 횡선표시등	1.5~2.0 (백색)
제9조의<그림7>	진입등시스템 측선표시등	0.5~1.0 (적색)
제13조의<그림2>	시단등	1.0~1.5 (녹색)
제14조의<그림2>	시단 연장등	1.0~1.5 (녹색)
제18조의<그림2>	접지구역등	0.5~1.0 (백색)
제16조의<그림3>	활주로 중심선등(중 간격 30m)	0.5~1.0 (백색)
제16조의<그림4>	활주로 중심선등(중 간격 15m)	CAT- III에 대해 0.5~1.0 (백색) CAT- I, II에 대해 0.25~0.5 (백색)
제20조의<그림1>	활주로 종단등	0.25~0.5 (적색)
제12조의<그림3>	활주로등(활주로 폭 45m)	1.0(백색)
제12조의<그림4>	활주로등(활주로 폭 60m)	1.0 (백색)

5. 그림에서의 빔 범위는 RVR 150m까지의 진입과 RVR 100m까지의 이륙에 대하여 필요한 안내를 제공한다.
6. 수평 각도는 활주로 중심선을 통하여 수직면에 대해서 측정된다. 중심선등 이외의 등화에 대해서는, 활주로 중심선을 향하는 방향은 정으로 고려된다. 수직 각도는 수평면에 대해서 측정된다.
7. 진입 중심선등 및 횡선표시등과 진입 측선표시등에 대하여, 노출등 대신 매립등이 사용되는 경우, 예를 들면, 이설 시단을 갖는 활주로 상인

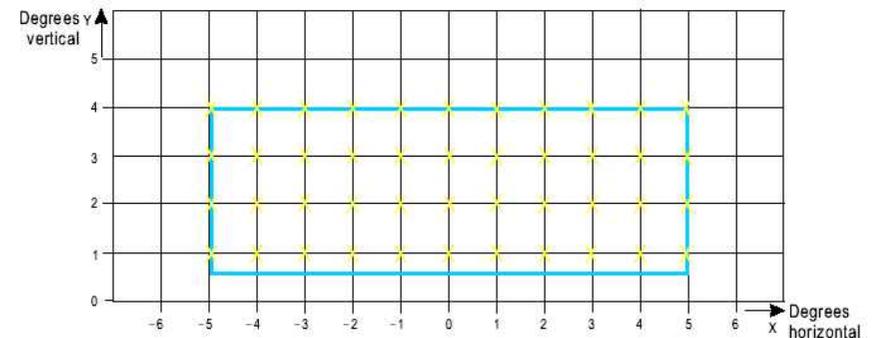
- 경우, 광도 요건은 각 위치에 2 또는 3개의 등기구(저광도)를 설치함으로써 충족된다.
- 적정한 유지보수의 중요성은 아무리 강조하여도 지나치지 않다. 평균광도는 그림에서 보여진 수치의 50%보다 작게 떨어지지 않아야 하고, 등화 출력 수준을 명시된 최소 평균광도에 가깝게 유지하는 것이 공항 당국의 목표가 되어야 한다.
 - 주 빔이 명시된 요건의 1/2° 이내에 정렬되도록 등기구를 설치하여야 한다.



<그림 2> 진입 및 활주로등화의 평균광도 계산에 사용되는 격자 점(Grid Point)

[별표 3] 항공등화 특성 II

- 각 그림에 규정된 광도는 녹색과 황색 유도로중심선등, 황색 활주로 경계등, 적색 정지선등의 광도이다.
- 각 그림들은 최소 허용 등화광도를 보여준다. 주 빔의 평균광도는 <그림-별표3>에서 보여지는 격자점을 설정하고, 주 빔을 나타내는 직사각형의 경계선 내 및 상에 위치한 모든 격자 점에서 측정된 광도 수치를 이용함으로써 산출된다. 평균 수치는 관련되는 모든 격자점에서 측정된 등화 광도의 산술적 평균이다.
- 조명기구가 적당히 조정될 때, 주광선은 어떤 편차도 적절히 허용될 수 없다.
- 수평각은 곡선상에서 접선과 관련하여 측정되는 곡선을 제외하고, 유도로 중심선등을 통하여 수직면에 대하여 측정된다
- 수직 각도는 유도로 표면에 대한 경도 사면으로부터 측정된다.
- 적정한 유지보수의 중요성은 아무리 강조하여도 지나치지 않다. 광도는, 적용 가능한 경우 평균 광도이거나 해당 배광 곡선 상에 명시된 바와 같이, 그림에서 보여진 수치의 50%보다 작게 떨어지지 않아야 하고, 등화 출력 수준을 명시된 최소 평균광도에 가깝게 유지하는 것이 공항당국의 목표가 되어야 한다.
- 주 빔 또는 적용 가능한 경우 가장 안쪽의 빔이 명시된 요건의 1/2도 이내에 정렬되도록 등기구가 설치되어야 한다.



<그림 3> 유도로중심선등 및 정지선등의 평균광도 산출을 위한 격자점

[별표 4] 항공등화시설 그림기호

1. 진입조명

명칭	약어	기호	적용	비고
진입등시스템	표준식 (섬광등 포함)	ALSF-I ALSF-II		적색
	간이식 (섬광등 포함)	MALSF SSALF		
	간이식 (활주로정 열지시등 포함)	MALSR		
		SSALR		
진입각지시등	PAPI		적색	
선회등	CGL			
활주로유도등	RLLS			
활주로서단 식별등	RTIL			

2. 활주로 조명

명칭	약어	기호	적용	비고
활주로서단등	RTHL		1. 매입형은  로 표시한다. 2. 실제 적용되는 광색을 칠한다. 3. 진입방향쪽에서 색상이 보이도록 표기한다. 4. 활주로종단등과 일체형으로 사용하는 등화는 시단 방향은 녹색, 종단방향은 적색으로 표시한다. 5. 용량을 표시할 필요가 있을 때에는 와트(W)로 표기한다. * 보기 : 200W	녹색

명칭	약어	기호	적용	비고
활주로서단 연장등	WBAR		1. 활주로서단등의 적용을 준용한다.	녹색
활주로등	REDL		1. 매입형은  로 표시한다. 2. 실제 적용되는 광색을 칠한다. * 보기 :     3. 활주로서단이 이설된 경우 활주로서점에서 이설 시단까지는 진입방향에서 보아 으로 보이도록 표시한다. 4. 용량을 표시할 필요가 있을 때에는 와트(W)로 표기한다. * 보기 : 300W	황색 적색
활주로서중심선등	RCLL		1. 실제 적용되는 광색을 칠한다. * 보기 :     2. 용량을 표시할 필요가 있을 때에는 와트(W)로 표기한다. * 보기 : 200W	적색
활주로서종단등	RENL		1. 매입형은  로 표시한다. 2. 실제 적용되는 광색을 칠한다. 3. 활주로서단등과 일체형으로 사용하는 등화는 시단 방향은 녹색, 종단방향은 적색으로 표시한다. * 보기 :  4. 용량을 표시할 필요가 있을 때에는 와트(W)로 표기한다. * 보기 : 200W	적색 녹색
접지구역등	TDZL		1. 등기구 수량대로  그린다. 2. 차폐된 쪽에  를 둔다. 3. 용량을 표시할 필요가 있을 때에는 와트(W)로 표기한다. * 보기 : 200W * 3	
활주로서거리등	DMS		1. 활주로서중심선을 기준으로 대칭으로 표시하고, 거리정보를 표시할 경우에는 심별 좌·우측에 표기한다. * 보기 : 1  9 2. 용량을 표시할 필요가 있을 때에는 와트(W)로 표기한다. * 보기 : 200W	
정지로등	STWL		1. 매입형은  로 표시한다. 2. 용량을 표시할 필요가 있을 때에는 와트(W)로 표기한다. * 보기 : 200W	적색
활주로서회전 패드등	RTPL		1. 용량을 표시할 필요가 있을 때에는 와트(W)로 표기한다. * 보기 : 200W	녹색

3. 유도로 조명

명칭	약어	기호	적용	비고
유도로등	TEDL		1. 매입형은 로 표시한다. 2. 반사체를 이용한 표시기(Marker)는 로 표시한다. 3. 용량을 표시할 필요가 있을 때는 와트(W)로 표기한다. * 보기 : 30W	청색
유도로 중심선등	TCLL		1. 실제 적용되는 광색을 칠한다. * 보기 : 2. 용량을 표시할 필요가 있을 때에는 와트(W)로 표기한다. * 보기 : 200W	녹색 황색
정지선등	SBL		1. 매입형은 로 표시한다. 2. 정지가 필요한 방향에 색칠한다. * 보기 : 3. 용량을 표시할 필요가 있을 때에는 와트(W)로 표기한다. * 보기 : 200W	적색
유도로 안내등	TGS	T	1. 용량을 표시할 필요가 있는 경우에는 와트(W)로 표시한다. 2. 제공 정보 표시가 필요한 곳에는 실제 숫자와 문자로 표시한다. * 보기 : ,	흑색 적색 황색
일시정지 위치등	IHPL		1. 용량을 표시할 필요가 있을 때에는 와트(W)로 표기한다. * 보기 : 200W	황색
활주로 경계등	RGL		1. 용량을 표시할 필요가 있을 때에는 와트(W)와 램프 수를 표기한다. * 보기 : 200W2	황색
고속탈출 유도로 지시등	RETL		1. 용량을 표시할 필요가 있을 때에는 와트(W)로 표기한다. * 보기 : 30W	황색
제방방시설 출구등	DIEL		1. 용량을 표시할 필요가 있을 때에는 와트(W)로 표기한다. * 보기 : 30W	적색 황색
항공기 주기장 안내등	SMGL		1. 정지위치를 나타내는 등화는 로 표시한다.	적색 황색

4. 지시·신호조명

명칭	약어	기호	적용	비고
비행장 등대	ABL		1. 백색성광등일 경우에는 색채표지를 하지 않는다. * 보기 :	녹색
풍향등	IWDI		1. 원형띠가 있는 곳은 그림기호 외측에 원을 그린다. * 보기 : 2. 용량을 표시할 필요가 있을 때는 와트(W)와 등기구 수량을 표기한다. * 보기 : 30W4	오렌지색
지향 신호등	SIGL		1. 용량을 표시할 필요가 있을 때에는 와트(W)로 표기한다. * 보기 : 200W	
착륙방향 지시등	LDI			

5. 기타조명

명칭	약어	기호	적용	비고
시각주기 유도시스템	VDGS			
계류장 조명등	FLO		1. 용량을 표시할 필요가 있을 때에는 와트(W)와 램프 수를 표기한다. * 보기 : 200W2 2. 램프 종류를 표시할 필요가 있을 경우에는 램프의 숫자 좌측에 램프의 약호를 부가한다. * 보기 : 나트륨등인 경우 N1,000W10	
도로정지 위치등	RHPL		1. 노출형은 로 나타내고, 등기구 숫자만큼 그린다. * 보기 : 2등인 경우 2. 제어할 수 있는 곳은 적색과 녹색을, 제어할 수 없는 곳은 적색으로 표시한다 * 보기 : 제어가능 , 제어불가능	적색 녹색

명칭	약어	기호	적 용	비 고
금지 구역등	USBL		1. 매립형은 로 표시한다. 2. 용량을 표시할 필요가 있을 때에는 와트(W)로 표기한다. * 보기 : 200W	적색
주기장식별 표시등	ASIS		1. 황색바탕에 흑색문자로 표시한다. 2. 숫자와 문자는 해당주기장의 Sign과 동일하게 표시한다.	황색
헬기장 등대	HABL			
헬기장 진입등 시스템	HALS		1. 섬광등은 로 표시한다.	황색
시각정열 안내등	VAGS			
헬기장 진입각 지시등	HAPI			적색
목표 지정등	APL			
진입 구역등	ATAL		1. 매립등은 로 표시한다.	
착륙 구역등	TLAL		1. 매립형은 로 표시한다. 2. 투광기는 로 표시한다. 3. 발광패널은 로 표시한다.	녹색
견인 지역 조명등	WAF			
장애물 조명등	OFL			적색

[별지 1] 시설 운용중지 및 항공고시보 발행 기록일지

시설 운용중지 및 항공고시보 발행 기록일지

대상시설명	운용중지기간 (... ~ ...)	중지사유	항공고시보(NOTAM)			기타
			발행요청일시	요청자	발행일시	

210mm×297mm[백상지 80g/㎡(재활용품)]

[별지 4] 장애원인분석 보고서

장애원인분석 보고서

(앞 쪽)

장애발생 장소		장애 시설명	
장비형식		제작사	
설치년월일		운용개시 년월일	
장애일시		복구일시	
<p>1. 장애내용 및 장애부분</p> <p>2. 장애원인 ※ 상세하게 기술하여야 함</p> <p>3. 고장탐구 및 교정내용 ※상세하게 기술하여야 함.</p> <p>4. 조치사항 ※ 시간대 또는 일자별로 상세하게 대응 및 조치내용을 기술하여야 함.</p> <p>5. 항공기 운항에 지장여부 ※ 시설의 장애로 인한 기간동안의 항공기 지연·결항편수 등을 기재하여야 함.</p> <p>6. 향후 재발방지 대책</p>			
작성자		보고자	

210mm×297mm[백상지 80g/㎡(재활용품)]

(뒤쪽)

210mm×297mm[백상지 80g/㎡(재활용품)]

[별지 5] 교육수료증

제 호

교육수료증
**CERTIFICATE OF AERONAUTICAL GROUND LIGHTS &
 ELECTRICAL FACILITY MAINTENANCE TRAINING**
 (업무 한정범위 : 수료대상 시설명)

소 속 :
 직 급 :
 성 명 :

위 사람은 「항공등화시설 등의 관리 운영 및 점검지침」 제19조에 따라 ○○○○
 시설의 교육훈련과정을 수료하였음을 인정함.

년 월 일

○○○○○
 <항공등화시설관리기관의 영문명칭 기재>

210mm×297mm[백상지 80g/㎡]

[별지 6] 교육훈련 평가서

교육훈련 평가서

수료 대상 시설명(기종 포함) :

1. 성명(Name)		2. 소속 및 직급 (Position)	
3. 초기교육훈련 기 간		4. 직무교육훈련 기 간	
5. 필기시험	배점기준	평가결과	평가관 서명
6. OJT	적합(S)	부적합(U)	평가관 서명
7. 실기시험	배점기준	평가결과	평가관 서명
8. 판정결과	교육수료증 발부 대상() 교육수료증 발부 부적격()		판정관 서명

상기인은 「항공등화시설 등의 관리 운영 및 점검지침」 제19조에 따라 ○○○○시설의 교육
수료증 발급 대상자임을 확인 함.

년 월 일

○○○○○(인)

210mm×297mm[백상지(80g/㎡)]또는 중질지(80g/㎡)]

[별지 11] 유지보수일지

유 지 보 수 일 지

년 월

일 시	작 업 사 항	서 명

210mm×297mm[백상지 80g/m²(재활용품)]

[별지 12] 예방점검계획서

()월 예방점검계획서

시설명 :

순번	장비명	점검코드	소요인시수	점검항목	일 자						
					1	2	3	30	31	

210mm×297mm[백상지 80g/m²(재활용품)]

[별지 13] 예방점검카드

예 방 점 검 카 드

장비명 :	유니트 :	측정장비 :	인시수 :	소요시간 :
-------	-------	--------	-------	--------

- 1. 제목 :
- 2. 목적 :
- 3. 표준(기준치) :

4. 점검절차				
---------	--	--	--	--

점검코드

최 초 작성자		1 차 수정		2 차 수정
---------	--	--------	--	--------

210mm×297mm[백상지 80g/m²(재활용품)]

[별지 14] 항공등화시설 운용현황 분석표

항공등화시설 운용현황 분석표

가. 운용율

소속별	구분	전년도	당해년도	평균 운용율 (%)	비고
	계				

※ 소속별란은 공항으로 구분

나. 세부내용

시설명	운용 예정시간	운용시간	운용중(정)지 구분(건수/시간)					운용율(%)	비고
			장애	점검	공사	기타	소계		

210mm×297mm[백상지 80g/m²(재활용품)]

[별지 15] 항공등화시설 및 공항전력시설 지도점검표

항공등화시설 및 공항전력시설 지도점검표

1. 일반사항

- 주요 시설에 대한 예방점검계획은 수립되어 있는가?
- 예방점검은 규정된 주기 내에 시행하고 있는가?
 - 일일점검 : 1±0일
 - 주간점검 : 7±3일
 - 월간점검 : 30±7일
 - 분기점검 : 90±15일
 - 반기점검 : 180±30일
 - 연간점검 : 360±45일
- 시설 운용과 관련한 다음 사항에 대하여 지방항공청장에게 보고를 이행하고 있는가?
 - 시설장애가 발생하여 항공기 운항에 지장을 주거나 이용자에게 불편을 준 경우
 - 예비장비 및 부대시설이 72시간 이상 장애가 있었거나 그 이상 지속될 것으로 판단한 경우
 - 계획에 의하여 24시간 이상 시설 운용을 중지시킨 경우
 - 시설의 운용 또는 관리와 관련하여 인명 또는 재산의 피해가 발생된 경우
 - 비행검사결과 불합격 판정을 받은 경우
 - 기타 항공기 운항에 지장을 주었거나 지장을 줄 우려가 있는 경우
- 항공기 운항에 영향을 주는 항공등화시설의 운용중단, 사용재개, 사용개시 등이 있었을 때 항공고시보 담당부서에 항공고시보의 발행을 요청하였는가?
- 항공기 운항에 영향을 주는 시설의 운용중지 및 항공고시보 발행요청이 있었을 경우 동 내용을 기록 유지하고 있는가?
- 근무자는 당해 공항의 활주로 운용등급을 숙지하고 있는가?
- 시설 현장별 관리책임자 변경시 주요시설의 이력카드도 인계인수하였는가?
- 각 시설 현장별로 안전수칙을 게시하고 있는가?
- 주요 시설의 비정상 상황시에 대비한 응급조치절차가 수립되어 있는가?
- 중앙전력감시소와 변전실간 적절한 통신망이 구성되어 있는가?
- 화재탐지설비는 자동으로 운영하고 있는가?
- 각 시설의 도면은 최신의 상태로 관리하고 있는가?
- 각 시설의 도면에 대하여 연간 1회 이상 정확성 여부를 검토하고 있는가?
- 각종 측정장비는 정기적으로 성능 및 정확도 유지방안을 수립·시행하고 있는가?
- 항공등화시설 등의 근무현장에서는 근무조별로 교육수료증 보유자를 최소한 1인 이상 배치하였는가?
- 발전실, 변전실 등 습기의 영향이 민감한 곳에 누수가 발생하는 곳이 있는가?
- 다음의 항공등화시설에 대해서 비행검사 합격 당시의 시설 설정값을 기록, 활용하고 있는가?
 - 진입등시스템의 각 등구별 설정 양각
 - 진입각지시등의 각 유니트별 설정 양각
 - 활주로시단식별등의 등구별 설정 양각 및 방위각
 - 선회등, 활주로유도등의 등구별 설정 양각
- CAT-Ⅱ,Ⅲ 운용 활주로의 경우 진입등시스템(매립등), 활주로조명의 정기적인 광도, 빔확산, 방향에 대한 정기적인 광도 측정을 시행하고 있는가?
 - 교통밀도, 오염정도 등을 고려하여 매립등 : 2회/년, 기타 등화 : 1회/년
- 각 시설별 예비품의 정수를 정하여 예비품을 확보·관리하고 있는가?
- 무인으로 운영되는 현장에 대하여 정기적인 감시 및 관리체계가 구축되어 있는가?
- 매립등화의 볼트 고정 상태는 양호한가?
- 항공등화 주위에 등화를 식별하는데 혼동을 줄 수 있는 등화는 없는가?
- 등화주변 잡초 등 등화식별에 장애요인은 없는가?

2. 기술사항

공항명칭 :	점검일자 :			
점 검 자 : (서명)	점검결과 : S = 만족, U = 불만족 N/A = 해당 없음, N/I = 점검 미 실시			
점 검 항 목		S	U	N/A or N/I
시각지원시설				
지향신호등 관리·운영				
1. 관제탑 또는 계류장관제소에 지향신호등이 최소 1개 이상 설치되어 있는가?				
2. 불빛은 적색, 녹색, 백색이 선명하게 표시되는가?				
3. 조작 스위치는 원활(필요한 목표 수동 조준 가능)하게 작동하는가?				
4. 광도는 6,000칸델라 이상인가?				
5. 광선의 폭은 1° 이상 3° 이하인가?				
풍향등 관리·운영				
1. 풍향등의 설치 위치가 적절한가?				
2. 풍향등 관리·운영이 적절한가?				
3. 지시기의 섬유제품 길이 3.6m 이상, 넓은 쪽의 지름 0.9m 이상, 짧은 쪽의 지름 0.3m 이상이 되는가?				
4. 지기시의 색상은 적합한가? 가. 단일색상을 사용하는 경우 : 오렌지색 또는 백색 나. 색상배열을 사용하는 경우 : 오렌지색과 백색, 적색과 백색, 흑색과 백색				
5. 두 가지 색상을 사용할 경우에는 다섯줄의 무늬로 처음과 마지막 줄무늬는 어두운 색으로 되어 있는가?				
6. 풍향지시기 중 적어도 한곳에는 내경의 지름이 15m이고 폭이 1.2m인 백색 원형 띠가 함께 설치되어 있는가?				
7. 조명등이 부착된 풍향등(야간 운영공항)이 1개소 이상 설치되어 있는가?				
8. 풍향등에 항공장애등을 설치할 경우 풍향등의 가장 높은 지점에 설치되어 있는가?				
항공등화 운영 및 유지관리				
1. 비행장등대는 운항시간대에 작동하고 있는가?				
2. 항공등화(비행장등대 제외)가 항공기 착륙예정시각 최소 10분전에 점등되고 있는가?				
3. 항공등화(비행장등대 제외)가 항공기 이륙한 후 최소한 5분간 점등을 유지하고 있는가?				
4. 항공등화의 최소 점등비율기준에 적합한가? 가. CAT-Ⅱ/Ⅲ 정밀접근활주로 1) 활주로중심선등, 활주로등, 활주로시단등은 95% 이상 점등되는가?				

점 검 항 목	S	U	N/A or N/I
2) 진입등시스템(시단으로부터 450m 까지)은 95% 이상 점등되는가?			
3) 진입등시스템(시단으로부터 450m 이후)은 85% 이상 점등되는가?			
4) 접지구역등은 90% 이상 점등되는가?			
5) 활주로종단등은 75% 이상 점등되는가?			
6) 인접한 2등화가 연속적으로 고장(미점등)이 발생되지 않았는가?(바렛형태의 등화 구성요소 중 1/2 이상 점등된 경우는 예외)			
7) RVR 300m 미만 운영 활주로에서 정지선등이 2등 이상 고장(미점등)이 발생되지 않았는가?			
8) RVR 300m 미만 운영 활주로에서 유도로중심선등이 2등 이상 고장(미점등)이 발생되지 않았는가?			
나. CAT-1 정밀접근활주로의 진입등시스템, 활주로등, 활주로시단등 및 종단등은 85% 이상 점등되는가?			
다. RVR 550m 미만에서 이륙하는 활주로			
1) 활주로중심선등과 활주로등은 95% 이상 점등되는가?			
2) 활주로종단등은 75% 이상 점등되는가?			
3) 인접한 2등화가 연속적으로 고장(미점등)이 발생되지 않았는가?			
라. RVR 550m 이상에서 이륙하는 활주로			
1) 활주로등과 종단등은 85% 이상 점등되는가?			
2) 인접한 2등화가 연속적으로 고장(미점등)이 발생되지 않았는가?			
5. RVR 300m 미만 사용 활주로 항공등화 관리			
가. 정지선등은 연속적으로 2등 이상 장애(3m 초과)가 발생하지 않았는가?			
나. 유도로중심선등은 연속적으로 2등 이상 장애(표5에서 정한 거리 초과)가 발생하지 않았는가?			
6. CAT-II/III정밀접근활주로에서 항공등화가 연속적으로 2등 이상 장애(표6 및 항공등화 설치 및 기술기준에서 정한 거리 초과)가 발생하지 않았는가?			
7. 예방정비계획이 수립되어 있는가?			
8. CAT-II/III 정밀접근활주로의 예방정비계획			
가. 진입등시스템(매립형)과 활주로조명의 광도, 빔확산, 방향에 대한 검사와 측정에 대한 내용이 포함되어 있는가?			
나. 진입등시스템과 활주로조명 각 회로의 전기적 특성에 대한 측정과 제어에 대한 내용이 포함되어 있는가?			
다. 항공교통관제에 사용되는 광도설정의 올바른 기능과 제어에 대한 내용이 포함되어 있는가?			

점 검 항 목	S	U	N/A or N/I
라. 가목의 측정방법은 이동용 측정장비를 사용하고 있는가?			
마. 가목의 측정회수는 매립등은 2회/년 이상, 노출등은 1회/년 이상 실시하고 있는가?			
바. 가목에 대한 광도, 빔확산 및 방향은 항공등화설치 및 기술기준에 따르고 있는가?			
9. 시정이 좋지 않을 경우에 전력시설 근처에서 건설이나 유지보수를 시행하는 일이 없는가?			
조명(유사등화)의 조정과 차폐 또는 변경			
조명(유사등화)의 관리			
1. 조명의 소등, 차폐 또는 변경 - 항공기 안전운항에 장애가 되는 조명은 없는가?			
2. 조명의 위치조정 및 차폐 - 계류장, 주차지역, 차도, 급유시설지역 및 건물외곽에 설치된 조명이 항공기 안전운항에 지장을 주지 않는가?			
노출형 진입등시스템			
1 다음의 노출형 진입등시스템 요건(시단에서 300m까지) 가. 구조물 높이가 12m를 초과하는 곳에서는 상단에서부터 12m 까지 부러지기 쉬운 구조로 설치하였는가?			
나. 지지하는 구조물이 견고한 물체에 둘러싸인 곳에서는 주변의 물체위로 돌출되어 있는 부분이 부러지기 쉬운 구조로 설치되었는가?			
2. 등기구 또는 지지하는 구조물이 잘 보이지 않을 경우에 이에 대한 적절한 표시를 하였는가?			
가. 활주로조명(활주로등, 활주로시단등, 활주로종단등), 정지로등 및 유도로등은 부러지기 쉬운 구조로 설치되었는가?			
나. 제1호의 등 높이는 제트항공기의 엔진몸체 및 프로펠라와의 이격거리가 충분하도록 낮게 설치되었는가?			
매립등			
1. 활주로, 정지로, 유도로 및 계류장 표면에 설치되어 있는 매립등은 항공기가 주행할 때 바퀴에 의해 등기구 또는 항공기에 손상을 주지 않고 지탱 할 수 있도록 설계되고 설치되었는가?			
2. 매립등과 항공기 바퀴간의 접촉면에서 열전도 또는 방사에 의하여 생기는 온도는 10분 동안 접촉으로 160℃를 초과하지 않는가?			
항공등화 광도 제어			
1. 진입등시스템 광도가 활주로조명 광도와 유사한 광도를 가졌는가?			
2. 고광도 등화시설은 광도제어기가 구비되어 있는가?			

점 검 항 목	S	U	N/A or N/I
3. 다음 등화시설이 있는 경우 분리 광도제한기(또는 다른 적절한 방법)가 구비되어 있는가? - 진입등시스템, 활주로등, 활주로시단등, 활주로중단등, 활주로 중심선등, 접지구역등, 유도도중심선등(단, 활주로등, 활주로중단등 및 시단등은 같은 회로 연결 가능)			
항공등화 기준			
1. 비행장등대(Aerodrome Beacon)			
가. 공항 내 또는 인근에 비행장등대가 설치되어 있는가?			
나. 비행장등대가 장애물에 의하여 차폐 또는 진입중인 조종사에게 눈부심을 발생하지 않는가?			
다. 색상은 백색/녹색성광 또는 백색성광으로 발산하고 있는가?			
라. 성광의 총 횡수는 분당 20회 ~ 30회로 작동하고 있는가?			
마. 비행장등대가 모든 방위각에서 보이는가?			
2. 진입등시스템(Approach Lighting System)			
가. 간이식 진입등시스템			
1) 바렛이 30m 또는 60m간격으로 설치되어 있는가?			
2) 황선표시등이 활주로 시단으로부터 300m지점에 설치되어 있는가?			
3) 활주로 시단으로부터 420m까지 설치되어 있는가?			
4) 활주로 시단으로부터 420m까지 설치가 물리적으로 불가능한 경우 300m까지 황선표시등을 포함하여 설치되어 있는가?			
나. 정밀접근 CAT-I 진입등시스템			
1) 황선표시등이 활주로 시단으로부터 300m지점에 설치되어 있는가?			
2) 바렛은 30m간격으로 설치되어 있는가?			
3) 진입등시스템 평면(마지막 바렛의 60m, 진입등시스템 중심선 양쪽으로 60m) 내에 진입등시스템보다 높은 장애물(단, ILS안테나 제외)은 없는가?			
4) 진입등시스템보다 높은 ILS 안테나는 주간장애표지와 항공 장애등을 설치하였는가?			
5) 연쇄식 성광등은 활주로 시단방향으로 1초당 2회씩 순차적으로 점등되고 있는가?			
6) 성광등은 별도의 회로로 구성되어 있는가?			
7) 황선표시등 및 중심선표시등은 백색으로 구성되어 있는가?			
8) 진입방향에서 차폐되는 등은 없는가?			
다. 정밀접근 CAT-II/III 진입등시스템			
1) 바렛은 30m간격으로 설치되어 있는가?			

점 검 항 목	S	U	N/A or N/I
2) 측렬표시등은 접지구역등과 같은 간격으로 설치되어 있는가?			
3) 측렬표시등은 적색으로 설치되어 있는가?			
4) 황선표시등이 활주로시단으로부터 150m 및 300m지점에 설치되어 있는가?			
5) 황선표시등 및 중심선표시등은 백색으로 구성되어 있는가?			
6) 진입등시스템 평면(마지막 바렛의 60m, 진입등시스템 중심선 양쪽으로 60m) 내에 진입등시스템보다 높은 장애물(단, ILS안테나 제외)은 없는가?			
7) 진입등시스템보다 높은 ILS 안테나는 주간장애표지와 항공 장애등을 설치하였는가?			
8) 황선표시등 및 중심선표시등은 백색으로 구성되어 있는가?			
9) 연쇄식 성광등은 활주로 시단방향으로 1초당 2회씩 순차적으로 점등되고 있는가?			
10) 성광등은 별도의 회로로 구성되어 있는가?			
11) 진입방향에서 차폐되는 등은 없는가?			
3. 진입각지시등(Precision Approach Path Indicator)			
가. 활주로 방향별로 진입각지시등이 설치되어 있는가?			
나. 진입각지시등은 4조/8조로 구성되어 있는가?			
다. 등기구에는 가능한 한 낮게 설치하되 부러지기 쉬운 구조로 설치되어 있는가?			
라. 첫 번째 등기구는 활주로 옆선에서 15m(±1m)에 설치되어 있는가?			
마. 등기구 간의 간격은 9m(±1m)로 설치되어 있는가?			
바. 등기구의 진입각은 GP와 일치하는가?			
사. 장애물 등에 차폐되는 등기구는 없는가?			
아. 각 등기구의 양각조절이 가능한가?			
자. 각 유니트별 양각을 기록·유지하고 있는가?			
4. 선회등(Circling Guidance Lights)			
가. 활주로와 정대하여 설치되어 있는가?			
나. 활주로 시단에서 옆쪽으로 약 40m를 이격하여 약 30m간격으로 설치되어 있는가?			
다. 성광등은 활주로 시단방향으로 1초당에 1회씩 순차적으로 점등되고 있는가?			
라. 불빛은 백색 성광등 또는 백색 고정등(또는 가스 방전등)인가?			
5. 활주로유도등(Runway Lead-in Lighting Systems)			
가. 활주로유도등은 곡선, 직선 또는 곡선/직선으로 구성되어 있는가?			
나. 그룹간의 간격은 약 1,600m 이내로 설치되어 있는가?			

점검항목	S	U	N/A or N/I
다. 백색의 섬광등으로 구성되어 있는가?			
라. 분당 섬광횟수는 60회로 활주로를 향해 순차적으로 섬광 되는가?			
6. 활주로시단식별등(Runway Threshold Identification Lights)			
가. 비계기활주로/비정밀활주로에 420m미만의 진입등시스템이 있을 경우 활주로시단식별등이 설치되어 있는가?			
나. 시단식별등은 활주로등렬로부터 약 10m 바깥쪽에 설치되어 있는가?			
다. 섬광주기는 분당 60회~120회로 점등되는가?			
라. 시단식별등은 활주로로 진입하는 방향에서만 보이는가?			
마. 등기구는 수평 외측 15°, 수직상방 10°로 조정되어 있는가?			
바. 광도는 5,000칸델라 이상인가?			
7. 활주로등(Runway Edge Lights)			
가. 활주로등은 활주로 옆선에서 3m 이하로 설치되어 있는가?			
나. 등간의 간격은 60m 이하로 설치되어 있는가?			
다. 시단이 이설된 경우 활주로 시단으로부터 이설시단까지 진입방향에서 적색으로 보이는가?			
라. 활주로 마지막 600m 또는 활주로 총 길이의 1/3중 짧은 구간의 활주로등은 활주로 종단으로 진행하는 방향에서 황색으로 보이는가?			
마. 다목 및 라목 외의 활주로등은 백색으로 보이는가?			
8. 활주로시단등(Runway Threshold Lights)			
가. 활주로 시단에서 바깥쪽으로 3m 이내에 설치되어 있는가?			
나. 비계기/비정밀 접근활주로에서는 6등 이상 일정한 간격 또는 3등 이상의 동일한 간격 3그룹으로 구성하되 그룹간 간격은 접지구역표지(접지구역등이 있는 경우 접지구역등) 간격과 동일하거나 활주로 등렬간격의 1/2 이하로 설치되어 있는가?			
다. 정밀접근활주로에서는 활주로 등렬사이를 3m 이하의 일정한 간격으로 설치되어 있는가?			
라. 색상은 진입방향에서 녹색으로 설치되어 있는가?			
9. 활주로시단연장등(Runway Wing bar Lights)			
가. 비계기/비정밀 접근활주로에서 시단이 이설되어 시단등이 없을 때 시단연장등이 설치되어 있는가?			
나. 활주로 중심선에 대해 대칭으로 배열되어 있는가?			
다. 연장등은 활주로 등렬에 직각이고 외측으로 10m 이상 연장하여 5개 이상의 등으로 설치되어 있는가?			

점검항목	S	U	N/A or N/I
라. 연장등의 가장 안쪽등은 활주로등렬 선상에 설치되어 있는가?			
마. 색상은 진입방향에서 단일방향의 녹색으로 설치되어 있는가?			
10. 활주로종단등(Runway End Lights)			
가. 활주로 종단에서 바깥쪽으로 3m 이내에 설치되어 있는가?			
나. 등의 수량은 6등 이상으로 일정한 간격으로 설치하거나, 3개 이상의 그룹으로 구성하여 그룹간 간격이 활주로 중심선을 대칭으로 활주로 가장자리 간격의 1/2 이하로 설치되어 있는가?			
다. 정밀접근활주로 CAT-III에서는 6m 이하의 간격으로 설치되어 있는가?			
라. 색상은 진입방향에서 적색으로 설치되어 있는가?			
11. 활주로중심선등(Runway Centre Line Lights)			
가. 정밀접근활주로 CAT-II/III에 활주로중심선등이 설치되어 있는가?			
나. RVR 400m 미만인 이륙활주로에 활주로중심선등이 설치되어 있는가?			
다. 등은 활주로중심선에서 60cm 이내로 떨어져 설치되어 있는가?			
라. RVR 300m 미만에서 등 간격은 15m 이하의 간격으로 설치되어 있는가?			
마. RVR 300m 이상에서 등 간격은 30m 이하의 간격으로 설치되어 있는가?			
바. 활주로 길이가 1,800m 이상인 곳에서는 활주로종단에서부터 활주로 방향으로 300m까지는 적색, 300m에서부터 600m까지는 적색과 백색의 교대색상, 그 외 지역은 백색이 나타나도록 설치되어 있는가?			
사. 활주로 길이가 1,800m 미만인 곳에서는 활주로종단에서 활주로 방향으로 300m 까지 적색, 300m에서부터 중앙지점까지 적색과 교대색상, 그 외 지역은 백색이 나타나도록 설치되어 있는가?			
아. 이설 시단이 있고 이설시단으로부터 진입등이 설치되지 않은 경우 이설시단으로부터 종단까지는 이륙방향에서는 적색, 착륙방향에서는 차폐되어 있는가?			
12. 접지구역등(Runway Touchdown Zone Lights)			
가. 정밀접근활주로 CAT-II/III에서 접지구역등이 설치되어 있는가?			
나. 등은 시단에서부터 900m(활주로 길이가 1,800m 미만은 중앙지점)까지 설치되어 있는가?			
다. 바렛의 등 간격은 1.5m 이하의 간격으로 3등 이상 설치되어 있는가?			
라. 바렛의 길이는 3m~4m로 설치되어 있는가?			
마. 등 색상은 단일방향의 백색으로 설치되어 있는가?			
바. 바렛간의 중 간격은 30m/60m로 설치되어 있는가?			
사. 바렛의 가장 내측 등사이의 간격은 접지구역표지 사이의 간격과 동일한가?			
13. 고속탈출유도로지시등(Rapid Exit Taxiway Indicator Lights)			

점 검 항 목	S	U	N/A or N/I
가. RVR 300m 미만일 활주로 또는 교통밀도가 고밀도(이륙·착륙횟수가 26회 이상/시간 또는 총 이·착륙횟수가 35회 이상)인 활주위에 고속탈출유도로 지시등이 설치되어 있는가?			
나. 등이 장애가 발생한 경우에 완전히 소등되도록 설치되어 있는가?			
다. 등의 시작점은 접촉점에서 100m지점부터 시작하여 100m 간격으로 1등, 2등 및 3등으로 설치되어 있는가?			
라. 활주로중심선에 가장 가까운 등은 활주로중심선에서 2m 격리되어 있는가?			
마. 등은 2m 간격으로 설치되어 있는가?			
바. 한 본의 활주로상에 여러 개의 고속탈출유도로가 있는 경우 고속탈출유도로지시등은 서로 겹쳐지는 곳은 없는가?			
사. 등의 색상은 단일방향의 황색으로 구성되어 있는가?			
아. 회로는 별도로 구성되어 있는가?			
14. 정지로등(Stop Way Lights)			
가. 야간에 사용하는 정지로가 있는 곳에 정지로등이 설치되어 있는가?			
나. 등은 활주로 등렬 선상에 60m이내의 간격과 정지로 끝에서 바깥으로 3m이내에 활주로중심선을 기준으로 1.5m 간격의 3등이 설치되어 있는가?			
다. 등의 색상은 단일방향의 적색으로 설치되어 있는가?			
15. 유도로중심선등(Taxiway Centre Line Lights)			
가. RVR 300m 미만의 조건에서 사용하는 탈출유도로, 유도로, 제빙·방빙 시설 및 계류장에 유도로중심선등이 설치되어 있는가?			
나. 등은 활주로중심선과 항공기 주기장 사이에 연속적인 안내를 해 주고 있는가?			
다. 등의 색상은 녹색(단, 탈출유도로와 활주로상은 제외)으로 설치되어 있는가?			
라. 탈출유도로상과 활주로상의 유도로중심선등이 ILS 임계/민감지역에 저축될 경우 등 색상은 녹색과 황색이 교대되도록 설치되어 있는가?			
마. 등은 유도로중심선과 30cm 이내로 떨어져 있는가?			
바. 유도로상의 유도로중심선등			
1) 등 간격은 60m 이내(단, 짧은 직선구간은 30m, RVR 300m 미만인 곳은 15m)로 설치되어 있는가?			
2) RVR 300m 미만의 조건으로 사용하는 유도로 곡선부의 등간격은 15m 이하(곡선반경이 400m 미만은 7.5m 이하)로 설치되어 있는가?			
사. 고속탈출유도로상의 유도로중심선등			
1) 등은 유도로중심선의 곡선부분 시작 전 60m 이상 지점부터 설치되어 있는가?			
2) 제1호의 경우 유도로중심선등은 활주로중심선등과 60cm 이상 떨어져서 설치되어 있는가?			

점 검 항 목	S	U	N/A or N/I
3) 등은 15m 이하(단, 활주로중심선등이 없는 경우에는 30m 이하)로 설치되어 있는가?			
아. 기타 탈출유도로상의 유도로중심선등			
1) 탈출유도로상(단, 고속 탈출유도로는 제외)의 등은 유도로중심선 표지가 활주로중심선표지로부터 곡선이 되는 지점부터 설치되어 있는가?			
2) 첫 번째 등은 활주로중심선 등렬로부터 60cm 이상 이격되어 있는가?			
3) 등의 간격은 7.5m 이하로 설치되어 있는가?			
자. 활주로상의 유도로중심선등			
RVR 300m 미만의 조건에서 표준 유도로의 일부분인 활주로상의 유도로중심선등 간격은 15m 이하로 설치되어 있는가?			
16. 유도로등(Taxiway Edge Lights)			
가. 야간에 사용하는 유도로에 유도로중심선등이 없는 경우 유도로등이 설치되어 있는가?			
나. 야간에 사용하는 활주로 회전패드, 대기지역, 제빙·방빙 시설 계류장에 유도로등이 설치되어 있는가?			
다. 표준 유도로의 일부분을 이루고 있지만 유도로중심선등이 없고 야간에 사용하는 활주로상에 유도로등이 설치되어 있는가?			
라. 유도로의 직선 및 곡선구간의 등은 60m 이하의 일정한 간격으로 설치되어 있는가?			
마. 대기지역, 제빙·방빙 시설, 계류장지역의 등은 60m 이하의 간격으로 설치되어 있는가?			
바. 활주로 회전패드상에 있는 유도로등은 30m 이하의 일정한 간격으로 설치되어 있는가?			
사. 등은 가장자리에서 바깥쪽으로 3m 이하로 설치되어 있는가?			
아. 등의 색상은 청색으로 구성되어 있는가?			
17. 활주로 회전패드등(Runway Turn Pad Lights)			
가. 야간에 사용하는 활주로 회전패드에 회전패드등이 설치되어 있는가?			
나. 등은 활주로 회전패드표지에서 30cm 이내로 설치되어 있는가?			
다. 활주로 회전패드 표지의 직선상에 설치하는 등은 15m 이하의 일정한 간격으로 설치되어 있는가?			
라. 활주로 회전패드 표지의 곡선상에 설치하는 등은 7.5m 이하의 일정한 간격으로 설치되어 있는가?			
마. 등은 항공기 또는 진입방향에서 볼 수 있는 단일방향의 녹색으로 설치되어 있는가?			
18. 정지선등(Stop Bar Lights)			

점검항목	S	U	N/A or N/I
가. RVR 550m 이하에서 사용하는 활주로의 활주로정지위치에 매립형 정지선등이 설치(단, 운항절차로 항공기 수를 제한하는 경우에는 제외) 되어 있는가?			
나. 시각적인 방법으로 교통관제를 하는 공항의 일시정지 위치에 매립형정지선등이 설치되어 있는가?			
다. 매립형 정지선등은 3m 간격(허용범위 2.4m~4m)으로 유도로를 횡단하여 설치되어 있는가?			
라. 등의 색상은 단일방향의 적색으로 설치되어 있는가?			
마. 노출형 정지선등은 유도로 가장자리에서 바깥쪽으로 3m 이상 떨어져서 설치되어 있는가?			
바. 진입유도로에 횡단하여 설치되어 있는 정지선등은 선택 점·소등이 가능하도록 회로가 구성되어 있는가?			
사. 선택적으로 점·소등 할 수 있는 정지선등은 정지선등 이후의 유도로 중심선등과 90m(3등) 이상 연계되어 정지선등이 점등(소등)되었을 경우 유도로중심선등은 소등(점등)되도록 회로가 구성되어 있는가?			
19. 일시정지위치등(Intermediate Holding Position Lights)			
가. RVR 300m 미만에서 사용하는 활주로의 일시정지위치에 일시정지위치등이 설치(단, 정지선등이 설치된 곳은 제외)되어 있는가?			
나. 등은 일시정지위치표지로부터 30cm 이전에 설치되어 있는가?			
다. 등의 색상은 단일방향의 황색으로 설치되어 있는가?			
라. 등의 수량은 3등 이상으로서 1.5m 간격으로 설치되어 있는가?			
20. 제·방빙시설출구등(De-icing/anti-icing Facility Exit Lights)			
가. 유도로에 인접해 있는 원격 제빙·방빙시설 경계의 출구에 제빙·방빙시설출구등이 설치되어 있는가?			
나. 등은 일시정지위치표지의 안쪽으로 30cm 이내에 설치되어 있는가?			
다. 등의 색상은 단일방향의 황색으로서 6m 이하의 간격으로 설치(매립형)되어 있는가?			
21. 활주로경계등(Runway Guard Lights)			
가. RVR 1,200m 이하인 활주로의 경우 활주로/유도로 교차지역에 노출형 활주로경계등이 설치되어 있는가?			
나. 노출형 활주로경계등은 2쌍의 황색등으로 구성되어 있는가?			
다. 매립형 활주로경계등은 정지선등과 함께 설치하지 않았는가?			
라. 주간에 사용되는 노출형 활주로경계등은 태양광 차광막이 설치되어 있는가?			
마. 매립형 활주로경계등은 황색 섬광등으로 인접되어 있는 각 등은 서로 조화되게 교대로 점등되고 있는가?			

점검항목	S	U	N/A or N/I
바. 매립형 활주로경계등의 간격은 유도로를 횡단하여 3m 간격으로 설치되어 있는가?			
사. 노출형 활주로경계등은 황색섬광등으로 각 등은 교대로 점등되고 있는가?			
아. 섬광 주기는 분당 30 ~ 60회로 작동하는 가?			
22. 계류장조명등(Apron Floodlighting)			
가. 야간에 사용하는 계류장, 제빙·방빙 시설, 지정된 격리주기장에 계류장 조명등이 설치되어 있는 가?			
나. 등의 불빛은 관제사, 조종사 또는 계류장에 근무하는 직원들에게 눈부심은 없는가?			
다. 불빛은 항공기의 표지, 노면 및 장애물표지가 나타날 수 있도록 분포되는가?			
라. 평균조도는 다음기준에 적합한가? - 항공기 주기장 : 수평면 20룩스 이상으로서 평균대 최소비율 4:1 이하 - 기타지역 : 항공기 주기장 평균조도의 50% 이상으로서 평균대 최소비율 4:1 이하			
23. 시각주기유도시스템(Visual Docking Guidance System)			
가. 지상 유도원이 없는 공항에 시각주기유도시스템이 설치되어 있는가?			
나. 이 시스템은 방위와 정지에 대한 안내를 제공하고 있는가?			
다. 방위안내장치와 정지위치지시기는 조종사에게 눈부심을 주지 않는가?			
라. 방위안내장치와 정지위치지시기는 항공기 주기장표지와 항공기주기장 안내등(설치되어 있는 경우)과 연속적인 안내를 제공해 주고 있는가?			
마. VDGS는 탑승교의 종류에 따라 적정하게 설치되어 있는가?			
바. VDGS는 주기장의 모든 항공기 기종에 사용될 수 있는가?			
사. 특정 항공기가 VDGS를 사용할 경우 조종사와 운전자에게 항공기 기종에 대한 정보를 알려주는가?			
아. VDGS는 조종사가 고개를 돌리지 않고 관찰할 수 있는 위치에 설치되어 있는가?			
자. 방위안내장치(Azimuth Guidance Unit)			
1) 탑승교로 진입중인 조종사가 방위신호를 볼 수 있도록 설치되어 있는가?			
2) 좌·우측 안내를 명확하게 알려주는가?			
3) 중앙선은 녹색, 중앙선 이탈은 적색으로 나타나는가?			
차. 정지위치지시기(Stopping Position Indicator)			
1) 10m 이상의 거리에서 접근속도 정보를 알려주고 있는가?			

점 검 항 목	S	U	N/A or N/I
2) 색채를 사용하는 곳에서는 녹색은 항공기 진행, 적색은 정지점에 도달했다는 것을 알려주고 있는가? (단, 정지점이 가까워졌다는 것을 알려주기 위하여 제3의 색채 사용가능)			
24. 항공기주기장안내등(Aircraft Stand Manoeuvring Guidance Lights)			
가. 등의 색상은 안내를 해 주고자 하는 방향의 황색으로 설치되어 있는가?			
나. 정지구간에 설치하는 등의 색상은 단일방향의 적색으로 설치되어 있는가?			
다. 항공기 주기장을 사용할 경우에 점등, 사용하지 않을 경우에 소등 되도록 회로가 구성되어 있는가?			
라. 등간격은 곡선부 7.5m 이하, 직선부 15m 이하로 설치되어 있는가?			
25. 도로정지위치등(Road-holding Position Lights)			
가. RVR 300m 미만에서 활주로와 연결된 도로에 도로정지위치등이 설치되어 있는가?			
나. 등의 위치는 도로의 대기위치의 한쪽 가장자리에서 1.5m(±0.5m) 지점의 인접한 곳에 설치되어 있는가?			
다. 등기구는 부러지기 쉬운 구조로 설치되어 있는가?			
라. 관제탑에서 제어할 수 있는 도로정지위치등은 적색(정지)/녹색(진행) 교통신호등으로 구성되어 있는가?			
마. 관제탑에서 제어할 수 없는 도로정지위치등은 적색성광등으로 구성되어 있는가?			
바. 적색성광등의 주기는 적정(분당 30 ~ 60회)한가?			
사. 등의 빛은 진입하는 차량 운전자에게 눈부심을 주지 않고 잘 볼 수 있도록 설치되어 있는가?			
표지판			
1. 표지판은 고정 또는 가변메시지 표지판으로 구성되어 있는가?			
2. 가변 메시지표지판은 정해진 시간동안만 지시사항이나 정보를 나타내거나 할 경우 또는 SMGCS에 의하여 미리 정해진 여러정보를 나타낼 필요가 있을 경우 설치되었는가?			
3. 가변 메시지표지판은 사용하지 않을 경우에 어떤 정보도 나타나지 않는가?			
4. 가변 메시지표지판은 고장이 발생한 경우에 어떠한 정보도 나타나지 않는가?			
5. 가변 메시지표지판은 다른 정보로 전환되는 시간은 5초 이내로 동작하는가?			
6. 표지판은 부러지기 쉬운 구조로 설치하였는가?			
7. 활주로 및 유도로 근처에 설치된 표지판 높이는 제트항공기의 엔진용체 및 프로펠러와의 이격거리가 충분하도록 낮게 설치되어 있는가?			
8. 표지판은 가로가 세로보다 더 길게 설치되어 있는가?			

점 검 항 목	S	U	N/A or N/I
9. 표지판 규격은 다음기준에 적합한가?(분류번호 3 또는 4) - 면의 높이 600mm, 문자크기 300mm, 설치높이 900mm 이하 - 면의 높이 800mm, 문자크기 400mm, 설치높이 110mm 이하			
10. RVR 800m 미만, 야간에 사용하는 활주로(계기활주로 또는 분류번호 3, 4인 비계기활주로)에는 조명이 설치되어 있는가?			
11. 야간에 사용하는 분류번호 1, 2인 비계기활주로의 표지판은 역반사 또는 조명이 설치되어 있는가?			
표지판 설치기준			
1. 명령지시표지판			
가. 활주로명칭표지판			
1) 활주로/유도로 또는 활주로/활주로 교차지역의 활주로 정지위치표지 옆 양쪽에 활주로명칭표지판이 있는가?			
2) 표지판은 적색바탕에 백색문자로 구성되어 있는가?			
3) 표시명은 교차하는 활주로명칭(시단부근에 설치된 경우에는 관련된 활주로 명칭)으로 구성되어 있는가?			
4) 활주로/유도로 교차지역의 표지판은 바깥에 추가로 위치 표지판이 설치되어 있는가?			
5) 표시명은 기준에 적합한가?			
나. CAT I, II, III, II/III정지위치표지판			
1) ILS의 임계/민감지역의 활주로정지위치표지 옆 양쪽에 CAT I, II, III, II/III정지 위치표지판이 있는가?			
2) 표지판은 적색바탕에 백색문자로 구성되어 있는가?			
3) 비계기활주로의 활주로정지위치와 CAT-I 정밀접근활주로의 활주로정지위치와 동일한 경우에는 활주로명칭으로 구성되어 있는가?			
4) 표시명은 기준에 적합한가?			
다. 활주로정지위치표지판			
1) 지상주행중인 항공기나 차량이 장애물 제한표면을 침해하거나 무선시설 운영에 방해가 된다면 활주로정지위치표지 옆 양쪽에 활주로정지위치표지판이 설치되어 있는가?			
2) 표지판의 위치(비정밀 75m 이상, 정밀 90m 이상)는 적정한가?			
3) 표지판의 문자는 유도로 명칭과 숫자로 구성되어 있는가?			
4) 표지판은 적색바탕에 백색문자로 구성되어 있는가?			
5) 표시명은 기준에 적합한가?			
라. 도로정지위치표지판			

점 검 항 목	S	U	N/A or N/I
1) 활주로와 연결된 도로에는 도로정지위치표지판이 설치되어 있는가?			
2) 표지판은 도로정지위치표지의 좌측 또는 우측 가장자리에서 1.5m지점에 있는가?			
3) 표지판은 적색바탕에 백색문자로 구성되어 있는가?			
4) 표지판을 야간에 사용할 경우에는 역반사 또는 조명을 설치하였는가?			
5) 표지판은 정지하기 위한 조건(필요한 경우 관제탑의 허가를 받기 위한 요구조건 및 위치표시)이 포함되어 있는가?			
6) 표시명은 기준에 적합한가?			
마. 진입금지표지판			
1) 진입이 금지된 지역에 진입금지표지판이 설치되어 있는가?			
2) 유도로의 양쪽에 설치하였는가?			
3) 표지판은 적색바탕에 백색문자로 구성되어 있는가?			
4) 표시명은 기준에 적합한가?			
2. 정보표지판			
가. 일반사항			
1) 유도로는 하나의 문자, 문자의 조합 또는 문자와 숫자의 조합으로 구성된 명칭에 의해 식별 되는가?			
2) 유도로 명칭을 표기 할 경우에 I, O 또는 X의 단어사용과 1 또는 0의 숫자로 표기된 표지판은 없는가?			
3) 기동지역에 숫자만 사용(활주로명칭 제외)한 표지판은 없는가?			
4) 정보표지판(위치표지판 제외)과 명령지시표지판과 함께 설치한 표지판은 없는가?			
5) 유도로 교차지역의 표지판은 유도로 교차지역 표지 옆에 설치하였는가?			
6) 유도로 교차지역에 유도로 교차지역표지가 없는 곳에서는 교차유도로 중심선에서 60m 이상 떨어져서 설치되어 있는가?			
7) 정보표지판(위치 표지판 제외)은 명령지시표지판과 함께 설치되지 않았는가?			
나. 방향표지판			
1) 교차부에서의 방향표지판은 유도로의 명칭과 방향이 표시되어 있는가?			
2) “T”형과 같은 교차지역에서 유도로가 끝나는 것을 표시해 줄 경우에는 방향표지판(또는 바리게이트, 기타 적절한 시각 보조시설)을 교차지점 반대쪽에 설치하였는가?			
3) 유도로의 좌측(“T”형 교차지점을 나타내는 방향표지판 제외)에 설치(이격거리가 기준미달일 경우에는 우측)하였는가?			

점 검 항 목	S	U	N/A or N/I
4) 명령지시표지판과 함께 설치된 방향표지판은 없는가?			
5) 표시명은 화살표와 알파벳 또는 알파벳, 숫자로 구성되어 있는가?			
6) 위치 및 방향표지판이 함께 설치되어 있는 곳에서의 방향 표지판은 적합하게 (좌측 반 시계방향, 우측 시계방향) 설치되어 있는가?			
7) 표지판의 경계는 흑색수직선으로 구성되어 있는가?			
8) 표지판은 황색바탕에 흑색문자로 구성되어 있는가?			
다. 위치표지판			
1) 활주로명칭표지판과 결합하여 설치(단, 활주로/활주로 교차지점 제외)되어 있는가?			
2) 유도로 교차지역 전에 경로표시를 할 경우에는 방향표지판과 결합하여 설치되어 있는가?			
3) 일시정지위치에 위치 표지판이 설치되어 있는가?			
4) 표지판은 유도로의 좌측(이격거리가 기준 미달인 경우에는 우측, 교차지역을 지나 설치하는 표지판은 좌측 또는 우측)에 설치하였는가?			
5) 개방표지판과 결합하여 설치한 경우에 위치표지판은 바깥쪽에 설치되어 있는가?			
6) 표시명은 포장지역 위치의 명칭으로 구성되어 있는가?			
7) 위치표지판이 동일한 유도로에서 일시정지위치를 표시할 경우에 유도로 명칭과 숫자로 구성되어 있는가?			
8) 활주로명칭표지판과 결합하여 설치할 경우에는 바깥쪽에 위치표지판이 설치되어 있는가?			
9) 표지판은 흑색바탕에 황색문자로 구성되어 있는가?			
10) 표지판이 단독으로 설치되어 있는 경우 황색테두리가 있는가?			
라. 목적지표지판			
1) 유도로의 좌측(다만, 지형 또는 다른 물체와의 충돌 때문에 좌측에 설치할 수 없을 경우에는 우측)에 설치되어 있는가?			
2) 표시명은 목적지(알파벳, 알파벳 문자 또는 숫자)로 화살표와 함께 설치되어 있는가?			
3) 목적지표지판은 유도로의 위치표지판과 방향표지판이 함께 설치된 곳은 없는가?			
4) 표지판은 황색바탕에 흑색문자로 구성되어 있는가?			
마. 활주로탈출표지판			
1) 활주로 출구지점에 표지판을 설치하였는가?			

점 검 항 목	S	U	N/A or N/I
2) 표지판은 활주로중심선과 유도로중심선이 교차하는 지점에서 60m 이상 떨어져 있는가?			
3) 표시명은 출구 유도로명칭과 화살표로 구성되어 있는가?			
4) 명령지시표지판과 함께 설치된 활주로탈출표지판은 없는가?			
5) 표지판은 황색바탕에 흑색문자로 구성되어 있는가?			
바. 활주로개방표지판			
1) 탈출유도도에 유도로중심선등이 없는 경우 ILS 임계/민감지역이 벗어나는 지점에 활주로개방표지판이 있는가?			
2) 표시명은 활주로정지위치표지로 구성되어 있는가?			
사. 중간이륙표지판			
1) 중간이륙을 위하여 이륙활주가용거리를 나타낼 필요가 있는 곳에 중간이륙표지판이 설치되어 있는가?			
2) 위치는 진입유도로의 좌측에 설치되어 있는가?			
3) 표지판은 황색바탕에 흑색문자로 구성되어 있는가?			
4) 표지판은 활주로중심선에서 60m 이상 떨어져서 설치되어 있는가?			
5) 표시명은 이륙활주가용거리와 화살표로 구성되어 있는가?			
아. VOR 체크포인트표지판			
1) VOR 체크포인트표지와 표지판이 설치되어 있는가?			
2) 표지판은 항공기 조종석에서 잘 볼 수 있는 위치에 설치되어 있는가?			
3) 표지판은 황색바탕에 흑색문자로 구성되어 있는가?			
4) 표시내용은 VOR체크포인트를 표시하는 약어와 관련 무선주파수 또는 방위각이나 방위각과 DME까지의 거리를 나타내고 있는가?			
자. 주기장식별표지판			
1) 주기장식별표지는 가능한 주기장식별표지판으로 설치되어 있는가?			
2) 표지판은 황색바탕에 흑색문자로 구성되어 있는가?			
3) 항공기 조종석에서 잘 보이는가?			
4) 항공기주기장 지리적좌표가 있는 경우 도, 분, 초, 100분의1초 단위로 구성되어 있는가?			
차. 공항식별표지판			
1) 표지판은 수평면상 모든 각도에서 볼 수 있는 곳에 설치되어 있는가?			
2) 표지판은 공항명칭으로 구성되어 있는가?			

점 검 항 목	S	U	N/A or N/I
3) 색상은 주위배경과 대조되는 색상으로 구성되어 있는가?			
4) 문자의 높이는 3m 이상인가?			
사용제한지역 표시용 시각지원시설			
폐쇄 활주로나 유도로나 또는 그 일부 지역			
1. 활주로, 유도로나 또는 그 일부지역을 영구적으로 사용하지 않을 경우에 그 지역의 표지와 등화는 제거하였는가?			
2. 야간에 운항할 경우 폐쇄된 활주로 또는 유도로를 교차하는 구간이 있을 경우에 폐쇄지역에 폐쇄표지와 금지구역등을 설치하였는가?			
3. 금지구역등은 폐쇄지역 입구에 3m 이하의 간격으로 설치하였는가?			
감시			
1. 항공등화에 대한 감시시스템을 구비하고 있는가?			
2. 항공기 통제목적으로 사용되는 곳에서는 등화시설이 장애가 발생한 경우에 즉시 탐지하고, 장애정보를 항공교통관제기관에 중계하는 자동감시시스템을 구비하였는가?			
3. RVR 550m 미만에서 항공등화 점등비율이 기준보다 미달될 경우 등화시설 감시시설이 자동적으로 감지되어 즉시 유지보수담당자 및 항공교통업무기관에 전달하는 자동감시시스템을 구비하였는가?			
4. 제3호가 발생한 경우 관제탑에서도 볼 수 있도록 감시시스템을 배치하였는가?			
5. 감시시스템에 활주로 정지위치에 있는 정지선등이 장애가 발생한 경우에 2초 이내로 표시되는가?			
6. 감시시스템에 정지선등 이외의 등화시설이 장애가 발생한 경우에 5초 이내로 표시되는가?			
항공기 운항지역내의 장비와 시설의 배치 및 구조			
1. 등기구 및 지지물은 부러지기 쉬운 구조로 설치하였는가?			
전력시설 등			
예비전원공급			
1. 다음 시설에 대하여 예비전원이 공급되는가? - 지향신호등, 항공장애등(항공기 안전을 확보하는 데 필요한 장애등), 진입등시스템, 진입각지시등, 활주로도등, 활주로서단등, 활주로중단등, 접지구역등, 활주로중심선등, 정지선등, 주요 유도로도등, 기상장비, 필수 보안등, 필수 장비 및 시설, 격리 주기장의 투광조명, 여객이 걸어 다니는 계류장지역 조명			
2. 상용전원이 장애를 일으킬 경우 자동적으로 예비전원이 공급되는가?			
3. 예비전원은 서로 다른 변전소의 전기공급선로(전용선로 또는 공용선로), 발전기, 무정전전원장치, 축전지(Battery) 등으로 구성되어 있는가?			
4. 예비전원 공급시간(Switch-over time)이 기준에 적합한가?			

점 검 항 목	S	U	N/A or N/I
수·변전설비			
1. 인입전선로			
가) 수전 인입구 측에 피뢰기가 설치되어 있는가?			
나) 인입전선로상 지지애자의 오손, 균열, 손상이 발생된 곳은 있는가?			
다) 지지물이 균열 및 파손 된 곳이 있는가?			
라) 전선(접지선 포함)이 단선 및 부식 된 곳이 있는가?			
마) 절연저항은 적정한가?			
바) 외관상태는 양호한가?			
2. 개폐기류(라인스위치, 자동고장구분개폐기, 개폐기, 인트럽트스위치, 단로기, 컷아웃스위치, 전력휴즈 등)			
가) 지지애자의 오손, 균열, 손상이 발생된 곳은 있는가?			
나) 이음, 이취가 발생하는가?			
다) 연결부위 볼트가 이완 된 곳은 있는가?			
라) 외관상태는 양호한가?			
3. 변성기류(MOF, PT, GPT, CT, ZCT 등)			
가) 단자가 과열된 곳은 있는가?			
나) 결로 및 오손이 발생된 곳은 있는가?			
다) 이음, 이취가 발생하는가?			
라) 접지선이 단선 및 부식 된 곳이 있는가?			
마) 외관상태는 양호한가?			
4. 피뢰기			
가) 연결부위 볼트가 이완된 곳은 있는가?			
나) 접지선이 단선 및 부식 된 곳이 있는가?			
다) 외관상태는 양호한가?			
5. 차단기			
가) 이음, 이취가 발생하는가?			
나) 절연유 산가시험(유입용)은 실시하고 있는가?			
다) 외관상태는 양호한가?			
6. 변압기			
가) 이음, 이취가 발생하는가?			

점 검 항 목	S	U	N/A or N/I
나) 접지선이 단선 및 부식 된 곳이 있는가?			
다) 부식이 오손, 균열, 손상된 곳이 있는가?			
라) 절연유 산가시험(유입용)은 실시하고 있는가?			
마) 절연유가 누유(유입용) 되는가?			
바) 실리카겔(유입용)은 변색되어 있는가?			
사) 외관상태는 양호한가?			
7. 계전기			
가) 정상 작동하고 있는가?			
나) 외관상태는 양호한가?			
8. 기타시설			
가) 각종 계기는 정상적으로 표시되는가?			
나) 접지선이 단선 및 부식 된 곳이 있는가?			
다) 외관상태는 양호한가?			
발전설비			
1. 상전 차단시 발전기는 정상 기동하는가?			
2. 발전전원은 자동으로 절체되는가?			
3. 발전기 (무)부하 시험은 정기적으로 시행하는가?			
4. 연료 누유 및 냉각수 누수되는 곳은 있는가?			
5. 접지선이 단선 및 부식 된 곳이 있는가?			
6. 발전기 제어반 표시램프는 정상 점등하고 있는가?			
7. 시동용 배터리 및 충전기 상태는 양호한가?			
8. 각종 계기는 정상적으로 표시되는가?			
부하설비			
1. 배선			
가) 절연저항은 적정한가?			
나) 각종 케이블의 외관상태는 양호한가?			
2. 차단기			
가) 정상 작동하고 있는가?			
나) 외관상태는 양호한가?			

점 검 항 목	S	U	N/A or N/I
3. 조명설비			
가) 등기구 오손 및 파손된 곳이 있는가?			
나) 램프는 정상적으로 점소등되고 있는가?			
다) 절연저항은 적정한가?			
4. 자동화재탐지설비			
가) 수신기 및 발신기는 정상 작동하고 있는가?			
공동구			
1. 조명시설의 관리상태는 양호한가?			
2. 접지선이 부식 또는 단선 된 곳은 없는가?			
3. 트레이의 수평유지 및 금구류 체결상태는 양호한가?			
4. 배수상태는 양호한가?			
큐비클			
1. 진동, 이음, 이취가 발생하는 곳이 있는가?			
2. 도어 개폐상태는 양호한가?			
3. 공급회로의 명판은 부착되어 있는가?			
4. 제어표시용 램프는 정상점등 되는가?			
5. 각종 지시계기는 정상적으로 표시되는가?			
6. 큐비클내 방충 및 방서상태는 양호한가?			
7. 각종 케이블 및 접지선 접속상태는 양호한가?			
8. 각종 볼트 조임상태는 양호한가?			
9. 반내 청결 및 도장상태는 양호한가?			
10. 기초대 균열 및 지반상태(옥외) 양호한가?			
전기시스템			
1. 이중선로를 구성하여 예비전원을 공급하는 공항은 상용전원과 예비전원을 별도의 모선으로 구성되어 있는가?			
2. 표준유도경로를 형성하는 활주로는 활주로조명(활주로등, 활주로중심선등)과 유도 로조명(유도로등, 유도로중심선등)이 동시에 작동되지 않도록 연동되어 있는가?			
보안등			
1. 보안상 필요한 부분에 보안등이 점등되는가 ?			
2. 불빛이 항공기 진입방향으로 비치지 않도록 차폐 되었는가?			

210mm×297mm[백상지 80g/㎡(재활용품)]