Төсөл

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

**Ангилалтын код:**

|  |  |
| --- | --- |
| ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ -Нэмэлт-1  Бүлэг 2-2: Тусгай шаардлага – Тусгай шаардлагууд –  Зам болон гудамжны гэрэлтүүлэг | MNS IEC 60589-2-3 :2024 |
| LUMINAIRES **AMENDEMENT 1**  Part 2-3: Particular requirements –Luminaires for road and street lighting | IEC 60589-2-3 :2024 |

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1 Норматив эшлэлүүд  Дараах өөрчлөлтүүдийг одоо байгаа жагсаалтанд нэмсэн:  IEC 62262: 2002, Цахилгаан тоног төхөөрөмжийг механик нөлөөллөөс хамгаалах хамгаалалтын зэрэг (IK код)  3.5 Тэмдэглэгээ  Одоо байгаа i) хэсэгт дараах өөрчлөлтүүдийг нэмсэн.  i) Дээрээс унах Шилний хэлтэрхийнүүдээс хамгаалах сонгосон аргаас хамаарах суурилуулалтын хамгийн өндөр утга  3.6.5  Дэд хэсэг 3.6.5-ийг дараах хэсгээр солино.  3.6.5 Шил хагарах үед үүсэх гэмтлийн эрсдэлийг бууруулахын тулд гэрэлтүүлгийн суурилуулах өндөртэй холбоотой дараах шаардлагуудыг мөрдөнө.  Гэрэлтүүлгийг 5 м-ээс доош суурилуулах үед шилэн бүрхүүлд нэмэлт шаардлага тавигдахгүй.  Хонгилын гэрэлтүүлэгт 3.6.5.1-ийн шаардлагууд ямар ч хамааралгүйгээр мөрдөгдөнө.  Гэрэлтүүлгийг 5 м-ээс дээш суурилуулах үед шилэн бүрхүүл дараах шаардлагуудыг хангасан байх ёстой:  a) жижиг хэсгүүдэд хагардаг шилээр хийгдсэн байх эсвэл,  b) Хүчтэй цохилт даах шилээр хийгдсэн байх, эсвэл,  c) хагарах үед шилний хэлтэрхийг торгоон барих ямар нэгэн аргаар хамгаалагдсан байх (жишээ нь, хамгаалалтын тор, хальсан бүрээс).  Шаардлагад нийцэж байгаа эсэхийг дараах байдлаар шалгана:  - 3.6.5.1-ийн дагуу туршилт болон үзлэгээр;  - 3.6.5.2-ийн дагуу туршилт болон үзлэгээр;  - үзлэгээр.  Гэрэлтүүлэг үйлдвэрлэгч нь ашигласан хамгаалалтын аргыг туршилтын лабораторид мэдэгдэх шаардлагатай.  3.6.5.1 Жижиг хэсгүүдэд үйрч хагардаг шил ашиглан хамгаалах  Туршилтаас өмнө гэрэлтүүлэг болон шилэн бүрхүүлийг урьдчилан бэлтгэх шаардлагагүй.  Хавтгай шилний хувьд, хагарсны дараа жижиг хэсгүүдийг тархахаас хамгаалж шилийг хавтгай гадаргуу дээр байрлуулна. Үүний дараа шилний аль нэг урт ирмэгийн дундаас 30 мм-ийн зайд шовх цоолтуураар шилийн төв рүү нь цохиж хагална.  ТАЙЛБАР 1 Шовх цоолтуур нь хурц үзүүртэй гангаар хийгдсэн хэрэгсэл.  Хэлбэрт шилний бүрдэл хэсгийн бүх гадаргууг тулж байхаар байрлуулна (жишээ нь элс эсвэл хэвний материалаар хийсэн байж болно). Тулгуур гадаргуу болгон ашигласан материалын зузаан нь 30 мм-ээс их байх шаардлагатай. Хагарсан хэсгүүдийн хөдөлгөөнийг зогсоохын тулд шилний нүүрийг хальсаар нааж бүрэн бүрнэ. Шилний бүрхүүлийн голд нь (дотроос эсвэл гаднаас) шовх цоолтүүраар цохиж хагална.  Хагарснаас хойш 5 минутын дотор хамгийн их хагарсан хэсгийн төв орчимд, шилний хязгаар дотор байрлах 50 мм квадрат талбайд доторх хэсгүүдийг тоолно.  Шаардлагад нийцэх байдал: Хэрэв 50 мм квадрат доторх хэсгүүдийн тоо 40-ээс их байвал шил туршилтыг давсан гэж үзнэ; шилний хурц үзүүртэй хэлтэрхий болон бүрэн зузаантай бус хэсгүүдийг тооцохгүй. Хэрэв шилний хэмжээ жижиг бөгөөд 50 мм × 50 мм талбай боломжгүй бол тоолох шаардлагатай хэсгүүдийн тоо пропорциональ бууруулна. Хэсгүүдийн хэмжээ бүх хэмжээсээрээ 50 мм-ээс бага байх шаардлагатай.  50 мм квадрат доторх нийт хэсгүүдийн тоонд, квадратын төв дэх хэсгүүд болон ирмэг дэх хэсгүүдийг оруулан тооцно. Квадратын ирмэг дэх хэсгүүдийг тоолохын тулд, хоёр зэргэлдээ талтай огтлолцсон бүх хэсгүүдийг оруулан тооцох, мөн хоёр өөр талтай огтлолцсон хэсгүүдийг үл тооцохыг зөвлөдөг. (Зураг 2-г харна уу).  ТАЙЛБАР 2: Хэсгүүдийг тоолох тохиромжтой арга нь 50 мм талтай тунгалаг материалаар хийсэн квадратыг шилэн дээр байрлуулж, квадратын доторх хэсгүүдийг тоолох үед маркераар тэмдэглэх юм.  ТАЙЛБАР 3: Туршилтын сорьц нэгэн нэг хуудсанд багтсан тохиолдолд, торлосон шугамыг хагарал болон хэсгүүдийн хэмжээ, тоог тодорхойлоход ашиглана. Гэхдээ хэрэв бэхэлгээ эсвэл хальс ашигласан бол энэ арга хэрэглэгдэхгүй.  ТАЙЛБАР 4: Хэмжилтийн талбай нь шилний аливаа ирмэг, нүх, боловсруулсан хэсгээс 30 мм-ийн дотор болон цохилтын цэгээс 50 мм-ийн тойргийн дотор байх ёсгүй.  3.6.5.2 Хүчтэй цохилтод тэсвэртэй шил ашиглан хамгаалах  3.6.5.2.1 Шилэн бүрхүүлүүд нь өндөр механик бат бөхтэй байх шаардлагатай.  Гэрэлтүүлэг болон шилэн бүрхүүл нь IEC 60598-1 стандартын 12.3-д заасан дулааны тэсвэрлэх чадварын туршилтаар урьдчилан бэлтгэгдсэн байх шаардлагатай.  Туршилт нь нэг сорьц дээр, гэрэлтүүлэгт суурилуулсан шилний гадна талд (гэрлийн эсрэг талд) хийгдэнэ.  Туршилтын журам нь IEC 62262 стандартын дагуу байх бөгөөд ашигласан туршилтын төхөөрөмж нь IEC 60068-2-75 стандартын дагуу савлуур алх эсвэл босоо алх байна.  Шаардлагад нийцэх байдал: 5Дж (IK08) цохилтын энерги бүхий цохилтын дараа шил хагарч болохгүй.  3.6.5.2.2 Шилэн бүрхүүл нь том хэсгүүдэд хагарч болохгүй.  Шилэн бүрхүүлийг 3.6.5.1-т заасан ижил туршилтын аргын дагуу турших шаардлагатай  Шаардлагад нийцэх байдал: Хэрэв 50 мм квадрат доторх хэсгүүдийн тоо 20-оос их байвал шил туршилтыг давсан гэж үзнэ; шилний хүрц үзүүрт хэлтэрхий болон бүрэн зузаантай бус хэсгүүдийг тооцохгүй. Хэрэв шилний хэмжээ жижиг бөгөөд 50 мм × 50 мм талбай хүрэлцэхгүй бол тоолох шаардлагатай хэсгүүдийн тоо пропорциональ бууруулна. Хэсгүүдийн хэмжээ бүх хэмжээсээрээ 50 мм-ээс бага байх шаардлагатай.  3.12 Тэсвэрлэх чадвар болон дулааны туршилтууд  3.12.3-ийн дараах шинэ дэд заалтыг нэмнэ:  3.12.4 Шилэн бүрхүүлүүдийг шил үйлдвэрлэгчийн нэрлэсэн дулааны хязгаар дотор ашиглах шаардлагатай. Дулааны хязгаарт хамгийн бага болон их температур, шилэнд зөвшөөрөгдөх хамгийн их ∆t (температурын зөрүү) орно. | 3.1.1 Normative referencesAdd the following new publication to the existing list:IEC 62262: 2002, Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code)3.5 MarkingAdd the following new item i) to the existing list:i) maximum mounting height relevant to the selected method for protection against the falling of glass particles.3.6.5Replace the existing Subclause 3.6.5 with the following:3.6.5 In order to reduce the risk of injury caused by breaking glass, the followingRequirements, in relation to the intended mounting height of the luminaire, are applicable.When luminaires are installed below 5 m, no additional requirements are requested on glass covers.For tunnel luminaries, the requirements of 3.6.5.1 apply without exception.When luminaires are installed above 5 m, glass covers shall be:a) constituted with a glass that fractures into small pieces, orb) constituted with a glass having a high impact shock resistance, or c) protected by any means to retain glass fragments in case of breakage (e.g. guard, film coating) Compliance is checked:for a) by test and inspection according to 3.6.5.1;– for b) by test and inspection according to 3.6.5.2;– for c) by inspection.The luminaire manufacturer shall declare to the testing laboratory the method of protection used.3.6.5.1 Protection by the use of glass that fractures into small piecesPreconditioning of the luminaire and glass cover before testing is not required.For flat glass, the glass component is supported over the whole area to ensure that particles will not be scattered upon fragmentation and that movement of the particles is prevented. Shatter the glass with a centre punch at a point 30 mm from the mid-point of one of the longer edges of glass towards the centre.NOTE 1 A centre punch is a tool made of steel with a sharp point. For formed glass, the glass component part shall be supported on all the surfaces (example of testing method could be the use of material like sand or a mould). The thickness of the material used as a support surface shall be more than 30 mm. The face of the glass shall be completely covered with an adhesive film in order to avoid any move of the broken particles. Shatter the glass (from the inside or the outside) with a centre punch in the middle of the glass cover.  Within 5 min of fracture, count the particles in a 50 mm square, located approximately at the centre of the area of the coarsest fracture but always within the confines of the glass.  Compliance: A glass is deemed to have passed the test if the number of particles in the 50 mm square is more than 40; glass splinters and pieces less than the full thickness of the glass being excluded from the count. For glass of smaller size where a 50 mm  50 mm area is not possible, the number of pieces necessary in the count is proportionately reduced. The size of the particles shall be less than 50 mm for all the dimensions. In the count of the total number of particles in the 50 mm square, the particles in the centre of the square plus those at the edge shall be taken into account. In order to count particles at the edge of the square, it is recommended that all pieces intersected by two adjacent sides be included and all particles intersected by the two other sides be ignored (see Figure 2). NOTE 2 A suitable method of counting the particles is to place a square of 50 mm side, of transparent material over the glass and mark a spot of ink as each particle within the square counted.  NOTE 3 When the test sample remains as one sheet, the fragmentation lines would normally be used to indicate fractures and the size and number of particles would thus be evaluated, unless reinforcing or a film were employed.  NOTE 4 Where possible, the area of measurement should not be within 30 mm of any edge, hole or machining of the glass or in a circle of 50 mm around the impact. 3.6.5.2 Protection by the use of high impact resistant glass. 3.6.5.2.1 Glass covers shall have high mechanical strength. The luminaire and glass cover shall be preconditioned by the thermal endurance test of 12.3 of IEC 60598-1. The test is performed on one sample and on the external face (opposite side of the lamp) of the glass mounted on the luminaire.  The testing procedure shall be in accordance with the IEC 62262, and the test apparatus used is the pendulum hammer or vertical hammer according to IEC 60068-2-75.  Compliance: The glass shall not be broken after a shock with impact energy of 5 J (IK08). 3.6.5.2.2 Glass covers shall not break into large pieces. Glass covers shall be tested according the same testing procedure as 3.6.5.1 Compliance: A glass is deemed to have passed the test if the number of particles in the 50 mm square is more than 20, glass splinters and pieces less than the full thickness of the glass being excluded from the count. For glass of smaller size where a 50 mm  50 mm area is not possible, the number of pieces necessary in the count is proportionately reduced. The size of the particles shall be less than 50 mm for all the dimensions.3.12 Endurance tests and thermal testsAdd the following new subclause after 3.12.3:3.12.3 Glass covers shall be used within the thermal limits declared by the glass manufac- turer. Thermal limits shall include the minimum and maximum temperature and the maximum ∆t allowed on the glass. |