Төсөл

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангилалтын код

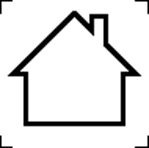
|  |
| --- |
|  |
|  |

Стандарт, хэмжил зүйн газрын даргын 2024 оны … дугаар сарын ... -ний өдрийн ... дугаар тушаалаар батлав.

Энэ стандартыг 2024 оны ... дугаар сарын ...-ний өдрөөс эхлэн дагаж мөрдөнө.

Нэр томъёны тод...

|  |  |
| --- | --- |
| **ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ**  **2-4-р хэсэг: Тусгай шаардлага - Ерөнхий зориулалттай зөөврийн гэрэлтүүлэг**  **4.1 Хамрах хүрээ**  IEC 60598 стандартын энэ хэсэг нь 250 В-оос ихгүй хүчдэлтэй гар чийдэнгээс бусад гадна болон дотор ашиглах зөөврийн цахилгаан гэрлийн эх үүсвэрт ашиглах зориулалттай дотор гэрэлтүүлэгт тавигдах шаардлагыг тодорхойлно.  ТАЙЛБАР: Энэхүү баримт бичигт "агааржуулалт" эсвэл "агааржуулалттай" гэсэн хэллэг ньалбадмал агааржуулалтыгхэлнэ.  **4.2 Норматив эшлэл**  Он сар өгөгдсөн бол зөвхөн заасан хувилбарыг хэрэглэнэ. Он сар заагаагүй бол стандартын хамгийн сүүлчийн хувилбар (залруулга бүхий)-ыг хэрэглэнэ.  IEC 61032: 1997, Хүн ба төхөөрөмжийг хаалтаар хамгаалах - Баталгаажуулах датчик  IEC 60598-1, Гэрэлтүүлэг - 1-р хэсэг: Ерөнхий шаардлага ба туршилт  **4.3 Нэр томьёо, тодорхойлолт**  Энэхүү баримт бичгийн хүрээнд IEC 60598-1-т заасан нэр томъёо, тодорхойлолтыг хэрэглэх ба ISO болон IEC нь стандартчиллын нэр томьёоны цахим мэдээллийн сангуудтай бөгөөд доорх холбоосоор орж үзнэ үү.  • IEC Electropedia: http://www.electropedia.org/ сайтаас  • ISO Онлайн хайлтын платформ: http://www.iso.org/obp сайтаас авах  **4.3.1 Агаар сэлгэлттэй гэрэлтүүлэг**  Агааржуулалтын системтэй хамт ашиглахаар тусгайлан бүтээсэн гэрэлтүүлэгч  1-р тайлбар: Лаа хэлбэрийн гэрэлтүүлгийг E5 болон E10 төрлийн патронтой хэрэглэж болно.  **4.4 Туршилтын ерөнхий шаардлага**  IEC 60598-1 стандартын 0 хэсгийн заалтууд хамаарна. 1-р бүлгийн хамаарах хэсэг бүрт тодорхойлсон туршилтыг IEC 60598-2-т заасан дарааллаар гүйцэтгэнэ.  **4.5 Гэрэлтүүлгийн ангилал**  Гэрэлтүүлгийг IEC 60598-1-ийн 2-р заалтын дагуу ангилна.  *ТАЙЛБАР: Австрали, Шинэ Зеландад AS/NZS 60598.2.4 Хавсралт А-д “Энгийн зөөврийн гэрэлтүүлэг”-ийн талаар тусгасан.*  4.5.1 Дараах зориулалтын дагуу:  -энгийн гэрэлтүүлгийг зөвхөн барилга дотор ашиглах зориулалттай гэж ангилдаг;  – 4.6.1-д заасны дагуу тэмдэглэгээтэй бол ердийнхөөс бусад гэрэлтүүлгийг “зөвхөн дотор ашиглах” гэж ангилна;  – Энгийнээс бусад гэрэлтүүлэг (4.5.2-ыг үзнэ үү) -ийг гадаа ашиглах зориулалттай гэж ангилна. Гадна гэрэлтүүлэгт тавигдах шаардлагууд нь дотор гэрэлтүүлгээс өндөр байдаг тул дотор орчинд ашиглах боломжтой.  4.5.2 Гадна ашиглах зөөврийн гэрэлтүүлгийг тоос, чийгээс хамгаалах зэрэглэлээр нь IPX4 ба түүнээс дээш ангилна.  4.5.3 Шал болон ширээн дээр байрлуулах зориулалттай зөөврийн гэрэлтүүлгийг ердийн шатамхай гадаргуу дээр шууд суурилуулахад тохиромжтой гэж ангилна.  **4.6 Тэмдэглэгээ**  Үүнд 60598-1-ийн 3-р хэсгийн заалтууд болон дараах шаардлагууд хамаарна.  4.6.1 IEC 60598-1-ийн 3.3.18 дахь заалтыг дараах нэмэлт заалтын хамт мөрдөнө.  Энгийн гэрэлтүүлгээс бусад гадаа ашиглахад тохиромжгүй гэрэлтүүлэг (жишээ нь, PVC кабель залгуур бүхий)-ийг Зураг 1-д заасны дагуу зохих тэмдэглэгээг хийх шаардлагатай. Тэмдгийг зааварт тайлбарласан байх. | LUMINAIRES –Part 2-4: Particular requirements – Portable general purpose luminaires4.1 Scope This part of IEC 60598-2 specifies requirements for portable general purpose luminaires for indoor and/or outdoor use (e.g. garden use), other than handlamps, designed to be used with or incorporating electrical light sources on supply voltages not exceeding 250 V.  NOTE The expressions "ventilation" and "ventilated" in this document refer to forced ventilation. 4.2 Normative references The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.  IEC 61032:1997, Protection of persons and equipment by enclosures – Probes for verification  IEC 60598-1, Luminaires – Part 1: General requirements and tests 4.3 Terms and definitions For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC 60598-1 as well as the following apply.ISO and IEC maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:   * IEC Electropedia: available at <https://www.electropedia.org/> * ISO Online browsing platform: available at <https://www.iso.org/obp>   **4.3.1 Candlestick luminaires**  portable luminaire having series connected lamps permanently mounted and separated on a free-standing frame  Note 1 to entry: Candlestick luminaires can incorporate E5 or E10 lampholders.  **4.4 General test requirements**  The provisions of Section 0 of IEC 60598-1 apply. The tests described in each appropriate section of Part 1 shall be carried out in the order listed in this part of IEC 60598-2. 4.5 Classification of luminaires Luminaires shall be classified in accordance with the provisions of Section 2 of IEC 60598-1 together with the following additions.  *NOTE In Australia and New Zealand, AS/NZS 60598.2.4 introduces Appendix A “Simple Portable Luminaires”.*  4.5.1 According to the intended use:  –ordinary luminaires are classified for indoor use only;  –luminaires which are other than ordinary are classified “for indoor use only”, if they are marked according to 4.6.1;  –luminaires which are other than ordinary (see also 4.5.2) are classified for outdoor use. As the requirements for outdoor use are more severe than those for indoor use, these luminaires are also suitable for indoor use.  4.5.2 According to the degree of protection against dust and moisture, portable luminaires for outdoor use shall be classified IPX4 or higher.  4.5.3 According to the material of the supporting surface, portable luminaires designed for standing on a floor or table shall be classified as suitable for direct mounting on normally flammable surfaces.  **4.6 Marking**  The provisions of Section 3 of IEC 60598-1 apply, together with the following requirements.  4.6.1 The provisions of 3.3.18 of IEC 60598-1 apply with the following addition.  Luminaires which are other than ordinary, and not suitable for outdoor application (e.g. provided with a PVC supply cord), shall be marked with the appropriate symbol as shown in Figure 1. The symbol shall be explained in the instructions. |



#### Зураг 1 –“Дотор гэрэлтүүлэг”

|  |  |
| --- | --- |
| 4.6.2 IEC 60598-1 стандартын 3.3.15-дахь заалт гадаа ашиглах гэрэлтүүлгийн хувьд тэжээлийн кабелийн хамгийн их гүйдлийн үзүүлэлтээс тооцсон хамгийн их чадлыг гэрэлтүүлгийн хэрэгсэлд суурилуулсан цахилгааны залгуур(ууд)-ын ойролцоо тэмдэглэнэ.  4.7 Барилга  IEC 60598-1-ийн 4-р хэсгийн заалтыг дараах шаардлагын хамт хэрэглэнэ.  4.7.1 Зөөврийн гэрэлтүүлгийг хөдөлгөх, тохируулах, тулгуур дээр байрлуулах үед уян кабель утасны тусгаарлагч гэмтэх магадлал багатай байхаар хийгдсэн байх шаардлагатай.  4.7.2. Гэрэлтүүлгийн хэвийн хөдөлгөөнд металл эд ангиуд үрэгдэж, аюулгүй байдлыг алдагдуулах тохиолдолд кабель утсыг тогтоогч, хавчаар эсвэл тусгаарлагч материалаар хийсэн ижил төстэй хэрэгслээр бэхлэх шаардлагатай. Кабель утсанд зориулсан тогтоогч эсвэл бэхэлгээ нь тусгаарлагч материалаар хийгдсэн байх шаардлагатай бусад төрлийн метал зүйлстэй хүрэлцэх эрсдэлтэй бол доторлогоо хийх шаардлага гарж болно.  Зөөврийн гэрэлтүүлэг нь хангалттай тогтвортой байх шаардлагатай ба дараахь өнцгөөр налуулсан хавтгайд ердийн ашиглалтын тохиромжгүй байрлалыг тодорхойлж болно.  – Дотор ашиглах гэрэлтүүлгийн хувьд хэвтээ чиглэлд 6°;  – Гадаа ашиглах гэрэлтүүлгийн хувьд хэвтээ чиглэлд 15°, тэгш гадаргуу дээр гэрэлтүүлэгч гулсахгүй байхаар тооцоолох.  Тогтвортой байдлын туршилтын талаар үйлдвэрлэгчээс гэрэлтүүлэгчийн өгсөн аливаа зааврыг анхаарч үзэх шаардлагатай. Туршилтын хувьд гэрэлтүүлгийг зориулалтын дагуу гэрлийн эх үүсвэрээр хангана. Гэрэлтүүлэг нь хөмрөн унаж болохгүй.  Хавчаар эсвэл түүнтэй төстэй хэрэгслээр бэхлэгдсэн гэрэлтүүлгийг энэ туршилтанд хамруулахгүй.  4.7.4 Лаа хэлбэрт гэрэлтүүлгийн хувьд унтраалгатай байх шаардлагатай.  Энэ унтраалга нь E5 эсвэл E10 гэрлийн патронтай бүх лаа хэлбэрт гэрэлтүүлгийг нэгэн зэрэг асааж унтраана. Унтраалга нь гэрэлтүүлгийн нэг хэсэг байх ёстой, эсвэл кабельд утсанд байгаа бол гэрэлтүүлгээс 300 мм-ийн зайд байна.  *Тохирлыг үзлэгээр шалгана.*  4.7.5 E5 гэрлийн патронд нэг гэрлийн нэрлэсэн хүчдэл 25 В-оос хэтрүүлэхгүй бөгөөд E10 гэрлийн патрон (цуваа холболтын хувьд 60 В, зэрэгцээ холболтын хувьд 250 В) -ийн нэрлэсэн хүчдэлийг дагаж мөрдөнө. Гэрэлтүүлгийн хамгийн их нэрлэсэн чадал нь 100 Вт-аас ихгүй байна.  *Тохирлыг үзлэгээр шалгана.*  4.7.6 Гадаа ашиглах зөөврийн гэрэлтүүлэг нь салбарласан утастай байж болохгүй. IEC 60598-1-ийн 4-р хэсгийн 4.6-д заасан заалт хамаарахгүй.  4.7.7 Гаднах зориулалттай зөөврийн гэрэлтүүлэг нь хоёроос илүү кабелийн оруулгатай байж болохгүй.  *Тохирлыг үзлэгээр шалгана*  4.7.8 Гаднах зориулалттай зөөврийн гэрэлтүүлгийн хувьд бусад гэрэлтүүлэгчийг тэжээх залгуур болон залгуурын сэрээ хоорондох холболт нь дор хаяж гэрэлтүүлгийн хамгаалалтын зэрэгтэй тэнцүү байх бөгөөд IPX4-ээс багагүй байна. Хамгаалалтын энэ зэрэг нь залгуурд залгаатай эсвэл салгаатай байх үеийн ашиглах нөхцөлд хамаарна.  II ангиллын гэрэлтүүлгийн залгуурууд IEC, үндэсний болон бүс нутгийн стандартад нийцсэн байх ёстой бөгөөд ингэснээр зөвхөн I ангиллын бусад гэрэлтүүлгийн эдгээр залгуурт холбогдох боломжтой.  *ТАЙЛБАР: Энэ баримт бичиг нь Il ангиллын гэрэлтүүлгийг II ангиллын залгуурыг залгах үед газардуулгын холболт алдагдах тул II ангиллын гэрэлтүүлэг дээр стандарт залгуурын сэрээг ашиглан тоног төхөөрөмжийг холбохыг хориглох зорилготой юм.*  l ангиллын гэрэлтүүлгийн залгуурууд нь зөвхөн l эсвэл II ангиллын гэрэлтүүлгийг холбохыг зөвшөөрөх ба IEC, үндэсний болон бүс нутгийн стандартад нийцсэн байх шаардлагатай.  4.7.9 Гадна зориулалттай зөөврийн гэрэлтүүлгийн чийдэнгийн патрон болон залгуурын сэрээ нь хүний хөлд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн байна.  *Тохирлыг IEC 60598-1-ийн 13-р хэсгийн 13.4-т заасан туршилтаар шалгана.*  **4.8 Нэвчилтийн зам ба агаарын зай**  IEC 60598-1-ийн 11-р хэсгийн заалтууд хамаарна.  **4.9 Газардуулга хийх заалт**  IEC 60598-1-ийн 7-р хэсгийн заалтууд хамаарна  **4.10 Холбогчууд**  IEC 60598-1-ийн 14, 15-р хэсгийн заалтууд хамаарна.  **4.11 Гадна ба дотор утаснууд**  IEC 60598-1-ийн 5-р хэсгийн заалтыг дараах нэмэлт өөрчлөлтүүдийн хамт хэрэглэнэ.  4.11.1 Утасны бэхэлгээний нэгээс доошгүй хэсэг нь гэрэлтүүлгийн хэрэгсэлд бэхлэгдсэн байх гэсэн шаардлага нь шилэн болон керамик материалаар хийсэн дотор ашигладах ширээний гэрэлд хамаарахгүй.  4.11.2 1 кг-аас бага масстай, 2,5 А-аас ихгүй нэрлэсэн гүйдэлтэй, 2 м-ээс ихгүй урттай уян кабель бүхий тасалгааны орчинд ашиглах I ба II ангиллын зөөврийн гэрэлтүүлгийн хувьд зэс дамжуулагчийн хөндлөн огтлолын талбай 0,5 мм2-аас багагүй байна.  4.11.3 Кабель, утас эсвэл залгуурын сэрээ ашигладаггүй гадна зөөврийн гэрэлтүүлэг нь уян кабель буюу утсыг зөв холбох зориулалттай холбогч болон бэхэлгээтэй байх шаардлагатай.  *ТАЙЛБАР: Үндэсний цахилгаан угсралтын дүрмийн дагуу гадаа ашиглах зориулалттай II зэрэглэлийн зөөврийн гэрэлтүүлгийг салдаггүй уян кабель эсвэл утас, залгуурын сэрээтэй байх шаардлагатай.*  *Тохирлыг хяналт шалгалтаар тогтоох ба шаардлагатай бол IEC 60598-1-ийн 5-р хэсэгт заасан татах эсвэл мушгих хүчний туршилтаар шалгана.*  4.11.4 Гадна ашиглах зориулалттай I ба II ангиллын зөөврийн гэрэлтүүлгийн хувьд салдаггүй уян кабель буюу утас нь 245 IEC 57 төрлийн утаснаас хөнгөн байж болохгүй.  *ТАЙЛБАР: Австрали, Шинэ Зеландад PVC тусгаарлагчтай кабелийг гадаа ашиглахыг зөвшөөрдөг.*  *Шалгалтаар нийцэж байгаа эсэхийг шалгана*  **4.12 Цахилгаанд цохиулахаас хамгаалах**  IEC 60598-1-ийн 8-р хэсгийн заалтыг дараах шаардлагын хамт хэрэглэнэ. Ховилон түгжээт/байонет / таглаатай гэрлийн патронтой зөөврийн I ангиллын гэрэлтүүлгийн хувьд дараахаас аль нэг нь байна:   1. ердийн хэрэглээний үед гэрэлтүүлгийг угсарсны дараа таг нь туршилтын стандарт хатгуурд хүрэхгүй байхаар угсрах эсвэл, 2. газардуулга бүхий металл гэрлийн патрантой байх шаардлагатай.   Тохирлыг шалгалтаар, мөн 1) заалтын хувьд IEC 61032:1997-ийн 2-р зурагт үзүүлсэн хамтарсан *туршилтын хатгуураар*  шалгана.  **4.13 Бат бэхийн туршилт болон**  **дулааны туршилт**  IEC 60598-1-ийн 12-р хэсгийн заалтууд хамаарна.  IP20-оос дээш IP ангилалтай гэрэлтүүлгийг энэхүү баримт бичгийн 4.14-т заасны дагуу IEC 60598-1-ийн 12-р хэсгийн 12.4, 12.5, 12.6, 12.7-д заасан холбогдох туршилтыг хийх ба үүний өмнө IEC 60598-1-ийн 9.2-р зүйлийн туршилтын дараа, 9-р хэсгийн 9.3 туршилтын өмнө хийнэ.  Шалны босоо зориулалттай зөөврийн болон, дүүжин гэрэлтүүлэг зэргийг туршилтыг ердийн хэрэглээний адил нөхцөлд хийнэ.  Ширээний зориулалттай зөөврийн гэрэлтүүлэг болон тохируулгатай гэрэлтүүлгийг IEC 60598-1-ийн Хавсралт D-д заасантай төстэй бүдэг хар будсан самбар дээр туршина.  Түүнчлэн, ашиглалтийн байрлал болон хэвтээ тэнхлэгээс 15° өнцгөөр хазайлгахад унадаг шалны босоо болон ширээний зөөврийн гэрэлтүүлгийг IEC 60598-1 стандартын 12-р хэсгийн 12.5.1-ийн дагуу туршихдаа гэрэлтүүлэгчийг хэвтээ гадаргуу дээрээс, хөмөрч унах хамгийн тааламжгүй байрлалд байлган хийдэг.  **4.14 Тоос, хатуу биет, чийгэнд тэсвэртэй байдал**  IEC 60598-1-ийн 9-р хэсгийн заалтууд хамаарна.  IP20-оос дээш IP ангилалтай гэрэлтүүлгийн хувьд IEC 60598-1-ийн 9-р хэсэгт заасан туршилтын дарааллыг энэ баримт бичгийн 4.13-т заасны дагуу хийнэ.  Гадаа ашиглах зөөврийн гэрэлтүүлгийг хамгийн унах магадлалтай байрлалд туршина.  **4.15 Тусгаарлагчийн эсэргүүцэл ба цахилгааны чадал**  IEC 60598-1-ийн 10-р хэсгийн заалтууд хамаарна.  **4.16 Дулаан, галд тэсвэртэй байдал, нэвчилт**  IEC 60598-1-ийн 13-р хэсгийн заалтууд хамаарна. | 4.6.2 In addition to the provisions of 3.3.15 of IEC 60598-1, for luminaires for outdoor use, the maximum power calculated from the maximum current rating of the supply cable shall be marked in close proximity to the mains socket-outlet(s) incorporated in the luminaire.  **4.7 Construction**  The provisions of Section 4 of IEC 60598-1 apply, together with the following requirements.  4.7.1 Portable luminaires shall be designed so that the insulation of flexible cables and cords is unlikely to be damaged when moving or adjusting the luminaire or when placing it on its support.  4.7.2 Wiring shall be fixed by means of wire carriers, clips or similar devices of insulating material, at all places where it might otherwise rub against metal parts in the normal movement of the luminaire, if such rubbing will impair safety. Carriers and clips for flexible cords shall be of insulating material, or shall be provided with a fixed insulating lining if they are accessible or are in contact with accessible metal parts.  4.7.3 Portable luminaires shall have adequate stability. Compliance shall be checked by placing the luminaire in the most unfavourable adjustment position of normal use on a plane inclined at an angle of:  – 6° to the horizontal for luminaires for indoor use;  – 15° to the horizontal for luminaires for outdoor use, the surface of the plane being such that the luminaire does not slide.  Any instructions supplied by the manufacturer with the luminaire shall receive due consideration in respect of the stability test. For the test, the luminaire shall be provided with appropriate light source according to the intended use. The luminaire shall not overturn.  Luminaires which are fastened by clamps or similar devices are not subjected to this test.  4.7.4 Candlestick luminaires shall be provided with a switch.  This switch shall, in candlestick luminaires with E5 or E10 lampholders, switch all lamps on and off simultaneously. The switch shall be part of the luminaire or, if in the cord, shall be within 300 mm of the luminaire.  *Compliance is checked by inspection.*  4.7.5 E5 lampholders shall be used only if the rated voltage does not exceed 25 V per lampholder and the rated voltage of E10 lampholders (60 V for series connection or 250 V for parallel connection) shall be respected. The maximum rated wattage of the luminaire shall not exceed 100 W.  *Compliance is checked by inspection.*  4.7.6 Portable luminaires for outdoor use shall not be provided with tails. Subclause 4.6 of Section 4 of IEC 60598-1 does not apply.  4.7.7 Portable luminaires for outdoor use shall not have more than two cable entries.  *Compliance shall be checked by inspection.*  4.7.8 In portable luminaires for outdoor use, the connection between the socket-outlet for providing power to other luminaires and the associated plug shall be in accordance with at least the same degree of protection as the luminaires but not less than IPX4. This degree of protection shall be maintained with or without a plug inserted into the socket-outlet.  Mains socket-outlets mounted on Class Il luminaires shall comply with IEC, national or regional standards so as to allow connection only to these outlets of other Class Il luminaires.  *NOTE lt is the intention of this document to disallow the connection of equipment using standard plugs on Class Il luminaires as the earthing connection will be lost when connecting Class l luminaires to an outlet on a Class Il luminaire.*  Mains socket-outlets mounted on Class l luminaires shall allow connection only of Class l or Class Il luminaires and shall conform to IEC, national or regional standards:  4.7.9 In portable luminaires for outdoor use, lampholders and plugs shall be of material resistant to tracking.  *Compliance shall be checked by the test described in Clause 13.4 of Section 13 of IEC 60598-1.*  **4.8 Creepage distances and clearances**  The provisions of Section 11 of IEC 60598-1 apply.  **4.9 Provision for earthing**  The provisions of Section 7 of IEC 60598-1 apply  **4.10 Terminals**  The provisions of Sections 14 and 15 of IEC 60598-1 apply.  **4.11 External and internal wiring**  The provisions of Section 5 of IEC 60598-1 apply with the following modifications.  4.11.1 The requirement whereby at least one part of the cord anchorage shall be fixed to or be integral with the luminaire does not apply to table lamps for indoor use of glass or ceramic material.  4.11.2 For class I and class II portable luminaires for indoor use with a mass less than 1 kg, a rated current not exceeding 2,5 A and provided with a flexible cable of length not greater than 2 m, the cable shall have a nominal cross-sectional area of copper conductor not less than 0,5 mm2.  4.11.3 Portable luminaires for outdoor use delivered without a flexible cable or cord and a plug shall be provided with terminals, a cord anchorage and an inlet opening for the proper connection of the flexible cable or cord.  *NOTE National wiring rules can require Class II portable luminaires for outdoor use to be provided with a non- detachable flexible cable or cord and a plug.*  *Compliance shall be checked by inspection and, if necessary, by the pull and torque test required in Section 5 of IEC 60598-1.*  4.11.4 For class I and class II portable luminaires for outdoor use, non-detachable flexible cables or cords shall be not lighter than cords of the type 245 IEC 57.  *NOTE In Australia and New Zealand, PVC insulated cables are acceptable for outdoor use.*  *Compliance shall be checked by inspection.*  **4.12 Protection against electric shock**  The provisions of Section 8 of IEC 60598-1 apply, together with the following requirements. Portable Class I luminaires incorporating lampholders for bayonet cap lamps shall either  1) be so designed that the lamp cap is not accessible to the standard test finger when the luminaire is assembled as in normal use, or  2) be provided with a metal lampholder which is earthed.  *Compliance shall be checked by inspection and, in addition, for item 1) by a jointed test finger shown in figure 2 of IEC 61032:1997.*  **4.13 Endurance tests and thermal tests**  The provisions of Section 12 of IEC 60598-1 apply.  Luminaires with an IP classification greater than IP20 shall be subjected to the relevant tests of Clauses 12.4, 12.5, 12.6 and 12.7 of Section 12 of IEC 60598-1, after the test(s) of Clause 9.2, but before the test(s) of Clause 9.3 of Section 9 of IEC 60598-1, as specified in Clause 4.14 of this document.  Portable luminaires designed for standing on a floor, and pendants, are supported during the test as in normal use.  Portable luminaires designed for standing on a table, and adjustable luminaires, are tested on or above a dull black painted board similar to that described in Annex D of IEC 60598-1.  In addition, for portable luminaires for indoor use designed for standing on a floor or table which overturn when placed in their normal position of use on a plane inclined at an angle of 15° to the horizontal, the test of 12.5.1 of Section 12 of IEC 60598-1 is made with the luminaire on a horizontal surface, in the most unfavourable of the overturned positions that may reasonably be expected in practice.  **4.14 Resistance to dust and moisture**  The provisions of Section 9 of IEC 60598-1 apply.  For luminaires with an IP classification greater than IP20, the order of the tests specified in Section 9 of IEC 60598-1 shall be as specified in Clause 4.13 of this document.  Portable luminaires for outdoor use shall be tested in the most unfavourable of the overturned positions likely to occur.  **4.15 Insulation resistance and electric strength**  The provisions of Section 10 of IEC 60598-1 apply.  **4.16 Resistance to heat, fire and tracking**  The provisions of Section 13 of IEC 60598-1 apply. |