

Hvad indeholder IEC62368-1, Annex Y i korte træk?

Sikkerhedsstandarden for audio-/video-, informations- og kommunikationsteknologiudstyr EN62368-1:2020, som udkom i marts 2020, indeholder Annex Y til udendørs udstyr.

Ideen med Annex Y er at sikre, at alle krav til IEC62368-1 er opfyldt, selv når produktet er placeret udendørs. Den korte version er derfor, at kravene til elektrisk sikkerhed, mekanisk sikkerhed og risiko for brand skal være opfyldt samtidig med, at det regner, sner, solen skinner, eller det er -30 °C.

Annex Y er inddelt i en række afsnit, hvor de vigtigste er Y.2 til Y.6. For at holde os så tæt på standarden som muligt, bruges de engelske betegnelser i denne gennemgang efterfulgt af en dansk oversættelse i parentes.

Y.2 Resistance to UV-radiation (beskyttelse mod UV-lys)

Plastikmaterialer nedbrydes bl.a. af UV-lys. Solens indhold af UV-lys er så kraftigt, at mange plastikmaterialer ikke egner sig udendørs brug. Plastens struktur nedbrydes ganske langsomt af den kortbølgede UV-stråling i lysspektret. Materialet bliver sprødt, og brudstyrken reduceres, hvorved risikoen for huller og revner øges ved mekanisk påvirkning.

Y.3 Resistance to corrosion (beskyttelse mod korrosion)



Nedbør i form af regn, sne, slud og hagl indeholder en lille mængde syre og salte, som har en ætsende virkning på metaller. Denne kemiske ætseproces fra nedbøren kaldes korrosion.

Udover den naturlige syrepåvirkning fra vejret, kan udstyret også være udsat for andre kemiske påvirkninger, fx i forbindelse med landbrugsproduktion, men dette er ikke dækket af IEC62368-1, Annex Y, og yderligere forholdsregler skal inddrages for disse forhold.

Y.4 Gaskets (tætningsmaterialer)

Tætningsmaterialer som fx pakninger af gummi, silikone og lignende går under fællesbetegnelsen "Gasket" i IEC62368-1, Annex Y. En gasket har til formål at beskytte mod indtrængning af væske og støv mellem to emner, som ellers ville være utætte. Det er vigtigt, at egenskaberne for gaskets ikke degraderes som følge af den påvirkning, de udsættes for.

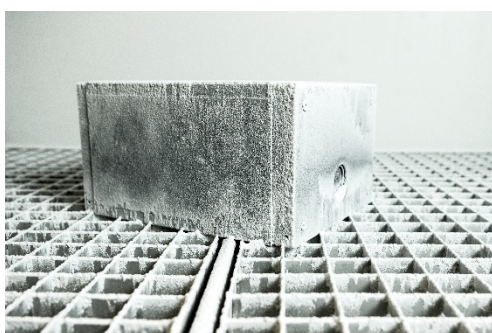
Y.5 Protection of equipment within an outdoor enclosure (beskyttelse med klimaskærm)



Beskyttelse mod fugt og støv er to klassiske krav til alt udstyr, som bruges udendørs. Rigtigt mange IEC-standarder har en direkte henvisning til IP-test beskrevet i IEC60529-1, og IEC62368-1 følger også denne metode - dog med visse undtagelser.

Anneks Y foreskriver, at der skal ydes "passende beskyttelse" mod støv og vand, hvilket er nærmere beskrevet i afsnit Y.5.1.

I mange tilfælde vil outdoor enclosure med IP54 rating yde tilstrækkelig beskyttelse mod vand og støv, men faktorer som *pollution degree* har også indflydelse på IP-beskyttelse.



FAKTABOX – hvad betyder:

- POLLUTION DEGREE: Numerisk beskrivelse af forureningsgraden i et mikromiljø.
- PD1: ingen eller tør, ikke-ledende forurening.
- PD2: ikke-ledende forurening eller midlertidig, ledende forurening af kondenseret vand.
- PD3: ledende forurening.

Tabel Y.1 i Anneks Y giver nogle gode eksempler på sammenhængen mellem *pollution degree* og IP-rating.

Y.6 Mechanical strength of enclosures (kapslingens mekaniske styrke)

Outdoor enclosures fabrikeret af plastik skal kunne modstå mekaniske belastninger ved alle temperaturer, men det er kun den nedre temperatur, som testes i henhold til Anneks Y.6.

Der er stor forskel på, hvor godt plastikkapslingen kan modstå den mekaniske impact test, da plast er en generel betegnelse, som dækker mange forskellige materialer. Mange plasttyper mister deres "fjedrende egenskab", når de udsættes for hård frost.

Hvordan opnår man overensstemmelse til Anneks Y?

Anneks Y i IEC62368-1 standarden indeholder rigtigt mange krav og har en forholdsvis kompleks beskrivelse, og det kan være svært at finde ud af, hvad der skal til, for at ens produkt er i overensstemmelse med standarden. Der kan ofte spares tid og ressourcer i produktudviklingsforløbet ved at hente hjælp og vejledning hos eksterne fageksperter, som hurtigt kan hjælpe med at identificere krav og relevante standarder, og som kan opstille et fuldt testprogram til IEC62368-1 inkl. Anneks Y.

Hos FORCE Technology hjælper vi mange virksomheder igennem Anneks Y- både med at skabe overblik, vejlede og gennemføre relevante tests. Det er vores oplevelse, at mange virksomheder har vanskeligt ved at skabe det nødvendige overblik over Anneks Y, og hvad det konkret betyder for deres produkt - ikke mindst fordi der er mange referencer væk fra selve standardens tekst til andre standarder og målemetoder.