



Användningsområde: Belysning för destillerier

rayTEC®



Som vi har diskuterat vid flera tillfällen är ett farligt område en miljö där det kan uppstå en explosiv atmosfär. Detta inträffar vanligtvis när tre viktiga faktorer föreligger: ett brandfarligt ämne, syre och en antändningskälla.

I destillerier förekommer alla tre förhållandena: alkohol (ett brandfarligt ämne som är lika farligt som bränsle), syre i luften och potentiella antändningskällor såsom gnistor från mekaniska eller elektriska fel. Tillsammans klassificerar dessa faktorer destillerier som farliga områden, vilket gör specialutrustning nödvändig.

Denna artikel behandlar följande:

- Varför destillerier klassificeras som farliga områden
- Varför explosionsskyddad (Ex) belysning behövs i destillerier
- De viktigaste tillämpningsområdena inom ett destilleri som kräver Ex-belysning
- Hur man specificerar belysningslösningar för destillerier
- Raytec Destilleri-portfölj

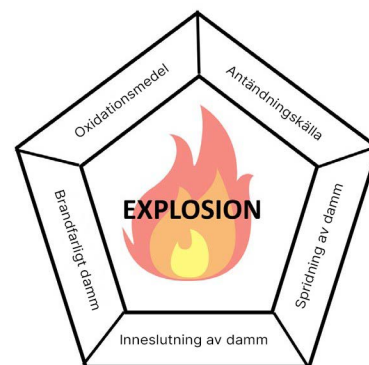
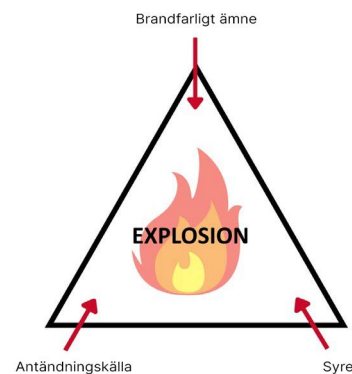
Varför destillerier klassificeras som farliga områden

De flesta vanliga alkoholer innehåller etanol eller en liknande sammansättning med låg flampunkt. Flampunkten är den lägsta temperatur vid vilken en vätska avger tillräckligt med ånga för att bilda en antändlig blandning med luft. Ju lägre flampunkt, desto större brandrisk.

Vätskor med en flampunkt under 37 °C klassificeras som brandfarliga. Etanol, med en flampunkt på cirka 12–26 °C, placerar de flesta alkoholer i denna kategori. Det förekommer också brandfarliga ångor på grund av hantering, lagring och malning av spannmål som vete och korn.

Eftersom luft alltid finns närvarande, finns redan två av de tre nyckelelement som krävs för en explosion: bränsle (alkoholen) och syre. Det tredje elementet är en antändningskälla, som kan vara vilket material eller vilken omständighet som helst som tillför tillräckligt med energi för att starta en förbränning. Det kan vara en öppen låga, gnistor, heta ytor eller till och med elektrisk och mekanisk utrustning.

När alla tre komponenterna finns på plats blir ett destilleri en farlig plats. Se brandtriangeln eller dammexplosionshexagonen.



Varför behövs Ex-belysning?

Ex-belysning är utformad med robusta höljen för att förhindra gnistor eller heta punkter som kan uppstå inuti armaturen. De är viktiga säkerhetsåtgärder som krävs enligt säkerhetsföreskrifter såsom ATEX-certifiering.

Att ha Ex-klassad utrustning, såsom belysning på destillerier, minskar risken för att en elektrisk gnista eller att en het yta orsakar en explosion, det hjälper till att begränsa spridningen av eld, säkerställer arbetstagarnas säkerhet, skyddar anläggningen och dess drift från katastrofala skador och kostsamma driftstopp, samt uppfyller branschens föreskrifter och standarder.

Områden som kräver Ex-belysning

I en destilleriansökan behövs Ex-belysning i en rad olika områden. Dessa inkluderar:

Produktionsområden

Destillationsrum: Dessa är kritiska miljöer där destillering sker. Processen genererar höga koncentrationer av alkoholdimma, vilket kan skapa explosiva atmosfärer. Ex-belysning krävs för att ge tillräcklig belysning för övervakning av utrustning, genomförande av inspektioner och säkerställande av arbetstagarnas säkerhet utan att introducera antändningsrisker.

Maltning och spannmålsförvaring: Dessa områden är utsatta för höga dammnivåer och förhöjda temperaturer. När dessa faktorer kombineras utgör de en allvarlig explosionsrisk. Explosionsskyddad belysning säkerställer god sikt samtidigt som potentiella antändningskällor förhindras.

Buteljeringsanläggningar: Under buteljering och förpackning av destillerade spritdrycker kan alkoholdimma frigöras, särskilt under påfyllningsarbetet. Ex-klassad belysning är nödvändig för att upprätthålla säkra arbetsförhållanden och minska risken för brand eller explosion.

Rum för hantering, fyllning och pumpning av sprit: Dessa utrymmen innehåller ofta koncentrerade ångor och vätskor som är under överföring. Lämplig explosionssäker belysning stödjer säker drift genom att säkerställa god sikt och samtidigt minimera antändningsrisken.



Raytec Linear på Isle of Raasay, Skottland



Raytec Linear på Ad Gefrin, Northumberland, Storbritannien

Lagringsutrymmen

Åldringslager: När sprit mognar i fat frigörs etanoldimma gradvis till den omgivande atmosfären. Med tiden kan denna dimma ackumuleras och utgöra en explosionsrisk. Ex-belysning är en säker belysningsmetod för rutinmässig övervakning, provtagning och hantering av fat.

Bränsle- och kemikalielager: Lagringsanläggningar för bränslen, rengöringsmedel och hjälpkemikalier som används i destillationsprocessen är särskilt farliga. Användning av explosionsskyddad belysning i dessa områden förhindrar oavsiktlig antändning och möjliggör samtidig säker lagring, hantering och hämtning av material.



Raytec Linears på Teeling Distillery, Dublin

Specificera belysning

Välja LED

Med förbudet mot försäljning av T5- och T8-lysrör i Europa från och med augusti 2023 är behovet av alternativa lösningar till traditionell belysningsteknik större än någonsin. Jämfört med LED-lampor, som har en felfrekvens på nära 0 %, är lysrörsarmaturer mer benägna att gå sönder, särskilt i industriella miljöer som destillerier med fukt, vibrationer och kemisk exponering.

LED-lampors långa livslängd eliminerar behovet av frekventa lampbyten under armaturens livslängd, till skillnad från lysrörsarmaturer. För destillerier som är i drift dygnet runt innebär detta mindre produktionsstörningar, säkrare arbetsförhållanden och minskad underhållstid. Med tiden kan en lysrörsarmatur förlora nästan 40 % av sin ursprungliga ljusstyrka, medan en LED-armatur endast förlorar en liten del av den.

Dessutom påverkas LED-armaturer i stort sett inte av extrema temperaturer, vilket gör dem idealiska för destillerier med både varma områden, såsom destillationsapparater, och kylförvaringsanläggningar.

LÄS MER HÄR >

Livslängd och underhåll

Med effektiv värmehantering kan LED-armaturer uppnå en livslängd på över 100 000 driftstimmar utan att lamporna behöver bytas ut. För destillerier som balanserar kontinuerlig produktion med frekventa besökssturer är det en stor fördel att både underhållets frekvens och komplexitet minskas.

Icke-modulära armaturer är oftast fabriksförseglade för hela sin livslängd och kan inte repareras på plats. När ett problem uppstår måste de tas ner i sin helhet och skickas tillbaka till tillverkaren för reparation eller utbyte. Det är dyrt, tidskrävande och lämnar anläggningen utan fullständig belysning, vilket kan leda till driftstopp. Det är belysningens motsvarighet till att köpa en bil och inte kunna serva den.

En modulär armatur gör det möjligt för slutanvändarna att serva och underhålla produkten på den plats där den är installerad.

Raytec prioriterar enkel underhållning av sin belysning för farliga områden genom en [modulär design](#). Modulkomponenterna är utformade för att förenkla underhållet och minska kostnaderna. Skadade eller defekta moduler kan bytas ut utan att hela enheten behöver bytas, vilket minskar driftstoppen. Reparationsprocessen går snabbare och enklare eftersom specifika moduler kan servas. Denna strömlinjeformade approach till underhållet framhävs av den snabba processen för byte av strömförsörjningsenheten, [som endast tar två minuter](#).

Underhållsprocessen är mycket enklare och kräver mindre arbetskraft och specialutrustning.

Enklare åtkomst

Att välja en LED-armatur med en avtagbar strömförsörjningsenhet (PSU) kan underlätta underhållet avsevärt. Armaturer som SPARTAN High-Power Flood & High-Power Bay gör det möjligt att ta bort strömförsörjningsenheten från armaturens huvuddel, så att alla kablar och servicebara delar kan placeras på en lättillgänglig plats. Låt oss betrakta denna fördel i samband med en vanlig tillämpning inom större destillerier och spannmålsförvaringsutrymmen. I dessa utrymmen finns vanligtvis High Bay-armaturer monterade på (eller upphängda i) taket i förvaringsbyggnaden. Med icke-modulär belysning installerad kan det krävas att spannmålen avlägsnas innan underhållet kan utföras, vilket är en långsam och kostsam process.

Dessutom, även om armaturen är tillgänglig utan att man behöver ta bort spannmålet, är det riskabelt att utföra underhåll med spannmålet kvar under armaturen, eftersom det kan leda till kontaminering om något faller ner under underhållsarbetet. Däremot innebär möjligheten att montera PSU:erna på avstånd att underhållet kan utföras på marknivå (så att det inte finns någon risk för kontaminering) och att kornet inte behöver avlägsnas. I slutändan innebär detta att underhållet kan utföras snabbare, till lägre kostnad och med mindre risk.

Energikostnader

Att minska driftskostnaderna är en prioritet för alla företag. LED-armaturer är mycket mer energieffektiva än konventionell belysning, vilket hjälper destillerier att sänka sina elräkningar. Detta är särskilt fördelaktigt för mindre, oberoende destillerier, där whiskyproduktionen kan vara säsongsbetonad och det är viktigt att hålla energikostnaderna nere under lugnare perioder.

Hållbarhet

På Raytec är vi engagerade i att leverera högkvalitativa belysningslösningar samtidigt som vi sätter hållbarhet i främsta rummet. Vi har uppnått koldioxidneutralitet två år i rad genom att betala för och dra tillbaka 155 ton koldioxidkrediter. Vi fortsätter att visa vårt engagemang för en hållbar framtid.

Vi är också stolta över att kunna meddela att vår SPARTAN Linear-serie nyligen har erhållit en [miljövarudeklaration \(EPD\)](#), vilket stärker vårt engagemang för hållbarhet och transparens.

För våra kunder innebär EPD-certifieringen förtroende och transparens. Den visar att våra produkter tillverkas med noggrann hänsyn till miljöpåverkan, vilket hjälper installatörer och slutanvändare att göra hållbara val utan att kompromissa med prestanda eller estetik.



Ljusets kvalitet

LED-lampor ger överlägsen ljuskvalitet, med förbättrat färgåtergivningsindex (CRI) och ett bredare spektrum av färgtemperaturer jämfört med traditionell belysning. Detta förbättrar arbetsförhållandena i produktionsutrymmen och ger större flexibilitet för utrymmen där besökare vistas. Till exempel kan högre färgtemperaturer vara idealiska för arbetsutrymmen, medan varmare toner skapar en välkomnande atmosfär i provsmakningsrum eller besöksutrymmen.

Raytec-armaturer använder olika strålningsmönster och finns i ett brett utbud av strålningsvinklar för att leverera riktat ljus där det behövs mest, minimera slöseri, minska ljusföroreningar och ge den mest ekonomiska lösningen för slutanvändaren.

Estetik och designintegration

Destillerier som tar emot besökare måste balansera funktionell belysning med visuell effekt. Raytecs LED-armaturer kan skraddarsys för att komplettera arkitektoniska detaljer och inredningsdetaljer genom specialanpassade färger, ytbehandlingar eller minimalistisk design som förhöjer både byggnaden och besökarupplevelsen. Till exempel har SPARTAN-armaturena på Torabhaig Distillery färgmatchats med träpanelerna, vilket gör att de smälter in perfekt samtidigt som de framhäver viktiga element.

Belysning kan också skapa atmosfär: varmare toner i fatlagrings- eller provsmakningsutrymmen gör utrymmena inbjudande, medan strategisk accentuering av ikoniska detaljer som kopparrännor med färg- eller temperaturvariationer berikar den övergripande estetiken. Valet av armaturer med justerbar effekt säkerställer både säkerhet och atmosfär.



Raytec Linear på Isle of Raasay, Skottland

Nödbelysning

Hos Raytec finns alla nödbelysningsarmaturer med upp till 100 % ljusflöde i nödläge och 3 timmars batteribackup vid 25 % effekt som standard. Det intelligenta nödbelysningssystemet självtestar batteriet och kommunicerar status via en trefärgad LED-indikator. Avancerade mikroprocessorstyrda funktioner utför automatiska slumpmässiga testcykler, vilket säkerställer att armaturen och dess nödbatteri fungerar pålitligt och säkert hela tiden. Detta ger nödvändig belysning under en nödsituation och bidrar till att hålla arbetarna säkra när det är som viktigast.

Rent färskvatten, som bidrar till varje whiskys smak, är en viktig ingrediens i destillationsprocessen och innebär att destillerier ofta ligger på svåråtkomliga platser (som avlägsna Hebridiska öar där strömavbrott och längre avbrott kan vara vanliga). Nödbelysning är därför en nödvändighet för att upprätthålla säkerheten för alla på platsen, eftersom den ger reservbelysning i händelse av strömavbrott. Detta skyddar både besökare och arbetare på platsen och är särskilt viktigt för alla destillerier som är öppna för allmänheten.

Belysningsdesign

[Belysningsdesign](#) är en viktig del av specifikationen av belysningen i destillerier. Destilleriers natur innebär att gångvägar mellan heta destillationsapparater måste vara väl upplysta och att rör och annan destillationsutrustning måste vara tydligt belysta för att upprätthålla säkerheten för arbetare och besökande. För specifikatörer som går igenom den inledande designprocessen med en tydlig brief i åtanke, ger en belysningsdesign trygghet i att den slutliga lösningen kommer att uppnå det önskade belysningsmålet på plats, utan överraskningar vid driftsättningen. Raytecs kostnadsfria belysningsdesignservice ger dig en 3D-visualisering av den slutliga belysningslösningen, med detaljerade luxnivåer och en korrekt indikation av belysningsprestanda. Våra belysningsdesignexperter ger dig dedikerad personlig support för att säkerställa att den optimala lösningen uppnås, i linje med dina krav.

[SE VIDEO HÄR >](#)

[KONTAKTA VÅRT LJUSDESIGNTEAM >](#)



Raytec Distillery Portfolio



Achill Island Distillery – irländsk-amerikansk



Ad Gefrin



Ön Raasay



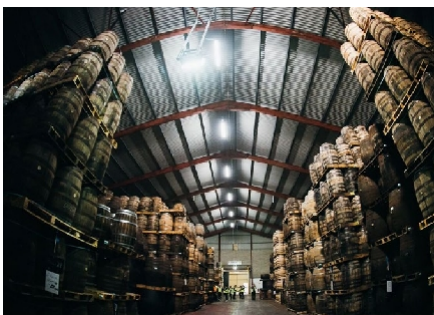
Church of Oak



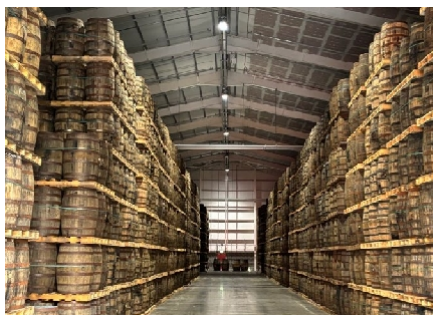
Ardnahoe – Isle of Islay



Torabhaig



Teelings



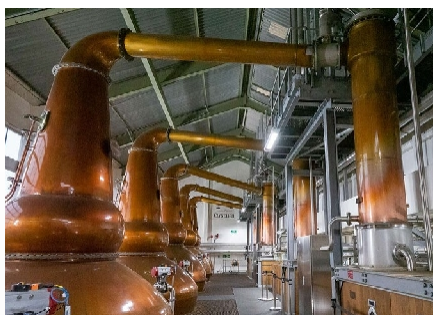
Tullamore



Kinahan



The Dublin Liberties Distillery



Clynelish-distilleriet



Great Northern Distillery



Glen Garioch Distillery