

I Lysstyring til kontor/institution

Lysstyring er blevet en stadig vigtigere faktor til at reducere bygningers energiforbrug som følge af et stigende krav om energieffektivitet. Lysstyringen skal tilpasses til den aktuelle anvendelse for at opnå den bedste funktionalitet.

Hvorfor installere lysstyring?

Lysstyring kan i rigtig mange tilfælde være et meget godt energibesparende tiltag. På mange kontorer og institutioner er lyset unødvendigt tændt flere steder. En god lysstyring må ikke gå udover komforten for brugerne af bygningen/rummet. Derfor skal lysstyringen laves så belysningen ikke slukker når der er personer i rummet eller slet ikke tænder, når der kommer personer ind i lokalet. Der bør ligeledes også være mulighed for at tænde og slukke belysningen manuelt.

Forskellige typer sensorer

- **Lyssensorer** består af et lysfølsomt element, der reagerer på lysstyrken. Sensoren sender et signal til en kontrolenhed, der slukker/tænder eller dæmper belysningen. I mange kontor og institutioner kan man med fordel installere dagslysstyring. Dagslysstyringen sker ved, at lokalet inddeles i zoner, for at udnytte dagslystilskuddet gennem vinduerne. Typisk kan en række armaturer nærmest vinduerne være meget dæmpet eller helt slukket det meste af dagen. Styringen foregår ved, at der monteres en lyssensor, der registrerer lysniveauet, og regulerer belysningen efter det. Lyssensorer der benyttes udendørs kaldes skumringsrelæer. Skumringsrelæer kan have indbygget kontaktur, der gør at belysningen helt kan blokeres om natten - kaldet natblokering. Derved øges energibesparelsen.



- **Bevægelsesmeldere** baseres på PIR (passiv-infrarød) teknologi. Melderer reagerer på om der er personer indenfor detektionsområdet (se bagsiden) ved at modtage varmestråling fra personer. Er der tilstrækkelig bevægelse indenfor detektionsområdet aktiveres kontakten. En typisk anvendelse er på gange og i idrætshaller. Bevægelsesmeldere til udendørs brug reagerer kun på meget markante bevægelser og er derfor uanvendelige til indendørs brug.

- En **tilstedeværelsesmelder** er typisk en kombination af en PIR-føler og en ultralyd-føler. Dog findes tilstedeværelsesmeldere også med kun ultralydsteknologi. Ultralydføleren udnytter samme egenskaber som en flagermus; der udsendes en ikke-hørbar lyd og ved hjælp af ekkoet registreres eventuelle bevægelser indenfor detektionsområdet. En tilstedeværelsesmelder kan detektere selv meget små bevægelser, og anvendes derfor typisk i rum som kontorer og undervisningslokaler.



Se også vores øvrige faktaark om belysning eller
kontakt Energitjenesten på
70 333 777 eller energitjenesten.dk for yderligere oplysninger.

Sammenlignes en bevægelses- og en tilstedeværelsesmelder, giver tilstedeværelsesmelderen en bedre detektering, men er samtidigt også en dyrere investering.

Derudover findes en teknologi kaldet akustisk detektering, der registrerer lav- eller højfrekvent lyd - det kan være en dør som åbner eller almindelig tale. Den akustiske detektering kan med fordel benyttes i trappeopgange, der er lukket til mod omgivelserne.

Alle sensorer har en indbygget tidsforsinkelse, der gør, at belysningen først slukker et stykke tid efter sensorens sidste registrering. Tidsforsinkelsen kan på de fleste sensorer indstilles i et interval på ½-12 minutter.

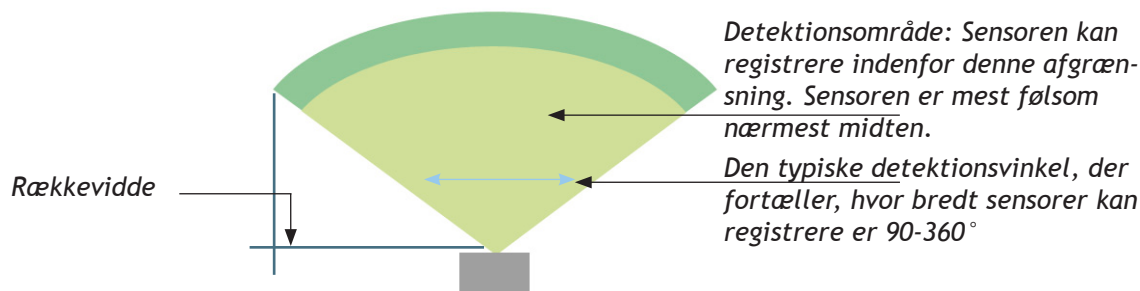
På markedet findes der armaturer med indbyggede sensorer, der kan udskiftes med eksisterende armaturer. Dermed kan lysstyringen integreres på en nem og fornuftig måde.

Placering og valg af lysstyringssystem

Placeringen af sensoren er meget vigtig for, at systemet fungerer optimalt. En dårlig placering kan ødelægge et ellers godt lysstyringssystem. Derfor bør en montør kontaktes ligesom flere producenter tilbyder gratis rådgivning om placering og valg af sensor.

Det er vanskeligt at sige noget generelt om, hvilket lysstyringssystem, man bør vælge. Der er visse retningslinjer, der kan følges:

Lysstyringssystem	Typisk anvendelse
Skumringsrelæ	P-pladser, Stalde, Baggårde, Gade-/udebelysning
Bevægelsesmelder	Idrætshaller, Lager, Kantine, Gange, Toiletter
Tilstedeværelsesmelder	Undervisningslokaler, Kontorer, Hoteller, Sygehuse, Omklædningsrum
Akustisk detektering	Trappeopgange, P-hus
Kombination af skumringsrelæ og bevægelsesmelder	Cykelstativ, Produktionshaller, Garager



Trådløse systemer

En renovering af belysningen i en eksisterende bygning, kan med fordel udføres ved at installere et trådløst system. Dermed slipper man for kabelføring, og man får en fleksibel lysstyring. Denne fleksible lysstyring gør, at belysningen kan justeres til den aktuelle anvendelse af rummet. Eksempelvis kræver rengøring typisk kraftigere belysning end det normale. Brugeren kan via en fjernbetjening selv bestemme belysningsstyrken afhængig af aktiviteten i rummet.

Detektionsområde

Detektionsvinklen varierer meget afhængig af sensortype og udformningen af sensoren. Den valgte sensors detektionsvinkel og rækkevidde skal passe til lokalet, der skal detekteres. Rækkevidden varierer både af sensortype men også af ophængningshøjden.