

VÄLÄHTÄÄKÖ?

Kompaktikameroissa salamavalo tuottaa lisää valoa hämärään. Järjestelmäkamerassa ulkoinen salamalaitte on jo monipuolisempi lisävaruste, jolla on laajempiakin käyttömahdollisuuksia.



Teksti: Olli Rinne

Lähes kaikissa kompaktikameroissa ja useissa järjestelmärungoissa on pieni sisäänrakennettu salama. Sen teho on vaatimaton – valoa saadaan riittävästi kohteisiin jotka ovat 2–4 metrin päässä. Ulkoinen lisäsalama on hyvä hankinta, jos on tarve saada kuvattua ainutkertaisia tilanteita riippumatta vallitsevan valon määrästä.

Yksinkertaisimpia käyttää ovat kameran kanssa yhteistyöhön kykenevät TTL-mittaavat salamat. Näiden automatiikka hoitaa kohteen valottamisen useimmiten riittävän hyvin. Kameran asetuksia joudutaan säätämään käsin, jos salamalaitte hoitaa itse mittauksen tai jos siinä on vain yksi tehoasetus.

Hankalissa tapauksissa tehokas salama valaisee kohdetta helposti liikaa. Tällöin salamavalon toiminnan tunteminen auttaa oikeanlaisen valituksen suunnittelussa myös TTL-salamaa käytettäessä.

Tässä artikkelissa käydään läpi salamaan liittyvää tekniikkaa, jotta sillä kuvaamisen keinot olisivat helpompia ymmärtää. Salaman käytön käsittelyä jatketaan lehtemme seuraavassa numerossa, jossa esitellään kuvaustekniikoita ja orjasalaman käyttöä.

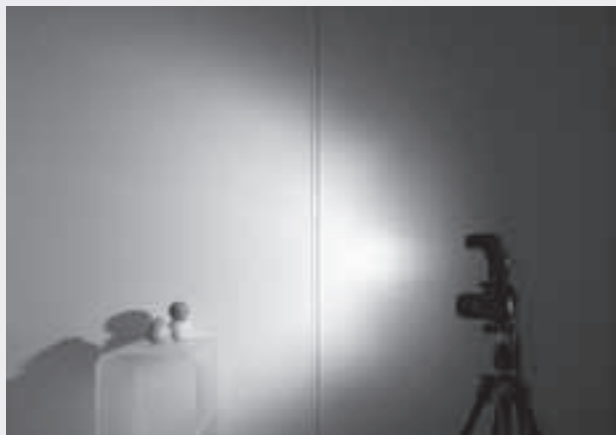
Lähtökohta

Salamalla valaisun periaatteet lähtevät kahdesta faktasta: pistemäisen valonlähteen valaisu vähenee neliöllisesti etäisyyteen verrattuna, ja nykyaikaisen salamavalon välähdys on erittäin lyhyt.

Salamavalon valaisukyky riippuu vahvasti etäisyydestä. Jos matka kohteeseen kaksinkertaistuu, valaisu putoaa neljännekseen. Varsinkin melko lähellä olevia kohteita kuvattaessa tästä seuraa ongel-

::SALAMAN SUUNTAUS

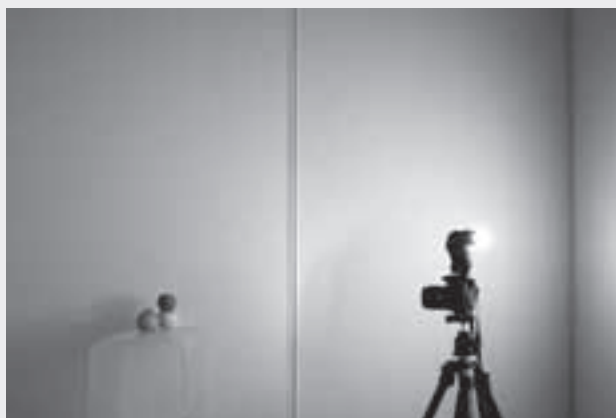
1.



2.



3.



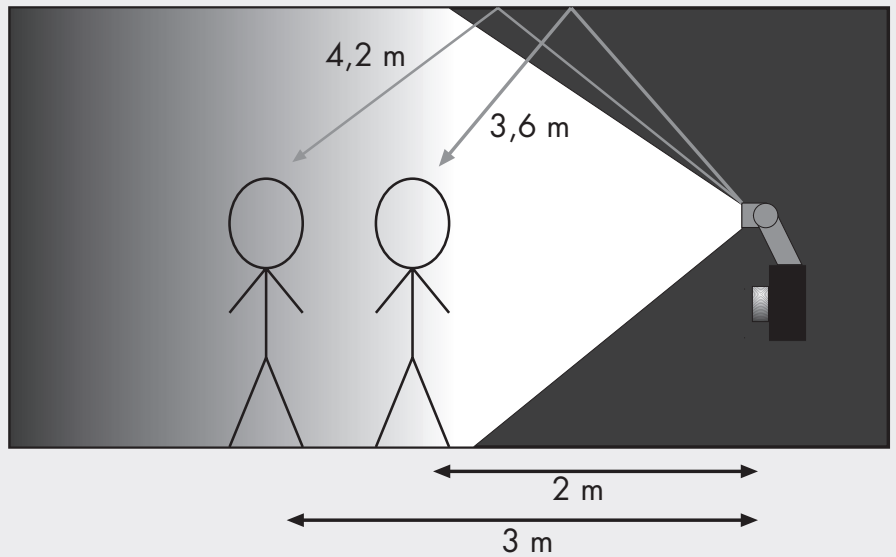
4.



1. Suoralla salamalla kohteen muodot latistuvat ja taustalle syntyy kovia varjoja. 2. Katon kautta salamavalo tekee luontaisen vaikutelman, mutta kohteiden alle ja syventymiin voi syntyä varjoja. 3. Heijastettaessa salama takaseinän kautta valo leviää eniten. Vieressä oleva sivuseinä tehostaa tätä vielä lisää. 4. StoFen on muovikuppi, joka suuntaa salaman valoa myös sivusuuntaan. Kun sitä käytetään sisätiloissa suunnattuna vinosti kattoa kohden, saadaan suurin osa valosta heijastettua katon kautta, mutta valoa suuntautuu myös suoraan kohteeseen ja heijastettua seinien kautta.



Yhden tehon salamassa voi olla tällainen taukukko, joka kertoo ISO-herkkyyden ja kuvausetäisyyden avulla tarvittavan aukon. Salamassa voi olla myös yksinkertainen "laskin" - kiekko tai liukukytin, jolla aukko lasketaan.



Jos kohde on kahden metrin päässä ja salaman ohjeluku on 43, olisi kuvattava aukolla $f/22$. Kolmen metrin päässä onkin tällöin valon määrä jo puolittunut, tausta jää hämärämmäksi. Heijastettaessa salama noin 1,5 metriä korkeammalla olevan katon kautta, saadaan etäisyydeksi 3,6 metriä ja aukoksi suunnilleen $f/11$. Metriä taaempaan valo kulkee reilun neljän metrin matkan, eikä ole vielä paljoakaan himmeämpää.

mia. Jos kahden metrin päässä oleva ihminen valaistuu salamalla oikein, niin metriä taaempaan oleva onkin jo puolta pimeämmässä.

Nykyiset välähdyspotkeen perustuvat salamavalot välähtävät hyvin nopeasti – noin $1/200$ – $1/50000$ sekunnissa. Yleisesti voidaan sanoa, että salamavalon valaisteen riippumatta kameran omasta suljinajasta. Vain kameran aukon säätö vaikuttaa salamalla valaistun kohteen valotukseen.

Ohjeluku

Salaman välähdyksen antama valo voidaan esittää energiana ja käyttää yksikkönä joulea tai wattisekuntia. Näin tehdäänkin studiosalamoiden tapauksessa. Mukana kulkeville salamalaitteiden teho esitetään laskujen yksinkertaistamiseksi niin sanotulla ohjeluvulla. Ulkoisille salamoille ohjeluvut ovat yleensä väliltä 20–60.

Ohjeluku kertoo metreinä sen kuvausetäisyyden, johon salaman teho riittää aukkoarvolla $f/1,0$ ja herkkyydellä ISO100. Jos salamassa on vain yksi tehoasetus, niin kuvausetäisyyden mukaan on kameran aukon kokoa säädettävä sopivan valotuksen aikaansaamiseksi. Tämä aukko saadaan arvioitua ohjeluvusta jakamalla se etäisyydellä.

Esimerkiksi: Salaman ohjeluku on 36 ja kuvataan ISO100:lla. Neljän metrin päässä olevaa kohdetta varten saadaan aukko jakamalla 36 neljälle; tuloksena siis aukkoluku 9. Kameraan säädetään lähin likiarvo $f/8$ tai $f/11$.

Herkkyys vaikuttaa salamavalotukseen vain neliöjuurellaan, siis herkkyyttä pitää nelinkertaistaa, jotta mahdollinen kuvausetäisyys kaksinkertaistuisi. Aukkoa laskettaessa ISO200 aiheuttaa aukkoluvun kasvamisen 1,4-kertaiseksi ja ISO400 kaksinkertaiseksi. Yllä olevassa esimerkissä ISO400-herkkyyden käyttö vaatisi aukkolukua 18.

Salamassa voi olla käytettävissä niin sanottuja osatehoja. Näillä voidaan laskennallista ohjelukua pienentää ja saada esimerkiksi käyttöön pienempiä aukkolukuja syväterävyyden säätöä varten.

Epäsuora valaisu

Koska etäisyys vaikuttaa salaman valaisuun voimakkaasti, läheltä kuvattaessa pienetkin etäisyserot vaikuttavat kuvaan melkoisesti. Tätä ongelmaa korjataan helpoiten heijastamalla salaman valo. Kun valo kulkee katon tai seinän kautta epäsuorasti, etäisyydet kasvavat, eivätkä enää vaikuta niin paljon. Samalla valo leviää, eikä kohteen taakse tule niin teräviä varjoja.

Sopivaa valotusta haettaessa arvioidaan etäisyys nyt heijastuksen kautta edestakaisin. Heijastavan pinnan laatu voi myös vaikuttaa tilanteeseen. Tällöin aukkolukua voi pienentää esimerkiksi yhden askeleen.

Salamassa voi olla myös zoom. Jos kuvataan pitkällä polttovälillä, voidaan salaman valoa kohdistaa pienemmälle alalle. Laajakulmalla salaman valoa taas pitää levittää enemmän, jotta kuvan nurkatkin valaistuisivat. Salaman valon levittymistä voidaan säätää käsin tai se voi seurata kameran polttoväliä.

Sopivaa aukkoa laskettaessa laajempi valaisu vaatii suuremman aukon käytön ja pitkä zoom pienemmän aukon. Yleensä salaman ohjeissa annetaan sopivia korjauksia zoomin vaikutukselle.

Automaattisalama

Yhden tehon salamoiden käyttö vaatii sopivaa valotuksen arviointia ohjeluvun avulla ja mahdollisesti joitakin koekuvia. Nopeissa tilanteissa tämä vaatii vankkaa rutiinia. Sähköisiin salamalaitteisiin kehitettiin pian tapoja, jolla salama itse mittaa sopivan valotuksen.

Välähdyspotkeen säteilemää valotehoa ei voida säätää suoraan. Valon kokonaisuus voidaan kuitenkin rajoittaa

välähdyksen ajallista pituutta säätämällä. Niin sanotut tyristorisalamat osaavatkin katkaista välähdyksen sopivalla ajanhetkellä ja näin vähentää salaman tuottamaa valaisua.

Lisäämällä salamaan valoanturi voidaan pyrkiä mittaamaan kohteeseen osuvaa valoa ja sammuttaa salama kun valoa on tarpeeksi. Automaattisalama tekee näin. Tyypillisesti salamassa on valittavissa muutama etäisyysalue ja näitä vastaavat aukkoarvot. Valitun alueen mukainen aukko asetetaan kameraan ja kuvattaessa salaman anturi pidetään kohdetta päin.

Epäsuoran salaman käyttö onnistuu yhtä hyvin, kunhan salaman mittaustururi on kohteeseen päin ja valittu etäisyysalue riittää myös heijastumiseen.

Koska salama mittaa kohteesta heijastunutta valoa, voi kohteen oma heijastavuus vaikuttaa valotuksen onnistumiseen. Vaaleaa tai heijastavaa pintaa kuvattaessa onkin kameraan asetettua aukkoa pienennettävä (aukkolukua kasvattet-

tava). Vastaavasti tummaa kohdetta varten aukkolukua on pienennettävä.

TTL

TTL-salamalla tarkoitetaan sitä, että automaattisalaman tapaan kohteen valaisua mitataan ja salaman tehoa säädetään sen mukaan. Nyt kuitenkin mittaus tapahtuu kamerasinssin kautta (Through The Lens). Samalla kamera pääsee osallistumaan valotuksen säätöön.

TTL-automatiikka mahdollistaa jos sen, ettei kuvaajan tarvitse enää valita tiettyä aukkoa, vaan voi säätää sen syväterävyystarpeensa mukaan. Jos salaman tehonsäätöalue riittää, osaa kamera periaatteessa hoitaa loput. Myös ISO-herkkyys ja salaman zoom huomioidaan.

Kohteen heijastavuus voi kuitenkin vaikuttaa samalla tavalla kuin automaattisalammassa. Tätä varten kameroista löytyy yleensä niin sanottu automaattisalaman korjaus (Flash Exposure Correction). Tällä voidaan kamerasinssin mittaamaa

salamatehoa pienentää tai suurentaa.

Salaman tehon mittaus tehdään yleensä laukaisuhetkellä. Tällöin kamerasinssin mittaustapaa pitää osoittaa pääkohteeseen. Mikäli kuva halutaan rajata jotenkin muuten, voidaan salamamittaus tehdä ensin kamera kohteeseen suunnattuna ja lukita valotus (Flash Exposure Lock).

Digitaalikaloroissa käytettävät TTL-salamat käyttävät usein esisalamaa salama-valotuksen säätöön. Tällöin ennen varsinaista laukaisua väläytetään hiukan salamaa ja mitataan sen vaikutus kuvalla. Varsinainen salama säädetään tämän mittauksen perusteella.

Pääsyyinä esisalamaan on se, että salaman vaikutusta ei voida mitata kennolla valotuksen aikana. Etuna on kuitenkin se, että salaman vaikutusta voidaan mitata varsinaisen mittaustapaa ulkopuoleltakin ja tasoittaa salaman valo sopivaksi koko kuvalla. Esisalama aiheuttaa ongelmia orjasalamoille ja joskus myös herkäät ihmiset reagoivat siihen silmänräpäytyksellä.

DOCENDO

Ensiesittelyssä!



Digikuvaajan valaisunhallinta

Michael Freeman

Valaistus ja sen taidokas hallinta ovat luovan valokuvauksen keskeisimpiä elementtejä. Valo sekä luo kuvan että antaa sille tyylin ja tunnelman. Mestari-valokuvaaja Freeman havainnollistaa tässä useille kielille käännettyssä menestyksessään, kuinka saat

kuviisi uutta potkua valaisunhallinnan keinoin. Opit valaisunhallinnan perusteet, olipa kyseessä ikkunasta tuleva auringonvalo, valomainoksen hohto, kynttilän hehku tai salamavalotus. Käytännön kuvaustilanteita esittelevä opas sopii erinomaisesti kaikille valokuvauksen harrastajille.

48 €, 160 sivua, värikuvitus, Design-sarja



Digikuvan värinhallinta & -korjailu

Michael Walker – Neil Barstow

Digitaalisuus tuo kuvien värien hallintaan sekä mahdollisuuksia että haasteita. Tässä monipuolisessa ja runsain esimerkein varustetussa kirjassa käydään läpi oleelliset seikat kuvien värimaailman hallitsemisesta. Värinhallinnan perusteiden eli mm. väriavaruuksien, profiilien

ja näytön säätämisen lisäksi esitellään käytännön esimerkein värinkorjailutekniikoiden ja luovan värimanipulaation mahdollisuuksia. Erinomainen yleisteos aktiiviharrastajalle ja kuva-ammattilaiselle. Esimerkkiohjelmana Photoshop.

48 €, 192 sivua, värikuvitus, Design-sarja

Kirjakaupoista kautta maan!

Puhelintilaukset (014) 339 7700 ■ Verkkokirjakauppa: www.docendo.fi
Sähköpostitse: tilaukset@docendo.fi

Design

Edistä luovuuttasi!