

DIGITAL SPEILREFLEKSFOTOGRAFERING - OFTE STILTE SPØRSMÅL

1) HVILKE STANDARDINNSTILLINGER I KAMERAET BØR JEG VELGE?

Parameter	Standardvalg	Kommentar
Bildegkvalitet(format):	Raw-format+jpg	Raw-format benyttes om det ikke er behov for jpg
Oppløsning:	Maksimal	
Fokuspunkt:	Senter	Se 2a.
Autofokusinnstilling:	Ett bilde	Se 2a-b.
Lysmåling:	Evaluerende	
ISO:	100 / 200 eller auto ¹	Se 3f-g.
Hvitbalanse:	Auto	Ved bruk av raw-format kan denne endres i ettertid.
Fargerom:	sRGB	Ved bruk av raw-format kan denne endres i ettertid.

¹Forutsetter at høyeste auto-verdi gir høy bildegkvalitet.

2) HVORDAN FÅR JEG MOTIVET I FOKUS?

- Velg ett fokuspunkt plassert i sentrum og fokusér på motivet ved å trykke utløserknappen halvveis ned. Komponér bildet på nytt hvis motivet ikke er i sentrum. Trykk utløserknappen helt ned for å ta bildet. Alternativt kan du velge et annet fokuspunkt i kameraet istedenfor å forhåndsfokusere og komponere på nytt. Det er aktuelt når det er vanskelig å komponere på nytt, f.eks. ved motiv i bevegelse. Ønsker du midlet fokus for et større område kan du velge flere fokuspunkt. Se også pkt. 4f.
- Ved fotografering av bevegelige motiv kan du bruke følgefokus og om mulig forhåndsfokusere på antatt avstand. Ordinær fokus (ett bilde) kan benyttes dersom det er vanskelig å benytte følgefokus. Om mulig benyttes forhåndsfokusering. Da kan du forhåndsfokusere på antatt avstand og holde fokus med utløserknappen halvveis ned før du tar bildet. For å slippe og holde utløserknappen halvveis ned kan du forhåndsfokusere og gå over til manuell fokus og la fokusringen være urørt før bildet/bildene tas. Husk at senterfokuspunktet som regel er best egnet til bevegelige motiv, og at bruk av seriebildefunksjonen kan øke sjansen for et bra resultat.
- Dersom det er vanskelig å oppnå fokus med autofokus kan manuell fokus benyttes. For å oppnå presis fokusering forutsettes det at du har søker eller sanntidsvisning (øyebikksvisning) på skjerm med høy nok oppløsning. Alternativt kan du grovfokusere manuelt ved hjelp av avstandsskalaen på objektivet, der dette finnes.
- Husk at autofokus fungerer best i områder med god kontrast og godt lys. Under forhold med lite lys og korte avstander kan du aktivisere blitsen som da vil fungere som hjelpelys for autofokus. Husk å deaktivere blitsen før du tar bildet om bildet skal tas uten blits. Under krevende forhold for autofokus kan du noen ganger bedre presisjonen ved å fokusere flere ganger (multifokusere) før du tar bildet.

3) HVORDAN TAR JEG SKARPE BILDER MED HØY BILDEKVALITET?

- Du velger blender i intervallet (ofte 5,6-11) gjeldende objektiv har høyest oppløsning. Se figur 2. Nedblending to til tre trinn fra objektivets største blender vil som regel være i blenderintervallet med høyest oppløsning. Når blenderåpningen avtar ved bruk av blendere mindre enn 11 (8 for kamera med spesielt høy oppløsning), vil oppløsningen reduseres gradvis og etter hvert betydelig.
- Ved bruk av zoom velger du om mulig det brennviddeområdet hvor objektivet har høyest oppløsning (se tester).
- Du prøver å holde kameraet mest mulig stabilt i eksponeringsøyeblikket. Det er viktig at du står mest mulig stabilt og har et stabilt grep om kameraet. Det er vanlig å se i søkeren og støtte kameraet mot ansiktet, holde kamerahuset med høyre hånd og holde i objektivet fra undersiden med venstre hånd. Albuene støttes mot kroppen og beina spres litt med en fot litt bak og en litt frem. Benytt krummet pekefinger på utløserknappen og pass på at du unngår ekstra bevegelse av kameraet når du trykker den ned. Bruk gjerne ekstra støtte. Det kan du gjøre ved hjelp av ettbenstativ (monopod), ettbenstativ kombinert med støtte mot noe stabilt eller bare ved å støtte seg mot noe stabilt. Lange lukkertider krever bruk av stativ, se figur 3. Ved bruk av stativ kan du om mulig benytte selvutløser eller fjernkontroll, og speillås.
- Ved håndholdt kamera uten ekstra støtte finnes det en tommelfingerregel for lukkertid for å unngå uskarphet som skyldes at kameraet er i bevegelse. Regelen er at lukkertid beregnes til $1/(2 \times \text{brennvidden})$. Ved 100 mm brennvidde gir det lukkertid 1/200 s. Om du oppnår skarpe bilder ved bruk av regelen avhenger av din evne (teknikk og fysisk tilstand) til å holde kameraet stabilt, tid til rådighet og ytre forhold som vind, temperatur og underlagets friksjon, helning og stabilitet. Er du uøvet og/eller har ugunstige forhold må du regne med å velge kortere lukkertid enn tommelfingerregelen gir. Motsatt vil du kunne velge lengre lukkertider enn regelen hvis du er øvet og/eller har gunstige forhold. Du bør prøve deg frem for å finne ut hvilke lukkertider som gir deg skarpe bilder ved forskjellige brennvidder og forhold. Ved statiske motiv kan lukkertiden økes betydelig ved bruk av bildestabilisator. De beste stabilisatorene kan tillate fire ganger så lang lukkertid. Husk at bildestabilisatoren trenger litt tid på stabiliseringen.

- e) Ved motiv i rask bevegelse benyttes kort lukkertid for å unngå bevegelsesuskarphet. Bruk 1/500 s eller kortere lukkertid, og gjerne 1/1000 s eller kortere hvis forholdene og utstyret tillater det. Ved motiv i rolig bevegelse kan lukkertid på rundt 1/100 s være nok. Hvilken lukkertid som kreves sees i sammenheng med brennvidde (se 3d), motivavstand, motivets hastighet og bevegelsesretning i forhold til kameraet. Bevegelser rett til/fra, bevegelser på skrå til/fra og sideveis bevegelser ved lik hastighet krever "gradvis" kortere lukkertid i nevnte rekkefølge.
- f) Du velger lavest mulig ISO-verdi og maksimalt høyeste verdi som gir høy bildekvalitet for benyttede kamerahus. Se figur 1. Høyeste verdi som gir høy bildekvalitet kan variere fra ISO 100 for de eldste kamerahusene til ISO 3200 for de nyeste og dyreste kamerahusene.
- g) Du justerer blender, lukker og ISO innenfor de gitte rammer (se a-f over) slik at du får en mest mulig korrekt eksponering. Korrekt eksponering er enkelt sagt når histogrammet for bildet er forskjøvet mest mulig mot høyre uten at de lyseste tonene er utbrent. Noen ganger vil en slik eksponering gi for lyse eller for mørke områder og en justering i et bildebehandlingsprogram vil være påkrevet. Andre ganger er kontrasten så stor at eksponering mot høyre som beskrevet vil medføre at store deler av motivet vil bli så kraftig undereksponert at justering i etterkant vil gi et dårlig resultat. Da bør du eksponere etter de delene av motivet du ønsker korrekt eksponert. Å eksponere mest mulig korrekt forutsetter at du lærer deg å bruke lukkerprioritet (S / Tv), blenderprioritet (A), manuell eksponering (M), eksponeringskompensasjon (+-EV) og lysmåling (evaluerende, gjennomsnittlig, senterbasert, punkt). Blender, lukker og ISO har egne trinnvise skalaer, se figur 1-3 og 5. Ett trinn representerer en dobling eller en halvering. I kameraet har du en skala med mulighet for å justere i 1/3 trinn for blender og lukker, og hele eller 1/3 trinn for ISO. Lukker, blender og ISO er trinnvis likeverdige med hensyn til eksponering. Hvis du for eksempel lar ISO være uendret, reduserer lukkertiden ett trinn og øker blenderåpningen med ett trinn blir eksponeringen uendret. Kortere lukkertid kompenseres av større åpning.

4) HVORDAN REGULERER JEG DYBDESKARPHETEN?

- a) Du regulerer dybdeskarpheten med valg av blender. Se figur 2.
- b) Dybdeskarpheten vil variere fra minimum ved største blender til maksimum ved minste blender. Vær oppmerksom på reduksjon i oppløsning ved bruk av små blendere, se punkt 3a og figur 2.
- c) Ønsker du uendelig dybdeskarphet kan du fokusere på en avstand som er minimum hyperfokalavstanden (avstanden som gir maksimal dybdeskarphet) for gjeldende brennvidde og blender. Fokus på hyperfokal avstand gir dybdeskarphet fra halve hyperfokaldistansen til uendelig. Se tabell 1 som viser hyperfokalavstand ved ulike brennvidder og blendere for APS-C – formatet ($\approx$ DX-formatet).
- d) Bruk av lengre brennvidder gir vanligvis ikke mindre dybdeskarphet enn kortere brennvidder når man avbilder hovedmotivet i samme målestokk ("størrelse"). Avstanden til motivet blir lengre og bildevinkelen blir mindre ved lengre brennvidder. Det medfører at bakgrunnen til hovedmotivet snevres inn og gjengis i større målestokk. Bakgrunnen oppleves dermed nærmere og mer uklar som om dybdeskarpheten er redusert, selv om den er tilnærmet uendret. Lengre brennvidder kan dermed benyttes for å oppnå en effekt som likner redusert dybdeskarphet.
- e) Dybdeskarpheten endres ved bruk av kamerahus med ulik størrelse på bildebrikken. Reduseres størrelsen øker dybdeskarpheten og økes størrelsen reduseres dybdeskarpheten, ved likt utsnitt og lik blender. Et "fullformatkamera" (36 mm x 24 mm bildebrikke) må blendes ned 1 og 1/3's trinn for å få samme dybdeskarphet som et APS-C/DX - kamera. For eksempel vil blender 2,8 med APS-C gi tilsvarende dybdeskarphet som blender 4,5 med "fullformat".
- f) En del kamerahus fra Canon har et program kalt A-DEP. Det vil velge en blender som sikrer dybdeskarphet innenfor området av benyttede fokuspunkt.

5) HVORDAN TAKLER JEG MOTLYS / HØY KONTRAST?

- a) Du benytter solblender og eksponerer slik at du er på grensen til utbrenning av de lyseste tonene, eller du eksponerer korrekt etter hovedmotivet og lar de lysteste tonene brenne ut og/eller de mørkeste gro igjen.
- b) Du kan ta to bilder med ulik eksponering. Et for de lyseste partiene og et for de mørkeste partiene. Etterpå kombineres bildene i et bildebehandlingsprogram, f.eks. ved å benytte lag.
- c) Er det statiske motiv kan du ta flere bilder med ulike eksponeringer (bracketing) og kombinere disse i et bildebehandlingsprogram ("HDR"). Stativ bør benyttes, da det er meget viktig å ha eksakt samme kamerastandpunkt for hvert bilde for å få et skarpt bilde uten perspektivforskyvning.
- d) Du kan eksponere etter de lyseste partiene og benytte blits for å belyse mørke partier.

Figur 1: ISO – "Bildebrikkens lysfølsomhet" (grad av signalforsterkning)

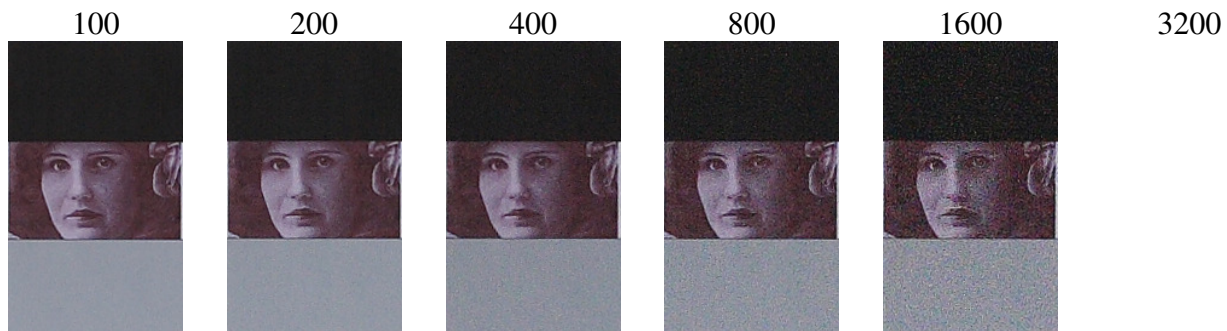
Laveste ISO-verdi:

Minst lysfølsom - Krever mest lys
Minst støy (korn/fargestøy)
Størst toneomfang
Best detaljgjengivelse
Best kontrast
Best fargegjengivelse

Høyeste ISO-verdi:

Mest lysfølsom - Krever minst lys
Mest støy (korn/fargestøy)
Minst toneomfang
Dårligst detaljgjengivelse
Dårligst kontrast
Dårligst fargegjengivelse

ISO-verdier¹



¹ Bildeeksempler er fra opptak med Canon 350D.

Figur 2: BLENDER – Objektivets lysåpning

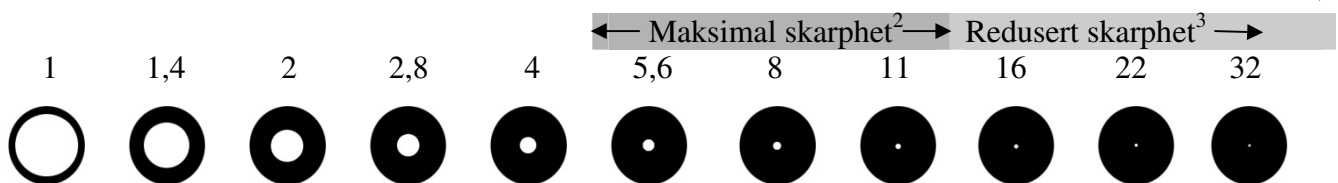
Største blender¹:

Størst åpning
Krever minst lys
Minst dybdeskarphet
Støv på bildebrikke minst synlig

Minste blender¹:

Minst åpning
Krever mest lys
Størst dybdeskarphet
Støv på bildebrikke mest synlig

Blender



¹ Største blender i et objektiv er oftest i intervallet 1,4-5,6. 1 er meget sjeldent. Blender større enn 2,8 finnes som oftest bare i objektiv med fast brennvidde. Minste blender er ofte i intervallet 16-32, men kan også være mindre enn 32.

² De fleste objektiver når sin maksimale oppløsning ved en av blenderne i dette blenderintervallet.

³ Når blenderåpningen avtar ved bruk av blendere mindre enn 11 (8 for kamera med spesielt høy oppløsning), vil oppløsningen reduseres gradvis og etter hvert betydelig.

Figur 3: LUKKERTID – Bildebrikkens belysningstid

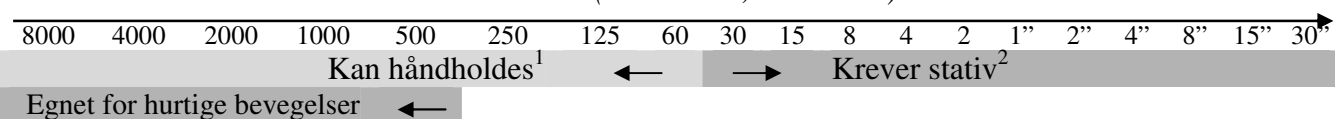
Korteste lukkertid:

Slipper inn minst lys – Krever mest lys
"Fryser" bevegelser best

Lengste lukkertid:

Slipper inn mest lys – Krever minst lys
Bevegelser blir mest synlig

Lukker (1/n sekund, " = sekund)



¹ Avhenger av brennvidden, fotografens ferdigheter og ytre forhold. Som en tommelfingerregel kan lukkerverdien settes til 2 x brennvidden ved håndholdt kamera uten støtte.

² Ved håndholdt kamera kan bildestabilisator tillate 2-4 ganger lengre lukkertid.

Figur 4: BRENNVIDDE – Faktor som påvirker synsvinkel og valg av lukkertid ved frihåndsoptak

Minste brennvidde:

Lengst lukkertid kan benyttes¹

Krever minst lys¹

Størst synsvinkel

Størst utsnitt

Største brennvidde:

Krever kortest lukkertid¹

Krever mest lys¹

Minst synsvinkel

Minst utsnitt

Brennvidde											
8	16	24	27 ²	35	43 ³	50	100	200	300	600	1200
Vidvinkel				Normal			Tele			Supertele	
13	26	38	43	56	69	80	160	320	480	960	1920
Vidvinkel ⁴		Normal ⁴			Kort tele ⁴		Tele ⁴			Supertele ⁴	

¹Gjelder ikke ved bruk av stativ. ²Teoretisk normal for kamera med APS-C-format (beskjæringsfaktor = 1,6).

³Teoretisk normal. ⁴For APS-C-format. Brennviddene er omregnet til de brennviddene som gir samme synsvinkel ved bruk av "fullformat" (36 mm x 24 mm bildebrikke). Et objektiv med brennvidde 50 på APS-C-formatet og et objektiv med brennvidde 80 på "fullformat" gir samme synsvinkel. Merk at brennvidden ikke endres ved bruk av samme objektiv på kamerahus med ulik bildebrikkestørrelse.

Figur 5: LYSBEHOV

<i>Lysbehov</i>																			
Lite																			Stort
Blender																			
1	1,4	2	2,8	4	5,6	8	11	16	22	32									
Lukker																			
30"	15"	8"	4"	2"	1"	2	4	8	15	30	60	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ISO																			
3200					1600					800				400		200		100	
Toner																			

Tabell 1: HYPERFOKALE AVSTANDER¹

Blender	1,4	2	2,8	4	5,6	8	11
Brennvidde							
18	11	7,5	5,3	3,8	2,7	1,9	1,3
24	19	13	9,5	6,7	4,7	3,4	2,4
28	26	18	13	9,1	6,4	4,6	3,2
35	40	28	20	14	10	7,1	5,1
50	82	58	41	29	21	15	10
70	160	110	80	57	40	28	20
85	240	170	120	84	59	42	30
100	330	230	160	120	82	58	41
135	600	420	300	210	150	110	75
150	740	520	370	260	180	130	92
180	1100	750	530	380	270	190	130
200	1300	930	660	460	330	230	160
300	3000	2100	1500	1000	740	520	370

¹Barnack beregningsprogram: Canon EOS 400D(APS-C-format med beskjæringsfaktor = 1,6) og COC = 0,035 mm. Verdiene er avrundet og angitt i meter og kan brukes som veiledende verdier for kamera med beskjæringsfaktor 1,5-1,6. Fokus på hyperfokal avstand gir dybdeskarphet fra halve hyperfokaldistansen til uendelig.