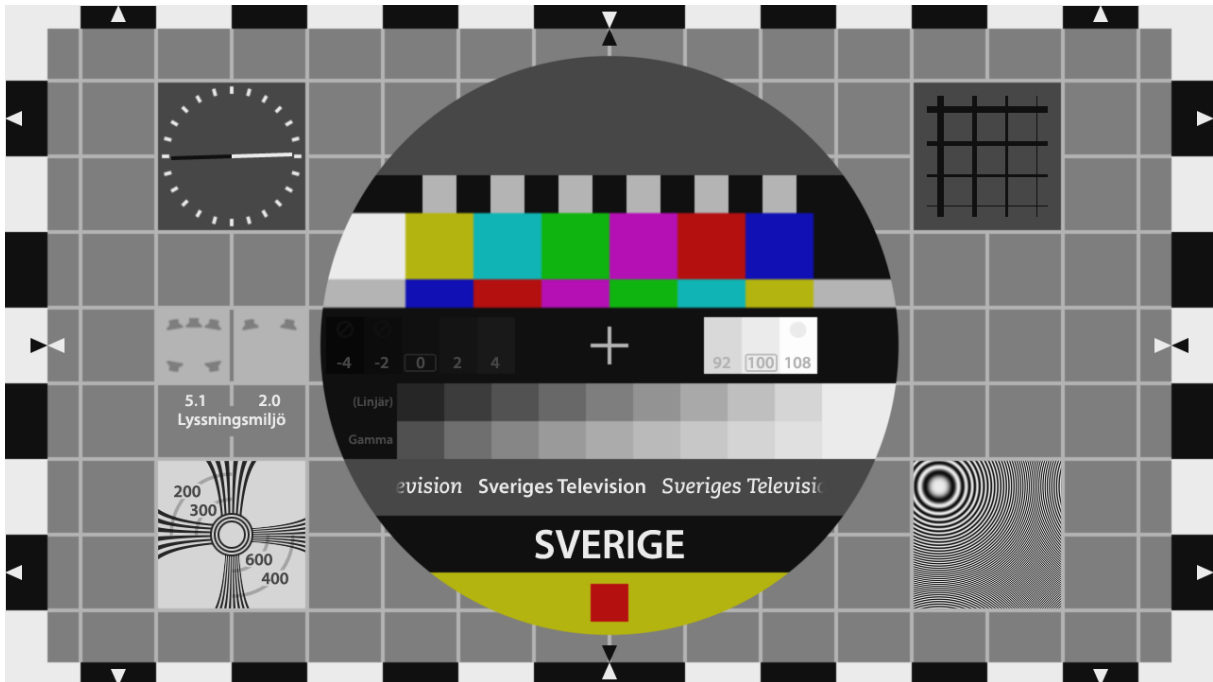


Manual

SVT:s Testbild



Ver. 1.1
2013-05-30

Bildinställningar

Förberedelser

Innan man börjar justera bildinställningarna på teven bör den ha varit påslagen under minst 20 minuter. Detta gäller i synnerhet LCD- och bildrörs-tv där värmen i tevens komponenter kan påverka bilden.

Under justeringen bör omgivningsljuset vara dämpat, som under en sen kvälls tv-tittande, men inte helt nedsläckt.

De flesta moderna teveskärmar har flera olika förinställda bildprofiler för att man snabbt ska kunna ändra den övergripande karaktären i bilden. Den bildprofil som är fabriksinställd har ofta överdrivna inställningar för att 'sticka ut' i ett varuhus, men ger sällan rättvisa åt programskaparnas intentioner. I många fall kan inte alla inställningar justeras fritt i den förinställda bildprofilen.

Börja med att ändra bildprofil till ett läge där man får bättre kontroll över inställningarna. Olika tillverkare namnger inställningen för bildprofil olika; vanligt förekommande benämningar är "bildläge" och "scen". Den profil man bör välja att göra fortsatta inställningar i kallas "anpassad", "egen" eller liknande. Även läget "Film" brukar innehålla de flesta inställningsmöjligheter och ha en bra grundinställning att utgå ifrån.

Så kallade "bildförbättrare" som "dynamisk kontrast", "svartnivåkorrigering", "färgförbättring", brusreducering osv. är vanligtvis inställda så att de gör mer skada än nytta för bildkvaliteten. Dessa bör stängas av innan man börjar justera övriga bildinställningar. Ett fåtal "bildförbättrare" (exempelvis brusreducering) kan vara användbara, men efter korrekt justering av grundinställningarna på teven brukar de vara överflödiga.

Ljusstyrka och Kontrast

På varsin sida om korset i testbildens mitt finns sammanlagt 8 fält med svart och vitt i olika ljusstyrkor angivna i procent, där 0 procent är svart och 100 procent är normalt högsta vitnivå. Två av de svarta fälten befinner sig under normal svartnivå och ett av de vita fälten över normalt högsta vitnivå, vilket hjälper till att hitta rätt läge för inställningarna.

Ljusstyrka – ”brightness”/”black level”

- 1.) Justera upp tevens ljusstyrka en aning så att rutan märkt 0 och den omgivande svarta ytan blir synbart ljusare.
- 2.) Justera ned ljusstyrkan steg för steg tills det att rutan märkt 4 fortfarande är synlig och rutan märkt 2 nätt och jämnt synlig. Om rutorna märkta -2 och -4 syntes i steg 1 ska de inte längre synas när ljusstyrkan är korrekt inställd – de skall smälta samman med 0.



Kontrast och Bakgrundsbelysning

Om teven har separata regler för Kontrast och Bakgrundsbelysning (vanligt på LCD samt LED-LCD):

1. Justera ned kontrastnivån en aning. Notera om rutan märkt 108 samt cirkeln i den skiljer sig synbart från rutan märkt 100, eller börjar skilja sig synbart, när kontrastnivån sänks.
2. Justera upp kontrastnivån steg för steg så långt det går utan att rutorna märkta 92 och 100 börjar smälta ihop nyansmässigt; de ska skilja sig åt i ljusstyrka, inte smälta samman. Om rutan märkt 108 syntes i steg 1 bör den fortfarande vara märkbart ljusare än rutan märkt 100 och cirkeln synlig.

Om rutorna märkta 100 och/eller 108 börjar skifta i rosa, justera ned kontrasten igen steg för steg tills den icke önskvärda effekten försvinner.

3. Justera tevens bakgrundsbelysning så att testbilden känns behagligt ljusstark. Bilden bör inte upplevas så ljusintensiv att den anstränger ögonen.
4. Upprepa inställningen för Ljusstyrka, så att den fortfarande stämmer.



Om teven har regler för Kontrast, men inte Bakgrundsbelysning (plasma, vissa LCD och LED-LCD, OLED och liknande tekniker samt bildrörs-tv):

1. Justera ned kontrastnivån så att bilden känns behaglig jämfört med omgivningsljuset i rummet.
2. Upprepa inställningen för Ljusstyrka, så att den fortfarande stämmer.

Färgtemperatur

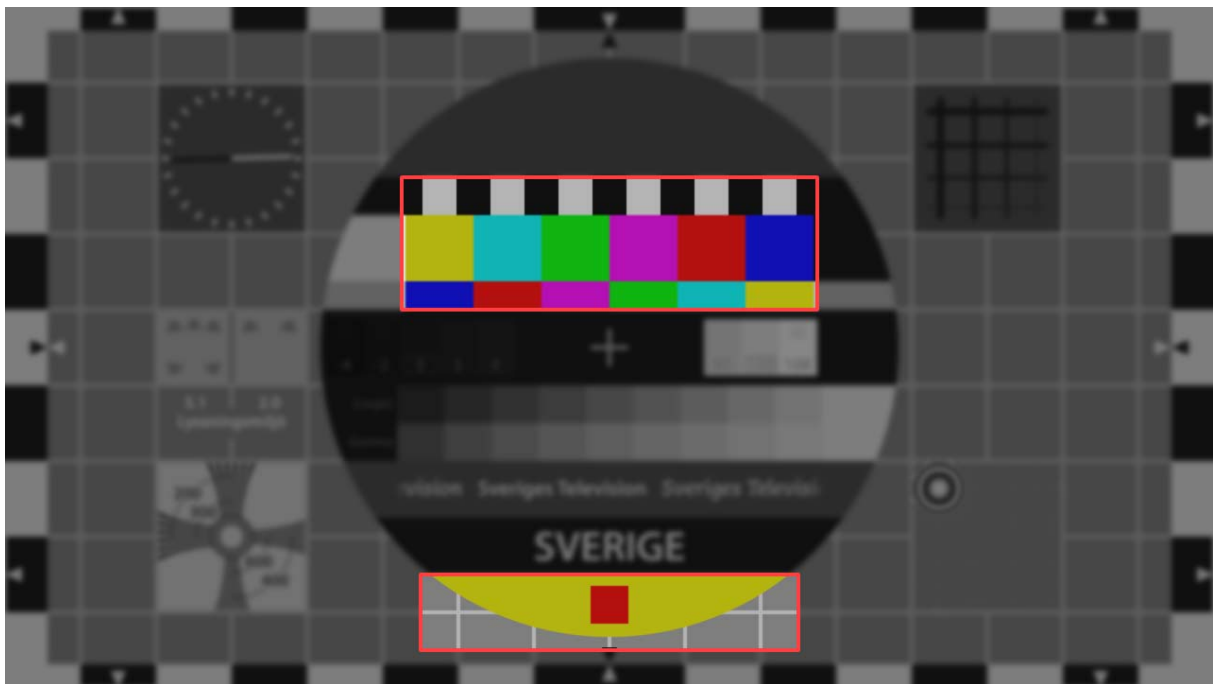
Färgtemperaturen ställer in hur mycket ljus av respektive grundfärg (rött, grönt, blått) som blandas för att framställa gråtoner. Ofta är fabriksinställningen satt till en ”kall” färgtemperatur där blått är relativt dominant. Det ger intrycket att bilden är ljusstarkare, men har också en negativ inverkan på hur naturligt gråtoner och färger återges.

Om teven har en inställning för Färgtemperatur bör denna ställas in på läget ”varm”. Om det finns flera lägen med olika varianter av ”varm”, välj det som ger den mest naturliga grå nyansen i förhållande till omgivningsljuset i rummet.

Färgmättnad

På den tiden då tv sändes analogt kunde mottagningsförhållanden och variationer i tevens elektronik påverka hur stark färgmättnaden blev i bilden, vilket befogade att ha ett reglage för att kompensera för det. I den digitala världen påverkas inte färgen på samma sätt vid mottagning, vilket gör att färgmättnaden bör ges en neutral inställning.

Färgmättnaden kan justeras genom att först sänka den till minimum och sedan höja den steg för steg tills färgerna i färgbalken upplevs som tydliga och rena, men inte längre upp än så. Färgbalken ska heller inte upplevas lysa intensivare än de grå fälten ovanför. Mättnaden i den röda kvadraten längst ned i cirkeln ska inte heller framstå som märkbart intensivare/glödande än det omgivande gula fältet.



På vissa teveapparater finns ett läge för att tillfälligt stänga av andra färger än blått – ”blue only”. I det läget kan färgmättnaden ställas in genom att jämföra hur intensivt de fält i färgbalken som innehåller blått lyser jämfört med de grå fälten ovanför färgbalken. I det fallet ska de grå fälten och färgbalken upplevas ha samma ljusstyrka.

Skärpa

I testbildens övre högra hörn finns en mörkgrå kvadrat med svarta korslagda linjer av olika tjocklek. I dess nedre vänstra hörn finns också ett kors med linjemönster med varierande täthet. De kan användas för att göra en grundläggande inställning av bildskärpan.

Notera att övriga signaler i testbilden avsiktligt har lägre skärpa av tekniska skäl och därmed inte kommer framstå som fullt skarpa när skärpan är korrekt inställd.

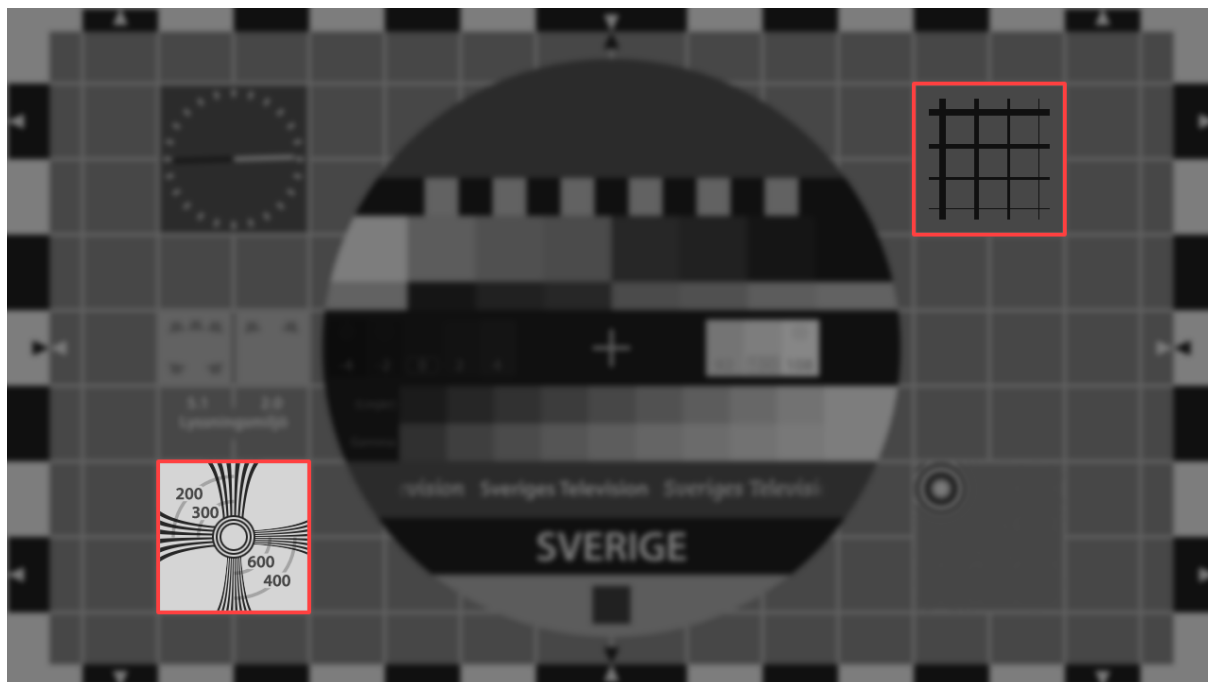
Vid mottagning i HD-upplösning

Skärpan bör ställas in så att de svarta korslagda linjerna i det övre högra hörnet framstår tydligt mot bakgrunden, men inte har någon ljusare kontur/gloria än bakgrunden. Linjemönstret i det nedre vänstra hörnet bör framstå som jämnt skarpt mellan de glesare och tätare delarna, eller falla svagt i skärpa i de tätare delarna. De tätare delarna ska inte ”sticka ut” jämfört med de glesare.

Beroende på vilken upplösning tevens bildskärm har, och hur den bearbetar bilden, kan linjemönstret i det nedre vänstra hörnet uppvisa mönsterfenomen – moaré.

Vid mottagning i SD-upplösning

Skärpan bör ställas in så att de grövre svarta linjerna i det övre högra hörnet framstår någorlunda tydligt mot bakgrunden. Vid mottagning i SD-upplösning kan det vara lämpligt att låta en svag kontur/gloria uppstå kring de svarta korslagda linjerna, men denna kontur/gloria bör reduceras så att den inte fångar uppmärksamheten.

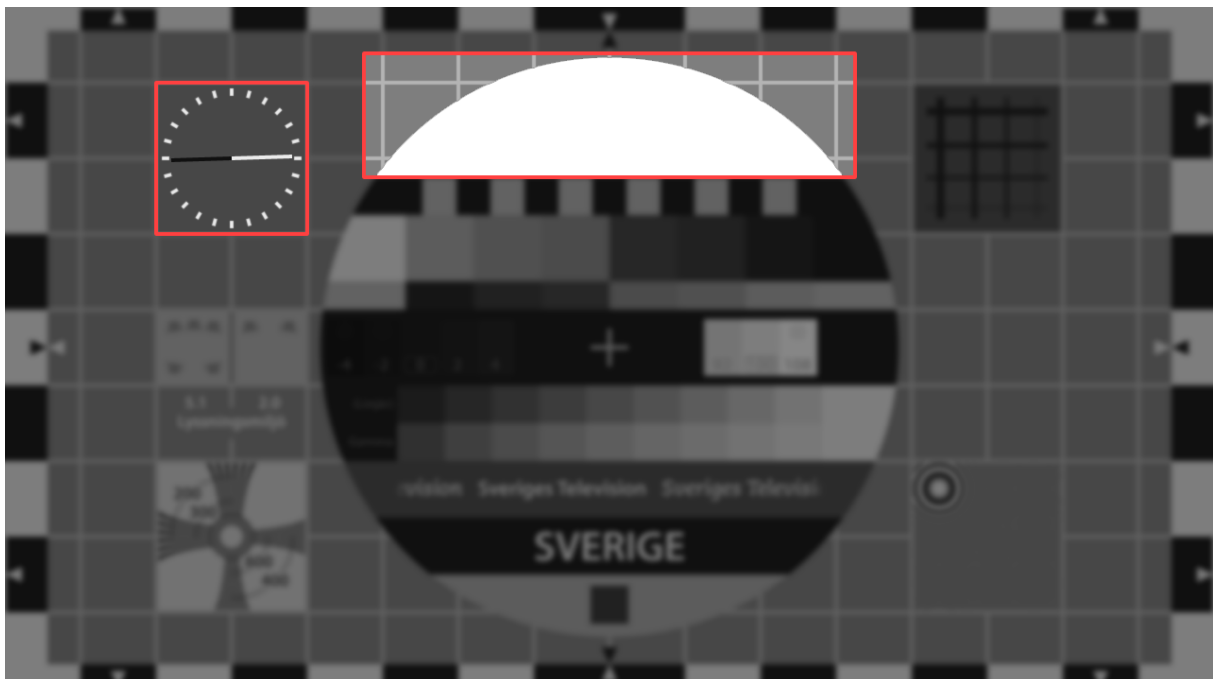


Ljudinställningar

Till vänster om cirkeln lyser högtalarsymboler upp i grönt samtidigt som ett brus hörs – kontrollera att bruset kommer från rätt högtalare i din lyssningsmiljö. Kontrollera även att ljudnivån är lika kraftig från varje enskild högtalare samt att bruset, dess karaktär, låter på ett likartat sätt i varje enskild högtalare.



Vissa tevemottagare kan ge möjligheten att minimera en eventuell, felaktig, fördröjning mellan bild och ljud – justera så att de återkommande blippande tonerna är i fas med de motsvarande vita blinkningarna i cirkelns övre del.



Expertinformation

De flesta signalerna i testbilden är filtrerade till en bandbredd av 0.5 fs för att undvika aliasing/transienter, förutom kanten på cirkeln och färgbalken som är filtrerade till en bandbredd av 0.25 fs (givet 4:4:4). Upplösninglinjer, rörlig zone plate, samt skärpelinjer är inte förfiltrerade.

Rutnät:

- 50 % grå bakgrund med 75 % grått rutnmönster, 16x9 kvadrater motsvarande den totala bildytan.
- 100 % vitt och 0 % svart schackmönster i bildens marginaler motsvarande 'action safe' innanför 3,75 % av bildmarginalen – lämplig för inställning av "overscan".
- Pilar för 'action safe' samt de yttersta kolumnerna och raderna av pixlar.
- Linjer för att markera de yttersta kolumnerna och raderna av pixlar i den aktiva bildytan.

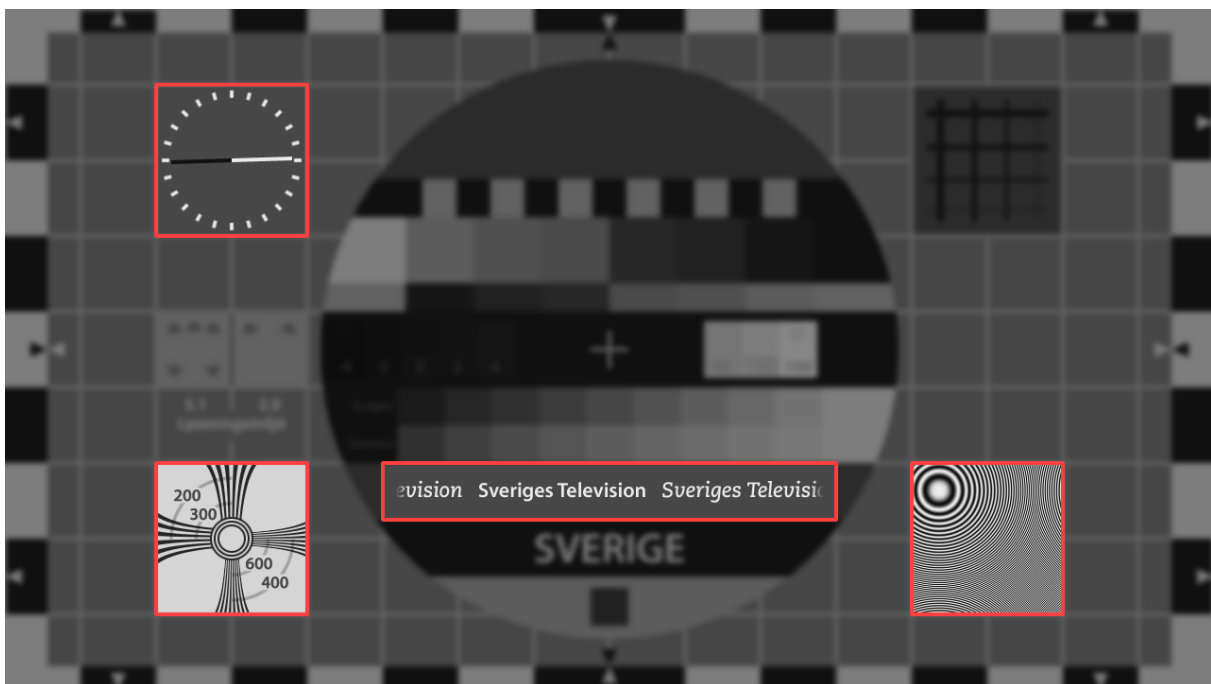
Inuti cirkeln:

- 25 % grå yta, blinkar 100 % vitt vid synklipp (fyra 50p-frames långa d.v.s. 80 ms)
- 75 % grå och 0 % svart fyrkantsvåg som kontrastreferens för färgbalk
- 100/0/75/0 färgbalk
- 75/0/75/0 komplementär färgbalk – lämplig för inställning av Färgmättnad m.h.a. "blue only".
- PLUGE procent (digitalt värde)
Svart: -4 (7_{DEC}); -2 (12_{DEC}); 0 (16_{DEC}); 2 (20_{DEC}); 4 (25_{DEC})
Vitt: 92 (217_{DEC}); 100 (235_{DEC}); 108 (253_{DEC})
- Linjär 11-steps gråskala, 0...100% i steg om 10 procentenheter
- "Gammakorrigerad" 11-steps gråskala, 0...100% i steg om 10 procentenheter och därefter "gammakorrigerad" enligt ITU-R BT.1847 (likväl BT.709).
- Löpande text 'Sveriges Television'; 100 % vit på 25 % grå bakgrund, 1 pixel/frame (i 720p/50)
- Text "SVERIGE"; 100 % vit text på 0 % svart bakgrund
- Röd kvadrat med 100 % mättnad, 75 % kontrast på gul yta med 100 % mättnad, 75 % kontrast som referens för korrekt kromauppsampling samt färgmättnadsinställning

Utanför cirkeln:

- Övre vänstra hörnet:
Roterande visare med 100 % vitt och 0 % svart på 25 % grå bakgrund. Roterar ¼ varv varje sekund, sammanlagt ett helt varv i en 4 sekunder lång cykel.
Användning: Visuellt stöd vid kontroll av bild/ljudsynk, visning av interlace-relaterade artefakter (t.ex. om 720p/50-videon via HDMI olämpligt skickas vidare som 1080i från digitalbox till teve), samt för kontroll av eventuell eftersläpning (mörka detaljer) i LCD-paneler.
- Övre högra hörnet:
Horisontella och vertikala korslagda linjer, 0 % svarta på 25 % grå bakgrund. 1; 3; 5; 7 pixlars bredd (i 720p/50).
Användning: Hjälpmedel vid skärpeinställning.
- Vänster om cirkeln:
Kanalindikatorer för ljudplacering i 5.1- och 2.0-signalerna samt för kontroll av nedmixning från 5.1 till stereo (Lo/Ro) i digitalbox/teve.

- Nedre vänstra hörnet:
Upplösningslinjer arrangerade i ett ”malteserkors”. Fyrkantsvågformade, linjärt kantutjämnade linjer med 80 % kontrast (10 % grått på 90 % vit bakgrund). 150-360 samt 360-720 TVL. Koncentriska upplösningslinjer i mitten på 360 TVL.
Användning: Referens för skärpa, skalningsartefakter, samt kontroll av om den visade bilden är i HD eller SD.
- Nedre högra hörnet:
Sinusformad zone plate, 0 % svart till 100 % vitt, från 0 TVL till 720 TVL horisontellt och vertikalt. Ej översamplad – vid mottagning och visning i HD speglas frekvenserna. Rör sig diagonalt med 1 pixel per frame (i 720p/50) nedåt/höger under 4 sekunder och därefter tillbaka uppåt/vänster under 4 sekunder i en sammanlagt 8 sekunder lång cykel.
Användning: Generell indikator för skalnings-, filtrerings-, kodnings-, och skärpefel



Ljud:

Ljudslingan hos denna testbild är producerad som ett multikanalljud (”5.1”). Beroende på mottagarens inställningar, kan tittare erhålla antingen multikanalljudet eller en stereoversion (downmix) av densamma. Stereoversionen kan ha olika ursprung; antingen den stereoversion som är skapad hos SVT i sändningsögonblicket (simulcast av multikanalljud och stereoljud) eller en i mottagaren nedmixad version av multikanalljudet.

- För ”Lyssningsmiljö 2.0” gäller:
 - Om de ljudmetadata som SVT sänder tillsammans med Dolby Digital-strömmen verkligen används i mottagarens avkodare, ska nedmixningen göras enligt ”Lo/Ro” – när det låter ut t.ex. höger bakkanal, ska det enbart komma ljud ur höger stereohögtalare. De flesta avkodare använder tyvärr en nedmixning enligt ”Lt/Rt” vilket ger resultatet att när t.ex. höger bakkanal ljuder, kommer det lika starkt ljud ut ur bägge stereohögtalarna men ur fas gentemot varandra.

- Vid avlyssning av det normala stereospåret som produceras hos SVT, gäller att det produceras enligt ”Dolby Pro Logic II”-nedmixning – när t.ex. höger bakkanal ljuder, kommer det ljud ur bägge stereohögtalarna, men något starkare i höger kanal och ur fas gentemot vänster kanal.
- Den återkommande synkblippen (med motsvarande blinkningar i cirkelns överkant) är fyra 50p-frames långa (80 ms), har frekvensen 1000 Hz, nivån -23 LUFS och är placerade endast i centerkanalen, där dialogen normalt återfinns.
- Bruset är producerat som ett så kallat rosa brus med styrkan -23 LUFS per kanal. LFE-kanalens brus är lågpasfilterat och 10 dB svagare eftersom LFE-kanalen till bashögtalare (subwoofer) skall vara intrimmad 10 dB starkare än övriga ljudkanaler/högtalare. Denna testslinga är m.a.o. producerad så att det ska låta lika starkt från LFE-kanalen jämfört med lågfrekventa ljud från andra högtalare. Om mätningar önskas genomföras, så krävs en analysator som lämpligen mäter ”tersband”.
- I intervall om 2’40” spelas en snabb tonsekvens upp under 4” – den kan, m.h.a. professionell mätutrustning, spelas in och analyseras för att kontrollera att inga tidsfel uppstått mellan ljudkanalerna. Varje ton per ljudkanal är 100 millisekunder lång och har olika frekvens. Mellan varje ton är det tyst i 200 millisekunder. Tonsekvensen består av:
 - Vänster frontkanal: 250 Hz, -30 dBfs
 - Centerkanal, 500 Hz, -30 dBfs
 - Höger frontkanal: 1000 Hz, -30 dBfs
 - Höger surroundkanal, 2000 Hz, -30 dBfs
 - Vänster surroundkanal, 4000 Hz, -30 dBfs
 - LFE-kanal (Low Frequency Effects), 40 Hz,-30 dBfs. (Vid uppspelning återges denna signal 10 dB starkare – se informationen om det rosa brusets nivå i LFE-kanalen ovan).