

CalMAN 5

Business Use
Display Calibration Software



den 10 mars 2017 14:51



Kalibreringsrapport

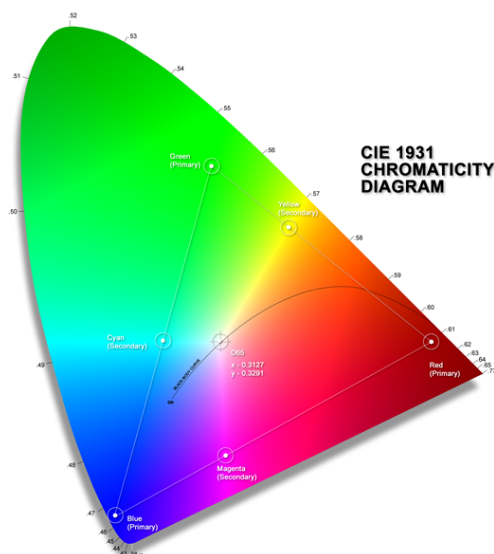
Display System Name: Default Display System

Thomas Ytterberg

Phone: +46736282848

Email: thomas.ytterberg@sweclockers.com

Notes:



Gamut: D65, HD Rec.709

Gamut White Point: D65

Gamma Formula: PowerFunction

Grayscale Levels: 21 Point 5% step 0-100%

Units: cd/m^2

Meter Manufacturer: Klein Instruments

Model: K-10

Meter Serial: 00100003

Profile Name: BN>DX9000

Source Manufacturer: Murideo

Source: Murideo - SIX-G (v1.77 or later)

Panasonic DX900 – BN

Kalibrerare: Thomas Ytterberg, thomas@d65.se

Tidpunkt: 2017-03-10

Utrustning: Spectracal Calman med kolorimeter **Klein K10A**, spektrofotometer **X-rite i1 Pro** och signalgenerator **Murideo Six-G**

THX Cinema-läget är "Pre Calibration" i graferna är uppmätt med dynamisk ljus bakgrundsljus aktiverat vilket ger högre kontrastsiffror. Det är absolut inga större fel på THX läget. Dock överdriver det färger av blått och rött (därmed också magenta) samt ger en pastellaktig grön färg.

Inställningar markerade med * är sådana som inte direkt påverkar färgkorrektheten och kan aktiveras efter önskemål.

Det går också att dra i Bakgrundsbelysningen egentligen efter önskemål. Detta påverkar vitbalansen något, men i en situation där man verkligen vill ha mycket ljus är det kanske sak samma.

ISF DAY 200 nits Gamma 2.2

Visningsläge: Professionell 1

Bakgrundsbelysning: 37

Kontrast: 80

Ljus: 0

Färgmättnad: 50

Färgton: 0

*Skärpa: 30 (detta är mycket en smaksak)

Färgtemperatur: Varm2

Levande Färg/Remaster/negativ: AV

*Automatisk bakljuskontroll: *Minimum* eller *Mellan*. Ger högre kontrast men också mer dynamiska förändringar av bilden

*Ljussensor: Av/På anpassas efter rummet. Rekommenderas av då den reagerar väldigt tydligt på om solen är i moln eller inte.

Brusreducering/MPEG-reduktion: Av

Optimal Upplösning: Av

Dynamisk område-remaster: Av

*Intelligent Frame Creation: Smaksak. Bildinterpolering som skapar med "flyt" men också fel och artefakter i rörelser.

Fortsätter nästa sida...

Avancerade inställningar

Kontrastkontroll: Av

Färgomfång: Rec.709

Vitbalans

R G B Ökning +1 0 -2

R G B Cutoff -3 0 -1

Vitbalans /Mer detaljerad justering

10 IRE, R-ökning: -5

20 IRE, R-ökning: -6

Övriga ej rörda

Gamma: **2.2**

Färghantering

Korreakta värden för bild rakt framifrån

R-Nyans: +7

R-Mättnad: -24

R-Luminans: +7

G-Nyans: 0

G-Mättnad: +2

G-Luminans: -31

B-Nyans: 0

B-Mättnad: -6

B-Luminans: +13

Mer detaljerad:

C-Nyans: +22

C-Mättnad: 0

C-Luminans: 0

M-Nyans: +4

M-Mättnad: -6

M-Luminans: +7

Y-Nyans: -5

Y-Mättnad: 0

Y-Luminans: 0

Fortsätter nästa sida...

Anpassade värden för tittvinkel i Soffans kant.

R-Nyans: +7
R-Mättnad: -14
R-Luminans: +4
G-Nyans: 0
G-Mättnad: +212
G-Luminans: -31
B-Nyans: 0
B-Mättnad: -6
B-Luminans: +13
Mer detaljerad:
C-Nyans: +22
C-Mättnad: 0
C-Luminans: 0
M-Nyans: +4
M-Mättnad: +4
M-Luminans: -7
Y-Nyans: 0
Y-Mättnad: 0
Y-Luminans: +3

Den praktiska skillnaden är att de anpassade värdena ger något mer färg i bilden för den som sitter åt sidan. Den som sitter rakt framför får något mer mättade och intensivare färger. Båda varianterna faller dock inom målet för en kalibrering, under $\Delta E 3$. Mättrapporten för ISF DAY ska reflektera den korrekta nivån.

ISF NIGHT 100 nits Gamma 2.4

Visningsläge: Professionell 2

Bakgrundsbelysning: 14

Kontrast: 80

Ljus: 0

Färgmättnad: 50

Färgton: 0

*Skärpa: 30 (detta är mycket en smaksak)

Färgtemperatur: Varm2

Levane Färg/Remaster/negativ: AV

*Automatisk bakljuskontroll: *Minimum* eller *Mellan*. Ger högre kontrast men också mer dynamiska förändringar av bilden

*Ljussensor: Av/På anpassas efter rummet. Rekommenderas av då den reagerar väldigt tydligt på om solen är i moln eller inte.

Brusreducering/MPEG-reduktion: Av

Optimal Upplösning: Av

Dynamisk område-remaster: Av

*Intelligent Frame Creation: Smaksak. Bildinterpolering som skapar med "flyt" men också fel och artefakter i rörelser.

Avancerade inställningar

Kontrastkontroll: Av

Färgomfång: Rec.709

Vitbalans

R G B Ökning	+2	0	-2
--------------	----	---	----

R G B Cutoff	-3	0	-1
--------------	----	---	----

Vitbalans /Mer detaljerad justering

10 IRE, R G B ökning:	-4	0	-3
-----------------------	----	---	----

20 IRE, R G B ökning:	-3	0	-4
-----------------------	----	---	----

Övriga ej rörda

Gamma: **2.4**

Fortsätter nästa sida...

Färghantering

Korreakta värden för bild rakt framifrån

R-Nyans: +7
R-Mättnad: -24
R-Luminans: +7
G-Nyans: 0
G-Mättnad: +2
G-Luminans: -31
B-Nyans: 0
B-Mättnad: -6
B-Luminans: +13
Mer detaljerad:
C-Nyans: +22
C-Mättnad: 0
C-Luminans: 0
M-Nyans: +4
M-Mättnad: -6
M-Luminans: +7
Y-Nyans: -5
Y-Mättnad: 0
Y-Luminans: 0

Observera att detta är samma justering som för **ISF DAY/Professionell 1-läget**. Skillnaden är för ISF DAY-läget behöll vi den anpassade justering för soffans ytterkanter.

Annars är skillnaden mellan ISF DAY och DAY NIGHT-lägena 200 respektive 100 nits ljusstyrka samt en tonkurva motsvarande potensgamma 2.2 respektive 2.4. Båda är färgkorrekta.

HDR

Använd **Bio**-läget som det kommer för mer "visuellt godis".
Bakgrundsbelysning: 60 för 500 nits i HDR. Detta läge ger inte korrekta färger.

Personlig Anpassad i HDR-läge

OBS! När man kör annat än HDR-signal är det andra inställningar som läses in. DX900 skiljer på inställningsminnen baserat på om det är HDR eller inte. Personlig Anpassad-läget är inte färgkorrekt när det körs annat än HDR. Då byter man film, gör annat efter att sett på HDR, kontrollera att TV:n är ställd till ISF DAY eller ISF NIGHT-lägena

Visningsläge: Personlig Anpassad

Bakgrundsbelysning: 60 (ger ca 500 nits i HDR, 100 ger närmare 900 nits)

Kontrast: 90

Ljus: 0

Färgmättnad: 50

Färgton: 0

*Skärpa: 30 (detta är mycket en smaksak)

Färgtemperatur: Varm2

Levande Färg/Remaster/negativ: AV

Automatisk bakljuskontroll: Maximum. För mest dynamisk utväxling med HDR

Ljussensor: Av

Brusreducering/MPEG-reduktion: Av

Optimal Upplösning: Av

Dynamisk område-remaster: Av

*Intelligent Frame Creation: Smaksak

Avancerade inställningar

Kontrastkontroll: Av

Färgomfång: BT.2020

Vitbalans

R G B Ökning	+2	0	-2
--------------	----	---	----

R G B Cutoff	-3	0	-1
--------------	----	---	----

Vitbalans /Mer detaljerad justering

10 IRE, R G B ökning:	-4	0	-3
-----------------------	----	---	----

20 IRE, R G B ökning:	-3	0	-4
-----------------------	----	---	----

Övriga ej rörda

Gamma: 2.2

Fortsätter nästa sida...

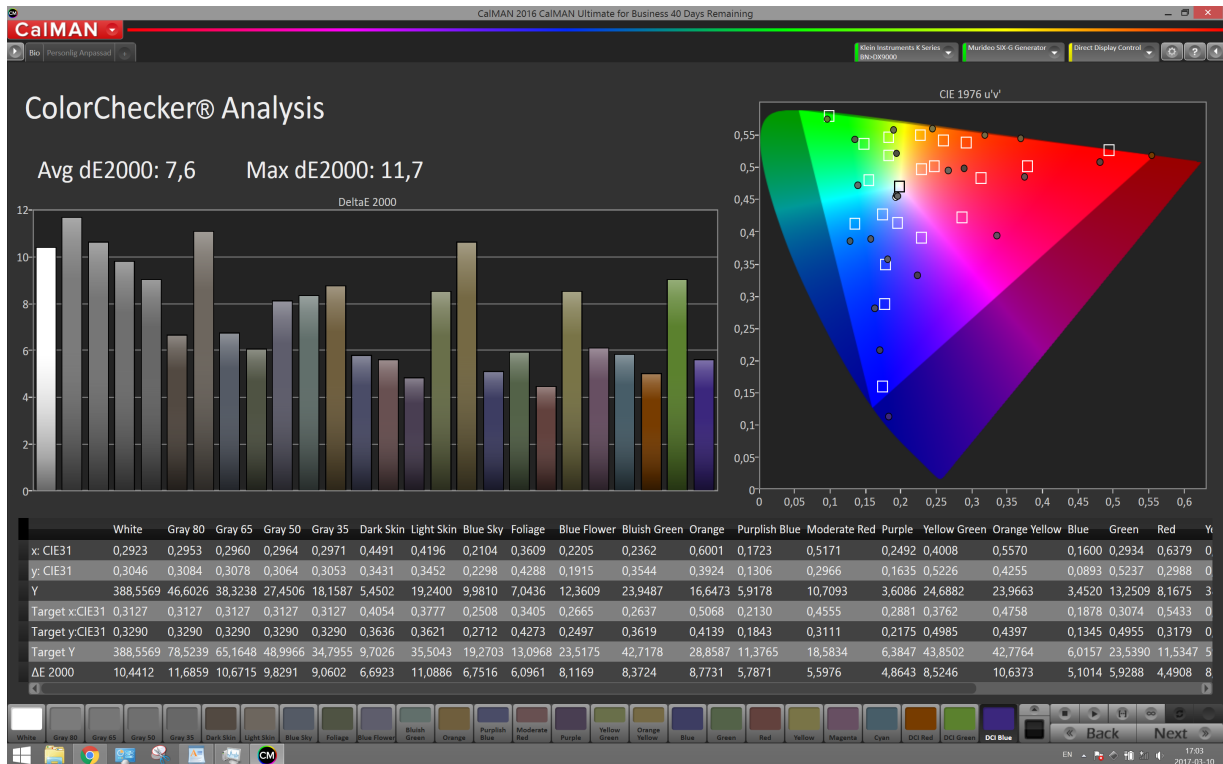
Färghantering

R-Nyans: +7
R-Mättnad: -24
R-Luminans: +7
G-Nyans: 0
G-Mättnad: +2
G-Luminans: -31
B-Nyans: 0
B-Mättnad: -6
B-Luminans: +13
Mer detaljerad:
C-Nyans: +22
C-Mättnad: 0
C-Luminans: 0
M-Nyans: +4
M-Mättnad: -6
M-Luminans: +7
Y-Nyans: -5
Y-Mättnad: 0
Y-Luminans: 0

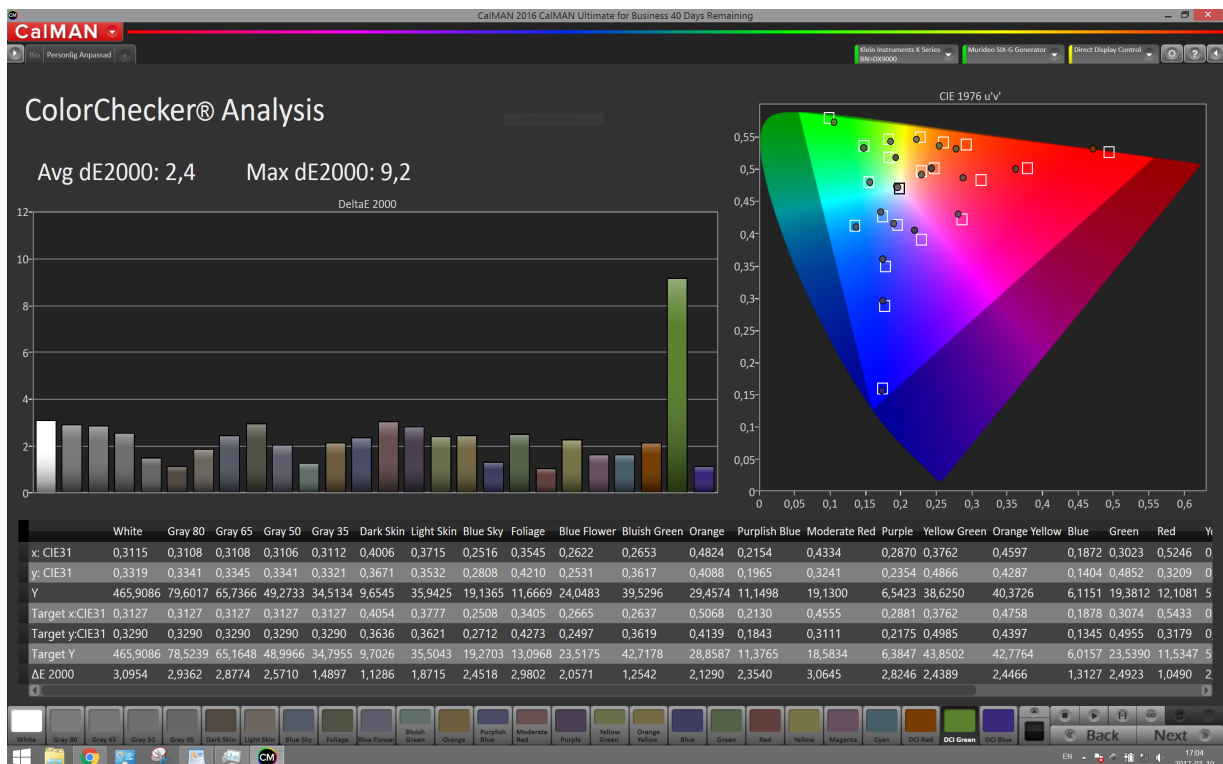
Fortsätter nästa sida...



Mätningen ovan visar vitbalans (D65) och EOTF (ST.2048) för HDR i Personligt Anpassar-läget.



Colorchecker-nyanser för **Bio**-läget (ser roligt ut, vräker på med färg) i HDR



Colorchecker för **Personligt Anpassat**-läget i HDR



Thomas Ytterberg

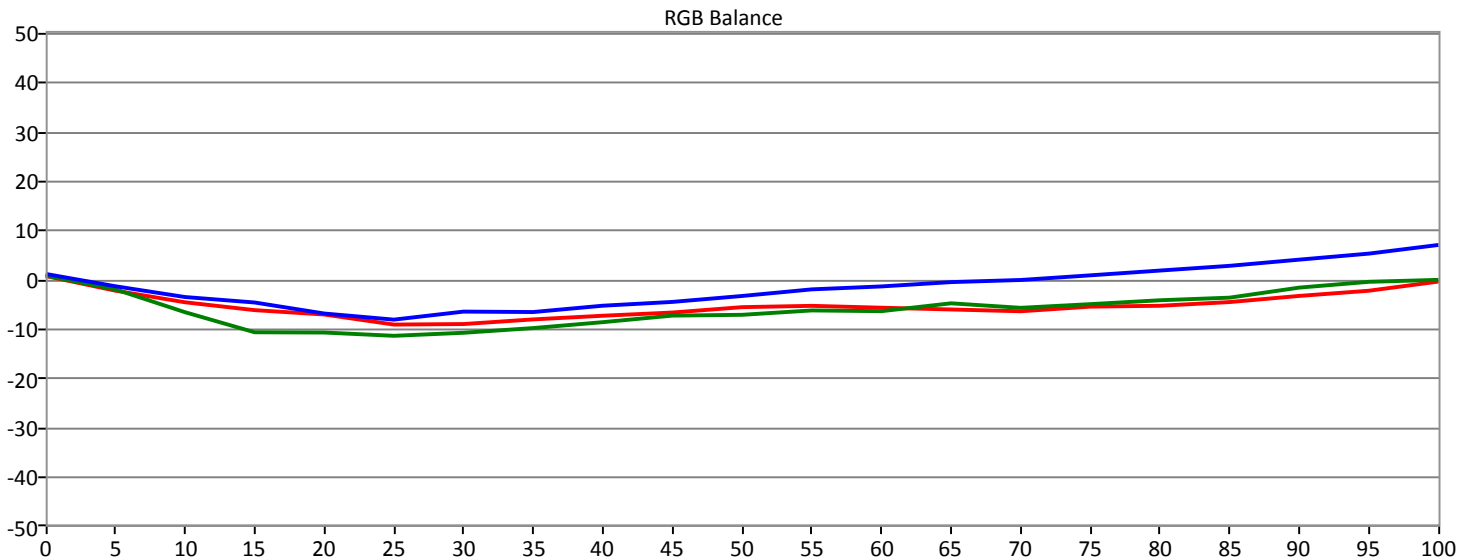
Thomas Ytterberg

Phone: +46736282848

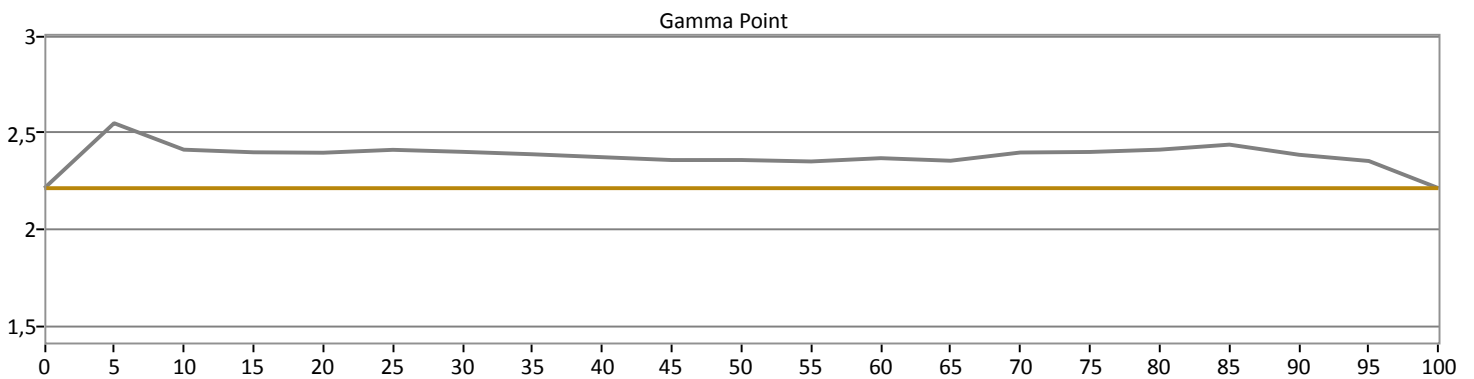
Email: thomas.ytterberg@sweclockers.com



Pre-Calibration Grayscale

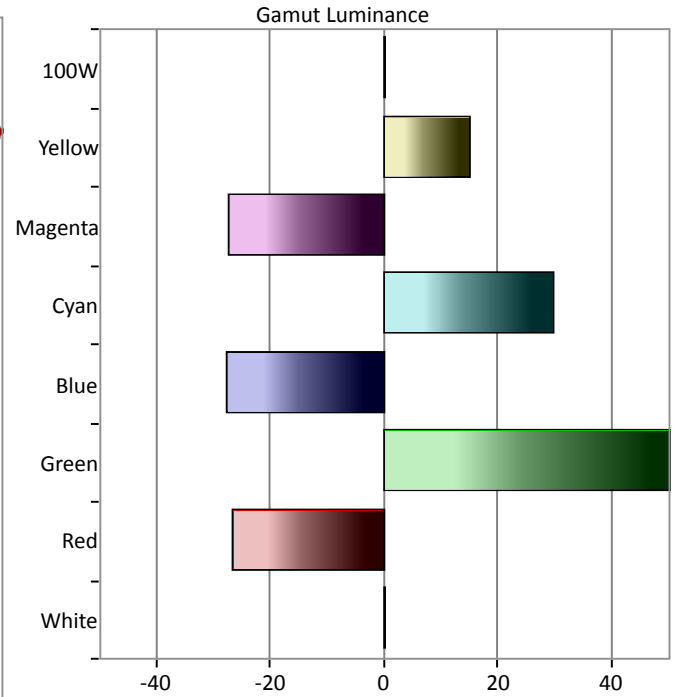
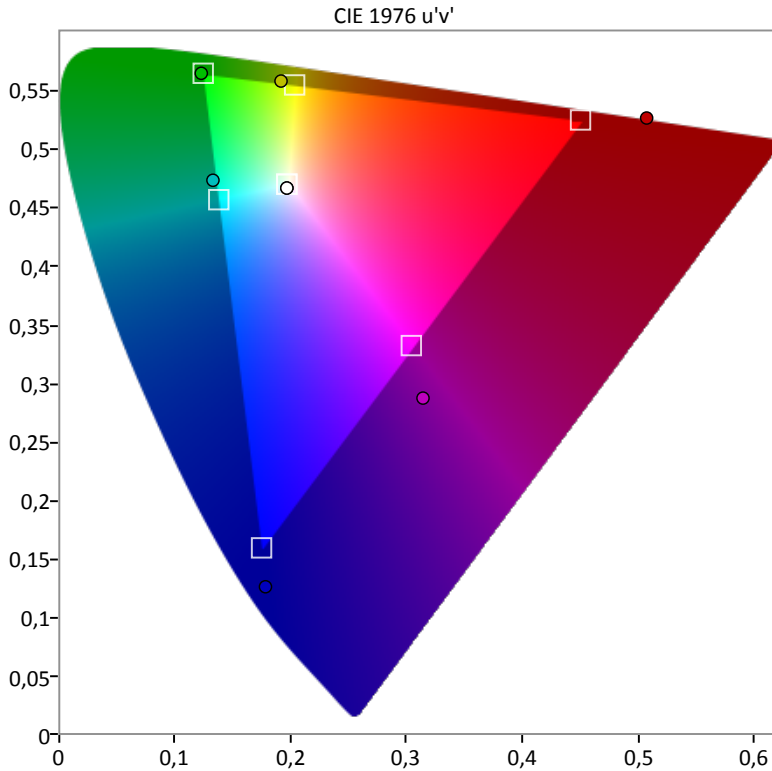


Total Gamma: 2,38 Target Gamma: 2,2 C. Color Temp. Avg: 6967 K
 Black level: 0,0146 Ref. White: 95,54 Luma Unit: cdm CR OnOff: 6548:1

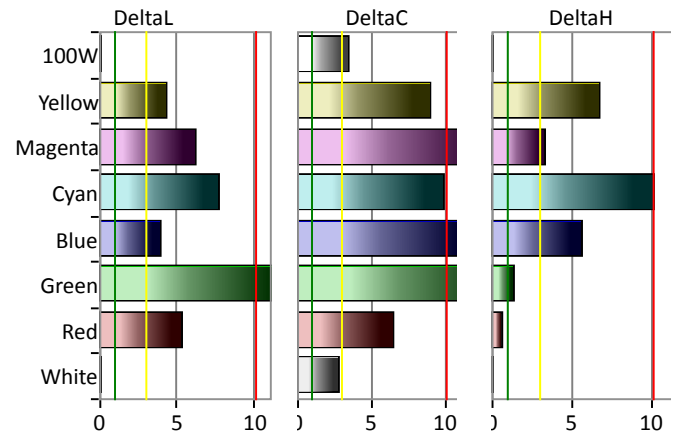
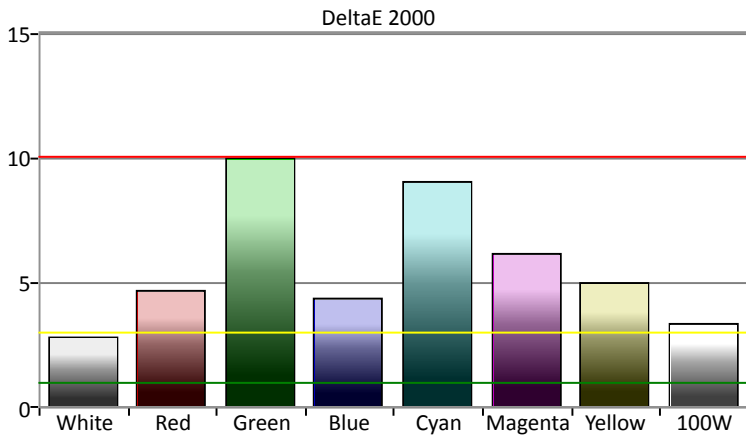


	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Y	0,015	0,048	0,385	1,045	2,083	3,473	5,446	7,974	11,103	14,836	18,993	23,399	28,475
Target Y	0,000	0,133	0,609	1,486	2,798	4,571	6,826	9,582	12,854	16,657	21,002	25,433	30,845
Target x:CIE31	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313
Target y:CIE31	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329
x: CIE31	0,260	0,275	0,308	0,310	0,313	0,311	0,309	0,311	0,311	0,311	0,311	0,310	0,309
y: CIE31	0,259	0,286	0,302	0,305	0,317	0,320	0,319	0,322	0,323	0,324	0,323	0,323	0,322
CCT	16151,000	10591,000	7107,000	6933,000	6595,000	6657,000	6792,000	6656,000	6679,000	6664,000	6667,000	6720,000	6764,000
RED:Abs ±0%	0,326	-2,642	-4,995	-6,586	-7,473	-9,513	-9,405	-8,462	-7,720	-7,073	-5,979	-5,714	-6,094
GRN:Abs ±0%	0,406	-2,375	-7,004	-11,073	-11,127	-11,789	-11,173	-10,223	-9,021	-7,696	-7,534	-6,646	-6,797
BLU:Abs ±0%	0,751	-1,746	-3,929	-5,036	-7,274	-8,512	-6,884	-6,973	-5,687	-4,919	-3,717	-2,377	-1,781
Gamma Point: Flat	2,200	2,537	2,400	2,386	2,384	2,399	2,388	2,376	2,361	2,346	2,346	2,339	2,356
ΔE 2000	0,191	0,559	2,375	4,442	3,645	3,448	3,680	3,354	3,214	2,850	3,164	2,952	3,148
ΔE u'v'	68,252	41,940	23,102	20,398	10,819	7,325	8,059	5,395	4,923	3,749	4,713	4,963	5,519

Pre-Calibration Gamut



CollectionAvg dE2000: 5,69



	White	Red	Green	Blue	Cyan	Magenta	Yellow	100W
Y	48,008	7,505	52,887	2,510	49,067	9,923	51,331	95,571
Target Y	48,008	10,209	34,334	3,466	37,799	13,675	44,543	95,571
Target x:CIE31	0,313	0,640	0,300	0,150	0,225	0,321	0,419	0,313
Target y:CIE31	0,329	0,330	0,600	0,060	0,329	0,154	0,505	0,329
x: CIE31	0,308	0,685	0,297	0,145	0,229	0,303	0,408	0,309
y: CIE31	0,322	0,315	0,600	0,045	0,359	0,123	0,523	0,323
ΔE 2000	2,822	4,693	9,942	4,359	9,070	6,200	5,014	3,393
ΔE 1994	2,866	5,542	13,105	4,962	10,598	6,852	5,723	3,472
ΔE 1994 L*	0,000	5,366	12,773	3,914	7,736	6,151	4,354	0,000
ΔE 1994 Sat	2,866	6,447	15,156	12,472	9,960	13,752	8,968	3,472
ΔE 1994 Hue	0,000	0,622	1,444	5,602	10,071	3,306	6,735	0,000



Thomas Ytterberg

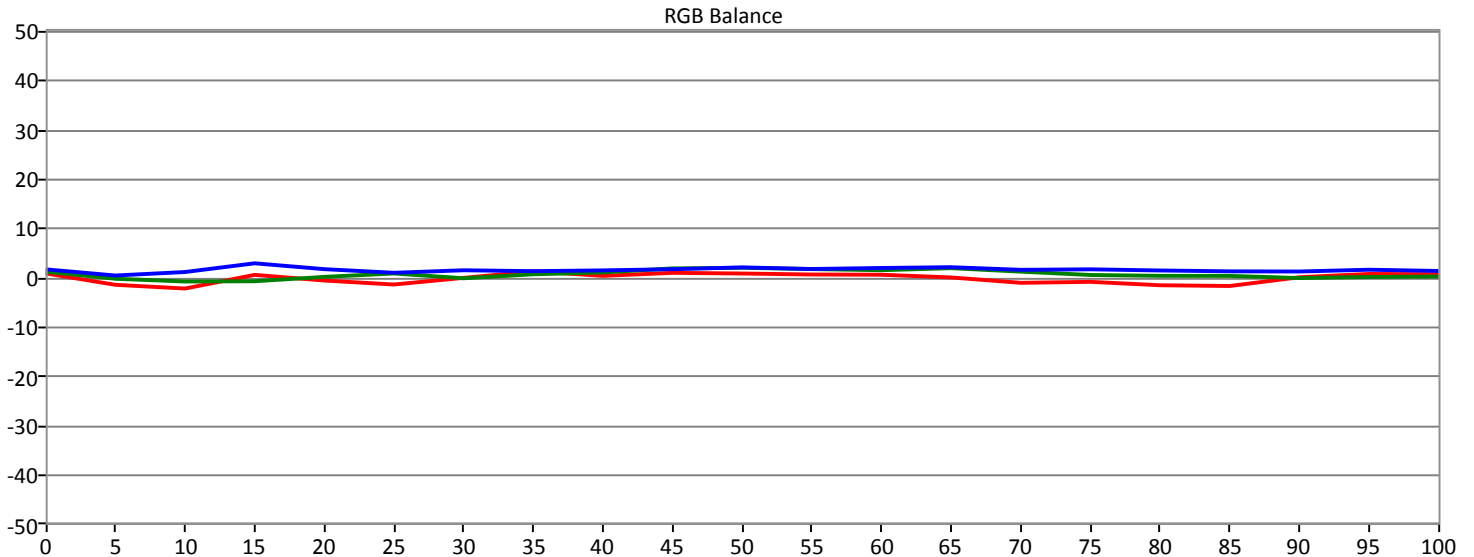
Thomas Ytterberg

Phone: +46736282848

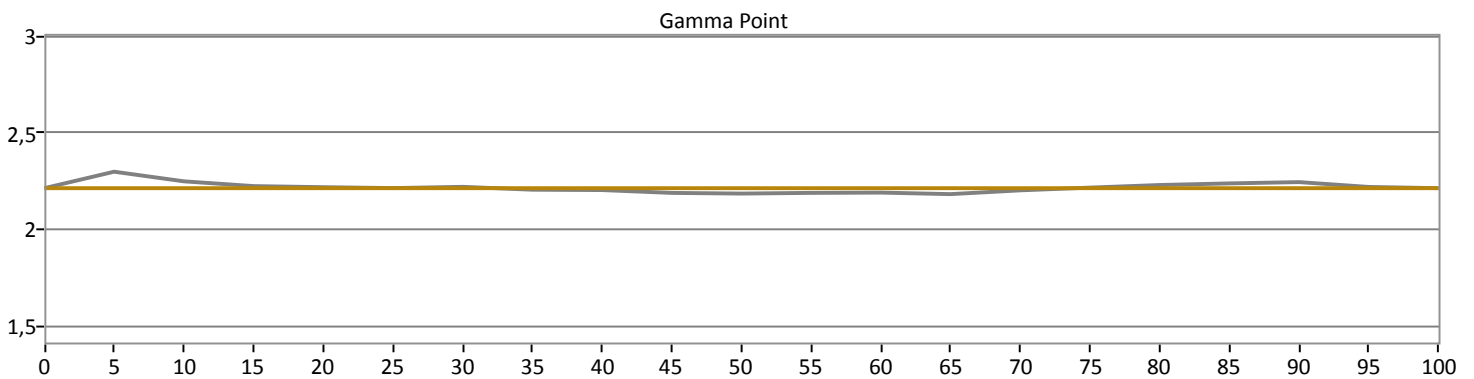
Email: thomas.ytterberg@sweclockers.com



ISF Day Grayscale

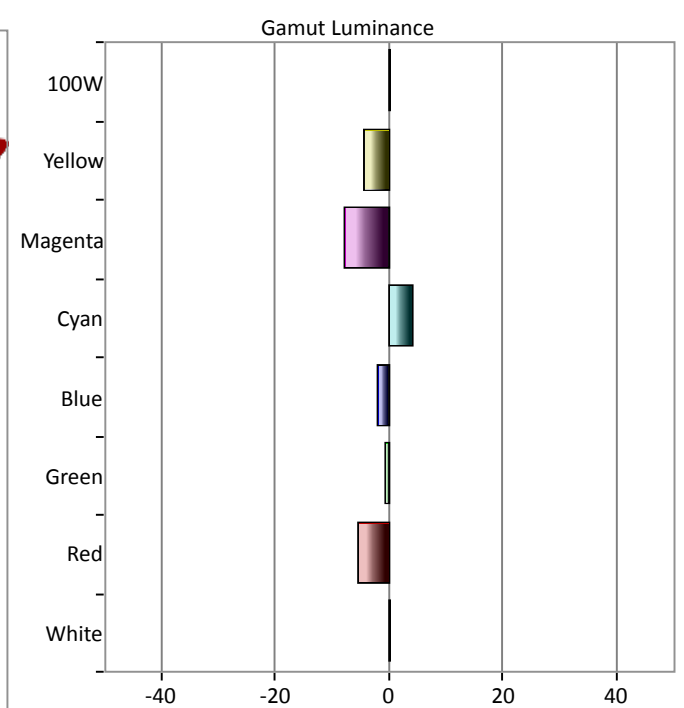
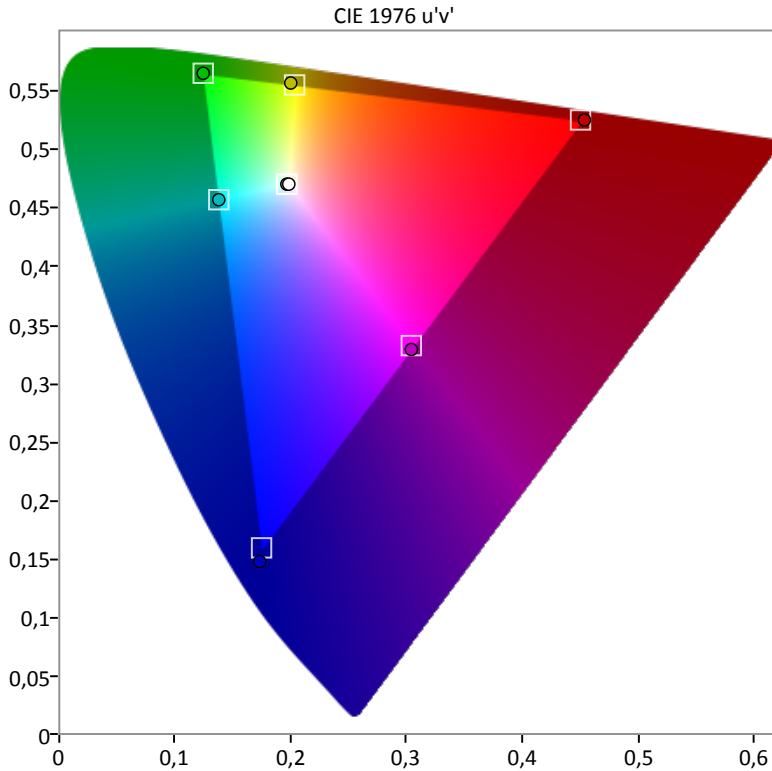


Total Gamma: 2,2 Target Gamma: 2,2 C. Color Temp. Avg: 6822 K
 Black level: 0,0319 Ref. White: 116,45 Luma Unit: cdm CR OnOff: 3645:1

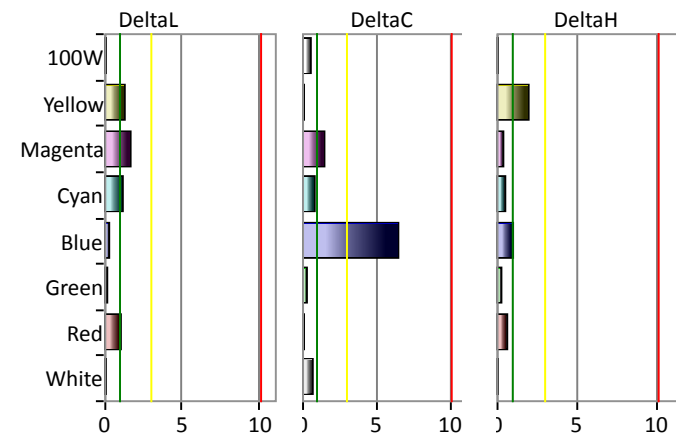
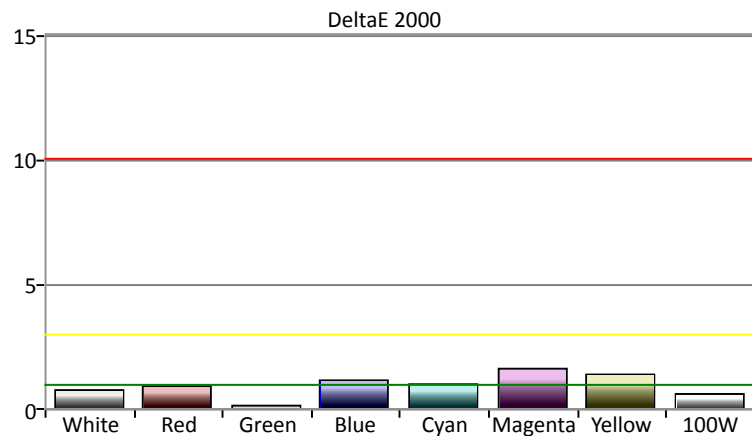


	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
Y	0,032	0,125	0,684	1,774	3,382	5,569	8,252	11,776	15,809	20,701	26,096	31,458	38,042	
Target Y	0,000	0,162	0,742	1,811	3,410	5,571	8,321	11,680	15,668	20,303	25,599	31,000	37,597	
Target x:CIE31	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313
Target y:CIE31	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329
x: CIE31	0,252	0,272	0,299	0,308	0,308	0,309	0,311	0,313	0,311	0,312	0,311	0,312	0,312	0,312
y: CIE31	0,271	0,307	0,317	0,316	0,324	0,329	0,325	0,328	0,328	0,329	0,329	0,329	0,328	0,328
CCT	15529,000	9859,000	7461,000	6926,000	6784,000	6721,000	6647,000	6513,000	6578,000	6545,000	6571,000	6560,000	6572,000	
RED:Abs ±0%	0,444	-1,862	-2,614	0,156	-0,994	-1,801	-0,455	0,858	-0,044	0,569	0,429	0,230	0,182	
GRN:Abs ±0%	0,779	-0,633	-1,192	-1,136	-0,252	0,438	-0,535	0,272	0,648	1,463	1,589	1,329	1,098	
BLU:Abs ±0%	1,272	0,022	0,735	2,499	1,313	0,581	1,087	0,905	1,066	1,305	1,670	1,345	1,553	
Gamma Point: Flat	2,200	2,285	2,236	2,211	2,205	2,200	2,207	2,192	2,190	2,176	2,172	2,176	2,177	
ΔE 2000	0,301	0,621	1,073	2,082	0,794	1,046	0,856	0,505	0,384	0,624	0,699	0,622	0,514	
ΔE u'v'	64,448	36,013	13,035	10,638	4,391	3,461	2,914	1,058	1,083	0,841	1,083	0,941	0,992	

ISF Day Gamut



CollectionAvg dE2000: 0,98



	White	Red	Green	Blue	Cyan	Magenta	Yellow	100W
Y	61,589	12,396	43,802	4,354	50,578	16,152	54,726	116,480
Target Y	61,589	13,097	44,046	4,446	48,492	17,543	57,143	116,480
Target x:CIE31	0,313	0,640	0,300	0,150	0,225	0,321	0,419	0,313
Target y:CIE31	0,329	0,330	0,600	0,060	0,329	0,154	0,505	0,329
x: CIE31	0,311	0,643	0,300	0,147	0,223	0,319	0,416	0,312
y: CIE31	0,328	0,330	0,602	0,055	0,327	0,152	0,510	0,328
ΔE 2000	0,763	0,955	0,162	1,217	1,046	1,621	1,421	0,664
ΔE 1994	0,733	1,059	0,197	1,206	1,313	1,713	1,601	0,573
ΔE 1994 L*	0,000	1,017	0,155	0,272	1,225	1,677	1,309	0,000
ΔE 1994 Sat	0,733	0,127	0,297	6,465	0,880	1,499	0,023	0,573
ΔE 1994 Hue	0,000	0,667	0,265	1,074	0,573	0,473	2,006	0,000



Thomas Ytterberg

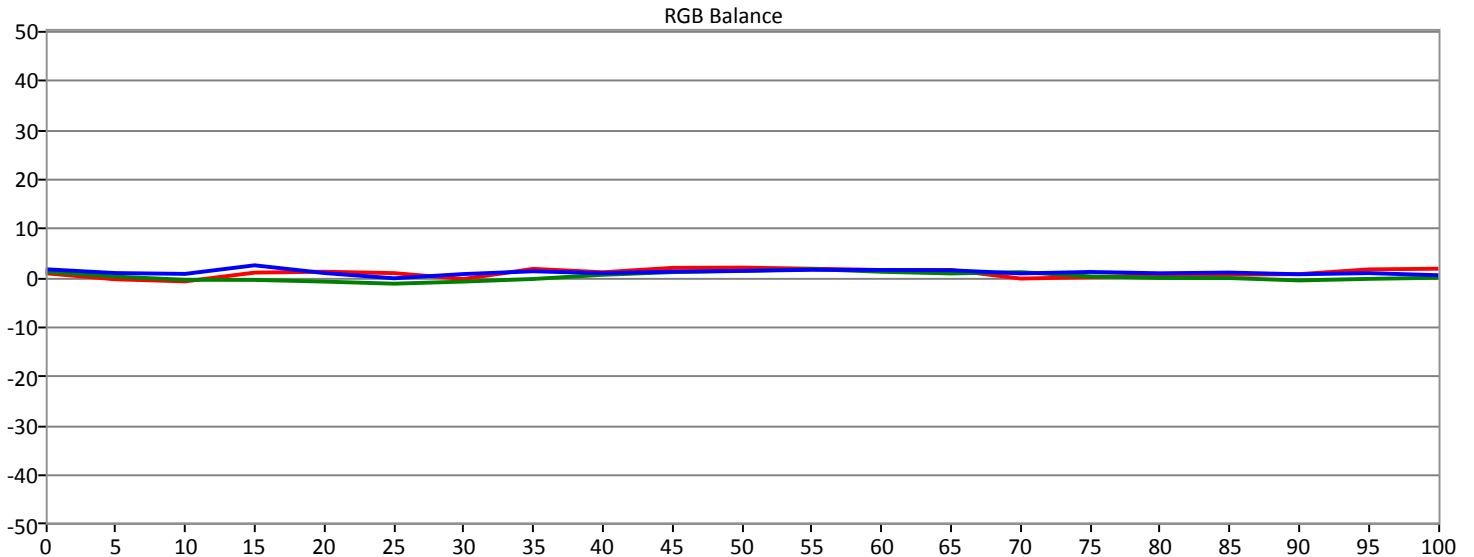
Thomas Ytterberg

Phone: +46736282848

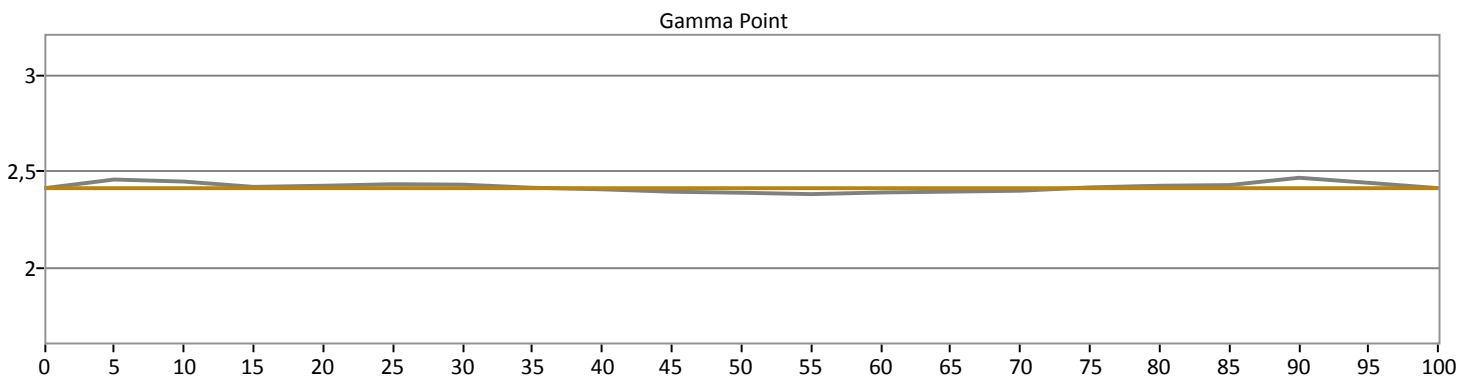
Email: thomas.ytterberg@sweclockers.com



ISF Night Grayscale

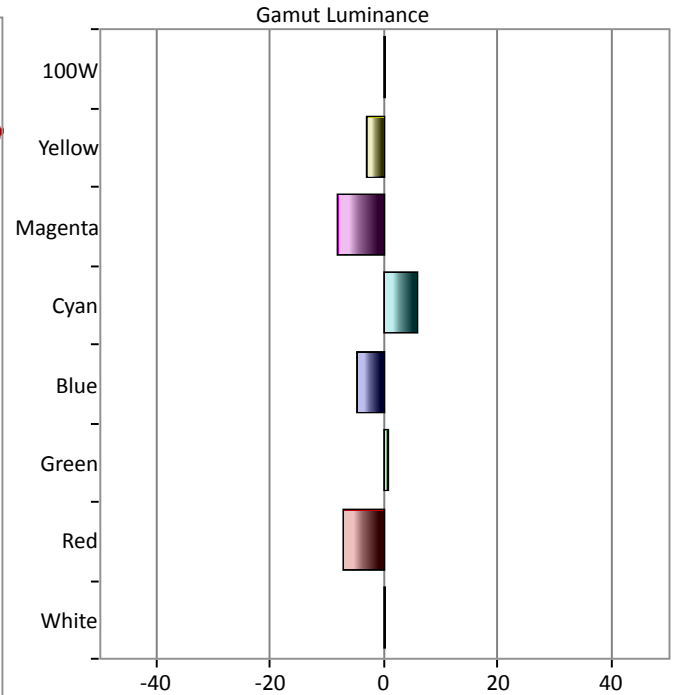
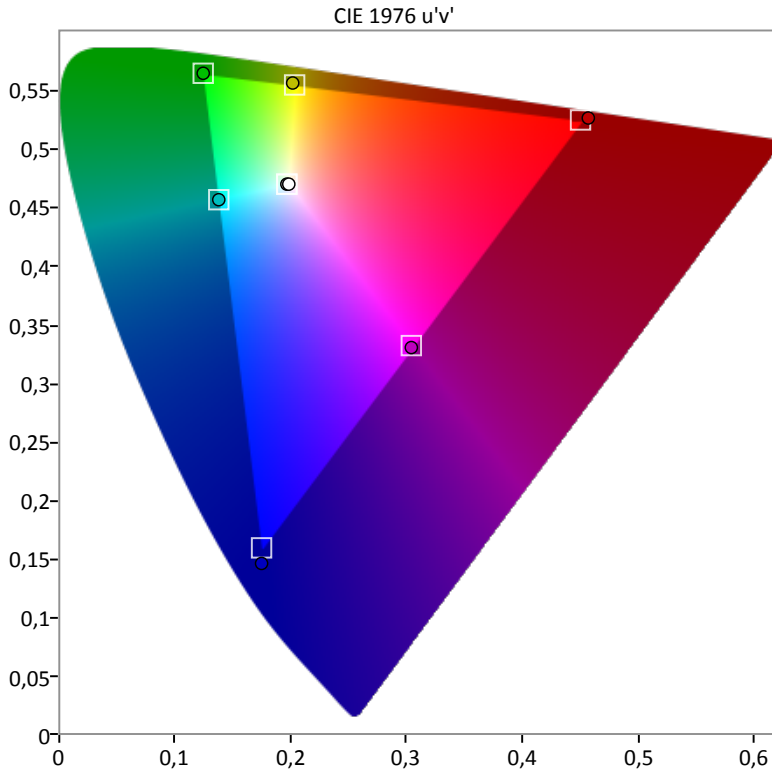


Total Gamma: 2,41 Target Gamma: 2,4 C. Color Temp. Avg: 6761 K
 Black level: 0,0286 Ref. White: 102,99 Luma Unit: cdm CR OnOff: 3603:1

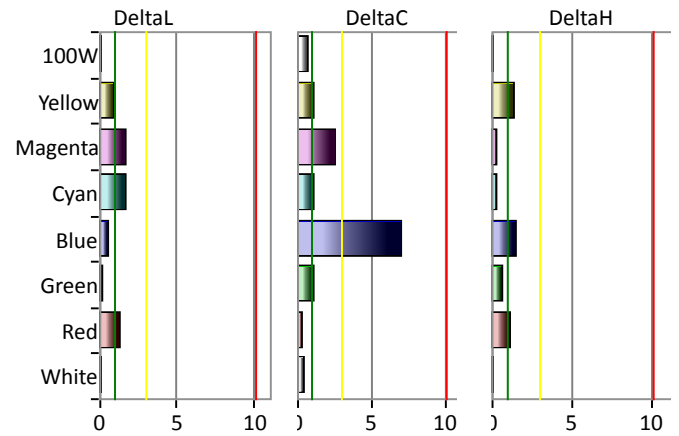
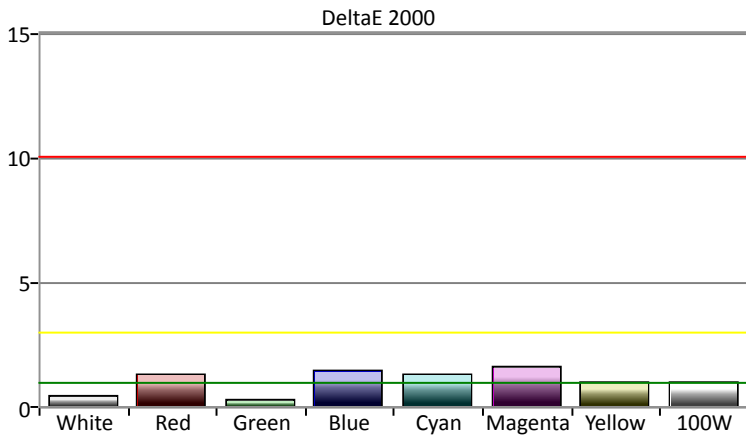


	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Y	0,029	0,069	0,383	1,083	2,144	3,632	5,663	8,361	11,610	15,546	20,052	24,762	30,351
Target Y	0,000	0,079	0,415	1,097	2,188	3,738	5,789	8,381	11,548	15,320	19,728	24,309	30,004
Target x:CIE31	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313	0,313
Target y:CIE31	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329
x: CIE31	0,253	0,271	0,303	0,309	0,314	0,315	0,311	0,314	0,313	0,314	0,313	0,313	0,313
y: CIE31	0,270	0,291	0,317	0,317	0,323	0,326	0,325	0,326	0,328	0,329	0,329	0,329	0,329
CCT	15506,000	10694,000	7195,000	6816,000	6499,000	6411,000	6610,000	6481,000	6493,000	6456,000	6467,000	6491,000	6506,000
RED:Abs ±0%	0,468	-0,740	-1,168	0,616	0,790	0,508	-0,674	1,371	0,686	1,578	1,631	1,403	1,140
GRN:Abs ±0%	0,782	-0,195	-0,842	-0,867	-1,209	-1,633	-1,205	-0,677	0,169	0,710	0,945	1,322	0,783
BLU:Abs ±0%	1,293	0,523	0,350	2,092	0,526	-0,536	0,325	0,880	0,494	0,800	0,975	1,177	1,150
Gamma Point: Flat	2,400	2,445	2,434	2,407	2,413	2,421	2,418	2,402	2,394	2,382	2,376	2,369	2,378
ΔE 2000	0,305	0,399	0,617	1,817	1,466	1,315	0,926	1,410	0,350	0,522	0,496	0,421	0,388
ΔE u'v'	64,383	41,363	10,816	9,808	5,268	3,782	2,894	3,180	0,659	0,875	0,645	0,207	0,435

ISF Night Gamut



CollectionAvg dE2000: 1,09



	White	Red	Green	Blue	Cyan	Magenta	Yellow	100W
Y	51,388	10,135	37,006	3,533	42,890	13,458	46,177	102,991
Target Y	51,388	10,928	36,751	3,710	40,460	14,638	47,679	102,991
Target x:CIE31	0,313	0,640	0,300	0,150	0,225	0,321	0,419	0,313
Target y:CIE31	0,329	0,330	0,600	0,060	0,329	0,154	0,505	0,329
x: CIE31	0,312	0,646	0,301	0,147	0,223	0,320	0,418	0,314
y: CIE31	0,328	0,330	0,603	0,054	0,328	0,154	0,511	0,329
ΔE 2000	0,444	1,313	0,356	1,490	1,372	1,641	1,051	1,039
ΔE 1994	0,435	1,451	0,409	1,497	1,730	1,754	1,178	0,710
ΔE 1994 L*	0,000	1,361	0,190	0,618	1,668	1,672	0,952	0,000
ΔE 1994 Sat	0,435	0,307	1,100	7,069	1,165	2,615	1,136	0,710
ΔE 1994 Hue	0,000	1,119	0,719	1,557	0,312	0,362	1,388	0,000