

**Contrasto fase  $C_{Yi}$  (i=1 to 8), CIE tristimulus valore  $Y_N$ , grigio fasi secondo ISO 9241-306<sup>1)</sup>**

Contrasto fase $C_{Yi}$ e Y-rapporto (i=1 .. 8)	CIE tristimulus valore $Y_N$ e CIE chiarezza $L^*_N$ di nero	totale del display de visualizzazione illuminamento $E_{P+R}$ [lux] <sup>3)</sup>	misurato mesurée (P) display illuminamento $E_P$ [lux] <sup>3)</sup>	camera luminosa (R) sul display di illuminamento $E_R$ [lux] <sup>3)</sup>	grigio fasi senza uscita linearizzazione $\Delta L^*=1$ importo $a_n$ <sup>2)</sup>	grigio fasi senza linearizzazione di uscita $\Delta L^*=1$ importo $a_1$ <sup>2)</sup>
$C_{Y8}$ 288:1	0,31 / 1	80000+64000	143500	500	47 (max)	94 (max)
$C_{Y7}$ 144:1	0,62 / 6	40000+32000	61500	500	44	88
$C_{Y6}$ 72:1	1,25 / 11	20000+16000	35500	500	42	84
$C_{Y5}$ 36:1	2,5 / 18	10000+8000	17500	500	38	77
$C_{Y4}$ 18:1	5,0 / 27	5000+4000	8500	500	34	68
$C_{Y3}$ 9:1	10 / 38	2500+2000	4000	500	28	57
$C_{Y2}$ 4,5:1	20 / 52	1250+1000	1750	500	21	43
$C_{Y1}$ 2,25:1	40 / 70	625+500	625	500	12	25

1) L'esempio è destinato per proiettori dati (P). Il contrasto standard passo (in grassetto)  $C_{Y5} = 36:1$  è difficile da raggiungere.  
 2) per la quantità di colore distinguibile passaggi utilizzano le equazioni:  $c_n = a_n^3$  o  $c_i = a_i^3$ , ad esempio  $c_n = 4096$  per  $a_n = 16$ .  
 3) Per il contrasto  $C_Y=2:1$  la visualizzazione delle luminanze sia del nero nella sporgenza e il bianco standard carta offset sono uguali (!).  
 Affaticamento visivo causati dall' adeguamento del rapporto di luminanza 36:1 del nero a schermo e il nero a la carta deve essere ridotto.  
 Se ad esempio una schermata grigia con la CIE tristimulus valore  $Y_Z = 22,2 (=0,25*88,9)$  è utilizzato il contrasto fase  $C_{Yi}$  rimane costante.  
 Quindi il rapporto di luminanza di tutti i colori a schermo e la carta è ridotto a 9:1. Questo riduce l'affaticamento visivo.

AI980-3N

**Contrasto fase  $C_{Yi}$  (i=1 to 8) e assoluta e relativa Gamma secondo ISO 9241-306<sup>1)</sup>**

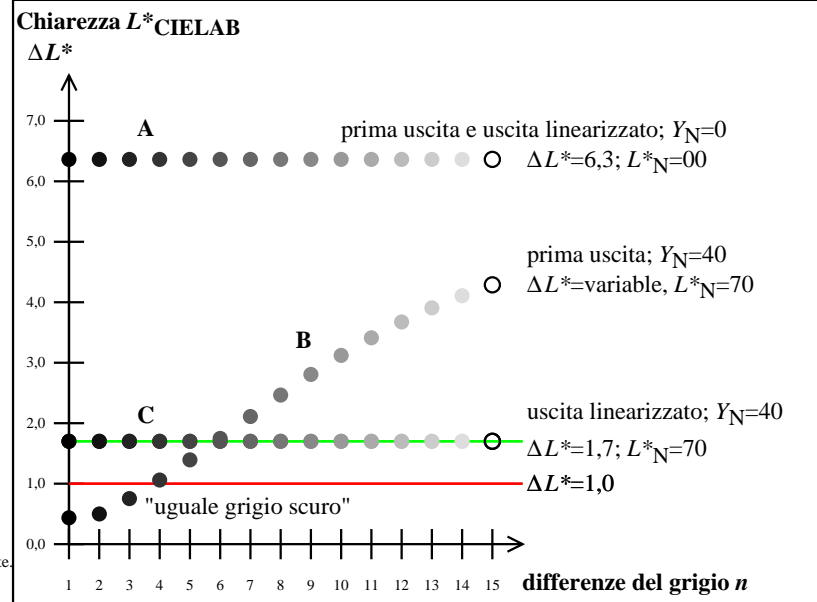
Contrasto fase $C_{Yi}$ e Y-rapporto (i=1 .. 8)	CIE tristimulus valore: $Y_W : Y_N$ bianco W e Nero N	CIE tristimulus valore: $Y_{N1} \dots Y_{N2}$ gamma	assoluta Gamma $G_{Pk}$ (k=0 a 7) per i monitor (P) con $G_{P0}=2,4$ <sup>2)</sup> $G_{Pk}=2,4 \cdot 0,18^k$	relativa Gamma $G_{Pk}$ (k=0 a 7) per i monitor (P) con $G_{P0}=2,4$ <sup>2)</sup> $G_{Pk}=G_{Pk}/2,4$	applicazione e la modalita a colori al posto di lavoro; illuminamento sul monitor 500 lux o 250/125/62 lux
$C_{Y8}$ 288:1	88,9 : 0,31	0,00 ... <0,46	$G_{P0} = 2,40$	$g_{P0} = 1,000$	monitor, solo 062 lux
$C_{Y7}$ 144:1	88,9 : 0,62	0,46 ... <0,93	$G_{P1} = 2,22$	$g_{P1} = 0,925$	monitor, solo 125 lux
$C_{Y6}$ 72:1	88,9 : 1,25	0,93 ... <1,87	$G_{P2} = 2,04$	$g_{P2} = 0,850$	monitor, solo 250 lux
$C_{Y5}$ 36:1	88,9 : 2,50	1,87 ... <3,75	$G_{P3} = 1,86$	$g_{P3} = 0,775$	display et la superficie
$C_{Y4}$ 18:1	88,9 : 5,00	3,75 ... <7,50	$G_{P4} = 1,68$	$g_{P4} = 0,700$	display et la superficie
$C_{Y3}$ 9:1	88,9 : 10,0	7,50 ... <15,0	$G_{P5} = 1,50$	$g_{P5} = 0,625$	display et la superficie
$C_{Y2}$ 4,5:1	88,9 : 20,0	15,0 ... <30,0	$G_{P6} = 1,32$	$g_{P6} = 0,550$	display et la superficie
$C_{Y1}$ 2,25:1	88,9 : 40,0	30,0 ... <60,0	$G_{P7} = 1,14$	$g_{P7} = 0,475$	display et la superficie

1) L'esempio è destinato per proiettori dati (P) con  $G_{P0}=2,4$ , confronta IEC 61966-2-1:  $G_{P0}=2,4$ .  
 2) Il sistema operativo del computer Apple ha utilizzato il valore 1,8 fino al 2010. Il cambiamento di 2,4 (= Windows) è nella direzione sbagliata.  
 3) Per il contrasto  $C_Y=2:1$  la visualizzazione delle luminanze sia del nero nella sporgenza e il bianco standard carta offset sono uguali (!).  
 Affaticamento visivo causati dall' adeguamento del rapporto di luminanza 36:1 del nero a schermo e il nero a la carta deve essere ridotto.  
 Se ad esempio una schermata grigia con la CIE tristimulus valore  $Y_Z = 22,2 (=0,25*88,9)$  è utilizzato il contrasto fase  $C_{Yi}$  rimane costante.  
 Quindi il rapporto di luminanza di tutti i colori a schermo e la carta è ridotto a 9:1. Questo riduce l'affaticamento visivo.

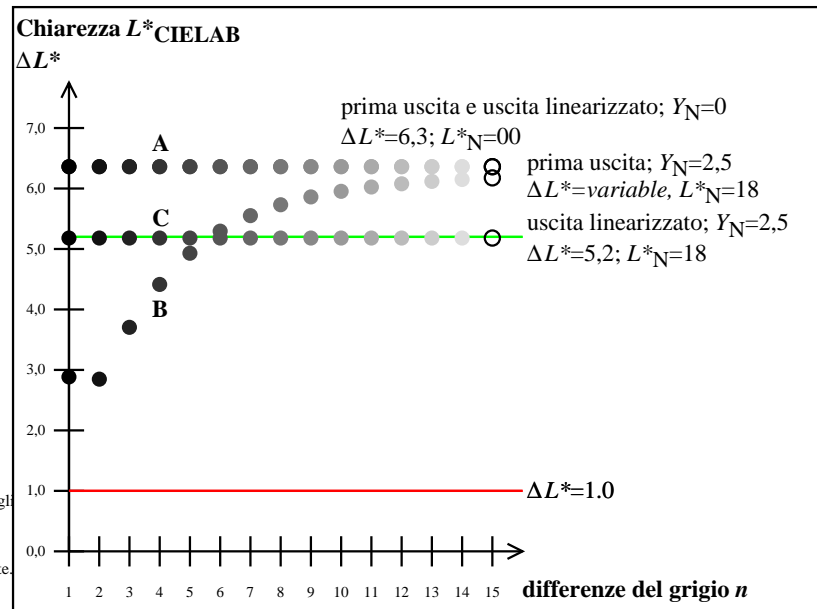
AI980-7N

Grafico AI98;  $\Delta L^*$  de grigio fasi senza et con la linearizzazione  
 Rifissione di luminanza  $L^*_r=2,5\%$  e 40%, sRGB monitor

Input: `rgb/cmy0/000n/w set...`  
 Output: `->rgbdd setrgbcolor`



AI981-3N



AI981-7N

vedei file simili: http://farbe.li.tu-berlin.de/AI98/AI98L0NA.TXT /.PS  
 informazioni tecniche: http://farbe.li.tu-berlin.de/ o http://130.149.60.45/~farbmetrik/

Iscrizione TUB: 20181001-AI98/AI98L0NA.TXT /.PS  
 Applicazione per la misura dell'output display standard  
 TUB materiale: code=rh4ta