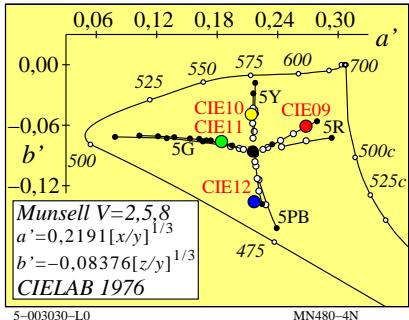
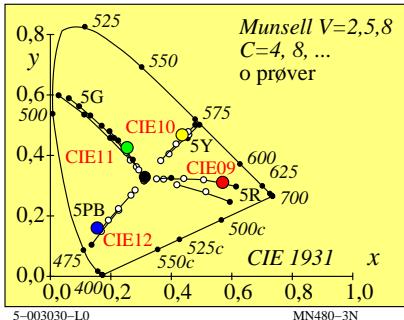



**farge-egenskaper til den lavere og høyere fargemetrikk**
*lavere farge- eller valensmetrikk*hvitverdi  $W$ sortverdi  $N$ kulørverdi  $C$ 
**type fargeblending**  
**dikromatisk**
(for  $Y_- \geq B_-$ )  
 $B_-$ 100 -  $Y_-$  $Y_- - B_-$  $R_- - B_-$ (for  $R_- \geq G_- \geq B_-$ )  
 $B_-$ 100 -  $R_-$  $R_- - B_-$ (for  $R^*_- \geq G^*_- \geq B^*_-$ )  
 $B^*_-$ 100 -  $R^*_-$  $R^*_- - B^*_-$ (for  $R^*_- \geq G^*_- \geq B^*_-$ )  
 $B^*_-$ 100 -  $R^*_-$  $R^*_- - B^*_-$ 
**trikromatisk**

5-003030-L0

MN480-1N


**lavere fargemetrikk (fargedata: lineær relasjon til CIE 1931 data)**
**lineære fargebetegnelser**

navn og sammenheng med CIE tristimulus- eller kromatisitetsverdier

merknader

**tristimulus-verdier**
 $X, Y, Z$ 
**kulørverdi**
lineært kulørverdi diagram ( $A, B$ ) $n=D65$  $A = [X/Y - X_n/Y_n] Y = [a - a_n] Y$ 

(omfelt)

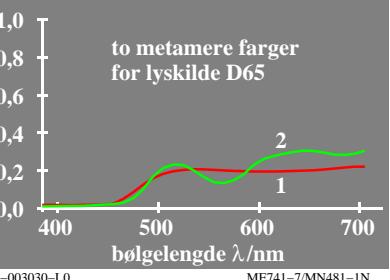
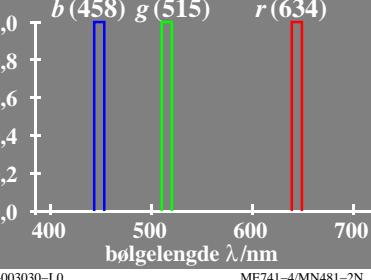
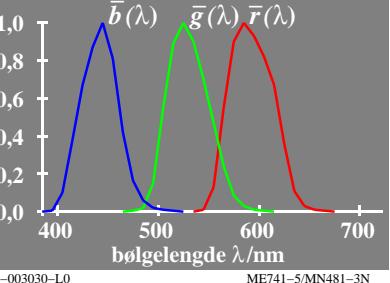
 $= [x/y - x_n/y_n] Y$  $B = -0,4 [Z/Y - Z_n/Y_n] Y = [b - b_n] Y$  $= -0,4 [z/y - z_n/y_n] Y$  $C_{AB} = [A^2 + B^2]^{1/2}$ 
**kromatisitet**
 $a = X/Y = x/y$ 

sammenlign med linéær tappe-eksitasjon

 $b = -0,4 [Z/Y] = -0,4 [z/y]$  $L/(L+M)=P/(P+D)$  $c_{ab} = [(a - a_n)^2 + (b - b_n)^2]^{1/2}$  $S/(L+M)=T/(P+D)$ 

5-003030-L0

MN480-7N

TUB-testplansje MN48; Computergrafikk og fargemetrikk  
Bildeserie MN48, 3D=0, de=0
 **$R(\lambda)$  spektral refleksjonsfaktor**

**laser-scanner spektralverdier**

**breddbånd-scanner spektralverdier**

**Fargegjengivelses-indeks  $R_i$  av de to metamere BAM-scanner prøgefarger**

| scanner  | TC farge gjengi-fagedif-velses indeks fera | TC farge gjengi-fagedif-velses indeks fera |
|----------|--|--|
| bredbånd | 1 82                                       | 3  |
| 2 84     |  |  |
| laser    | 1 63                                       | 10   |
| 2 69     |  |  |
| ideell   | 1 100                                      | 0  |
| 2 100    |  |  |

**D65, fargejustering med hvitt papir**

5-003030-L0 ME741-8/MN481-4N

**høyere fargemetrikk (fargedata: ikke-lineær relasjon til CIE 1931 data)**
**ikke-lineære størrelser**

navn og sammenheng med tristimulus- eller kromatisitetsverdier

merknader

**lyshet**
 $L^* = 116 (Y/100)^{1/3} - 16 (Y > 0,8)$ 

CIELAB 1976

tilnærming:  $L^* = 100 (Y/100)^{1/2,4} (Y > 0)$ 
**kulørhet**

ikke-lineær transformasjon av kulørverdier A, B

CIELAB 1976

 $a^* = 500 [(X/X_n)^{1/3} - (Y/Y_n)^{1/3}]$  $= 500 (a' - a'_n) Y^{1/3}$ 
**gul-blå**
 $b^* = 200 [(Y/Y_n)^{1/3} - (Z/Z_n)^{1/3}]$ 

CIELAB 1976

 $= 500 (b' - b'_n) Y^{1/3}$  $n=D65$ 
**radiell**
 $C_{ab}^* = [a'^2 + b'^2]^{1/2}$ 

(omfelt)

**kromatisitet**

ikke-lineær transformasjon av kromatisiteter x/y, z/y

sammenlign med log

 $a' = (1/X_n)^{1/3} (x/y)^{1/3}$ 

tappe-eksitasjon

 $= 0,2191 (x/y)^{1/3}$  $\log[L/(L+M)]$  $b' = -0,4 (1/Z_n)^{1/3} (z/y)^{1/3}$  $= \log[P/(P+D)]$  $= -0,08376 (z/y)^{1/3}$  $\log[S/(L+M)]$ 

for D65

 $\log[T/(P+D)]$ 
**radiell**
 $C_{ab}^* = [(a' - a'_n)^2 + (b' - b'_n)^2]^{1/2}$ 

MN481-7N

input:  $rgb/cmyk \rightarrow rgb/cmyk$ 

output: ingen endring



### farge-egenskaper til den lavere og høyere fargemetrikken

**lavere farge- eller valensmetrikk**

hvitverdi  $W$

sortverdi  $N$

kulørverdi  $C$

### type fargeblanding

dikromatisk

(for  $Y_d \geq B_d$ )

$B_d$

$100 - Y_d$

$Y_d - B_d$

(for  $R_d \geq G_d \geq B_d$ )

$B_d$

$100 - R_d$

$R_d - B_d$

(for  $R^*_d \geq G^*_d \geq B^*_d$ )

$B^*_d$

$100 - R^*_d$

$R^*_d - B^*_d$

(for  $R^*_d \geq G^*_d \geq B^*_d$ )

$B^*_d$

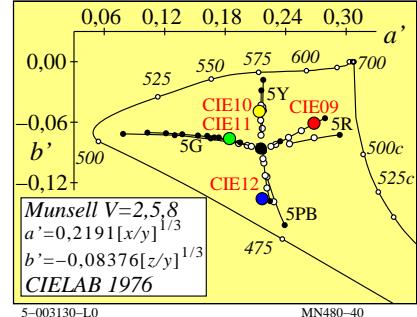
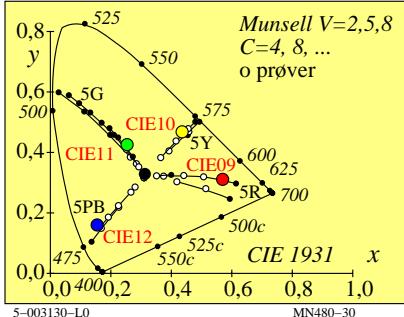
$100 - R^*_d$

$R^*_d - B^*_d$

### trikromatisk

5-003130-L0

MN480-10



### lavere fargemetrikk (fargedata: lineær relasjon til CIE 1931 data)

#### lineære fargebetegnelser

navn og sammenheng med CIE tristimulus- eller kromatisitetsverdier

merknader

#### tristimulus-verdier

$X, Y, Z$

#### kulørverdi

lineært kulørverdi diagram ( $A, B$ )

$n=D65$

(omfelt)

#### rød-grønn

$A = [ X / Y - X_n / Y_n ] Y = [ a - a_n ] Y$

$= [ x / y - x_n / y_n ] Y$

#### gul-blå

$B = -0,4 [ Z/Y - Z_n/Y_n ] Y = [ b - b_n ] Y$

$= -0,4 [ z / y - z_n / y_n ] Y$

#### radiell

$C_{AB} = [ A^2 + B^2 ]^{1/2}$

#### kromatisitet

lineært kromatisitetsdiagram ( $a, b$ )

sammenlign med li-

#### rød-grønn

$a = X / Y = x / y$

neær tappe-eksitasjon

#### gul-blå

$b = -0,4 [ Z / Y ] = -0,4 [ z / y ]$

$L/(L+M)=P/(P+D)$

#### radiell

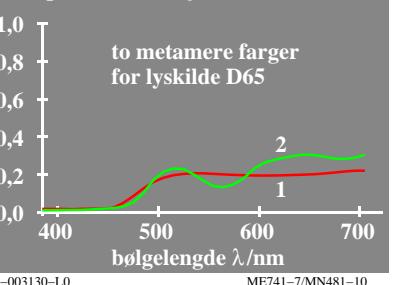
$c_{ab} = [ ( a - a_n )^2 + ( b - b_n )^2 ]^{1/2}$

$S/(L+M)=T/(P+D)$

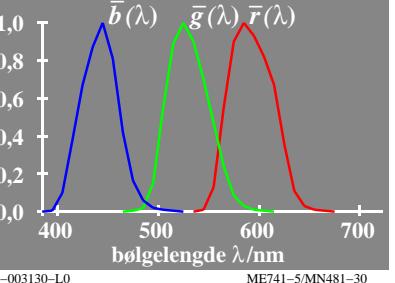
5-003130-L0

MN480-70

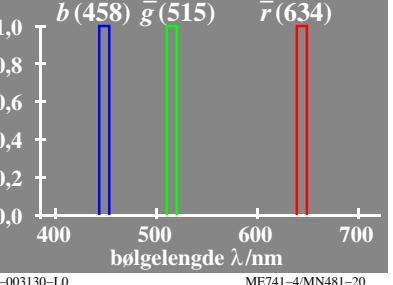
### $R(\lambda)$ spektral refleksjonsfaktor



### breddbånd-scanner spektralverdier



### laser-scanner spektralverdier



### Fargegjengivelses-indeks $R_i$ av de to metamere BAM-scanner prøgefarger

| scanner  | TC farge gjengi-fagedif-velses indeks feraanse | 3   |
|----------|--|-----|
| bredbånd | 1  | 82  |
|          | 2  | 84  |
| laser    | 1  | 63  |
|          | 2  | 69  |
| ideell   | 1  | 100 |
|          | 2  | 100 |

### D65, fargejustering med hvitt papir

5-003130-L0 ME741-8/MN481-40

### høyere fargemetrikk (fargedata: ikke-lineær relasjon til CIE 1931 data)

#### ikke-lineære størrelser

navn og sammenheng med tristimulus- eller kromatisitetsverdier

merknader

#### lyshet

$L^* = 116 ( Y / 100 )^{1/3} - 16 ( Y > 0,8 )$

tilnærming:  $L^* = 100 ( Y / 100 )^{1/2,4} ( Y > 0 )$

CIELAB 1976

#### kulørhet

ikke-lineær transformasjon av kulørverdier  $A, B$

$a^* = 500 [ ( X / X_n )^{1/3} - ( Y / Y_n )^{1/3} ]$   
 $= 500 ( a' - a'_n ) Y^{1/3}$

CIELAB 1976

#### gul-blå

$b^* = 200 [ ( Y / Y_n )^{1/3} - ( Z / Z_n )^{1/3} ]$   
 $= 500 ( b' - b'_n ) Y^{1/3}$

CIELAB 1976

#### radiell

$C_{ab}^* = [ a'^2 + b'^2 ]^{1/2}$

$n=D65$

(omfelt)

#### kromatisitet

ikke-lineær transformasjon av kromatisiteter  $x/y, z/y$

sammenlign med log

#### rød-grønn

$a' = ( 1 / X_n )^{1/3} ( x / y )^{1/3}$   
 $= 0,2191 ( x / y )^{1/3}$  for D65

tappe-eksitasjon

#### gul-blå

$b' = -0,4 ( 1 / Z_n )^{1/3} ( z / y )^{1/3}$   
 $= -0,08376 ( z / y )^{1/3}$  for D65

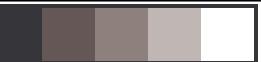
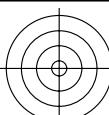
$\log[L / (L+M)]$

#### radiell

$c'_{ab} = [ ( a' - a'_n )^2 + ( b' - b'_n )^2 ]^{1/2}$

$\log[S / (L+M)]$

$\log[T / (P+D)]$



http://130.149.60.45/~farbmeftrik/MN48/MN48L0NA.TXT /PS; start output  
N: ingen 3D-linearisering (OL) i fil (F) eller PS-startup (S), side 1/2

MN48S0S

N: ingen 3D-linearisering (OL) i fil (F) eller PS-startup (S), side 1/2

se L  
tekr

Begagnande filer  
önsk informa

sjon: http://w

149.60.45/~  
www.ps.ban

farbmetrik.de eller <http://farbmetrik.de>

MN48/MN4  
p://130.149..

8.HTM  
60.45/~farb

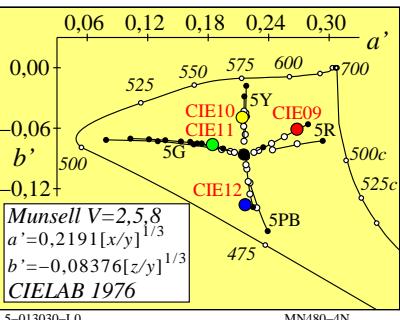
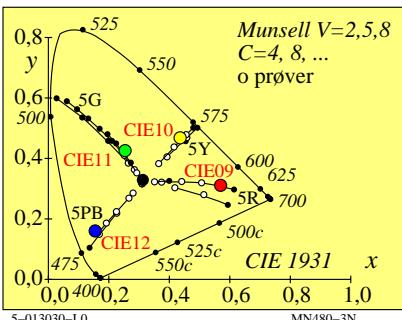
metrik

1

-

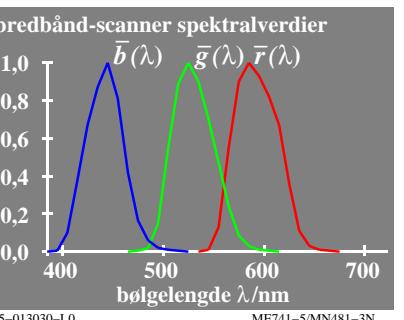
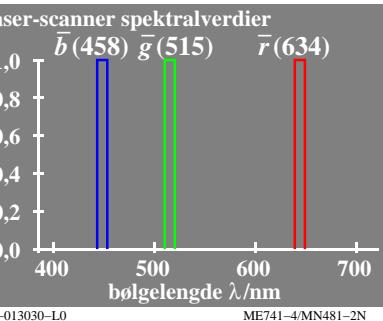
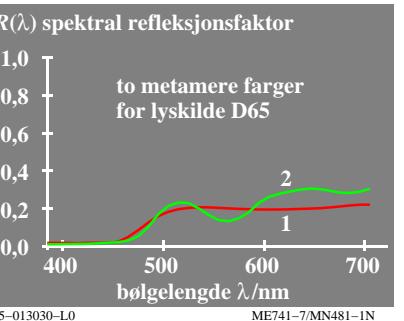
farge-egenskaper til den lavere og høvere fargemetrikken

| <i>lavere farge- eller valensmetrikk</i>       | (for $Y_- \geq B_-$ )     | (for $R_- \geq G_- \geq B_-$ )       |
|--|---------------------------|--------------------------------------|
| hvitverdi                                      | $W$                       | $B_-$                                |
| sortverdi                                      | $N$                       | $100 - Y_-$                          |
| kulørverdi                                     | $C$                       | $Y_- - B_-$                          |
| <i>høyere farge- eller fornemmelsesmetrikk</i> | (for $Y^*_+ \geq B^*_+$ ) | (for $R^*_+ \geq G^*_+ \geq B^*_+$ ) |
| hvithet  | $W^*$                     | $B^*_+$                              |
| sorhet   | $N^*$                     | $100 - Y^*_+$                        |
| kulørhet                                       | $C^*$                     | $Y^*_+ - B^*_+$                      |



lavere fargemetrikk (fargedata: lineær relasjon til CIE 1931 data)

| lineære fargebetegnelser                        | navn og sammenheng med CIE tristimulus- eller kromatisitetsverdier   | merknader  |
|---|--|--|
| tristimulus-verdier                             | $X, Y, Z$  |  |
| kulørverdi<br>rød–grønn<br>gul–blå<br>radiell   | <p><i>lineært kulørverdi diagram (A, B)</i></p> $A = [ X / Y - X_n / Y_n ] \quad Y = [ a - a_n ] \quad Y$ $= [ x / y - x_n / y_n ] \quad Y$ $B = -0,4 [ Z / Y - Z_n / Y_n ] \quad Y = [ b - b_n ] \quad Y$ $= -0,4 [ z / y - z_n / y_n ] \quad Y$ $C_{AB} = [ A^2 + B^2 ]^{1/2}$ | $n=D65$<br>$(omfelt)$  |
| kromatisitet<br>rød–grønn<br>gul–blå<br>radiell | <p><i>lineært kromatisitetsdiagram (a, b)</i></p> $a = X / Y = x / y$ $b = -0,4 [ Z / Y ] = -0,4 [ z / y ]$ $c_{ab} = [ ( a - a_n )^2 + ( b - b_n )^2 ]^{1/2}$   | <i>sammenlign med linær tappe-eksitasjon</i><br>$L/(L+M)=P/(P+D)$<br>$S/(L+M)=T/(P+D)$ |



| Largeggjengivelses-indeks $R_i$ av de to<br>metamere BAM-scanner prøvefarger |            |                                   |         |
|--|------------|-----------------------------------|---------|
| scanner  | TC farge   | gjengi- fagedif-<br>vleses indeks | feranse |
| redbånd  | 1      82  |                                   | 3       |
|  | 2      84  |                                   |         |
| aser   | 1      63  |                                   | 10      |
|  | 2      69  |                                   |         |
| deell  | 1      100 |                                   | 0       |
|  | 2      100 |                                   |         |

**965, fargejustering med hvitt papir**

høyere fargemetrikk (fargedata: ikke-lineær relasjon til CIE 1931 data)

| ikke-lineære<br>størrelser       | navn og sammenheng med<br>tristimulus- eller kromatisitetsverdier  | merknader   |
|----------------------------------|--|---|
| lyshet                           | $L^* = 116 ( Y / 100 )^{1/3} - 16 \quad (Y > 0,8)$<br>tilnærming: $L^* = 100 (Y/100)^{1/2,4} \quad (Y > 0)$  | CIELAB 1976   |
| <b>kulørhet</b><br>rød-grønn     | ikke-lineær transformasjon av kulørverdier A, B<br>$a^* = 500 [ ( X / X_n )^{1/3} - ( Y / Y_n )^{1/3} ]$<br>$= 500 ( a' - a'_n ) Y^{1/3}$            | CIELAB 1976   |
| gul-blå                          | $b^* = 200 [ ( Y / Y_n )^{1/3} - ( Z / Z_n )^{1/3} ]$<br>$= 500 ( b' - b'_n ) Y^{1/3}$   | CIELAB 1976<br>$n=D65$                                      |
| radiell                          | $C_{ab}^* = [ a^{*2} + b^{*2} ]^{1/2}$   | (omfelt)  |
| <b>kromatisitet</b><br>rød-grønn | ikke-lineær transformasjon av kromatisiteter x/y, z/y<br>$a' = ( 1 / X_n )^{1/3} ( x / y )^{1/3}$<br>$= 0,2191 ( x / y )^{1/3} \quad \text{for D65}$ | sammenlign med log<br>tappe-eksitasjon<br>$\log[L / (L+M)]$ |
| gul-blå                          | $b' = -0,4 ( 1 / Z_n )^{1/3} ( z / y )^{1/3}$<br>$= -0,08376 ( z / y )^{1/3} \quad \text{for D65}$   | $= \log[P / (P+D)]$<br>$\log[S / (L+M)]$                    |
| radiell                          | $c'_{ab} = [ ( a' - a'_n )^2 + ( b' - b'_n )^2 ]^{1/2}$  | $= \log[T / (P+D)]$   |

TUB-testplansje MN48; Computergrafikk og fargemetrikk  
Bildeserie MN48, 3D=0, de=1

input: *rgb/cmyk* → *rgb/cmyk*  
output: ingen endring



### farge-egenskaper til den lavere og høyere fargemetrikk

lavere farge- eller valensmetrikk

hvitverdi W

sortverdi N

kulørverdi C

### type fargeblanding

dikromatisk

(for  $Y_e \geq B_c$ )

$B_e$

$100 - Y_e$

$Y_e - B_e$

### trikromatisk

(for  $R_e \geq G_e \geq B_e$ )

$B_e$

$100 - R_c$

$R_e - B_e$

### høyere farge- eller fornemmelsesmetrikk

hvithet  $W^*$

sorhet  $N^*$

kulørhet  $C^*$

(for  $Y_e^* \geq B_e^*$ )

$B_e^*$

$100 - Y_e^*$

$Y_e^* - B_e^*$

(for  $R_e^* \geq G_e^* \geq B_e^*$ )

$B_e^*$

$100 - R_e^*$

$R_e^* - B_e^*$

5-013130-L0

MN480-11

5-013130-L0

5-013130-L0

5-013130-L0

MN480-31

5-013130-L0

MN480-41

5-013130-L0

5-013130-L0