



Farbmanagement

Lieferkette



Qualitätssicherung



Rufen Sie uns an unter 0 22 03 - 91 45-0 oder besuchen Sie unsere Webseite www.xrite.com/industrial, um mehr über X-Rite zu erfahren.

CIELAB Toleranzen

Die CIELAB Toleranzen verwenden rechteckige Koordinaten der folgenden Gleichungen:

$$L^* = 116(Y/Y_n)^{1/3} - 16$$

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

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

$$\Delta E^*_{ab} = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]^{1/2}$$

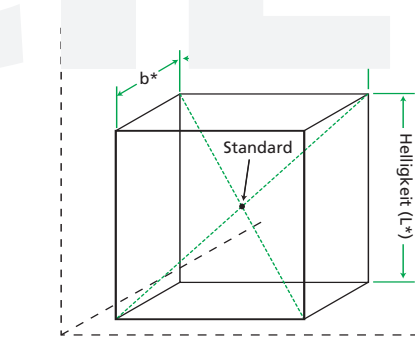
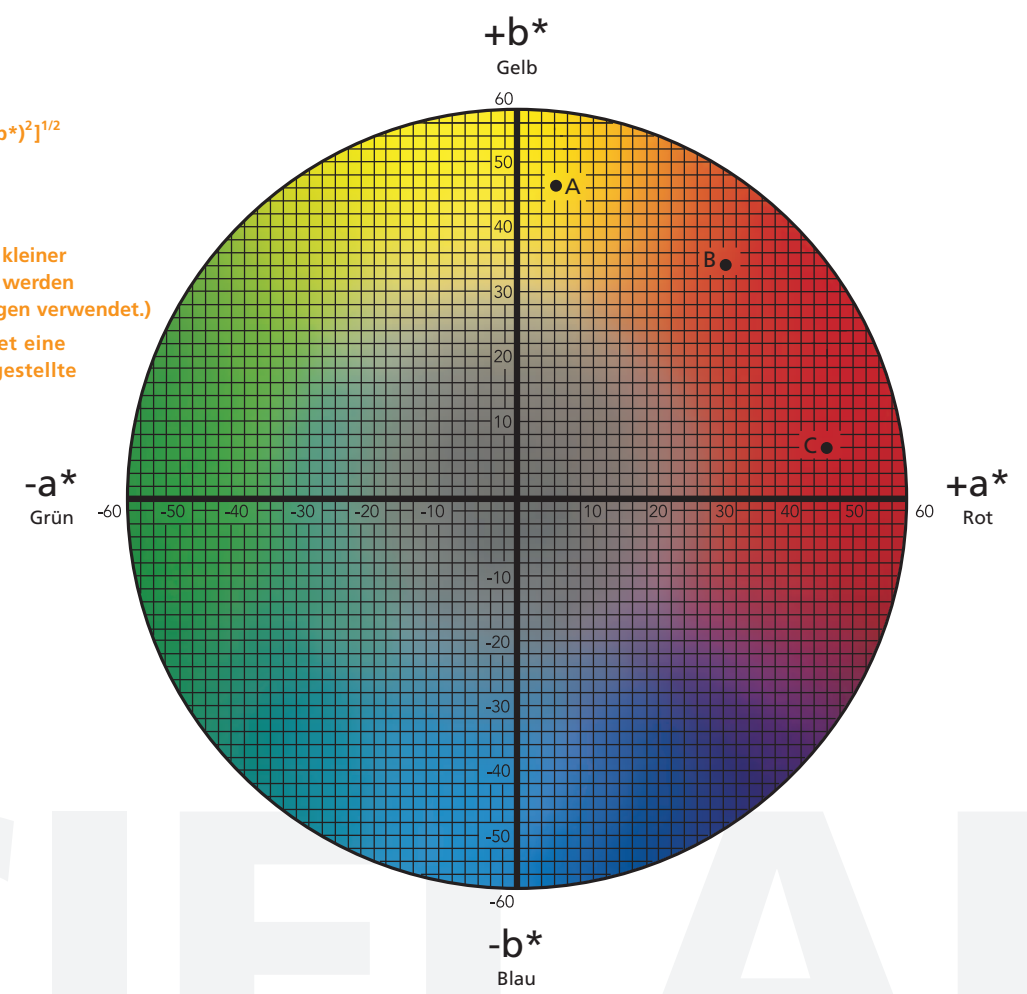
$$\Delta L^* = L^*_t - L^*_s$$

$$\Delta a^* = a^*_t - a^*_s$$

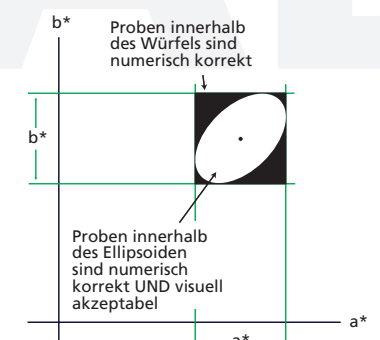
$$\Delta b^* = b^*_t - b^*_s$$

(Wenn X/X_n, Y/Y_n oder Z/Z_n kleiner oder gleich 0,008856 ist, dann werden leicht abgewandelte Gleichungen verwendet.)

(Das tiefgestellte T bezeichnet eine Probenmessung, und das tiefgestellte S den Standard.)



Grafische Darstellung der CIELAB Toleranz



Numerisch korrekt oder Visuell akzeptabel

Die CIELCH Toleranzen verwenden Polarkoordinaten, um sofort numerische Farbunterschiede im Verhältnis zu Farbtonwinkel (ΔH^*) und Buntheit (ΔC^*) auszugeben:

$$L^* = 116(Y/Y_n)^{1/3} - 16$$

$$C^* = (a^{*2} + b^{*2})^{1/2}$$

$$h^{\circ} = \arctan(b^*/a^*)$$

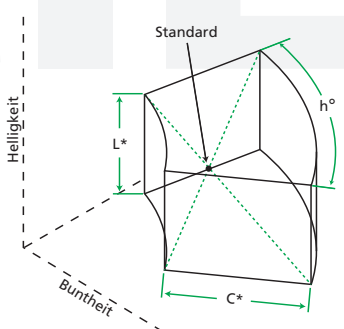
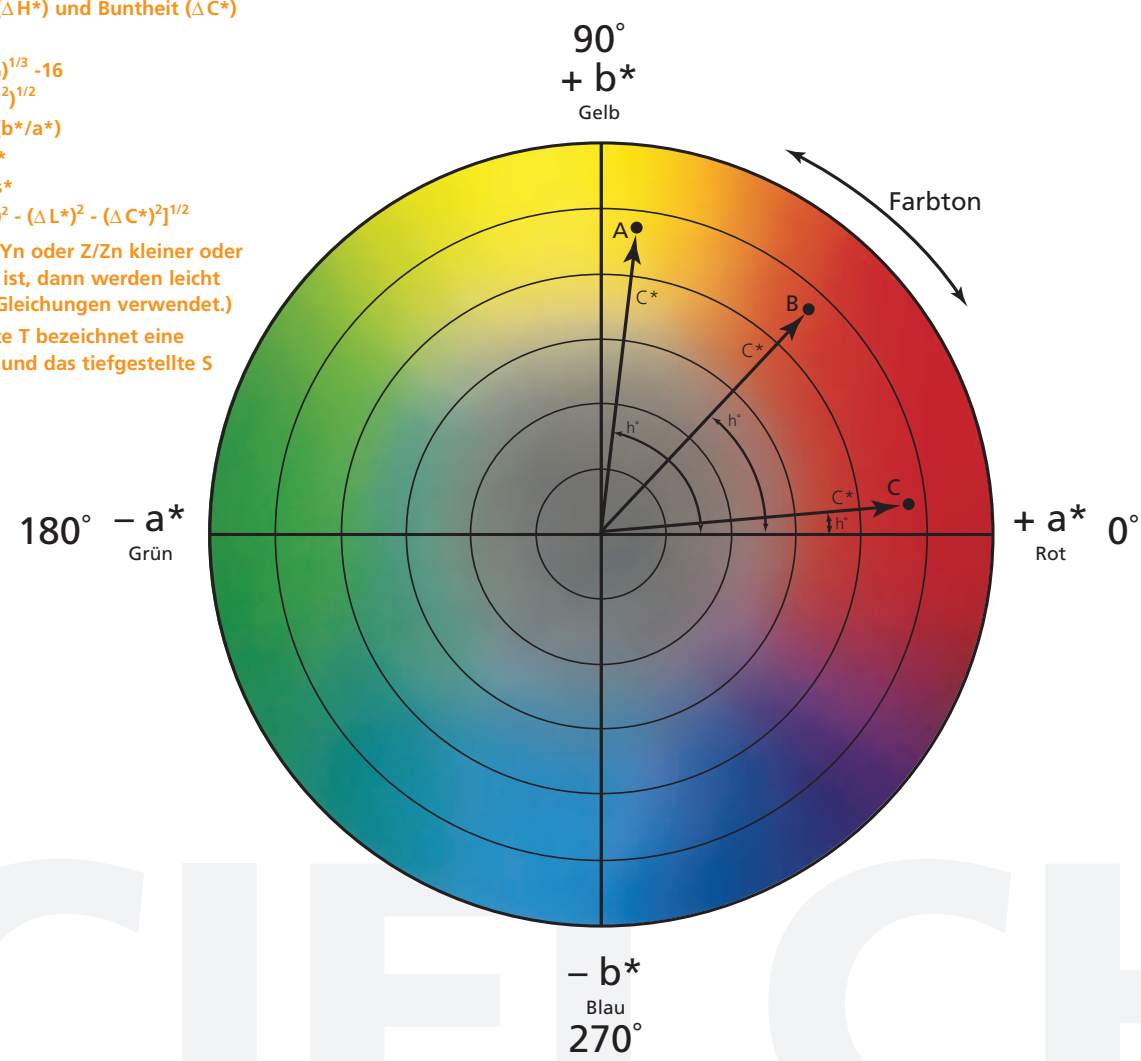
$$\Delta L^* = L^*_t - L^*_s$$

$$\Delta C^* = C^*_t - C^*_s$$

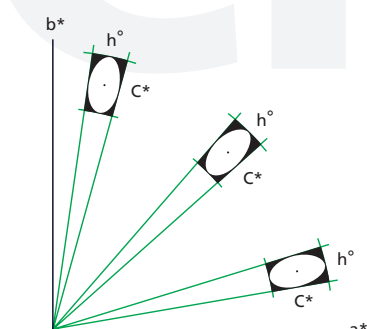
$$\Delta H^* = [(\Delta E_{ab}^*)^2 - (\Delta L^*)^2 - (\Delta C^*)^2]^{1/2}$$

(Wenn X/X_n, Y/Y_n oder Z/Z_n kleiner oder gleich 0,008856 ist, dann werden leicht abgewandelte Gleichungen verwendet.)
(Das tiefgestellte T bezeichnet eine Probenmessung, und das tiefgestellte S den Standard.)

CIELCH Toleranzen



CIELCH Toleranz oder Visuell akzeptabel



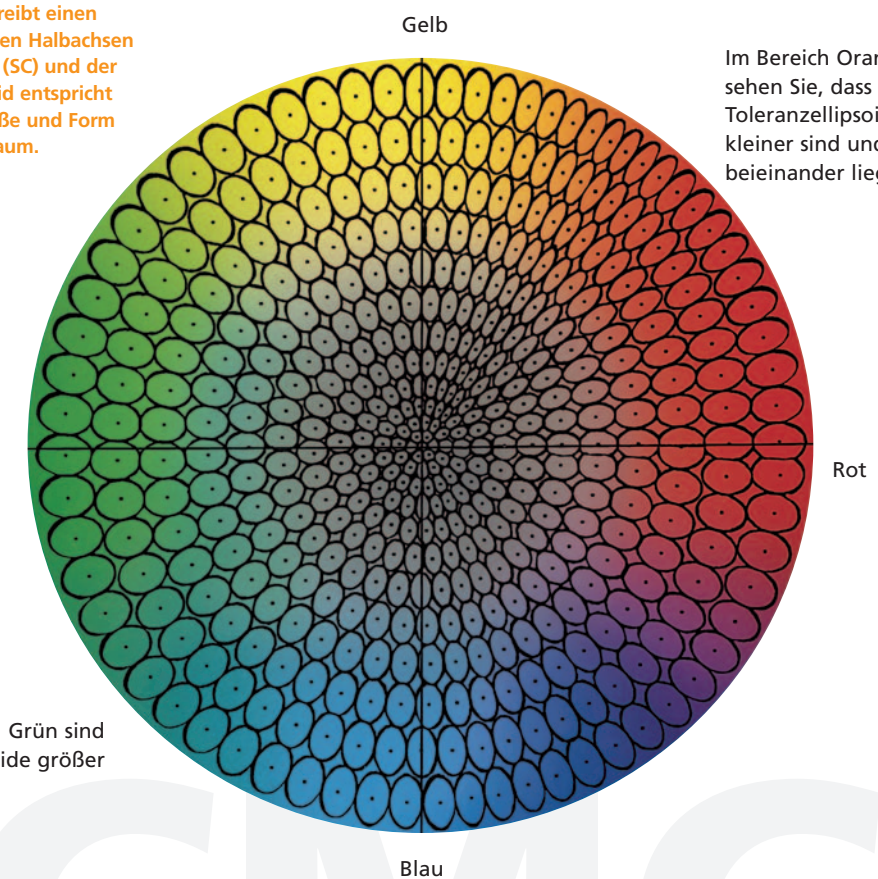
CIELCH Toleranz oder Visuell akzeptabel

CMC Toleranz

Die CMC Toleranzen sind aus den CIELCH Toleranzen entstanden. Dank einiger Veränderungen erhalten Sie eine bessere Übereinstimmung zwischen instrumentell gemessenen Farbdifferenzen und den Farbunterschieden, die das menschliche Auge erfassen kann. Die Gleichung für CMC DE beschreibt einen Ellipsoiden um die Standardfarbe, dessen Halbachsen dem Farbtonwinkel (SH), dem Buntheit (SC) und der Helligkeit (SL) entsprechen. Das Ellipsoid entspricht dem Akzeptanzvolumen und ist in Größe und Form veränderlich, je nach Position im Farbraum.

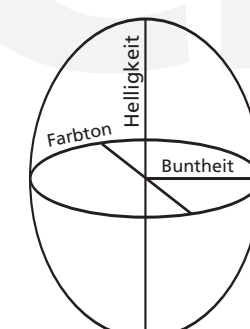
Die akzeptable Farbdifferenz wird oft unter Verwendung eines Faktor cf berechnet, der auf alle Richtungen des Ellipsoids angewendet wird. Für die Prüfung werden dann mit $\Delta E_{CMC} < cf$ die akzeptablen Farben errechnet.

$$\Delta E_{CMC} = [(\Delta L^*/S_L)^2 + (\Delta C_{ab}^*/S_C)^2 + (\Delta H_{ab}^*/S_H)^2]^{1/2}$$

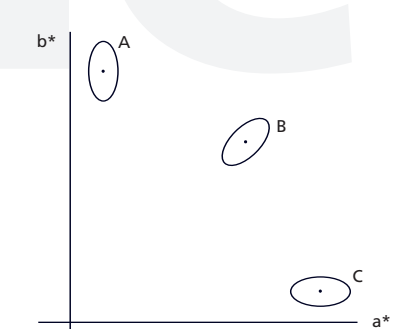


Im Bereich Orange sehen Sie, dass die Toleranzellipsoide kleiner sind und näher beieinander liegen.

Im Bereich Grün sind die Ellipsoide größer



Toleranzellipsoid



ΔE_{CMC} Toleranz oder Visuell akzeptabel

Lieferkette

Die Messung und Kommunikation von Farbdaten ist genauso wichtig, wie die Farben an sich. Die unterschiedlichen Glieder der Lieferkette verwenden verschiedene Geräte und Methoden für die Farbzeptierung und Qualitätskontrolle. Dadurch kann die Kompatibilität an den einzelnen Stationen der Produktion gefährdet werden.

X-Rite ist immer dabei, wenn es um Farben geht. Wir haben dank langjähriger Zusammenarbeit mit Topfirmen aus aller Welt umfassende Farbtechnologien entwickelt, mit denen unsere Kunden besser, preiswerter, schneller und rentabler arbeiten können.

Rufen Sie uns an unter 0 22 03 - 91 45-0 oder besuchen Sie unsere Webseite www.xrite.com/industrial, um mehr über X-Rite zu erfahren.



Farbmanagement



Gratisinformationen zu Farbtoleranzen



Produktion

Qualitätssicherung

