

Blondel (Apoştilb) - Nit (cd/m²) iliřkisi

İkincil ışık kaynaklarının ışıklılığı (*ışıklılık terimi için bkz. Aydınlatma Sözlüğü*) yansıtma ya da geçirme çarpanı ile, yüzeyin üzerindeki ya da yarı saydam gerecin arka yüzündeki aydınlık düzeyi ile çarpılarak bulunabilir.

Bu yolla bulunan ortalama ya da noktada ışıklılığın birimi Blondel ya da Apostilb dir. Oysa ışıklılık birimi olarak genelde cd/m² (*kandela/metrekaire*) ya da nt (*nit*) kullanılmaktadır.

Bu birimler arasındaki ilişki aşağıda açıklanmıştır.

Blondel

Blondel bir ışıklılık birimidir. Bir metrekaresi tam yayınlık yansıtma, ya da tam yayınlık geçirme ile bir lümen ışık akısı yayımlayan bir yüzeyin düzgün yayılmış ışıklılığı 1 blondel'dir.

Apoştilb

Apoştilb, tanımını blondel ile aynı olan başka bir terimdir.

nit (kandela/metrekaire)

Apoştilb ya da blondel ile nit (cd/m²) arasında şöyle bir ilişki vardır.

$$1 \text{ blondel} = 1/ \text{ nit.} \quad \text{ya da} \quad 1 \text{ nit} = \text{ blondel.}$$

Nit de, blondel ya da apoştilb gibi bir ışıklılık birimi olduğuna göre aradaki sayısının açıklanması gerekir. Bu açıklama şöyledir:

Merkezinde **1 cd** yeğnliğinde izotrop bir ışık kaynağı bulunan ve yarı çapı 1 m olan, yüzeyi tam yayınlık geçirme yapan ve geçirme çarpanı 1 olan kuramsal bir küre düşünöldüğünde, bu kürenin yüzeyinin her metrekaresi bir lümen ışık akısı yayımlar. (*Işıkölçümsel ilişkiler föyüne bakınız.*) Blondel biriminin tanımına göre **küre yüzeyinin ışıklılığı 1 blondel'dir.**

Bu kürenin **bir doğrultudan görünen alanı**, yani, bu doğrultuya dik bir düzlem üzerindeki izdüşümünün alanı, büyük dairesinin alanına eşit olduğundan yüzölçümü r^2 dir.

$r = 1 \text{ m}$ alındığı için, ve kürenin geçirme çarpanı $t = 1$ alındığı için, kürenin ışık yeğnliği 1 cd ve bir doğrultudan görünen ışıklılığı $1 \text{ cd} / \text{ m}^2$ dir (yani $1/ \text{ cd/m}^2$).

Yani burada blondel birimi, kürenin yüzeyinin ışıklılığı ile ilgili iken, cd/m² birimi, bir ışık kaynağı gibi düşünölebilecek olan kürenin, bir doğrultudan algılanan ışıklılığı ile ilgilidir.

(*Küre yüzeyi tam yayınlık geçme yaptığından, doğrultuya göre ışıklılığı değişmeyecek, ve verilmiş doğrultuya ışık yollayan yarım kürenin ışıklılığı, ışıklılığı düzgün yayılmış bir daireden farksız olacaktır. Yani güneş, küre gibi değil, daire gibi görünür.*)

Işıklılığın genel tanımında "verilmiş bir doğrultu" koşulu yer aldığından (*bakınız. Aydınlatma Sözlüğü*), kürenin yüzeyinin ışıklılığı 1 blondel ya da 1 **apoştilb** olduğu halde, verilmiş bir doğrultudan kürenin görünen yüzeyinin alanı m^2 olduğundan, kürenin verilmiş bir doğrultuda ışıklılığı $1/ m^2$ cd/m² olur. Bundan ötürü $1 \text{ cd/m}^2 = \text{blondel}$ 'dir ve cd/m² birimi, blondel ya da apoştilb biriminden kere daha büyüktür.

Birim değiştirirken yapılacak işlem şudur:

$$n \text{ blondel} = n/ \text{ nit} \quad \text{ve de} \quad n \text{ nit} = n \text{ blondel}$$

IŞIKLILIĞIN BAŞKA BİRİMLERİ

Bir uzmanlık kuruluşunda ışıklılık birimi olarak eskiden kullanılan birimlerin tanımlarının bilinmesi de gerekir.

Violle (*viyol okunur*)

Violle biriminin tanımı şöyledir: Katılma sıcaklığında olan erimiş platinin 1 cm^2 yüzeyinin, yüzeye dik doğrultudaki ışık yeğlinliği.

Ondalık mum

$$1 \text{ mum} = 1/20 \text{ violle}$$

L Lambert

$$1 \text{ lambert} = 10^4/ \text{ nit} = 3183.1 \text{ nit}$$

Ştilb

$$1 \text{ ştilb} = 1 \text{ cd/cm}^2 = 10^4 \text{ nit}$$

Yeni mum (cd)

Erimekte olan platin sıcaklığındaki bir **kara cismin** ışıklılığı 60 cd/cm^2 dir.

Prof. Şazi SİREL

1995