

Işık Dağılımı

Luminous Intensity

A düzlemleri

Armatürden geçen ve armatür eksenine dik olan dönme eksenine etrafındaki düzlemlerdir. Işık dağılım eğrileri bu düzlemler içinde düşeyle α açıları yapan ışık şiddeti vektörleri ile verilir.

B düzlemleri

Armatür eksenini aynı zamanda dönme eksenini olarak almaktadır. Işık dağılım eğrileri bu düzlemlerde düşeyle β açıları yapan ışık şiddetlerinin uç noktalarının geometrik yeridir.

C düzlemleri

Armatürden geçen düşey eksenini dönme eksenini olarak alan C düzlemlerindeki ışık dağılım eğrileri bu düzlemler içinde düşeyle γ açıları yapan ışık şiddeti vektörleriyle verilir.

A Planes

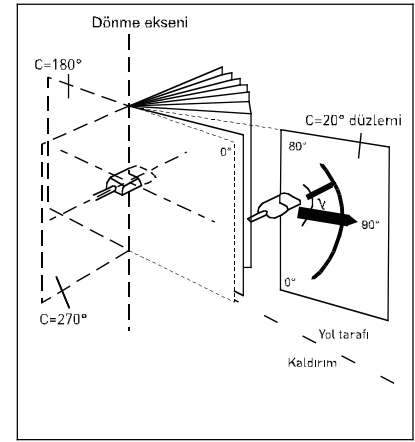
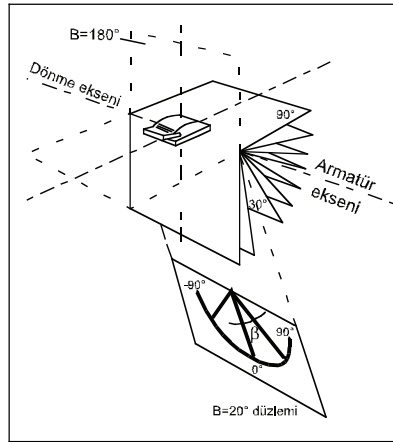
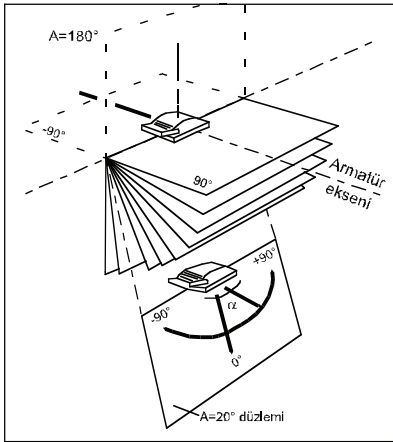
A planes are placed around the rotational axis passing through the luminaire and perpendicular to the luminaire axis. Luminous intensity distribution curves are given by luminous intensity vectors which make α angles with the vertical axis in these planes.

B Planes

The luminaire axis is also considered as the rotational axis. Luminous intensity distribution curves are the geometric locus of the end points of luminous intensities which make β angles with the vertical axis in this plane.

C Planes

Luminous intensity distribution curves in C planes, where the vertical axis passing through the luminaire is taken as the rotational axis, are given with luminous intensity vectors which make γ angles with the vertical axis in these planes.



Işık dağılım eğrileri iç aydınlatma armatürlerinde kullanıcılara fikir vermesi açısından en az $C_0^\circ-180^\circ$ ve $C_{90^\circ}-270^\circ$ düzlemlerinde verilir. Yol aydınlatması armatürlerinde ise en az $C_0^\circ-180^\circ$, $C_{90^\circ}-270^\circ$ ve maksimum ışık şiddetinin elde edildiği I_{max} düzlemleri için verilmelidir. Projelerde ışık dağılım eğrileri B veya C düzlemlerinde verilebilir.

İç aydınlatma armatürleri

İç aydınlatma armatürleri ışığı alt ve üst yarı uzaya verme oranlarına göre 6 gruba ayrılır;

In order to render an opinion to the users, luminous intensity distribution curves of interior lighting luminaires are given at least for the planes of $C_0^\circ-180^\circ$ and $C_{90^\circ}-270^\circ$. For road lighting luminaires, the curves should be given in minimum for $C_0^\circ-180^\circ$, $C_{90^\circ}-270^\circ$ and I_{max} planes in which the maximum luminous intensity is obtained. Luminous intensity distribution curves for projectors can be given in B or C planes.

Interior lighting luminaires

light is directed to the above and divided into 6 groups according to the ratio of

Luminaire type	% Upward flux distribution	% Downward flux distribution
Direct	0-10	90-100
Semi-direct	10-40	60-90
Direct-indirect	40-60	40-60
General diffuse	40-60	40-60
Semi-indirect	60-90	10-40
Indirect	90-100	0-10

Chart 6. C.I.E classification for indoor lighting luminaires.

Işık Dağılımı

Luminous Intensity

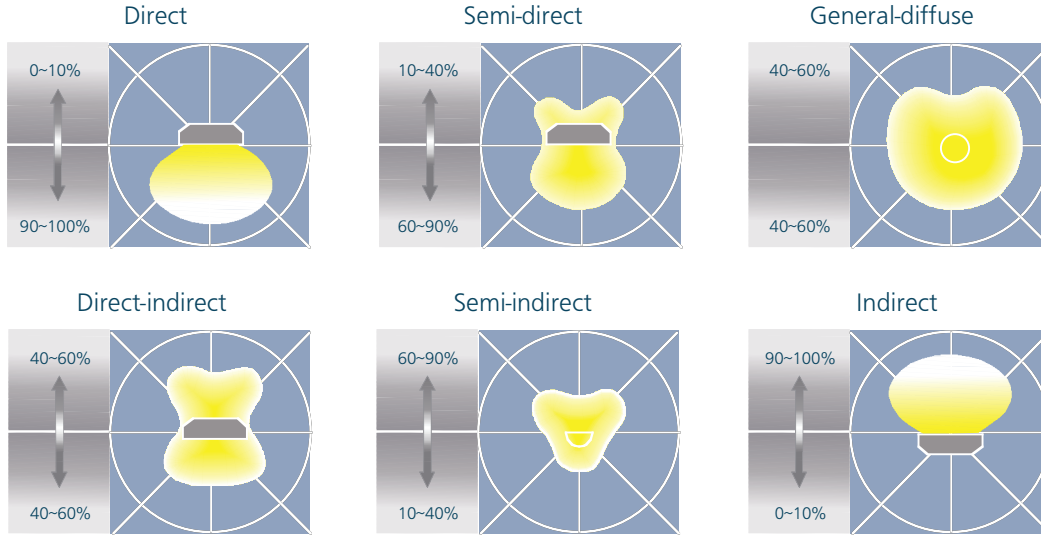


Chart 1. Luminaire classification according to radiation of luminous flux.

Yol aydınlatma armatürleri

Yol aydınlatması armatürleri CIE'ye göre 3 gruba ayrılır; CIE' göre armatürlerin sınıflandırılması

Road lighting luminaires

Road lighting luminaires are divided into 3 groups according to CIE; The classification of luminaires according to CIE

Armatür Tipi / Type of luminaire	I_{80°	I_{90°	I_{max} 'in do•rultusu (•max açısı) / The direction of I_{max} (angle of •max)
Ekranlı / Screened	30 cd	10 cd	0-65 °
Yarı Ekranlı / Semi Screened	100 cd	50 cd	0-75 °
Ekranlız / Unscreened	*100 cd		

* Işık şiddeti en fazla 1000 cd olabilir.

* Maximum luminous intensity can be 1000 cd.

I_{80} : C=0 ve C=20 lik düzlemlerde düşeye göre • = 80 lik açı altındaki en büyük ışık şiddeti değeri (cd/1000 lm cinsinden),

I_{90} : C=0 ve C=20 lik düzlemlerde düşeye göre • = 90 lik açı altındaki en büyük ışık şiddeti değeri (cd/1000 lm cinsinden)

•max:Maximum ışık şiddetinin (I_{max}) oluştuğu açı değeridir.

I_{80} : the maximum luminous intensity value for the angle of • = 80° with respect to the vertical axis in C=0° and C=20° planes (in terms of cd/1000 lm),

I_{90} : the maximum luminous intensity value for the angle of • = 90° angle with respect to the vertical axis in C=0° and C=20° planes (in terms of cd/1000 lm),

•max.: The angular value at which the maximum luminous intensity (I_{max}) occurs.

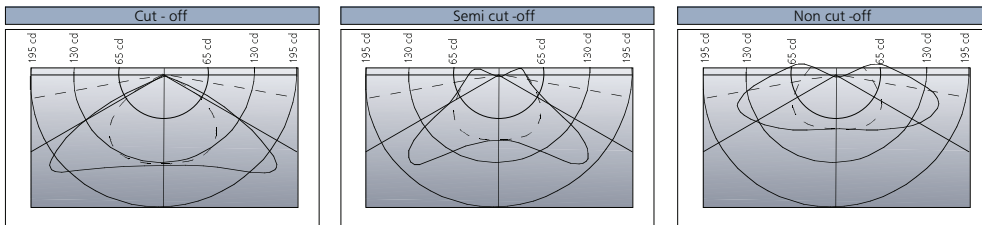


Figure 5. Examples of photometric curves accompanied by their classification.

IP tablosu

Armatür koruma sınıfları IPXY olarak verilir. Burada X (1. Rakam) katı cisimler karşı korumayı, Y (2. Rakam) sıvı maddeler karşı korumayı göstermektedir.









IP table

Luminaire protection classes are given as IPXY. Here, X (1st Number) shows protection against solid objects, Y (2nd Number) shows protection against liquids.

Koruma

Protection




Toza ve Suya Karşı Koruma Protection Against Dust and Water

1. Rakam 1st Figure	2. Rakam Suya karşı koruma derecesi	2nd Figure Degree of protection against water								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
Katı cisimlere karşı koruma derecesi Degree of protection against solid objects	Korumasız Non protected		Damlayan suya karşı korumalı Protected against dripping water	15°'ye kadar damlayan suya karşı korumalı Protected against dripping water of 15° angle	60°'ye kadar damlayan suya karşı korumalı Protected against dripping water of 60° angle	Sırcayan suya karşı korumalı Protected against splashing water	Su püskürtmesine karşı korumalı Protected against water jets	Şiddetli deniz dalgalarına karşı korumalı Protected against heavy seas	Suya daldırmanın etkilerine karşı korumalı Protected against immersion	Su altında bırakılmaya karşı korumalı Protected against submersion
										
Korumasız Non protected	0	IP 00	IP 01	IP 02						
50 mm'den büyük katı cisimlere karşı korumalı Protected against solid objects larger than 50 mm	1	IP 10	IP 11	IP 12	IP 13					
12 mm'den büyük katı cisimlere karşı korumalı Protected against solid objects larger than 12 mm	2	IP 20	IP 21	IP 22	IP 23					
2,5 mm'den büyük katı cisimlere karşı korumalı Protected against solid objects larger than 2,5 mm	3	IP 30	IP 31	IP 32	IP 33	IP 34				
1 mm'den büyük katı cisimlere karşı korumalı Protected against solid objects larger than 1 mm	4	IP 40	IP 41	IP 42	IP 43	IP 44	IP 45	IP 46		
Toza karşı korumalı Dust protected	5				IP 54	IP 55	IP 56			
Toz geçirmez Completely dust proof	6						IP 65	IP 66	IP 67	IP 68

Koruma Sınıflandırılmasındaki amaç; Muhafazalann iç mekanının ve donanımlarının haricen gelebilecek toz ve sudan korunması neticesinde insan çalışmasında can güvenliğinin sağlanmasıdır.

Reason for Protection Classification: Providing life safety during manwork by protecting the gear and the components from dust and water.

Elektrik Çarpmasına Karşı Koruma Protection Against Electric Shock

Sınıf Class	Sembol Symbol	Açıklama Description
0		Koruması olmayan No earthing protection
I		Topraklama yapılmış korumalı Earthing protection foreseen
II		İzolasyonlu koruması olmayan Supplementary-insulation, but no earthing protection
III		Düşük voltajlı izolasyonsuz Foreseen for low-voltage safety power supply

Mekanik Koruma Sınıfları / Protection against Mechanical Impact		
No Number	Koruma derecesi / Measure of protection Darbe enerjisi / Impact energy (joules)	Test Test
IK 00	Bu standarda koruma yoktur No protection to this standard	
IK 01	0.15	0.20kg impact
IK 02	0.20	0.20kg impact
IK 03	0.35	0.20kg impact
IK 04	0.50	0.20kg impact
IK 05	0.70	0.20kg impact
IK 06	1.00	0.50kg impact from 10 Rmm
IK 07	2.00	0.50kg impact from 25 Rmm
IK 08	5.00	1.70kg impact from 25 Rmm
IK 09	10.00	5.00kg impact from 50 Rmm
IK 10	20.00	5.00kg impact from 50 Rmm