



## GONYOFOTOMETRİK ÖLÇME RAPORU

Firma

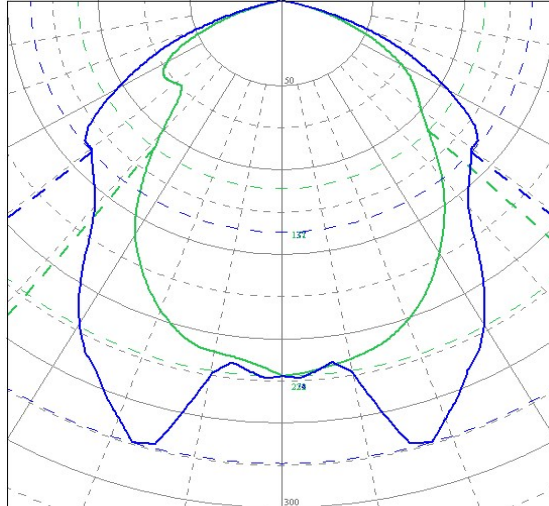
**LİTPA**

Yapımcı

**LİTPA**

İşiklik Adı / Kodu

**SPG 201 2x18W-PI.Kas/SıfC**



## ÖLÇME DÜZENİ İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

YFU fotometri laboratuvarı gonyofotometrik ölçmelerinin yapıldığı ortam ve kullanılan aygıtlar ile ilgili genel bilgiler aşağıda verilmiştir.

### 1- Çevre

Fotometri laboratuvarının tavan ve duvarları mat siyah boyalı, döşeme ise siyah halıflex kaplamadır. Masa, tabure ve benzeri eşyalar mat siyahtır. Laboratuvar bodrum katında olup ısısal kararlılığı iyidir ve hava akımları dikkate alınamayacak kadar düşüktür.

### 2- Maskeleye - Kaçak ışık

Fotosel, yalnızca ışıklığı görmektedir. Bu, ışıklık boyutuna göre çapları ve yerleri değişebilen arka arkaya iki maske ile sağlanmaktadır. Kaçak ışık, ölçme duyarlılığının altında kalmaktadır.

### 3- Ölçme gerilimi

Ölçme gerilimi, California Instruments firmasının **2001RP** model güç kaynağı ile regüle edilmektedir. 2000 VA gücündeki **2001RP** ile 0-300Vac arasında 0.1V aralıklarla herhangi bir gerilimde çıkış alınabilmektedir. Ayrıca çıkış frekansı 16 Hz ile 80 Hz arasında 0.01 Hz aralıklarla, 80 Hz ile 800 Hz arasında 0.1 Hz aralıklarla ve 800 Hz ile 5000 Hz arasında 1 Hz aralıklarla istenen frekansa ayarlanabilmektedir. İstendiğinde çıkış regülasyonu lamba uçlarından alınan sinyale göre yapılabilmektedir (*remote sense, external sense*).

### 4- Işık akısı ölçümü

Işıklık içindeki lamba ya da lambaların ışık akısı, standart ölçme sonuçları alınabilmesi için, LMT marka Ulbricht Küresi (*integrating sphere*) ile belirlenmektedir.

### 5- Gonyofotometre

Kullanılan gonyofotometre YFU tarafından geliştirilmiş üçüncü tiptir. **GONFU-302** nin tüm aksamı ve programı YFU tarafından ülkemizde yaptırılmıştır. Gonyofotometrenin açısal duyarlılığı yatayda 0.05 derece, düşeyde de 0.1 derecedir.

Yatay ve düşey açı adımları, dünya standartlarına uygun olarak ve ışık yeğinliği uzaysal dağılımı eğrilerinin yeterli dakiklikte çıkartılabilmesi için, bilgisayardan belirlenebilmektedir. Işıklık optik eksenini ile fotosel optik eksenlerinin çakıştırılması laser yardımı ile yapılmaktadır. Ölçmeler bilgisayar kontrollu ve tamamen otomatik olarak gerçekleştirilmektedir.

### 6- Işıkölçer

Işık yeğinliğinin ölçülmesi için Brüel & Kjær marka "**Type 1105** - Precision Photometer" kullanılmaktadır. **Type 1105**, 0.01 lux ile 1 Mlux arasında ölçüm yapabilmekte, bilgisayara 4 hanelik bilgi göndermektedir. Ölçüm aralığı bilgisayar aracılığı ile 0.1 saniyelik adımlarla 0.1 saniye ile 10 saniye arasında ayarlanabilmektedir. YFU gonyofotometrik ölçmelerinde ölçüm aralığı 0.5 saniye olarak ayarlanmıştır.

## İŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI ÖLÇME RAPORU

### MÜŞTERİ BİLGİLERİ

Firma adı	: LİTPA
İlgili kişi	: Resmiye NEŞELİ

### İŞIKLIK BİLGİLERİ

Yapımcı	: LİTPA
İşiklik adı	: SPG 201 2x18W-PI.Kas/SıfC
İşiklik kodu	: 600021095
İşiklik tipi	: (2) Çizgisel işiklik
İşiklik simetrisi	: (3) C90-C270 düzlemine göre bakışımı
Lamba(lar)	: OSRAM, DULUX D/E 18W/840
Lamba sayısı	: 2
Lamba gücü	: 18 W
Toplam güç (balast vb. dahil)	: 28 W
Toplam ışık akısı ( $\Phi_T$ )	: 2 294 lm
Toplam katalog ışık akısı ( $\Phi_K$ )	: 2 400 lm
<b>İşiklik boyutları [mm]</b>	
Uzunluk/Çap	: 200 mm
Genişlik	: 0 mm
Yükseklik	: 100 mm
<b>İşıyan alan boyutları [mm]</b>	
Uzunluk/Çap	: 145 mm
Genişlik	: 0 mm
C0 yüksekliği	: 0 mm
C90 yüksekliği	: 0 mm
C180 yüksekliği	: 0 mm
C270 yüksekliği	: 0 mm

### NOT

* Standart geriverim ( $\eta$ ) yüzde olarak verilmiştir.
* İşik yeğİnlİğİ tablosunda, her tam düzlem için maksimum altı çizili bold karakter ile belirtilmiştir
* İşik yeğİnlİğİ tablosunda, alt satırda, tam düzlemler için tepe açısı verilmiştir.

## İŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI ÖLÇME RAPORU

### ÖLÇÜM BİLGİLERİ

Ölçme günü	: 18.10.2007
Ölçme saati	: 14:30
Protokol numarası	: 039373-52412
Ölçme gerilimi	: 220,0 V
Ölçme uzaklığı	: 590 cm
Çevre sıcaklığı	: 22 °C
Bağıl nem	: 45 %
Düzlemler (C) arası açı adımı	: 15 °
Düzlem içi açı ( $\gamma$ ) adımı	: 2,5 °
YFU Dosya adı	: Rapor\LT-SPG-201-218-PIKSC
Gonyofotometre	: GONFU-302 (YFU yapımı)
Işıkölçer	: Brüel&Kjær, Type 1105; Precision Photometer

### ÖZET ÖLÇME SONUÇLARI

Standart geriverim (LOR) ( $\eta$ )	: 59,6 %	
Standart alt geriverim (DLOR)	: 59,6 %	
Standart üst geriverim (ULOR)	: 0,0 %	
Alt ışık akısı oranı (DFF)	: 100,0 %	
Lambaların ışık akısı ( <i>dışarda</i> )	: 2 400 lm	
Işıklığın ışık akısı	: 1 430 lm	
Yarı dağılma açısı $\alpha_{C0} - \alpha_{C180}$	: 98,5 °	
Yarı dağılma açısı $\alpha_{C90} - \alpha_{C270}$	: 85,0 °	
Eksendeki ışık yeğİnliği ( $I_0$ )	: 222,2 cd/klm	
En yüksek ışık yeğİnliği ( $I_{max}$ )	: 278,0 cd/klm	(C15 düzleminde $\gamma = 15,0^\circ$ )

### TANIMLAR

$I_0$	: Işıklığın $0^\circ$ derecede, yani ışıklık eksenini doğrultusundaki ışık yeğİnliği
$I_{max,C\#-C\#}$	: Işıklığın endiste belirtilen düzleminde verdiği en yüksek ışık yeğİnliği
$I_{max,C\#, \gamma}$	: Işıklığın tüm uzaysal dağılımındaki en yüksek ışık yeğİnliği ( <i>verilen düzlem ve açıda</i> )
$\eta$	: Işıklık standart geriverimi ( <i>ışıklıktan çıkan akı / aynı lambaların ışıklık dışındaki akısı</i> )
$\alpha_{C\#-C\#}$	: Endisinde (C#-C#) belirtilen düzlem içindeki ışıklık yarı dağılma açısı
$\beta_{C\#-C\#}$	: Endisinde (C#-C#) belirtilen düzlem içindeki ışıklık 1/10 dağılma açısı
C#	: Ölçme düzlemlerinden biri ( $\# = 0$ lambalara dik olan düzlem)

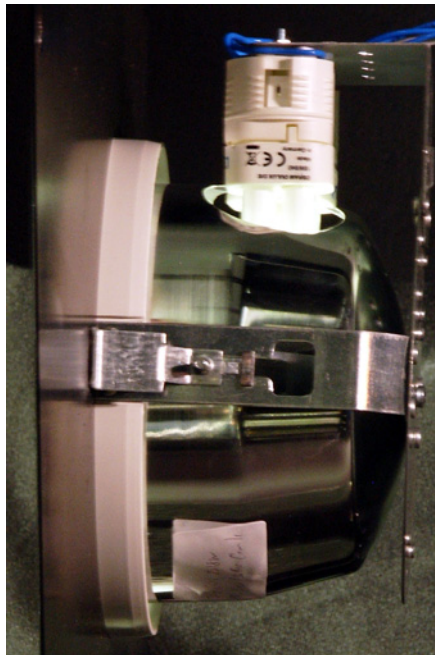
**Yarı dağılma açısı** = Bir ışık demetinin yarı yeğİnlikte açısal genişliği (*belli bir düzleminde*)

## IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI ÖLÇME RAPORU

### IŞIKLIK

Yapımcı	: LITPA
Işıklık adı	: SPG 201 2x18W-PI.Kas/SıfC

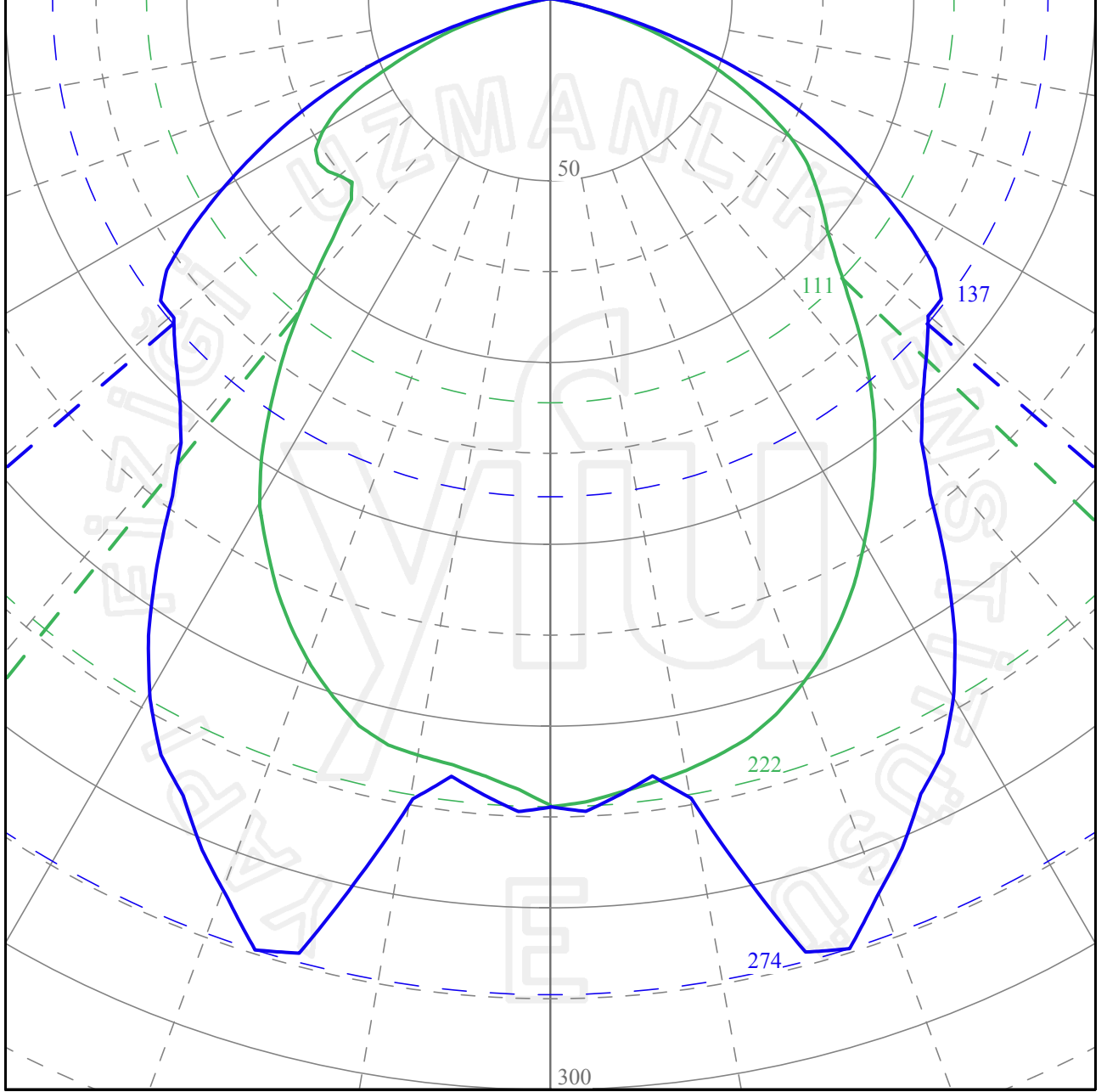
### FOTOGRAFLAR



Yapımcı : LITPA  
Işıklık adı : SPG 201 2x18W-PI.Kas/SıfC  
Işıklık kodu : 600021095  
Lamba : OSRAM, DULUX D/E 18W/840  
Lamba sayısı : 2

YFU dosya adı : LT-SPG-201-218-PIKSC  
Protokol No.: : 039373-52412  
Ölçme tarihi : 18.10.2007  
Ölçme saati : 14:30

### IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI [cd/klm]



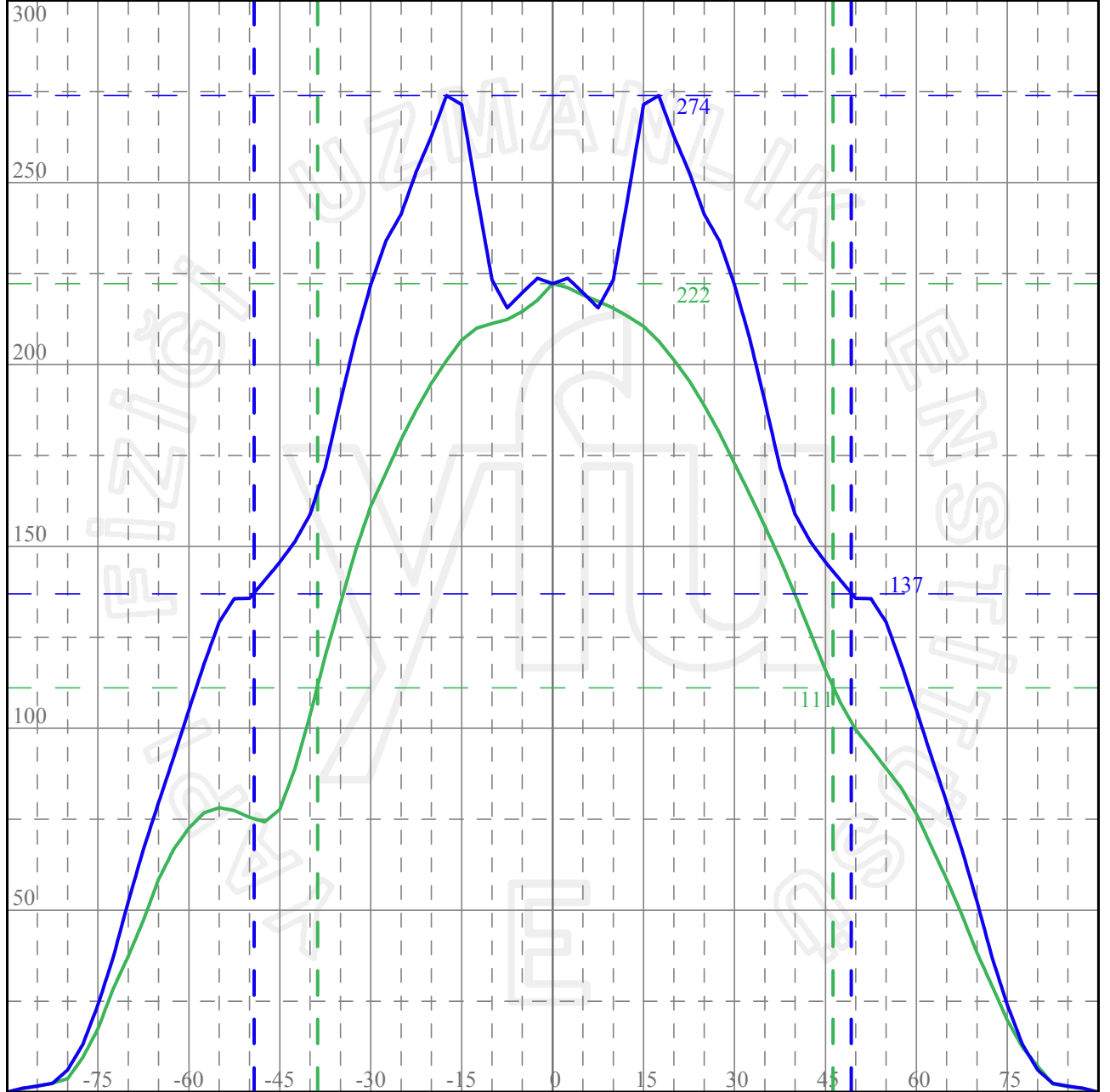
$I_0$  : 222,2 cd/klm  
 $I_{\max,C0 - C180}$  : 273,9 cd/klm  
 $I_{\max,C90 - C270}$  : 222,2 cd/klm  
 $I_{\max,C15,15,0^\circ}$  : 278,0 cd/klm  
 $\alpha_{C0 - C180}$  : 98,5°  
 $\beta_{C0 - C180}$  : 148,5°  
 $\alpha_{C90 - C270}$  : 85,0°  
 $\beta_{C90 - C270}$  : 148,0°  
 $\eta$  : %59,6

C0 - C180 ————  
C90 - C270 ————

Yapımcı : LITPA  
Işıklık adı : SPG 201 2x18W-PI.Kas/SıfC  
Işıklık kodu : 600021095  
Lamba : OSRAM, DULUX D/E 18W/840  
Lamba sayısı : 2

YFU dosya adı : LT-SPG-201-218-PIKSC  
Protokol No.: : 039373-52412  
Ölçme tarihi : 18.10.2007  
Ölçme saati : 14:30

### IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI [cd/klm]



$I_0$  : 222,2 cd/klm  
 $I_{max,C0 - C180}$  : 273,9 cd/klm  
 $I_{max,C90 - C270}$  : 222,2 cd/klm  
 $I_{max,C15,15,0^\circ}$  : 278,0 cd/klm  
 $\alpha_{C0 - C180}$  : 98,5°  
 $\beta_{C0 - C180}$  : 148,5°  
 $\alpha_{C90 - C270}$  : 85,0°  
 $\beta_{C90 - C270}$  : 148,0°  
 $\eta$  : %59,6

C0 - C180 ————  
C90 - C270 ————



# IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI TABLOSU

Yapımcı : LITPA  
 Işıklık kodu : 600021095  
 Lamba : OSRAM, DULUX D/E 18W/840  
 YFU dosya adı : LT-SPG-201-218-PIKSC  
 Ölçme tarihi : 18.10.2007 14.30



	C0	C180	C15	C195	C30	C210	C45	C225	C60	C240
	[cd/klm]	[cd/klm]	[cd/klm]	[cd/klm]	[cd/klm]	[cd/klm]	[cd/klm]	[cd/klm]	[cd/klm]	[cd/klm]
0,0°	222,2	222,2	222,2	222,2	222,2	222,2	222,2	222,2	222,2	222,2
2,5°	223,7	223,7	226,4	220,7	225,8	220,5	224,9	220,5	223,3	220,1
5,0°	219,7	219,7	224,7	214,7	224,9	215,9	224,9	217,5	224,0	217,8
7,5°	215,5	215,5	224,9	206,5	223,7	208,5	224,2	211,8	223,6	215,0
10,0°	223,2	223,2	237,2	206,8	232,2	205,2	225,4	207,3	223,1	210,8
12,5°	246,7	246,7	265,9	218,6	249,2	209,3	232,9	202,1	221,7	204,9
15,0°	271,4	271,4	<b>278,0</b>	251,4	266,2	225,2	243,8	205,1	222,7	198,6
17,5°	<b>273,9</b>	<b>273,9</b>	276,2	267,4	<b>270,8</b>	247,3	251,3	214,3	225,5	194,1
20,0°	262,7	262,7	259,6	270,1	264,4	255,8	<b>255,4</b>	223,3	<b>226,6</b>	193,3
22,5°	252,9	252,9	241,5	262,5	250,9	254,0	252,2	226,9	224,2	193,0
25,0°	241,3	241,3	238,1	244,5	233,9	243,7	242,9	226,7	221,0	193,9
27,5°	233,9	233,9	229,4	235,4	223,5	228,2	230,2	219,9	216,6	190,4
30,0°	221,9	221,9	214,7	225,6	215,6	216,8	215,7	207,9	210,2	184,5
32,5°	207,2	207,2	200,6	210,2	203,0	203,1	204,4	190,9	202,9	177,3
35,0°	189,9	189,9	183,3	195,8	190,7	188,3	193,2	178,4	191,9	167,4
37,5°	171,7	171,7	165,6	182,7	177,3	176,7	184,8	168,3	180,4	154,4
40,0°	158,8	158,8	152,6	167,4	163,7	165,5	176,3	157,9	168,8	143,0
42,5°	151,3	151,3	143,1	160,1	151,4	154,8	165,9	149,6	158,5	133,4
45,0°	145,7	145,7	135,8	155,7	141,8	146,9	154,4	142,9	149,8	125,5
47,5°	140,6	140,6	128,8	152,1	133,7	143,7	144,6	136,3	141,3	119,1
50,0°	135,7	135,7	122,9	148,4	126,3	140,7	136,2	131,0	132,9	112,1
52,5°	135,6	135,6	122,6	145,2	122,0	138,3	128,3	127,4	123,9	109,2
55,0°	129,2	129,2	118,4	137,5	118,4	131,1	121,7	122,7	115,0	105,9
57,5°	117,7	117,7	108,9	125,8	112,2	119,9	112,5	113,2	106,6	100,2
60,0°	105,0	105,0	98,5	111,4	101,6	107,1	102,3	101,4	96,7	89,1
62,5°	92,1	92,1	87,4	97,2	89,1	93,3	90,0	87,2	84,9	77,1
65,0°	79,6	79,6	75,3	83,1	76,2	79,1	76,2	72,3	72,2	64,3
67,5°	66,7	66,7	63,9	68,3	63,6	62,0	61,6	55,9	58,7	50,3
70,0°	52,4	52,4	51,7	52,3	49,5	46,8	46,6	41,2	44,4	37,1
72,5°	37,0	37,0	38,0	35,0	35,7	32,7	33,1	28,8	32,2	27,7
75,0°	24,0	24,0	25,1	22,6	25,0	21,1	24,9	19,6	24,2	18,8
77,5°	13,1	13,1	14,1	12,4	14,5	11,4	15,1	10,3	14,7	9,9
80,0°	6,1	6,1	6,7	5,4	7,1	4,7	7,5	4,0	7,6	3,9
82,5°	2,4	2,4	2,4	2,6	2,5	2,6	2,6	2,6	2,5	2,6
85,0°	1,7	1,7	1,5	1,9	1,5	1,9	1,5	1,9	1,5	1,8
87,5°	1,1	1,1	0,9	1,2	0,9	1,2	0,9	1,1	1,0	1,1
90,0°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
$\alpha$	98,5°		98,0°		100,3°		104,8°		105,0°	



# IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI TABLOSU

Yapımcı : LITPA  
 Işıklık kodu : 600021095  
 Lamba : OSRAM, DULUX D/E 18W/840  
 YFU dosya adı : LT-SPG-201-218-PIKSC  
 Ölçme tarihi : 18.10.2007 14.30



	C75	C255	C90	C270	C105	C285	C120	C300	C135	C315
	[cd/klm]	[cd/klm]	[cd/klm]	[cd/klm]	[cd/klm]	[cd/klm]	[cd/klm]	[cd/klm]	[cd/klm]	[cd/klm]
0,0°	<u>222,2</u>	<u>222,2</u>	<u>222,2</u>	<u>222,2</u>	<u>222,2</u>	<u>222,2</u>	222,2	222,2	222,2	222,2
2,5°	221,9	218,5	221,1	217,7	221,9	218,5	223,3	220,1	224,9	220,5
5,0°	220,5	216,0	219,1	214,5	220,5	216,0	224,0	217,8	224,9	217,5
7,5°	219,9	214,4	217,3	212,3	219,9	214,4	223,6	215,0	224,2	211,8
10,0°	219,4	213,1	215,5	211,3	219,4	213,1	223,1	210,8	225,4	207,3
12,5°	218,4	210,1	213,1	210,0	218,4	210,1	221,7	204,9	232,9	202,1
15,0°	216,7	204,5	210,5	206,7	216,7	204,5	222,7	198,6	243,8	205,1
17,5°	213,6	197,9	206,4	201,1	213,6	197,9	225,5	194,1	251,3	214,3
20,0°	208,4	190,5	201,2	194,8	208,4	190,5	<u>226,6</u>	193,3	<u>255,4</u>	223,3
22,5°	202,5	183,0	195,6	187,5	202,5	183,0	224,2	193,0	252,2	226,9
25,0°	195,9	175,5	188,7	179,4	195,9	175,5	221,0	193,9	242,9	226,7
27,5°	189,6	168,7	181,2	170,1	189,6	168,7	216,6	190,4	230,2	219,9
30,0°	183,3	160,3	172,8	161,1	183,3	160,3	210,2	184,5	215,7	207,9
32,5°	176,3	150,9	164,3	148,9	176,3	150,9	202,9	177,3	204,4	190,9
35,0°	167,2	139,4	155,6	134,3	167,2	139,4	191,9	167,4	193,2	178,4
37,5°	158,0	125,8	146,5	119,9	158,0	125,8	180,4	154,4	184,8	168,3
40,0°	149,8	112,0	136,7	103,7	149,8	112,0	168,8	143,0	176,3	157,9
42,5°	141,7	101,1	126,3	89,0	141,7	101,1	158,5	133,4	165,9	149,6
45,0°	133,5	91,6	116,0	77,7	133,5	91,6	149,8	125,5	154,4	142,9
47,5°	125,2	86,5	107,0	74,3	125,2	86,5	141,3	119,1	144,6	136,3
50,0°	116,8	84,2	99,6	75,5	116,8	84,2	132,9	112,1	136,2	131,0
52,5°	108,6	83,3	94,4	77,4	108,6	83,3	123,9	109,2	128,3	127,4
55,0°	100,5	82,1	89,0	78,2	100,5	82,1	115,0	105,9	121,7	122,7
57,5°	92,7	79,4	83,7	76,8	92,7	79,4	106,6	100,2	112,5	113,2
60,0°	84,7	73,1	76,5	72,6	84,7	73,1	96,7	89,1	102,3	101,4
62,5°	75,3	64,8	67,4	66,8	75,3	64,8	84,9	77,1	90,0	87,2
65,0°	63,8	55,8	58,5	58,5	63,8	55,8	72,2	64,3	76,2	72,3
67,5°	51,8	46,1	48,8	47,2	51,8	46,1	58,7	50,3	61,6	55,9
70,0°	41,0	36,4	38,3	37,4	41,0	36,4	44,4	37,1	46,6	41,2
72,5°	30,1	27,8	29,1	28,4	30,1	27,8	32,2	27,7	33,1	28,8
75,0°	22,0	17,9	19,8	17,4	22,0	17,9	24,2	18,8	24,9	19,6
77,5°	13,2	9,7	12,3	9,5	13,2	9,7	14,7	9,9	15,1	10,3
80,0°	7,5	3,8	7,1	3,7	7,5	3,8	7,6	3,9	7,5	4,0
82,5°	2,3	2,6	2,3	2,5	2,3	2,6	2,5	2,6	2,6	2,6
85,0°	1,5	1,8	1,5	1,7	1,5	1,8	1,5	1,8	1,5	1,9
87,5°	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	0,9	1,1
90,0°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
$\alpha$	91,5°		85,0°		91,5°		105,0°		104,8°	

# IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI TABLOSU

Yapımcı : LITPA  
 Işıklık kodu : 600021095  
 Lamba : OSRAM, DULUX D/E 18W/840  
 YFU dosya adı : LT-SPG-201-218-PIKSC  
 Ölçme tarihi : 18.10.2007 14.30



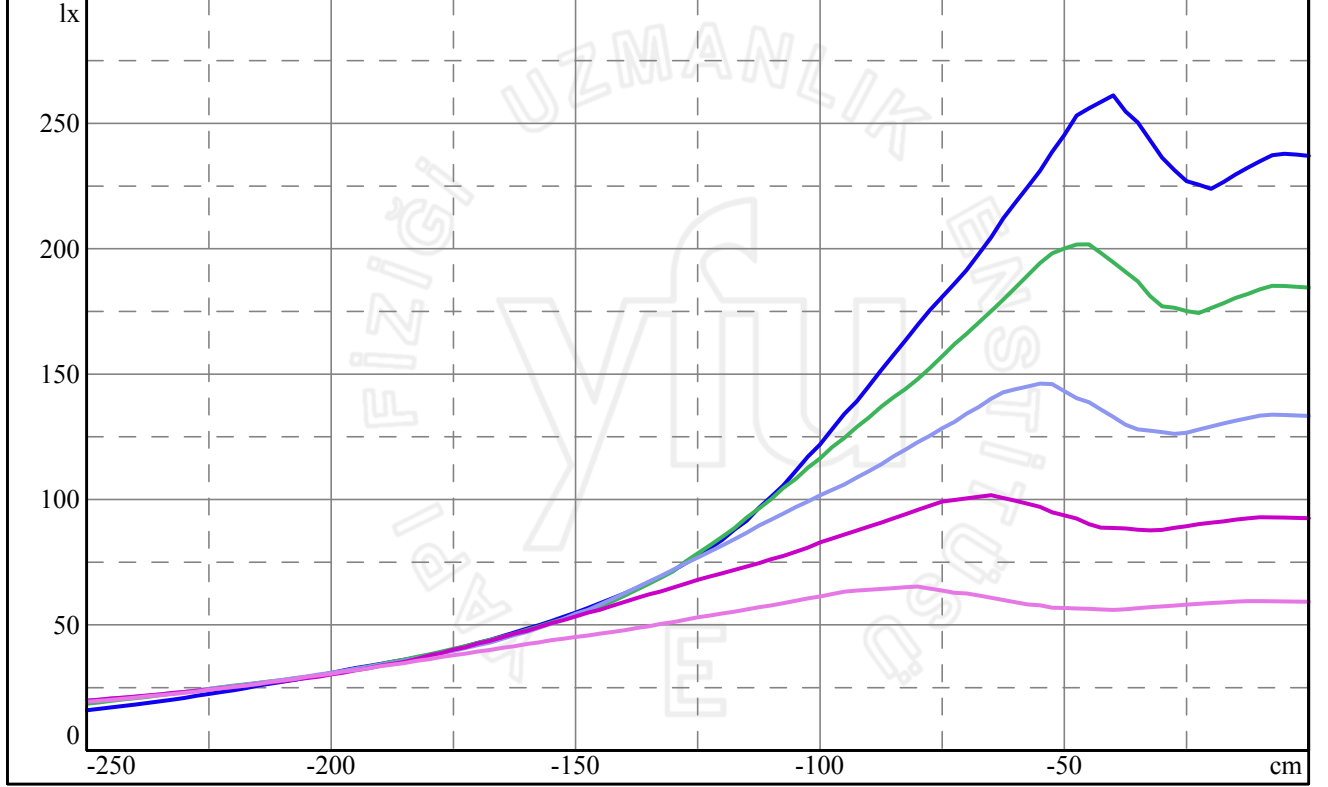
	C150 [cd/klm]	C330 [cd/klm]	C165 [cd/klm]	C345 [cd/klm]					
0,0°	222,2	222,2	222,2	222,2					
2,5°	225,8	220,5	226,4	220,7					
5,0°	224,9	215,9	224,7	214,7					
7,5°	223,7	208,5	224,9	206,5					
10,0°	232,2	205,2	237,2	206,8					
12,5°	249,2	209,3	265,9	218,6					
15,0°	266,2	225,2	<b>278,0</b>	251,4					
17,5°	<b>270,8</b>	247,3	276,2	267,4					
20,0°	264,4	255,8	259,6	270,1					
22,5°	250,9	254,0	241,5	262,5					
25,0°	233,9	243,7	238,1	244,5					
27,5°	223,5	228,2	229,4	235,4					
30,0°	215,6	216,8	214,7	225,6					
32,5°	203,0	203,1	200,6	210,2					
35,0°	190,7	188,3	183,3	195,8					
37,5°	177,3	176,7	165,6	182,7					
40,0°	163,7	165,5	152,6	167,4					
42,5°	151,4	154,8	143,1	160,1					
45,0°	141,8	146,9	135,8	155,7					
47,5°	133,7	143,7	128,8	152,1					
50,0°	126,3	140,7	122,9	148,4					
52,5°	122,0	138,3	122,6	145,2					
55,0°	118,4	131,1	118,4	137,5					
57,5°	112,2	119,9	108,9	125,8					
60,0°	101,6	107,1	98,5	111,4					
62,5°	89,1	93,3	87,4	97,2					
65,0°	76,2	79,1	75,3	83,1					
67,5°	63,6	62,0	63,9	68,3					
70,0°	49,5	46,8	51,7	52,3					
72,5°	35,7	32,7	38,0	35,0					
75,0°	25,0	21,1	25,1	22,6					
77,5°	14,5	11,4	14,1	12,4					
80,0°	7,1	4,7	6,7	5,4					
82,5°	2,5	2,6	2,4	2,6					
85,0°	1,5	1,9	1,5	1,9					
87,5°	0,9	1,2	0,9	1,2					
90,0°	0,0	0,0	0,0	0,0					
$\alpha$	100,3°		98,0°						

# ARMATÜR YÜKSEKLİĞİNE ve ARMATÜR EKSENİNDEN UZAKLIĞA GÖRE AYDINLIK DÜZEYİ EĞRİLERİ

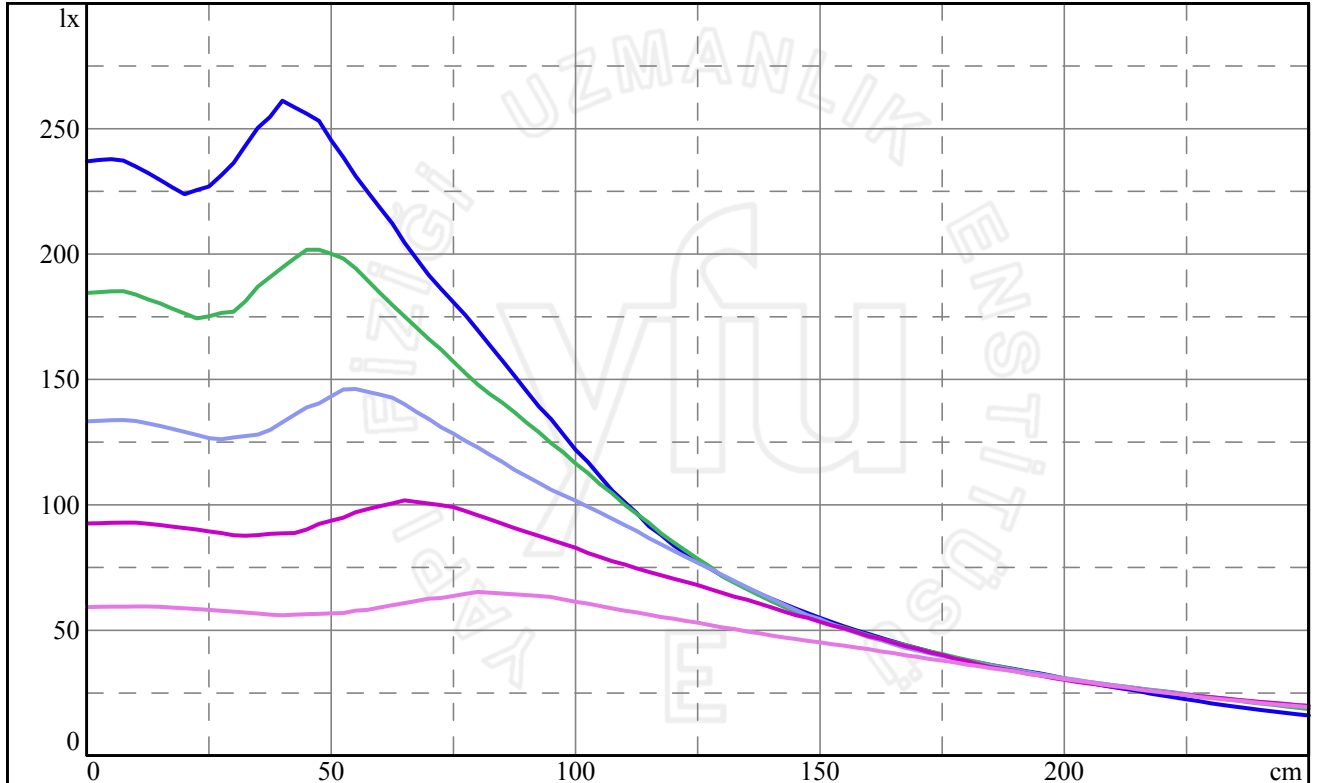
Yapımcı : LITPA  
Işıklık kodu : 600021095  
Lamba : OSRAM, DULUX D/E 18W/840  
YFU dosya adı : LT-SPG-201-218-PIKSC  
Ölçme tarihi : 18.10.2007 14.30  
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$  : 2 400 lm

150 cm ———  
170 cm ———  
200 cm ———  
240 cm ———  
300 cm ———

## C180 DÜZLEMİ, AYDINLIK DÜZEYİ EĞRİSİ



## C0 DÜZLEMİ, AYDINLIK DÜZEYİ EĞRİSİ



**ARMATÜR YÜKSEKLİĞİNE ve ARMATÜREKSENİNDEN UZAKLIĞA GÖRE  
AYDINLIK DÜZEYİ TABLOSU**

Yapımcı : LITPA  
Işıklık kodu : 600021095  
Lamba : OSRAM, DULUX D/E 18W/840  
YFU dosya adı : LT-SPG-201-218-PIKSC  
Ölçme tarihi : 18.10.2007 14.30  
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$  : 2 400 lm



**C180 - C0 DÜZLEMİ, AYDINLIK DÜZEYİ TABLOSU**

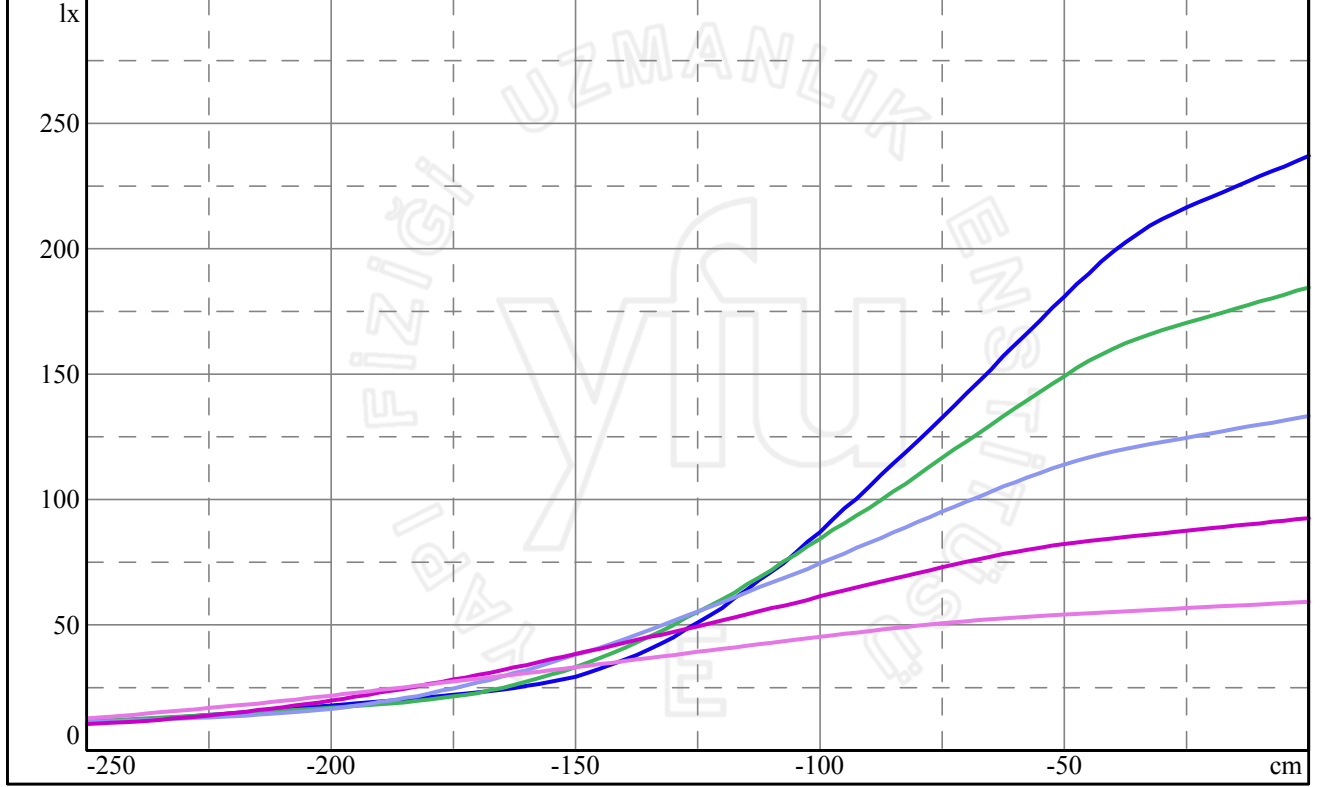
Eksenden uzaklık [cm]	Yükseklik 150 cm	Yükseklik 170 cm	Yükseklik 200 cm	Yükseklik 240 cm	Yükseklik 300 cm	Yükseklik 400 cm	Yükseklik 550 cm	Yükseklik 750 cm
-250	16,0	18,6	19,8	19,8	19,4	19,2	14,6	9,8
-240	18,3	20,8	21,4	21,5	21,0	20,4	15,2	10,1
-230	20,9	23,2	23,3	23,3	22,9	21,7	15,7	10,2
-220	24,0	25,8	25,6	25,3	25,3	23,0	16,2	10,3
-210	27,3	28,1	28,1	27,5	27,8	24,2	16,7	10,4
-200	30,8	30,7	30,9	30,2	30,5	25,4	17,3	10,4
-190	34,4	34,3	34,1	33,7	33,5	26,5	17,9	10,3
-180	38,0	38,2	37,7	37,8	36,3	27,8	18,5	10,1
-170	42,8	42,8	42,0	42,6	39,4	29,3	18,9	9,9
-160	48,5	48,0	47,2	47,6	42,4	30,7	19,2	9,7
-150	54,9	54,0	54,4	53,4	45,2	32,1	19,4	9,5
-140	62,6	61,7	62,6	59,2	47,9	33,6	19,1	9,2
-130	71,7	71,5	72,0	64,9	51,1	35,1	18,6	9,1
-120	83,9	85,2	81,7	70,6	54,6	36,0	18,1	9,0
-110	101,1	100,1	92,0	76,3	57,8	36,6	17,6	9,0
-100	122,0	116,4	101,7	82,9	61,3	35,8	17,0	9,0
-90	145,3	132,7	111,4	89,2	64,0	34,7	16,8	9,1
-80	169,7	148,0	122,9	95,9	65,3	33,2	16,7	9,1
-70	191,5	166,1	134,2	100,5	62,6	32,0	16,7	9,2
-60	218,5	184,5	144,0	99,5	59,1	31,7	17,0	9,3
-50	245,4	200,1	143,3	93,7	56,7	31,6	17,2	9,4
-40	261,2	194,7	132,9	88,7	56,0	32,3	17,4	9,5
-30	236,3	177,1	126,9	87,9	57,4	32,9	17,6	9,5
-20	223,9	176,4	129,1	90,8	58,7	33,4	17,7	9,5
-10	234,9	183,8	133,5	93,0	59,5	33,4	17,7	9,5
0	237,0	184,5	133,3	92,6	59,3	33,3	17,6	9,5
10	234,9	183,8	133,5	93,0	59,5	33,4	17,7	9,5
20	223,9	176,4	129,1	90,8	58,7	33,4	17,7	9,5
30	236,3	177,1	126,9	87,9	57,4	32,9	17,6	9,5
40	261,2	194,7	132,9	88,7	56,0	32,3	17,4	9,5
50	245,4	200,1	143,3	93,7	56,7	31,6	17,2	9,4
60	218,5	184,5	144,0	99,5	59,1	31,7	17,0	9,3
70	191,5	166,1	134,2	100,5	62,6	32,0	16,7	9,2
80	169,7	148,0	122,9	95,9	65,3	33,2	16,7	9,1
90	145,3	132,7	111,4	89,2	64,0	34,7	16,8	9,1
100	122,0	116,4	101,7	82,9	61,3	35,8	17,0	9,0
110	101,1	100,1	92,0	76,3	57,8	36,6	17,6	9,0
120	83,9	85,2	81,7	70,6	54,6	36,0	18,1	9,0
130	71,7	71,5	72,0	64,9	51,1	35,1	18,6	9,1
140	62,6	61,7	62,6	59,2	47,9	33,6	19,1	9,2
150	54,9	54,0	54,4	53,4	45,2	32,1	19,4	9,5
160	48,5	48,0	47,2	47,6	42,4	30,7	19,2	9,7
170	42,8	42,8	42,0	42,6	39,4	29,3	18,9	9,9
180	38,0	38,2	37,7	37,8	36,3	27,8	18,5	10,1
190	34,4	34,3	34,1	33,7	33,5	26,5	17,9	10,3
200	30,8	30,7	30,9	30,2	30,5	25,4	17,3	10,4
210	27,3	28,1	28,1	27,5	27,8	24,2	16,7	10,4
220	24,0	25,8	25,6	25,3	25,3	23,0	16,2	10,3
230	20,9	23,2	23,3	23,3	22,9	21,7	15,7	10,2
240	18,3	20,8	21,4	21,5	21,0	20,4	15,2	10,1
250	16,0	18,6	19,8	19,8	19,4	19,2	14,6	9,8

# ARMATÜR YÜKSEKLİĞİNE ve ARMATÜR EKSENİNDEN UZAKLIĞA GÖRE AYDINLIK DÜZEYİ EĞRİLERİ

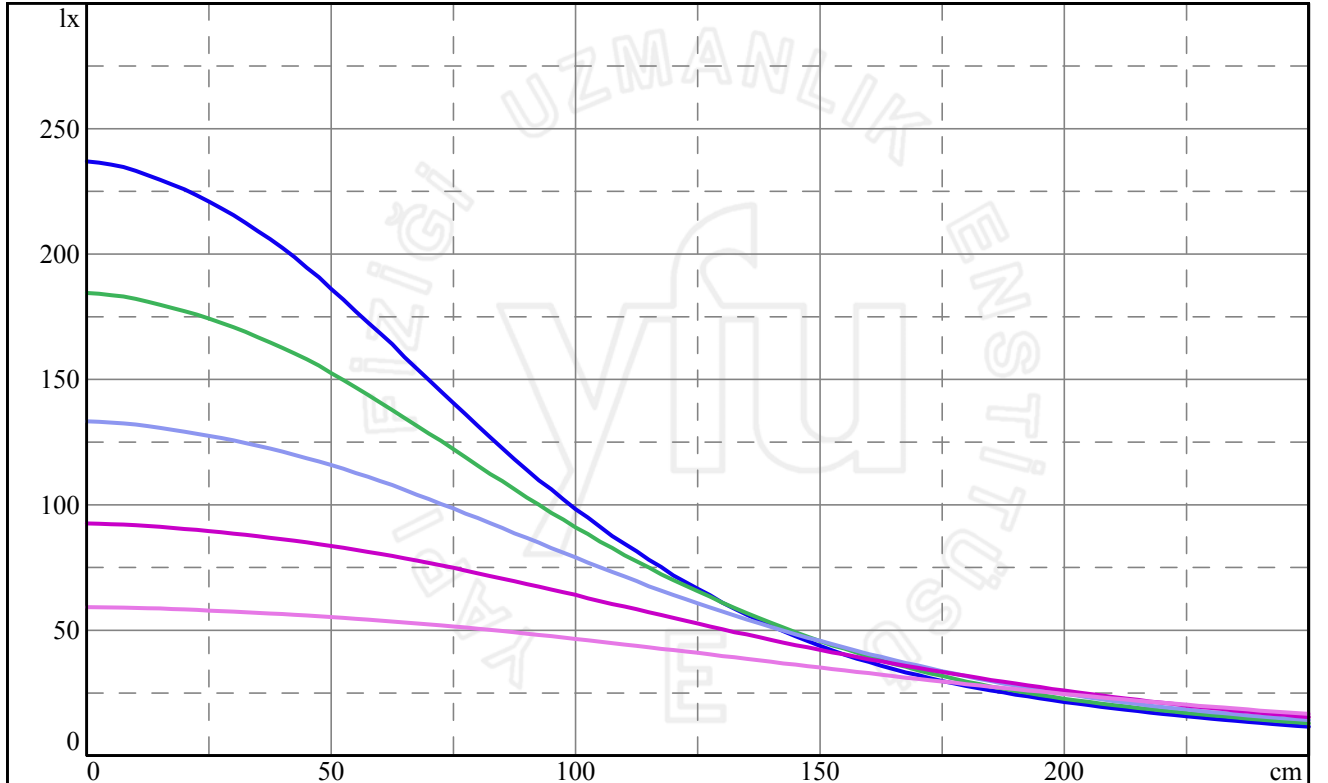
Yapımcı : LITPA  
Işıklık kodu : 600021095  
Lamba : OSRAM, DULUX D/E 18W/840  
YFU dosya adı : LT-SPG-201-218-PIKSC  
Ölçme tarihi : 18.10.2007 14.30  
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$  : 2 400 lm

150 cm ———  
170 cm ———  
200 cm ———  
240 cm ———  
300 cm ———

## C270 DÜZLEMİ, AYDINLIK DÜZEYİ EĞRİSİ



## C90 DÜZLEMİ, AYDINLIK DÜZEYİ EĞRİSİ



**ARMATÜR YÜKSEKLİĞİNE ve ARMATÜREKSENİNDEN UZAKLIĞA GÖRE  
AYDINLIK DÜZEYİ TABLOSU**

Yapımcı : LITPA  
Işıklık kodu : 600021095  
Lamba : OSRAM, DULUX D/E 18W/840  
YFU dosya adı : LT-SPG-201-218-PIKSC  
Ölçme tarihi : 18.10.2007 14.30  
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$  : 2 400 lm



**C270 - C90 DÜZLEMİ, AYDINLIK DÜZEYİ TABLOSU**

Eksenden uzaklık [cm]	Yükseklik 150 cm	Yükseklik 170 cm	Yükseklik 200 cm	Yükseklik 240 cm	Yükseklik 300 cm	Yükseklik 400 cm	Yükseklik 550 cm	Yükseklik 750 cm
-250	10,8	11,5	11,2	10,5	12,7	13,8	10,8	7,2
-240	12,1	12,5	11,9	11,4	14,2	14,8	11,3	7,4
-230	13,4	13,6	12,7	13,1	16,0	15,7	11,6	7,5
-220	14,8	14,7	13,6	14,8	17,8	16,7	12,0	7,7
-210	16,3	15,8	14,9	17,1	19,7	17,6	12,4	7,8
-200	17,9	17,0	16,5	19,9	21,7	18,7	12,8	8,0
-190	19,5	18,4	19,3	23,1	24,1	19,6	13,2	8,1
-180	21,2	20,2	22,6	26,5	26,3	20,7	13,6	8,2
-170	23,1	22,8	27,1	30,1	28,6	21,7	14,0	8,3
-160	25,7	27,4	31,9	34,0	30,8	22,8	14,3	8,4
-150	29,3	33,2	38,2	38,4	33,2	23,8	14,7	8,5
-140	36,1	40,8	44,3	42,9	35,6	24,8	15,0	8,6
-130	45,0	49,9	51,6	47,2	38,0	25,8	15,3	8,6
-120	56,8	60,2	59,1	51,8	40,5	26,7	15,5	8,7
-110	71,1	71,7	66,8	56,6	42,8	27,6	15,8	8,8
-100	87,0	84,4	74,6	61,4	45,2	28,5	16,0	8,8
-90	105,0	96,5	82,7	66,1	47,5	29,2	16,1	8,9
-80	123,3	109,8	91,1	70,6	49,7	29,8	16,3	9,0
-70	142,4	123,1	99,2	75,2	51,5	30,3	16,5	9,0
-60	161,9	136,5	106,9	79,1	53,0	30,7	16,6	9,1
-50	180,9	149,1	114,0	82,2	54,1	31,2	16,8	9,2
-40	198,9	160,1	119,2	84,6	55,1	31,6	17,0	9,2
-30	211,8	167,5	123,0	86,5	56,2	32,1	17,1	9,3
-20	220,6	173,3	126,4	88,6	57,2	32,5	17,3	9,4
-10	229,0	179,0	129,9	90,5	58,2	32,9	17,5	9,4
0	237,0	184,5	133,3	92,6	59,3	33,3	17,6	9,5
10	233,2	182,2	132,0	91,9	58,9	33,2	17,6	9,5
20	225,8	177,2	129,2	90,4	58,3	33,0	17,5	9,4
30	215,5	170,9	125,7	88,6	57,4	32,7	17,4	9,4
40	202,5	162,6	121,2	86,3	56,4	32,3	17,3	9,4
50	186,1	152,5	115,9	83,6	55,2	31,9	17,2	9,3
60	168,5	140,9	109,5	80,5	53,9	31,4	17,0	9,3
70	149,8	128,4	102,3	76,8	52,3	30,9	16,8	9,2
80	131,6	115,6	94,8	72,7	50,6	30,3	16,7	9,2
90	113,9	102,9	86,8	68,4	48,7	29,6	16,5	9,1
100	98,3	91,0	79,1	64,1	46,5	29,0	16,3	9,0
110	84,5	79,9	71,4	59,5	44,3	28,2	16,0	9,0
120	71,9	70,0	64,1	54,9	42,1	27,4	15,8	8,9
130	61,0	61,0	57,5	50,4	39,7	26,5	15,5	8,8
140	51,8	53,0	51,3	46,2	37,5	25,6	15,3	8,7
150	43,8	45,7	45,8	42,2	35,2	24,6	15,0	8,6
160	37,4	39,5	40,4	38,4	32,9	23,7	14,6	8,5
170	32,1	34,1	36,0	35,0	30,6	22,7	14,3	8,4
180	27,7	29,5	31,6	31,8	28,5	21,7	14,0	8,3
190	24,4	25,8	27,9	28,8	26,6	20,7	13,6	8,2
200	21,4	22,6	24,6	26,0	24,6	19,8	13,3	8,1
210	18,9	20,2	21,8	23,4	22,8	18,8	12,9	8,0
220	16,7	18,0	19,4	21,1	21,1	17,9	12,5	7,9
230	14,7	16,1	17,4	19,0	19,5	16,9	12,1	7,7
240	13,1	14,4	15,6	17,1	18,0	16,0	11,8	7,6
250	11,5	12,9	14,2	15,4	16,6	15,2	11,4	7,4