



## GONYOFOTOMETRİK ÖLÇME RAPORU

Firma

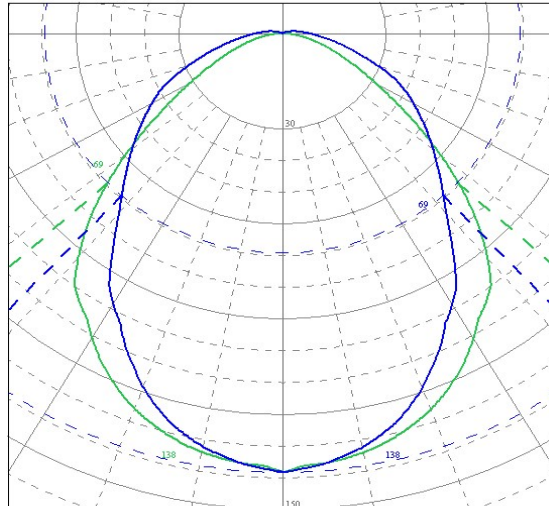
**LİTPA**

Yapımcı

**LİTPA**

Işıklık Adı / Kodu

**FPD 1x80W LAMBADER**



## 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.

## IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI ÖLÇME RAPORU

### MÜŞTERİ BİLGİLERİ

Firma adı	: LİTPA
İlgili kişi	: Serhat KÜRKÇÜ

### IŞIKLIK BİLGİLERİ

Yapımcı	: LİTPA
Işıklık adı	: FPD 1x80W LAMBADER
Işıklık kodu	: 600022034
Işıklık tipi	: (2) Çizgisel ışıklık
Işıklık simetrisi	: (4) C0-C180 ve C90-C270 düzlemlerine göre bakışumlu
Lamba(lar)	: OSRAM, FQ 8/X/830 HO
Lamba sayısı	: 1
Lamba gücü	: 80 W
Toplam güç (balast vb. dahil)	: 82 W
Toplam ışık akısı ( $\Phi_T$ )	: 6 515 lm
Toplam katalog ışık akısı ( $\Phi_K$ )	: 6 150 lm
<b><u>Işıklık boyutları [mm]</u></b>	
Uzunluk/Çap	: 1 560 mm
Genişlik	: 80 mm
Yükseklik	: 45 mm
<b><u>Işıyan alan boyutları [mm]</u></b>	
Uzunluk/Çap	: 1 422 mm
Genişlik	: 42 mm
C0 yüksekliği	: 10 mm
C90 yüksekliği	: 0 mm
C180 yüksekliği	: 10 mm
C270 yüksekliği	: 0 mm

### NOT

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

## İŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI ÖLÇME RAPORU

### ÖLÇÜM BİLGİLERİ

Ölçme günü	:	13.06.2007
Ölçme saati	:	12:43
Protokol numarası	:	039246-43339
Ölçme gerilimi	:	220,0 V
Ölçme uzaklığı	:	590 cm
Çevre sıcaklığı	:	22 °C
Bağıl nem	:	45 %
Düzlemler (C) arası açısı	:	15 °
Düzlem içi açısı ( $\gamma$ )	:	2,5 °
YFU Dosya adı	:	Rapor\LT-FPD-180W-LAMBADER
Gonyofotometre	:	GONFU-302 (YFU yapımı)
Işıkölçer	:	Brüel&Kjær, Type 1105; Precision Photometer

### ÖZET ÖLÇME SONUÇLARI

Standart geriverim (LOR) ( $\eta$ )	:	32,4 %	
Standart alt geriverim (DLOR)	:	31,9 %	
Standart üst geriverim (ULOR)	:	0,5 %	
Alt ışık akısı oranı (DFF)	:	98,5 %	
Lambaların ışık akısı ( <i>dışarda</i> )	:	6 150 lm	
Işıklığın ışık akısı	:	1 993 lm	
Yarı dağılma açısı $\alpha_{C0} - \alpha_{C180}$	:	85,0 °	
Yarı dağılma açısı $\alpha_{C90} - \alpha_{C270}$	:	94,5 °	
Eksendeki ışık yeğİnlİğİ ( $I_0$ )	:	138,3 cd/klm	
En yüksek ışık yeğİnlİğİ ( $I_{max}$ )	:	138,3 cd/klm	(C0 düzleminde $\gamma = 0,0^\circ$ )

### TANIMLAR

$I_0$	: Işıklığın $0^\circ$ derecede, yani ışıklık eksenini doğrudan doğruya ışık yeğİnlİğİ
$I_{max,C\#-C\#}$	: Işıklığın endiste belirtilen düzlemde verdiği en yüksek ışık yeğİnlİğİ
$I_{max,C\#, \gamma}$	: Işıklığın tüm uzaysal dağılımındaki en yüksek ışık yeğİnlİğİ ( <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 yeğİnlİkte açısal genişliğİ (*belli bir düzlemde*)

## IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI ÖLÇME RAPORU

### IŞIKLIK

Yapımcı	: LITPA
Işıklık adı	: FPD 1x80W LAMBADER

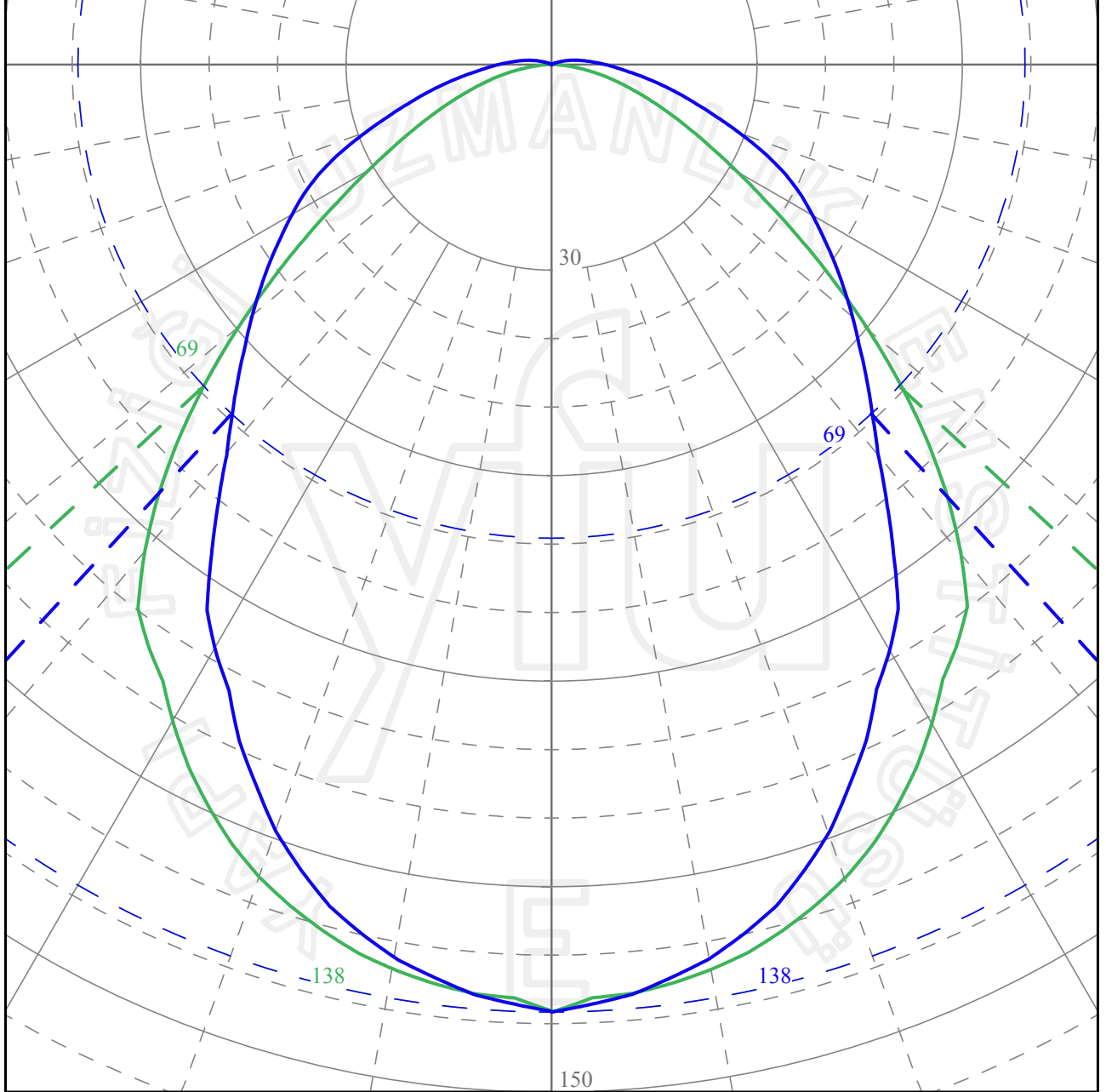
### FOTOGRAFLAR



Yapımcı : LITPA  
Işıklık adı : FPD 1x80W LAMBADER  
Işıklık kodu : 600022034  
Lamba : OSRAM, FQ 8/X/830 HO  
Lamba sayısı : 1

YFU dosya adı : LT-FPD-180W-LAMBADER  
Protokol No.: : 039246-43339  
Ölçme tarihi : 13.06.2007  
Ölçme saati : 12:43

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



$I_0$  : 138,3 cd/klm  
 $I_{\max,C0 - C180}$  : 138,3 cd/klm  
 $I_{\max,C90 - C270}$  : 138,3 cd/klm  
 $I_{\max,C0,0,0^\circ}$  : 138,3 cd/klm  
 $\alpha_{C0 - C180}$  : 85,0°  
 $\beta_{C0 - C180}$  : 163,5°  
 $\alpha_{C90 - C270}$  : 94,5°  
 $\beta_{C90 - C270}$  : 142,5°  
 $\eta$  : %32,4

C0 - C180 ————  
C90 - C270 ————

# IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI TABLOSU

Yapımcı : LITPA  
 Işıklık kodu : 600022034  
 Lamba : OSRAM, FQ 8/X/830 HO  
 YFU dosya adı : LT-FPD-180W-LAMBADER  
 Ölçme tarihi : 13.06.2007 12.43



	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°	<b>138,3</b>	<b>138,3</b>	<b>138,3</b>	<b>138,3</b>	<b>138,3</b>	<b>138,3</b>	<b>138,3</b>	<b>138,3</b>	<b>138,3</b>	<b>138,3</b>
2,5°	137,3	137,3	138,0	138,0	137,8	137,8	137,8	137,8	137,8	137,8
5,0°	136,2	136,2	136,7	136,7	136,7	136,7	137,0	137,0	137,2	137,2
7,5°	134,4	134,4	135,2	135,2	135,2	135,2	135,7	135,7	136,2	136,2
10,0°	132,6	132,6	133,0	133,0	133,0	133,0	133,8	133,8	134,8	134,8
12,5°	130,0	130,0	130,4	130,4	130,9	130,9	131,7	131,7	132,7	132,7
15,0°	127,1	127,1	127,8	127,8	128,3	128,3	129,0	129,0	130,5	130,5
17,5°	123,2	123,2	124,1	124,1	124,6	124,6	126,1	126,1	127,8	127,8
20,0°	119,0	119,0	119,6	119,6	121,0	121,0	122,7	122,7	124,6	124,6
22,5°	113,8	113,8	114,6	114,6	116,0	116,0	118,2	118,2	121,1	121,1
25,0°	108,8	108,8	109,4	109,4	110,7	110,7	113,4	113,4	116,8	116,8
27,5°	102,8	102,8	103,9	103,9	104,9	104,9	107,8	107,8	112,2	112,2
30,0°	98,8	98,8	97,3	97,3	99,1	99,1	102,0	102,0	106,6	106,6
32,5°	94,3	94,3	95,4	95,4	95,0	95,0	98,1	98,1	100,6	100,6
35,0°	87,1	87,1	88,2	88,2	90,3	90,3	93,9	93,9	98,9	98,9
37,5°	80,4	80,4	81,3	81,3	83,3	83,3	87,0	87,0	92,1	92,1
40,0°	74,2	74,2	74,9	74,9	76,4	76,4	79,9	79,9	84,9	84,9
42,5°	69,4	69,4	69,6	69,6	70,2	70,2	73,2	73,2	77,7	77,7
45,0°	65,1	65,1	65,3	65,3	64,7	64,7	66,7	66,7	70,6	70,6
47,5°	61,0	61,0	61,2	61,2	60,4	60,4	60,9	60,9	63,8	63,8
50,0°	57,4	57,4	57,5	57,5	56,6	56,6	55,7	55,7	57,5	57,5
52,5°	53,9	53,9	54,0	54,0	53,0	53,0	51,3	51,3	51,6	51,6
55,0°	50,5	50,5	50,6	50,6	49,7	49,7	47,8	47,8	46,4	46,4
57,5°	47,1	47,1	47,2	47,2	46,5	46,5	44,7	44,7	41,6	41,6
60,0°	44,0	44,0	44,0	44,0	43,5	43,5	41,8	41,8	37,5	37,5
62,5°	41,0	41,0	41,0	41,0	40,3	40,3	39,0	39,0	34,0	34,0
65,0°	37,6	37,6	37,8	37,8	37,1	37,1	36,1	36,1	31,2	31,2
67,5°	33,6	33,6	34,1	34,1	33,7	33,7	32,9	32,9	28,6	28,6
70,0°	29,2	29,2	29,9	29,9	30,0	30,0	29,3	29,3	26,0	26,0
72,5°	25,1	25,1	25,7	25,7	26,1	26,1	25,3	25,3	23,2	23,2
75,0°	21,6	21,6	22,2	22,2	22,5	22,5	21,4	21,4	20,1	20,1
77,5°	18,6	18,6	19,2	19,2	19,7	19,7	18,1	18,1	16,6	16,6
80,0°	15,8	15,8	16,5	16,5	17,3	17,3	15,7	15,7	12,9	12,9
82,5°	13,3	13,3	13,9	13,9	15,1	15,1	13,9	13,9	10,0	10,0
85,0°	11,0	11,0	11,5	11,5	12,8	12,8	12,3	12,3	7,9	7,9
87,5°	9,3	9,3	9,7	9,7	10,5	10,5	10,6	10,6	6,3	6,3
90,0°	7,8	7,8	8,1	8,1	8,8	8,8	9,1	9,1	5,2	5,2
$\alpha$	85,0°		85,5°		85,5°		88,0°		91,0°	

# IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI TABLOSU

Yapımcı : LITPA  
 Işıklık kodu : 600022034  
 Lamba : OSRAM, FQ 8/X/830 HO  
 YFU dosya adı : LT-FPD-180W-LAMBADER  
 Ölçme tarihi : 13.06.2007 12.43



	C0 [cd/klm]	C180 [cd/klm]	C15 [cd/klm]	C195 [cd/klm]	C30 [cd/klm]	C210 [cd/klm]	C45 [cd/klm]	C225 [cd/klm]	C60 [cd/klm]	C240 [cd/klm]
90,0°	7,8	7,8	8,1	8,1	8,8	8,8	9,1	9,1	5,2	5,2
92,5°	6,4	6,4	6,6	6,6	6,8	6,8	6,9	6,9	4,2	4,2
95,0°	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,0	5,0	3,1	3,1
97,5°	4,4	4,4	4,4	4,4	4,1	4,1	3,3	3,3	1,7	1,7
100,0°	3,6	3,6	3,5	3,5	3,1	3,1	2,0	2,0	0,9	0,9
102,5°	2,8	2,8	2,7	2,7	2,2	2,2	1,2	1,2	0,4	0,4
105,0°	2,0	2,0	1,9	1,9	1,5	1,5	0,7	0,7	0,1	0,1
107,5°	1,4	1,4	1,3	1,3	0,9	0,9	0,5	0,5	0,1	0,1
110,0°	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,2	0,2	0,0	0,0
112,5°	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,1	0,1	0,0	0,0
115,0°	0,4	0,4	0,3	0,3	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
117,5°	0,4	0,4	0,3	0,3	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
120,0°	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
122,5°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
125,0°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
127,5°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
130,0°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
132,5°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
135,0°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
137,5°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
140,0°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
142,5°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
145,0°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
147,5°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
150,0°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
152,5°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
155,0°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
157,5°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
160,0°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
162,5°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
165,0°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
167,5°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
170,0°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
172,5°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
175,0°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
177,5°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
180,0°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
$\alpha$	85,0°		85,5°		85,5°		88,0°		91,0°	



# IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI TABLOSU

Yapımcı : LITPA  
 Işıklık kodu : 600022034  
 Lamba : OSRAM, FQ 8/X/830 HO  
 YFU dosya adı : LT-FPD-180W-LAMBADER  
 Ölçme tarihi : 13.06.2007 12.43



	C75 [cd/klm]	C255 [cd/klm]	C90 [cd/klm]	C270 [cd/klm]					
0,0°	<b><u>138,3</u></b>	<b><u>138,3</u></b>	<b><u>138,3</u></b>	<b><u>138,3</u></b>					
2,5°	137,8	137,8	136,4	136,4					
5,0°	137,5	137,5	136,1	136,1					
7,5°	136,7	136,7	135,3	135,3					
10,0°	135,3	135,3	134,1	134,1					
12,5°	133,7	133,7	132,8	132,8					
15,0°	131,5	131,5	130,8	130,8					
17,5°	129,3	129,3	128,6	128,6					
20,0°	126,3	126,3	126,1	126,1					
22,5°	122,8	122,8	123,0	123,0					
25,0°	119,3	119,3	119,4	119,4					
27,5°	114,9	114,9	115,5	115,5					
30,0°	110,3	110,3	111,1	111,1					
32,5°	105,1	105,1	106,4	106,4					
35,0°	99,4	99,4	103,3	103,3					
37,5°	97,6	97,6	99,8	99,8					
40,0°	90,6	90,6	93,0	93,0					
42,5°	83,1	83,1	85,6	85,6					
45,0°	75,4	75,4	77,6	77,6					
47,5°	67,7	67,7	69,1	69,1					
50,0°	60,1	60,1	60,5	60,5					
52,5°	52,9	52,9	52,0	52,0					
55,0°	46,2	46,2	44,2	44,2					
57,5°	39,8	39,8	37,1	37,1					
60,0°	34,2	34,2	31,3	31,3					
62,5°	29,2	29,2	26,3	26,3					
65,0°	25,0	25,0	22,2	22,2					
67,5°	21,4	21,4	18,6	18,6					
70,0°	18,4	18,4	15,5	15,5					
72,5°	15,7	15,7	12,6	12,6					
75,0°	13,1	13,1	10,2	10,2					
77,5°	10,8	10,8	8,1	8,1					
80,0°	8,9	8,9	5,9	5,9					
82,5°	6,7	6,7	3,9	3,9					
85,0°	4,6	4,6	2,2	2,2					
87,5°	3,0	3,0	0,9	0,9					
90,0°	1,7	1,7	0,0	0,0					
$\alpha$	94,0°		94,5°						

# IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI TABLOSU

Yapımcı : LITPA  
 Işıklık kodu : 600022034  
 Lamba : OSRAM, FQ 8/X/830 HO  
 YFU dosya adı : LT-FPD-180W-LAMBADER  
 Ölçme tarihi : 13.06.2007 12.43



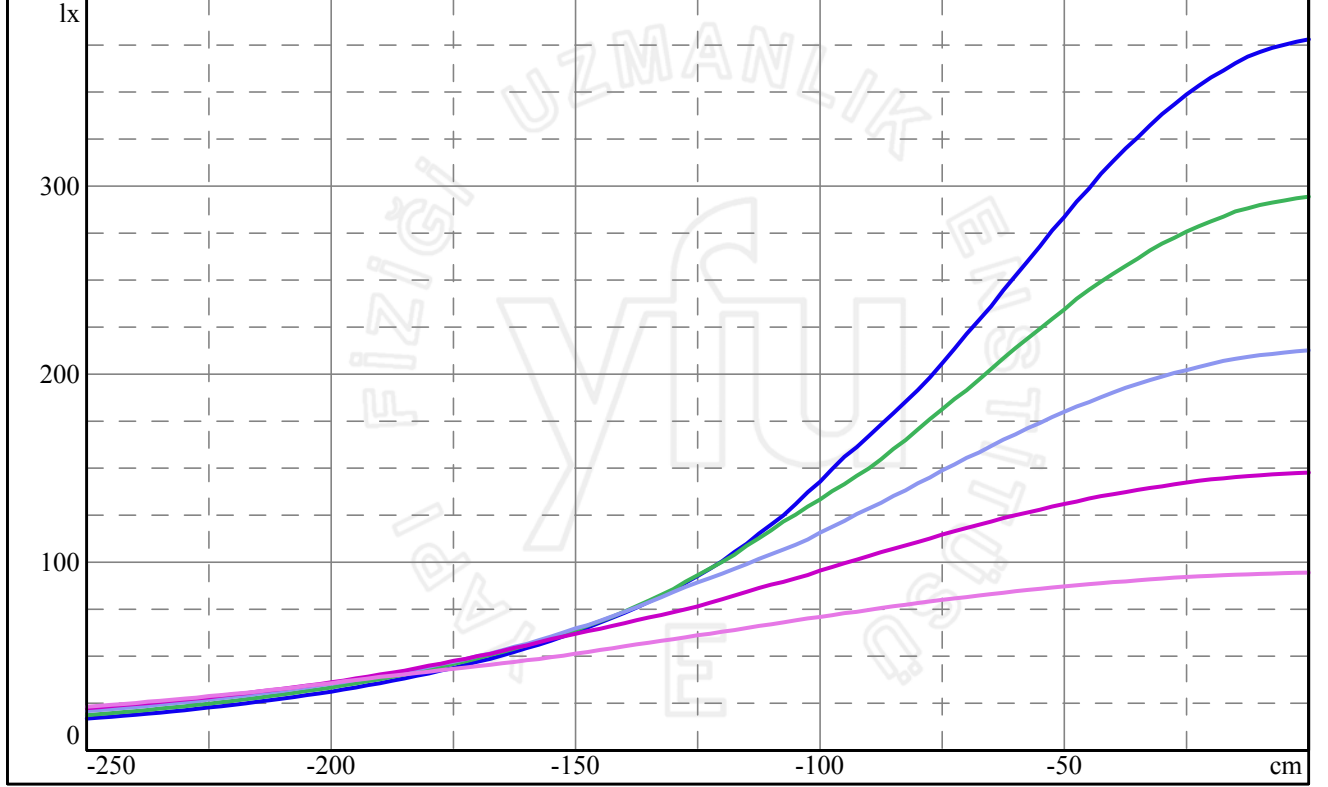
	C75 [cd/klm]	C255 [cd/klm]	C90 [cd/klm]	C270 [cd/klm]					
90,0°	1,7	1,7	0,0	0,0					
92,5°	0,9	0,9	0,0	0,0					
95,0°	0,3	0,3	0,0	0,0					
97,5°	0,3	0,3	0,0	0,0					
100,0°	0,0	0,0	0,0	0,0					
102,5°	0,0	0,0	0,0	0,0					
105,0°	0,0	0,0	0,0	0,0					
107,5°	0,0	0,0	0,0	0,0					
110,0°	0,0	0,0	0,0	0,0					
112,5°	0,0	0,0	0,0	0,0					
115,0°	0,0	0,0	0,0	0,0					
117,5°	0,0	0,0	0,0	0,0					
120,0°	0,0	0,0	0,0	0,0					
122,5°	0,0	0,0	0,0	0,0					
125,0°	0,0	0,0	0,0	0,0					
127,5°	0,0	0,0	0,0	0,0					
130,0°	0,0	0,0	0,0	0,0					
132,5°	0,0	0,0	0,0	0,0					
135,0°	0,0	0,0	0,0	0,0					
137,5°	0,0	0,0	0,0	0,0					
140,0°	0,0	0,0	0,0	0,0					
142,5°	0,0	0,0	0,0	0,0					
145,0°	0,0	0,0	0,0	0,0					
147,5°	0,0	0,0	0,0	0,0					
150,0°	0,0	0,0	0,0	0,0					
152,5°	0,0	0,0	0,0	0,0					
155,0°	0,0	0,0	0,0	0,0					
157,5°	0,0	0,0	0,0	0,0					
160,0°	0,0	0,0	0,0	0,0					
162,5°	0,0	0,0	0,0	0,0					
165,0°	0,0	0,0	0,0	0,0					
167,5°	0,0	0,0	0,0	0,0					
170,0°	0,0	0,0	0,0	0,0					
172,5°	0,0	0,0	0,0	0,0					
175,0°	0,0	0,0	0,0	0,0					
177,5°	0,0	0,0	0,0	0,0					
180,0°	0,0	0,0	0,0	0,0					
$\alpha$	94,0°		94,5°						

# ARMATÜR YÜKSEKLİĞİNE ve ARMATÜR EKSENİNDEN UZAKLIĞA GÖRE AYDINLIK DÜZEYİ EĞRİLERİ

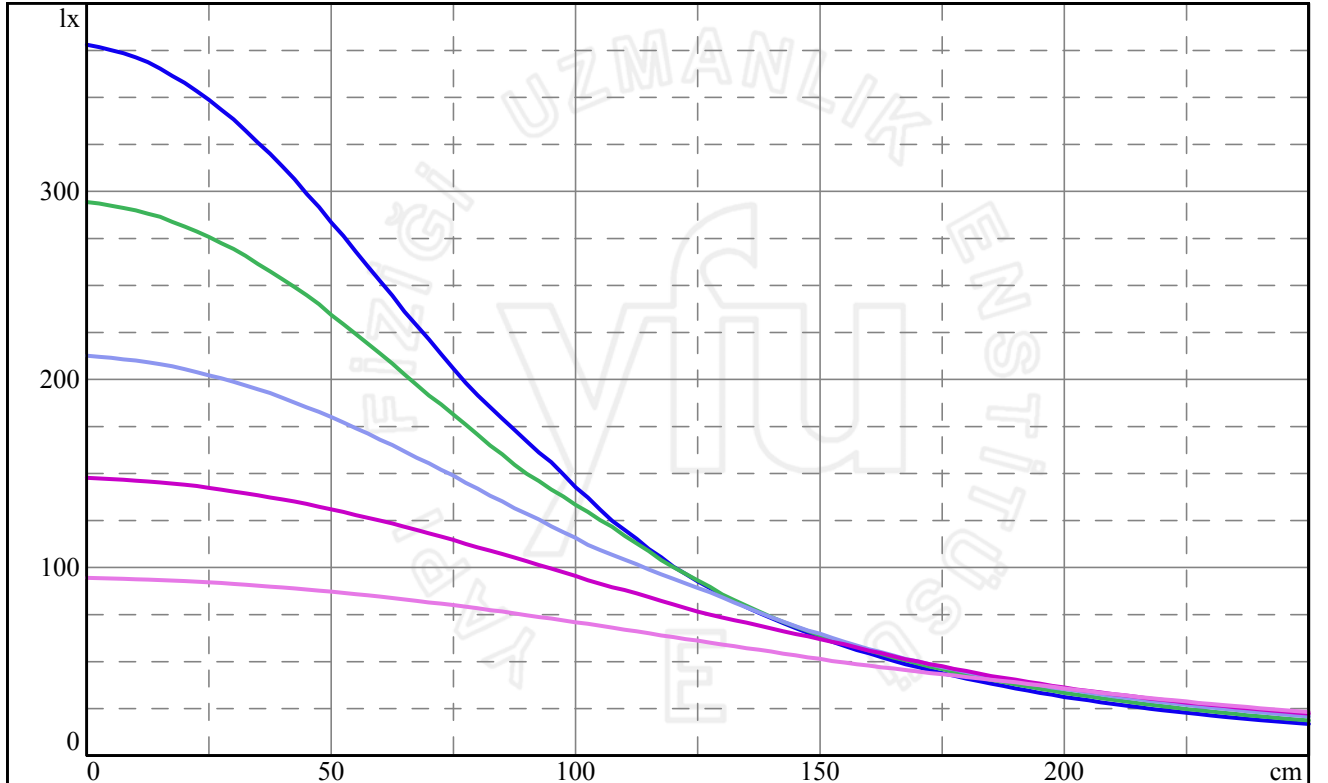
Yapımcı : LITPA  
Işıklık kodu : 600022034  
Lamba : OSRAM, FQ 8/X/830 HO  
YFU dosya adı : LT-FPD-180W-LAMBADER  
Ölçme tarihi : 13.06.2007 12.43  
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$  : 6 150 lm

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 : 600022034  
Lamba : OSRAM, FQ 8/X/830 HO  
YFU dosya adı : LT-FPD-180W-LAMBADER  
Ölçme tarihi : 13.06.2007 12.43  
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$  : 6 150 lm



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

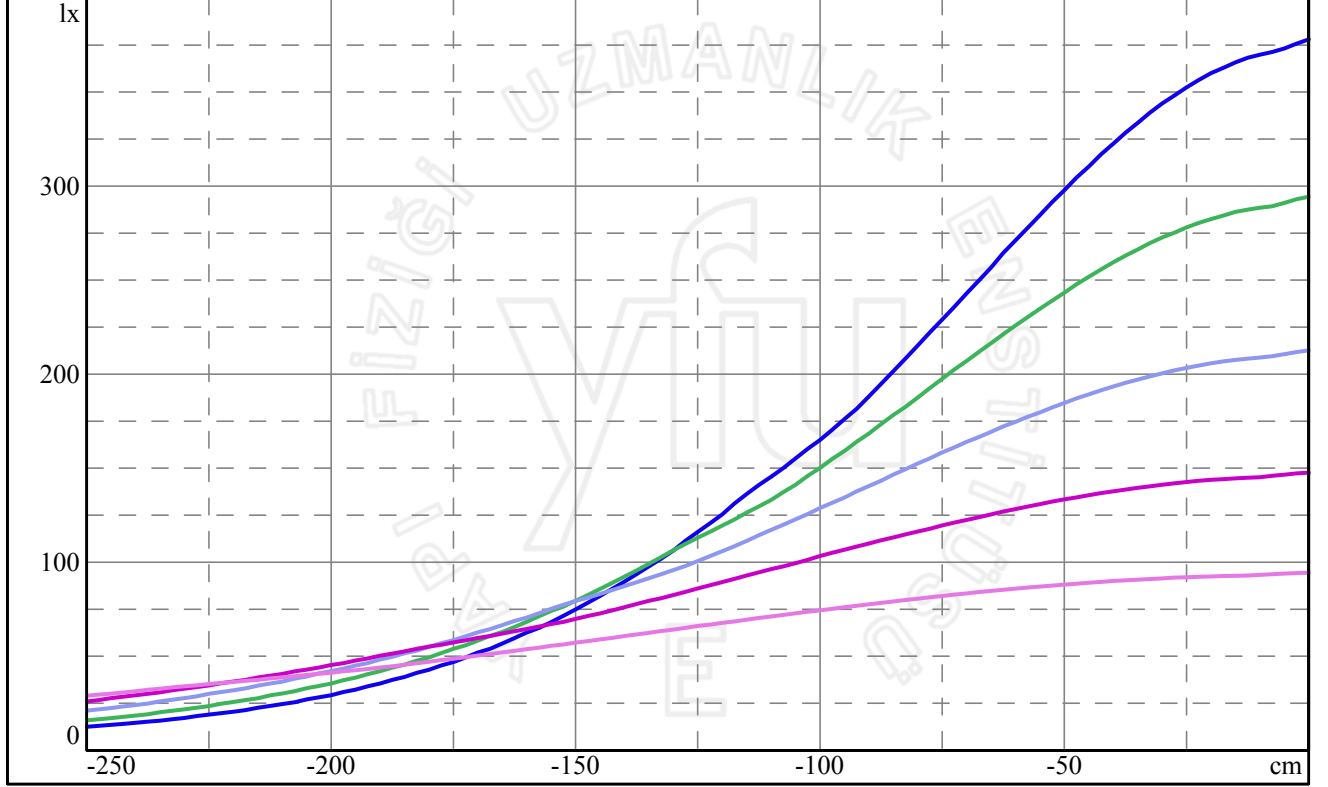
Eksenden uzaklık [cm]	Yükseklik 150 cm	Yükseklik 170 cm	Yükseklik 200 cm	Yükseklik 240 cm	Yükseklik 300 cm	Yükseklik 400 cm	Yükseklik 550 cm	Yükseklik 750 cm
-250	16,9	18,7	20,9	22,4	23,2	22,3	16,8	11,3
-240	18,9	20,9	23,0	24,6	25,1	23,5	17,5	11,6
-230	21,3	23,5	25,6	27,0	27,5	24,7	18,1	11,8
-220	24,2	26,4	28,4	29,7	30,0	26,1	18,8	12,1
-210	27,5	29,7	31,6	32,7	32,7	27,3	19,4	12,3
-200	31,2	33,4	35,4	36,2	35,7	28,9	20,1	12,5
-190	35,7	37,8	39,6	40,4	39,0	30,5	20,7	12,7
-180	40,9	42,9	44,4	45,0	41,8	32,2	21,4	12,9
-170	47,2	49,0	50,1	50,1	44,8	33,8	21,9	13,2
-160	54,4	55,9	56,6	55,8	47,9	35,5	22,5	13,3
-150	62,9	64,0	64,9	62,0	51,4	37,2	23,1	13,5
-140	73,2	73,8	73,6	67,7	55,3	38,9	23,7	13,7
-130	85,2	85,7	84,1	73,5	59,0	40,4	24,2	13,9
-120	100,6	100,3	94,0	80,4	63,1	42,0	24,7	14,0
-110	120,0	116,9	104,3	88,1	67,0	43,5	25,2	14,2
-100	142,8	133,4	115,8	95,5	70,9	45,0	25,6	14,3
-90	167,1	149,9	128,6	103,4	74,7	46,3	26,0	14,4
-80	191,5	170,6	141,9	110,8	78,3	47,6	26,4	14,6
-70	221,3	191,4	155,5	118,2	81,5	48,7	26,7	14,7
-60	252,3	213,8	168,0	125,0	84,6	49,7	27,0	14,8
-50	283,6	234,4	180,0	131,0	87,2	50,5	27,3	14,9
-40	313,4	253,4	190,3	136,2	89,4	51,4	27,5	14,9
-30	338,3	269,4	198,8	140,4	91,3	52,0	27,7	15,0
-20	357,8	281,3	205,5	144,1	92,8	52,5	27,9	15,0
-10	371,3	289,9	210,1	146,2	93,8	52,9	28,0	15,1
0	378,0	294,3	212,6	147,7	94,5	53,2	28,1	15,1
10	371,3	289,9	210,1	146,2	93,8	52,9	28,0	15,1
20	357,8	281,3	205,5	144,1	92,8	52,5	27,9	15,0
30	338,3	269,4	198,8	140,4	91,3	52,0	27,7	15,0
40	313,4	253,4	190,3	136,2	89,4	51,4	27,5	14,9
50	283,6	234,4	180,0	131,0	87,2	50,5	27,3	14,9
60	252,3	213,8	168,0	125,0	84,6	49,7	27,0	14,8
70	221,3	191,4	155,5	118,2	81,5	48,7	26,7	14,7
80	191,5	170,6	141,9	110,8	78,3	47,6	26,4	14,6
90	167,1	149,9	128,6	103,4	74,7	46,3	26,0	14,4
100	142,8	133,4	115,8	95,5	70,9	45,0	25,6	14,3
110	120,0	116,9	104,3	88,1	67,0	43,5	25,2	14,2
120	100,6	100,3	94,0	80,4	63,1	42,0	24,7	14,0
130	85,2	85,7	84,1	73,5	59,0	40,4	24,2	13,9
140	73,2	73,8	73,6	67,7	55,3	38,9	23,7	13,7
150	62,9	64,0	64,9	62,0	51,4	37,2	23,1	13,5
160	54,4	55,9	56,6	55,8	47,9	35,5	22,5	13,3
170	47,2	49,0	50,1	50,1	44,8	33,8	21,9	13,2
180	40,9	42,9	44,4	45,0	41,8	32,2	21,4	12,9
190	35,7	37,8	39,6	40,4	39,0	30,5	20,7	12,7
200	31,2	33,4	35,4	36,2	35,7	28,9	20,1	12,5
210	27,5	29,7	31,6	32,7	32,7	27,3	19,4	12,3
220	24,2	26,4	28,4	29,7	30,0	26,1	18,8	12,1
230	21,3	23,5	25,6	27,0	27,5	24,7	18,1	11,8
240	18,9	20,9	23,0	24,6	25,1	23,5	17,5	11,6
250	16,9	18,7	20,9	22,4	23,2	22,3	16,8	11,3

# ARMATÜR YÜKSEKLİĞİNE ve ARMATÜR EKSENİNDEN UZAKLIĞA GÖRE AYDINLIK DÜZEYİ EĞRİLERİ

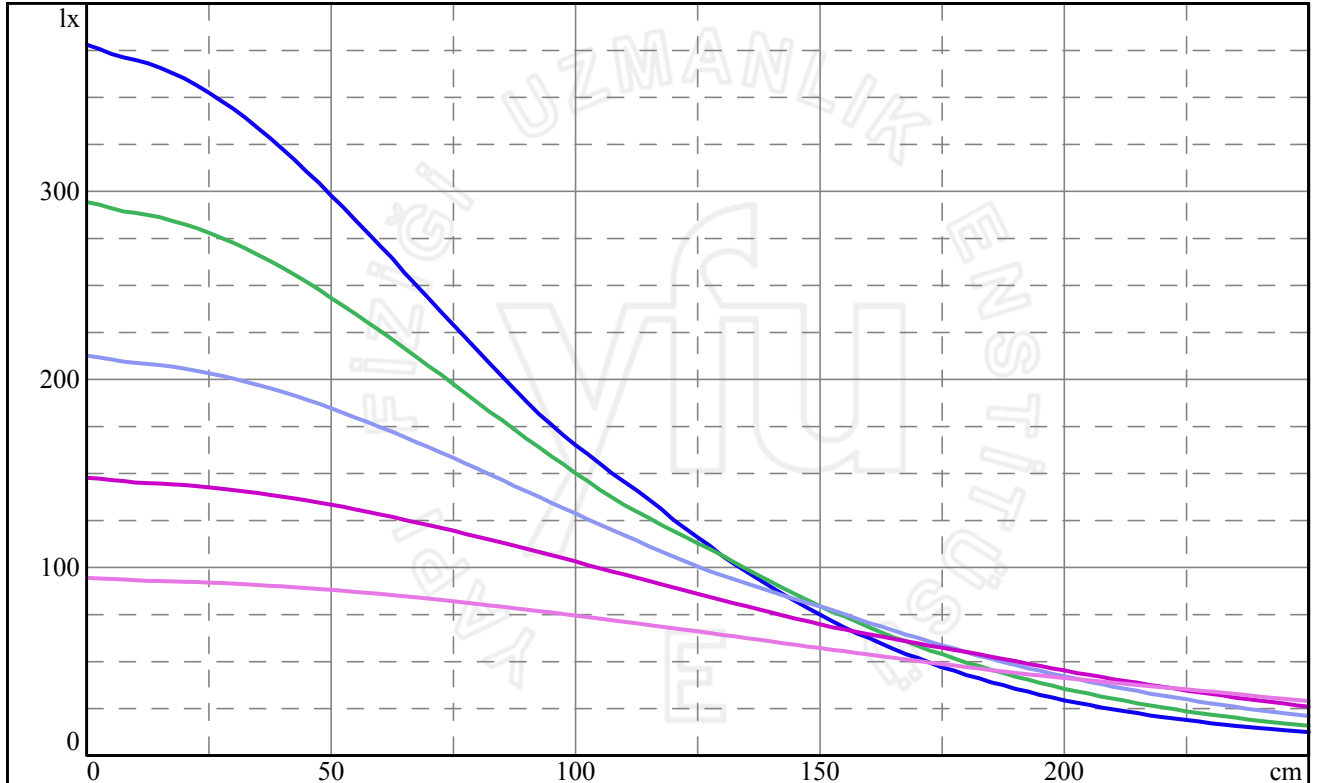
Yapımcı : LITPA  
Işıklık kodu : 600022034  
Lamba : OSRAM, FQ 8/X/830 HO  
YFU dosya adı : LT-FPD-180W-LAMBADER  
Ölçme tarihi : 13.06.2007 12.43  
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$  : 6 150 lm

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 : 600022034  
Lamba : OSRAM, FQ 8/X/830 HO  
YFU dosya adı : LT-FPD-180W-LAMBADER  
Ölçme tarihi : 13.06.2007 12.43  
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$  : 6 150 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	12,5	15,9	21,1	26,0	29,0	25,2	18,4	11,9
-240	14,6	18,5	24,1	29,3	31,4	26,5	19,0	12,1
-230	17,2	21,8	27,8	32,8	34,1	27,8	19,6	12,3
-220	20,6	25,7	31,9	36,6	36,4	29,3	20,2	12,5
-210	24,6	30,3	36,6	40,6	38,8	30,7	20,7	12,7
-200	29,3	35,5	42,2	45,3	41,3	32,2	21,3	12,9
-190	35,5	42,0	48,3	50,3	44,0	33,6	21,8	13,1
-180	42,8	49,4	55,0	55,1	47,0	35,1	22,4	13,3
-170	52,0	58,4	62,7	59,7	50,4	36,6	22,8	13,4
-160	62,7	68,4	70,6	64,5	53,8	38,1	23,3	13,6
-150	75,0	79,4	79,4	69,9	57,3	39,6	23,8	13,8
-140	89,7	92,3	87,3	76,1	60,7	41,0	24,3	13,9
-130	106,2	106,4	95,8	82,6	64,2	42,3	24,8	14,0
-120	125,4	119,4	105,9	89,5	67,8	43,7	25,2	14,2
-110	145,5	133,2	117,2	96,4	71,1	44,9	25,6	14,3
-100	165,1	150,1	128,8	103,3	74,4	46,2	25,9	14,4
-90	188,2	168,4	140,5	110,0	77,6	47,3	26,3	14,5
-80	215,3	187,6	152,5	116,3	80,6	48,4	26,6	14,6
-70	242,9	207,0	164,0	122,5	83,4	49,3	26,9	14,7
-60	271,2	225,9	174,6	128,3	86,0	50,1	27,1	14,7
-50	297,8	243,3	184,7	133,4	88,1	50,8	27,3	14,8
-40	322,5	259,4	193,5	137,7	90,0	51,4	27,5	14,8
-30	343,9	272,6	200,5	141,2	91,4	51,9	27,6	14,9
-20	360,0	282,5	205,8	143,8	92,5	52,2	27,7	15,0
-10	369,9	288,5	208,8	145,2	93,3	52,7	27,9	15,1
0	378,0	294,3	212,6	147,7	94,5	53,2	28,1	15,1
10	369,9	288,5	208,8	145,2	93,3	52,7	27,9	15,1
20	360,0	282,5	205,8	143,8	92,5	52,2	27,7	15,0
30	343,9	272,6	200,5	141,2	91,4	51,9	27,6	14,9
40	322,5	259,4	193,5	137,7	90,0	51,4	27,5	14,8
50	297,8	243,3	184,7	133,4	88,1	50,8	27,3	14,8
60	271,2	225,9	174,6	128,3	86,0	50,1	27,1	14,7
70	242,9	207,0	164,0	122,5	83,4	49,3	26,9	14,7
80	215,3	187,6	152,5	116,3	80,6	48,4	26,6	14,6
90	188,2	168,4	140,5	110,0	77,6	47,3	26,3	14,5
100	165,1	150,1	128,8	103,3	74,4	46,2	25,9	14,4
110	145,5	133,2	117,2	96,4	71,1	44,9	25,6	14,3
120	125,4	119,4	105,9	89,5	67,8	43,7	25,2	14,2
130	106,2	106,4	95,8	82,6	64,2	42,3	24,8	14,0
140	89,7	92,3	87,3	76,1	60,7	41,0	24,3	13,9
150	75,0	79,4	79,4	69,9	57,3	39,6	23,8	13,8
160	62,7	68,4	70,6	64,5	53,8	38,1	23,3	13,6
170	52,0	58,4	62,7	59,7	50,4	36,6	22,8	13,4
180	42,8	49,4	55,0	55,1	47,0	35,1	22,4	13,3
190	35,5	42,0	48,3	50,3	44,0	33,6	21,8	13,1
200	29,3	35,5	42,2	45,3	41,3	32,2	21,3	12,9
210	24,6	30,3	36,6	40,6	38,8	30,7	20,7	12,7
220	20,6	25,7	31,9	36,6	36,4	29,3	20,2	12,5
230	17,2	21,8	27,8	32,8	34,1	27,8	19,6	12,3
240	14,6	18,5	24,1	29,3	31,4	26,5	19,0	12,1
250	12,5	15,9	21,1	26,0	29,0	25,2	18,4	11,9