



## GONYOFOTOMETRİK ÖLÇME RAPORU

Firma

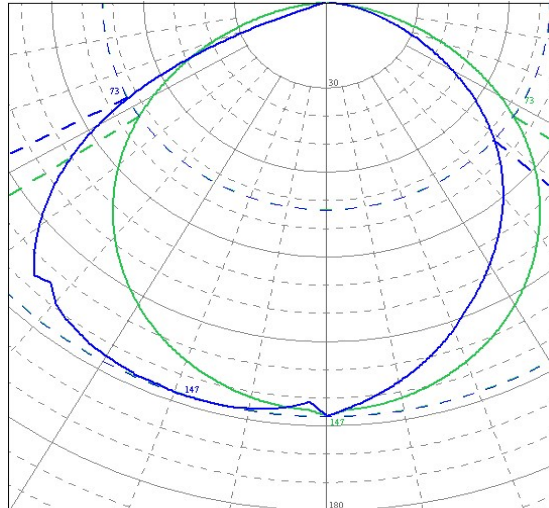
**LİTPA**

Yapımcı

**LİTPA**

Işıklık Adı / Kodu

**PAG 1x55W**



## 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- Maskeleme - 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- Işıklıklar

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 : PAG 1x55W  
Işıklık kodu : 200231310  
Işıklık tipi : (2) Çizgisel ışıklık  
Işıklık simetrisi : (2) C0-C180 düzlemine göre bakışımlı  
Lamba(lar) : OSRAM, DULUX L 55W/840  
Lamba sayısı : 1  
Lamba gücü : 55 W  
Toplam güç (balast vb. dahil) : 57 W  
Toplam ışık akısı ( $\Phi_T$ ) : 4 688 lm  
Toplam katalog ışık akısı ( $\Phi_K$ ) : 4 800 lm

#### Işıklık boyutları [mm]

Uzunluk/Çap : 595 mm  
Genişlik : 295 mm  
Yükseklik : 155 mm

#### Işıyan alan boyutları [mm]

Uzunluk/Çap : 572 mm  
Genişlik : 268 mm  
C0 yüksekliği : 0 mm  
C90 yüksekliği : 0 mm  
C180 yüksekliği : 0 mm  
C270 yüksekliği : 0 mm

### NOT

\* Standart geriverim ( $\eta$ ) yüzde olarak verilmiştir.

\* Işık yeğİnliğı tablosunda, her tam düzlem için maksimum altı çizili bold karakter ile belirtilmiştir

\* Işık yeğİnliğı tablosunda, alt satırda, tam düzlemler için tepe açısı verilmiştir.

## IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI ÖLÇME RAPORU

### ÖLÇÜM BİLGİLERİ

Ölçme günü	: 15.06.2007
Ölçme saati	: 12:41
Protokol numarası	: 039248-44078
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-PAG-155W
Gonyofotometre	: GONFU-302 (YFU yapımı)
Işıkkölçer	: Brüel&Kjær, Type 1105; Precision Photometer

### ÖZET ÖLÇME SONUÇLARI

Standart geriverim (LOR) ( $\eta$ )	: 41,8 %	
Standart alt geriverim (DLOR)	: 41,8 %	
Standart üst geriverim (ULOR)	: 0,0 %	
Alt ışık akısı oranı (DFF)	: 100,0 %	
Lambaların ışık akısı ( <i>dışarda</i> )	: 4 800 lm	
Işıklığın ışık akısı	: 2 006 lm	
Yarı dağılma açısı $\alpha_{C0} - \alpha_{C180}$	: 111,3 °	
Yarı dağılma açısı $\alpha_{C90} - \alpha_{C270}$	: 113,5 °	
Eksendeki ışık yeğİnliğı ( $I_0$ )	: 146,5 cd/klm	
En yüksek ışık yeğİnliğı ( $I_{max}$ )	: 148,6 cd/klm	(C150 düzleminde $\gamma = 2,5^\circ$ )

### TANIMLAR

$I_0$	: Işıklığın 0° derecede, yani ışıklık eksenini doğrultusundaki ışık yeğİnliğı
$I_{max,C\#-C\#}$	: Işıklığın endiste belirtilen düzlemde verdiği en yüksek ışık yeğİnliğı
$I_{max,C\#, \gamma}$	: Işıklığın tüm uzaysal dağılımındaki en yüksek ışık yeğİnliğı ( <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 genişliğı ( <i>belli bir düzlemde</i> )

## IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI ÖLÇME RAPORU

### IŞIKLIK

Yapımcı	: LITPA
Işıklık adı	: PAG 1x55W

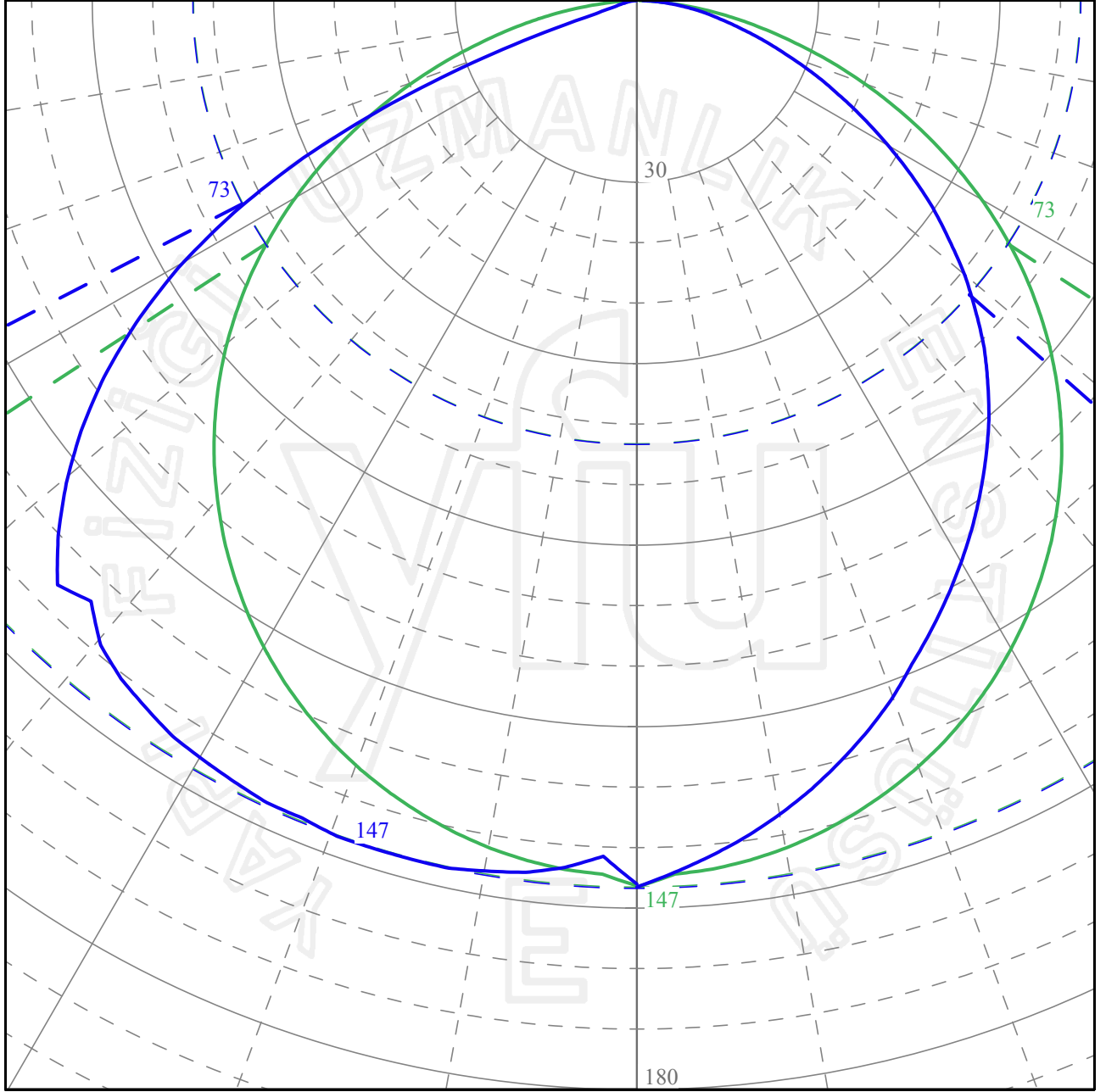
### FOTOGRAFLAR



Yapımcı : LITPA  
Işıklık adı : PAG 1x55W  
Işıklık kodu : 200231310  
Lamba : OSRAM, DULUX L 55W/840  
Lamba sayısı : 1

YFU dosya adı : LT-PAG-155W  
Protokol No.: : 039248-44078  
Ölçme tarihi : 15.06.2007  
Ölçme saati : 12:41

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



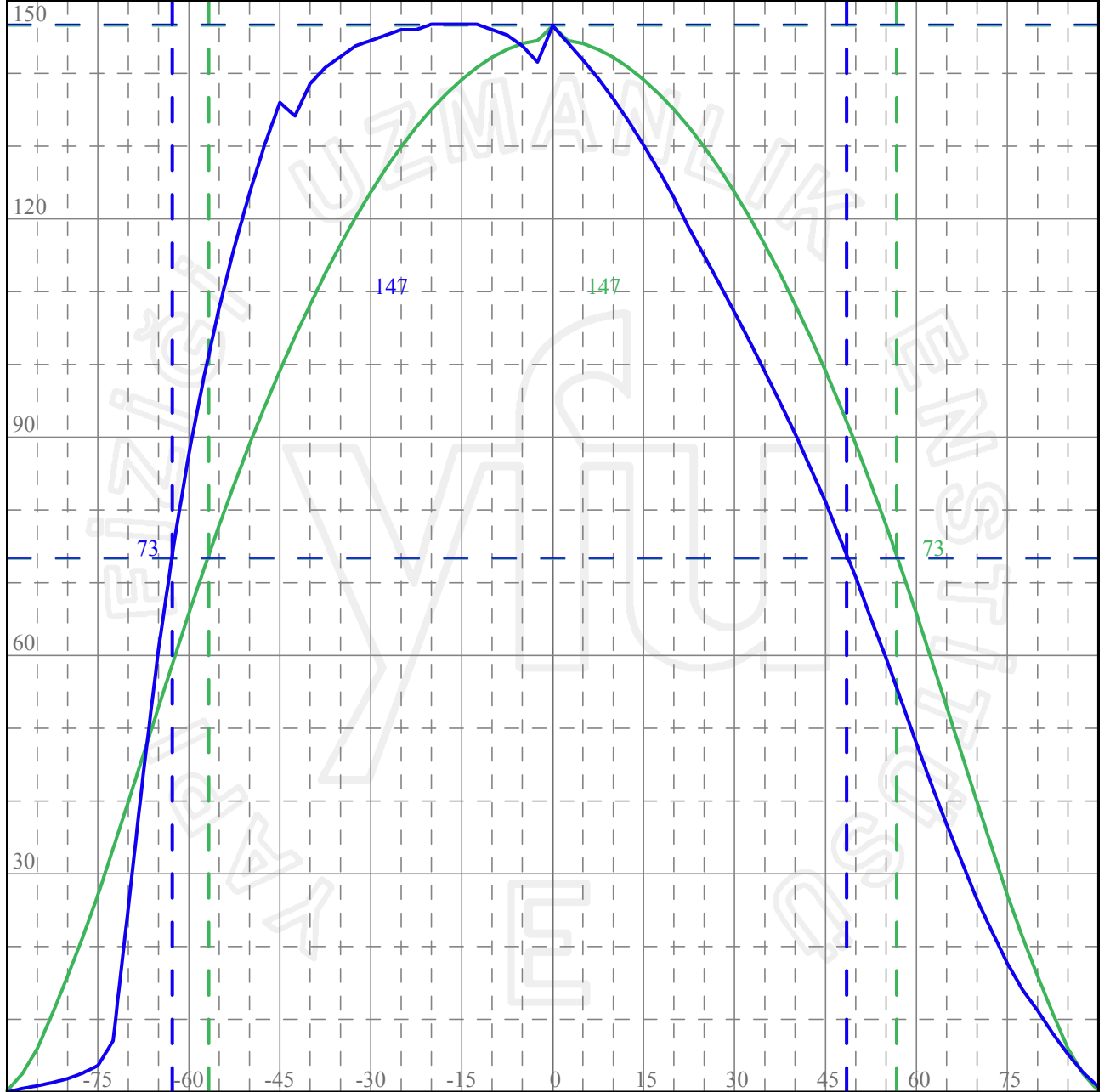
$I_0$  : 146,5 cd/klm  
 $I_{\max, C0 - C180}$  : 146,7 cd/klm  
 $I_{\max, C90 - C270}$  : 146,5 cd/klm  
 $I_{\max, C150, 2,5^\circ}$  : 148,6 cd/klm  
 $\alpha_{C0 - C180}$  :  $111,3^\circ$   
 $\beta_{C0 - C180}$  :  $148,3^\circ$   
 $\alpha_{C90 - C270}$  :  $113,5^\circ$   
 $\beta_{C90 - C270}$  :  $161,0^\circ$   
 $\eta$  : %41,8

C0 - C180 ————  
C90 - C270 ————

Yapımcı : LITPA  
Işıklık adı : PAG 1x55W  
Işıklık kodu : 200231310  
Lamba : OSRAM, DULUX L 55W/840  
Lamba sayısı : 1

YFU dosya adı : LT-PAG-155W  
Protokol No.: : 039248-44078  
Ölçme tarihi : 15.06.2007  
Ölçme saati : 12:41

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



$I_0$  : 146,5 cd/klm  
 $I_{\max, C0 - C180}$  : 146,7 cd/klm  
 $I_{\max, C90 - C270}$  : 146,5 cd/klm  
 $I_{\max, C150, 2,5^\circ}$  : 148,6 cd/klm  
 $\alpha_{C0 - C180}$  : 111,3°  
 $\beta_{C0 - C180}$  : 148,3°  
 $\alpha_{C90 - C270}$  : 113,5°  
 $\beta_{C90 - C270}$  : 161,0°  
 $\eta$  : %41,8

C0 - C180 ————  
C90 - C270 ————

# IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI TABLOSU

Yapımcı : LITPA  
 Işıklık kodu : 200231310  
 Lamba : OSRAM, DULUX L 55W/840  
 YFU dosya adı : LT-PAG-155W  
 Ölçme tarihi : 15.06.2007 12.41



	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]
0,0°	146,5	146,5	146,5	146,5	146,5	146,5	146,5	146,5	146,5	146,5
2,5°	144,2	141,5	144,3	<b>148,1</b>	144,7	<b>148,6</b>	145,3	<b>148,2</b>	145,6	146,8
5,0°	141,8	143,8	142,0	143,4	142,8	143,2	143,8	142,9	144,7	<b>147,3</b>
7,5°	139,3	145,3	139,6	144,1	140,8	144,6	142,2	142,9	143,1	147,3
10,0°	136,5	146,0	137,0	144,9	138,5	144,6	140,1	143,6	141,5	147,0
12,5°	133,5	<b>146,7</b>	134,1	145,6	135,7	144,6	137,7	142,9	139,5	146,5
15,0°	130,1	146,7	131,1	145,6	132,8	144,6	135,1	142,9	137,3	145,5
17,5°	126,7	146,7	127,6	145,6	129,6	143,9	132,1	141,4	134,8	144,3
20,0°	122,9	146,7	124,0	144,9	126,2	143,2	129,0	140,6	132,0	142,7
22,5°	118,7	146,0	119,8	144,9	122,5	142,4	125,6	139,1	128,9	140,8
25,0°	114,9	146,0	116,1	144,1	118,3	140,9	121,9	136,9	125,6	138,7
27,5°	111,1	145,3	112,3	142,6	114,5	140,2	118,2	135,4	122,1	136,1
30,0°	107,2	144,5	108,2	141,9	110,5	137,9	113,6	139,7	118,2	133,3
32,5°	103,2	143,8	104,2	141,2	106,5	136,4	109,7	137,2	114,3	130,3
35,0°	99,0	142,3	100,1	139,7	102,2	134,2	105,4	134,5	110,0	126,9
37,5°	94,8	140,8	95,8	138,2	98,0	139,2	101,0	131,7	105,5	123,4
40,0°	90,5	138,6	91,5	136,0	93,6	136,8	96,5	128,6	100,6	119,5
42,5°	85,8	134,1	87,0	138,6	89,1	133,9	91,9	125,3	95,9	115,5
45,0°	81,1	136,0	82,2	133,4	84,4	129,7	87,2	121,7	91,2	111,2
47,5°	75,9	130,2	77,0	127,6	79,6	124,2	82,4	117,7	86,1	106,6
50,0°	70,8	123,5	71,8	121,0	74,3	117,9	77,5	112,7	81,0	101,8
52,5°	65,1	116,1	66,4	113,7	69,0	110,9	72,1	106,4	75,7	96,8
55,0°	59,7	107,8	60,6	105,7	63,4	103,3	66,9	99,3	70,5	91,4
57,5°	53,8	98,3	54,8	96,6	57,6	94,8	61,1	91,7	64,9	85,4
60,0°	47,9	87,7	49,2	86,5	51,9	85,8	55,4	83,6	59,4	78,6
62,5°	42,2	75,2	43,4	74,7	46,0	75,5	49,6	74,7	53,6	70,6
65,0°	36,8	60,9	37,7	61,5	40,1	64,2	43,5	65,4	47,7	62,5
67,5°	31,6	43,9	32,2	45,8	34,4	51,0	37,6	54,9	41,6	53,7
70,0°	26,5	25,3	27,2	28,5	28,9	36,2	31,8	43,7	35,5	44,9
72,5°	22,0	7,1	22,7	9,0	24,0	19,7	26,2	30,9	29,6	35,4
75,0°	17,7	3,7	18,3	3,8	19,5	5,5	21,0	17,3	23,7	25,6
77,5°	14,1	2,6	14,3	2,8	15,3	3,3	16,4	5,0	18,3	15,3
80,0°	11,2	1,9	11,4	2,0	12,1	2,3	12,9	3,0	13,3	6,6
82,5°	8,1	1,3	8,3	1,4	8,7	1,6	9,2	1,9	9,8	2,7
85,0°	5,2	0,9	5,4	0,9	5,7	1,0	5,9	1,2	6,2	1,5
87,5°	2,7	0,5	2,8	0,5	2,9	0,5	3,0	0,5	3,2	0,6
90,0°	0,7	0,0	0,8	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,6	0,0
$\alpha$	111,3°		111,3°		112,8°		114,0°		115,0°	



# IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI TABLOSU

Yapımcı : LITPA  
 Işıklık kodu : 200231310  
 Lamba : OSRAM, DULUX L 55W/840  
 YFU dosya adı : LT-PAG-155W  
 Ölçme tarihi : 15.06.2007 12.41



	C75 [cd/klm]	C255 [cd/klm]	C90 [cd/klm]	C270 [cd/klm]	C105 [cd/klm]	C285 [cd/klm]	C120 [cd/klm]	C300 [cd/klm]	C135 [cd/klm]	C315 [cd/klm]
0,0°	<b><u>146,5</u></b>	<b><u>146,5</u></b>	<b><u>146,5</u></b>	<b><u>146,5</u></b>	<b><u>146,5</u></b>	<b><u>146,5</u></b>	146,5	146,5	146,5	146,5
2,5°	146,1	146,3	144,5	144,5	146,3	146,1	146,8	145,6	<b><u>148,2</u></b>	145,3
5,0°	145,8	146,1	144,1	144,1	146,1	145,8	<b><u>147,3</u></b>	144,7	142,9	143,8
7,5°	144,7	145,5	143,3	143,3	145,5	144,7	147,3	143,1	142,9	142,2
10,0°	143,5	144,7	142,2	142,2	144,7	143,5	147,0	141,5	143,6	140,1
12,5°	142,0	143,6	140,8	140,8	143,6	142,0	146,5	139,5	142,9	137,7
15,0°	140,2	142,3	139,1	139,1	142,3	140,2	145,5	137,3	142,9	135,1
17,5°	138,2	140,6	137,2	137,2	140,6	138,2	144,3	134,8	141,4	132,1
20,0°	135,9	138,7	135,1	135,1	138,7	135,9	142,7	132,0	140,6	129,0
22,5°	133,3	136,5	132,6	132,6	136,5	133,3	140,8	128,9	139,1	125,6
25,0°	130,4	134,0	129,9	129,9	134,0	130,4	138,7	125,6	136,9	121,9
27,5°	127,3	131,2	126,9	126,9	131,2	127,3	136,1	122,1	135,4	118,2
30,0°	123,8	128,1	123,7	123,7	128,1	123,8	133,3	118,2	139,7	113,6
32,5°	120,2	124,6	120,2	120,2	124,6	120,2	130,3	114,3	137,2	109,7
35,0°	116,2	120,9	116,4	116,4	120,9	116,2	126,9	110,0	134,5	105,4
37,5°	112,1	117,0	112,5	112,5	117,0	112,1	123,4	105,5	131,7	101,0
40,0°	107,7	112,7	108,2	108,2	112,7	107,7	119,5	100,6	128,6	96,5
42,5°	103,0	108,2	103,8	103,8	108,2	103,0	115,5	95,9	125,3	91,9
45,0°	98,2	103,3	99,1	99,1	103,3	98,2	111,2	91,2	121,7	87,2
47,5°	93,1	98,2	94,2	94,2	98,2	93,1	106,6	86,1	117,7	82,4
50,0°	87,8	92,8	89,0	89,0	92,8	87,8	101,8	81,0	112,7	77,5
52,5°	82,2	87,0	83,6	83,6	87,0	82,2	96,8	75,7	106,4	72,1
55,0°	76,6	81,0	77,9	77,9	81,0	76,6	91,4	70,5	99,3	66,9
57,5°	70,4	74,7	71,9	71,9	74,7	70,4	85,4	64,9	91,7	61,1
60,0°	64,4	68,1	65,8	65,8	68,1	64,4	78,6	59,4	83,6	55,4
62,5°	58,3	61,1	59,4	59,4	61,1	58,3	70,6	53,6	74,7	49,6
65,0°	52,1	54,1	52,9	52,9	54,1	52,1	62,5	47,7	65,4	43,5
67,5°	45,8	46,9	46,4	46,4	46,9	45,8	53,7	41,6	54,9	37,6
70,0°	39,5	39,8	39,9	39,9	39,8	39,5	44,9	35,5	43,7	31,8
72,5°	33,3	32,5	33,5	33,5	32,5	33,3	35,4	29,6	30,9	26,2
75,0°	27,1	24,8	27,1	27,1	24,8	27,1	25,6	23,7	17,3	21,0
77,5°	21,1	17,5	21,3	21,3	17,5	21,1	15,3	18,3	5,0	16,4
80,0°	15,5	11,7	15,9	15,9	11,7	15,5	6,6	13,3	3,0	12,9
82,5°	11,1	6,5	10,8	10,8	6,5	11,1	2,7	9,8	1,9	9,2
85,0°	6,9	2,8	6,0	6,0	2,8	6,9	1,5	6,2	1,2	5,9
87,5°	3,4	1,1	2,5	2,5	1,1	3,4	0,6	3,2	0,5	3,0
90,0°	0,6	0,1	0,2	0,2	0,1	0,6	0,0	0,6	0,0	0,7
$\alpha$	114,3°		113,5°		114,3°		115,0°		114,0°	

# IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI TABLOSU

Yapımcı : LITPA  
 Işıklık kodu : 200231310  
 Lamba : OSRAM, DULUX L 55W/840  
 YFU dosya adı : LT-PAG-155W  
 Ölçme tarihi : 15.06.2007 12.41



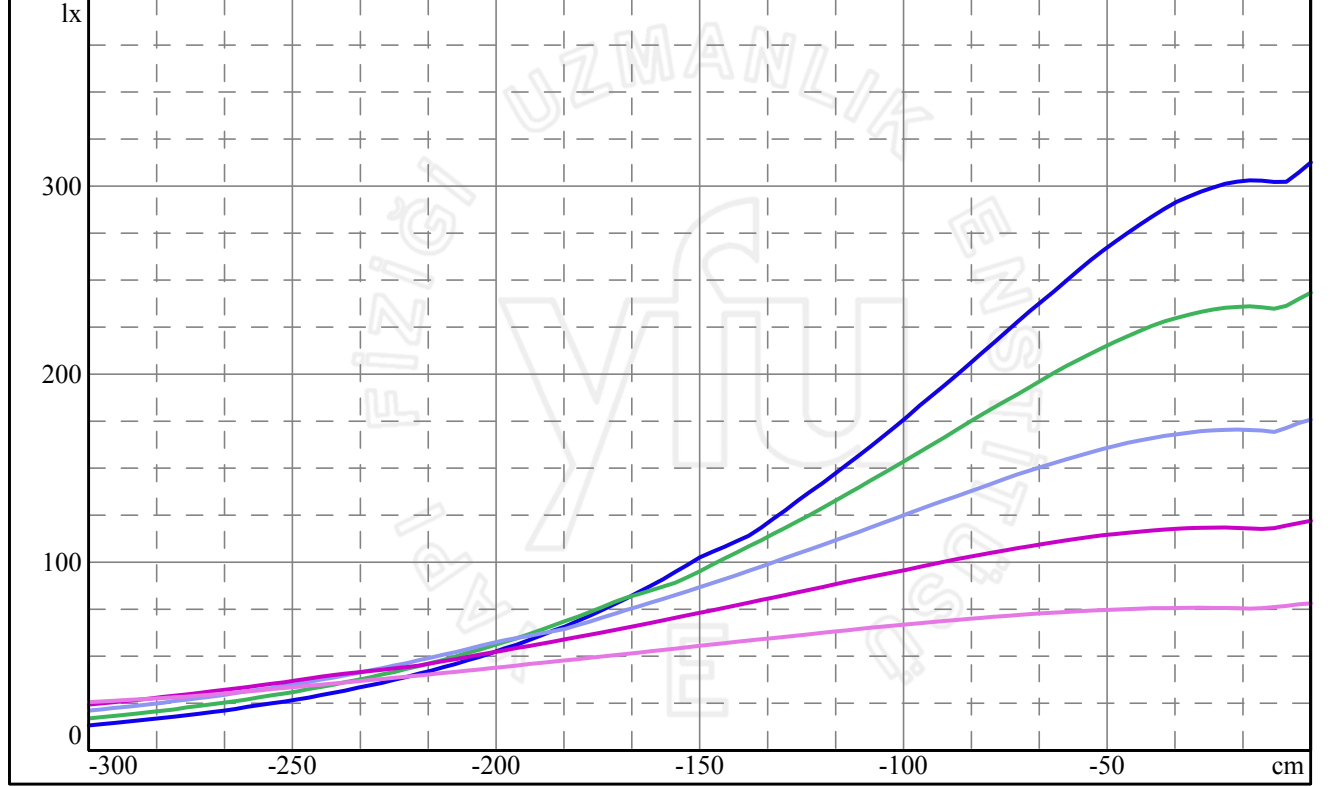
	C150 [cd/klm]	C330 [cd/klm]	C165 [cd/klm]	C345 [cd/klm]						
0,0°	146,5	146,5	146,5	146,5						
2,5°	<b><u>148,6</u></b>	144,7	<b><u>148,1</u></b>	144,3						
5,0°	143,2	142,8	143,4	142,0						
7,5°	144,6	140,8	144,1	139,6						
10,0°	144,6	138,5	144,9	137,0						
12,5°	144,6	135,7	145,6	134,1						
15,0°	144,6	132,8	145,6	131,1						
17,5°	143,9	129,6	145,6	127,6						
20,0°	143,2	126,2	144,9	124,0						
22,5°	142,4	122,5	144,9	119,8						
25,0°	140,9	118,3	144,1	116,1						
27,5°	140,2	114,5	142,6	112,3						
30,0°	137,9	110,5	141,9	108,2						
32,5°	136,4	106,5	141,2	104,2						
35,0°	134,2	102,2	139,7	100,1						
37,5°	139,2	98,0	138,2	95,8						
40,0°	136,8	93,6	136,0	91,5						
42,5°	133,9	89,1	138,6	87,0						
45,0°	129,7	84,4	133,4	82,2						
47,5°	124,2	79,6	127,6	77,0						
50,0°	117,9	74,3	121,0	71,8						
52,5°	110,9	69,0	113,7	66,4						
55,0°	103,3	63,4	105,7	60,6						
57,5°	94,8	57,6	96,6	54,8						
60,0°	85,8	51,9	86,5	49,2						
62,5°	75,5	46,0	74,7	43,4						
65,0°	64,2	40,1	61,5	37,7						
67,5°	51,0	34,4	45,8	32,2						
70,0°	36,2	28,9	28,5	27,2						
72,5°	19,7	24,0	9,0	22,7						
75,0°	5,5	19,5	3,8	18,3						
77,5°	3,3	15,3	2,8	14,3						
80,0°	2,3	12,1	2,0	11,4						
82,5°	1,6	8,7	1,4	8,3						
85,0°	1,0	5,7	0,9	5,4						
87,5°	0,5	2,9	0,5	2,8						
90,0°	0,0	0,7	0,0	0,8						
$\alpha$	112,8°		111,3°							

**ARMATÜR YÜKSEKLİĞİNE ve ARMATÜR EKSENİNDEN UZAKLIĞA GÖRE  
AYDINLIK DÜZEYİ EĞRİLERİ**

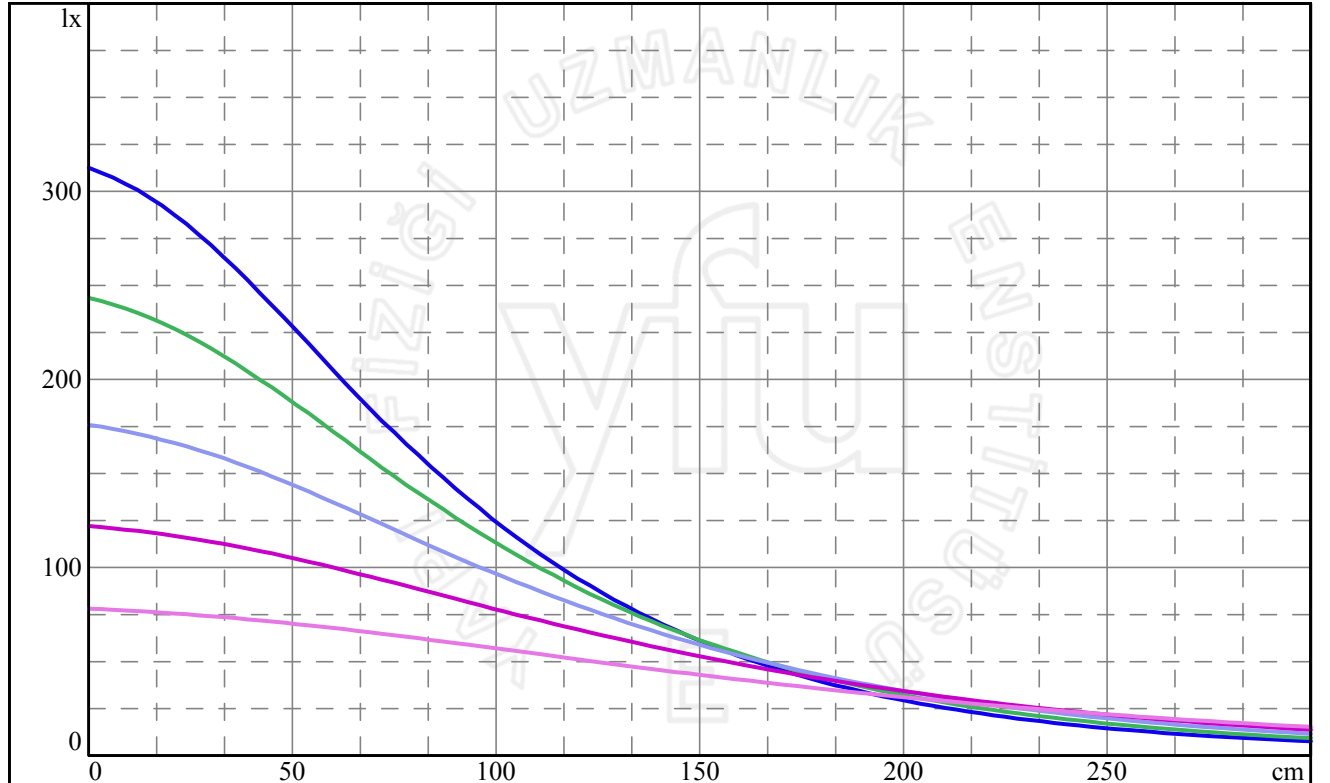
Yapımcı : LITPA  
Işıklık kodu : 200231310  
Lamba : OSRAM, DULUX L 55W/840  
YFU dosya adı : LT-PAG-155W  
Ölçme tarihi : 15.06.2007 12.41  
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$  : 4 800 lm

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 : 200231310  
Lamba : OSRAM, DULUX L 55W/840  
YFU dosya adı : LT-PAG-155W  
Ölçme tarihi : 15.06.2007 12.41  
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$  : 4 800 lm



## C180 - C0 DÜZLEMİ, AYDINLIK DÜZEYİ TABLOSU

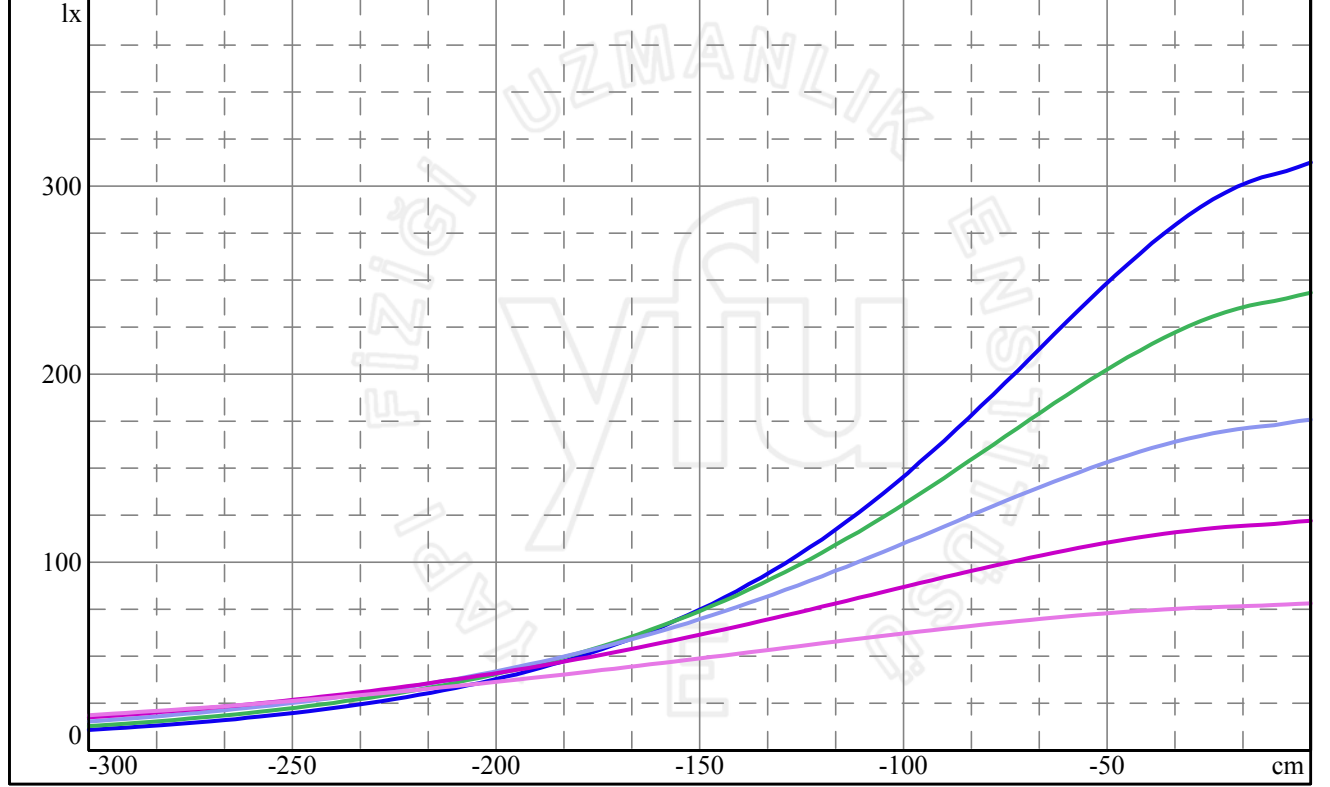
Eksenden uzaklık [cm]	Yükseklik 150 cm	Yükseklik 170 cm	Yükseklik 200 cm	Yükseklik 240 cm	Yükseklik 300 cm	Yükseklik 400 cm	Yükseklik 550 cm	Yükseklik 750 cm
-300	13,3	17,0	21,1	24,3	25,6	21,7	15,6	10,0
-288	15,8	19,6	23,8	26,8	27,0	22,7	16,0	10,2
-276	18,6	22,8	26,9	29,7	28,5	23,9	16,5	10,3
-264	21,9	26,2	30,5	32,9	30,8	25,0	16,9	10,5
-252	26,0	30,2	34,3	36,2	33,2	26,1	17,4	10,7
-240	30,6	34,9	38,7	40,1	35,5	27,3	17,8	10,8
-228	35,8	40,3	43,7	42,8	37,9	28,4	18,3	11,0
-216	42,3	46,5	49,2	46,2	40,4	29,6	18,7	11,1
-204	49,7	53,5	55,5	50,9	43,0	30,8	19,2	11,3
-192	58,5	61,7	60,8	55,4	45,8	32,0	19,6	11,4
-180	68,7	70,9	66,5	60,3	48,5	33,2	20,0	11,5
-168	80,8	81,2	74,7	65,2	51,3	34,3	20,4	11,6
-156	95,0	89,1	82,6	70,5	54,1	35,5	20,7	11,7
-144	108,2	101,9	91,0	75,8	57,0	36,7	21,1	11,8
-132	123,1	115,1	99,9	81,2	59,7	37,7	21,4	11,9
-120	141,9	128,7	109,1	86,8	62,4	38,7	21,7	12,0
-108	161,7	143,6	118,6	92,3	65,2	39,6	21,9	12,0
-96	183,3	158,6	128,2	97,5	67,6	40,5	22,1	12,1
-84	205,1	174,3	137,3	102,8	69,9	41,2	22,3	12,1
-72	227,9	189,3	146,7	107,5	72,0	41,8	22,5	12,1
-60	249,7	204,4	154,7	111,7	73,6	42,2	22,5	12,1
-48	270,4	217,2	161,9	115,0	74,8	42,5	22,6	12,1
-36	287,8	228,0	167,1	117,3	75,6	42,7	22,5	12,1
-24	299,3	234,5	170,1	118,4	75,7	42,5	22,4	12,2
-12	302,9	235,5	170,0	117,7	75,6	42,9	22,8	12,3
0	312,6	243,3	175,8	122,1	78,1	44,0	23,2	12,5
12	300,7	235,4	171,0	119,5	76,9	43,4	23,0	12,4
24	282,7	223,7	164,5	115,8	75,2	42,7	22,8	12,3
36	259,2	208,5	155,8	111,4	73,1	42,0	22,6	12,2
48	232,7	191,1	145,8	106,1	70,7	41,1	22,3	12,1
60	204,9	172,3	134,7	100,0	67,9	40,1	21,9	12,0
72	177,9	153,0	123,3	93,5	64,8	39,0	21,6	11,9
84	153,5	135,3	111,3	86,9	61,5	37,8	21,1	11,8
96	131,5	118,4	100,0	80,0	58,2	36,4	20,7	11,6
108	111,4	103,0	89,9	73,4	54,8	35,1	20,3	11,5
120	94,1	89,3	79,9	67,2	51,2	33,7	19,8	11,3
132	79,6	77,2	70,8	61,2	47,8	32,3	19,3	11,1
144	66,9	66,4	62,7	55,5	44,5	30,8	18,7	11,0
156	56,1	57,0	55,3	50,3	41,4	29,3	18,2	10,8
168	46,9	48,8	48,7	45,4	38,4	27,8	17,7	10,6
180	39,3	41,6	42,8	41,0	35,5	26,4	17,2	10,4
192	33,0	35,7	37,6	36,8	32,9	25,0	16,6	10,2
204	27,7	30,6	33,0	33,2	30,2	23,7	16,0	10,0
216	23,4	26,2	28,8	29,7	27,9	22,5	15,4	9,7
228	19,7	22,5	25,2	26,7	25,6	21,2	14,9	9,5
240	16,7	19,3	22,1	23,9	23,5	20,0	14,3	9,3
252	14,2	16,7	19,4	21,3	21,7	18,8	13,8	9,1
264	12,0	14,3	17,0	19,1	19,9	17,7	13,2	8,9
276	10,3	12,5	15,0	17,1	18,2	16,7	12,7	8,6
288	8,9	10,7	13,2	15,3	16,7	15,7	12,2	8,4
300	7,6	9,3	11,6	13,8	15,3	14,8	11,8	8,2

**ARMATÜR YÜKSEKLİĞİNE ve ARMATÜR EKSENİNDEN UZAKLIĞA GÖRE  
AYDINLIK DÜZEYİ EĞRİLERİ**

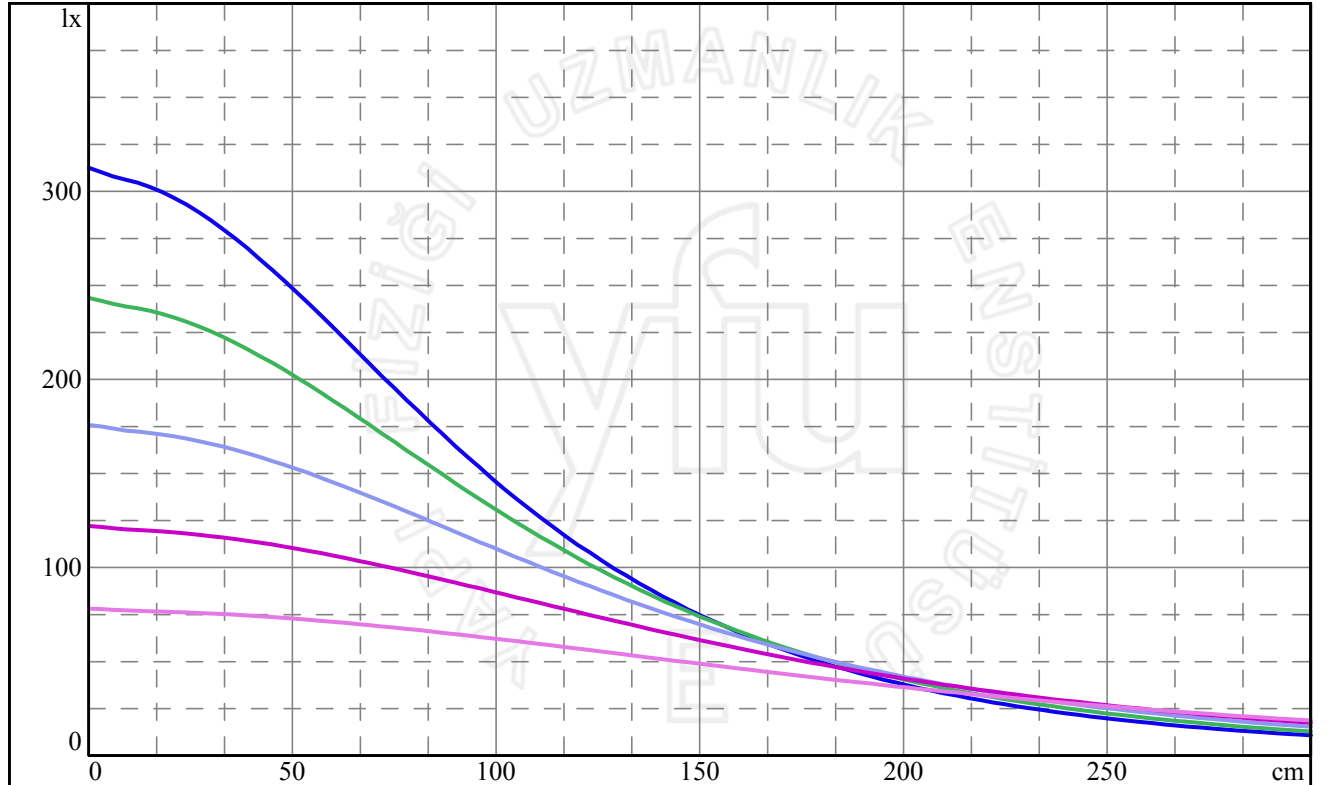
Yapımcı : LITPA  
Işıklık kodu : 200231310  
Lamba : OSRAM, DULUX L 55W/840  
YFU dosya adı : LT-PAG-155W  
Ölçme tarihi : 15.06.2007 12.41  
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$  : 4 800 lm

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 : 200231310  
Lamba : OSRAM, DULUX L 55W/840  
YFU dosya adı : LT-PAG-155W  
Ölçme tarihi : 15.06.2007 12.41  
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$  : 4 800 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
-300	10,8	12,8	15,3	17,5	18,7	17,5	13,5	9,1
-288	12,5	14,6	17,2	19,4	20,3	18,5	14,0	9,3
-276	14,4	16,8	19,4	21,5	22,1	19,6	14,5	9,5
-264	16,6	19,1	21,9	23,8	23,9	20,7	15,0	9,7
-252	19,3	21,9	24,7	26,3	25,9	21,9	15,6	9,9
-240	22,5	25,2	27,9	29,2	28,0	23,1	16,1	10,1
-228	26,1	29,0	31,5	32,4	30,4	24,4	16,6	10,3
-216	30,6	33,5	35,6	35,8	32,9	25,7	17,1	10,5
-204	35,8	38,6	40,4	39,7	35,5	27,0	17,6	10,7
-192	42,1	44,6	45,7	43,8	38,3	28,4	18,1	10,8
-180	49,5	51,4	51,6	48,5	41,1	29,7	18,6	11,0
-168	58,4	59,5	58,3	53,4	44,2	31,1	19,1	11,2
-156	69,0	69,0	65,7	58,7	47,3	32,5	19,6	11,3
-144	81,3	79,5	73,9	64,3	50,4	33,8	20,0	11,5
-132	95,7	91,7	82,8	70,2	53,7	35,1	20,4	11,6
-120	112,1	105,1	92,5	76,4	56,9	36,3	20,9	11,7
-108	131,4	120,1	103,0	82,6	60,1	37,6	21,2	11,8
-96	153,3	136,3	113,4	88,9	63,1	38,7	21,6	11,9
-84	176,6	153,7	124,5	95,1	66,0	39,7	21,9	12,0
-72	201,7	171,3	135,2	100,9	68,7	40,6	22,2	12,1
-60	227,7	188,7	145,3	106,4	71,2	41,5	22,4	12,2
-48	252,5	205,1	154,6	111,2	73,2	42,1	22,6	12,2
-36	274,9	219,4	162,5	115,1	74,9	42,7	22,8	12,3
-24	293,0	230,7	168,6	118,1	76,2	43,1	22,9	12,4
-12	304,7	237,8	172,3	119,9	77,0	43,5	23,1	12,4
0	312,6	243,3	175,8	122,1	78,1	44,0	23,2	12,5
12	304,7	237,8	172,3	119,9	77,0	43,5	23,1	12,4
24	293,0	230,7	168,6	118,1	76,2	43,1	22,9	12,4
36	274,9	219,4	162,5	115,1	74,9	42,7	22,8	12,3
48	252,5	205,1	154,6	111,2	73,2	42,1	22,6	12,2
60	227,7	188,7	145,3	106,4	71,2	41,5	22,4	12,2
72	201,7	171,3	135,2	100,9	68,7	40,6	22,2	12,1
84	176,6	153,7	124,5	95,1	66,0	39,7	21,9	12,0
96	153,3	136,3	113,4	88,9	63,1	38,7	21,6	11,9
108	131,4	120,1	103,0	82,6	60,1	37,6	21,2	11,8
120	112,1	105,1	92,5	76,4	56,9	36,3	20,9	11,7
132	95,7	91,7	82,8	70,2	53,7	35,1	20,4	11,6
144	81,3	79,5	73,9	64,3	50,4	33,8	20,0	11,5
156	69,0	69,0	65,7	58,7	47,3	32,5	19,6	11,3
168	58,4	59,5	58,3	53,4	44,2	31,1	19,1	11,2
180	49,5	51,4	51,6	48,5	41,1	29,7	18,6	11,0
192	42,1	44,6	45,7	43,8	38,3	28,4	18,1	10,8
204	35,8	38,6	40,4	39,7	35,5	27,0	17,6	10,7
216	30,6	33,5	35,6	35,8	32,9	25,7	17,1	10,5
228	26,1	29,0	31,5	32,4	30,4	24,4	16,6	10,3
240	22,5	25,2	27,9	29,2	28,0	23,1	16,1	10,1
252	19,3	21,9	24,7	26,3	25,9	21,9	15,6	9,9
264	16,6	19,1	21,9	23,8	23,9	20,7	15,0	9,7
276	14,4	16,8	19,4	21,5	22,1	19,6	14,5	9,5
288	12,5	14,6	17,2	19,4	20,3	18,5	14,0	9,3
300	10,8	12,8	15,3	17,5	18,7	17,5	13,5	9,1