



## GONYOFOTOMETRİK ÖLÇME RAPORU

Firma

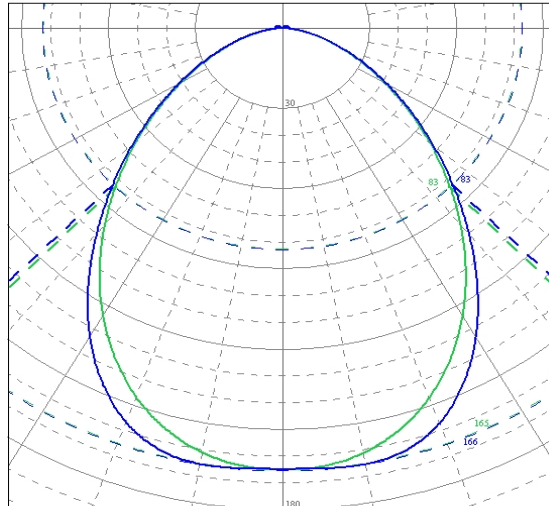
**LITPA**

Yapımcı

**LITPA**

Işıklık Adı / Kodu

**PGS 002/3-18W-C**



## 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 değişebilir 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 kontrollü ve tamamen otomatik olarak gerçekleştirilmektedir.

### 6- Işıkkölçer

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.

### 7- Standart

Ölçme "**CIE Pub 121**" e uygun olarak yapılmıştır.

## İŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI ÖLÇME RAPORU

### MÜŞTERİ BİLGİLERİ

Firma adı	: LITPA
İlgili kişi	: Resmî NEŞELİ

### İŞIKLIK BİLGİLERİ

Yapımcı	: LITPA
İşiklik adı	: PGS 002/3-18W-C
İşiklik kodu	: 200352221
İşiklik tipi	: (2) Çizgisel işiklik
İşiklik simetrisi	: (4) C0-C180 ve C90-C270 düzlemlerine göre bakışimli
Lamba(lar)	: OSRAM, DULUX L 18W/840
Lamba sayısı	: 3
Lamba gücü	: 18 W
Toplam güç (balast vb. dahil)	: 43 W
Toplam ışık akısı ( $\Phi_T$ )	: 3 619 lm
Toplam katalog ışık akısı ( $\Phi_K$ )	: 3 600 lm
<b><u>İşiklik boyutları [mm]</u></b>	
Uzunluk/Çap	: 320 mm
Genişlik	: 320 mm
Yükseklik	: 150 mm
<b><u>İşıyan alan boyutları [mm]</u></b>	
Uzunluk/Çap	: 320 mm
Genişlik	: 320 mm
C0 yüksekliği	: 15 mm
C90 yüksekliği	: 15 mm
C180 yüksekliği	: 15 mm
C270 yüksekliği	: 15 mm

### NOT

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

## İŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI ÖLÇME RAPORU

### ÖLÇÜM BİLGİLERİ

Ölçme günü	: 30.04.2008
Ölçme saati	: 16:07
Protokol numarası	: 039568-58928
Ölçme gerilimi	: 220,0 V
Ölçme uzaklığı	: 590 cm
Çevre sıcaklığı	: 22 °C
Bağıl nem	: 45 %
Düzlemler (C) arası açi adımı	: 15 °
Düzlem içi açi ( $\gamma$ ) adımı	: 2,5 °
YFU Dosya adı	: Rapor\LT-PGS-002-3-18W-C
Gonyofotometre	: GONFU-302 (YFU yapımı)
Işıkölçer	: Brüel&Kjær, Type 1105; Precision Photometer

### ÖZET ÖLÇME SONUÇLARI

Standart geriverim (LOR) ( $\eta$ )	: 37,2 %	
Standart alt geriverim (DLOR)	: 36,4 %	
Standart üst geriverim (ULOR)	: 0,8 %	
Alt ışık akısı oranı (DFF)	: 97,8 %	
Lambaların ışık akısı ( <i>dışarda</i> )	: 3 600 lm	
Işıklığın ışık akısı	: 1 339 lm	
Yarı dağılma açısı $\alpha_{C0} - \alpha_{C180}$	: 90,0 °	
Yarı dağılma açısı $\alpha_{C90} - \alpha_{C270}$	: 88,5 °	
Eksendeki ışık yeğİnliği ( $I_0$ )	: 164,9 cd/klm	
En yüksek ışık yeğİnliği ( $I_{max}$ )	: 165,8 cd/klm	(C60 düzleminde $\gamma = 2,5^\circ$ )

### 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 açısai genişliği (*belli bir düzleminde*)

## IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI ÖLÇME RAPORU

### IŞIKLIK

Yapımcı	: LITPA
Işıklık adı	: PGS 002/3-18W-C

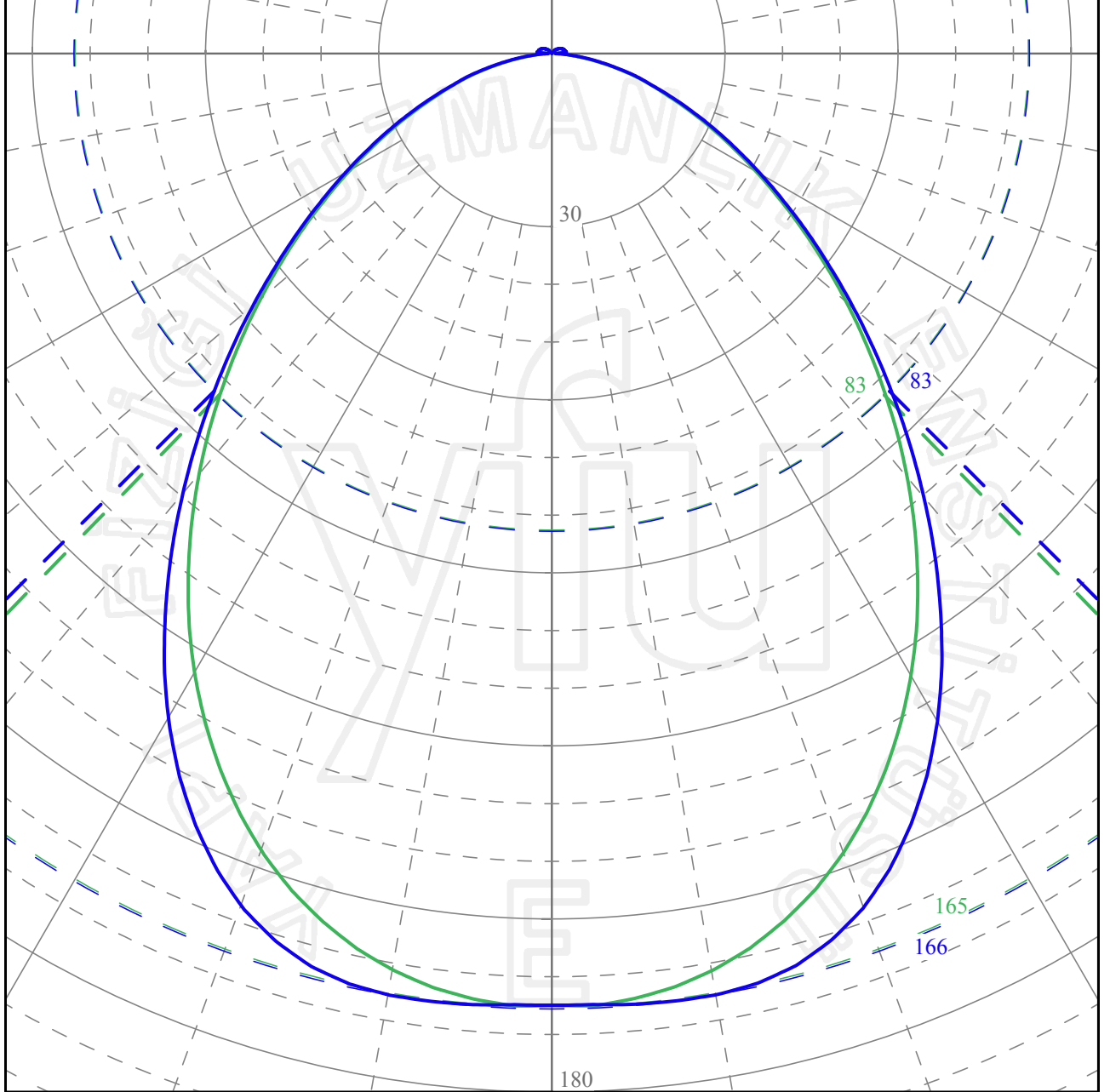
### FOTOGRAFLAR



Yapımcı : LITPA  
Işıklık adı : PGS 002/3-18W-C  
Işıklık kodu : 200352221  
Lamba : OSRAM, DULUX L 18W/840  
Lamba sayısı : 3

YFU dosya adı : LT-PGS-002-3-18W-C  
Protokol No.: : 039568-58928  
Ölçme tarihi : 30.04.2008  
Ölçme saati : 16:07

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



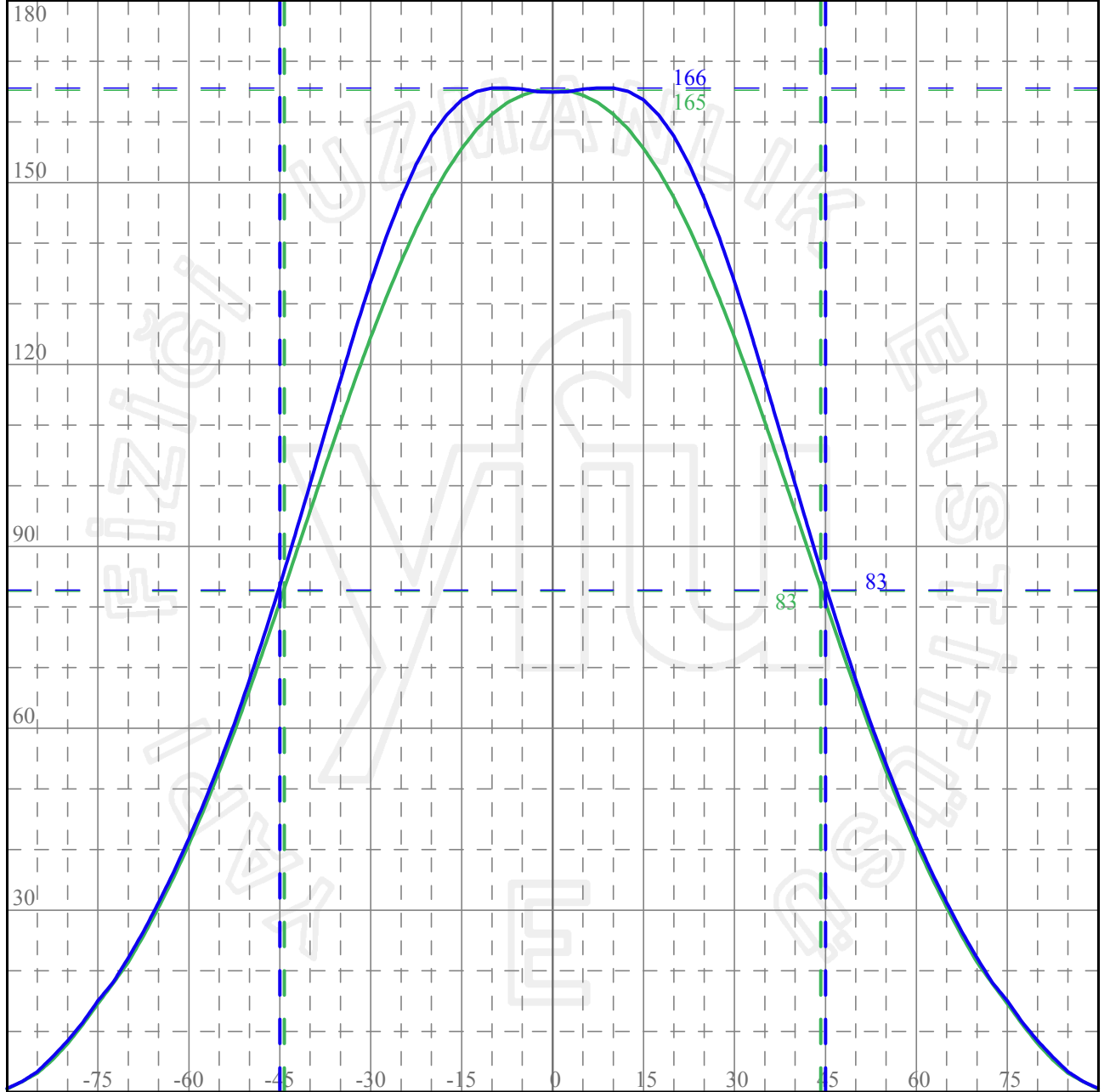
$I_0$  : 164,9 cd/klm  
 $I_{\max,C0 - C180}$  : 165,6 cd/klm  
 $I_{\max,C90 - C270}$  : 165,2 cd/klm  
 $I_{\max,C60,2,5^\circ}$  : 165,8 cd/klm  
 $\alpha_{C0 - C180}$  : 90,0°  
 $\beta_{C0 - C180}$  : 147,5°  
 $\alpha_{C90 - C270}$  : 88,5°  
 $\beta_{C90 - C270}$  : 147,0°  
 $\eta$  : %37,2

C0 - C180 ————  
C90 - C270 ————

Yapımcı : LITPA  
Işıklık adı : PGS 002/3-18W-C  
Işıklık kodu : 200352221  
Lamba : OSRAM, DULUX L 18W/840  
Lamba sayısı : 3

YFU dosya adı : LT-PGS-002-3-18W-C  
Protokol No.: : 039568-58928  
Ölçme tarihi : 30.04.2008  
Ölçme saati : 16:07

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



$I_0$  : 164,9 cd/klm  
 $I_{\max,C0 - C180}$  : 165,6 cd/klm  
 $I_{\max,C90 - C270}$  : 165,2 cd/klm  
 $I_{\max,C60,2,5^\circ}$  : 165,8 cd/klm  
 $\alpha_{C0 - C180}$  : 90,0°  
 $\beta_{C0 - C180}$  : 147,5°  
 $\alpha_{C90 - C270}$  : 88,5°  
 $\beta_{C90 - C270}$  : 147,0°  
 $\eta$  : %37,2

C0 - C180 ————  
C90 - C270 ————

# IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI TABLOSU

Yapımcı : LITPA  
 Işıklık kodu : 200352221  
 Lamba : OSRAM, DULUX L 18W/840  
 YFU dosya adı : LT-PGS-002-3-18W-C  
 Ölçme tarihi : 30.04.2008 16.07



	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°	164,9	164,9	164,9	164,9	164,9	164,9	<b>164,9</b>	<b>164,9</b>	164,9	164,9
2,5°	165,0	165,0	165,0	165,0	<b>165,0</b>	<b>165,0</b>	164,6	164,6	<b>165,8</b>	<b>165,8</b>
5,0°	165,4	165,4	165,1	165,1	164,9	164,9	164,3	164,3	165,3	165,3
7,5°	<b>165,6</b>	<b>165,6</b>	<b>165,3</b>	<b>165,3</b>	164,7	164,7	163,8	163,8	164,4	164,4
10,0°	165,6	165,6	165,2	165,2	164,3	164,3	162,9	162,9	163,1	163,1
12,5°	165,0	165,0	164,5	164,5	163,5	163,5	161,6	161,6	161,3	161,3
15,0°	163,6	163,6	163,0	163,0	161,9	161,9	159,7	159,7	159,1	159,1
17,5°	161,1	161,1	160,5	160,5	159,6	159,6	157,1	157,1	156,1	156,1
20,0°	157,7	157,7	157,2	157,2	156,2	156,2	153,8	153,8	152,5	152,5
22,5°	153,0	153,0	152,7	152,7	152,0	152,0	149,7	149,7	148,2	148,2
25,0°	147,3	147,3	147,2	147,2	146,8	146,8	144,9	144,9	143,4	143,4
27,5°	140,9	140,9	140,8	140,8	140,7	140,7	139,2	139,2	137,8	137,8
30,0°	133,7	133,7	133,8	133,8	133,9	133,9	132,8	132,8	131,6	131,6
32,5°	125,8	125,8	126,0	126,0	126,5	126,5	125,9	125,9	125,0	125,0
35,0°	117,4	117,4	117,8	117,8	118,6	118,6	118,4	118,4	117,8	117,8
37,5°	108,9	108,9	109,4	109,4	110,4	110,4	110,5	110,5	110,4	110,4
40,0°	100,3	100,3	100,8	100,8	102,0	102,0	102,4	102,4	102,4	102,4
42,5°	91,8	91,8	92,3	92,3	93,6	93,6	94,2	94,2	94,5	94,5
45,0°	83,5	83,5	84,0	84,0	85,3	85,3	86,0	86,0	86,5	86,5
47,5°	75,6	75,6	76,0	76,0	77,1	77,1	77,9	77,9	78,5	78,5
50,0°	68,0	68,0	68,4	68,4	69,4	69,4	70,0	70,0	70,7	70,7
52,5°	60,8	60,8	61,1	61,1	62,0	62,0	62,5	62,5	63,2	63,2
55,0°	54,1	54,1	54,3	54,3	55,0	55,0	55,4	55,4	56,1	56,1
57,5°	47,7	47,7	47,9	47,9	48,5	48,5	48,7	48,7	49,3	49,3
60,0°	41,8	41,8	42,0	42,0	42,4	42,4	42,5	42,5	43,1	43,1
62,5°	36,3	36,3	36,4	36,4	36,7	36,7	36,7	36,7	37,2	37,2
65,0°	31,3	31,3	31,3	31,3	31,5	31,5	31,4	31,4	31,9	31,9
67,5°	26,5	26,5	26,5	26,5	26,7	26,7	26,5	26,5	26,9	26,9
70,0°	22,1	22,1	22,2	22,2	22,2	22,2	22,1	22,1	22,3	22,3
72,5°	18,1	18,1	18,5	18,5	18,6	18,6	18,4	18,4	18,6	18,6
75,0°	15,1	15,1	15,1	15,1	15,2	15,2	15,0	15,0	15,2	15,2
77,5°	11,5	11,5	11,5	11,5	11,7	11,7	11,6	11,6	11,7	11,7
80,0°	8,5	8,5	8,3	8,3	8,4	8,4	8,5	8,5	8,5	8,5
82,5°	5,8	5,8	5,6	5,6	5,6	5,6	5,8	5,8	5,7	5,7
85,0°	3,4	3,4	3,3	3,3	3,3	3,3	3,4	3,4	3,3	3,3
87,5°	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
90,0°	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6
$\alpha$	90,0°		90,5°		91,5°		92,0°		92,0°	



# IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI TABLOSU

Yapımcı : LITPA  
 Işıklık kodu : 200352221  
 Lamba : OSRAM, DULUX L 18W/840  
 YFU dosya adı : LT-PGS-002-3-18W-C  
 Ölçme tarihi : 30.04.2008 16.07



	C75 [cd/klm]	C255 [cd/klm]	C90 [cd/klm]	C270 [cd/klm]					
0,0°	164,9	164,9	164,9	164,9					
2,5°	<b><u>165,7</u></b>	<b><u>165,7</u></b>	<b><u>165,2</u></b>	<b><u>165,2</u></b>					
5,0°	165,0	165,0	164,4	164,4					
7,5°	163,7	163,7	163,2	163,2					
10,0°	162,0	162,0	161,3	161,3					
12,5°	159,6	159,6	158,8	158,8					
15,0°	156,8	156,8	155,6	155,6					
17,5°	153,4	153,4	151,9	151,9					
20,0°	149,2	149,2	147,5	147,5					
22,5°	144,5	144,5	142,5	142,5					
25,0°	139,2	139,2	136,9	136,9					
27,5°	133,4	133,4	130,9	130,9					
30,0°	127,1	127,1	124,5	124,5					
32,5°	120,5	120,5	117,7	117,7					
35,0°	113,4	113,4	110,5	110,5					
37,5°	106,1	106,1	103,3	103,3					
40,0°	98,5	98,5	95,8	95,8					
42,5°	90,9	90,9	88,3	88,3					
45,0°	83,4	83,4	80,8	80,8					
47,5°	75,9	75,9	73,5	73,5					
50,0°	68,5	68,5	66,4	66,4					
52,5°	61,3	61,3	59,4	59,4					
55,0°	54,6	54,6	52,9	52,9					
57,5°	48,1	48,1	46,6	46,6					
60,0°	42,1	42,1	40,8	40,8					
62,5°	36,5	36,5	35,4	35,4					
65,0°	31,3	31,3	30,4	30,4					
67,5°	26,4	26,4	25,7	25,7					
70,0°	22,0	22,0	21,4	21,4					
72,5°	18,3	18,3	17,9	17,9					
75,0°	14,9	14,9	14,6	14,6					
77,5°	11,4	11,4	11,1	11,1					
80,0°	8,2	8,2	8,0	8,0					
82,5°	5,4	5,4	5,3	5,3					
85,0°	3,3	3,3	3,1	3,1					
87,5°	1,8	1,8	1,7	1,7					
90,0°	0,6	0,6	0,5	0,5					
$\alpha$	90,0°		88,5°						

# IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI TABLOSU

Yapımcı : LITPA  
 Işıklık kodu : 200352221  
 Lamba : OSRAM, DULUX L 18W/840  
 YFU dosya adı : LT-PGS-002-3-18W-C  
 Ölçme tarihi : 30.04.2008 16.07



	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°	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6
92,5°	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6
95,0°	2,6	2,6	2,6	2,6	2,7	2,7	2,6	2,6	2,6	2,6
97,5°	2,5	2,5	2,5	2,5	2,7	2,7	2,7	2,7	2,6	2,6
100,0°	2,4	2,4	2,5	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	2,5	2,5
102,5°	2,3	2,3	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5
105,0°	2,3	2,3	2,3	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5	2,4	2,4
107,5°	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	2,3
110,0°	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2	2,2
112,5°	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
115,0°	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
117,5°	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0
120,0°	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
122,5°	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,6	1,6
125,0°	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
127,5°	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
130,0°	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
132,5°	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
135,0°	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9
137,5°	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8
140,0°	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
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
$\alpha$	90,0°		90,5°		91,5°		92,0°		92,0°	

# IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI TABLOSU

Yapımcı : LITPA  
 Işıklık kodu : 200352221  
 Lamba : OSRAM, DULUX L 18W/840  
 YFU dosya adı : LT-PGS-002-3-18W-C  
 Ölçme tarihi : 30.04.2008 16.07



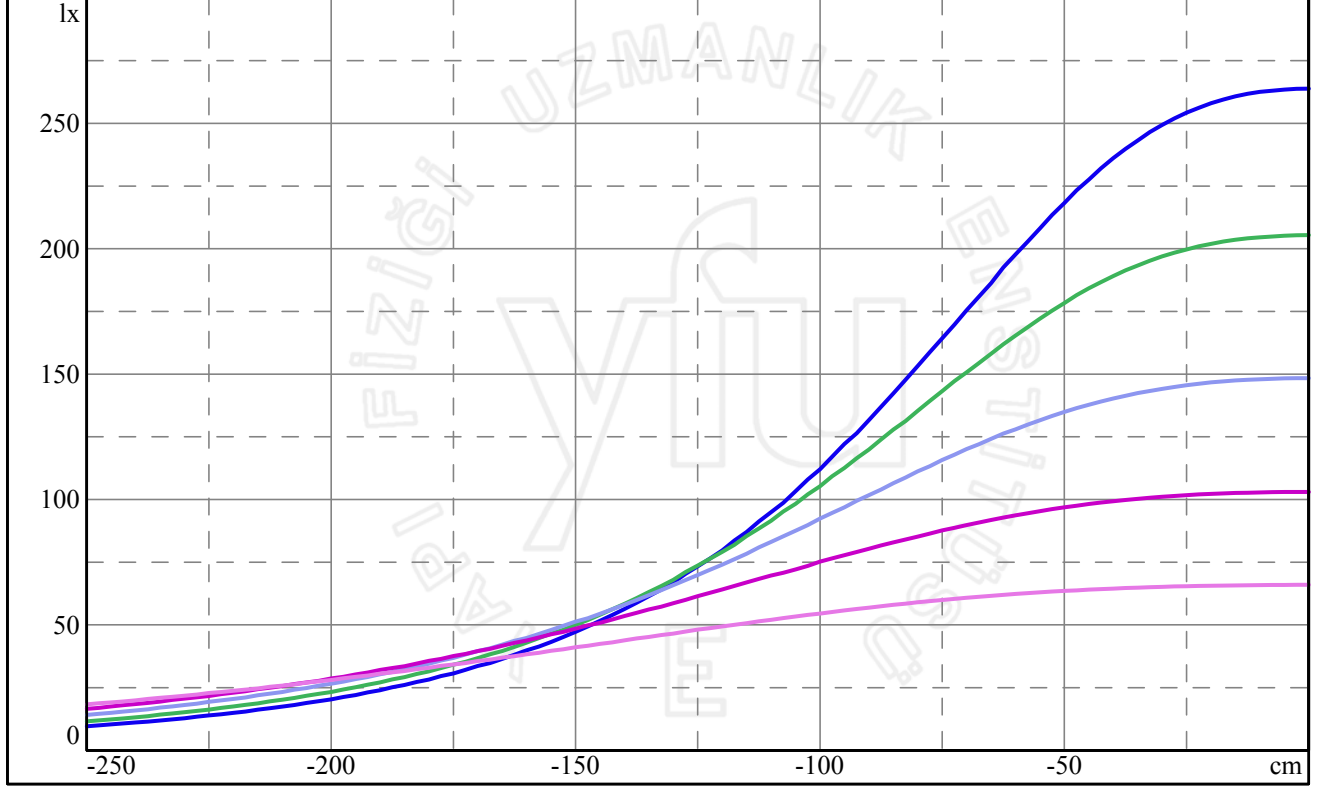
	C75 [cd/klm]	C255 [cd/klm]	C90 [cd/klm]	C270 [cd/klm]					
90,0°	0,6	0,6	0,5	0,5					
92,5°	0,6	0,6	0,5	0,5					
95,0°	2,4	2,4	2,3	2,3					
97,5°	2,3	2,3	2,1	2,1					
100,0°	2,2	2,2	2,1	2,1					
102,5°	2,2	2,2	2,1	2,1					
105,0°	2,2	2,2	2,1	2,1					
107,5°	2,1	2,1	2,1	2,1					
110,0°	2,1	2,1	2,0	2,0					
112,5°	2,0	2,0	2,0	2,0					
115,0°	1,9	1,9	1,9	1,9					
117,5°	1,8	1,8	1,8	1,8					
120,0°	1,7	1,7	1,7	1,7					
122,5°	1,6	1,6	1,6	1,6					
125,0°	1,5	1,5	1,5	1,5					
127,5°	1,3	1,3	1,4	1,4					
130,0°	1,2	1,2	1,2	1,2					
132,5°	1,0	1,0	1,1	1,1					
135,0°	0,9	0,9	0,9	0,9					
137,5°	0,8	0,8	0,9	0,9					
140,0°	0,7	0,7	0,7	0,7					
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					
$\alpha$	90,0°		88,5°						

# ARMATÜR YÜKSEKLİĞİNE ve ARMATÜR EKSENİNDEN UZAKLIĞA GÖRE AYDINLIK DÜZEYİ EĞRİLERİ

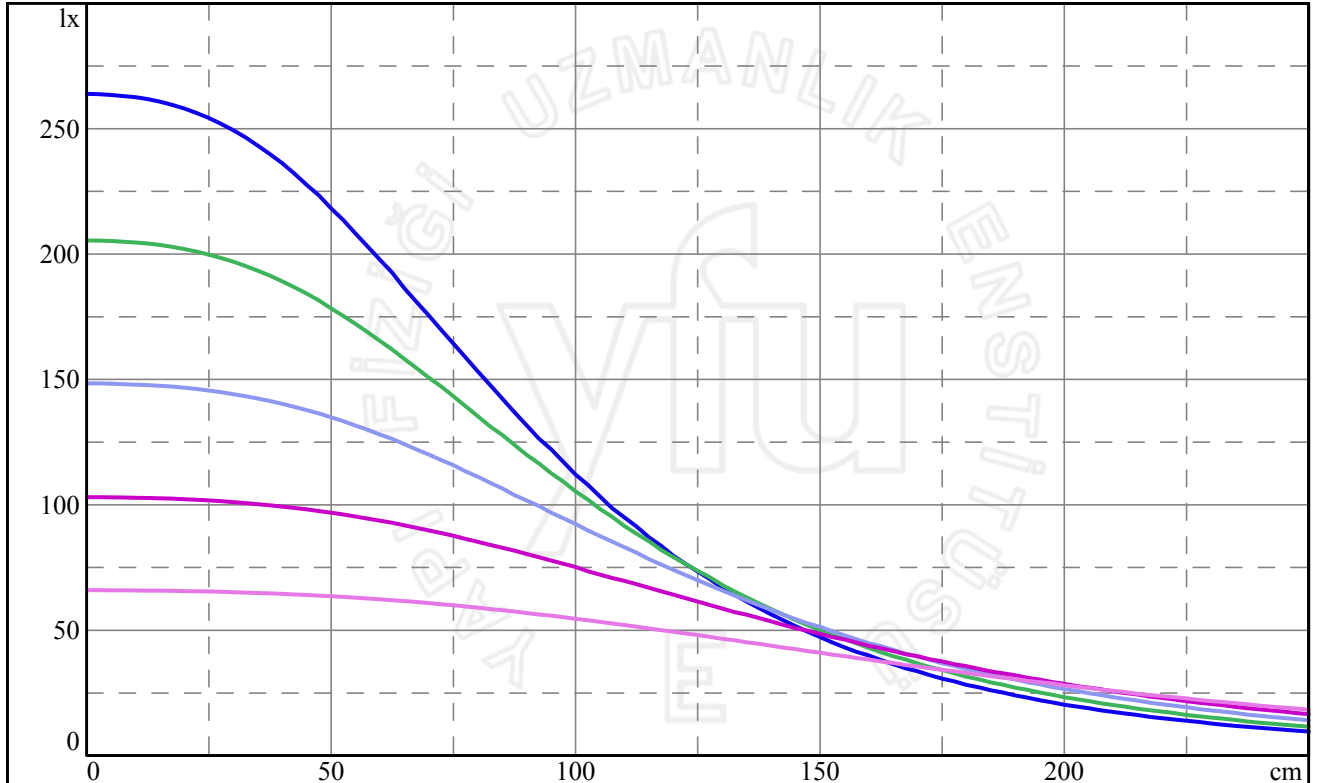
Yapımcı : LITPA  
Işıklık kodu : 200352221  
Lamba : OSRAM, DULUX L 18W/840  
YFU dosya adı : LT-PGS-002-3-18W-C  
Ölçme tarihi : 30.04.2008 16.07  
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$  : 3 600 lm

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 : 200352221  
Lamba : OSRAM, DULUX L 18W/840  
YFU dosya adı : LT-PGS-002-3-18W-C  
Ölçme tarihi : 30.04.2008 16.07  
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$  : 3 600 lm



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

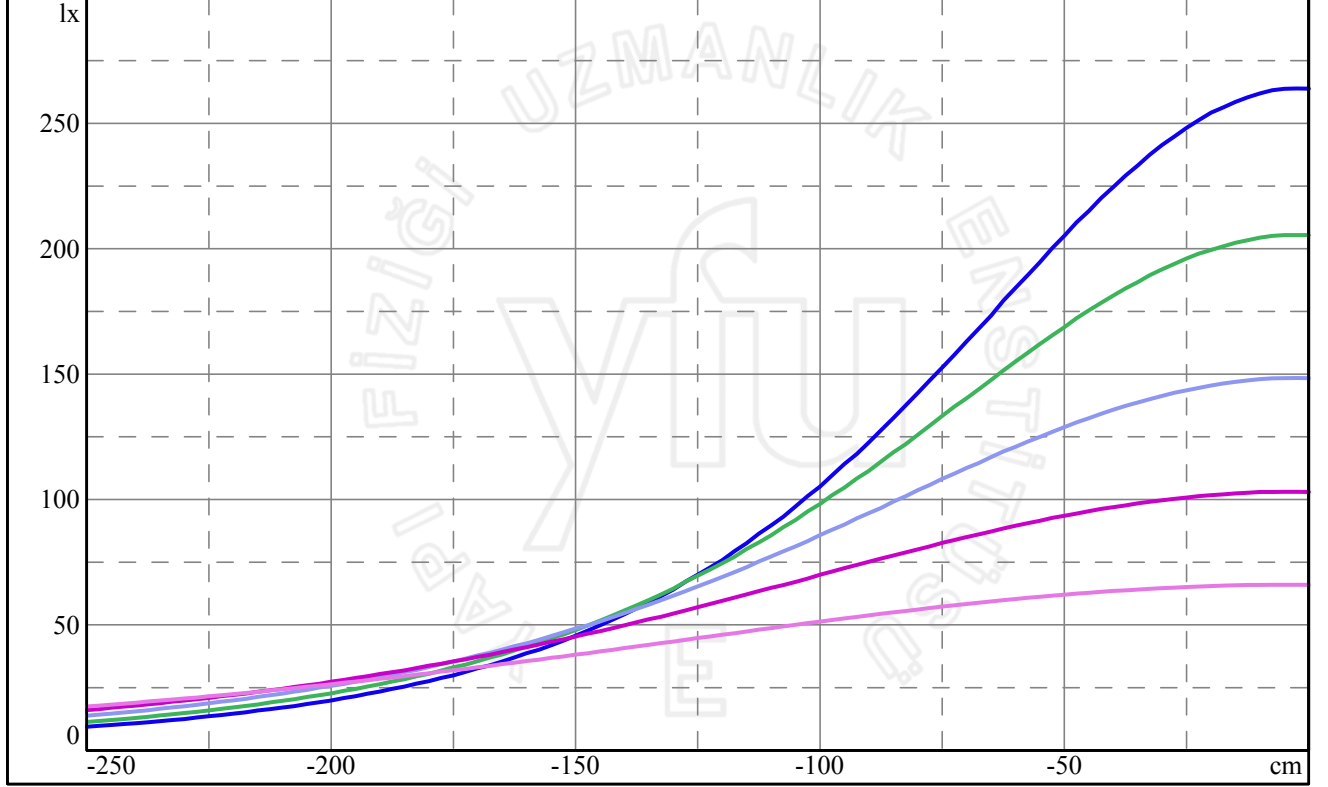
Eksenden uzaklık [cm]	Yükseklik 150 cm	Yükseklik 170 cm	Yükseklik 200 cm	Yükseklik 240 cm	Yükseklik 300 cm	Yükseklik 400 cm	Yükseklik 550 cm	Yükseklik 750 cm
-250	9,6	11,6	14,1	16,5	18,3	17,5	13,3	8,7
-240	11,1	13,2	15,9	18,5	19,9	18,5	13,8	8,9
-230	12,8	15,2	18,1	20,6	21,8	19,6	14,2	9,0
-220	14,9	17,5	20,5	23,0	23,7	20,8	14,7	9,2
-210	17,4	20,2	23,3	25,6	25,8	21,9	15,1	9,3
-200	20,3	23,3	26,6	28,7	28,0	23,1	15,6	9,4
-190	24,0	27,1	30,4	32,0	30,5	24,2	16,0	9,6
-180	28,2	31,4	34,6	35,7	32,9	25,4	16,4	9,7
-170	33,6	36,8	39,6	39,6	35,6	26,6	16,7	9,8
-160	39,9	43,0	44,8	43,8	38,3	27,8	17,1	9,9
-150	47,2	50,0	51,4	48,6	41,1	28,9	17,5	10,0
-140	56,4	58,4	58,1	53,5	43,9	30,0	17,8	10,1
-130	66,9	68,0	65,9	58,6	46,6	31,1	18,1	10,1
-120	79,7	79,2	74,1	64,2	49,4	32,0	18,3	10,2
-110	95,0	91,5	83,1	69,7	52,0	32,9	18,5	10,3
-100	112,1	105,4	92,4	75,2	54,6	33,7	18,8	10,3
-90	131,7	119,9	101,7	80,4	56,9	34,4	18,9	10,4
-80	153,3	135,4	111,2	85,2	59,0	35,1	19,1	10,4
-70	175,4	150,7	120,1	89,8	60,8	35,6	19,2	10,4
-60	197,7	165,4	128,0	93,7	62,3	36,0	19,3	10,5
-50	218,2	178,3	134,9	96,9	63,6	36,4	19,4	10,5
-40	236,2	189,1	140,3	99,3	64,5	36,7	19,5	10,5
-30	249,4	197,0	144,1	101,1	65,2	36,9	19,6	10,5
-20	258,0	202,0	146,7	102,3	65,6	37,0	19,6	10,5
-10	262,5	204,6	148,0	102,8	65,9	37,1	19,6	10,6
0	263,9	205,4	148,4	103,1	66,0	37,1	19,6	10,6
10	262,5	204,6	148,0	102,8	65,9	37,1	19,6	10,6
20	258,0	202,0	146,7	102,3	65,6	37,0	19,6	10,5
30	249,4	197,0	144,1	101,1	65,2	36,9	19,6	10,5
40	236,2	189,1	140,3	99,3	64,5	36,7	19,5	10,5
50	218,2	178,3	134,9	96,9	63,6	36,4	19,4	10,5
60	197,7	165,4	128,0	93,7	62,3	36,0	19,3	10,5
70	175,4	150,7	120,1	89,8	60,8	35,6	19,2	10,4
80	153,3	135,4	111,2	85,2	59,0	35,1	19,1	10,4
90	131,7	119,9	101,7	80,4	56,9	34,4	18,9	10,4
100	112,1	105,4	92,4	75,2	54,6	33,7	18,8	10,3
110	95,0	91,5	83,1	69,7	52,0	32,9	18,5	10,3
120	79,7	79,2	74,1	64,2	49,4	32,0	18,3	10,2
130	66,9	68,0	65,9	58,6	46,6	31,1	18,1	10,1
140	56,4	58,4	58,1	53,5	43,9	30,0	17,8	10,1
150	47,2	50,0	51,4	48,6	41,1	28,9	17,5	10,0
160	39,9	43,0	44,8	43,8	38,3	27,8	17,1	9,9
170	33,6	36,8	39,6	39,6	35,6	26,6	16,7	9,8
180	28,2	31,4	34,6	35,7	32,9	25,4	16,4	9,7
190	24,0	27,1	30,4	32,0	30,5	24,2	16,0	9,6
200	20,3	23,3	26,6	28,7	28,0	23,1	15,6	9,4
210	17,4	20,2	23,3	25,6	25,8	21,9	15,1	9,3
220	14,9	17,5	20,5	23,0	23,7	20,8	14,7	9,2
230	12,8	15,2	18,1	20,6	21,8	19,6	14,2	9,0
240	11,1	13,2	15,9	18,5	19,9	18,5	13,8	8,9
250	9,6	11,6	14,1	16,5	18,3	17,5	13,3	8,7

# ARMATÜR YÜKSEKLİĞİNE ve ARMATÜR EKSENİNDEN UZAKLIĞA GÖRE AYDINLIK DÜZEYİ EĞRİLERİ

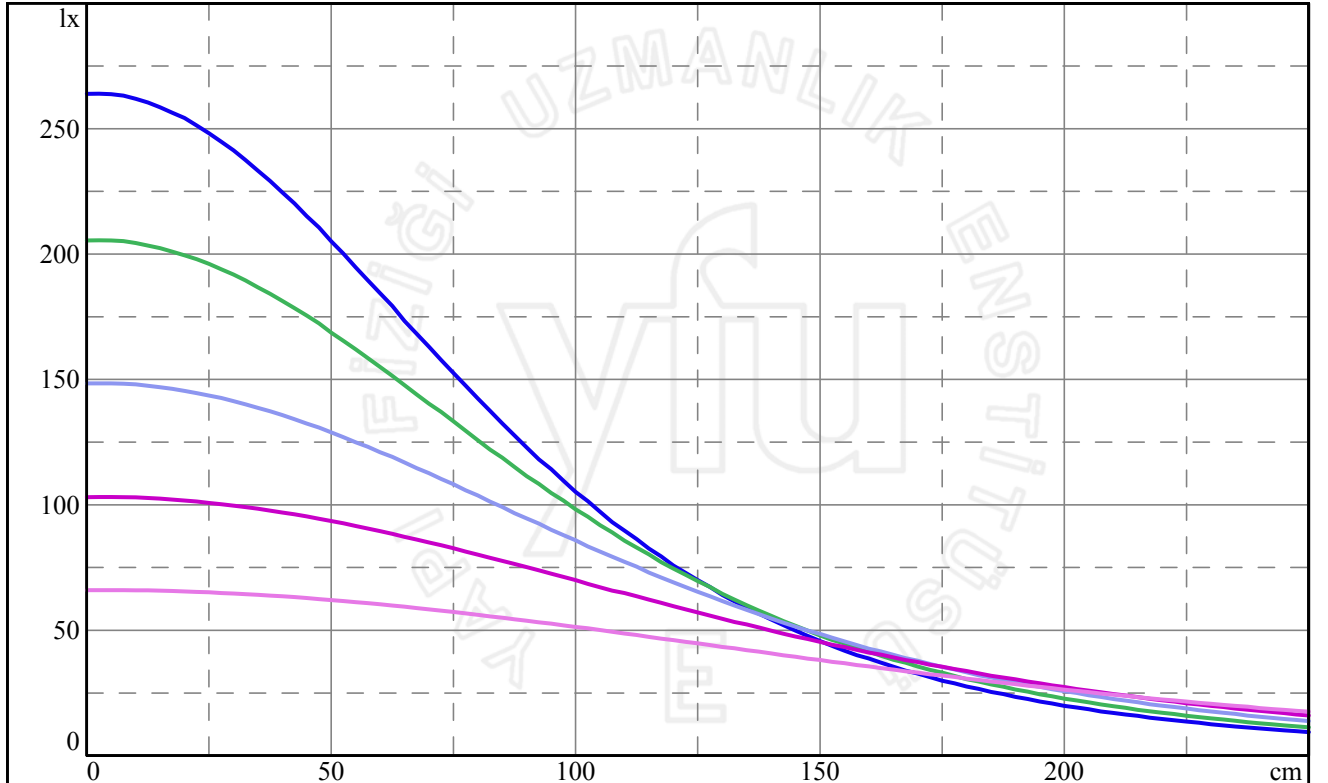
Yapımcı : LITPA  
Işıklık kodu : 200352221  
Lamba : OSRAM, DULUX L 18W/840  
YFU dosya adı : LT-PGS-002-3-18W-C  
Ölçme tarihi : 30.04.2008 16.07  
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$  : 3 600 lm

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 : 200352221  
Lamba : OSRAM, DULUX L 18W/840  
YFU dosya adı : LT-PGS-002-3-18W-C  
Ölçme tarihi : 30.04.2008 16.07  
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$  : 3 600 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	9,4	11,3	13,8	16,0	17,5	16,3	12,4	8,2
-240	10,8	12,9	15,5	17,9	19,0	17,3	12,9	8,4
-230	12,5	14,9	17,6	19,9	20,6	18,2	13,3	8,5
-220	14,6	17,1	19,9	22,1	22,4	19,3	13,7	8,7
-210	17,0	19,7	22,6	24,5	24,3	20,3	14,1	8,8
-200	19,9	22,7	25,7	27,4	26,3	21,5	14,6	9,0
-190	23,4	26,3	29,3	30,4	28,6	22,5	15,0	9,1
-180	27,6	30,5	33,2	33,7	30,7	23,7	15,4	9,3
-170	32,7	35,6	37,8	37,3	33,1	24,8	15,8	9,4
-160	38,7	41,4	42,7	41,1	35,6	25,9	16,2	9,5
-150	45,7	48,0	48,6	45,4	38,2	27,1	16,6	9,7
-140	54,3	55,8	54,7	49,9	40,8	28,2	17,0	9,8
-130	64,1	64,5	61,7	54,5	43,3	29,2	17,3	9,9
-120	75,8	74,6	69,1	59,6	46,1	30,3	17,7	10,0
-110	89,7	85,7	77,3	64,8	48,7	31,2	18,0	10,1
-100	105,2	98,2	85,9	70,0	51,3	32,2	18,2	10,2
-90	122,9	111,5	94,6	75,2	53,8	33,1	18,5	10,2
-80	142,5	125,8	103,7	80,1	56,1	33,9	18,8	10,3
-70	163,0	140,3	112,6	85,0	58,3	34,7	19,0	10,4
-60	184,4	155,0	121,0	89,5	60,4	35,3	19,1	10,4
-50	205,1	168,7	128,9	93,6	62,1	35,9	19,3	10,5
-40	224,6	181,3	135,8	97,0	63,6	36,4	19,4	10,5
-30	241,4	191,8	141,4	99,7	64,6	36,7	19,6	10,5
-20	254,2	199,6	145,4	101,7	65,5	37,0	19,6	10,6
-10	261,9	204,4	148,1	103,0	65,9	37,1	19,6	10,6
0	263,9	205,4	148,4	103,1	66,0	37,1	19,6	10,6
10	261,9	204,4	148,1	103,0	65,9	37,1	19,6	10,6
20	254,2	199,6	145,4	101,7	65,5	37,0	19,6	10,6
30	241,4	191,8	141,4	99,7	64,6	36,7	19,6	10,5
40	224,6	181,3	135,8	97,0	63,6	36,4	19,4	10,5
50	205,1	168,7	128,9	93,6	62,1	35,9	19,3	10,5
60	184,4	155,0	121,0	89,5	60,4	35,3	19,1	10,4
70	163,0	140,3	112,6	85,0	58,3	34,7	19,0	10,4
80	142,5	125,8	103,7	80,1	56,1	33,9	18,8	10,3
90	122,9	111,5	94,6	75,2	53,8	33,1	18,5	10,2
100	105,2	98,2	85,9	70,0	51,3	32,2	18,2	10,2
110	89,7	85,7	77,3	64,8	48,7	31,2	18,0	10,1
120	75,8	74,6	69,1	59,6	46,1	30,3	17,7	10,0
130	64,1	64,5	61,7	54,5	43,3	29,2	17,3	9,9
140	54,3	55,8	54,7	49,9	40,8	28,2	17,0	9,8
150	45,7	48,0	48,6	45,4	38,2	27,1	16,6	9,7
160	38,7	41,4	42,7	41,1	35,6	25,9	16,2	9,5
170	32,7	35,6	37,8	37,3	33,1	24,8	15,8	9,4
180	27,6	30,5	33,2	33,7	30,7	23,7	15,4	9,3
190	23,4	26,3	29,3	30,4	28,6	22,5	15,0	9,1
200	19,9	22,7	25,7	27,4	26,3	21,5	14,6	9,0
210	17,0	19,7	22,6	24,5	24,3	20,3	14,1	8,8
220	14,6	17,1	19,9	22,1	22,4	19,3	13,7	8,7
230	12,5	14,9	17,6	19,9	20,6	18,2	13,3	8,5
240	10,8	12,9	15,5	17,9	19,0	17,3	12,9	8,4
250	9,4	11,3	13,8	16,0	17,5	16,3	12,4	8,2