



## GONYOFOTOMETRİK ÖLÇME RAPORU

Firma

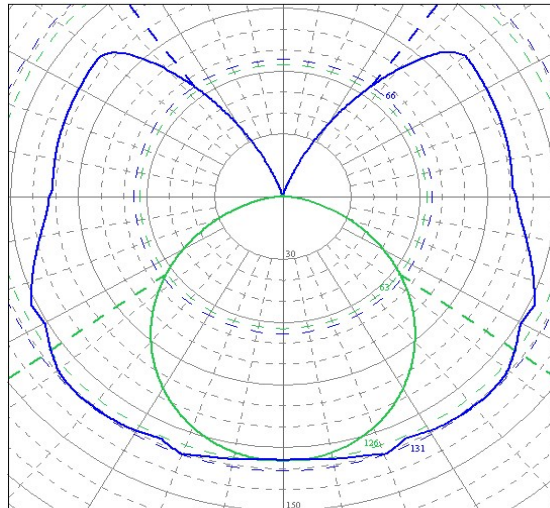
**LİTPA**

Yapımcı

**LİTPA**

Işıklık Adı / Kodu

**TBT 154 BANT**



## 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	: Resmî NEŞELİ

### IŞIKLIK BİLGİLERİ

Yapımcı	: LİTPA
Işıklık adı	: TBT 154 BANT
Işıklık kodu	: 200514304
Işıklık tipi	: (2) Çizgisel ışıklık
Işıklık simetrisi	: (4) C0-C180 ve C90-C270 düzlemlerine göre bakışumlu
Lamba(lar)	: PH, TL5 HO 54W/840
Lamba sayısı	: 1
Lamba gücü	: 54 W
Toplam güç (balast vb. dahil)	: 53 W
Toplam ışık akısı ( $\Phi_T$ )	: 5 271 lm
Toplam katalog ışık akısı ( $\Phi_K$ )	: 4 450 lm
<b><u>Işıklık boyutları [mm]</u></b>	
Uzunluk/Çap	: 1 185 mm
Genişlik	: 35 mm
Yükseklik	: 65 mm
<b><u>Işıyan alan boyutları [mm]</u></b>	
Uzunluk/Çap	: 1 120 mm
Genişlik	: 16 mm
C0 yüksekliği	: 16 mm
C90 yüksekliği	: 0 mm
C180 yüksekliği	: 16 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.

## ISIK YEGINLIGI UZAYSAL DAGILIMI OLCME RAPORU

### OLCUM BILGILERI

Olçme günü	: 19.02.2008
Olçme saati	: 16:03
Protokol numarası	: 039497-60102
Olçme gerilimi	: 220,0 V
Olçme uzaklığı	: 590 cm
Çevre sıcaklığı	: 22 °C
Bağıl nem	: 45 %
Düzlemler (C) arası açi adımı	: 15 °
Düzlem içi açi (γ) adımı	: 2,5 °
YFU Dosya adı	: Rapor\LT-TBT-1-54-BANT
Gonyofotometre	: GONFU-302 (YFU yapımı)
Işıkölçer	: Brüel&Kjær, Type 1105; Precision Photometer

### ÖZET ÖLÇME SONUÇLARI

Standart geriverim (LOR) (η)	: 89,0 %	
Standart alt geriverim (DLOR)	: 58,8 %	
Standart üst geriverim (ULOR)	: 30,2 %	
Alt ışık akısı oranı (DFF)	: 66,1 %	
Lambaların ışık akısı (dışarda)	: 4 450 lm	
Işıklığın ışık akısı	: 3 961 lm	
Yarı dağılma açısı α <sub>C0</sub> - α <sub>C180</sub>	: 287,0 °	
Yarı dağılma açısı α <sub>C90</sub> - α <sub>C270</sub>	: 108,5 °	
Eksendeki ışık yeğlinliği (I <sub>0</sub> )	: 126,2 cd/klm	
En yüksek ışık yeğlinliği (I <sub>max</sub> )	: 135,0 cd/klm	(C15 düzleminde γ = 37,5°)

### TANIMLAR

I <sub>0</sub>	: Işıklığın 0° derecede, yani ışıklık eksenini doğrultusundaki ışık yeğlinliği
I <sub>max,C#-C#</sub>	: Işıklığın endiste belirtilen düzleminde verdiği en yüksek ışık yeğlinliği
I <sub>max,C#,γ</sub>	: Işıklığın tüm uzaysal dağılımındaki en yüksek ışık yeğlinliği (verilen düzlem ve açıda)
η	: Işıklık standart geriverimi (ışıklıktan çıkan akı / aynı lambaların ışıklık dışındaki akısı)
α <sub>C#-C#</sub>	: Endisinde (C#-C#) belirtilen düzlem içindeki ışıklık yarı dağılma açısı
β <sub>C#-C#</sub>	: Endisinde (C#-C#) belirtilen düzlem içindeki ışıklık 1/10 dağılma açısı
C#	: Ölçme düzlemlerinden biri (# = 0 lambalara dik olan düzlem)

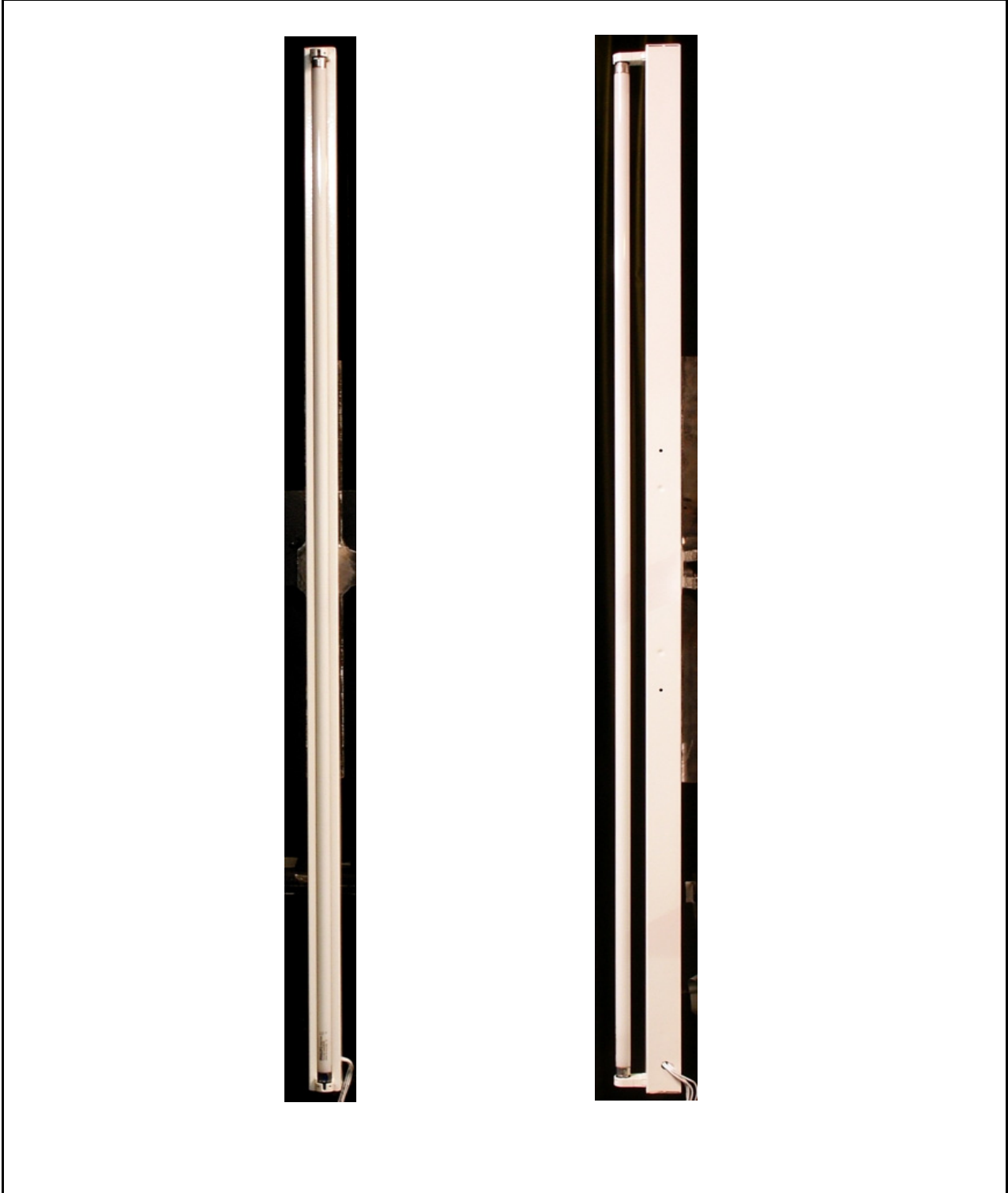
**Yarı dağılma açısı** = Bir ışık demetinin yarı yeğlinlikte açısal genişliği (belli bir düzleminde)

## IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI ÖLÇME RAPORU

### IŞIKLIK

Yapımcı	: LITPA
Işıklık adı	: TBT 154 BANT

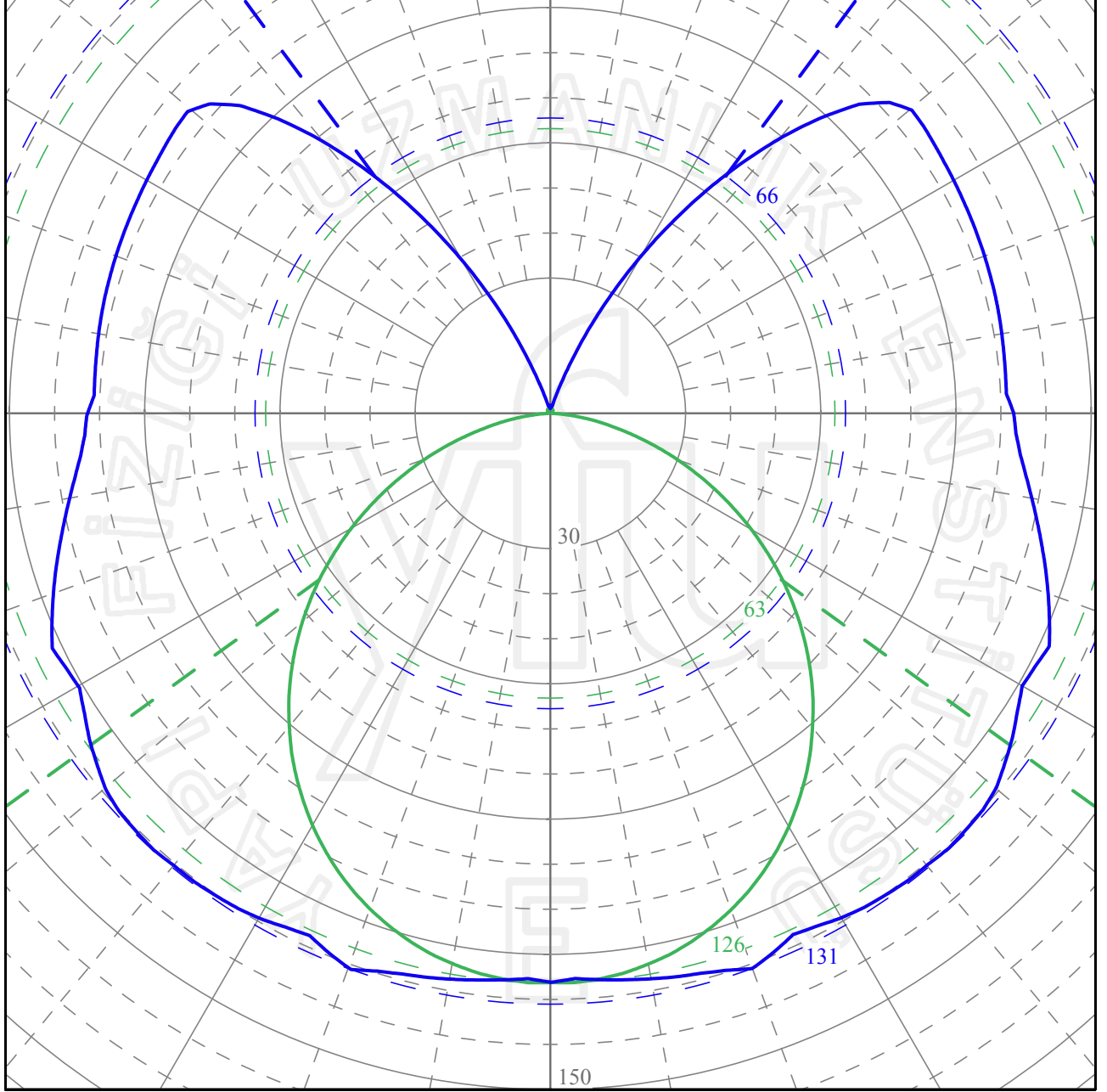
### FOTOGRAFLAR



Yapımcı : LITPA  
Işıklık adı : TBT 154 BANT  
Işıklık kodu : 200514304  
Lamba : PH, TL5 HO 54W/840  
Lamba sayısı : 1

YFU dosya adı : LT-TBT-1-54-BANT  
Protokol No.: : 039497-60102  
Ölçme tarihi : 19.02.2008  
Ölçme saati : 16:03

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



$I_0$  : 126,2 cd/klm  
 $I_{\max,C0 - C180}$  : 131,0 cd/klm  
 $I_{\max,C90 - C270}$  : 126,3 cd/klm  
 $I_{\max,C15,37,5^\circ}$  : 135,0 cd/klm  
 $\alpha_{C0 - C180}$  : 287,0°  
 $\beta_{C0 - C180}$  : 315,0°  
 $\alpha_{C90 - C270}$  : 108,5°  
 $\beta_{C90 - C270}$  : 157,5°  
 $\eta$  : %89,0

C0 - C180 ————  
C90 - C270 ————

# IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI TABLOSU

Yapımcı : LITPA  
 Işıklık kodu : 200514304  
 Lamba : PH, TL5 HO 54W/840  
 YFU dosya adı : LT-TBT-1-54-BANT  
 Ölçme tarihi : 19.02.2008 16.03



	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°	126,2	126,2	126,2	126,2	126,2	126,2	<b>126,2</b>	<b>126,2</b>	<b>126,2</b>	<b>126,2</b>
2,5°	125,5	125,5	128,4	128,4	125,1	125,1	125,3	125,3	125,5	125,5
5,0°	126,1	126,1	129,0	129,0	125,4	125,4	125,4	125,4	125,4	125,4
7,5°	126,7	126,7	129,6	129,6	125,8	125,8	125,5	125,5	125,1	125,1
10,0°	127,4	127,4	130,4	130,4	126,1	126,1	125,4	125,4	124,7	124,7
12,5°	128,0	128,0	131,1	131,1	126,4	126,4	125,2	125,2	124,0	124,0
15,0°	128,6	128,6	131,7	131,7	126,5	126,5	124,9	124,9	123,1	123,1
17,5°	129,5	129,5	132,7	132,7	<b>126,6</b>	<b>126,6</b>	124,4	124,4	122,0	122,0
20,0°	<b>131,0</b>	<b>131,0</b>	131,1	131,1	124,2	124,2	123,8	123,8	120,8	120,8
22,5°	129,4	129,4	132,6	132,6	125,1	125,1	123,2	123,2	119,3	119,3
25,0°	127,5	127,5	133,9	133,9	125,3	125,3	122,8	122,8	117,6	117,6
27,5°	128,2	128,2	132,3	132,3	125,8	125,8	122,5	122,5	115,7	115,7
30,0°	129,2	129,2	133,0	133,0	125,9	125,9	121,9	121,9	113,8	113,8
32,5°	129,9	129,9	133,7	133,7	125,9	125,9	121,2	121,2	112,0	112,0
35,0°	130,2	130,2	134,4	134,4	125,7	125,7	120,2	120,2	110,3	110,3
37,5°	130,5	130,5	<b>135,0</b>	<b>135,0</b>	125,3	125,3	119,1	119,1	108,2	108,2
40,0°	130,5	130,5	135,0	135,0	125,0	125,0	117,8	117,8	106,1	106,1
42,5°	130,9	130,9	135,0	135,0	124,4	124,4	116,3	116,3	103,6	103,6
45,0°	130,5	130,5	134,7	134,7	123,3	123,3	114,8	114,8	101,1	101,1
47,5°	130,2	130,2	134,7	134,7	122,5	122,5	113,0	113,0	98,3	98,3
50,0°	129,2	129,2	133,7	133,7	121,4	121,4	111,1	111,1	95,4	95,4
52,5°	127,2	127,2	131,6	131,6	119,8	119,8	109,0	109,0	92,4	92,4
55,0°	125,2	125,2	129,6	129,6	117,3	117,3	106,8	106,8	89,2	89,2
57,5°	122,9	122,9	126,9	126,9	117,2	117,2	104,4	104,4	85,9	85,9
60,0°	120,9	120,9	124,9	124,9	114,4	114,4	100,9	100,9	82,5	82,5
62,5°	121,4	121,4	125,2	125,2	111,4	111,4	97,1	97,1	78,9	78,9
65,0°	122,2	122,2	125,7	125,7	108,6	108,6	93,5	93,5	75,3	75,3
67,5°	119,9	119,9	123,1	123,1	105,7	105,7	89,9	89,9	70,9	70,9
70,0°	117,6	117,6	120,6	120,6	102,8	102,8	86,2	86,2	66,3	66,3
72,5°	115,2	115,2	118,0	118,0	99,9	99,9	82,8	82,8	61,8	61,8
75,0°	112,9	112,9	115,5	115,5	97,1	97,1	79,4	79,4	57,5	57,5
77,5°	110,6	110,6	113,0	113,0	94,4	94,4	76,2	76,2	53,5	53,5
80,0°	108,5	108,5	110,7	110,7	91,8	91,8	73,2	73,2	49,8	49,8
82,5°	106,5	106,5	108,5	108,5	89,5	89,5	70,6	70,6	46,6	46,6
85,0°	104,7	104,7	106,7	106,7	87,6	87,6	68,4	68,4	44,0	44,0
87,5°	103,4	103,4	105,4	105,4	86,2	86,2	66,8	66,8	42,2	42,2
90,0°	102,8	102,8	104,9	104,9	85,5	85,5	66,2	66,2	41,4	41,4
$\alpha$	287,0°		284,0°		273,0°		261,0°		143,5°	

# IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI TABLOSU

Yapımcı : LITPA  
 Işıklık kodu : 200514304  
 Lamba : PH, TL5 HO 54W/840  
 YFU dosya adı : LT-TBT-1-54-BANT  
 Ölçme tarihi : 19.02.2008 16.03



	C75 [cd/klm]	C255 [cd/klm]	C90 [cd/klm]	C270 [cd/klm]					
0,0°	<b>126,2</b>	<b>126,2</b>	126,2	126,2					
2,5°	125,8	125,8	<b>126,3</b>	<b>126,3</b>					
5,0°	125,5	125,5	125,9	125,9					
7,5°	124,8	124,8	125,2	125,2					
10,0°	124,1	124,1	124,1	124,1					
12,5°	123,0	123,0	122,9	122,9					
15,0°	121,6	121,6	121,3	121,3					
17,5°	120,0	120,0	119,4	119,4					
20,0°	118,2	118,2	117,2	117,2					
22,5°	116,1	116,1	114,8	114,8					
25,0°	113,7	113,7	112,1	112,1					
27,5°	111,2	111,2	109,1	109,1					
30,0°	108,3	108,3	105,9	105,9					
32,5°	105,4	105,4	102,3	102,3					
35,0°	102,1	102,1	98,7	98,7					
37,5°	98,8	98,8	94,8	94,8					
40,0°	95,1	95,1	90,5	90,5					
42,5°	91,4	91,4	86,3	86,3					
45,0°	87,5	87,5	81,8	81,8					
47,5°	83,5	83,5	77,1	77,1					
50,0°	79,7	79,7	72,2	72,2					
52,5°	75,8	75,8	67,2	67,2					
55,0°	71,9	71,9	62,1	62,1					
57,5°	67,7	67,7	56,8	56,8					
60,0°	63,5	63,5	51,5	51,5					
62,5°	59,1	59,1	46,1	46,1					
65,0°	54,8	54,8	40,7	40,7					
67,5°	50,2	50,2	35,3	35,3					
70,0°	45,6	45,6	30,0	30,0					
72,5°	40,8	40,8	24,8	24,8					
75,0°	36,0	36,0	19,7	19,7					
77,5°	31,2	31,2	15,0	15,0					
80,0°	26,3	26,3	11,0	11,0					
82,5°	22,2	22,2	7,0	7,0					
85,0°	18,8	18,8	3,6	3,6					
87,5°	16,6	16,6	1,3	1,3					
90,0°	15,7	15,7	0,4	0,4					
$\alpha$	120,0°		108,5°						



# IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI TABLOSU

Yapımcı : LITPA  
 Işıklık kodu : 200514304  
 Lamba : PH, TL5 HO 54W/840  
 YFU dosya adı : LT-TBT-1-54-BANT  
 Ölçme tarihi : 19.02.2008 16.03



	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°	102,8	102,8	104,9	104,9	85,5	85,5	66,2	66,2	41,4	41,4
92,5°	101,3	101,3	101,7	101,7	83,0	83,0	66,2	66,2	41,7	41,7
95,0°	101,4	101,4	101,8	101,8	82,9	82,9	66,5	66,5	42,5	42,5
97,5°	101,5	101,5	101,8	101,8	82,8	82,8	67,1	67,1	43,6	43,6
100,0°	101,7	101,7	102,0	102,0	82,8	82,8	67,9	67,9	44,9	44,9
102,5°	101,9	101,9	102,2	102,2	82,9	82,9	68,8	68,8	46,6	46,6
105,0°	102,1	102,1	102,4	102,4	83,1	83,1	69,8	69,8	48,6	48,6
107,5°	102,3	102,3	102,7	102,7	83,2	83,2	71,0	71,0	50,8	50,8
110,0°	102,5	102,5	103,0	103,0	83,4	83,4	72,4	72,4	53,3	53,3
112,5°	102,7	102,7	103,2	103,2	83,7	83,7	73,9	73,9	55,9	55,9
115,0°	102,9	102,9	103,6	103,6	84,0	84,0	75,4	75,4	57,3	57,3
117,5°	103,1	103,1	103,9	103,9	84,4	84,4	77,0	77,0	54,7	54,7
120,0°	103,4	103,4	104,2	104,2	84,7	84,7	78,7	78,7	50,7	50,7
122,5°	103,6	103,6	104,5	104,5	85,1	85,1	79,6	79,6	46,1	46,1
125,0°	104,0	104,0	104,6	104,6	85,4	85,4	76,6	76,6	41,2	41,2
127,5°	104,5	104,5	104,9	104,9	85,1	85,1	71,4	71,4	36,2	36,2
130,0°	104,7	104,7	104,7	104,7	81,7	81,7	65,0	65,0	31,0	31,0
132,5°	102,1	102,1	101,4	101,4	75,3	75,3	58,3	58,3	25,9	25,9
135,0°	97,0	97,0	94,2	94,2	68,0	68,0	51,3	51,3	20,9	20,9
137,5°	88,9	88,9	85,3	85,3	60,2	60,2	44,3	44,3	16,3	16,3
140,0°	79,9	79,9	75,9	75,9	52,3	52,3	37,3	37,3	11,6	11,6
142,5°	70,1	70,1	65,9	65,9	44,3	44,3	30,3	30,3	7,6	7,6
145,0°	60,3	60,3	56,1	56,1	36,7	36,7	23,6	23,6	4,2	4,2
147,5°	50,1	50,1	46,1	46,1	29,1	29,1	17,0	17,0	2,4	2,4
150,0°	40,3	40,3	36,4	36,4	21,9	21,9	11,3	11,3	1,5	1,5
152,5°	30,6	30,6	27,1	27,1	15,4	15,4	6,3	6,3	1,6	1,6
155,0°	21,9	21,9	18,6	18,6	9,4	9,4	3,1	3,1	1,7	1,7
157,5°	13,6	13,6	10,8	10,8	4,8	4,8	1,6	1,6	1,8	1,8
160,0°	7,3	7,3	5,1	5,1	2,3	2,3	1,7	1,7	1,8	1,8
162,5°	3,8	3,8	2,2	2,2	1,4	1,4	1,7	1,7	1,9	1,9
165,0°	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,8	1,8	1,8	1,8
167,5°	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,9	1,9	1,8	1,8
170,0°	1,8	1,8	1,9	1,9	1,6	1,6	1,8	1,8	1,7	1,7
172,5°	1,8	1,8	1,8	1,8	1,5	1,5	1,7	1,7	1,5	1,5
175,0°	1,6	1,6	1,6	1,6	1,3	1,3	1,5	1,5	1,3	1,3
177,5°	1,3	1,3	1,3	1,3	1,0	1,0	1,2	1,2	1,1	1,1
180,0°	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
$\alpha$	287,0°		284,0°		273,0°		261,0°		143,5°	

# IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI TABLOSU

Yapımcı : LITPA  
 Işıklık kodu : 200514304  
 Lamba : PH, TL5 HO 54W/840  
 YFU dosya adı : LT-TBT-1-54-BANT  
 Ölçme tarihi : 19.02.2008 16.03



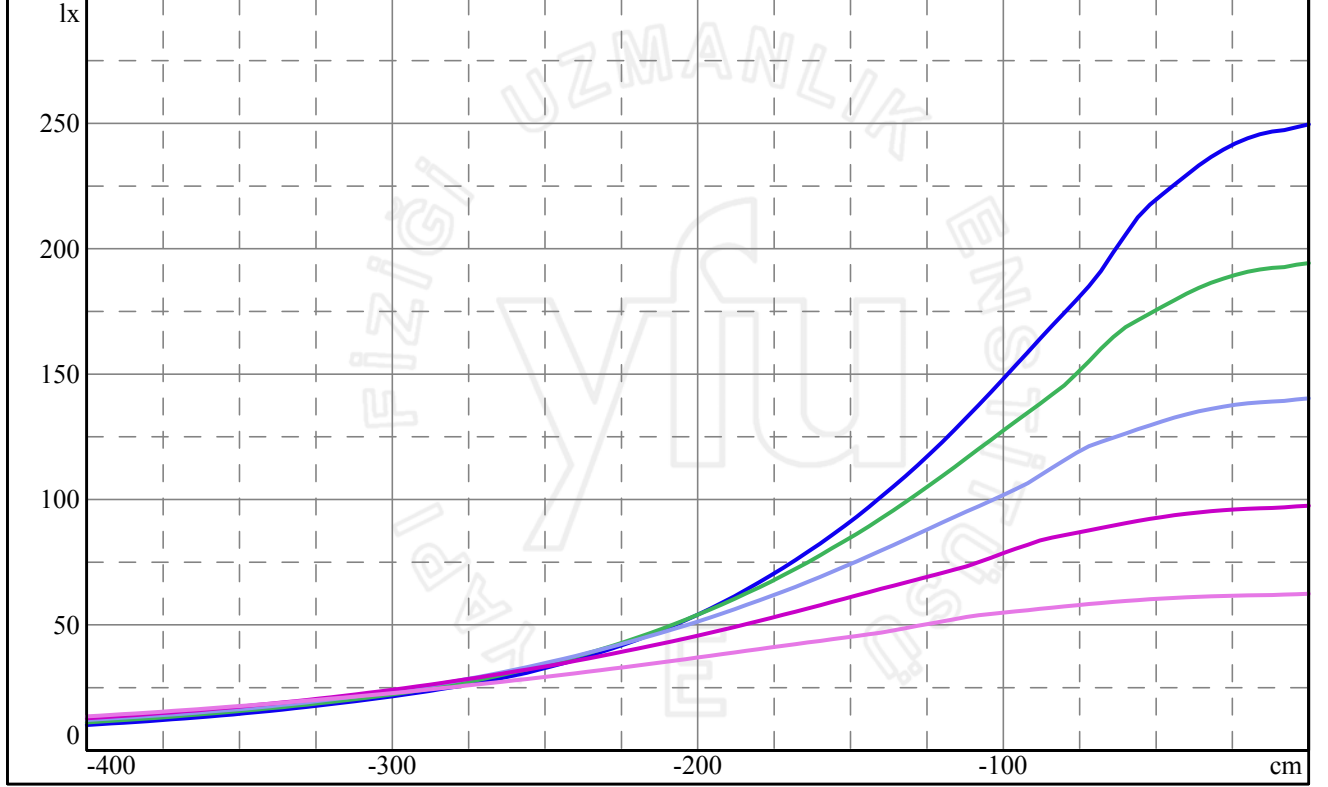
	C75 [cd/klm]	C255 [cd/klm]	C90 [cd/klm]	C270 [cd/klm]					
90,0°	15,7	15,7	0,4	0,4					
92,5°	16,0	16,0	0,4	0,4					
95,0°	17,1	17,1	0,5	0,5					
97,5°	18,7	18,7	0,5	0,5					
100,0°	20,9	20,9	0,5	0,5					
102,5°	23,6	23,6	0,5	0,5					
105,0°	24,1	24,1	0,5	0,5					
107,5°	22,2	22,2	0,6	0,6					
110,0°	19,6	19,6	0,6	0,6					
112,5°	16,9	16,9	0,6	0,6					
115,0°	14,5	14,5	0,6	0,6					
117,5°	12,0	12,0	0,6	0,6					
120,0°	9,2	9,2	0,7	0,7					
122,5°	6,6	6,6	0,7	0,7					
125,0°	4,2	4,2	0,7	0,7					
127,5°	2,5	2,5	0,8	0,8					
130,0°	1,5	1,5	0,8	0,8					
132,5°	1,3	1,3	0,8	0,8					
135,0°	1,3	1,3	0,9	0,9					
137,5°	1,4	1,4	0,9	0,9					
140,0°	1,5	1,5	0,9	0,9					
142,5°	1,5	1,5	0,9	0,9					
145,0°	1,6	1,6	0,9	0,9					
147,5°	1,6	1,6	1,0	1,0					
150,0°	1,6	1,6	1,0	1,0					
152,5°	1,7	1,7	1,0	1,0					
155,0°	1,7	1,7	1,0	1,0					
157,5°	1,6	1,6	1,0	1,0					
160,0°	1,6	1,6	1,1	1,1					
162,5°	1,6	1,6	1,1	1,1					
165,0°	1,5	1,5	1,1	1,1					
167,5°	1,4	1,4	1,1	1,1					
170,0°	1,3	1,3	1,1	1,1					
172,5°	1,2	1,2	1,1	1,1					
175,0°	1,1	1,1	1,1	1,1					
177,5°	1,1	1,1	1,1	1,1					
180,0°	1,1	1,1	1,1	1,1					
$\alpha$	120,0°		108,5°						

# ARMATÜR YÜKSEKLİĞİNE ve ARMATÜR EKSENİNDEDEN UZAKLIĞA GÖRE AYDINLIK DÜZEYİ EĞRİLERİ

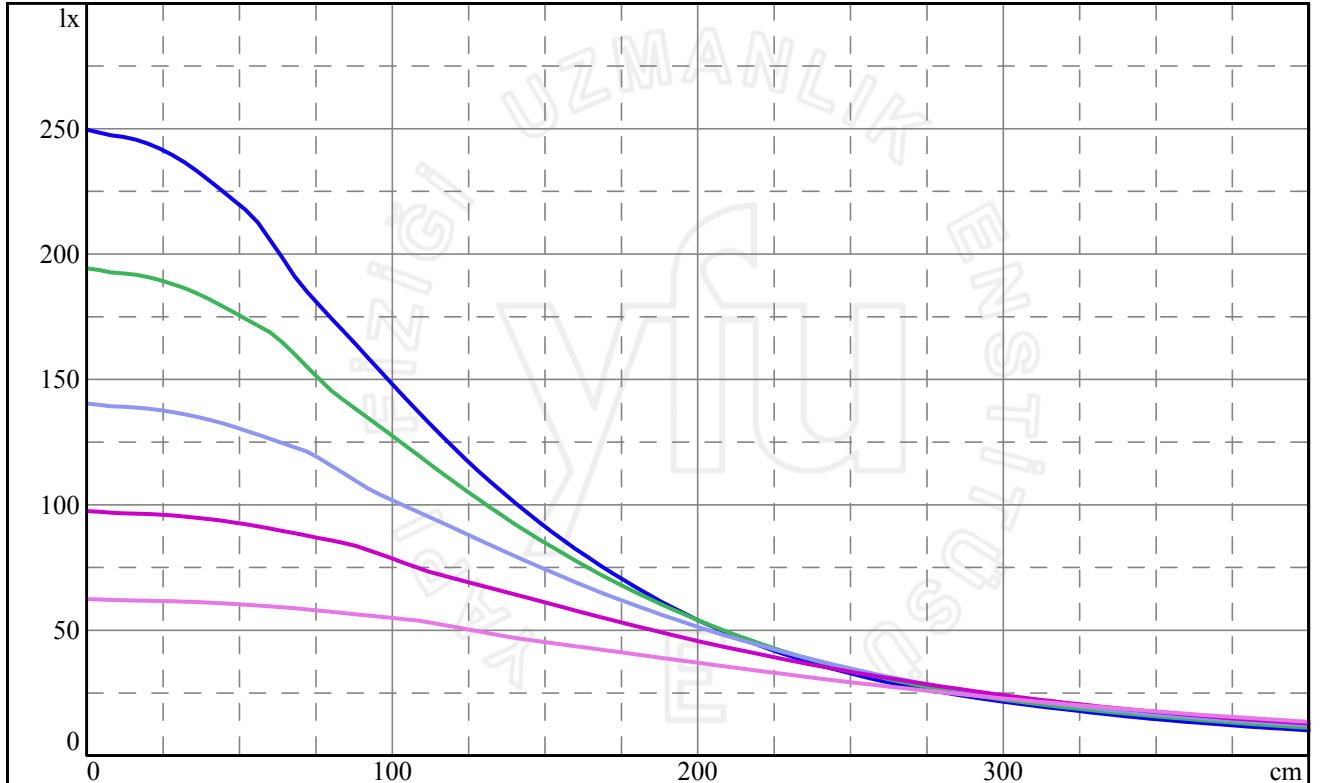
Yapımcı : LITPA  
Işıklık kodu : 200514304  
Lamba : PH, TL5 HO 54W/840  
YFU dosya adı : LT-TBT-1-54-BANT  
Ölçme tarihi : 19.02.2008 16.03  
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$  : 4 450 lm

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 : 200514304  
Lamba : PH, TL5 HO 54W/840  
YFU dosya adı : LT-TBT-1-54-BANT  
Ölçme tarihi : 19.02.2008 16.03  
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$  : 4 450 lm



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

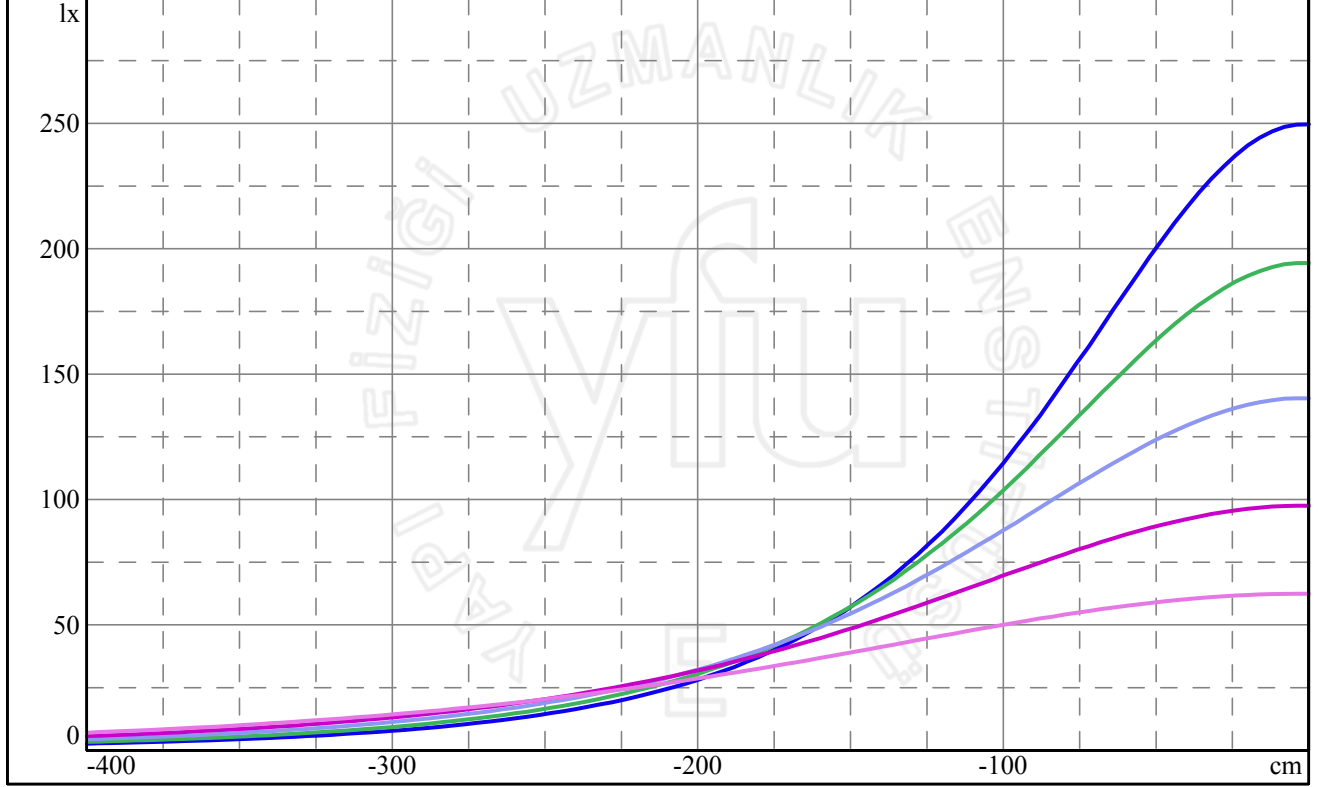
Eksenden uzaklık [cm]	Yükseklik 150 cm	Yükseklik 170 cm	Yükseklik 200 cm	Yükseklik 240 cm	Yükseklik 300 cm	Yükseklik 400 cm	Yükseklik 550 cm	Yükseklik 750 cm
-400	10,1	11,1	12,1	12,8	13,5	12,8	10,1	7,0
-384	11,3	12,4	13,3	14,1	14,7	13,6	10,6	7,1
-368	12,7	13,8	14,7	15,5	16,0	14,5	11,0	7,3
-352	14,3	15,4	16,2	17,2	17,5	15,4	11,4	7,5
-336	16,2	17,2	18,1	19,1	19,0	16,3	11,8	7,7
-320	18,5	19,3	20,3	21,1	20,6	17,3	12,3	7,9
-304	20,9	21,7	22,8	23,5	22,4	18,3	12,7	8,2
-288	23,7	24,5	25,8	26,1	24,3	19,4	13,1	8,4
-272	27,0	28,1	29,2	29,0	26,3	20,5	13,5	8,6
-256	30,9	32,3	33,1	32,2	28,4	21,6	14,0	8,7
-240	36,1	37,3	37,7	35,7	30,7	22,7	14,6	8,9
-224	42,3	43,2	42,7	39,5	33,2	23,8	15,1	9,0
-208	49,8	50,2	48,3	43,6	35,7	24,9	15,7	9,1
-192	58,9	58,2	54,6	48,0	38,4	26,0	16,2	9,2
-176	69,8	67,3	61,5	52,8	41,0	27,4	16,5	9,4
-160	82,4	77,7	69,1	57,9	43,6	28,9	16,8	9,5
-144	97,0	89,3	77,5	63,1	46,3	30,3	17,1	9,6
-128	113,7	102,4	86,3	68,1	49,7	31,2	17,4	9,6
-112	132,7	116,6	95,2	73,3	53,1	32,0	17,7	9,7
-96	153,5	131,1	104,1	80,3	55,4	32,8	17,9	9,8
-80	174,4	145,6	115,7	85,8	57,4	33,5	18,1	9,8
-64	198,6	164,8	124,6	89,6	59,2	34,0	18,2	9,9
-48	221,6	176,9	131,2	93,0	60,5	34,4	18,3	9,9
-32	236,6	186,4	136,1	95,3	61,4	34,7	18,4	9,9
-16	245,7	191,8	138,8	96,5	61,8	34,8	18,5	9,9
0	249,6	194,3	140,4	97,5	62,4	35,1	18,6	10,0
16	245,7	191,8	138,8	96,5	61,8	34,8	18,5	9,9
32	236,6	186,4	136,1	95,3	61,4	34,7	18,4	9,9
48	221,6	176,9	131,2	93,0	60,5	34,4	18,3	9,9
64	198,6	164,8	124,6	89,6	59,2	34,0	18,2	9,9
80	174,4	145,6	115,7	85,8	57,4	33,5	18,1	9,8
96	153,5	131,1	104,1	80,3	55,4	32,8	17,9	9,8
112	132,7	116,6	95,2	73,3	53,1	32,0	17,7	9,7
128	113,7	102,4	86,3	68,1	49,7	31,2	17,4	9,6
144	97,0	89,3	77,5	63,1	46,3	30,3	17,1	9,6
160	82,4	77,7	69,1	57,9	43,6	28,9	16,8	9,5
176	69,8	67,3	61,5	52,8	41,0	27,4	16,5	9,4
192	58,9	58,2	54,6	48,0	38,4	26,0	16,2	9,2
208	49,8	50,2	48,3	43,6	35,7	24,9	15,7	9,1
224	42,3	43,2	42,7	39,5	33,2	23,8	15,1	9,0
240	36,1	37,3	37,7	35,7	30,7	22,7	14,6	8,9
256	30,9	32,3	33,1	32,2	28,4	21,6	14,0	8,7
272	27,0	28,1	29,2	29,0	26,3	20,5	13,5	8,6
288	23,7	24,5	25,8	26,1	24,3	19,4	13,1	8,4
304	20,9	21,7	22,8	23,5	22,4	18,3	12,7	8,2
320	18,5	19,3	20,3	21,1	20,6	17,3	12,3	7,9
336	16,2	17,2	18,1	19,1	19,0	16,3	11,8	7,7
352	14,3	15,4	16,2	17,2	17,5	15,4	11,4	7,5
368	12,7	13,8	14,7	15,5	16,0	14,5	11,0	7,3
384	11,3	12,4	13,3	14,1	14,7	13,6	10,6	7,1
400	10,1	11,1	12,1	12,8	13,5	12,8	10,1	7,0

# ARMATÜR YÜKSEKLİĞİNE ve ARMATÜR EKSENİNDEN UZAKLIĞA GÖRE AYDINLIK DÜZEYİ EĞRİLERİ

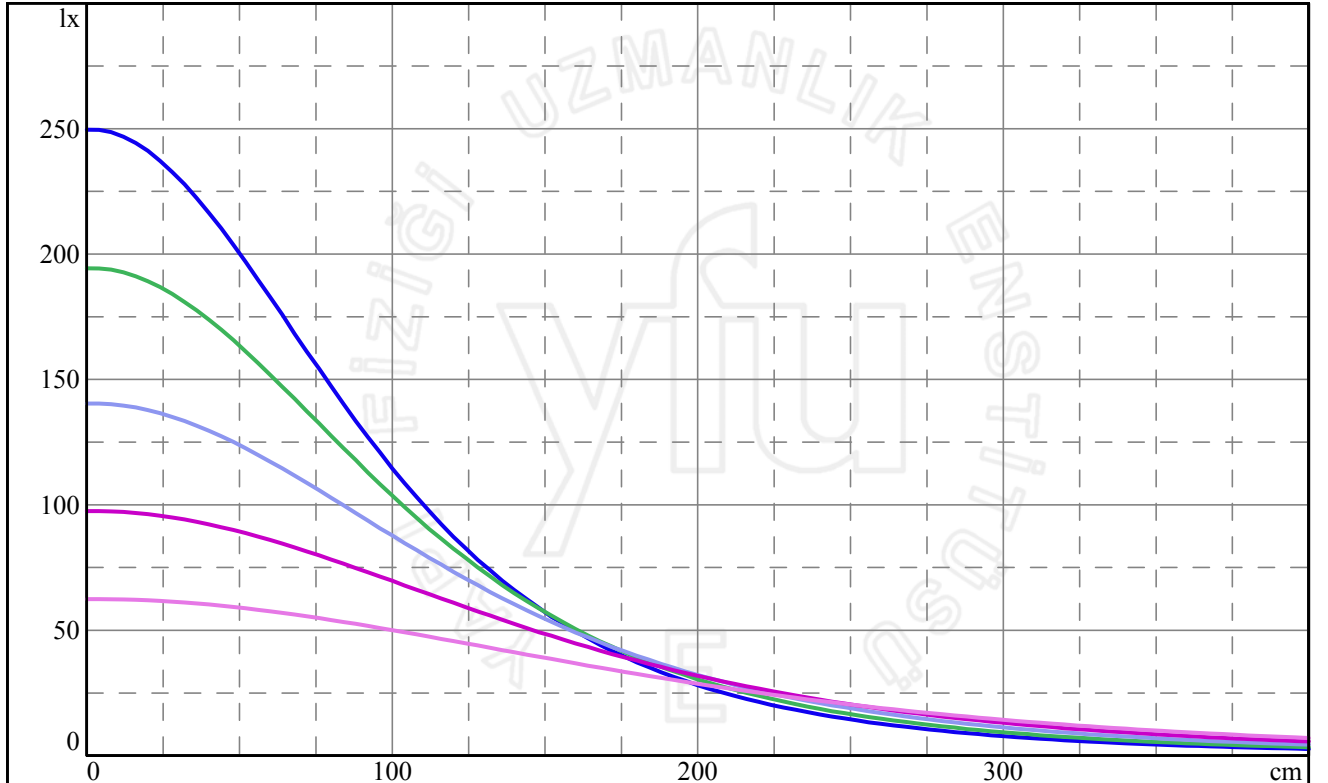
Yapımcı : LITPA  
Işıklık kodu : 200514304  
Lamba : PH, TL5 HO 54W/840  
YFU dosya adı : LT-TBT-1-54-BANT  
Ölçme tarihi : 19.02.2008 16.03  
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$  : 4 450 lm

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 : 200514304  
Lamba : PH, TL5 HO 54W/840  
YFU dosya adı : LT-TBT-1-54-BANT  
Ölçme tarihi : 19.02.2008 16.03  
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$  : 4 450 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
-400	2,7	3,4	4,4	5,6	7,0	8,0	7,6	5,9
-384	3,1	3,9	5,1	6,4	7,9	8,8	8,0	6,1
-368	3,7	4,6	5,8	7,3	8,8	9,6	8,5	6,3
-352	4,3	5,4	6,8	8,4	9,9	10,4	9,0	6,6
-336	5,2	6,3	7,9	9,6	11,0	11,3	9,5	6,8
-320	6,2	7,5	9,2	11,0	12,4	12,3	10,0	7,0
-304	7,4	8,9	10,8	12,6	13,9	13,4	10,6	7,3
-288	9,0	10,6	12,7	14,5	15,6	14,5	11,1	7,5
-272	11,0	12,8	15,0	16,8	17,4	15,7	11,7	7,7
-256	13,3	15,4	17,7	19,4	19,5	17,0	12,3	7,9
-240	16,4	18,6	20,9	22,3	21,8	18,3	12,9	8,1
-224	20,3	22,7	24,9	25,8	24,4	19,7	13,4	8,3
-208	25,2	27,6	29,6	29,6	27,2	21,2	14,0	8,6
-192	31,5	33,7	35,1	34,1	30,2	22,7	14,6	8,8
-176	39,5	41,3	41,6	39,2	33,4	24,2	15,1	8,9
-160	49,7	50,5	49,1	44,7	36,8	25,7	15,7	9,1
-144	62,4	61,6	58,0	50,9	40,3	27,2	16,2	9,3
-128	78,1	75,0	68,0	57,5	44,0	28,6	16,7	9,4
-112	97,6	90,4	78,9	64,4	47,5	30,0	17,1	9,6
-96	120,9	108,3	90,6	71,4	50,9	31,3	17,5	9,7
-80	147,3	127,5	102,9	78,2	54,1	32,4	17,8	9,8
-64	175,8	147,0	114,5	84,5	57,0	33,4	18,1	9,9
-48	203,6	165,7	125,1	90,0	59,3	34,1	18,3	9,9
-32	227,8	180,9	133,4	94,2	61,1	34,7	18,5	10,0
-16	244,3	191,1	138,8	96,8	62,2	35,1	18,6	10,0
0	249,6	194,3	140,4	97,5	62,4	35,1	18,6	10,0
16	244,3	191,1	138,8	96,8	62,2	35,1	18,6	10,0
32	227,8	180,9	133,4	94,2	61,1	34,7	18,5	10,0
48	203,6	165,7	125,1	90,0	59,3	34,1	18,3	9,9
64	175,8	147,0	114,5	84,5	57,0	33,4	18,1	9,9
80	147,3	127,5	102,9	78,2	54,1	32,4	17,8	9,8
96	120,9	108,3	90,6	71,4	50,9	31,3	17,5	9,7
112	97,6	90,4	78,9	64,4	47,5	30,0	17,1	9,6
128	78,1	75,0	68,0	57,5	44,0	28,6	16,7	9,4
144	62,4	61,6	58,0	50,9	40,3	27,2	16,2	9,3
160	49,7	50,5	49,1	44,7	36,8	25,7	15,7	9,1
176	39,5	41,3	41,6	39,2	33,4	24,2	15,1	8,9
192	31,5	33,7	35,1	34,1	30,2	22,7	14,6	8,8
208	25,2	27,6	29,6	29,6	27,2	21,2	14,0	8,6
224	20,3	22,7	24,9	25,8	24,4	19,7	13,4	8,3
240	16,4	18,6	20,9	22,3	21,8	18,3	12,9	8,1
256	13,3	15,4	17,7	19,4	19,5	17,0	12,3	7,9
272	11,0	12,8	15,0	16,8	17,4	15,7	11,7	7,7
288	9,0	10,6	12,7	14,5	15,6	14,5	11,1	7,5
304	7,4	8,9	10,8	12,6	13,9	13,4	10,6	7,3
320	6,2	7,5	9,2	11,0	12,4	12,3	10,0	7,0
336	5,2	6,3	7,9	9,6	11,0	11,3	9,5	6,8
352	4,3	5,4	6,8	8,4	9,9	10,4	9,0	6,6
368	3,7	4,6	5,8	7,3	8,8	9,6	8,5	6,3
384	3,1	3,9	5,1	6,4	7,9	8,8	8,0	6,1
400	2,7	3,4	4,4	5,6	7,0	8,0	7,6	5,9