



GONYOFOTOMETRİK ÖLÇME RAPORU

Firma

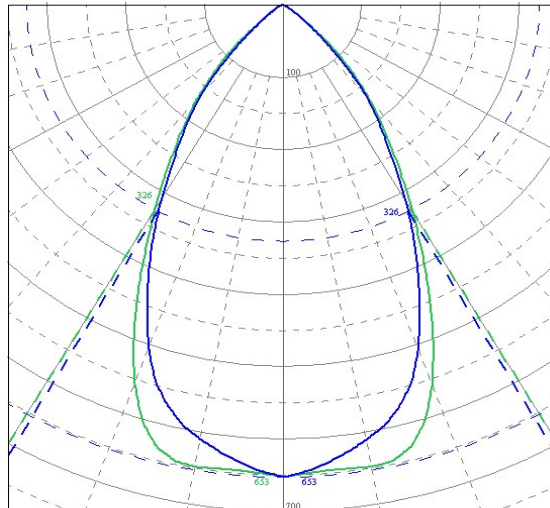
LİTPA

Yapımcı

LİTPA

Işıklık Adı / Kodu

DMG-M2 2x35W



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	: DMG-M2 2x35W
Işıklık kodu	: 200155210
Işıklık tipi	: (3) Noktasal dönel bakışsımsız ışıklık
Işıklık simetrisi	: (4) C0-C180 ve C90-C270 düzlemlerine göre bakışsımlı
Lamba(lar)	: OSRAM, HCI-T 35W/WDL
Lamba sayısı	: 2
Lamba gücü	: 35 W
Toplam güç (balast vb. dahil)	: 78 W
Toplam ışık akısı (Φ_T)	: 6 114 lm
Toplam katalog ışık akısı (Φ_K)	: 6 600 lm
<u>Işıklık boyutları [mm]</u>	
Uzunluk/Çap	: 410 mm
Genişlik	: 220 mm
Yükseklik	: 170 mm
<u>Işıyan alan boyutları [mm]</u>	
Uzunluk/Çap	: 310 mm
Genişlik	: 110 mm
C0 yüksekliği	: 0 mm
C90 yüksekliği	: 0 mm
C180 yüksekliği	: 0 mm
C270 yüksekliği	: 0 mm

NOT

* Standart geriverim (η) 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.

IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI ÖLÇME RAPORU

ÖLÇÜM BİLGİLERİ

Ölçme günü	: 05.07.2007
Ölçme saati	: 15:39
Protokol numarası	: 039268-56608
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 (γ) adımı	: 2,5 °
YFU Dosya adı	: Rapor\LT-DMG-M2-2-35W
Gonyofotometre	: GONFU-302 (YFU yapımı)
Işıkölçer	: Brüel&Kjær, Type 1105; Precision Photometer

ÖZET ÖLÇME SONUÇLARI

Standart geriverim (LOR) (η)	: 65,8 %	
Standart alt geriverim (DLOR)	: 65,8 %	
Standart üst geriverim (ULOR)	: 0,0 %	
Alt ışık akısı oranı (DFF)	: 100,0 %	
Lambaların ışık akısı (<i>dışarda</i>)	: 6 600 lm	
Işıklığın ışık akısı	: 4 343 lm	
Yarı dağılma açısı $\alpha_{C0} - \alpha_{C180}$: 58,5 °	
Yarı dağılma açısı $\alpha_{C90} - \alpha_{C270}$: 60,0 °	
Eksendeki ışık yeğİnliği (I_0)	: 652,8 cd/klm	
En yüksek ışık yeğİnliği (I_{max})	: 652,8 cd/klm	(C0 düzleminde $\gamma = 0,0^\circ$)

TANIMLAR

I_0	: Işıklığın 0° derecede, yani ışıklık eksenini doğrultusundaki ışık yeğİnliği
$I_{max,C\#-C\#}$: Işıklığın endiste belirtilen düzlemde verdiği en yüksek ışık yeğİnliği
$I_{max,C\#\gamma}$: Işıklığın tüm uzaysal dağılımındaki en yüksek ışık yeğİnliği (<i>verilen düzlem ve açıda</i>)
η	: 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 düzlemde*)

IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI ÖLÇME RAPORU

IŞIKLIK

Yapımcı	: LITPA
Işıklık adı	: DMG-M2 2x35W

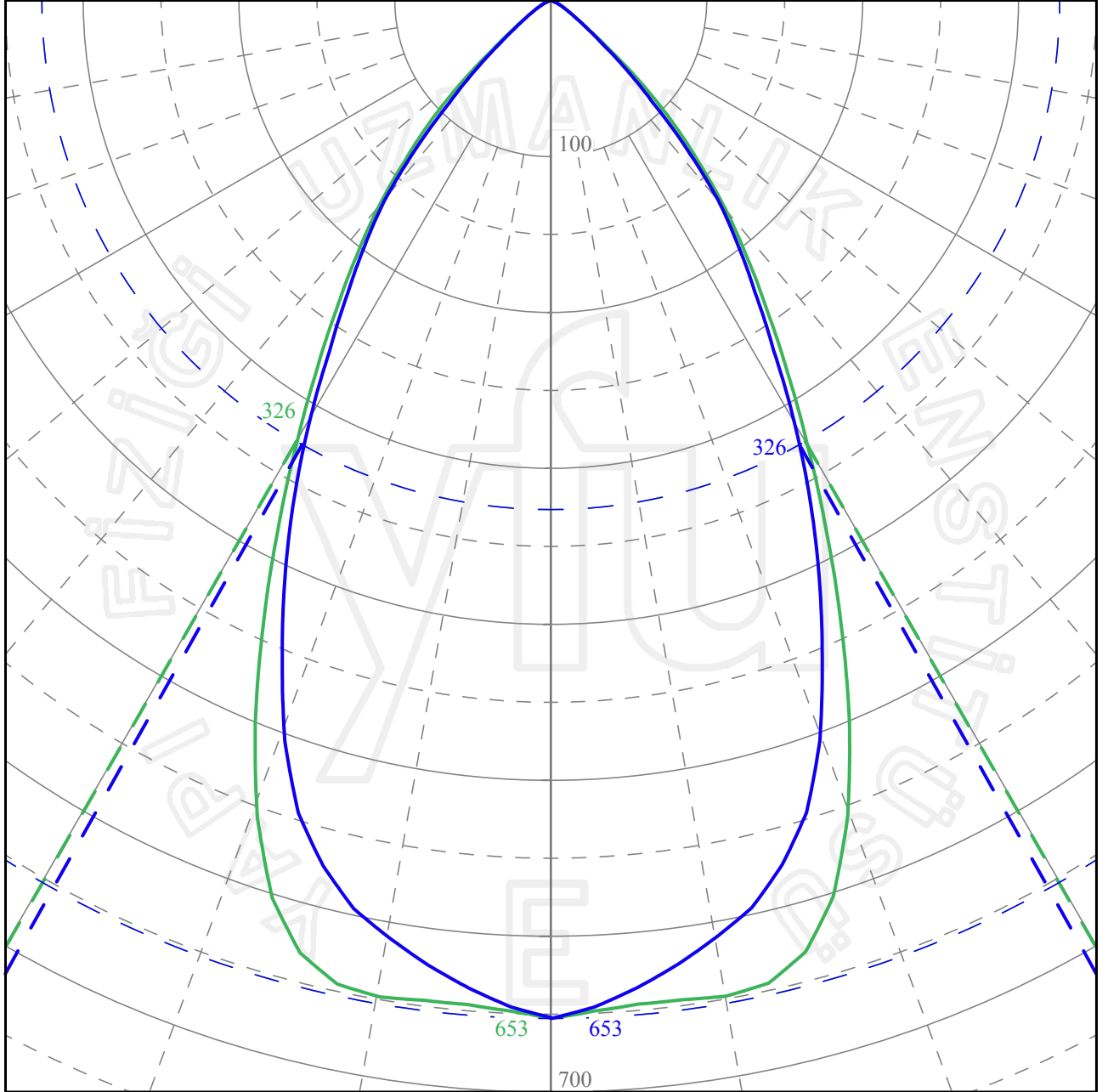
FOTOGRAFLAR



Yapımcı : LITPA
Işıklık adı : DMG-M2 2x35W
Işıklık kodu : 200155210
Lamba : OSRAM, HCI-T 35W/WDL
Lamba sayısı : 2

YFU dosya adı : LT-DMG-M2-2-35W
Protokol No.: : 039268-56608
Ölçme tarihi : 05.07.2007
Ölçme saati : 15:39

IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI [cd/klm]



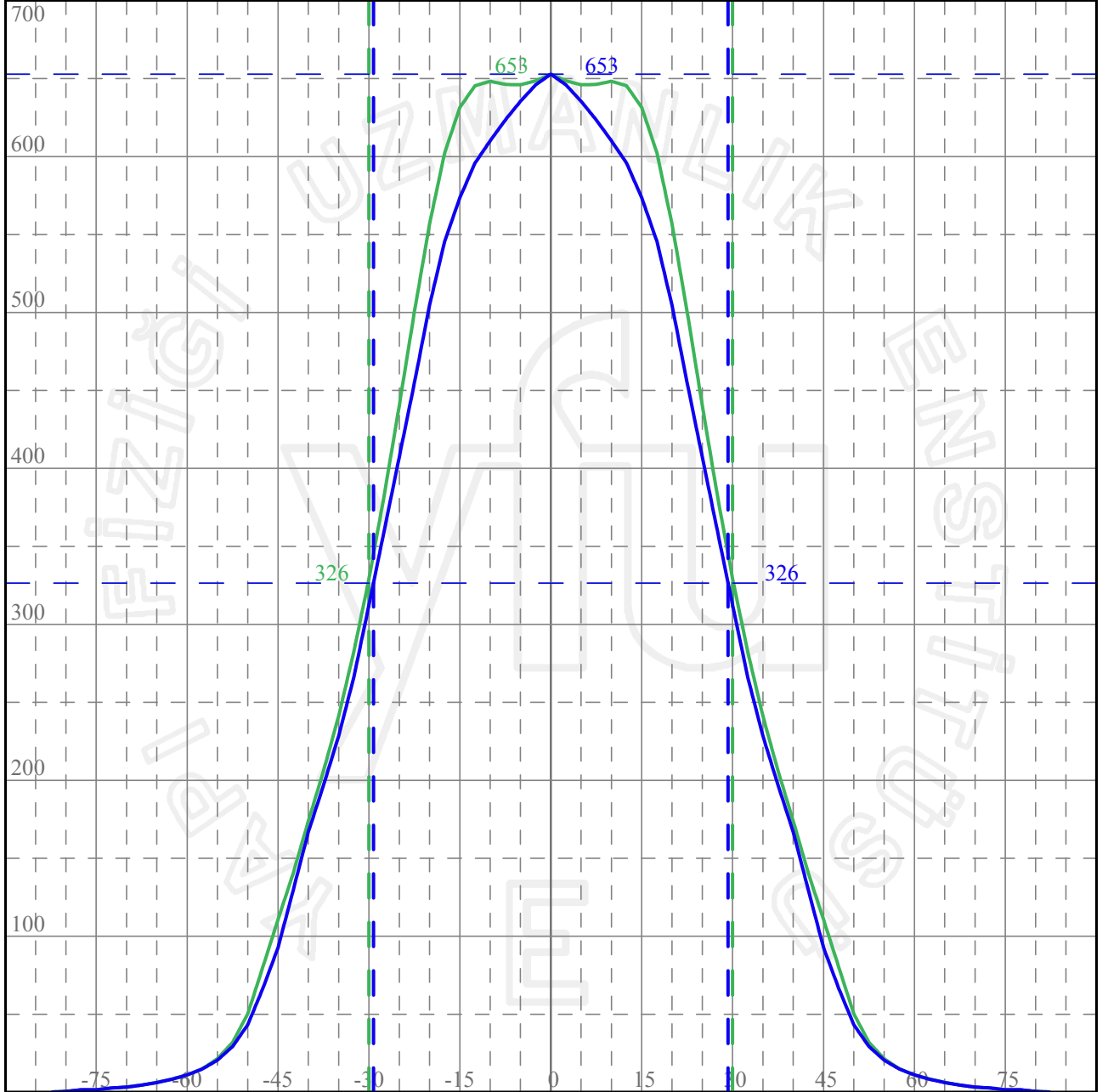
I_0 : 652,8 cd/klm
 $I_{\max,C0 - C180}$: 652,8 cd/klm
 $I_{\max,C90 - C270}$: 652,8 cd/klm
 $I_{\max,C0,0,0^\circ}$: 652,8 cd/klm
 $\alpha_{C0 - C180}$: 58,5°
 $\beta_{C0 - C180}$: 95,0°
 $\alpha_{C90 - C270}$: 60,0°
 $\beta_{C90 - C270}$: 97,0°
 η : %65,8

C0 - C180 ————
C90 - C270 ————

Yapımcı : LITPA
Işıklık adı : DMG-M2 2x35W
Işıklık kodu : 200155210
Lamba : OSRAM, HCI-T 35W/WDL
Lamba sayısı : 2

YFU dosya adı : LT-DMG-M2-2-35W
Protokol No.: : 039268-56608
Ölçme tarihi : 05.07.2007
Ölçme saati : 15:39

İŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI [cd/klm]



I_0 : 652,8 cd/klm
 $I_{\max,C0 - C180}$: 652,8 cd/klm
 $I_{\max,C90 - C270}$: 652,8 cd/klm
 $I_{\max,C0,0,0^\circ}$: 652,8 cd/klm
 $\alpha_{C0 - C180}$: 58,5°
 $\beta_{C0 - C180}$: 95,0°
 $\alpha_{C90 - C270}$: 60,0°
 $\beta_{C90 - C270}$: 97,0°
 η : %65,8

C0 - C180 ————
C90 - C270 ————

IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI TABLOSU

Yapımcı : LITPA
 Işıklık kodu : 200155210
 Lamba : OSRAM, HCI-T 35W/WDL
 YFU dosya adı : LT-DMG-M2-2-35W
 Ölçme tarihi : 05.07.2007 15.39



	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°	652,8	652,8	652,8	652,8	652,8	652,8	652,8	652,8	652,8	652,8
2,5°	646,0	646,0	645,1	645,1	645,1	645,1	642,9	642,9	642,0	642,0
5,0°	635,4	635,4	631,4	631,4	630,6	630,6	626,4	626,4	628,3	628,3
7,5°	623,5	623,5	616,6	616,6	616,6	616,6	611,9	611,9	616,6	616,6
10,0°	610,1	610,1	602,3	602,3	600,7	600,7	600,9	600,9	608,1	608,1
12,5°	595,8	595,8	586,7	586,7	585,6	585,6	586,4	586,4	596,4	596,4
15,0°	573,6	573,6	563,9	563,9	561,9	561,9	566,5	566,5	579,0	579,0
17,5°	545,7	545,7	534,2	534,2	532,0	532,0	535,3	535,3	549,1	549,1
20,0°	504,7	504,7	493,4	493,4	492,7	492,7	495,3	495,3	507,5	507,5
22,5°	454,9	454,9	445,6	445,6	444,6	444,6	446,7	446,7	459,4	459,4
25,0°	407,3	407,3	396,0	396,0	394,5	394,5	395,7	395,7	404,2	404,2
27,5°	359,7	359,7	348,9	348,9	342,9	342,9	339,7	339,7	348,0	348,0
30,0°	312,4	312,4	303,3	303,3	296,5	296,5	293,2	293,2	296,2	296,2
32,5°	266,0	266,0	258,0	258,0	253,5	253,5	250,6	250,6	253,5	253,5
35,0°	228,4	228,4	220,4	220,4	215,3	215,3	214,3	214,3	216,7	216,7
37,5°	196,8	196,8	189,9	189,9	186,0	186,0	184,8	184,8	187,1	187,1
40,0°	166,9	166,9	162,8	162,8	160,9	160,9	160,1	160,1	161,8	161,8
42,5°	129,5	129,5	135,1	135,1	136,1	136,1	136,0	136,0	135,9	135,9
45,0°	92,7	92,7	106,6	106,6	105,9	105,9	104,4	104,4	104,8	104,8
47,5°	66,6	66,6	74,1	74,1	70,0	70,0	69,5	69,5	70,2	70,2
50,0°	43,2	43,2	46,6	46,6	44,3	44,3	42,8	42,8	43,7	43,7
52,5°	29,2	29,2	30,7	30,7	29,9	29,9	29,1	29,1	28,8	28,8
55,0°	20,5	20,5	21,6	21,6	21,2	21,2	20,5	20,5	20,4	20,4
57,5°	14,8	14,8	15,3	15,3	15,0	15,0	14,6	14,6	14,5	14,5
60,0°	11,1	11,1	11,5	11,5	11,2	11,2	10,9	10,9	10,8	10,8
62,5°	8,3	8,3	8,8	8,8	8,7	8,7	8,4	8,4	8,4	8,4
65,0°	6,1	6,1	6,6	6,6	6,5	6,5	6,4	6,4	6,3	6,3
67,5°	4,5	4,5	4,8	4,8	4,7	4,7	4,6	4,6	4,6	4,6
70,0°	3,2	3,2	3,3	3,3	3,3	3,3	3,2	3,2	3,2	3,2
72,5°	2,7	2,7	2,7	2,7	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
75,0°	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
77,5°	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
80,0°	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
82,5°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
85,0°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
87,5°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
90,0°	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
α	58,5°		57,0°		56,5°		56,0°		57,0°	

IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI TABLOSU

Yapımcı : LITPA
 Işıklık kodu : 200155210
 Lamba : OSRAM, HCI-T 35W/WDL
 YFU dosya adı : LT-DMG-M2-2-35W
 Ölçme tarihi : 05.07.2007 15.39



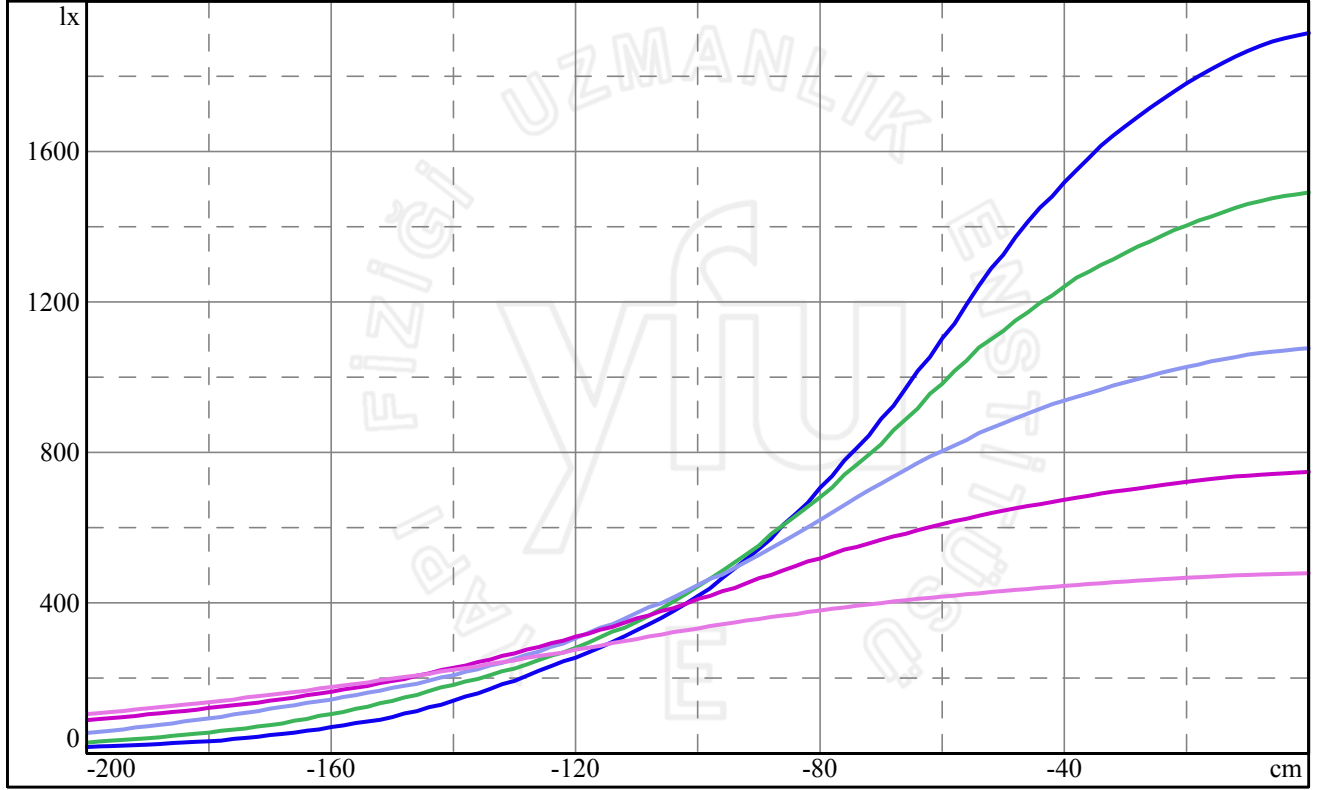
	C75 [cd/klm]	C255 [cd/klm]	C90 [cd/klm]	C270 [cd/klm]					
0,0°	652,8	652,8	652,8	652,8					
2,5°	648,8	648,8	648,5	648,5					
5,0°	638,2	638,2	646,0	646,0					
7,5°	631,7	631,7	646,3	646,3					
10,0°	626,0	626,0	648,3	648,3					
12,5°	618,3	618,3	645,4	645,4					
15,0°	601,7	601,7	631,5	631,5					
17,5°	571,5	571,5	602,5	602,5					
20,0°	528,1	528,1	556,8	556,8					
22,5°	477,3	477,3	500,5	500,5					
25,0°	418,6	418,6	440,3	440,3					
27,5°	363,2	363,2	382,4	382,4					
30,0°	312,7	312,7	329,2	329,2					
32,5°	268,5	268,5	282,4	282,4					
35,0°	229,7	229,7	241,2	241,2					
37,5°	197,4	197,4	206,0	206,0					
40,0°	168,6	168,6	173,9	173,9					
42,5°	138,4	138,4	140,3	140,3					
45,0°	108,4	108,4	110,7	110,7					
47,5°	76,0	76,0	80,3	80,3					
50,0°	47,6	47,6	50,2	50,2					
52,5°	30,3	30,3	31,9	31,9					
55,0°	20,9	20,9	21,5	21,5					
57,5°	14,7	14,7	15,0	15,0					
60,0°	10,8	10,8	11,0	11,0					
62,5°	8,3	8,3	8,4	8,4					
65,0°	6,3	6,3	6,3	6,3					
67,5°	4,5	4,5	4,5	4,5					
70,0°	3,2	3,2	3,2	3,2					
72,5°	2,6	2,6	2,7	2,7					
75,0°	1,5	1,5	1,5	1,5					
77,5°	1,5	1,5	1,5	1,5					
80,0°	0,5	0,5	0,5	0,5					
82,5°	0,0	0,0	0,0	0,0					
85,0°	0,0	0,0	0,0	0,0					
87,5°	0,0	0,0	0,0	0,0					
90,0°	0,0	0,0	0,0	0,0					
α	58,5°		60,0°						

ARMATÜR YÜKSEKLİĞİNE ve ARMATÜR EKSENİNDEN UZAKLIĞA GÖRE AYDINLIK DÜZEYİ EĞRİLERİ

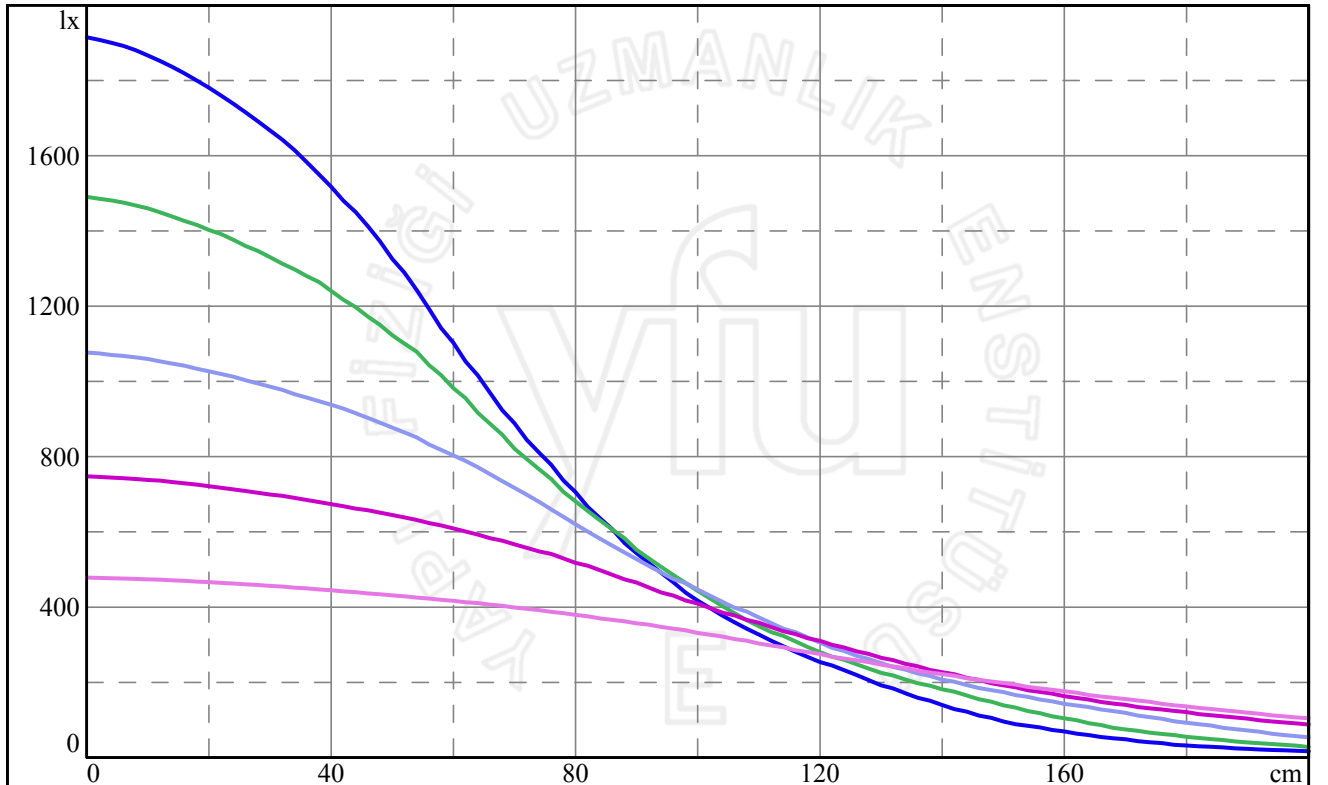
Yapımcı : LITPA
Işıklık kodu : 200155210
Lamba : OSRAM, HCI-T 35W/WDL
YFU dosya adı : LT-DMG-M2-2-35W
Ölçme tarihi : 05.07.2007 15.39
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$: 6 600 lm

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 : 200155210
Lamba : OSRAM, HCI-T 35W/WDL
YFU dosya adı : LT-DMG-M2-2-35W
Ölçme tarihi : 05.07.2007 15.39
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$: 6 600 lm



C180 - C0 DÜZLEMİ, AYDINLIK DÜZEYİ TABLOSU

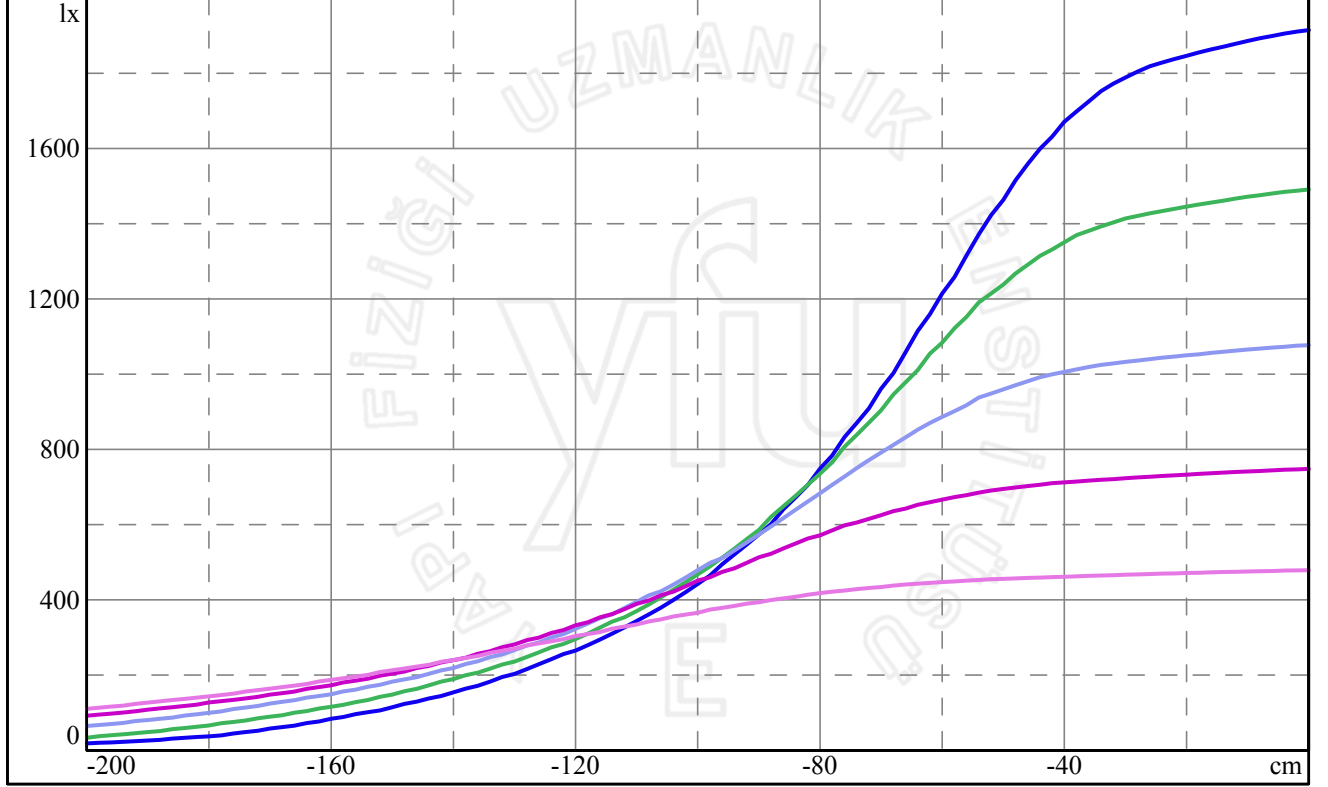
Eksenden uzaklık [cm]	Yükseklik 150 cm	Yükseklik 170 cm	Yükseklik 200 cm	Yükseklik 240 cm	Yükseklik 300 cm	Yükseklik 400 cm	Yükseklik 550 cm	Yükseklik 750 cm
-200	17	28	54	88	104	112	91	61
-192	22	38	69	99	117	119	95	62
-184	29	49	85	113	129	127	98	63
-176	38	63	103	128	143	136	102	64
-168	52	79	124	144	159	146	105	65
-160	70	104	143	163	176	155	108	66
-152	89	133	167	187	195	165	111	66
-144	122	166	193	212	211	175	114	67
-136	159	198	224	243	231	184	116	68
-128	206	237	262	276	254	193	119	69
-120	254	281	306	311	276	201	122	70
-112	311	334	358	347	298	208	123	70
-104	378	403	415	386	322	216	125	71
-96	466	485	475	431	343	223	127	72
-88	571	583	545	474	363	229	129	72
-80	706	681	620	518	379	235	131	73
-72	845	794	699	558	396	239	133	73
-64	1016	917	772	593	411	244	134	74
-56	1193	1044	833	623	423	249	136	74
-48	1373	1151	890	651	435	253	137	75
-40	1518	1241	938	674	445	257	138	75
-32	1643	1313	978	696	455	260	140	76
-24	1738	1376	1013	713	463	263	141	76
-16	1819	1427	1042	729	470	266	141	76
-8	1881	1468	1064	740	475	268	142	76
0	1915	1491	1077	748	479	269	142	77
8	1881	1468	1064	740	475	268	142	76
16	1819	1427	1042	729	470	266	141	76
24	1738	1376	1013	713	463	263	141	76
32	1643	1313	978	696	455	260	140	76
40	1518	1241	938	674	445	257	138	75
48	1373	1151	890	651	435	253	137	75
56	1193	1044	833	623	423	249	136	74
64	1016	917	772	593	411	244	134	74
72	845	794	699	558	396	239	133	73
80	706	681	620	518	379	235	131	73
88	571	583	545	474	363	229	129	72
96	466	485	475	431	343	223	127	72
104	378	403	415	386	322	216	125	71
112	311	334	358	347	298	208	123	70
120	254	281	306	311	276	201	122	70
128	206	237	262	276	254	193	119	69
136	159	198	224	243	231	184	116	68
144	122	166	193	212	211	175	114	67
152	89	133	167	187	195	165	111	66
160	70	104	143	163	176	155	108	66
168	52	79	124	144	159	146	105	65
176	38	63	103	128	143	136	102	64
184	29	49	85	113	129	127	98	63
192	22	38	69	99	117	119	95	62
200	17	28	54	88	104	112	91	61

ARMATÜR YÜKSEKLİĞİNE ve ARMATÜR EKSENİNDEN UZAKLIĞA GÖRE AYDINLIK DÜZEYİ EĞRİLERİ

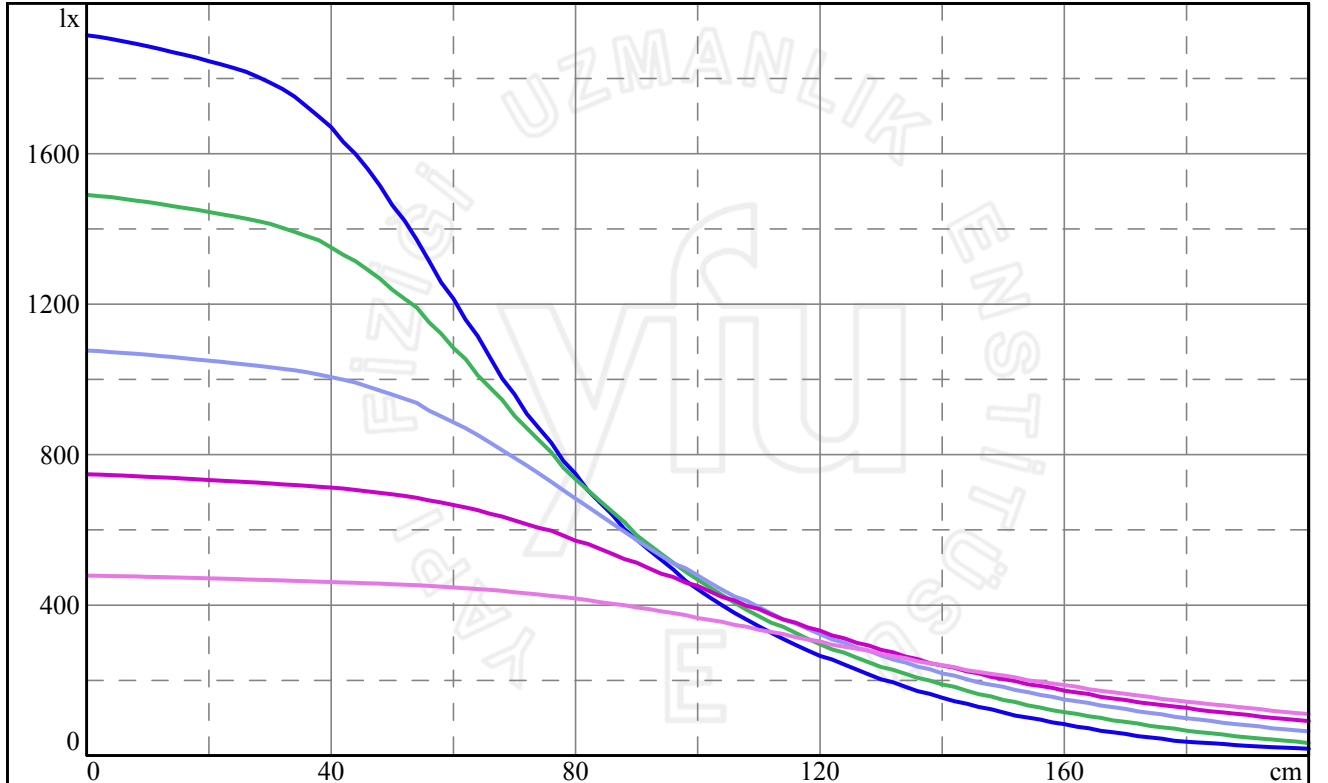
Yapımcı : LITPA
Işıklık kodu : 200155210
Lamba : OSRAM, HCI-T 35W/WDL
YFU dosya adı : LT-DMG-M2-2-35W
Ölçme tarihi : 05.07.2007 15.39
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$: 6 600 lm

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 : 200155210
Lamba : OSRAM, HCI-T 35W/WDL
YFU dosya adı : LT-DMG-M2-2-35W
Ölçme tarihi : 05.07.2007 15.39
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$: 6 600 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
-200	18	33	65	92	111	120	101	67
-192	24	45	78	104	124	128	105	68
-184	33	60	92	118	137	138	109	69
-176	45	75	110	134	151	149	113	69
-168	62	93	129	152	168	160	116	70
-160	84	116	149	173	187	171	119	71
-152	106	142	174	198	208	182	122	71
-144	138	173	203	224	227	193	125	72
-136	171	206	237	256	251	203	127	72
-128	216	248	278	293	279	213	130	73
-120	265	296	323	333	304	222	131	73
-112	327	354	378	375	329	229	133	73
-104	399	427	441	422	356	237	134	74
-96	495	512	511	475	379	243	135	74
-88	602	621	595	523	400	248	136	74
-80	749	735	683	572	418	252	137	75
-72	909	871	771	615	431	255	137	75
-64	1115	1011	852	653	443	257	138	75
-56	1316	1152	918	679	451	259	139	75
-48	1515	1268	971	699	457	261	139	75
-40	1671	1351	1006	712	462	263	140	76
-32	1773	1403	1029	721	466	264	141	76
-24	1829	1434	1044	729	470	266	141	76
-16	1863	1456	1057	737	473	267	142	76
-8	1893	1476	1068	743	476	268	142	76
0	1915	1491	1077	748	479	269	142	77
8	1893	1476	1068	743	476	268	142	76
16	1863	1456	1057	737	473	267	142	76
24	1829	1434	1044	729	470	266	141	76
32	1773	1403	1029	721	466	264	141	76
40	1671	1351	1006	712	462	263	140	76
48	1515	1268	971	699	457	261	139	75
56	1316	1152	918	679	451	259	139	75
64	1115	1011	852	653	443	257	138	75
72	909	871	771	615	431	255	137	75
80	749	735	683	572	418	252	137	75
88	602	621	595	523	400	248	136	74
96	495	512	511	475	379	243	135	74
104	399	427	441	422	356	237	134	74
112	327	354	378	375	329	229	133	73
120	265	296	323	333	304	222	131	73
128	216	248	278	293	279	213	130	73
136	171	206	237	256	251	203	127	72
144	138	173	203	224	227	193	125	72
152	106	142	174	198	208	182	122	71
160	84	116	149	173	187	171	119	71
168	62	93	129	152	168	160	116	70
176	45	75	110	134	151	149	113	69
184	33	60	92	118	137	138	109	69
192	24	45	78	104	124	128	105	68
200	18	33	65	92	111	120	101	67