



GONYOFOTOMETRİK ÖLÇME RAPORU

Firma

LUXAR

Yapımcı

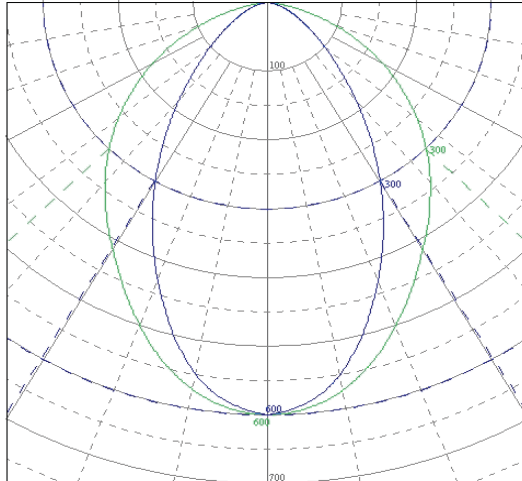
LUXAR

Işıklık Adı / Kodu

Entegre Modül 118W Temperli Cam

2501-817-LI40FNN

Prizmatik Difüzör



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 halı kaplamadır. Masa, tabure ve benzeri eşyalar mat siyahtır. Laboratuvar giriş katında olup dış cephe ile komşuluğu olmayan iç hacimde, kapalı bir mekandır ve ısısal kararlılığı iyidir. Hava akımları dikkate alınamayacak kadar düşüktür.

2- Maskeleye - Kaçak ışık

Fotosel, yalnızca ışıklığı görmektedir. Bu, fotoselin içi yansıtma yapmaz uzun bir boru içinde olması, bu boru ucunda takılan ve ışıklık boyutuna göre seçilebilen 9 tane diyafram ile sağlanmıştır. Kaçak ışık ölçme duyarlılığının altında kalmaktadır.

3- Ölçme gerilimi

Ölçme gerilimi, California Instruments firmasının "**1501i**" model güç kaynağı ile regüle edilmektedir. 1500 VA gücündeki **1501i** 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 ayarlanabilmekte, istendiğinde 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 dördüncü tiptir. **GONFU-433** nin tüm aksamı ve programı YFU tarafından ülkemizde yaptırılmıştır. Gonyofotometrenin açısal duyarlılığı yatayda 0.05 derece, düzlemde de 0.1 derecedir. Yatay ve düzlem açı adımları dünya standartlarına uygun ve ışık yeğinliği uzaysal dağılımı eğrilerinin yeterli dakiklikte çıkartılabilmesi için, bilgisayardan belirlenebilmektedir. Işıklık optik eksenini ile fotosel optik eksenlerinin çakıştırılması laser yardımı ile bilgisayar tarafından otomatik olarak yapılmakta, ölçmeler bilgisayar kontrollu ve tamamen otomatik olarak gerçekleştirilmektedir.

6- Işıkkölçer

Işık yeğinliğinin ölçülmesi için LMT marka "**B 520** - Photometer" kullanılmaktadır. B 520, 0.0001 lux ile 600 klux arasında ölçüm yapabilmekte, bilgisayara 5 haneli bilgi göndermektedir. B 520 sürekli olarak ve saniyede 5 veri hızında bilgisayara bilgi aktarabilmektedir. Ölçme bu çalışma konumunda yapılmaktadır.

7- Standart

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

IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI ÖLÇME RAPORU

MÜŞTERİ BİLGİLERİ

Firma adı : LUXAR
İlgili kişi : Can Çaycı

IŞIKLIK BİLGİLERİ

Yapımcı : LUXAR
Işıklık adı : Entegre Modül 118W Temperli Cam
Işıklık kodu : 2501-817-LI40FNN
Işıklık tipi : (2) Çizgisel ışıklık
Işıklık simetrisi : (4) C0-C180 ve C90-C270 düzlemlerine göre bakışmılı
Lamba(lar) : LED
Lambanın ikincil standart kodu : ---
Lamba sayısı : 1
Lamba gücü : 118 W
Toplam güç (balast vb. dahil) : 120 W
Toplam ışık akısı (Φ_T) : 14.867 lm
Toplam katalog ışık akısı (Φ_K) : 14.867 lm

Işıklık boyutları [mm]

Uzunluk/Çap : 1.200 mm
Genişlik : 200 mm
Yükseklik : 55 mm

Işıyan alan boyutları [mm]

Uzunluk/Çap : 1.150 mm
Genişlik : 190 mm
C0 yüksekliği : 0 mm
C90 yüksekliği : 0 mm
C180 yüksekliği : 0 mm
C270 yüksekliği : 0 mm

fotometrik ölçme etiketi
Protokol No.: B-042489-58396
Dosya Adı: LXR-2501-817-LI40FNN
Ölçme Tarihi: 29.04.2016

NOT


- * Standart geriverim (η) 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	: 29.04.2016
Ölçme saati	: 16:15
Protokol numarası	: B-042489-58396
Ölçme gerilimi	: 220,0 V
Ölçme uzaklığı	: 840 cm
Çevre sıcaklığı	: 25 °C
Bağıl nem	: 31 %
Düzlemler (C) arası açı adımı	: 15 °
Düzlem içi açı (γ) adımı	: 2,50 °
YFU Dosya adı	: Gonyo-23\LXR-2501-817-LI40FNN.idt
Gonyofotometre	: GONFU-433 (YFU Yapımı)
Işıkolçer	: LMT, B 520 Photometer

ÖZET ÖLÇME SONUÇLARI

Işıklık Verimi	: 123,9 lm/W	 <p>YAPI FİZİĞİ UZMANLIK UYGULAMALARI SAN. VE TİC. A.Ş. Tel: (212) 2753588 - Fax: (212) 2673962</p>
Standart geriverim (LOR) (η)	: --- %	
Standart alt geriverim (DLOR)	: --- %	
Standart üst geriverim (ULOR)	: --- %	
Alt ışık akısı oranı (DFF)	: 100,0 %	
Lambaların ışık akısı (dışarda)	: 14.867 lm	
Işıklığın ışık akısı	: 14.867 lm	
Yarı dağılma açısı $\alpha_{C0} - \alpha_{C180}$: 60,5 °	
Yarı dağılma açısı $\alpha_{C90} - \alpha_{C270}$: 90 °	
Eksendeki ışık yeğİnliğı (I_0)	: 600 cd/klm	
En yüksek ışık yeğİnliğı (I_{max})	: 600 cd/klm	(C0 düzleminde $\gamma = 0,0^\circ$)

TANIMLAR

I_0	: Işıklığın 0° derecede, yani ışıklık eksenİ 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 (verilen düzlem ve açıda)
η	: Işıklık standart geriverimi (ışıklıktan çıkan akı / aynı lambaların ışıklık dışındaki akısı)
$\alpha_{C\#-C\#}$: 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 (belli bir düzlemde)

Yapımcı : LUXAR
Işıklık adı : Entegre Modül 118W Temperli Cam
Işıklık kodu : 2501-817-LI40FNN
YFU dosya adı : LXR-2501-817-LI40FNN.idt
Lamba : LED

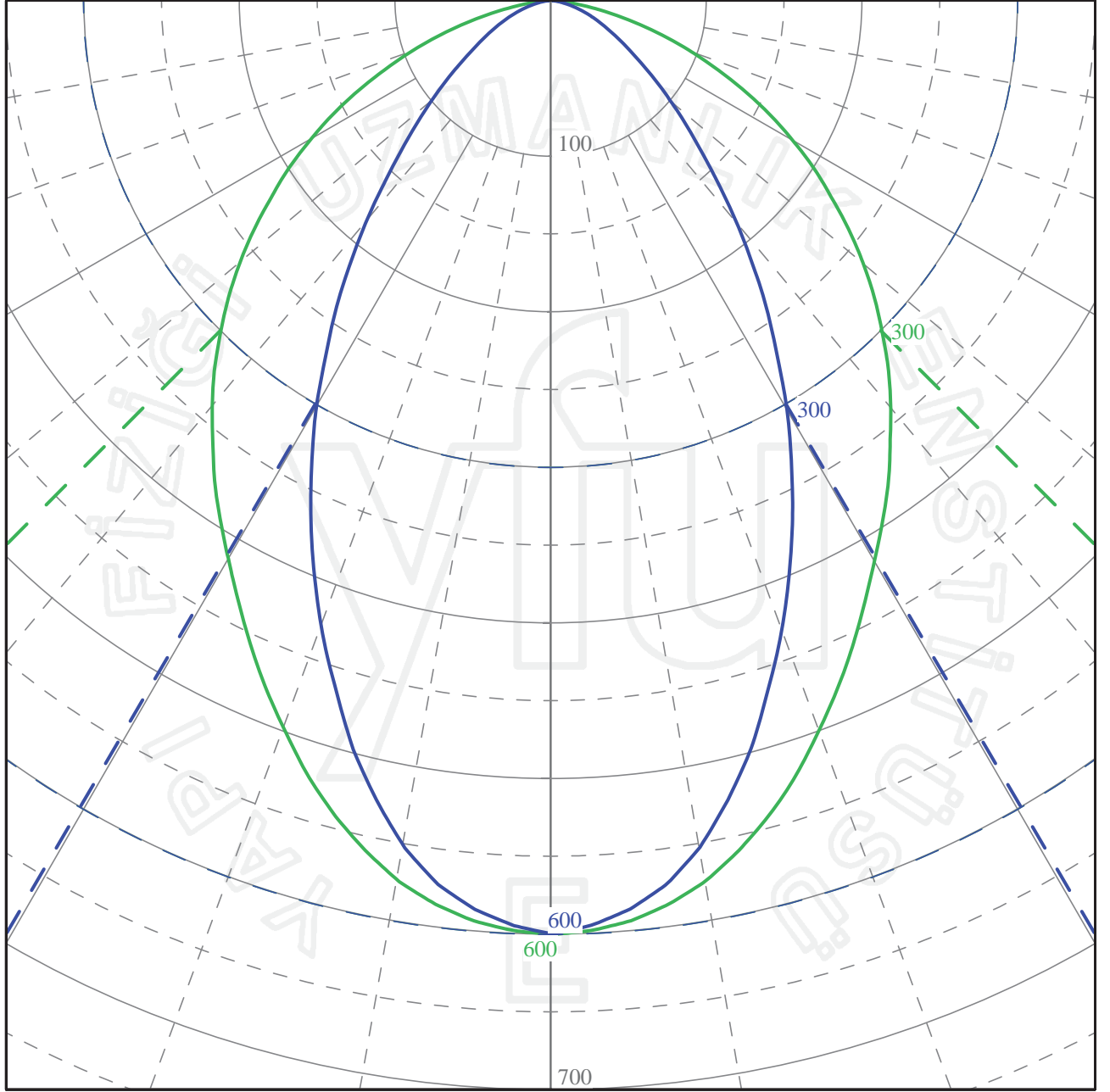
Protokol No. : B-042489-58396

Ölçme tarihi : 29.04.2016

Ölçme saati : 16:15

Lamba sayısı : 1

IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI [cd/klm]



I_0 : 600,3 cd/klm
 $I_{\max, C0 - C180}$: 600,3 cd/klm
 $I_{\max, C90 - C270}$: 600,3 cd/klm
 $I_{\max, C0, 0, 0^\circ}$: 600,3 cd/klm
 $\alpha_{C0 - C180}$: 60,5°
 $\beta_{C0 - C180}$: 115,5°
 $\alpha_{C90 - C270}$: 90,0°
 $\beta_{C90 - C270}$: 149,5°
Işıklık verimi : 123,90 lm/W

C0 - C180 ————
C90 - C270 ————

Yapımcı : LUXAR
Işıklık adı : Entegre Modül 118W Temperli Cam
Işıklık kodu : 2501-817-LI40FNN
YFU dosya adı : LXR-2501-817-LI40FNN.idt
Lamba : LED

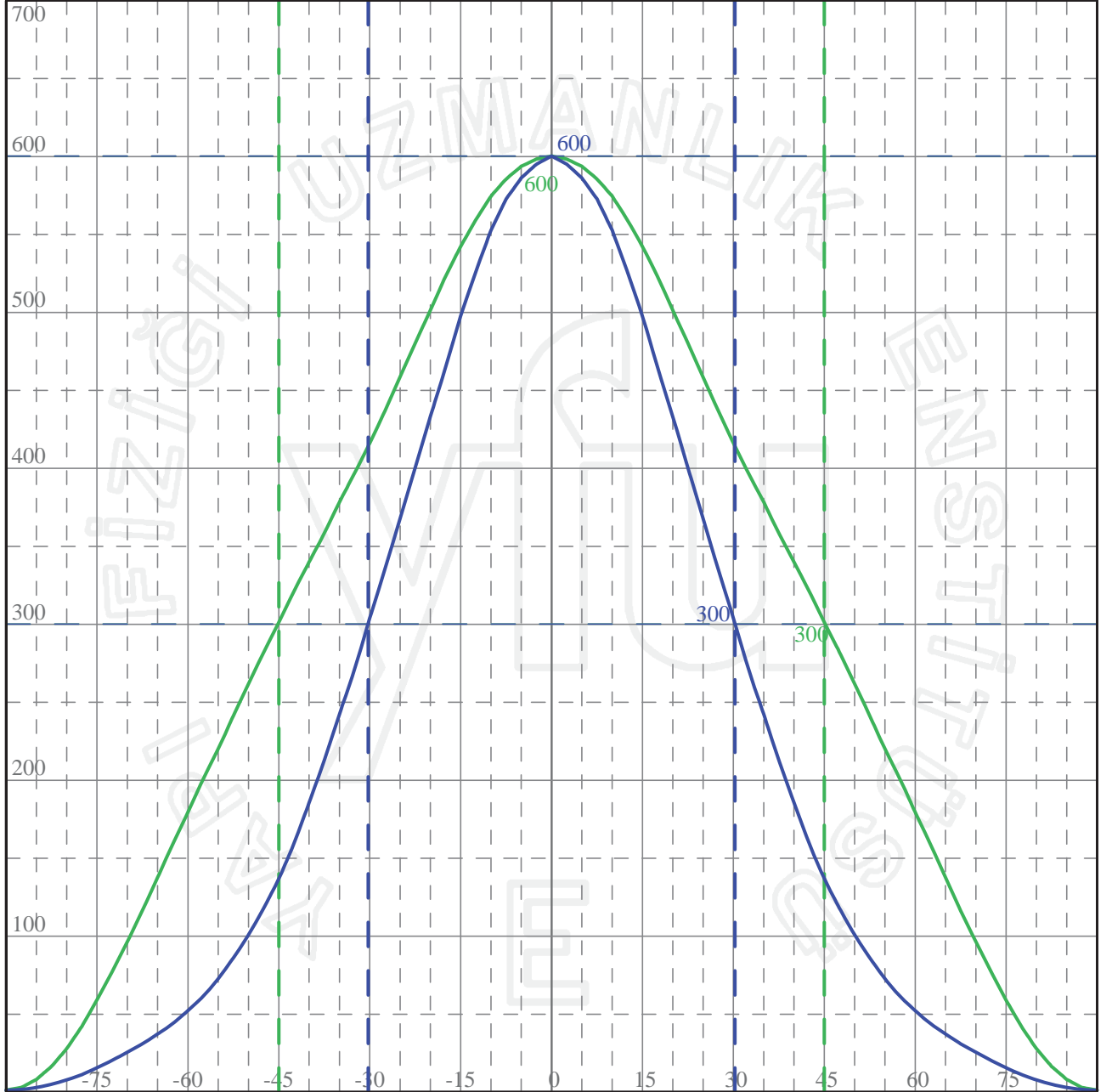
Protokol No.: B-042489-58396

Ölçme tarihi : 29.04.2016

Ölçme saati : 16:15

Lamba sayısı : 1

İŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI [cd/klm]



I_0 : 600,3 cd/klm
 $I_{\max, C0 - C180}$: 600,3 cd/klm
 $I_{\max, C90 - C270}$: 600,3 cd/klm
 $I_{\max, C0, 0, 0^\circ}$: 600,3 cd/klm
 $\alpha_{C0 - C180}$: 60,5°
 $\beta_{C0 - C180}$: 115,5°
 $\alpha_{C90 - C270}$: 90,0°
 $\beta_{C90 - C270}$: 149,5°
Işıklık verimi : 123,90 lm/W

C0 - C180 ————
C90 - C270 ————

IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI TABLOSU

Yapımcı : LUXAR
 Işıklık kodu : 2501-817-LI40FNN
 Lamba : LED
 YFU dosya adı : LXR-2501-817-LI40FNN.idt
 Ölçme tarihi : 29.04.2016 16.15



	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°	600,3	600,3	600,3	600,3	600,3	600,3	600,3	600,3	600,3	600,3
2,5°	595,1	595,1	594,9	594,9	596,3	596,3	595,1	595,1	597,4	597,4
5,0°	586,2	586,2	585,9	585,9	587,0	587,0	587,1	587,1	589,7	589,7
7,5°	572,8	572,8	573,3	573,3	574,9	574,9	575,4	575,4	579,2	579,2
10,0°	552,7	552,7	553,8	553,8	558,2	558,2	560,8	560,8	564,9	564,9
12,5°	526,3	526,3	528,1	528,1	534,7	534,7	543,1	543,1	550,5	550,5
15,0°	497,9	497,9	499,1	499,1	507,2	507,2	521,2	521,2	532,8	532,8
17,5°	464,5	464,5	468,5	468,5	481,0	481,0	495,7	495,7	509,2	509,2
20,0°	433,2	433,2	438,6	438,6	453,1	453,1	469,4	469,4	489,4	489,4
22,5°	400,3	400,3	404,7	404,7	423,2	423,2	443,8	443,8	463,6	463,6
25,0°	367,9	367,9	373,5	373,5	392,7	392,7	416,5	416,5	440,5	440,5
27,5°	335,0	335,0	343,3	343,3	362,6	362,6	390,0	390,0	415,9	415,9
30,0°	304,0	304,0	311,2	311,2	332,2	332,2	363,6	363,6	392,2	392,2
32,5°	270,9	270,9	281,3	281,3	303,3	303,3	334,7	334,7	368,2	368,2
35,0°	242,4	242,4	249,9	249,9	274,0	274,0	308,0	308,0	345,4	345,4
37,5°	212,7	212,7	223,4	223,4	247,5	247,5	284,4	284,4	323,2	323,2
40,0°	185,6	185,6	194,5	194,5	221,1	221,1	258,6	258,6	301,1	301,1
42,5°	159,3	159,3	168,3	168,3	197,5	197,5	236,0	236,0	280,5	280,5
45,0°	136,7	136,7	145,6	145,6	173,7	173,7	214,6	214,6	258,5	258,5
47,5°	117,9	117,9	126,3	126,3	151,5	151,5	191,4	191,4	238,0	238,0
50,0°	100,7	100,7	108,2	108,2	132,6	132,6	172,5	172,5	215,5	215,5
52,5°	86,1	86,1	93,4	93,4	114,2	114,2	152,9	152,9	196,1	196,1
55,0°	72,6	72,6	78,7	78,7	98,5	98,5	133,3	133,3	176,5	176,5
57,5°	61,2	61,2	66,6	66,6	85,1	85,1	116,9	116,9	157,9	157,9
60,0°	52,2	52,2	56,9	56,9	72,1	72,1	101,7	101,7	139,1	139,1
62,5°	43,8	43,8	47,7	47,7	60,4	60,4	86,3	86,3	120,8	120,8
65,0°	37,3	37,3	40,1	40,1	49,8	49,8	71,0	71,0	102,7	102,7
67,5°	30,9	30,9	33,2	33,2	41,1	41,1	58,1	58,1	84,9	84,9
70,0°	25,6	25,6	27,3	27,3	33,3	33,3	46,1	46,1	68,5	68,5
72,5°	20,3	20,3	21,2	21,2	25,8	25,8	35,7	35,7	54,5	54,5
75,0°	15,6	15,6	16,4	16,4	19,5	19,5	26,7	26,7	40,9	40,9
77,5°	11,2	11,2	12,3	12,3	13,6	13,6	18,5	18,5	28,2	28,2
80,0°	7,8	7,8	8,1	8,1	9,2	9,2	12,1	12,1	18,0	18,0
82,5°	5,1	5,1	5,3	5,3	5,7	5,7	6,9	6,9	9,7	9,7
85,0°	2,9	2,9	3,0	3,0	3,3	3,3	3,6	3,6	4,8	4,8
87,5°	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,9	1,9	2,1	2,1
90,0°	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3
α	60,5°		61,5°		65,5°		71,5°		80,0°	

IŞIK YEĞİNLİĞİ UZAYSAL DAĞILIMI TABLOSU

Yapımcı : LUXAR
 Işıklık kodu : 2501-817-LI40FNN
 Lamba : LED
 YFU dosya adı : LXR-2501-817-LI40FNN.idt
 Ölçme tarihi : 29.04.2016 16.15



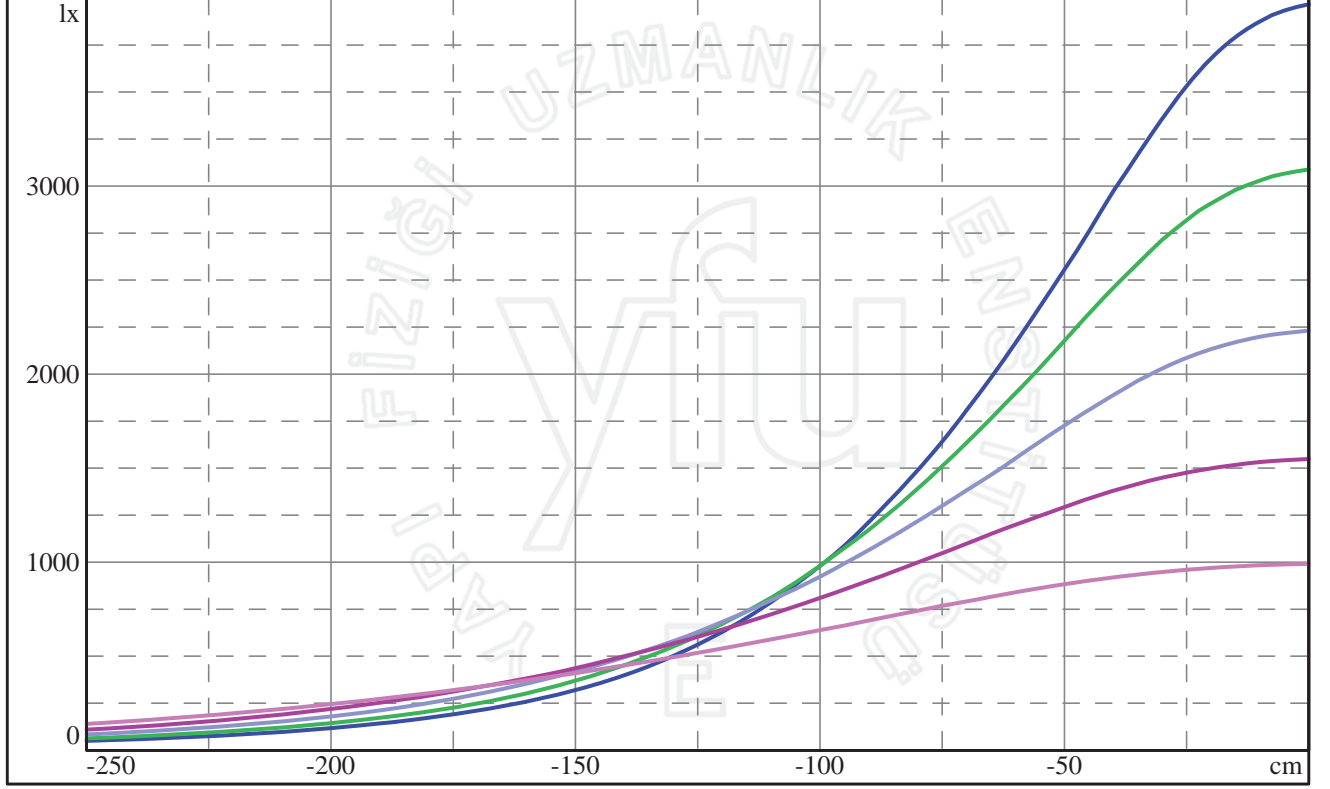
	C75 [cd/klm]	C255 [cd/klm]	C90 [cd/klm]	C270 [cd/klm]						
0,0°	<u>600,3</u>	<u>600,3</u>	<u>600,3</u>	<u>600,3</u>						
2,5°	598,1	598,1	598,3	598,3						
5,0°	592,3	592,3	593,7	593,7						
7,5°	583,4	583,4	585,6	585,6						
10,0°	569,8	569,8	574,6	574,6						
12,5°	554,7	554,7	559,4	559,4						
15,0°	537,2	537,2	542,4	542,4						
17,5°	517,6	517,6	523,1	523,1						
20,0°	495,9	495,9	501,4	501,4						
22,5°	474,2	474,2	480,3	480,3						
25,0°	451,8	451,8	458,7	458,7						
27,5°	429,3	429,3	436,7	436,7						
30,0°	411,7	411,7	416,1	416,1						
32,5°	390,9	390,9	396,9	396,9						
35,0°	370,6	370,6	378,4	378,4						
37,5°	350,1	350,1	358,3	358,3						
40,0°	331,8	331,8	340,0	340,0						
42,5°	311,2	311,2	321,3	321,3						
45,0°	292,2	292,2	301,3	301,3						
47,5°	270,6	270,6	282,1	282,1						
50,0°	250,0	250,0	261,9	261,9						
52,5°	229,6	229,6	241,4	241,4						
55,0°	209,6	209,6	220,0	220,0						
57,5°	189,8	189,8	200,8	200,8						
60,0°	167,9	167,9	179,4	179,4						
62,5°	147,9	147,9	159,1	159,1						
65,0°	128,8	128,8	137,7	137,7						
67,5°	107,9	107,9	116,3	116,3						
70,0°	89,0	89,0	96,4	96,4						
72,5°	70,5	70,5	77,3	77,3						
75,0°	53,5	53,5	58,9	58,9						
77,5°	37,5	37,5	42,2	42,2						
80,0°	24,3	24,3	27,8	27,8						
82,5°	14,3	14,3	16,5	16,5						
85,0°	7,0	7,0	8,1	8,1						
87,5°	2,9	2,9	2,9	2,9						
90,0°	1,3	1,3	1,3	1,3						
α	87,5°		90,0°							

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

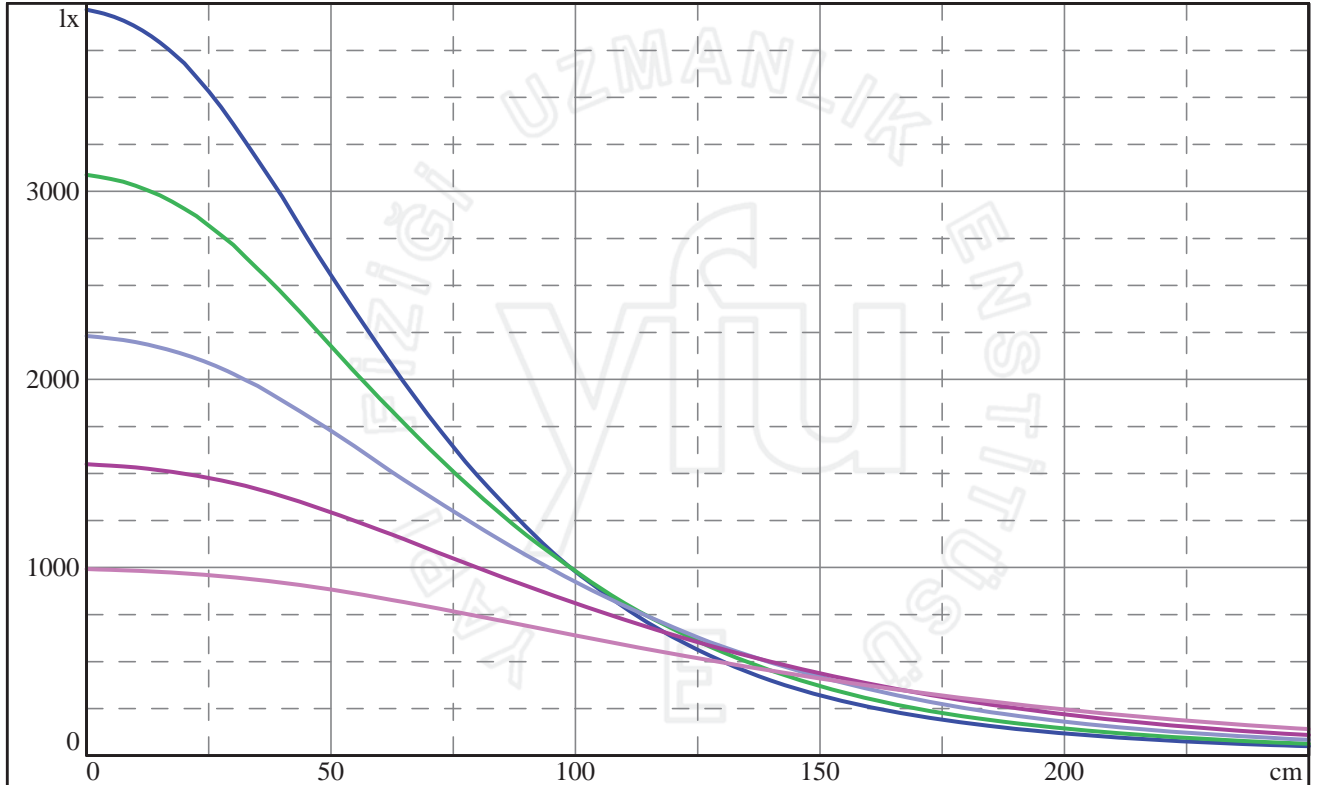
Yapımcı : LUXAR
Işıklık kodu : 2501-817-LI40FNN
Lamba : LED
YFU dosya adı : LXR-2501-817-LI40FNN.idt
Ölçme tarihi : 29.04.2016 16.15
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$: 14.867 lm

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 : LUXAR
Işıklık kodu : 2501-817-LI40FNN
Lamba : LED
YFU dosya adı : LXR-2501-817-LI40FNN.idt
Ölçme tarihi : 29.04.2016 16.15
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$: 14.867 lm



C180 - C0 DÜZLEMİ, AYDINLIK DÜZEYİ TABLOSU

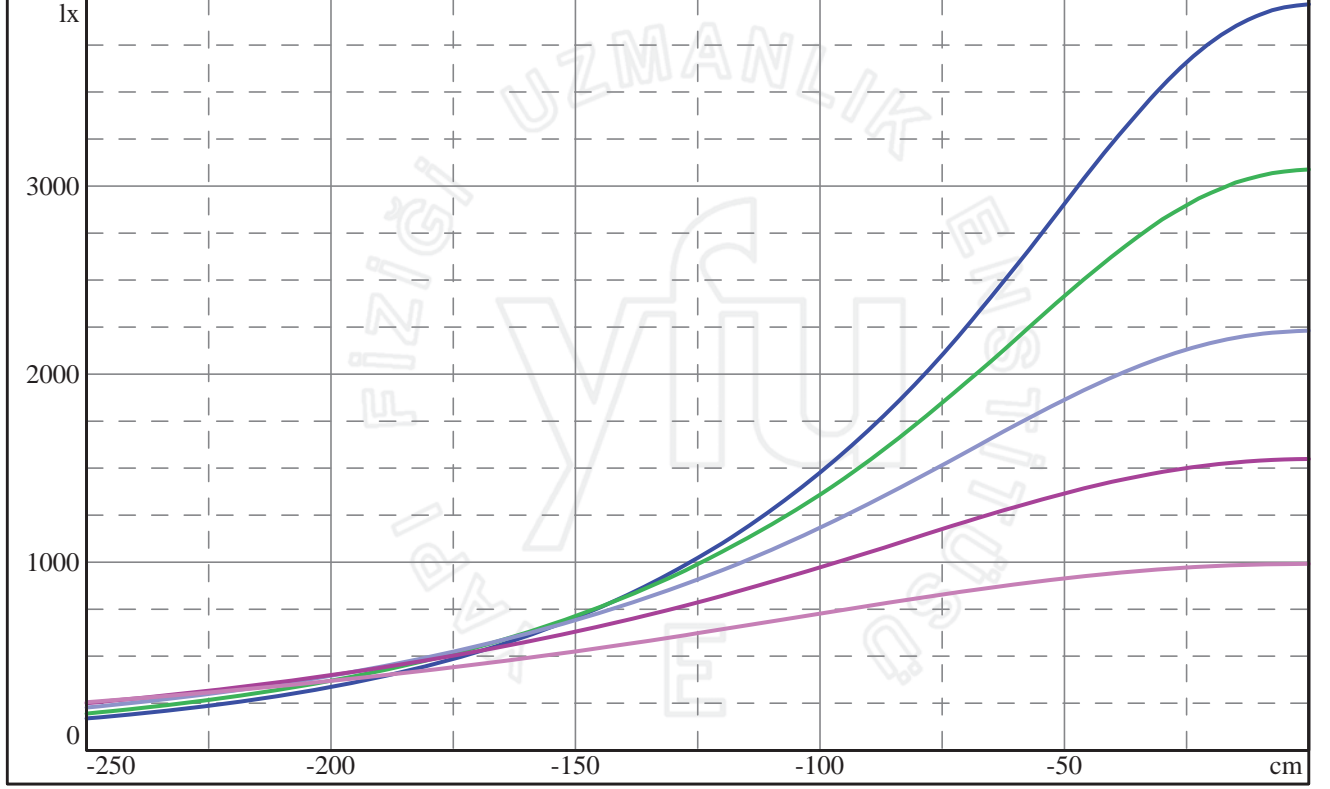
Eksenden uzaklık [cm]	Yükseklik 150 cm	Yükseklik 170 cm	Yükseklik 200 cm	Yükseklik 240 cm	Yükseklik 300 cm	Yükseklik 400 cm	Yükseklik 550 cm	Yükseklik 750 cm
-250	50	63	84	110	141	157	139	102
-240	58	74	97	125	157	171	146	105
-230	69	87	113	143	176	185	154	109
-220	82	103	132	165	197	199	161	112
-210	98	121	154	190	220	214	169	115
-200	118	144	180	220	245	231	177	119
-190	143	173	212	253	272	248	185	122
-180	173	207	251	291	303	266	193	125
-170	211	249	299	335	337	285	201	128
-160	260	303	354	383	372	305	210	131
-150	319	370	419	437	411	325	218	134
-140	399	453	495	500	452	345	226	137
-130	502	551	580	567	495	366	234	140
-120	630	673	683	641	541	388	242	143
-110	788	811	797	723	590	411	250	145
-100	979	981	924	810	639	432	257	147
-90	1213	1172	1065	902	690	452	264	149
-80	1489	1392	1218	998	743	472	270	151
-70	1808	1635	1382	1099	792	491	275	152
-60	2166	1899	1552	1199	839	507	280	154
-50	2555	2177	1727	1293	883	522	284	155
-40	2972	2457	1888	1380	920	533	287	156
-30	3357	2715	2029	1450	948	542	290	157
-20	3681	2908	2133	1500	969	550	292	158
-10	3875	3030	2199	1533	983	555	294	158
0	3967	3088	2231	1549	992	558	295	159
10	3875	3030	2199	1533	983	555	294	158
20	3681	2908	2133	1500	969	550	292	158
30	3357	2715	2029	1450	948	542	290	157
40	2972	2457	1888	1380	920	533	287	156
50	2555	2177	1727	1293	883	522	284	155
60	2166	1899	1552	1199	839	507	280	154
70	1808	1635	1382	1099	792	491	275	152
80	1489	1392	1218	998	743	472	270	151
90	1213	1172	1065	902	690	452	264	149
100	979	981	924	810	639	432	257	147
110	788	811	797	723	590	411	250	145
120	630	673	683	641	541	388	242	143
130	502	551	580	567	495	366	234	140
140	399	453	495	500	452	345	226	137
150	319	370	419	437	411	325	218	134
160	260	303	354	383	372	305	210	131
170	211	249	299	335	337	285	201	128
180	173	207	251	291	303	266	193	125
190	143	173	212	253	272	248	185	122
200	118	144	180	220	245	231	177	119
210	98	121	154	190	220	214	169	115
220	82	103	132	165	197	199	161	112
230	69	87	113	143	176	185	154	109
240	58	74	97	125	157	171	146	105
250	50	63	84	110	141	157	139	102

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

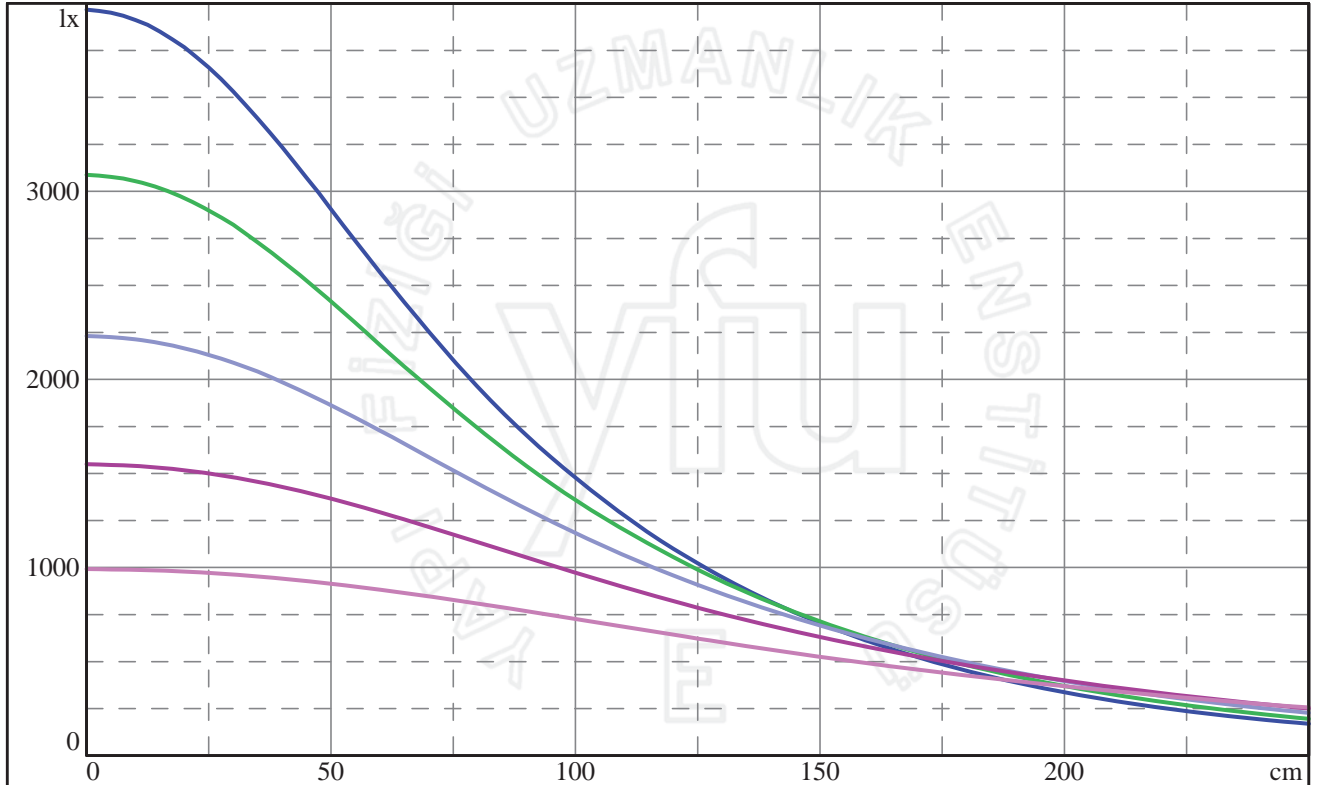
Yapımcı : LUXAR
Işıklık kodu : 2501-817-LI40FNN
Lamba : LED
YFU dosya adı : LXR-2501-817-LI40FNN.idt
Ölçme tarihi : 29.04.2016 16.15
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$: 14.867 lm

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 : LUXAR
Işıklık kodu : 2501-817-LI40FNN
Lamba : LED
YFU dosya adı : LXR-2501-817-LI40FNN.idt
Ölçme tarihi : 29.04.2016 16.15
 $\Phi_{\text{ışıklık}}$: 14.867 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	169	196	227	251	256	227	172	116
-240	193	221	254	275	275	239	178	119
-230	221	251	284	302	296	252	185	122
-220	253	286	317	332	319	266	191	124
-210	291	325	354	364	344	281	198	127
-200	337	370	396	400	369	296	205	129
-190	390	422	443	438	397	312	211	132
-180	451	481	496	480	426	328	218	134
-170	523	548	555	527	457	345	225	137
-160	607	626	619	577	490	362	232	139
-150	704	714	692	631	526	379	238	141
-140	819	814	773	689	564	397	245	143
-130	950	926	861	753	603	415	251	145
-120	1101	1057	958	822	643	432	257	147
-110	1276	1199	1065	896	684	449	263	149
-100	1477	1359	1183	973	726	466	268	151
-90	1703	1539	1312	1052	768	482	273	152
-80	1961	1741	1446	1135	809	496	277	153
-70	2255	1958	1586	1216	847	511	281	155
-60	2571	2184	1729	1294	883	522	285	156
-50	2905	2415	1863	1366	915	533	288	156
-40	3236	2631	1986	1429	941	541	290	157
-30	3530	2823	2089	1480	962	548	292	158
-20	3766	2964	2166	1518	978	553	294	158
-10	3912	3054	2213	1541	988	556	294	158
0	3967	3088	2231	1549	992	558	295	159
10	3912	3054	2213	1541	988	556	294	158
20	3766	2964	2166	1518	978	553	294	158
30	3530	2823	2089	1480	962	548	292	158
40	3236	2631	1986	1429	941	541	290	157
50	2905	2415	1863	1366	915	533	288	156
60	2571	2184	1729	1294	883	522	285	156
70	2255	1958	1586	1216	847	511	281	155
80	1961	1741	1446	1135	809	496	277	153
90	1703	1539	1312	1052	768	482	273	152
100	1477	1359	1183	973	726	466	268	151
110	1276	1199	1065	896	684	449	263	149
120	1101	1057	958	822	643	432	257	147
130	950	926	861	753	603	415	251	145
140	819	814	773	689	564	397	245	143
150	704	714	692	631	526	379	238	141
160	607	626	619	577	490	362	232	139
170	523	548	555	527	457	345	225	137
180	451	481	496	480	426	328	218	134
190	390	422	443	438	397	312	211	132
200	337	370	396	400	369	296	205	129
210	291	325	354	364	344	281	198	127
220	253	286	317	332	319	266	191	124
230	221	251	284	302	296	252	185	122
240	193	221	254	275	275	239	178	119
250	169	196	227	251	256	227	172	116