

Laboratory and Equipment

Test lab
Spectrometer Manufacturer and Model
Measurement date
Report Number

Viso LabSpion - serial: 1996407700 sensor serial: 1118720440 -
LabSpion - Type C, horizontal
21/07/2025
n/a

Tested Light Source

Luminaire
Basic Luminous Shape
Item No.
Manufacturer
Description

NLS3.027E
Linear LED Product
SO20250415-21634-2
Acolyte
0.6*61.1*1.2CM

Main Light Measurement Results

Output - Total Lumen (Up% / Down%)
Efficiency
Peak Intensity
Correlated Color Temperature, CCT
Color Rendering Index
Dominant Wavelength
Peak Wavelength
Lumen/Length
Power/Length

219 lm - 1,45% / 98,55%
39 lm/W
74,4 cd
2694 K
CRI 94,6
585 nm
631 nm
227,48 lm/m
5,87 W/m
69,34 lm/ft
1,79 W/ft

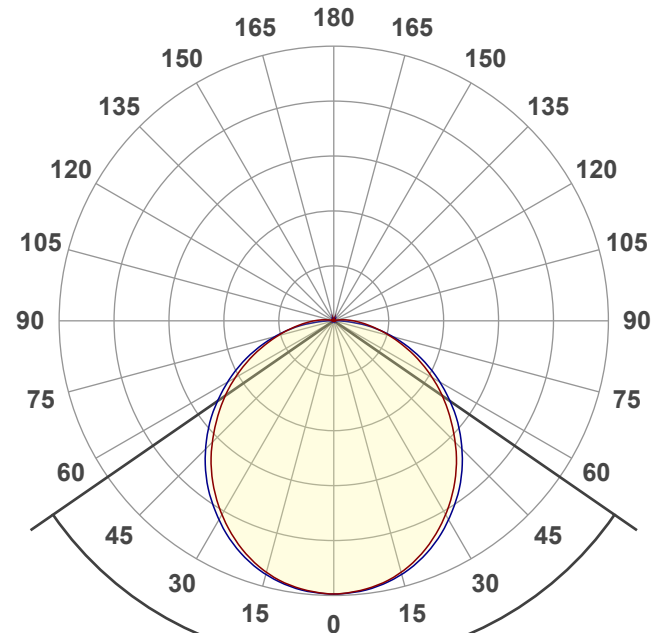
Measurement Conditions

Tested c-planes
Tested gamma resolution
Input Power

12 planes - 30°
5°
5,6 W

Polar light distribution diagram

Unit: 0-100% of peak intensity



110,7°

— C0 - C180
— C90 - C270

$\eta = 100.0\%$

39 lm/W

2694 K

Product photo



Color Parameters

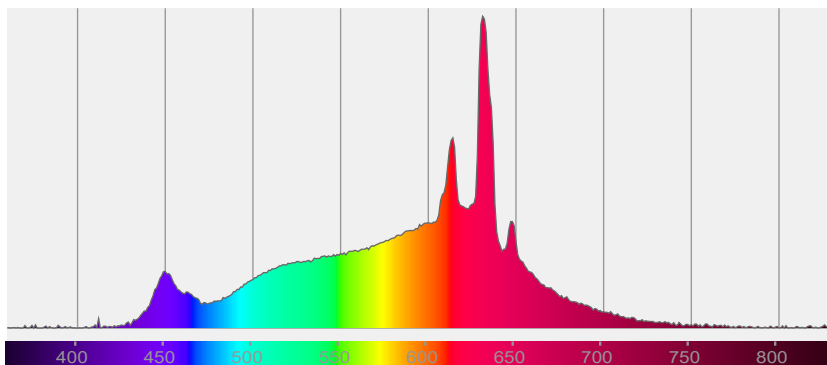
Correlated Color Temperature, Measured
Color Rendering Index
Color Rendering Index, R9 (red)
Color Rendering TM30-18

CCT = 2694 K
CRI 94,6
R9 = 83,8
Rf 93,5
Rg 102,3

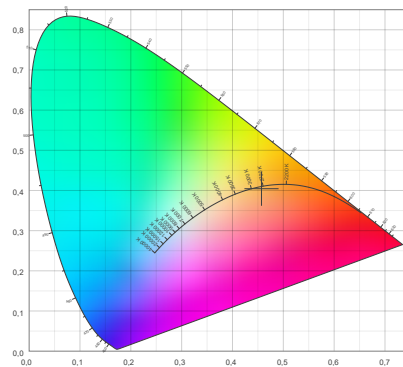
Color deviation from BBL
Color coordinates CIE 1931
Color coordinate CIEs 1960
Color coordinate CIEs 1976
Color Quality Scale

Duv = -0,0021
(x;y) = (0,457;0,404)
(u;v) = (0,263;0,350)
(u';v') = (0,263;0,525)
CQS = 93,8

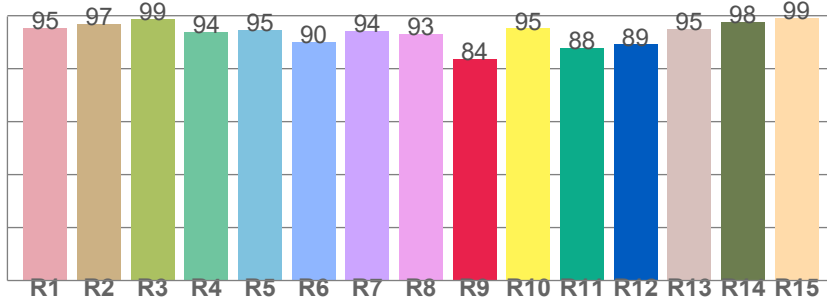
Spectral power distribution



CIE 1931 Chromaticity diagram



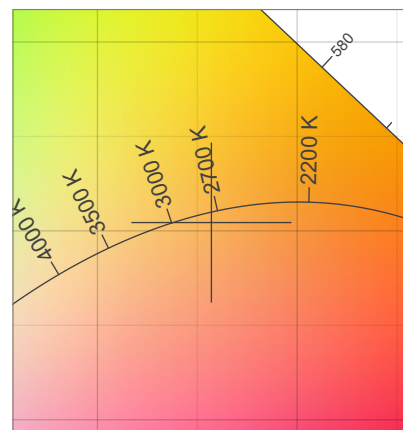
Color Rendering Index per reference color (CIE 1995)



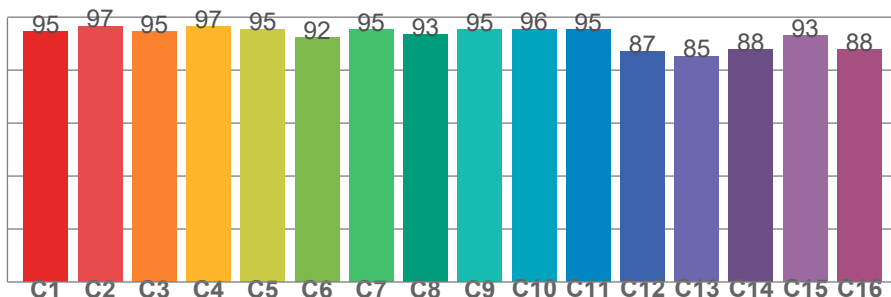
CRI R values, only R1-R8 are used to calculate final CRI value

R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
95,2	96,8	98,7	93,9	94,7	90,2	94,4	93,0	83,8	95,2	87,8	89,2	95,1	97,6	99,1

CIE 1931 Chromaticity - zoomed



TM30-18 Rf-values per hue bin

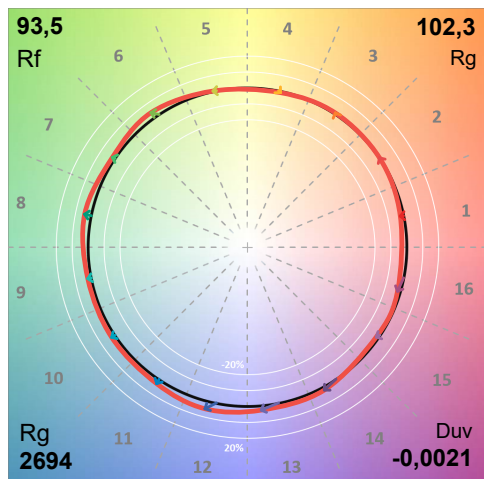


TM30-18 Rf-values per hue bin

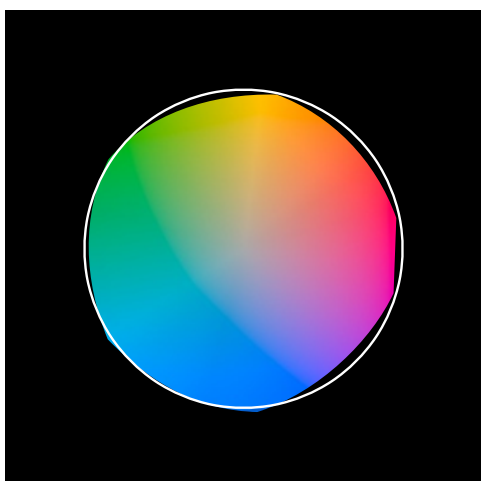
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
94,5	96,6	94,6	96,5	95,5	92,3	95,3	93,4	95,4	95,5	95,3	87,0	85,3	87,7	93,1	87,7

Color details - ANSI/IES TM-30-18 Color Rendition Report

Color Vector Graphic



Color Distortion Graphic

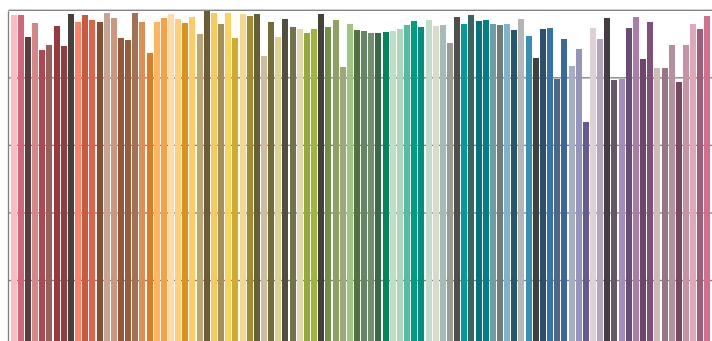


CIE x 0,457
CIE y 0,457
CIE u' 0,263
CIE v' 0,525

CIE 13.3-1995

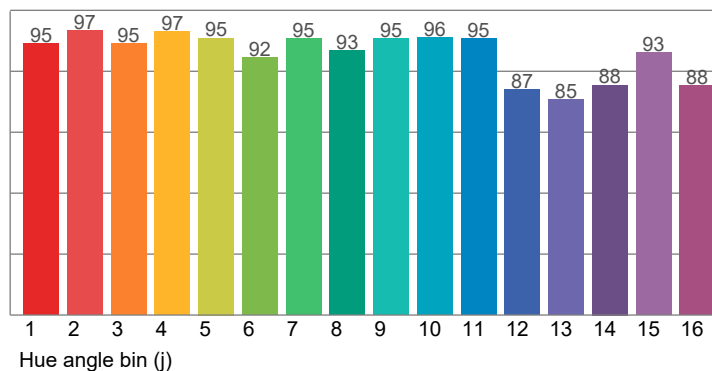
Ra 94,6
R9 83,8

Color Rendition by Color Evaluation Sample (CES)

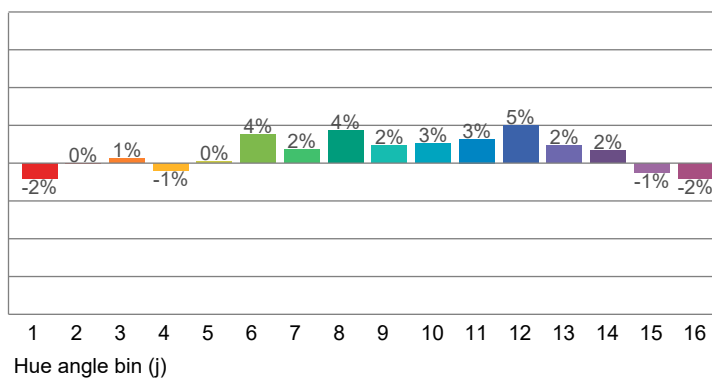


Color evaluation sample CES01 through CES99

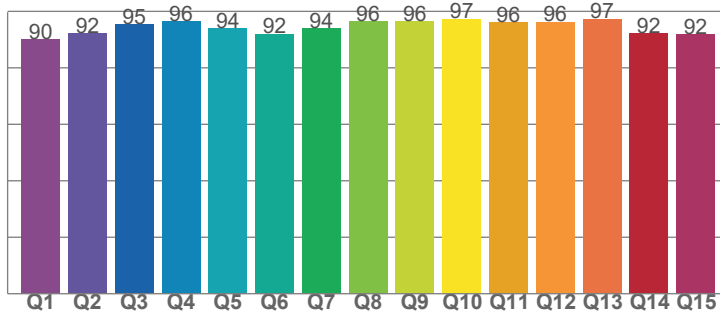
Local Color Fidelity (per hue bin)



Local Chroma Shift (per hue bin)



Color Rendering Index (CQS)



Q1	90,16		Q9	96,48
Q2	92,36		Q10	97,34
Q3	95,46		Q11	96,15
Q4	96,36		Q12	96,27
Q5	93,95		Q13	97,34
Q6	92,07		Q14	92,29
Q7	94,13		Q15	91,76
Q8	96,41		CQS	93,83

Hue Bin	Rf	Shifts (%)	
		Chroma	Hue
1	95	-2%	0%
2	97	0%	0%
3	95	1%	1%
4	97	-1%	-1%
5	95	0%	2%
6	92	4%	4%
7	95	2%	0%
8	93	4%	0%
9	95	2%	0%
10	96	3%	0%
11	95	3%	0%
12	87	5%	-6%
13	85	2%	-12%
14	88	2%	-10%
15	93	-1%	-2%
16	88	-2%	-9%

Rg 102,3

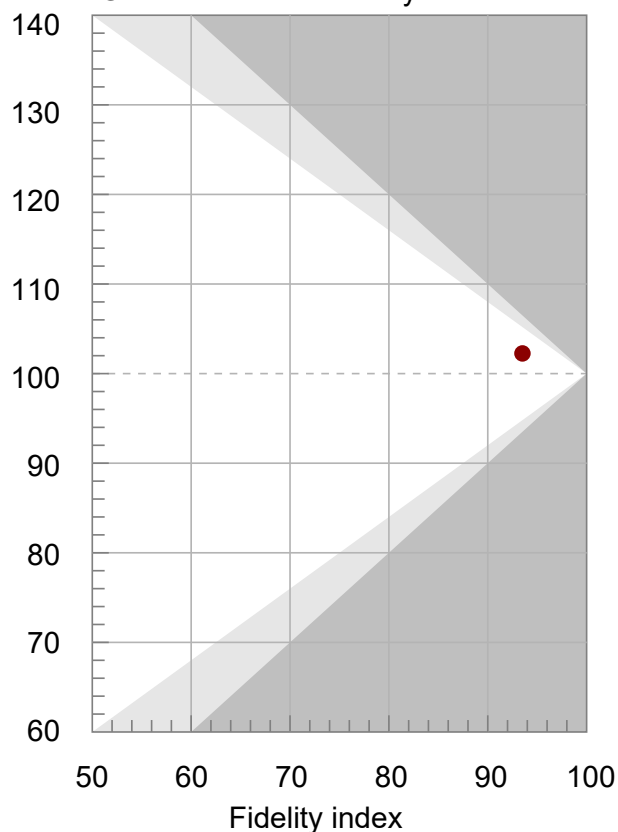
Gamut Index Rf

Gamut index

Rf 93,5

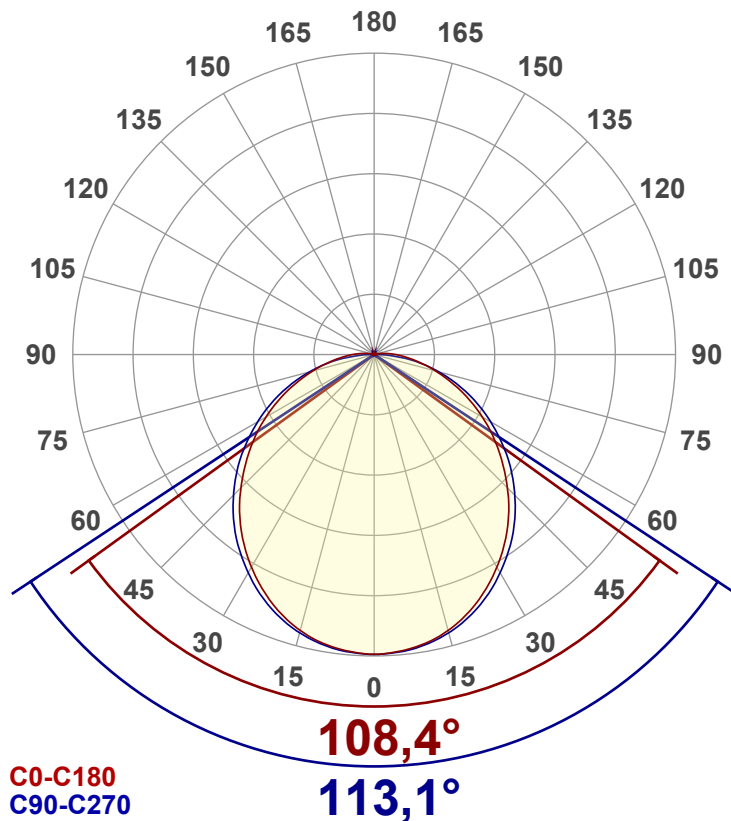
Fidelity Index Rf

Gamut Index vs. Fidelity



Luminous Intensity diagram

Unit: 0-100% of peak intensity



Main Values

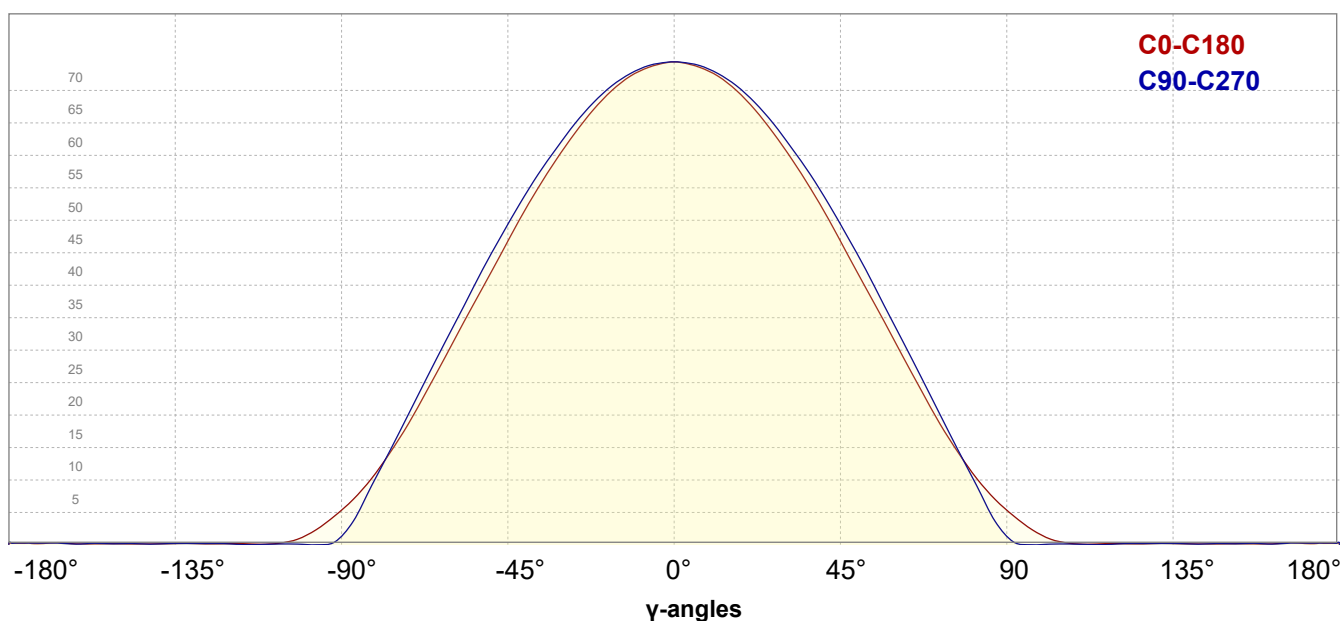
Output (total Lumen)	219 lm
Lumen Up% / Down%	1,45% / 98,55%
Peak Intensity	74,4 cd
Beam Angle (50%-FWHM)	110,74°
Field Angle (10%-FWHM)	169,58°
Cutoff Angle (2.5%-FWHM)	{c_ANG/0.00}°

Intensity Ratios

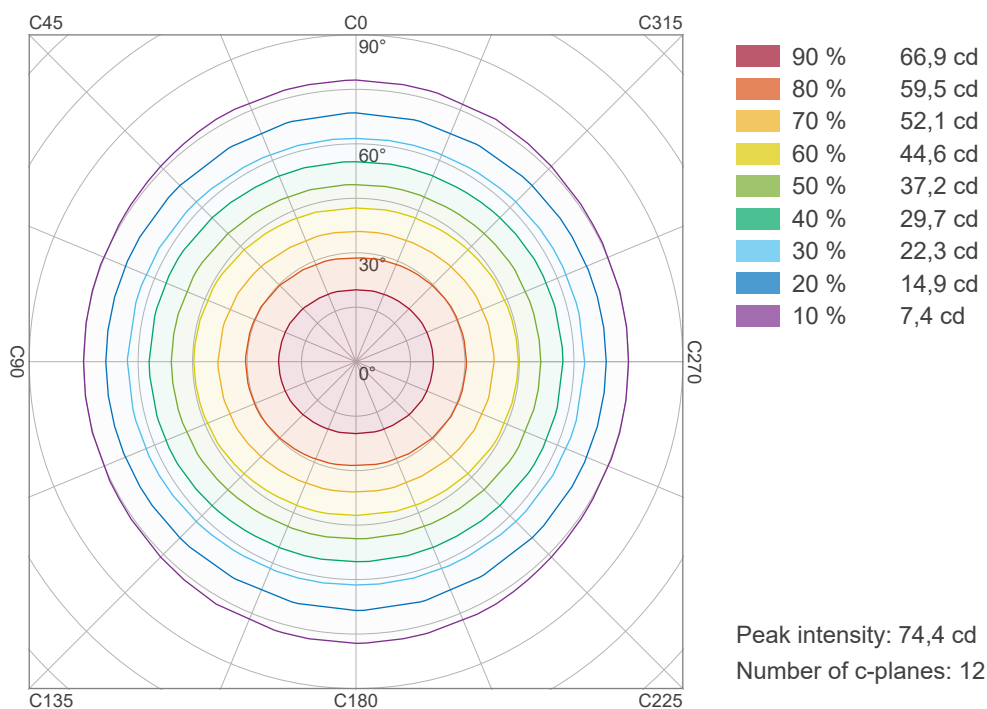
In 120° cone	227,5
In 90° cone	69,3

Linear distribution diagram

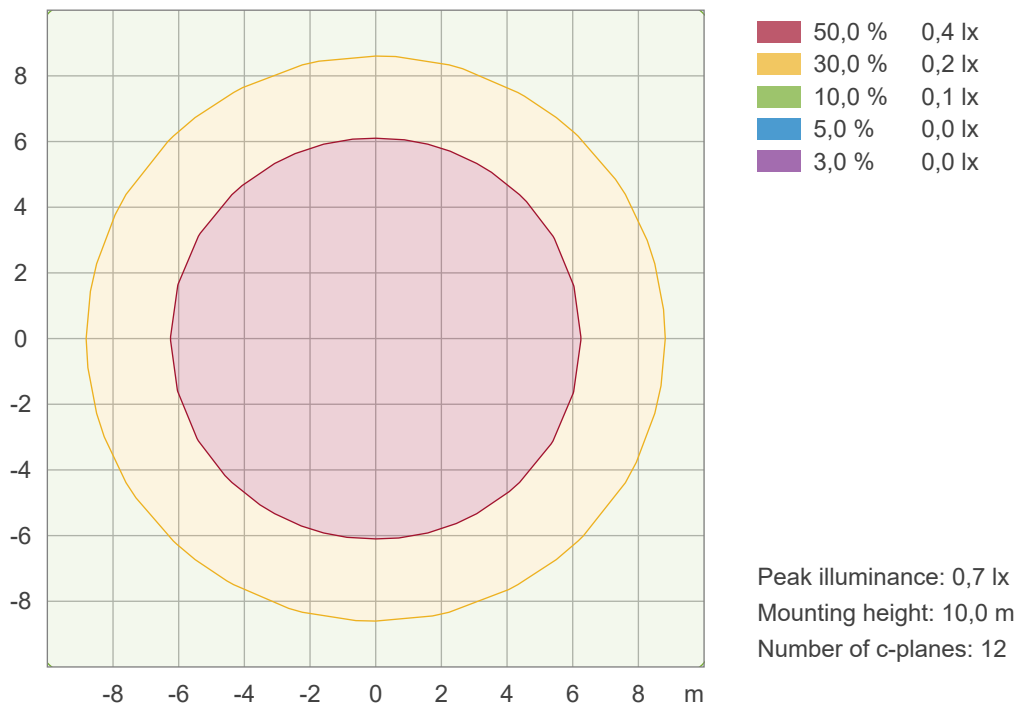
Intensity [cd]



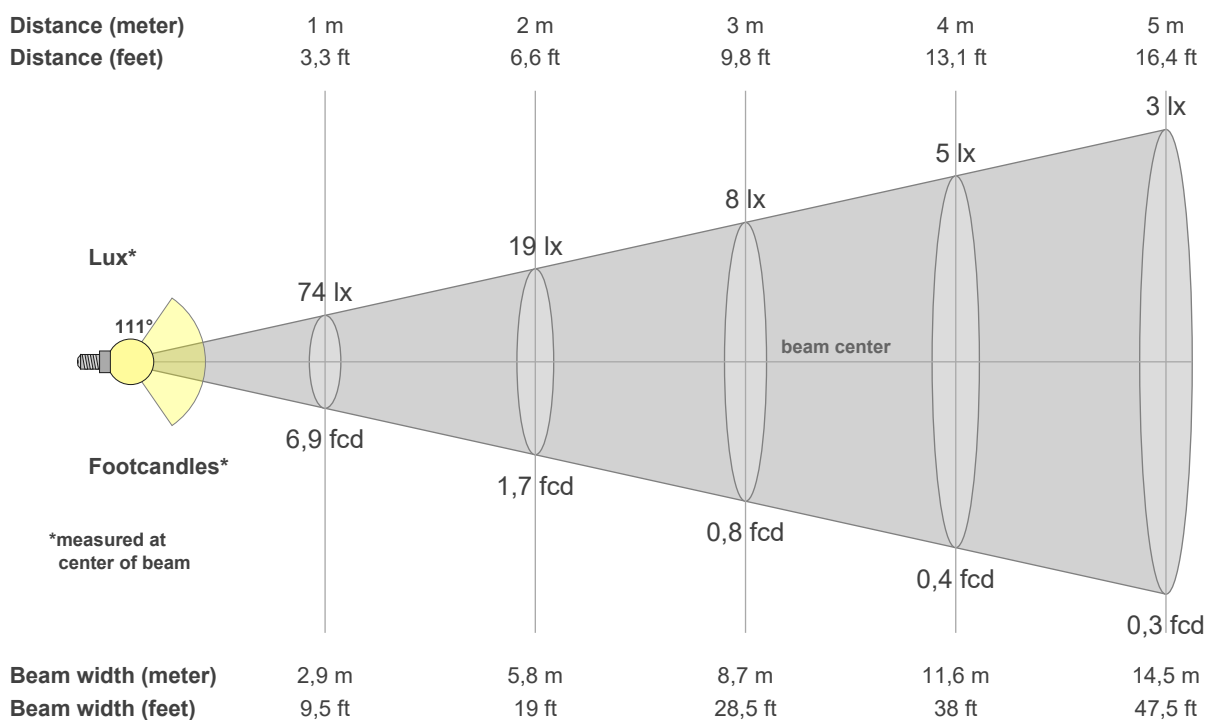
Iso-intensity Diagram (Iso-candela)



Iso-illuminance Diagram (Iso-lux)

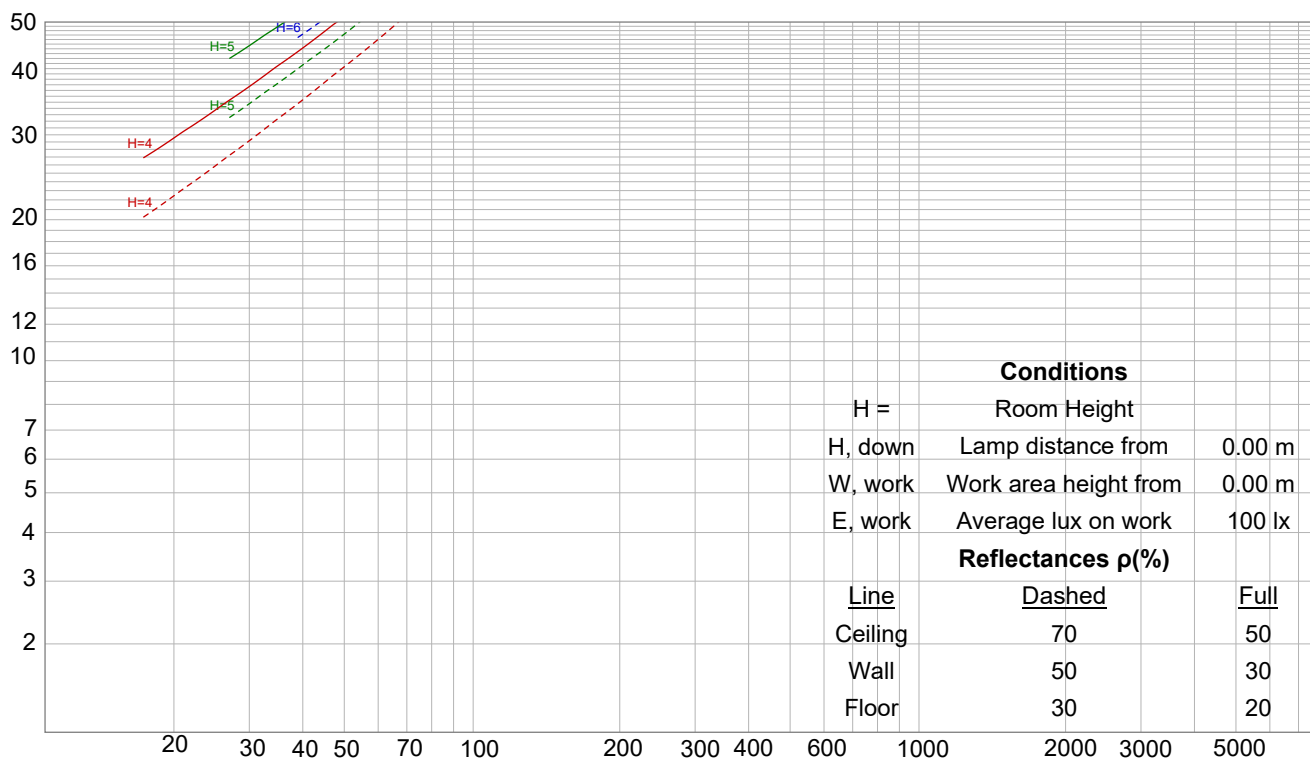


Beam details



Luminaire budgetary diagram

LAMPS (number of lamps)



Intensity details

Beam intensities from 1 – 20 m

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	m
3,3	6,6	9,8	13,1	16,4	19,7	23	26,2	29,5	32,8	36,1	39,4	42,7	45,9	49,2	52,5	55,8	59,1	62,3	65,6	ft
74	19	8	5	3	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	lux
6,9	1,7	0,8	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	fc

Intensities in 0° c-plane

0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°	95°	γ
74,3	73,8	72,7	70,8	68,1	64,8	60,9	56,6	51,9	46,8	41,5	36,3	31,0	25,7	20,6	15,9	11,7	8,2	5,4	3,1	cd
100%	99%	98%	95%	92%	87%	82%	76%	70%	63%	56%	49%	42%	35%	28%	21%	16%	11%	7%	4%	of 0°val

Intensities in 90° c-plane

0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°	95°	γ
74,3	74,0	73,1	71,4	69,1	66,1	62,5	58,5	54,2	49,3	44,3	38,9	33,4	27,9	22,3	16,6	11,1	5,7	1,6	0,2	cd
100%	100%	98%	96%	93%	89%	84%	79%	73%	66%	60%	52%	45%	37%	30%	22%	15%	8%	2%	0%	of 0°val

Intensities in 180° c-plane

0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°	95°	γ
74,3	73,8	72,7	70,8	68,1	64,8	60,9	56,6	51,9	46,8	41,5	36,3	31,0	25,7	20,6	15,9	11,7	8,2	5,4	3,1	cd
100%	99%	98%	95%	92%	87%	82%	76%	70%	63%	56%	49%	42%	35%	28%	21%	16%	11%	7%	4%	of 0°val

Intensities in 270° c-plane

0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°	95°	γ
74,3	74,0	73,1	71,4	69,1	66,1	62,5	58,5	54,2	49,3	44,3	38,9	33,4	27,9	22,3	16,6	11,1	5,7	1,6	0,2	cd
100%	100%	98%	96%	93%	89%	84%	79%	73%	66%	60%	52%	45%	37%	30%	22%	15%	8%	2%	0%	of 0°val

UGR Table

Corrected, comprehensive UGR table according to 117-1995, S/H ratio=0.25

Reflectances		ρ Ceiling	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
		ρ Walls	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
		ρ Floor	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Room size			Viewed Crosswise					Viewed Endwise				
H = mounting height above eye level			(Viewing direction orthogonal to lamp length axis)					(Viewing direction parallel to lamp length axis)				
X	Y											
2H	2H	14,3	15,5	14,6	15,9	16,1	16,9	18,1	17,1	18,4	18,7	
	3H	15,3	16,6	15,7	16,9	17,1	18,5	19,7	18,9	20,0	20,3	
	4H	15,7	17,0	16,2	17,3	17,6	19,2	20,4	19,6	20,7	21,0	
	6H	16,1	17,2	16,5	17,5	17,9	19,9	21,0	20,2	21,3	21,7	
	8H	16,2	17,3	16,6	17,6	18,1	20,1	21,2	20,5	21,5	21,9	
	12H	16,3	17,3	16,7	17,7	18,2	20,3	21,3	20,7	21,6	22,1	
4H	2H	15,0	16,2	15,4	16,5	16,8	17,0	18,2	17,5	18,6	18,8	
	3H	16,3	17,3	16,6	17,6	18,1	18,9	19,9	19,3	20,3	20,7	
	4H	16,7	17,7	17,2	18,1	18,7	19,6	20,6	20,1	21,0	21,6	
	6H	17,1	18,0	17,6	18,4	18,8	20,3	21,2	20,9	21,6	22,0	
	8H	17,3	18,1	17,8	18,5	18,9	20,6	21,4	21,1	21,8	22,2	
	12H	17,4	18,1	17,9	18,5	19,1	20,8	21,5	21,3	22,0	22,5	
8H	4H	17,0	17,8	17,5	18,2	18,6	19,7	20,5	20,2	20,9	21,3	
	6H	17,6	18,2	18,1	18,7	19,3	20,5	21,1	21,0	21,6	22,2	
	8H	17,8	18,4	18,4	18,9	19,6	20,9	21,4	21,4	21,9	22,6	
	12H	18,0	18,5	18,6	19,0	19,7	21,1	21,6	21,7	22,1	22,8	
12H	4H	17,0	17,7	17,6	18,2	18,7	19,7	20,4	20,2	20,8	21,3	
	6H	17,7	18,2	18,2	18,8	19,4	20,5	21,1	21,1	21,6	22,3	
	8H	17,9	18,4	18,5	18,9	19,6	20,9	21,3	21,5	21,9	22,5	
Variations with the observer position for the luminaire spacings, S:												
S = 1.0H		0,1 / -0,2					0,2 / -0,2					
S = 1.5H		0,2 / -0,4					0,6 / -0,6					
S = 2.0H		0,6 / -0,8					1,2 / -1,2					

Coefficients of utilization

Ceiling reflectance	80				70				50			30			10			0
Wall reflectance	70	50	30	10	70	50	30	10	50	30	10	50	30	10	50	30	10	0
Floor reflectance	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
RCR	(Room Cavity Ratio)				Room values are expressed as percentage of Lumen delivered to the task surface													
0	118,7	118,7	118,7	118,7	115,8	115,8	115,8	115,8	110,3	110,3	110,3	105,3	105,3	105,3	100,7	100,7	100,7	98,5
1	107,3	102,0	97,3	93,0	104,3	99,6	95,3	91,4	95,0	91,4	88,2	90,8	87,9	85,2	86,9	84,6	82,4	80,1
2	97,1	88,3	81,0	74,8	94,2	86,2	79,5	73,8	82,4	76,7	71,8	78,8	74,1	70,0	75,5	71,6	68,2	65,8
3	88,2	77,1	68,5	61,6	85,5	75,4	67,4	61,0	72,1	65,3	59,7	69,1	63,3	58,4	66,3	61,4	57,2	54,9
4	80,5	68,0	58,8	51,8	78,1	66,6	58,0	51,4	63,8	56,4	50,5	61,3	54,8	49,6	58,9	53,4	48,8	46,5
5	73,9	60,6	51,2	44,3	71,6	59,3	50,6	44,0	57,0	49,3	43,4	54,8	48,1	42,8	52,8	46,9	42,2	39,9
6	68,1	54,4	45,1	38,5	66,1	53,3	44,6	38,2	51,3	43,6	37,8	49,5	42,6	37,3	47,7	41,6	36,8	34,7
7	63,1	49,1	40,1	33,8	61,2	48,2	39,7	33,6	46,5	38,9	33,3	44,9	38,0	32,9	43,5	37,3	32,5	30,5
8	58,6	44,7	36,0	30,0	56,9	44,0	35,6	29,8	42,5	34,9	29,6	41,1	34,3	29,3	39,8	33,6	29,0	27,0
9	54,7	40,9	32,5	26,8	53,2	40,3	32,2	26,7	39,0	31,6	26,5	37,8	31,1	26,3	36,7	30,5	26,0	24,2
10	51,2	37,7	29,6	24,2	49,8	37,1	29,3	24,1	36,0	28,8	23,9	34,9	28,4	23,7	33,9	27,9	23,6	21,8

Flicker TLA details

Flicker Meter Type	Viso Systems LabFlicker
Frequency of input power	0 Hz
Flicker/TLA sample rate	n/a samples/s

Measurement time	
PstLM	180 sec.
All other indices	1,5 sec,

Flicker indices according to Illuminating Engineering Society

Flicker frequency	n/a Hz
Percent Flicker	n/a %
Flicker index	n/a

Flicker indices according to California Energy Commission (CEC)

JA8/10 40 Hz	n/a %
JA8/10 90 Hz	n/a %
JA8/10 200 Hz	n/a %
JA8/10 400 Hz	n/a %
JA8/10 1000 Hz	n/a %

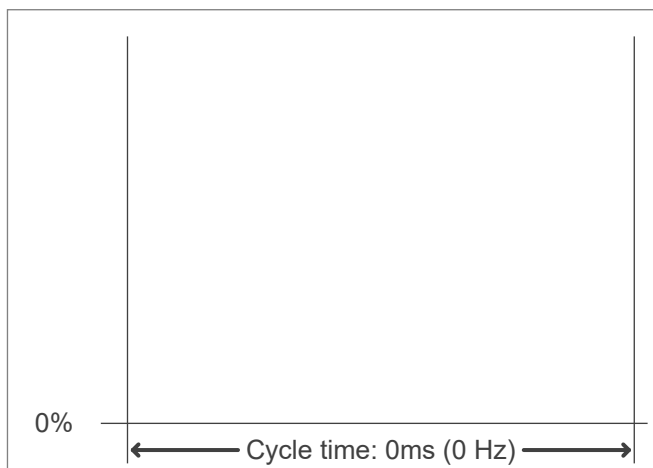
TLA indices (re IEC TR 61547-1, IEC 61000-3-3 and IEC

PstLM value ($F < 80$ Hz)	n/a
SVM value ($80 < F < 2000$ Hz)	n/a

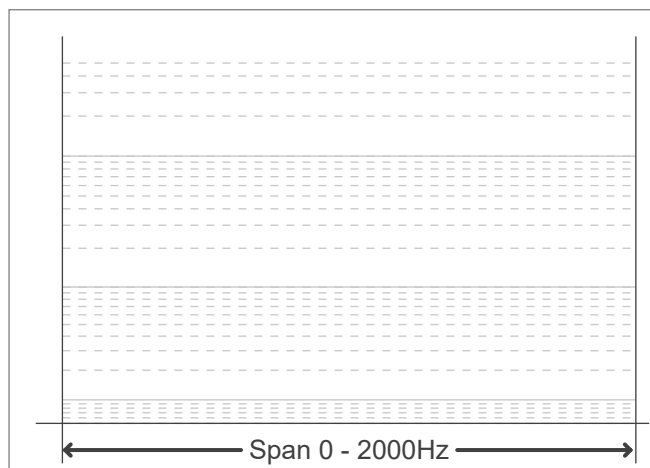
Flicker indices according to Lighting Research Center (2015)

Perception metric, Assist Mp	n/a
------------------------------	-----

Flicker frame (frame of one flicker period in time domain)



Flicker FFT (flicker curve in frequency domain)



IEEE 1789 Frequency/modulation plot

