



EN

DE

NANO 19

Showcase Lighting



ONE-STOP LIGHTING SOLUTION

EN The optimal presentation of products and exhibition pieces directs the viewer's attention in a targeted manner and highlights the special features of the item on display. Light is one of the most important factors in this context. NANO+ and the associated product families of INEO, PICO, PICO SUPPORT, MICRO and JUST were developed for use in shelves and display cases and are intended to achieve exactly that: making all of the valuable and exquisite characteristics of the displayed item visible, presenting the item in all its glorious detail, and drawing the viewer's attention to it. The diverse requirements demand a wide range of tools, and the importance of the task requires the use of the finest lighting technology.

DE Eine optimale Präsentation von Waren und Ausstellungsstücken lenkt bewusst die Aufmerksamkeit des Betrachters und hebt das Besondere am jeweiligen Exponat hervor. Licht ist dabei einer der wichtigsten Einflussfaktoren. NANO+ und die verwandten Produktfamilien INEO, PICO, PICO SUPPORT, MICRO und JUST wurden für den blendfreien Einsatz im Regal und der Vitrine entwickelt und sollen genau das leisten: Das Begehrens- und Bewundernswerte des Exponats sichtbar machen, es in seinem Detailreichtum zeigen, die Aufmerksamkeit darauf lenken. Die Vielfalt der Anforderungen erfordert dabei eine breite Auswahl an Instrumenten und die Relevanz der Aufgabe erfordert den Einsatz der besten Lichttechnologie.



1

NANO+ TURN/ JUST /LINE page 8

EN Highly flexible and varied range of recessed and surface mounted lighting profiles for shelf lighting.

DE Hochflexibles und variantenreiches Ein- und Aufbauleuchtenprofil zur Regalbeleuchtung.

2

INEO page 38

EN Simple surface mounted lighting profile for shelf lighting.

DE Einfaches Aufbauleuchtenprofil zur Regalbeleuchtung.

3

PICO page 44

EN Discreet single spotlight, optimally suitable for display cases.

DE Dezentler Solitärstrahler, bestens geeignet für Vitrinen.



Uniform light colour

EN One LED manufacturer, one binning, perfect homogeneity: We use painstakingly selected LEDs from a single LED manufacturer for nearly 100% of our product range. This ensures that our customers can achieve an extremely homogeneous appearance even in projects involving many different product families.

DE Ein LED-Hersteller, ein Binning, perfekte Homogenität: Für nahezu 100% unseres Produktprogramms verwenden wir ausschließlich sorgfältigst ausgewählte LEDs eines einzigen LED-Herstellers. Das gibt unseren Kunden die Sicherheit, ein äußerst homogenes Erscheinungsbild auch in Projekten mit vielen verschiedenen Produktfamilien zu erreichen.

4

PICO SUPPORT

page 50

EN Luminaire in round and rectangular profile styles for illuminating deeper showcases.

DE Bügelleuchte in runder und eckiger Optik zur Beleuchtung tiefer Schaukästen.

5

MICRO

page 62

EN Recessed spotlight in three different versions for optimal niche lighting.

DE Einbauspot in drei verschiedenen Ausführungen zur optimalen Nischenbeleuchtung.

6

JUST

page 68

EN Flexible mounted luminaire, perfect for recessed areas and shelf lighting.

DE Flexibler Aufbaustrahler ideal für Nischen und Regalbeleuchtung.

CLOSE TO NATURE

CRI ≥ 95 / R9 > 90

Authentic. Natural.

EN Because ambient light reproduces colours differently, the CRI (Colour Rendering Index) is used as a reference. It indicates in what ratio the irradiated object or area deviates from the maximum value of 100 (day light). The product range with CRI ≥ 95 impresses in that regard with its very high CRI performance. This is very close to natural light and therefore suitable for use in colour sensitive applications like display cases and specialty areas. It is essential to reproduce the materiality, haptic and colour authenticity of sales items or art objects as closely as possible to elevate their value. The fact that most products in this catalogue have a CRI value of 95 makes this system perfect for using it in premium sales areas or art scenes. NANO light fixtures also achieve a very good red value of R9 > 90 which is revolutionary because the reproduction of that colour has been a challenge for lighting manufacturers – not just for us.

Colour rendering

EN A test light source is compared with a reference light source of the same colour temperature. The chromaticity coordinates of the reference light source are located exactly on the Black Bodyline (BBL), the test light source may deviate from the BBL, resulting in a deterioration of the CRI.

Each test colour is evaluated based on the reflection spectrum of the 14 reference test colours R1–R14. In accordance with the reference light source, the highest possible value of 100 is reached at a correspondingly large deviation. Negative values result as well.

The test light source cannot be rated better than the reference light source. The arithmetic mean of the evaluation of the first 8 test colours (R1–R8) then results in the colour rendering index (CRI).

The test colours R9–R14 are for information only, but subjectively the differences in light quality can be better evaluated with these test colours. Specifically, the R9 value (saturated red) is considered a special reference preferred by lighting designers.

The bar chart is the best way to represent the quality of light.

Authentisch. Natürlich.

DE Weil das Umgebungslicht Farben unterschiedlich reproduziert, wird als Referenz der so genannte Farbwiedergabeindex (CRI, Colour Rendering Index) herangezogen. Er gibt an, in welchem Verhältnis das angestrahlte Objekt oder der angestrahlte Bereich vom Maximalwert 100 (Tageslicht) abweicht. Das mit CRI ≥ 95 ausgezeichnete Produktsortiment beeindruckt mit seinem hohen CRI Wert. Es kommt damit natürlichem Licht sehr nahe und eignet sich für farbsensible Anwendungen wie Vitrinen oder Spezialausstellungsflächen. Zur Betonung des Werts von Verkaufs- oder Kunstgegenständen ist es wesentlich, ihre Materialqualität, Haptik und Farbauthentizität möglichst genau wiederzugeben. Die Produkte mit einem CRI von 95 eignen sich hervorragend für hochwertige Verkaufsflächen oder Kunst-Settings. Diese Beleuchtungskörper erzielen auch einen hervorragenden Rotwert von R9 > 90, eine revolutionäre Leistung, weil die Reproduktion von Rot alle Beleuchtungshersteller, nicht nur uns, vor große Herausforderungen stellt.

Farbwiedergabe

DE Eine Testlichtquelle wird mit einer Referenzlichtquelle derselben Farbtemperatur verglichen. Die Chromatizitätskoordinaten der Referenzlichtquelle liegen genau auf der Black-Body-Line (BBL), während die Testlichtquelle von der BBL abweichen kann. Die Folge ist ein schlechterer CRI.

Jede Testfarbe wird anhand des Reflexionsspektrums der 14 Referenztestfarben R1–R14 beurteilt. Je nach Referenzlichtquelle wird der höchstmögliche Wert von 100 bei einer entsprechend großen Abweichung erreicht. Auch negative Werte sind möglich.

Die Testlichtquelle kann nie besser abschneiden als die Referenzlichtquelle. Das arithmetische Mittel der Auswertung der ersten acht Testfarben (R1–R8) ergibt dann den Farbwiedergabeindex (CRI).

Die Testfarben R9–R14 dienen nur zu Informationszwecken, während die Unterschiede der Lichtqualität subjektiv besser mit diesen Testfarben beurteilt werden können. Konkret gilt der R9-Wert (gesättigtes Rot) als eine von Beleuchtungsdesignern bevorzugte Sonderreferenz.

Darstellen lässt sich die Lichtqualität am besten als Balkengrafik.



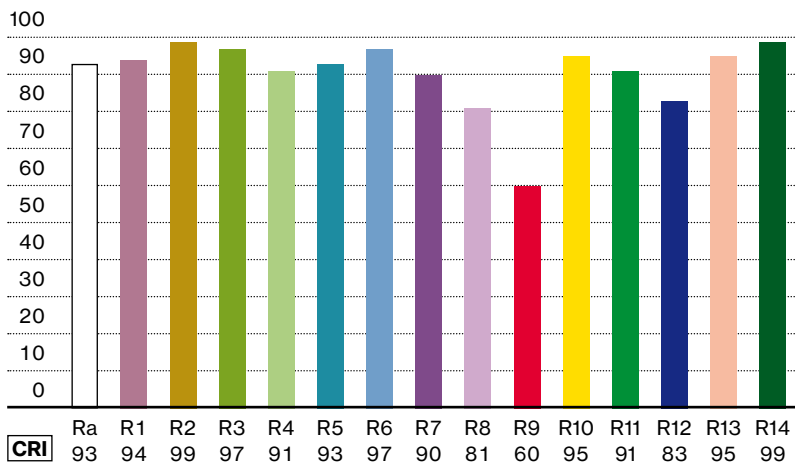
Competitor LED CRI 90



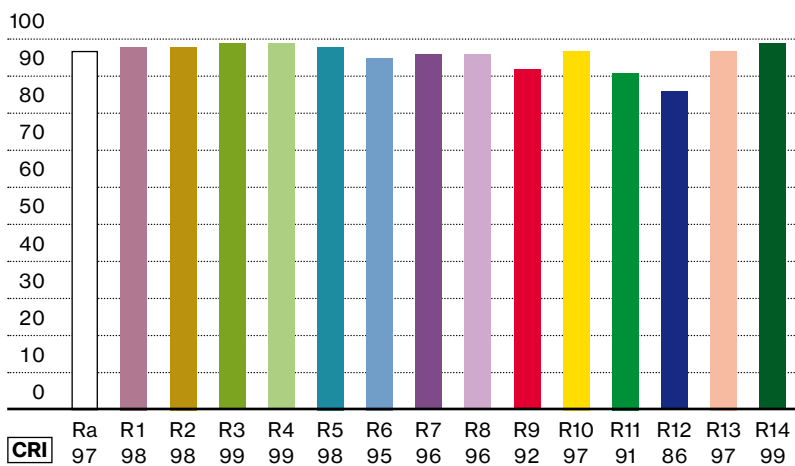
NANO+ LED CRI ≥ 95 (R9 > 90)

Comparison / Vergleich

COMPETITOR LED CRI 90



NANO+ LED CRI ≥ 95 (R9 > 90)



Test colour samples / Testfarben

DIN 6169

Ra	White
R1	Light greyish red
R2	Dark greyish yellow
R3	Strong yellow green
R4	Moderate yellowish green
R5	Light bluish green
R6	Light blue
R7	Light violet
R8	Light reddish purple
R9	Strong red
R10	Strong yellow
R11	Strong green
R12	Strong blue
R13	Light yellowish pink
R14	Moderate olive green (leaf)

FLEXIBILITY

EN Because lighting tasks can change more or less quickly over time, we placed a great deal of emphasis on flexibility. Many products in this catalogue can be flexibly adapted to new situations. This is ensured by features such as the ability to easily tilt and swivel, the possibility to change the focus, and the availability of important accessories such as honeycomb louvers. We want our products to meet your needs in every situation.

DE Um auf wechselnde Anforderungen in Vitrinen und Shops reagieren zu können, haben wir großen Wert auf Variabilität gelegt. Viele Produkte in diesem Katalog sind flexibel an neue Situationen anpassbar. Sei es einfache Dreh- und Schwenkbarkeit, die Möglichkeit der variablen Fokussierung oder auch die Verfügbarkeit von wichtigem Zubehör wie Honeycomb-Louvers oder Snoots. Wir möchten, dass unsere Produkte Ihren Anforderungen in jeder Situation gerecht werden.



Rotate and tilt / Drehen und schwenken

EN When your lighting tasks change, adjust the direction of light emission optimally to always match the corresponding object - quickly, easily and without tools with our patented tilt mechanism.

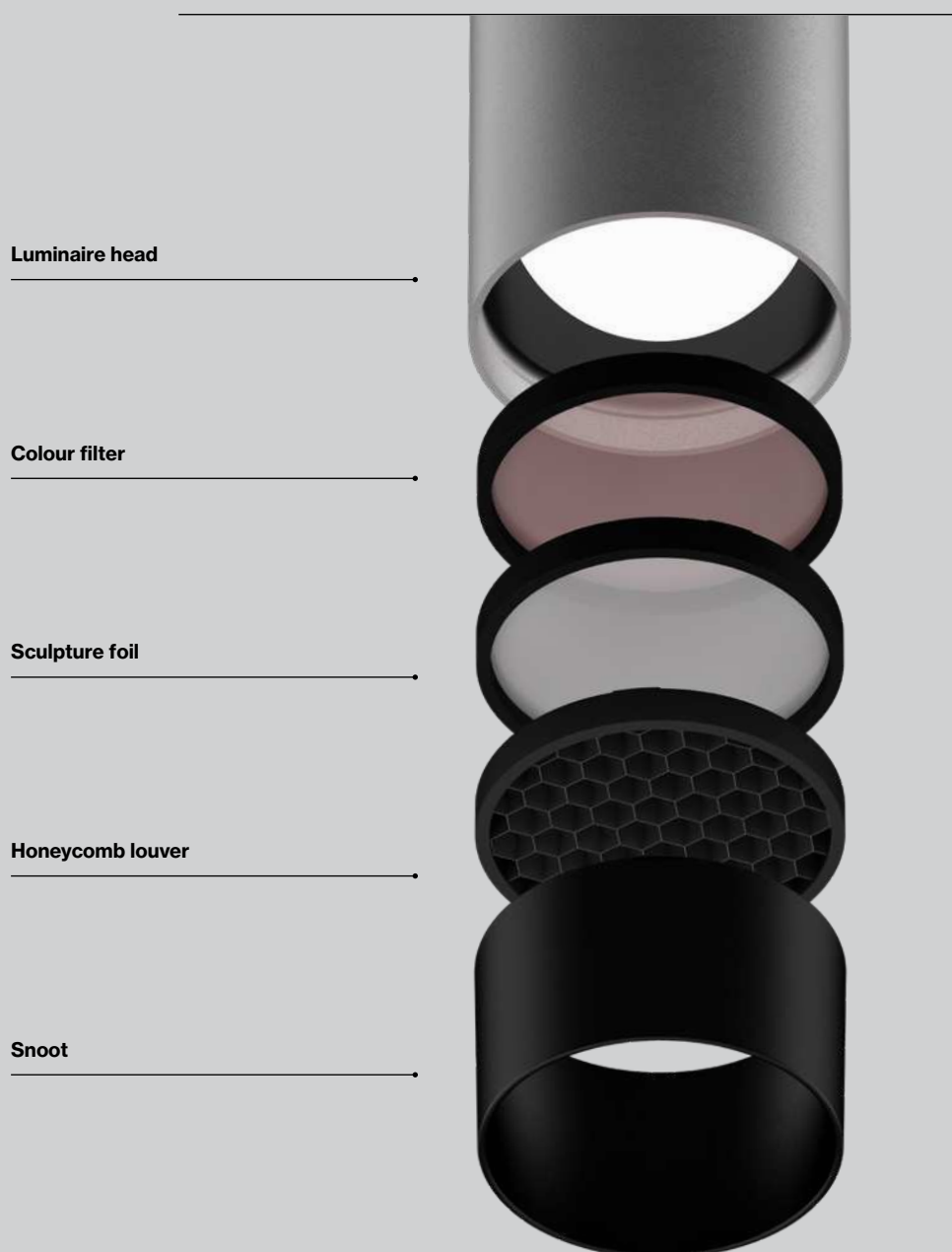
DE Passen Sie bei wechselnden Beleuchtungsaufgaben die Lichtaustrittsrichtung immer optimal an das jeweilige Objekt an – einfach, schnell und komfortabel mit unserem patentierten Schwenkmechanismus.



Optisches Zubehör / Optical accessories

EN Adjust spotlights to match specific tasks with optical accessories and change the adjustment again as required at the touch of a handle.

DE Passen Sie mit dem optischen Zubehör, das außerdem für blendfreies Licht sorgt, Strahler an spezielle Aufgaben an und ändern Sie je nach Bedarf diese Adaptionen wieder mit einem Handgriff.



NANO+

CHANNELS

NANO+ TURN

NANO+ JUST 16

NANO+ JUST 26

NANO+ JUST 32

NANO+ LINE

INSPIRATIONS

page 12

page 14

page 16

page 18

page 20

page 22

page 24





OVERVIEW

NANO+

NANO+ CHANNELS

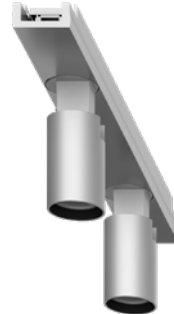
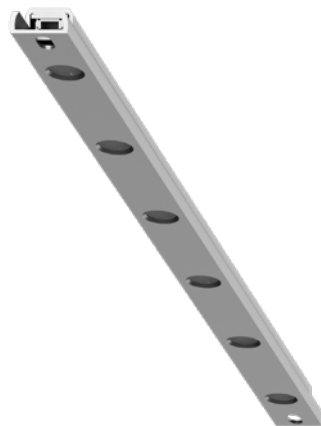
CHANNEL 90



CHANNEL 90+



NANO+ INSETS



Quickinfo

SYSTEM POWER
LUMINOUS FLUX 4000K
CURRENT FEED

BEAM ANGLE

DIMENSIONS
LENGTH

FOR CHANNEL

TURN page 14

1,2W
100lm
700mA

20°, 30°, 40°, 65°

W 15mm
100/150/300/600mm

90/60/45

JUST 16 page 16

1,2W
97lm
700mA

20°, 30°, 40°

ø 16mm / H 24mm
L 150mm

90/60/45

JUST 26 page 18

2,4W
170lm
700mA

14°, 30°

ø 26mm / H 40mm
H 150mm

90/60/45

CHANNEL 60



CHANNEL 45



JUST 32
page 20

3,5 W
325 lm
700 mA

19°, 27°, 42°

ø 32 mm / H 47 mm
L 150 mm

90/60/45

LINE
page 22

6,9/13,7/20,6/27,5/34,3 W
2250 lm/m
700 mA

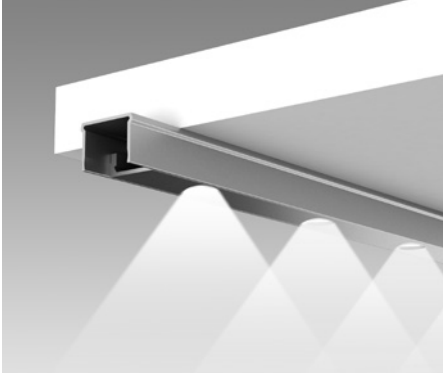
Opal cover

W 15 mm
L 300–1500 mm

90/60/45

CHANNELS

CHANNEL 90



EN Mounting channel for NANO+ modules for recessed or surface mounting; also as higher variant (90+); variant with straight; for use with a beam angle of 90° onto the lower shelf; mounting tape available

DE Montagekanal für NANO+ Module zum Ein- oder Aufbau; zusätzlich in höherer Ausführung (90+); Ausführung mit geradem Schnitt; für Anwendungen mit Ausstrahlrichtung von 90° auf das untere Fach; Montageklebeband erhältlich

CHANNEL 60



EN Mounting channel for NANO+ modules for recessed or surface mounting; with straight cut; for use with a beam angle of 60° onto the lower shelf; optimum illumination of shelf niches with equal shelf height and depth; mounting tape available

DE Montagekanal für NANO+ Module zum Ein- oder Aufbau; mit geradem Schnitt; für Anwendungen mit Ausstrahlrichtung von 60° auf das untere Fach; optimale Ausleuchtung von Fachnischen mit gleicher Fachhöhe und -tiefe; Montageklebeband erhältlich

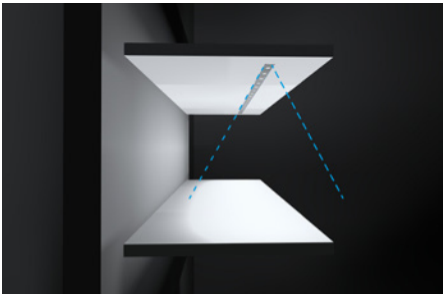
CHANNEL 45



EN Mounting channel for NANO+ modules for recessed or surface mounting; for use with a beam angle of 45° onto the lower shelf; optimum illumination of shelf niches with low height; shelf height to depth ratio of 1:2

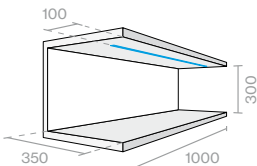
DE Montagekanal für NANO+ Module zum Ein- oder Aufbau; für Anwendungen mit Ausstrahlrichtung von 45° auf das untere Fach; optimale Ausleuchtung von Fachnischen mit geringer Höhe; Verhältnis Fachhöhe zu -tiefe 1:2

Illuminance example



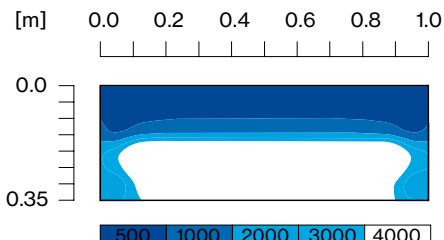
GENERAL

NANO+ TURN 3×(6×1,2W)
3000K CRI ≥ 95, R9>90 (typical)
anodised aluminium
medium 30°

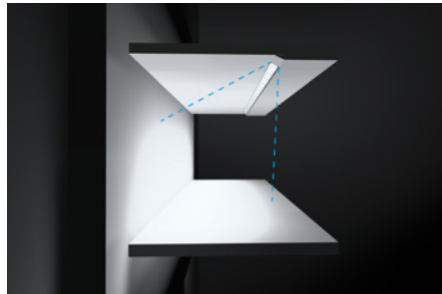


reflection factors 0,2/0,5/0,7 | maintenance factor 0,8

RESULT

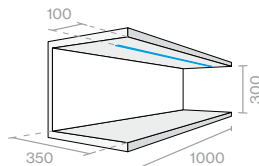


Illuminance example



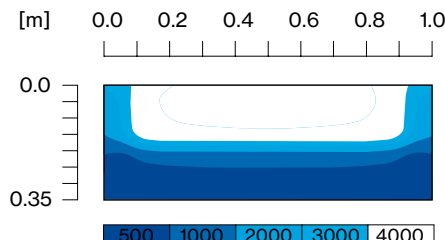
GENERAL

NANO+ TURN 3×(6×1,2W)
3000K CRI ≥ 95, R9>90 (typical)
anodised aluminium
medium 30°

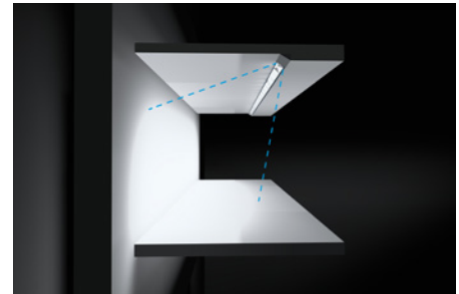


reflection factors 0,2/0,5/0,7 | maintenance factor 0,8

RESULT

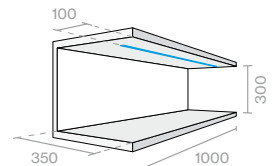


Illuminance example



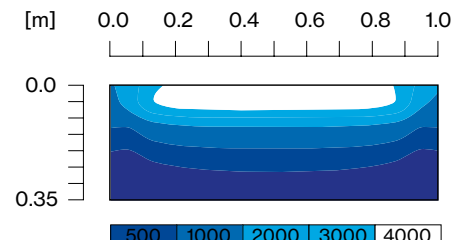
GENERAL

NANO+ TURN 3×(6×1,2W)
3000K CRI ≥ 95, R9>90 (typical)
anodised aluminium
medium 30°



reflection factors 0,2/0,5/0,7 | maintenance factor 0,8

RESULT



Order options

TYPE

straight cut _____



MATERIAL COLOUR

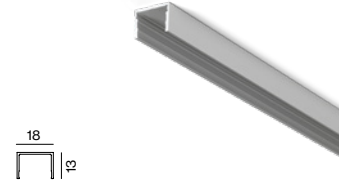
anodised aluminium 6
 anodised black 8



MOUNTING CHANNELS

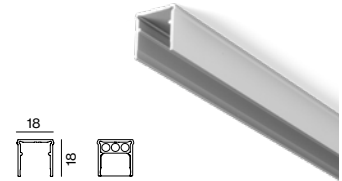
NANO CHANNEL 90

L (mm)	
300	007 - 190104 <input checked="" type="checkbox"/>
600	007 - 190106 <input checked="" type="checkbox"/>
900	007 - 190107 <input checked="" type="checkbox"/>
1200	007 - 190108 <input checked="" type="checkbox"/>
3000	007 - 190109 <input checked="" type="checkbox"/>
custom cut (straight cut)	E 84500 <input checked="" type="checkbox"/>
end caps (pair)	007 - 190301 <input checked="" type="checkbox"/>



NANO CHANNEL 90+

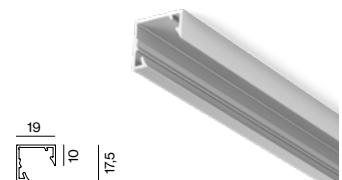
L (mm)	
300	007 - 190164 <input checked="" type="checkbox"/>
600	007 - 190166 <input checked="" type="checkbox"/>
900	007 - 190167 <input checked="" type="checkbox"/>
1200	007 - 190168 <input checked="" type="checkbox"/>
3000	007 - 190169 <input checked="" type="checkbox"/>
custom cut	E 84510 <input checked="" type="checkbox"/>
end caps (pair)	007 - 191361 <input checked="" type="checkbox"/>



space for up to 3 pieces of power cable

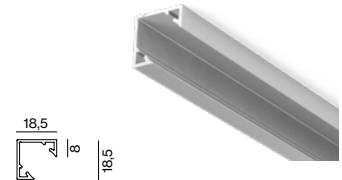
NANO CHANNEL 60

L (mm)	
300	007 - 190114 <input checked="" type="checkbox"/>
600	007 - 190116 <input checked="" type="checkbox"/>
900	007 - 190117 <input checked="" type="checkbox"/>
1200	007 - 190118 <input checked="" type="checkbox"/>
3000	007 - 190119 <input checked="" type="checkbox"/>
custom cut	E 84520 <input checked="" type="checkbox"/>
end caps (pair)	007 - 190311 <input checked="" type="checkbox"/>



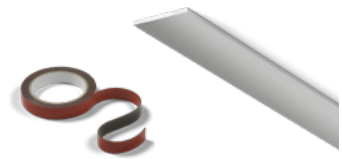
NANO CHANNEL 45

L (mm)	
300	007 - 190124 <input checked="" type="checkbox"/>
600	007 - 190126 <input checked="" type="checkbox"/>
900	007 - 190127 <input checked="" type="checkbox"/>
1200	007 - 190128 <input checked="" type="checkbox"/>
3000	007 - 190129 <input checked="" type="checkbox"/>
custom cut	E 84530 <input checked="" type="checkbox"/>
end caps (pair)	007 - 190321 <input checked="" type="checkbox"/>

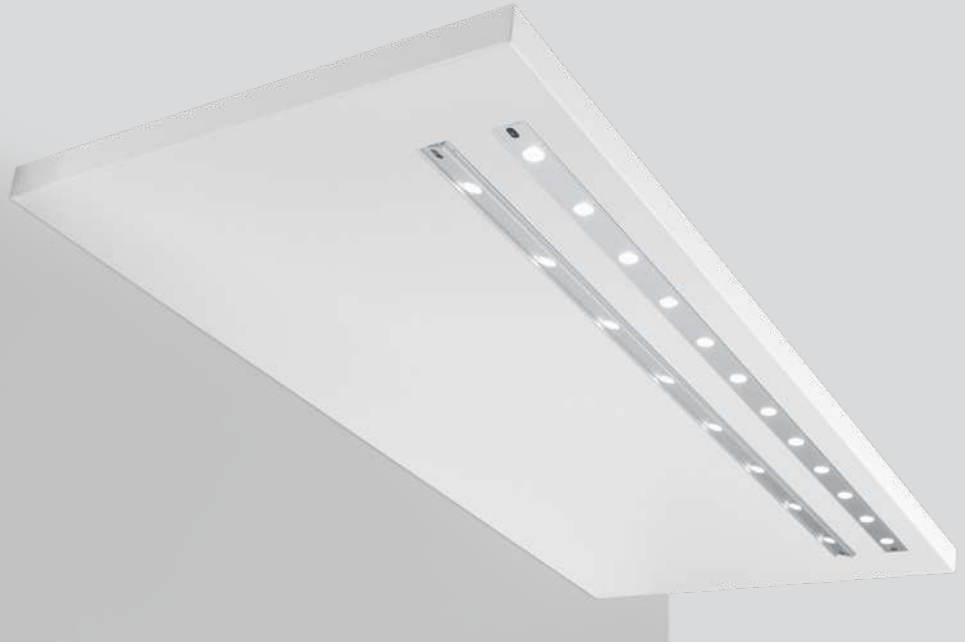


ACCESSORIES

TYPE	
blind cover 150 mm	007 - 190281 <input checked="" type="checkbox"/>
blind cover 300 mm	007 - 190284 <input checked="" type="checkbox"/>
blind cover 600 mm	007 - 190286 <input checked="" type="checkbox"/>
tape L 3000mm / B 18mm	007 - 191919 <input checked="" type="checkbox"/>



NANO+ TURN



Quickinfo

GENERAL

inset for CHANNEL 90/60/45
passive cooling
indoor

LED

High-power LED
3000 K, 4000 K
CRI \geq 95, R9 > 90 (typical)
Binning initial \leq 3 MacAdam

ESTIMATED LED LIFETIME

L90 / 50000 h

OPTICAL

beam angle 20°, 30°, 40°, 65°

ELECTRICAL

700 mA (2 LEDs parallel)

PHYSICAL

anodised aluminium
silver, black
+/- 15° tiltable
W 15 mm
L 100/150/300/600 mm

Description

EN Midget luminaire profile made of extruded aluminium; surface black or natural anodised; +/- 15° tiltable; plug and play through-plated electrical system with electrical connector for toolless mounting; flexible connectors for mechanical and electrical connection available; available in 4 beam angles; passively cooled high-power LED system; available in 2 light colours; min. 90% luminous flux after 50000 operating hours; colour rendering CRI \geq 95, R9 > 90; variant with 50 or 75 mm light point spacing; 700 mA converter plug and play; converter separately available; optionally dimmable via DALI signal

DE Miniatur-Leuchtenprofil aus stranggepresstem Aluminium; Oberfläche schwarz oder natureloxiert; +/- 15° schwenkbar; durchkontaktiertes elektrisches Stecksystem inklusive elektrischem Verbinder für werkzeuglose Montage; Flexverbinder für mechanische und elektrische Verbindung verfügbar; verfügbar in 4 verschiedenen Ausstrahlwinkeln; passiv gekühltes High-Power-LED System; erhältlich in 2 verschiedenen Lichtfarben; mind. 90% Lichtstrom nach 50000 Betriebsstunden; Farbwiedergabe CRI \geq 95, R9 > 90; Variante mit 50 bzw. 75 mm Lichtpunkt Abstand; 700 mA Konverter steckerfertig vorkonfektioniert; Konverter ist separat zu bestellen; optional dimmbar mit DALI Signal

Features



+/- 15° tiltable
patented mechanism



+/- 90° rotatable, +/- 45°
rotatable; patented
mounting connector

Order options

COLOUR TEMPERATURE ■

3000K CRI 95 90lm*	5
4000K CRI 95 100lm*	6

*per LED | CRI 95, R9>90 (typ.) | 350mA | 60°C

MATERIAL COLOUR ■

anodised aluminium	6
anodised black	8

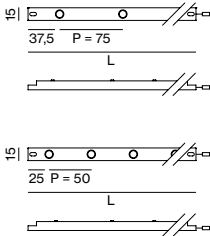


BEAM ANGLE ▲

spot 20°	S
medium 30°	M
flood 40°	F
wide flood 65°	W



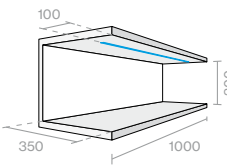
NANO+ TURN



P = LED pitch

SYSTEM POWER / VOLTAGE	NO. OF LEDS	L P (mm)	ORDER CODE
2x1,2W / 3V	2	100 50	007 - 4010 ■ ▲
2x1,2W / 3V	2	150 75	007 - 4001 ■ ▲
4x1,2W / 6V	4	300 75	007 - 4003 ■ ▲
6x1,2W / 9V	6	300 50	007 - 4013 ■ ▲
8x1,2W / 12V	8	600 75	007 - 4006 ■ ▲
12x1,2W / 18V	12	600 50	007 - 4016 ■ ▲

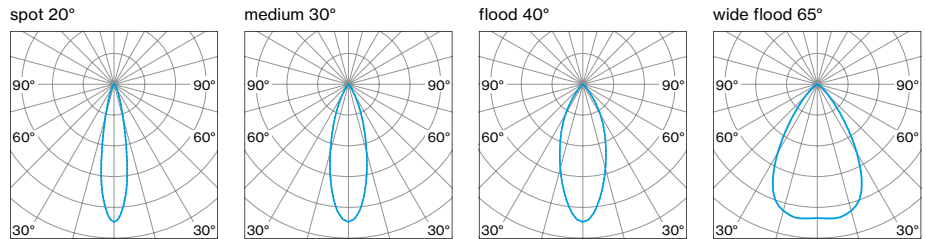
ILLUMINANCE EXAMPLE (E_{max} in lux)



BEAM ANGLE	COLOUR TEMP.	HEIGHT 0,3m	HEIGHT 0,3m
		3x(4x1,2W) P=75mm	3x(6x1,2W) P=50mm
20°	3000K	5335	8025
30°	3000K	4765	7142
40°	3000K	3936	5902
65°	3000K	3030	4534

reflection factors 0,2/0,5/0,7 | maintenance factor 0,8

LIGHT DISTRIBUTION



Order options

LENGTH L

175 mm	0
1000 mm	2
2000 mm	4
4000 mm	6

Electrical accessories

LED CONVERTER 700 mA INCL. POWER CABLE 2m + CONNECTION CABLE WITH PLUG 1m, SUPPLY 220-240V AC, 50-60Hz, ENEC APPROVED

TYPE	LEDS	CABLE (m)	L·W·H (mm)	ORDER CODE
8 W / 2,5-12 V non DIM	2-6	max.18	64-34-21	007 - 1953110
10 W / 7-14 V non DIM	6-8	max.5	95-53-25	007 - 1953210
20 W / 10-28 V non DIM	8-16	max.10	184-40-25	007 - 1953310
30 W / 10-43 V non DIM	8-24	max.11	127-67-28	007 - 1953410
40 W / 20-57 V non DIM	14-32	max.11	225-47-28	007 - 1953510
66 W / 18-48 V non DIM	2x14-2x24	max.2x18	148-77-33	007 - 1954410
20 W / 10-28 V DIM DALI	8-16	max.10	184-40-25	007 - 1953330
30 W / 10-43 V DIM DALI	8-24	max.11	127-67-28	007 - 1953430
40 W / 20-57 V DIM DALI	14-32	max.11	225-47-28	007 - 1953530
66 W / 18-48 V DIM DALI	2x14-2x24	max.2x18	148-77-33	007 - 1954430

SPLITTER SERIAL, AWG22

TYPE	INPUT / OUTPUT	L·W·H (mm)	ORDER CODE
splitter 700mA + cable 500 mm	1x socket / 9x plug	85-50-10	007 - 1959310
adapter cable 100 mm	1x socket / 1x plug	-	007 - 1963210

EXTENSION CABLE

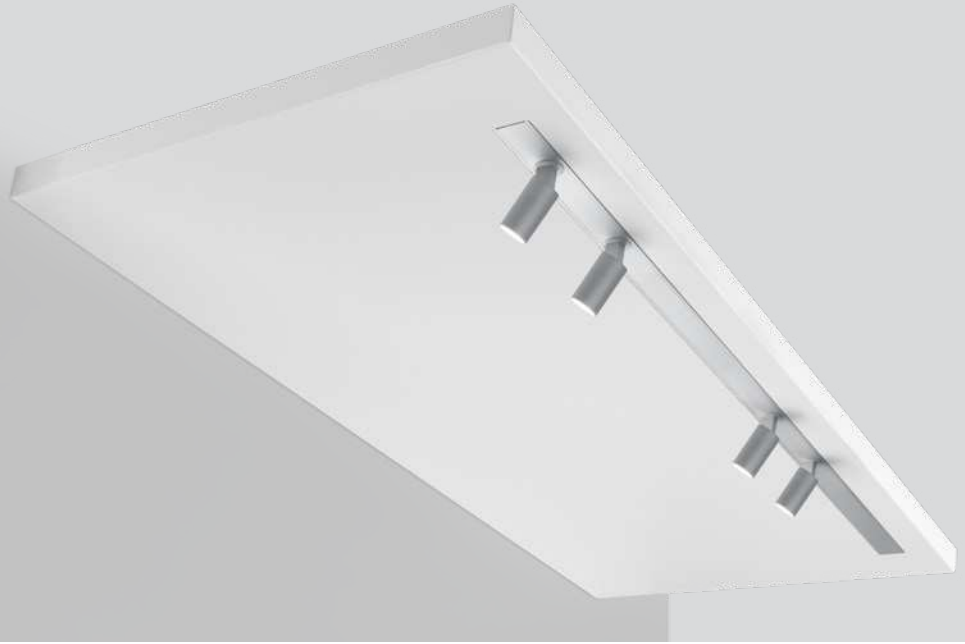
TYPE	INPUT / OUTPUT	L (mm)	ORDER CODE
extension cable	1x socket / 1x plug	-	007 - 1961110
extension cable	2x plug	75	007 - 1962110
extension cable	2x plug	100	007 - 1962210
extension cable	2x plug	125	007 - 1962310

see page 79 for wiring examples

Other accessories

TYPE	ORDER CODE
mounting connector: +/- 90° tiltable, +/- 45° rotatable	007 - 40000 ■
end feeder (pair): +/- 90° tiltable	007 - 40010 ■

NANO+ JUST 16



Quickinfo

GENERAL

inset for CHANNEL 90/60/45
passive cooling
indoor

LED

High-power LED
3000 K, 4000 K
CRI \geq 95, R9 > 90 (typical)
Binning initial \leq 3 MacAdam

ESTIMATED LED LIFETIME

L90 / 50000 h

OPTICAL

beam angle 20°, 30°, 40°

ELECTRICAL

2x1,2W / 700 mA (2 LEDs parallel)

PHYSICAL

anodised aluminium
silver, black
352° rotatable, 90° tiltable
 \varnothing 16 mm / H 24 mm
L 150 mm

Description

EN Midget luminaire profile made of extruded aluminium; surface black or natural anodised; spot 352° rotatable and 90° tiltable; plug and play through-plated electrical system with electrical connector for toolless mounting; available in 3 beam angles; passively cooled high-power LED system; available in 2 light colours; min. 90% luminous flux after 50000 operating hours; colour rendering CRI \geq 95, R9 > 90; 75 mm light point spacing; 700 mA converter plug and play; converter separately available; optionally dimmable via DALI signal; optical accessories available

DE Miniatur-Leuchtenprofil aus stranggepresstem Aluminium; Oberfläche schwarz oder natureloxiert; Strahler 352° dreh- und 90° schwenkbar; durchkontaktiertes elektrisches Stecksystem inklusive elektrischem Verbinder für werkzeuglose Montage; verfügbar in 3 verschiedenen Ausstrahlwinkeln; passiv gekühltes High-Power-LED System; erhältlich in 2 verschiedenen Lichtfarben; mind. 90% Lichtstrom nach 50000 Betriebsstunden; Farbwiedergabe CRI \geq 95, R9 > 90; 75 mm Lichtpunktabstand; 700 mA Konverter steckerfertig vorkonfektioniert; Konverter ist separat zu bestellen; optional dimmbar mit DALI Signal; optisches Zubehör erhältlich

Features



352° rotatable
90° tiltable

Order options

COLOUR TEMPERATURE ■

3000K CRI 95 90lm*	5
4000K CRI 95 97lm*	6

*per spot | CRI 95, R9>90 (typ.) | 700mA | 60°C

MATERIAL COLOUR ■

anodised aluminium	6
anodised black	8



BEAM ANGLE ▲

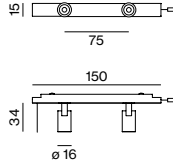
spot 20°	S
medium 30°	M
flood 40°	F



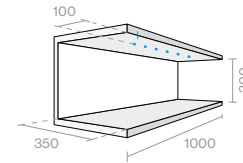
NANO+ JUST 16



SYSTEM POWER / VOLTAGE	NO. OF LEDES	L (mm)	ORDER CODE
2x1,2W / 3V	2	150	007 - 4022:1 ▲



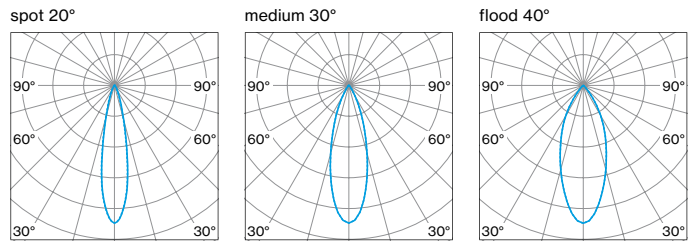
ILLUMINANCE EXAMPLE (E_{max} in lux)



BEAM ANGLE	COLOUR TEMP.	HEIGHT 0,3m 3x(2x1,2W)
20°	3000K	6467
30°	3000K	5528
40°	3000K	4445

reflection factors 0,2/0,5/0,7 | maintenance factor 0,8

LIGHT DISTRIBUTION



Order options

LENGTH L

175 mm	0
1000 mm	2
2000 mm	4
4000 mm	6

Electrical accessories

LED CONVERTER 700 mA INCL. POWER CABLE 2 m + CONNECTION CABLE WITH PLUG 1 m, SUPPLY 220-240V AC, 50-60Hz, ENEC APPROVED

TYPE	SPOTS	CABLE (m)	L-W-H (mm)	ORDER CODE
8 W / 2,5-12 V non DIM	2-6	max.18	64-34-21	007 - 1953110
10 W / 7-14 V non DIM	6-8	max.5	95-53-25	007 - 1953210
20 W / 10-28 V non DIM	8-16	max.10	184-40-25	007 - 1953310
30 W / 10-43 V non DIM	8-24	max.11	127-67-28	007 - 1953410
40 W / 20-57 V non DIM	14-32	max.11	225-47-28	007 - 1953510
66 W / 18-48 V non DIM	2x14-2x24	max.2x18	148-77-33	007 - 1954410
20 W / 10-28 V DIM DALI	8-16	max.10	184-40-25	007 - 1953330
30 W / 10-43 V DIM DALI	8-24	max.11	127-67-28	007 - 1953430
40 W / 20-57 V DIM DALI	14-32	max.11	225-47-28	007 - 1953530
66 W / 18-48 V DIM DALI	2x14-2x24	max.2x18	148-77-33	007 - 1954430

SPLITTER SERIAL, AWG22

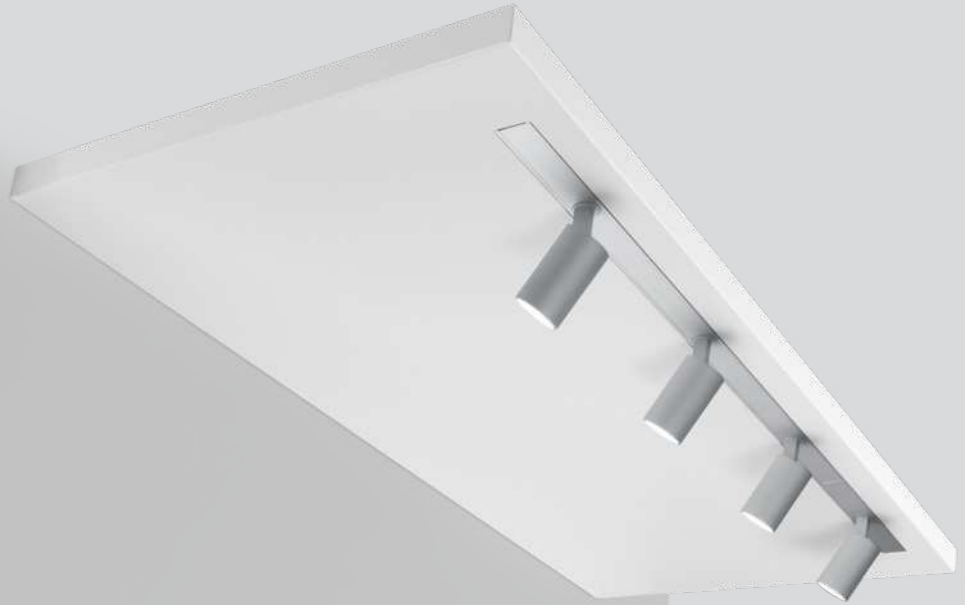
TYPE	INPUT / OUTPUT	L-W-H (mm)	ORDER CODE
splitter 700mA + cable 500 mm	1x socket / 9x plug	85-50-10	007 - 1959310
adapter cable 100 mm	1x socket / 1x plug	-	007 - 1963210

EXTENSION CABLE

TYPE	INPUT / OUTPUT	L (mm)	ORDER CODE
extension cable	1x socket / 1x plug	-	007 - 1961L10
extension cable	2x plug	75	007 - 1962110
extension cable	2x plug	100	007 - 1962210
extension cable	2x plug	125	007 - 1962310

see page 79 for wiring examples

NANO+ JUST 26



Quickinfo

GENERAL

inset for CHANNEL 90/60/45
passive cooling
indoor

LED

High-power LED
3000 K, 4000 K
CRI \geq 95, R9 > 90 (typical)
Binning initial \leq 3 MacAdam

ESTIMATED LED LIFETIME

L90 / 50000 h

OPTICAL

beam angle 14°, 30°

ELECTRICAL

(2x) 2,4W / 700 mA (2 LEDs serial)

PHYSICAL

anodised aluminium
silver, black
352° rotatable, 90° tiltable
 \varnothing 26 mm / H 40 mm
L 150 mm

Description

EN Midget luminaire profile made of extruded aluminium; surface black or natural anodised; spot 352° rotatable and 90° tiltable; plug and play through-plated electrical system with electrical connector for toolless mounting; available in 2 beam angles; passively cooled high-power LED system; available in 2 light colours; min. 90% luminous flux after 50000 operating hours; colour rendering CRI \geq 95, R9 > 90; 700 mA converter plug and play; converter separately available; optionally dimmable via DALI signal; optical accessories available

DE Miniatur-Leuchtenprofil aus stranggepresstem Aluminium; Oberfläche schwarz oder natureloxiert; Strahler 352° dreh- und 90° schwenkbar; durchkontaktiertes elektrisches Stecksystem inklusive elektrischem Verbinder für werkzeuglose Montage; verfügbar in 2 verschiedenen Ausstrahlwinkeln; passiv gekühltes High-Power-LED System; erhältlich in 2 verschiedenen Lichtfarben; mind. 90% Lichtstrom nach 50000 Betriebsstunden; Farbwiedergabe CRI \geq 95, R9 > 90; 700 mA Konverter steckerfertig vorkonfektioniert; Konverter ist separat zu bestellen; optional dimmbar mit DALI Signal; optisches Zubehör erhältlich

Features



352° rotatable
90° tiltable



optical accessories

Order options

COLOUR TEMPERATURE

3000K CRI 95 160lm*	5
4000K CRI 95 170lm*	6

*per spot | CRI 95, R9>90 (typ.) | 700mA | 69°C

MATERIAL COLOUR

anodised aluminium	6
anodised black	8



BEAM ANGLE

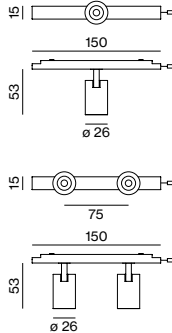
spot 14°	S
flood 30°	F



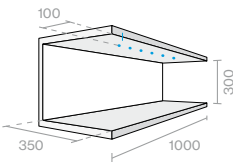
NANO+ JUST 26



SYSTEM POWER / VOLTAGE	NO. OF LEADS	L (mm)	ORDER CODE
1x2,4W / 3V	1	150	007 - 406111
2x2,4W / 6V	2	150	007 - 406211



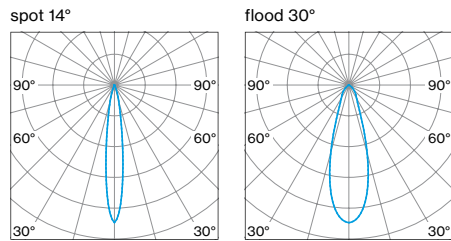
ILLUMINANCE EXAMPLE (E_{max} in lux)



BEAM ANGLE	COLOUR TEMP.	3x(1x2,4W)	HEIGHT 0,3m 3x(2x2,4W)
14°	3000K	16147	17648
30°	3000K	5255	8958

reflection factors 0,2/0,5/0,7 | maintenance factor 0,8

LIGHT DISTRIBUTION



Order options

LENGTH

175mm	0
1000mm	2
2000mm	4
4000mm	6

Electrical accessories

LED CONVERTER 700 mA INCL. POWER CABLE 2 m + CONNECTION CABLE WITH PLUG 1 m, SUPPLY 220-240V AC, 50-60Hz, ENEC APPROVED

TYPE	SPOTS	CABLE (m)	L-W-H (mm)	ORDER CODE
8W / 2,5-12V non DIM	1-3	max.18	64-34-21	007 - 1953110
10W / 7-14V non DIM	3-4	max.5	95-53-25	007 - 1953210
20W / 10-28V non DIM	4-8	max.10	184-40-25	007 - 1953310
30W / 10-43V non DIM	4-12	max.11	127-67-28	007 - 1953410
40W / 20-57V non DIM	7-16	max.11	225-47-28	007 - 1953510
66W / 18-48V non DIM	2x7-2x12	max.2x18	148-77-33	007 - 1954410
20W / 10-28V DIM DALI	4-8	max.10	184-40-25	007 - 1953330
30W / 10-43V DIM DALI	4-12	max.11	127-67-28	007 - 1953430
40W / 20-57V DIM DALI	7-16	max.11	225-47-28	007 - 1953530
66W / 18-48V DIM DALI	2x7-2x12	max.2x18	148-77-33	007 - 1954430

SPLITTER SERIAL, AWG22

TYPE	INPUT / OUTPUT	L-W-H (mm)	ORDER CODE
splitter 700mA + cable 500mm	1x socket / 9x plug	85-50-10	007 - 1959310
adapter cable 100mm	1x socket / 1x plug	-	007 - 1963210

EXTENSION CABLE

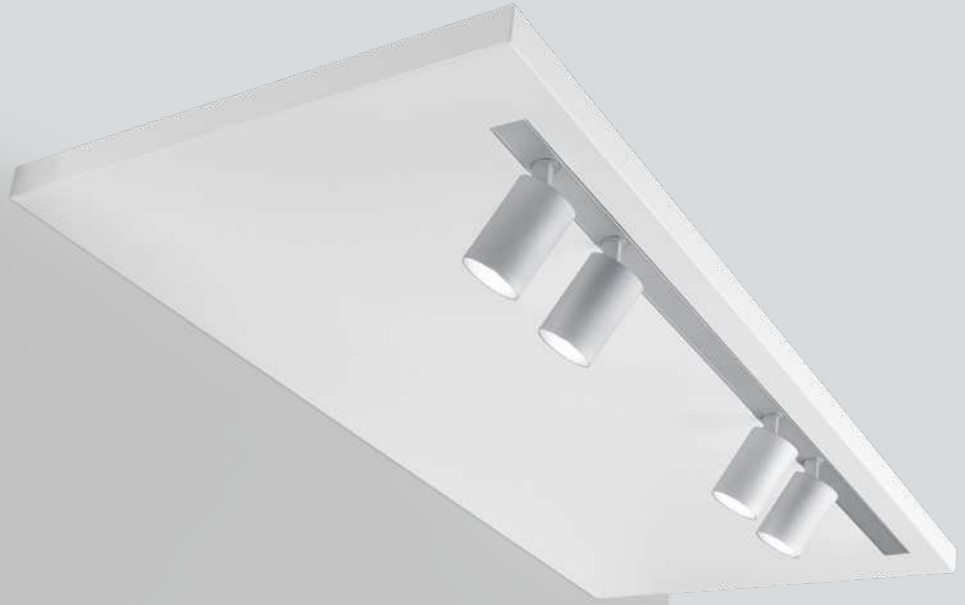
TYPE	INPUT / OUTPUT	L (mm)	ORDER CODE
extension cable	1x socket / 1x plug	-	007 - 1961110
extension cable	2x plug	75	007 - 1962110
extension cable	2x plug	100	007 - 1962210
extension cable	2x plug	125	007 - 1962310

see page 79 for wiring examples

Optical accessories

TYPE	Ø-H (mm)	ORDER CODE
honeycomb louver	23-4	007 - 1965148
elliptical sculpture foil	23-4	007 - 1965240
snoot	23-12	007 - 1965348
colour filter (red, blue, green, etc.)	23-4	on request

NANO+ JUST 32



Quickinfo

GENERAL

inset for CHANNEL 90/60/45
passive cooling
indoor

LED

High-power LED
3000 K, 4000 K
CRI \geq 90
Binning initial \leq 3 MacAdam

ESTIMATED LED LIFETIME

L90 / 50000 h

OPTICAL

beam angle 19°, 27°, 42°

ELECTRICAL

2x3,5W / 700mA (2 LEDs parallel)

PHYSICAL

anodised aluminium
silver, black
352° rotatable, 90° tiltable
 \varnothing 32 mm / H 47 mm
L 150 mm

Description

EN Midget luminaire profile made of extruded aluminium; surface black or natural anodised; spot 352° rotatable and 90° tiltable; plug and play through-plated electrical system with electrical connector for toolless mounting; available in 3 beam angles; passively cooled high-power LED system; available in 2 light colours; min. 90% luminous flux after 50000 operating hours; colour rendering CRI \geq 90; 75 mm light point spacing; 700 mA converter plug and play; converter separately available; optionally dimmable via DALI signal; optical accessories available

DE Miniatur-Leuchtenprofil aus stranggepresstem Aluminium; Oberfläche schwarz oder natureloxiert; Strahler 352° dreh- und 90° schwenkbar; durchkontaktiertes elektrisches Stecksystem inklusive elektrischem Verbinder für werkzeuglose Montage; verfügbar in 3 verschiedenen Ausstrahlwinkeln; passiv gekühltes High-Power-LED System; erhältlich in 2 verschiedenen Lichtfarben; mind. 90% Lichtstrom nach 50000 Betriebsstunden; Farbwiedergabe CRI \geq 90; 75 mm Lichtpunktabstand; 700 mA Konverter steckerfertig vorkonfektioniert; Konverter ist separat zu bestellen; optional dimmbar mit DALI Signal; optisches Zubehör erhältlich

Features



352° rotatable
90° tiltable



optical accessories

Order options

COLOUR TEMPERATURE

3000K CRI 90 305lm*	5
4000K CRI 90 325lm*	6

*per spot | CRI 90 | 350 mA | 65 °C

MATERIAL COLOUR

anodised aluminium	6
anodised black	8



BEAM ANGLE

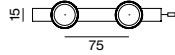
spot 19°	S
medium 27°	M
flood 42°	F



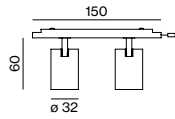
NANO+ JUST 32



SYSTEM POWER / VOLTAGE	NO. OF LEDES	L (mm)	ORDER CODE
2x3,5W / 10V	2	150	007 - 408211



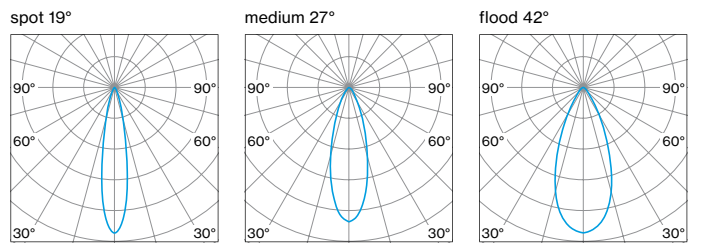
ILLUMINANCE EXAMPLE (E_{max} in lux)



BEAM ANGLE	COLOUR TEMP.	HEIGHT 0,3m 3x(2x3,5W)
19°	3000K	24017
27°	3000K	18455
42°	3000K	16713

reflection factors 0,2/0,5/0,7 | maintenance factor 0,8

LIGHT DISTRIBUTION



Order options

LENGTH

175 mm	0
1000 mm	2
2000 mm	4
4000 mm	6

Electrical accessories

LED CONVERTER 700mA INCL. POWER CABLE 2m + CONNECTION CABLE WITH PLUG 1m, SUPPLY 220-240V AC, 50-60Hz, ENEC APPROVED

TYPE	SPOTS	CABLE (m)	L-W-H (mm)	ORDER CODE
10W / 7-14V non DIM	2	max.18	95-53-25	007 - 1953210
20W / 10-28V non DIM	4	max.18	184-40-25	007 - 1953310
30W / 10-43V non DIM	4-8	max.10	127-67-28	007 - 1953410
40W / 20-57V non DIM	6-10	max.18	225-47-28	007 - 1953510
66W / 18-48V non DIM	2x4-2x8	max.2x18	148-77-33	007 - 1954410
20W / 10-28V DIM DALI	4	max.18	184-40-25	007 - 1953330
30W / 10-43V DIM DALI	4-8	max.10	127-67-28	007 - 1953430
40W / 20-57V DIM DALI	6-10	max.18	225-47-28	007 - 1953530
66W / 18-48V DIM DALI	2x4-2x8	max.2x18	148-77-33	007 - 1954430

SPLITTER SERIAL, AWG22

TYPE	INPUT / OUTPUT	L-W-H (mm)	ORDER CODE
splitter 700 mA + cable 500 mm	1x socket / 9x plug	85-50-10	007 - 1959310
adapter cable 100 mm	1x socket / 1x plug	-	007 - 1963210

EXTENSION CABLE

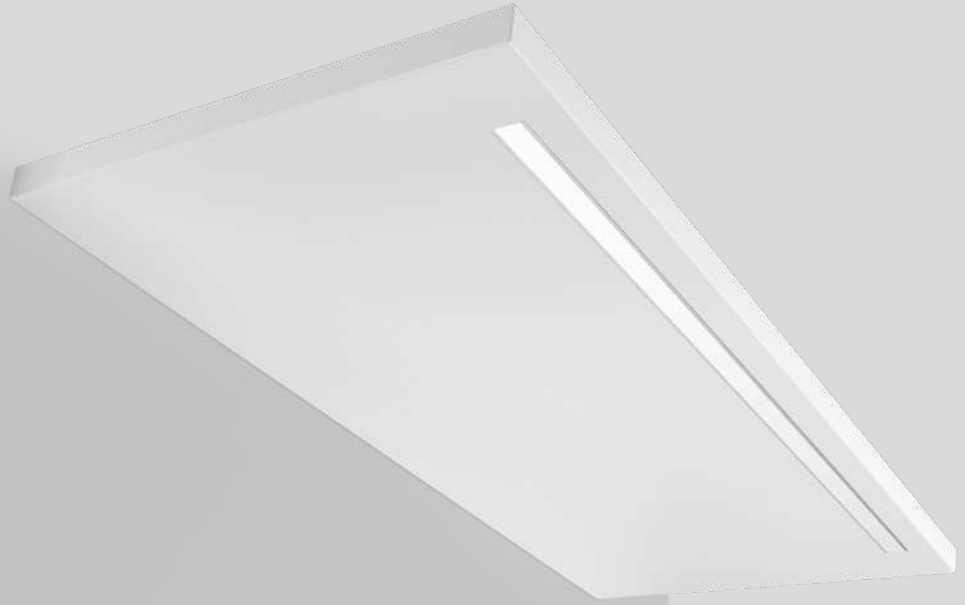
TYPE	INPUT / OUTPUT	L (mm)	ORDER CODE
extension cable	1x socket / 1x plug	-	007 - 1961110
extension cable	2x plug	75	007 - 1962110
extension cable	2x plug	100	007 - 1962210
extension cable	2x plug	125	007 - 1962310

see page 79 for wiring examples

Optical accessories

TYPE	Ø-H (mm)	ORDER CODE
honeycomb louver	30-4	007 - 1965168
elliptical sculpture foil	30-4	007 - 1965260
snoot	30-15	007 - 1965368
colour filter (red, blue, green, etc.)	30-4	on request

NANO+ LINE



Quickinfo

GENERAL

inset for CHANNEL 90/60/45
passive cooling
indoor

LED

Mid-power LED
3000 K, 4000 K
CRI \geq 95, R9 > 90 (typical)
Binning initial \leq 3 MacAdam

ESTIMATED LED LIFETIME

L90 / 50000 h

OPTICAL

opal cover

ELECTRICAL

700 mA (23 W/m)

PHYSICAL

anodised aluminium
W 15 mm
L 300/600/900/1200/1500 mm

Description

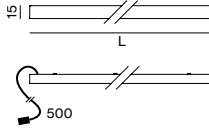
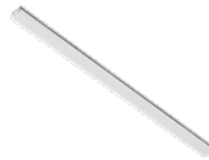
EN Midget luminaire profile made of extruded aluminium; uniformly illuminated satined PMMA cover; plug and play electrical connector system for toolless mounting; passively cooled LED system; available in 2 light colours; min. 90% luminous flux after 50000 operating hours; colour rendering CRI \geq 95, R9 > 90; 700 mA converter plug and play; converter separately available; optionally dimmable via DALI signal

DE Miniatur-Leuchtenprofil aus stranggepresstem Aluminium; homogen ausgeleuchtete Abdeckung aus satiniertem PMMA; durchkontaktiertes elektrisches Stecksystem für werkzeuglose Montage; passiv gekühltes LED System; erhältlich in 2 verschiedenen Lichtfarben; mind. 90% Lichtstrom nach 50000 Betriebsstunden; Farbwiedergabe CRI \geq 95, R9 > 90; 700 mA Konverter steckerfertig vorkonfektioniert; Konverter ist separat zu bestellen; optional dimmbar mit DALI Signal

Order options

COLOUR TEMPERATURE			
3000K	CRI 95	2000lm*	5
4000K	CRI 95	2250lm*	6

*per meter | CRI 95, R9>90 | 700mA | 74°C

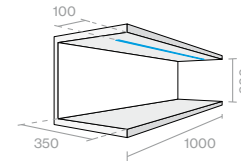


NANO+ LINE



SYSTEM POWER / VOLTAGE	L (mm)	ORDER CODE
6,9 W / 10V	300	007 - 4 1 1 1 :: 160
13,7 W / 19V	600	007 - 4 1 1 2 :: 160
20,6 W / 29V	900	007 - 4 1 1 3 :: 160
27,5 W / 38V	1200	007 - 4 1 1 4 :: 160
34,3 W / 48V	1500	007 - 4 1 1 5 :: 160

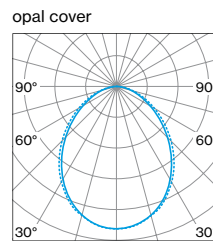
ILLUMINANCE EXAMPLE (E_{max} in lux)



BEAM ANGLE	COLOUR TEMP.	HEIGHT 0,3m 1x20,6W
opal	3000K	3139

reflection factors 0,2/0,5/0,7 | maintenance factor 0,8

LIGHT DISTRIBUTION



Electrical accessories

LED CONVERTER 700mA INCL. POWER CABLE 2m + CONNECTION CABLE WITH PLUG 1m, SUPPLY 220-240 V AC, 50-60 Hz, ENEC APPROVED

TYPE	LENGTH (mm)	CABLE (m)	L-W-H (mm)	ORDER CODE
8 W / 2,5-12V non DIM	300	max.18	64-34-21	007 - 1953160
20 W / 10-28V non DIM	600	max.18	184-40-25	007 - 1953360
30 W / 10-43V non DIM	600-1200	max.10	127-67-28	007 - 1953460
40 W / 20-57V non DIM	900-1500	max.18	225-47-28	007 - 1953560
66 W / 18-48V non DIM	2x600-2x1200	max.2x18	148-77-33	007 - 1954460
20 W / 10-28V DIM DALI	600	max.18	184-40-25	007 - 1953380
30 W / 10-43V DIM DALI	600-1200	max.10	127-67-28	007 - 1953480
40 W / 20-57V DIM DALI	900-1500	max.18	225-47-28	007 - 1953580
66 W / 18-48V DIM DALI	2x600-2x1200	max.2x18	148-77-33	007 - 1954480

SPLITTER SERIAL, AWG22

TYPE	INPUT / OUTPUT	L-W-H (mm)	ORDER CODE
splitter 700mA + cable 500 mm	1x socket / 9x plug	85-50-10	007 - 1959310

EXTENSION CABLE

TYPE	INPUT / OUTPUT	L (mm)	ORDER CODE
extension cable	1x socket / 1x plug	1000	007 - 1961260
extension cable	1x socket / 1x plug	2000	007 - 1961460
extension cable	1x socket / 1x plug	4000	007 - 1961660

see page 80 for wiring examples

Jewellery Store Schullin
Graz, Austria

ARCHITECT
Robert Max Morianz
Graz, Austria

PRODUCT
CHANNEL 90
NANO+ TURN
3000K
wide flood 65°





Hessisches Landesmuseum
Darmstadt, Germany

ARCHITECT

KPW Papay Warnicke und
Partner Architekten
Hamburg, Germany

GENERAL PLANNER

Schiel Projektgesellschaft mbH
Berlin, Germany

LIGHTING DESIGN

Kardorff Ingenieure Lichtplanung
Berlin, Germany

PRODUCT

CHANNEL 60
CHANNEL 45
NANO+ TURN
3000 K
flood 40°



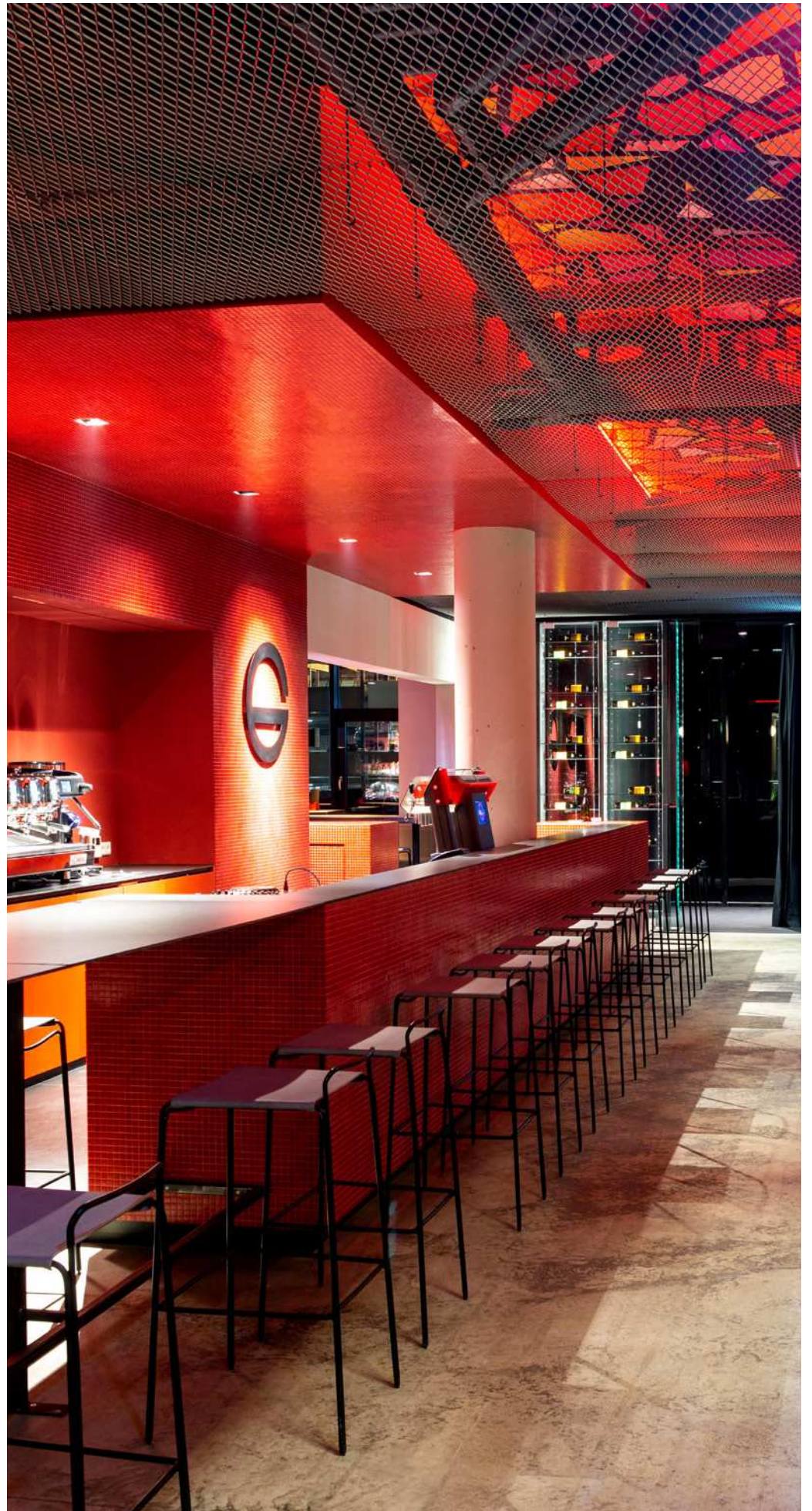


Freigeist Brauquartier
Graz, Austria

ARCHITECT
FIPE architecture ZT KG
Graz, Austria

PRODUCT
CHANNEL 90
NANO+ TURN
3000K
medium 30°





Elfenbein Museum
Erbach, Germany

ARCHITECT
Sichau & Walter Architekten
Fulda, Germany

LIGHTING DESIGN
Licht Kunst Licht AG
Bonn, Germany

PRODUCT
CHANNEL 60
NANO+ JUST 26
3000 K
flood 30°





Faust Store
Oslo, Norway

ARCHITECT
Snøhetta
Oslo, Norway

LIGHTING DESIGN
Limelight AS
Oslo, Norway

PRODUCT
CHANNEL 60
NANO+ JUST 26
4000K
flood 30°



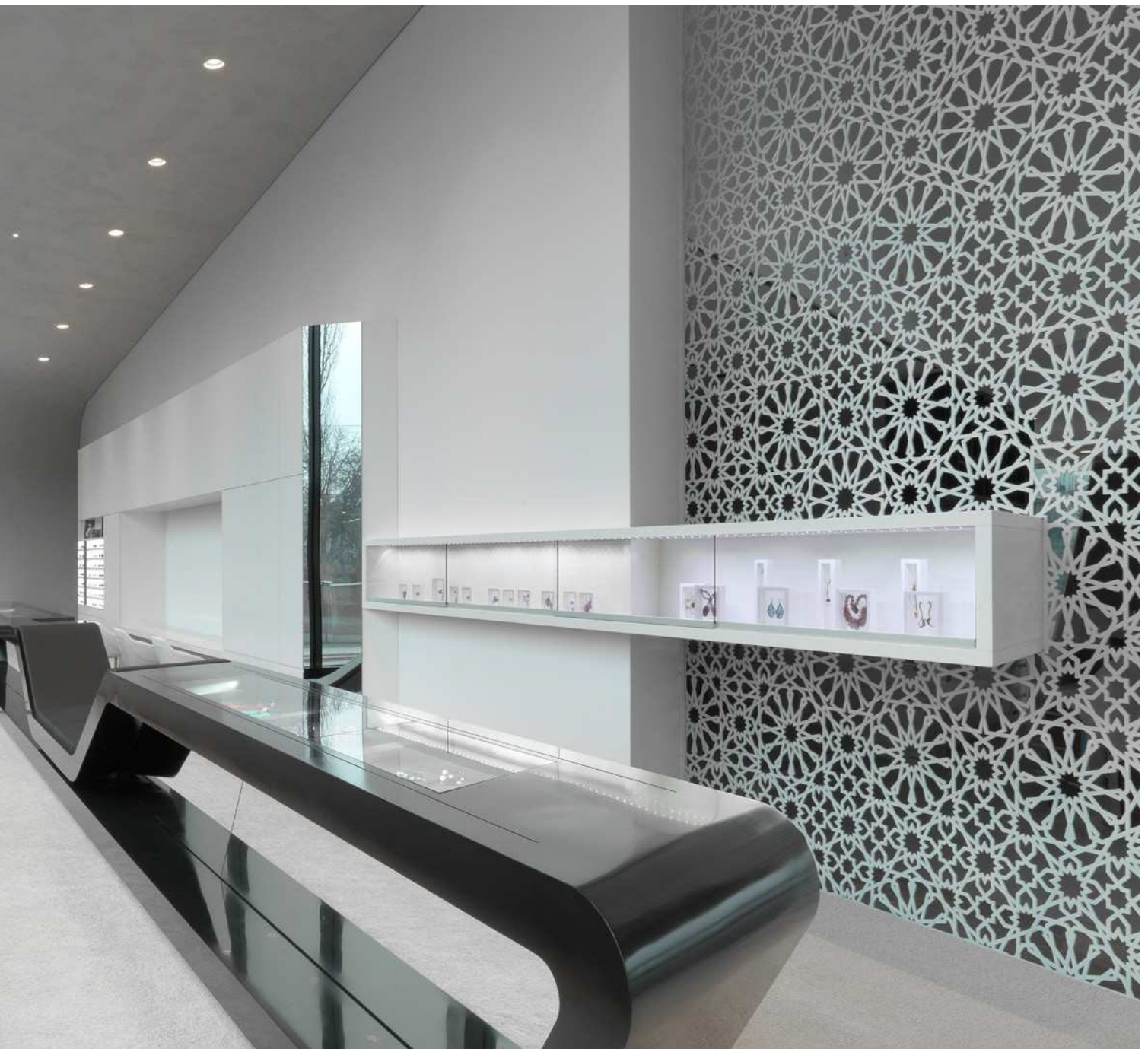


Pachleitner Flagship Store
Schmuck und Brille & Design
Graz, Austria

ARCHITECT
GSarchitects ZT GmbH
Graz, Austria

PRODUCT
CHANNEL 90
NANO+ TURN
4000K
wide flood 65°





AUDI AG
Automobil Ausstellung 2011
Frankfurt/Main, Germany

ARCHITECT
Schmidhuber + Partner
Munich, Germany

LIGHTING DESIGN
FOUR TO ONE: scale design
Hürth, Germany

PRODUCT
CHANNEL 90
NANO+ TURN
3000K
wide flood 65°





INEO

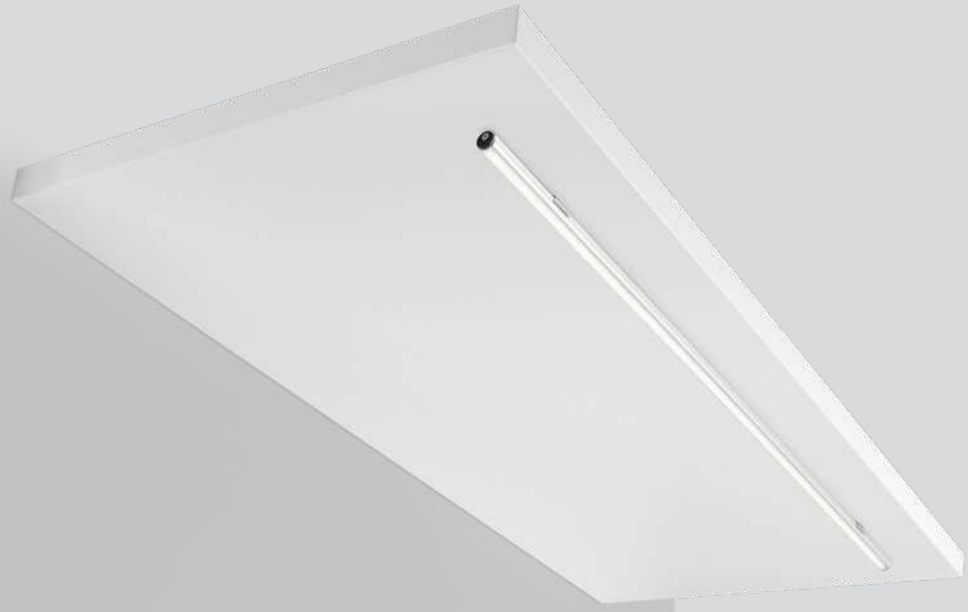
INEO 9
INSPIRATIONS

page 40
page 42





INEO 9



Quickinfo

GENERAL

passive cooling
indoor

LED

Mid-power LED
3000K, 4000K
CRI \geq 95, R9 > 90 (typical)
Binning initial \leq 3 MacAdam

ESTIMATED LED LIFETIME

L80 / 50000h

OPTICAL

opal cover

ELECTRICAL

500mA (16W/m)

PHYSICAL

anodised aluminium
silver, black
 \varnothing 9 mm
L 310/610/910/1210/1510 mm

Description

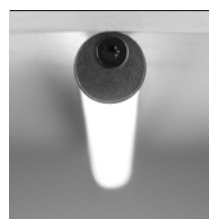
EN Luminaire profile with just 9 mm diameter made of extruded aluminium; uniformly illuminated satined PMMA cover; plug and play electrical connector system for toolless mounting; passively cooled LED system; available in 2 light colours; min. 80% luminous flux after 50000 operating hours; colour rendering CRI \geq 95, R9 > 90; 500mA converter plug and play; converter separately available; optionally dimmable via DALI signal

DE Leuchtenprofil mit nur 9 mm Durchmesser aus stranggepresstem Aluminium; homogen ausgeleuchtete Abdeckung aus satiniertem PMMA; durchkontaktiertes elektrisches Stecksystem für werkzeuglose Montage; passiv gekühltes LED System; erhältlich in 2 verschiedenen Lichtfarben; mind. 80% Lichtstrom nach 50000 Betriebsstunden; Farbwiedergabe CRI \geq 95, R9 > 90; 500 mA Konverter steckerfertig vorkonfektioniert; Konverter ist separat zu bestellen; optional dimmbar mit DALI Signal

Features



9 mm thickness



front detail

Order options

COLOUR TEMPERATURE ⋮

3000K	CRI 95	1488lm*	5
4000K	CRI 95	1653lm*	6

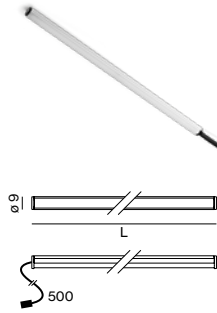
*per meter | CRI 95, R9>90 | 500 mA | 62°C

MATERIAL COLOUR ▣

anodised aluminium	6
anodised black	8

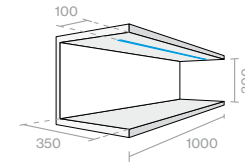


INEO 9



SYSTEM POWER / VOLTAGE	L (mm)	ORDER CODE
4,8 W / 10V	310	007 - 4 1 2 1 : 1 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9,7 W / 19V	610	007 - 4 1 2 2 : 1 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
14,5 W / 29V	910	007 - 4 1 2 3 : 1 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
19,4 W / 38V	1210	007 - 4 1 2 4 : 1 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
24,2 W / 48V	1510	007 - 4 1 2 5 : 1 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

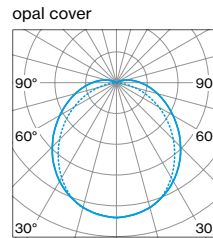
ILLUMINANCE EXAMPLE (E_{max} in lux)



BEAM ANGLE	COLOUR TEMP.	HEIGHT 0,3m 1x14,5W
opal	3000K	1920

reflection factors 0,2/0,5/0,7 | maintenance factor 0,8

LIGHT DISTRIBUTION



Electrical accessories

LED CONVERTER 500mA INCL. POWER CABLE 2m + CONNECTION CABLE WITH PLUG 1m, SUPPLY 220-240 V AC, 50-60 Hz, ENEC APPROVED

TYPE	LENGTH (mm)	CABLE (m)	L·W·H (mm)	ORDER CODE
8 W / 3-14 V non DIM	310	max.18	64·34·21	007 - 1952160
30 W / 10-60 V non DIM	610-1550	max.18	127·67·28	007 - 1952460
30 W / 10-60 V DIM DALI	610-1550	max.18	127·67·28	007 - 1952480

SPLITTER SERIAL, AWG22

TYPE	INPUT / OUTPUT	L·W·H (mm)	ORDER CODE
splitter 500mA + cable 500 mm	1x socket / 9x plug	85·50·10	007 - 1959210

EXTENSION CABLE

TYPE	INPUT / OUTPUT	L (mm)	ORDER CODE
extension cable	1x socket / 1x plug	1000	007 - 1961260
extension cable	1x socket / 1x plug	2000	007 - 1961460
extension cable	1x socket / 1x plug	4000	007 - 1961660

see page 81 for wiring examples

XAL Showroom
Graz, Austria

PRODUCT
INEO 9
4000K





PICO

PICO TILT POWER
INSPIRATIONS

page 46
page 48



PICO TILT POWER



Quickinfo

GENERAL

passive cooling
indoor

LED

High-power LED
3000K, 4000K
CRI \geq 95, R9 > 90 (typical)
Binning initial \leq 3 MacAdam

ESTIMATED LED LIFETIME

L90 / 50000h

OPTICAL

beam angle 30°

ELECTRICAL

3,4W / 350mA

PHYSICAL

anodised aluminium
silver, black
310° rotatable
 \varnothing 7 mm
L 80–200/300mm
cutout \varnothing 12 mm

Description

EN Ultra slim solitary lamp (\varnothing 7 mm) made of aluminium; 310° rotatable; 50° vertically tilted; surface black or natural anodised; plug and play electrical connector system; can be adjusted to any height; for brilliant illumination, beam angle 30°; passively cooled high-power LED system; available in 2 light colours; min. 90% luminous flux after 50000 operating hours; colour rendering CRI \geq 95, R9 > 90; 350 mA converter plug and play; converter separately available; optionally dimmable via DALI signal

DE Sehr schlanker Solitärstrahler (\varnothing 7 mm) aus Aluminium; 310° drehbar; 50° zur Vertikalen geneigt; Oberfläche schwarz oder natureloxiert; durchkontaktiertes elektrisches Stecksystem; stufenlos höhenverstellbar; für brillante Beleuchtung, Ausstrahlwinkel 30°; passiv gekühltes High-Power-LED System; erhältlich in 2 verschiedenen Lichtfarben; mind. 90% Lichtstrom nach 50000 Betriebsstunden; Farbwiedergabe CRI \geq 95, R9 > 90; 350 mA Converter steckerfertig vorkonfektioniert; Konverter ist separat zu bestellen; optional dimmbar mit DALI Signal

Features

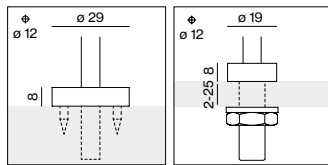


top screw or bottom
counternut mounting

Order options

MOUNTING

top screw	5
bottom counternut	6



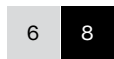
COLOUR TEMPERATURE

3000K CRI 95	220lm*	5
4000K CRI 95	240lm*	6

* per fixture | CRI 95, R9>90 (typ.) | 350mA | 85°C

MATERIAL COLOUR

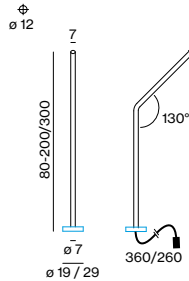
anodised aluminium	6
anodised black	8



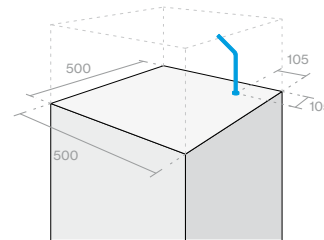
PICO TILT POWER



SYSTEM POWER / VOLTAGE	NO. OF LEDS	H (mm)	ORDER CODE
3,4 W / 9 V	3	200	007 - 42 0 1 :: 1
3,4 W / 9 V	3	300	007 - 42 0 2 :: 1



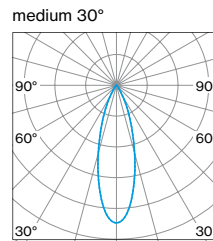
ILLUMINANCE EXAMPLE (E_{max} in lux)



BEAM ANGLE	COLOUR TEMP.	H 200mm
30°	3000 K	3,4W
30°	3000 K	7328
BEAM ANGLE	COLOUR TEMP.	H 300mm
30°	3000 K	3,4W
30°	3000 K	3183

reflection factors 0,2/0,5/0,7
maintenance factor 0,8

LIGHT DISTRIBUTION



Electrical accessories

LED CONVERTER 350mA INCL. POWER CABLE 2m + CONNECTION CABLE WITH PLUG 1m, SUPPLY 220-240V AC, 50-60Hz, ENEC APPROVED

TYPE	FIXTURES	CABLE (m)	L-W-H (mm)	ORDER CODE
7 W / 2-21 V non DIM	1-2	max. 12	68-35-21	007 - 1951160
21 W / 10-60 V non DIM	2-5	max. 18	127-67-28	007 - 1951360
21 W / 10-60 V DIM DALI	2-5	max. 18	127-67-28	007 - 1951380

SPLITTER SERIAL, AWG22

TYPE	INPUT / OUTPUT	L-W-H (mm)	ORDER CODE
splitter 350mA + cable 500 mm	1x socket / 9x plug	85-50-10	007 - 1959110

EXTENSION CABLE

TYPE	INPUT / OUTPUT	L (mm)	ORDER CODE
extension cable	1x socket / 1x plug	1000	007 - 1961260
extension cable	1x socket / 1x plug	2000	007 - 1961460
extension cable	1x socket / 1x plug	4000	007 - 1961660

see page 81 for wiring examples

Jewellery Store Herzog & Loibner
Vaduz, Liechtenstein

PRODUCT
PICO TILT POWER
3000K
beam angle 30°

ARCHITECT

id connect
Vaduz, Liechtenstein



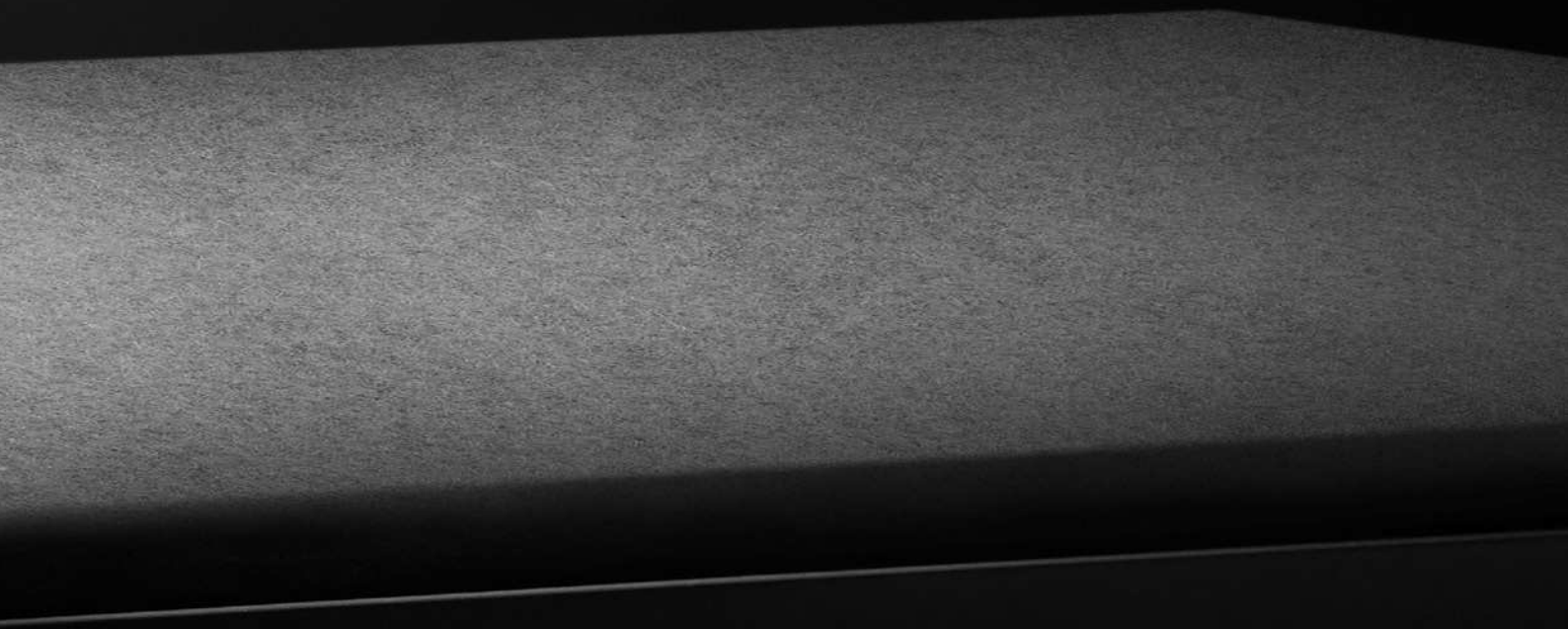


PICO SUPPORT

PICO SUPPORT ROUND
PICO SUPPORT SQUARE
INSPIRATIONS

page 52
page 54
page 56





PICO SUPPORT ROUND



Quickinfo

GENERAL

passive cooling
indoor

LED

High-power LED
3000K, 4000K
CRI \geq 95, R9 > 90 (typical)
Binning initial \leq 3 MacAdam

ESTIMATED LED LIFETIME

L90 / 50000 h

OPTICAL

beam angle 132°

ELECTRICAL

350 mA (LEDs serial)

PHYSICAL

anodised aluminium
silver, black
 \pm 10° tiltable
 \varnothing 10 mm
H 180 mm
L 290/580/880/1180 mm
cutout \varnothing 2x13,5 mm

Description

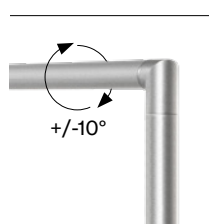
EN Round, slim rectangular lamp made of aluminium; \pm 10° tiltable; surface black or natural anodised; plug and play electrical connector system for toolless mounting; beam angle 132°; passively cooled high-power LED system; available in 2 light colours; min. 90% luminous flux after 50000 operating hours; colour rendering CRI \geq 95, R9 > 90; 350 mA converter plug and play; converter separately available; optionally dimmable via DALI signal

DE Runde, schlanke Bügelleuchte aus Aluminium; \pm 10° drehbar; Oberfläche schwarz oder natureloxiert; durchkontaktiertes elektrisches Stecksystem für werkzeuglose Montage; Ausstrahlwinkel 132°; passiv gekühltes High-Power-LED System; erhältlich in 2 verschiedenen Lichtfarben; mind. 90% Lichtstrom nach 50000 Betriebsstunden; Farbwiedergabe CRI \geq 95, R9 > 90; 350 mA Konverter steckerfertig vorkonfektioniert; Konverter ist separat zu bestellen; optional dimmbar mit DALI Signal

Features



10 mm thickness



\pm 10° tiltable

Order options

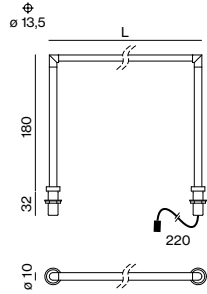
COLOUR TEMPERATURE ⋮

3000K CRI 95	70lm*	5
4000K CRI 95	83lm*	6

*per LED | CRI 95, R9>90 (typ.) | 350mA | 53°C

MATERIAL COLOUR ▣

anodised aluminium	6
anodised black	8

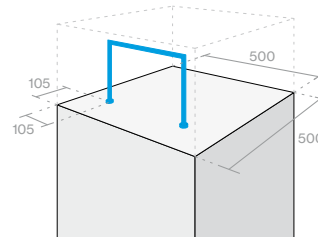


PICO SUPPORT ROUND



SYSTEM POWER / VOLTAGE	NO. OF LEADS	L (mm)	ORDER CODE
3x1,1 W / 10V	3	290	007 - 4201::1 ▣
6x1,1 W / 19V	6	580	007 - 4202::1 ▣
9x1,1 W / 29V	9	880	007 - 4203::1 ▣
12x1,1 W / 38V	12	1180	007 - 4204::1 ▣

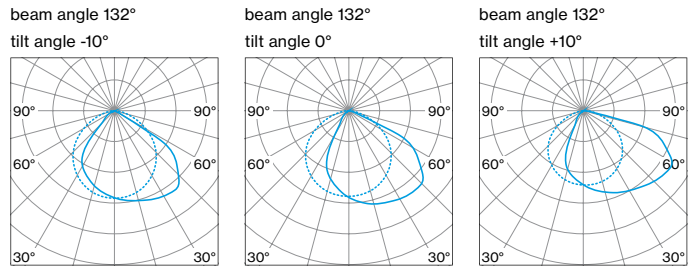
ILLUMINANCE EXAMPLE (E_{max} in lux)



BEAM ANGLE	COLOUR TEMP.	L 290mm 1x(3x1,1W)
132°	3000K	1656

reflection factors 0,2/0,5/0,7
maintenance factor 0,8

LIGHT DISTRIBUTION



Electrical accessories

LED CONVERTER 350mA INCL. POWER CABLE 2m + CONNECTION CABLE WITH PLUG 1m, SUPPLY 220-240V AC, 50-60Hz, ENEC APPROVED

TYPE	LEADS	CABLE (m)	L-W-H (mm)	ORDER CODE
7 W / 2-21 V non DIM	3-6	max. 12	68-35-21	007 - 1951160
21 W / 10-60 V non DIM	6-15	max. 18	127-67-28	007 - 1951360
21 W / 10-60 V DIM DALI	6-15	max. 18	127-67-28	007 - 1951380

SPLITTER SERIAL, AWG22

TYPE	INPUT / OUTPUT	L-W-H (mm)	ORDER CODE
splitter 350mA + cable 500mm	1x socket / 9x plug	85-50-10	007 - 1959110

EXTENSION CABLE

TYPE	INPUT / OUTPUT	L (mm)	ORDER CODE
extension cable	1x socket / 1x plug	1000	007 - 1961260
extension cable	1x socket / 1x plug	2000	007 - 1961460
extension cable	1x socket / 1x plug	4000	007 - 1961660

see page 81 for wiring examples

PICO SUPPORT SQUARE



Quickinfo

GENERAL

passive cooling
indoor

LED

High-power LED
3000K, 4000K
CRI \geq 95, R9 > 90 (typical)
Binning initial \leq 3 MacAdam

ESTIMATED LED LIFETIME

L90 / 50000 h

OPTICAL

beam angle 132°

ELECTRICAL

350mA (LEDs serial)

PHYSICAL

anodised aluminium
silver, black
+/- 10° tiltable
 \varnothing 10 mm
H 180 mm
L 290/580/880/1180 mm
cutout \varnothing 2x13,5 mm

Description

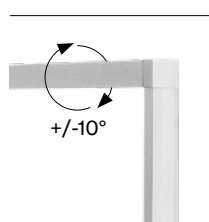
EN Square, slim rectangular lamp made of aluminium; +/- 10° tiltable; surface black or natural anodised; plug and play electrical connector system for toolless mounting; beam angle 132°; passively cooled high-power LED system; available in 2 light colours; min. 90% luminous flux after 50000 operating hours; colour rendering CRI \geq 95, R9 > 90; 350mA converter plug and play; converter separately available; optionally dimmable via DALI signal

DE Quadratische, schlanke Bügelleuchte aus Aluminium; +/- 10° drehbar; Oberfläche schwarz oder natureloxiert; durchkontaktiertes elektrisches Stecksystem für werkzeuglose Montage; Ausstrahlwinkel 132°; passiv gekühltes High-Power-LED System; erhältlich in 2 verschiedenen Lichtfarben; mind. 90% Lichtstrom nach 50000 Betriebsstunden; Farbwiedergabe CRI \geq 95, R9 > 90; 350 mA Konverter steckerfertig vorkonfektioniert; Konverter ist separat zu bestellen; optional dimmbar mit DALI Signal

Features



8mm thickness



+/- 10° tiltable

Order options

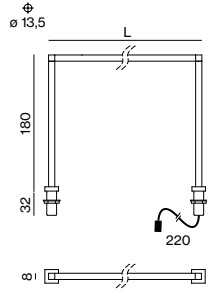
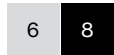
COLOUR TEMPERATURE ⋮

3000K CRI 95	70lm*	5
4000K CRI 95	83lm*	6

*per LED | CRI 95, R9>90 (typ.) | 350mA | 53°C

MATERIAL COLOUR ▣

anodised aluminium	6
anodised black	8

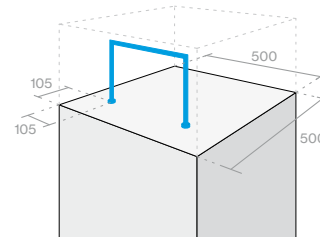


PICO SUPPORT SQUARE



SYSTEM POWER / VOLTAGE	NO. OF LEADS	L (mm)	ORDER CODE
3x1,1 W / 10V	3	290	007 - 42111 ▣ 1
6x1,1 W / 19V	6	580	007 - 42122 ▣ 1
9x1,1 W / 29V	9	880	007 - 42133 ▣ 1
12x1,1 W / 38V	12	1180	007 - 42144 ▣ 1

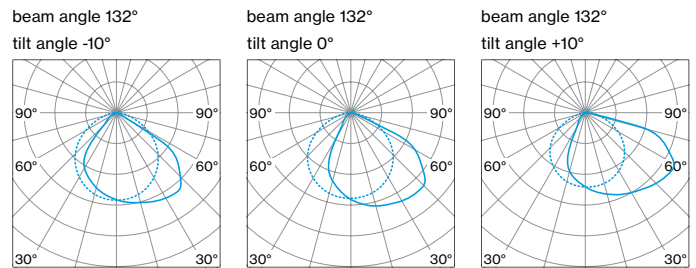
ILLUMINANCE EXAMPLE (E_{max} in lux)



BEAM ANGLE	COLOUR TEMP.	L 290mm 1x(3x1,1W)
132°	3000K	1626

reflection factors 0,2/0,5/0,7
maintenance factor 0,8

LIGHT DISTRIBUTION



Electrical accessories

LED CONVERTER 350mA INCL. POWER CABLE 2m + CONNECTION CABLE WITH PLUG 1m, SUPPLY 220-240V AC, 50-60Hz, ENEC APPROVED

TYPE	LEADS	CABLE (m)	L-W-H (mm)	ORDER CODE
7 W / 2-21 V non DIM	3-6	max. 12	68-35-21	007 - 1951160
21 W / 10-60 V non DIM	6-15	max. 18	127-67-28	007 - 1951360
21 W / 10-60 V DIM DALI	6-15	max. 18	127-67-28	007 - 1951380

SPLITTER SERIAL, AWG22

TYPE	INPUT / OUTPUT	L-W-H (mm)	ORDER CODE
splitter 350mA + cable 500mm	1x socket / 9x plug	85-50-10	007 - 1959110

EXTENSION CABLE

TYPE	INPUT / OUTPUT	L (mm)	ORDER CODE
extension cable	1x socket / 1x plug	1000	007 - 1961260
extension cable	1x socket / 1x plug	2000	007 - 1961460
extension cable	1x socket / 1x plug	4000	007 - 1961660

see page 81 for wiring examples

Museum Basel
Basel, Switzerland

EXHIBITION DESIGN
atelier gillmann + co gmbh
Basel, Switzerland

LIGHTING DESIGN
atelier deLuxe
Offenbach/Main, Germany

PRODUCT
PICO SUPPORT
3000K
beam angle 132°



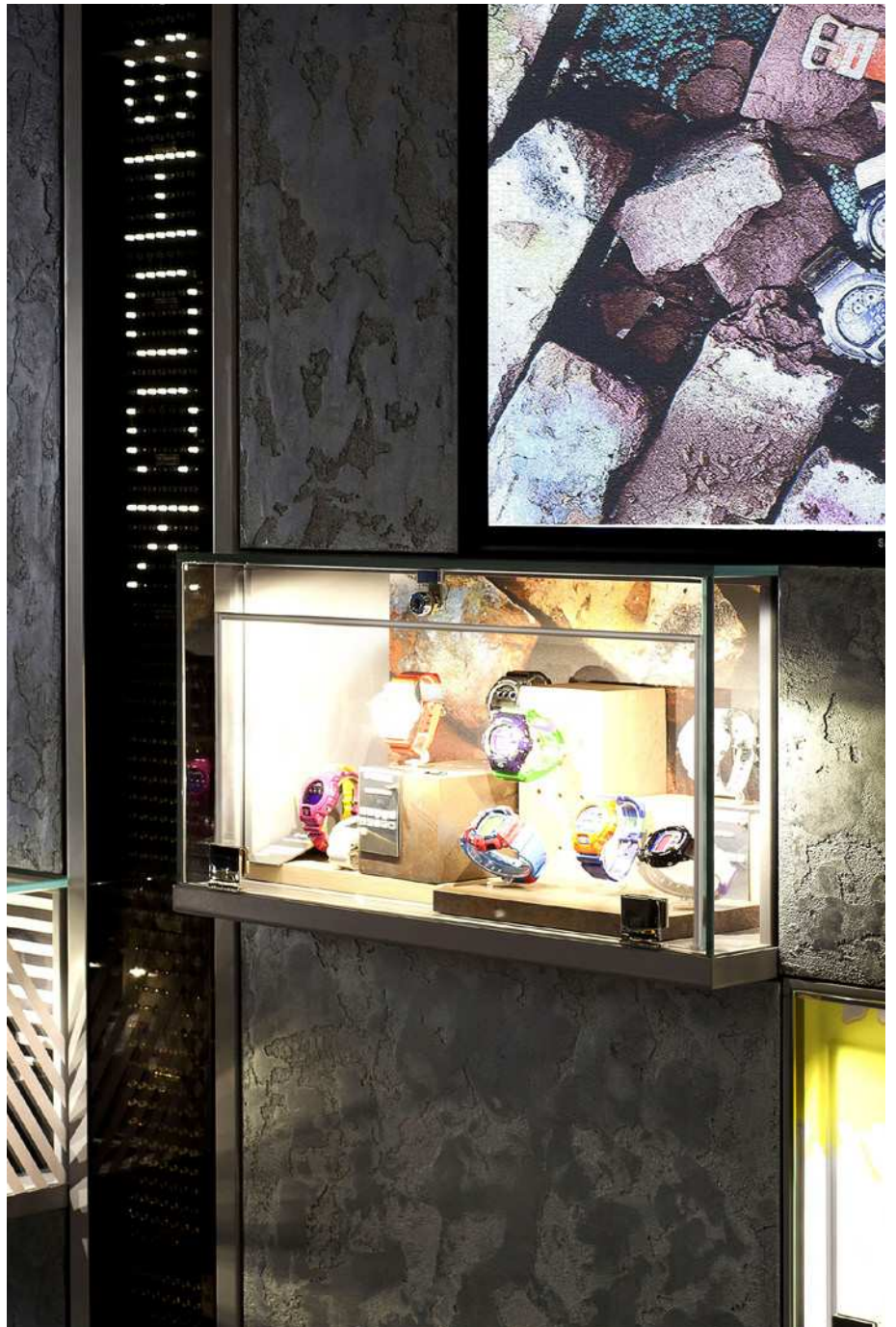


G-Shock Jewellery Store
Paris, France

PRODUCT
PICO SUPPORT
3000K
beam angle 132°

ARCHITECT
SEA Stirnberg-Estève Architectes
Paris, France





Stationery Store
Zurich, Switzerland

PRODUCT
PICO SUPPORT
3000K
beam angle 132°





MICRO

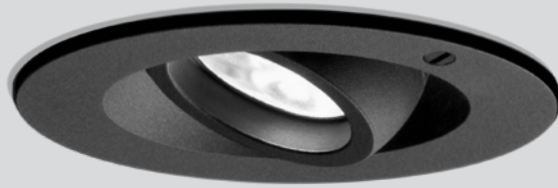
MICRO FLEX
INSPIRATIONS

page 64
page 66





MICRO FLEX



Quickinfo

GENERAL

passive cooling
indoor

LED

High-power LED
3000K, 4000K
CRI \geq 95, R9 > 90 (typical)
Binning initial \leq 3 MacAdam

ESTIMATED LED LIFETIME

L90 / 50000 h

OPTICAL

triple lens
beam angle 20°, 46°

ELECTRICAL

3,4W / 350mA

PHYSICAL

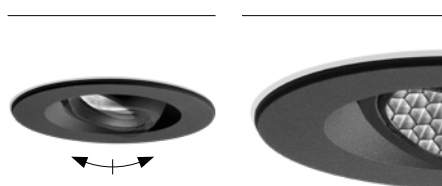
aluminium powder-coated
white, black
360° rotatable, +/- 20° tiltable
spot \varnothing 56 mm
cutout \varnothing 50 mm
mounting depth 30 mm
ceiling thickness 10 mm

Description

EN Recessed spotlight made of aluminium; surface powder coated in either black or white; 360° rotatable and +/- 20° tiltable (fixable by fine adjustment screw); plug and play electrical connector system for toolless mounting; only 30 mm mounting depth; suitable as furniture built-in element; available in 2 beam angles; 3 LED and triple lens for maximum luminous flux; passively cooled high-power LED system; available in 2 light colours; min. 90 % luminous flux after 50000 operating hours; colour rendering CRI \geq 95, R9 > 90; 350 mA converter plug and play; converter separately available; optionally dimmable via DALI signal; honeycomb louver available as accessory

DE Einbaustrahler aus Aluminium; Oberfläche in schwarzem oder weißem Strukturlack; 360° drehbar und +/- 20° schwenkbar (mit Wurmschraube fixierbar); durchkontaktiertes elektrisches Stecksystem für werkzeuglose Montage; nur 30 mm Einbautiefe; geeignet als Möbeleinbauelement; verfügbar in 2 verschiedenen Ausstrahlwinkeln; 3 LEDs und 3-fach Linse für maximalen Lichtstrom; passiv gekühltes High-Power-LED System; erhältlich in 2 verschiedenen Lichtfarben; mind. 90 % Lichtstrom nach 50000 Betriebsstunden; Farbwiedergabe CRI \geq 95, R9 > 90; 350 mA Konverter steckerfertig vorkonfektioniert; Konverter ist separat zu bestellen; optional dimmbar mit DALI Signal; Wabenraster als Zubehör erhältlich

Features



+/- 20° tiltable
360° rotatable

honeycomb louver
optional

Order options

COLOUR TEMPERATURE

3000K	CRI 95	220lm*	5
4000K	CRI 95	240lm*	6

*per fixture | CRI 95, R9>90 (typ.) | 350mA | 74°C

MATERIAL COLOUR

white	7
black	8



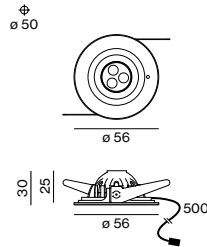
BEAM ANGLE

spot 20°	S
flood 46°	F

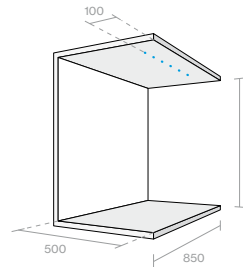
MICRO FLEX



SYSTEM POWER / VOLTAGE	NO. OF LEDS	Ø (mm)	ORDER CODE
3,4 W / 9 V	3	56	007 - 4 1 5 2 :: 1 ▽ ▲

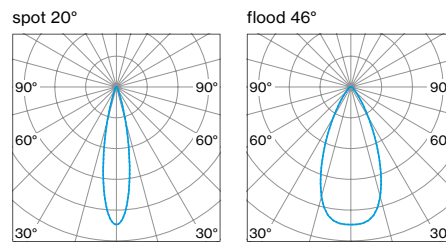


ILLUMINANCE EXAMPLE (E_{max} in lux)



BEAM ANGLE	COLOUR TEMP.	HEIGHT 0,75m
20°	3000K	1x3,4W
46°	3000K	1245
411		
reflection factors 0,2/0,5/0,7 maintenance factor 0,8		

LIGHT DISTRIBUTION



Electrical accessories

LED CONVERTER 350mA INCL. POWER CABLE 2m + CONNECTION CABLE WITH PLUG 1m, SUPPLY 220-240V AC, 50-60Hz, ENEC APPROVED

TYPE	FIXTURES	CABLE (m)	L-W-H (mm)	ORDER CODE
7 W / 2-21 V non DIM	1-2	max. 12	68-35-21	007 - 1951160
21 W / 10-60 V non DIM	2-5	max. 18	127-67-28	007 - 1951360
21 W / 10-60 V DIM DALI	2-5	max. 18	127-67-28	007 - 1951380

SPLITTER SERIAL, AWG22

TYPE	INPUT / OUTPUT	L-W-H (mm)	ORDER CODE
splitter 350mA + cable 500 mm	1x socket / 9x plug	85-50-10	007 - 1959110

EXTENSION CABLE

TYPE	INPUT / OUTPUT	L (mm)	ORDER CODE
extension cable	1x socket / 1x plug	1000	007 - 1961260
extension cable	1x socket / 1x plug	2000	007 - 1961460
extension cable	1x socket / 1x plug	4000	007 - 1961660

see page 81 for wiring examples

Optical accessories

TYPE	Ø-H (mm)	ORDER CODE
honeycomb louver	20-4	007 - 1965128
elliptical sculpture foil	20-4	007 - 1965220
snoot	20-9	007 - 1965328

OMG! Shoe Store
Linz, Austria

ARCHITECT

Design und Bauabteilung
Leder & Schuh AG
Graz, Austria

LIGHTING DESIGN

Vedder.Lichtmanagement
Munich, Germany

PRODUCT

MICRO
3000K
flood 46°





JUST

JUST 32

page 70





JUST 32



Quickinfo

GENERAL

passive cooling
indoor

LED

High-power LED
3000K, 4000K
CRI ≥ 90
Binning initial ≤ 3 MacAdam

ESTIMATED LED LIFETIME

L90 / 50000 h / 500 mA
L80 / 50000 h / 700 mA

OPTICAL

beam angle 19°, 27°, 42°

ELECTRICAL

5,2 W / 500 mA
7,5 W / 700 mA

PHYSICAL

anodised aluminium
silver, black
352° rotatable, 90° tiltable
spot ø 32 mm / H 67 mm
cutout ø 46 mm
mounting depth 50 mm
ceiling thickness 2–25 mm

Description

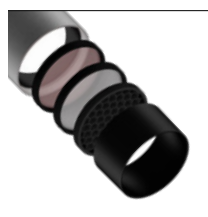
EN Spot made of aluminium; surface black or natural anodised; spot 352° rotatable and 90° tiltable; plug and play electrical connector system; available as recessed or surface-mounted variant; available in 3 beam angles; passively cooled high-power LED system; available in 2 light colours; min. 80/90 % luminous flux after 50000 operating hours; colour rendering CRI ≥ 90; 500 or 700 mA converter plug and play; converter separately available; optionally dimmable via DALI signal; optical accessories available

DE Strahler aus Aluminium; Oberfläche schwarz oder natureloxiert; Strahler 352° dreh- und 90° schwenkbar; durchkontaktiertes elektrisches Stecksystem; lieferbar als Einbau- oder Aufbauvariante; verfügbar in 3 verschiedenen Ausstrahlwinkeln; passiv gekühltes High-Power-LED System; erhältlich in 2 verschiedenen Lichtfarben; mind. 80/90 % Lichtstrom nach 50000 Betriebsstunden; Farbwiedergabe CRI ≥ 90; 500 bzw. 700 mA Konverter steckerfertig vorkonfektioniert; Konverter ist separat zu bestellen; optional dimmbar mit DALI Signal; optisches Zubehör erhältlich

Features



352° rotatable
90° tiltable



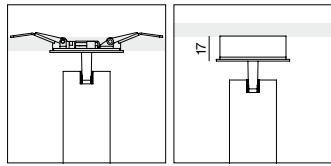
optical accessories



ceiling recessed clip,
surface housing

Order options

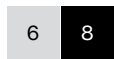
MOUNTING	
ceiling recessed clip	6
surface housing	8



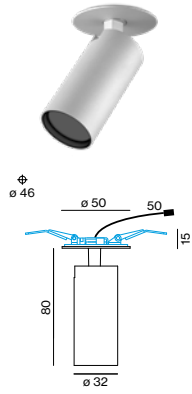
COLOUR TEMPERATURE	
3000K CRI 90 530lm*	5
4000K CRI 90 570lm*	6

* per fixture | CRI 90 | 700mA | 72°C

MATERIAL COLOUR	
anodised aluminium	6
anodised black	8



BEAM ANGLE	
spot 19°	S
medium 27°	M
flood 42°	F

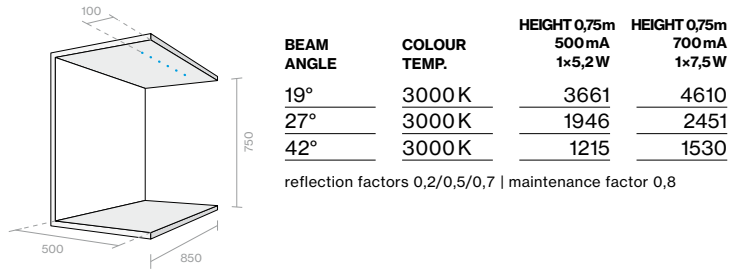


JUST 32

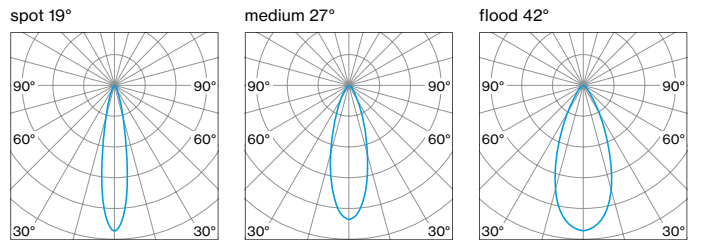


SYSTEM POWER / VOLTAGE	NO. OF LEDs	Ø (mm)	ORDER CODE
5,2 W / 7,5 W / 11 V	1	32	0 0 7 - 4 1 8 7 : : 1

ILLUMINANCE EXAMPLE (E_{max} in lux)



LIGHT DISTRIBUTION



Electrical accessories

LED CONVERTER 500mA INCL. POWER CABLE 2m + CONNECTION CABLE WITH PLUG 1m, SUPPLY 220-240V AC, 50-60Hz, ENEC APPROVED

TYPE	FIXTURES	CABLE (m)	L-W-H (mm)	ORDER CODE
8 W / 2,5-14 V non DIM	1	max.18	64-34-21	0 0 7 - 1 9 5 2 1 6 0
30 W / 10-60 V non DIM	2-5	max.18	127-67-28	0 0 7 - 1 9 5 2 4 6 0
30 W / 10-60 V DIM DALI	2-5	max.18	127-67-28	0 0 7 - 1 9 5 2 4 8 0

LED CONVERTER 700mA INCL. POWER CABLE 2m + CONNECTION CABLE WITH PLUG 1m, SUPPLY 220-240V AC, 50-60Hz, ENEC APPROVED

TYPE	FIXTURES	CABLE (m)	L-W-H (mm)	ORDER CODE
10 W / 7-14 V non DIM	1	max.18	95-53-25	0 0 7 - 1 9 5 3 2 6 0
20 W / 10-28 V non DIM	2	max.18	184-40-25	0 0 7 - 1 9 5 3 3 6 0
30 W / 10-43 V non DIM	2-3	max.18	127-67-28	0 0 7 - 1 9 5 3 4 6 0
40 W / 20-57 V non DIM	3-4	max.18	225-47-28	0 0 7 - 1 9 5 3 5 6 0
66 W / 18-48 V non DIM	2x2-2x4	max.2x15	148-77-33	0 0 7 - 1 9 5 4 4 6 0
20 W / 10-28 V DIM DALI	2	max.18	184-40-25	0 0 7 - 1 9 5 3 3 8 0
30 W / 10-43 V DIM DALI	2-3	max.18	127-67-28	0 0 7 - 1 9 5 3 4 8 0
40 W / 20-57 V DIM DALI	3-4	max.18	225-47-28	0 0 7 - 1 9 5 3 5 8 0
66 W / 18-48 V DIM DALI	2x2-2x4	max.2x15	148-77-33	0 0 7 - 1 9 5 4 4 8 0

SPLITTER SERIAL, AWG22

TYPE	INPUT / OUTPUT	L-W-H (mm)	ORDER CODE
splitter 500mA + cable 500 mm	1x socket / 9x plug	85-50-10	0 0 7 - 1 9 5 9 2 1 0
splitter 700mA + cable 500 mm	1x socket / 9x plug	85-50-10	0 0 7 - 1 9 5 9 3 1 0

EXTENSION CABLE

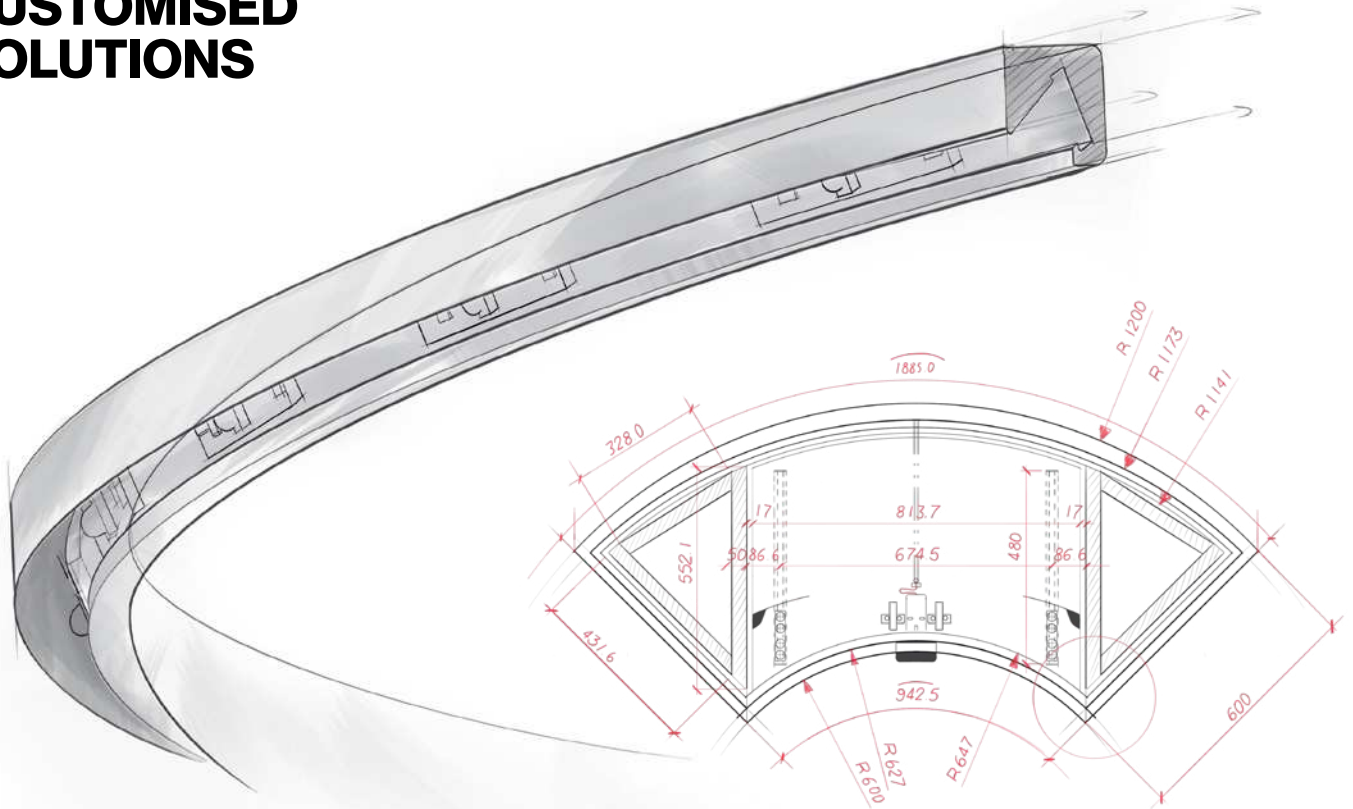
TYPE	INPUT / OUTPUT	L (mm)	ORDER CODE
extension cable	1x socket / 1x plug	1000	0 0 7 - 1 9 6 1 2 6 0
extension cable	1x socket / 1x plug	2000	0 0 7 - 1 9 6 1 4 6 0
extension cable	1x socket / 1x plug	4000	0 0 7 - 1 9 6 1 6 6 0

see page 79 for wiring examples

Optical accessories

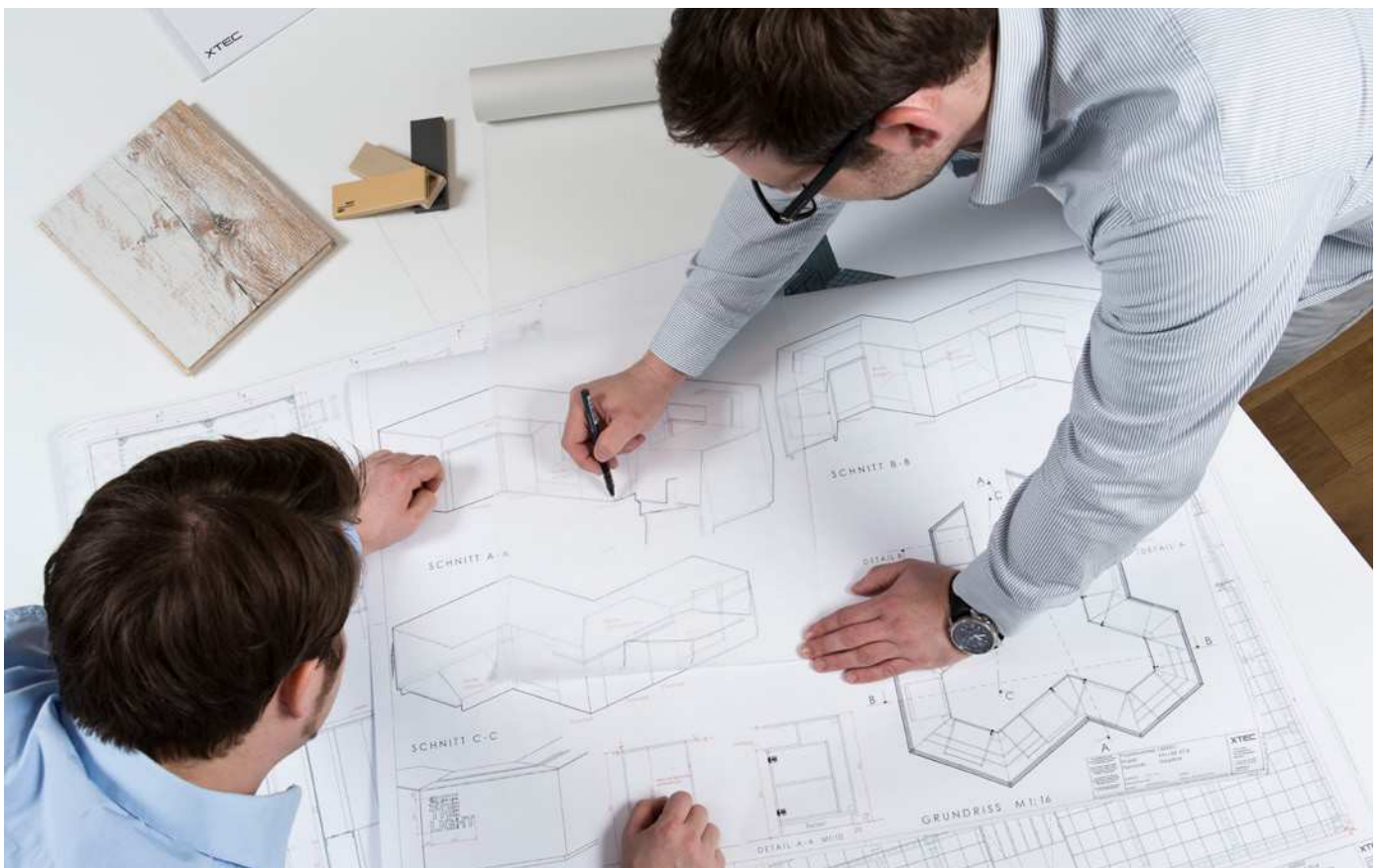
TYPE	Ø-H (mm)	ORDER CODE
honeycomb louver	30-4	0 0 7 - 1 9 6 5 1 6 8
elliptical sculpture foil	30-4	0 0 7 - 1 9 6 5 2 6 0
snoot	30-15	0 0 7 - 1 9 6 5 3 6 8
colour filter (red, blue, green, etc.)	30-4	on request

CUSTOMISED SOLUTIONS



EN We know that despite the extensive line-up of products in this catalogue, some projects have requirements that go beyond this. In such cases, we are able to accommodate even atypical customer requests without an unreasonable amount of effort due to our high level of expertise and flexibility in planning, product development, and production. Please do not hesitate to contact us.

DE Wir wissen, dass trotz des umfangreichen Produktprogramms in diesem Katalog manche Projekte noch darüber hinausgehende Anforderungen haben. In solchen Fällen sind wir aufgrund unserer hohen Expertise und Flexibilität in Planung, Produktentwicklung und Fertigung in der Lage, auch ausgefallene Kundenwünsche mit angemessenem Aufwand zu realisieren. Sprechen Sie mit uns.





Visualisation

XAL Showroom
Graz, Austria

PRODUCT
STADIO JUST 16
4000K
flood 40°





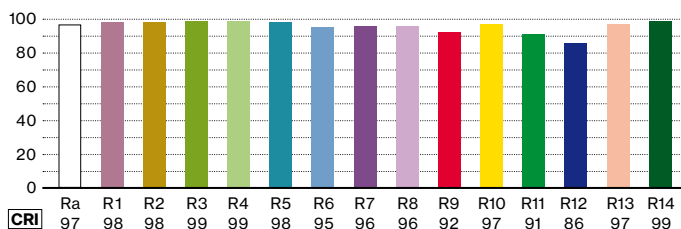
LED TECHNOLOGY

General

EN The dynamic development of LED technology means that the characteristics of products which appear to be similar at first glance can be drastically different based on the quality of the LED that is used and the way the LED is used in a luminaire. The key parameters in this context are the binning, the colour rendering characteristics, the current feed of the LED and the associated thermal behaviour, the colour location shift, and the luminous flux degradation, which determines the lifespan of the LED. These parameters are highly inter-related. A high-quality result that meets the original requirements on a long-term basis can only be guaranteed through the optimal selection of the parameters and a product development process that is geared towards the luminaire as a complete system.

Colour rendering

EN Because ambient light reproduces colours differently, the CRI (Colour Rendering Index) is used as a reference. It indicates in what ratio the irradiated object or area deviates from the maximum value of 100 (day light). The CRI is calculated as the arithmetic mean of the results for eight test colours (R1 to R8). Almost all products in this catalogue impress in that regard with their very high performance of $CRI \geq 95$, which is very close to natural day light. In addition, six more colours (R9 to R14) are always tested, but their results do not influence the CRI. Nonetheless, they are very important to determine the quality of the light source. Especially R9 (saturated red) is of huge importance for high-end lighting solutions. Nearly all products in this catalogue achieve a revolutionary $R9 > 90$.



Typical XAL colour rendering index

Luminous flux degradation

EN LEDs are subject to luminous flux degradation over time. Luminous flux degradation is measured using three values: the L value, the B value, and the operating life in hours. The L value represents the luminous flux value as a percentage of the initial luminous flux when the operating life in hours is reached. The B value represents the percentage of the LEDs whose luminous flux may be below the L value upon reaching the operating life in hours. B50 applies to all products for which no B value is specified.

Our LEDs have a lifespan of L80 or L90/B50 after 50000 hours. This means that at least 50% of the LEDs still exhibit 80 or 90% of the initial luminous flux after an operating life of 50000 hours. Based on calculations by the LED manufacturer regarding the long-term behaviour of the LEDs and our favourable operating environment with a low current feed, we assume that the LEDs installed in the majority of the products in this catalogue achieve a standard of L90/B10 after 50000 hours, which means that only 20% of the LEDs would fall below 80 or 90% of the initial luminous flux after 50000 hours of operation, but we cannot confirm this with a sufficient level of certainty. The starting point for our statements pertaining to luminous flux degradation is the initial luminous flux of the individual LEDs, which is always within a narrow tolerance range of the specified luminous flux value.

Allgemein

DE Die Dynamik der Entwicklung der LED-Technologie bringt es mit sich, dass die Eigenschaften von auf den ersten Blick vergleichbaren Produkten durch die Qualität der eingesetzten LED und durch die Art des Einsatzes der LED in einer Leuchte massiv voneinander abweichen können. Die wesentlichen Einflussfaktoren sind dabei das Binning, die Farbwiedergabeeigenschaften, die Bestromung der LED und das damit zusammenhängende Temperaturverhalten, die Farbortverschiebung und die die Lebensdauer definierende Lichtstromdegradation. Diese Einflussfaktoren stehen in starker Abhängigkeit voneinander. Nur eine optimale Auswahl der Parameter und eine auf das Gesamtsystem Leuchte gerichtete Produktentwicklung gewährleistet ein qualitativ hochwertiges und nachhaltig den ursprünglichen Anforderungen entsprechendes Ergebnis.

Farbwiedergabe

DE Weil das Umgebungslicht Farben unterschiedlich reproduziert, wird als Referenz der so genannte Farbwiedergabeindex (CRI, Colour Rendering Index) herangezogen. Er gibt an, in welchem Verhältnis das angestrahlte Objekt oder der angestrahlte Bereich vom Maximalwert 100 (Tageslicht) abweicht. Der CRI wird als arithmetisches Mittel der Ergebnisse zu acht Testfarben berechnet (R1 bis R8). Fast alle Produkte in diesem Katalog beeindrucken diesbezüglich mit ihrem sehr hohen CRI von 95, mit dem sie natürlichem Tageslicht sehr nahe kommen. Zusätzlich werden immer auch sechs weitere Farben (R9 bis R14) getestet, deren Ergebnisse jedoch keinen Einfluss auf den CRI haben. Sie sind sehr wichtig, um die Qualität der Lichtquelle zu bestimmen. Vor allem R9 (gesättigtes Rot) ist von enormer Bedeutung für hochwertige Beleuchtungslösungen. Nahezu alle Produkte in diesem Katalog erreichen einen geradezu revolutionären Wert von $R9 > 90$.

Lichtstromdegradation

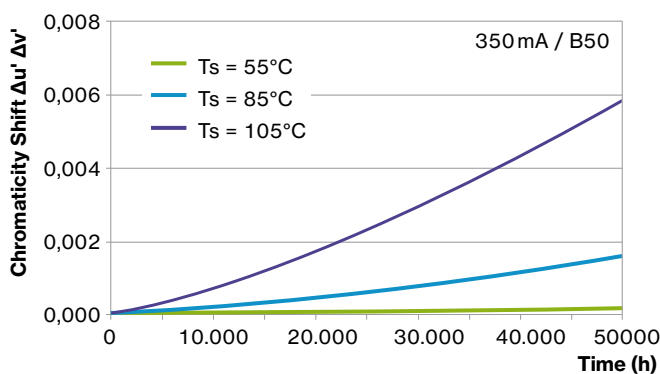
DE LEDs unterliegen einem Lichtstromrückgang über die Zeit. Dieser Lichtstromrückgang wird über drei Werte gemessen: L-Wert, B-Wert und Betriebsdauer in Stunden. Der L-Wert gibt den Wert des Lichtstroms in Prozent des Anfangslichtstroms bei Erreichen der Betriebsdauer in Stunden an, der B-Wert jenen Prozentsatz der LED, dessen Lichtstrom den L-Wert bei Erreichen der Betriebsdauer in Stunden unterschreiten darf. Wird kein B-Wert angegeben, gilt B50.

Für unsere LEDs gilt eine Lebensdauer von L80 bzw. L90/B50 nach 50000 Stunden. Das bedeutet, dass zumindest 50% der LED nach einer Betriebsdauer von 50000 Stunden noch 80 bzw. 90% des Ausgangslichtstroms aufweisen. Aufgrund von Berechnungen der LED-Hersteller zum Langfristverhalten der LEDs und unserer vorteilhaften Betriebsumgebung mit niedriger Bestromung gehen wir mit hoher Wahrscheinlichkeit davon aus, dass die im Großteil der Produkte in diesem Katalog verbauten LED auch die Anforderungen von L90/B10 nach 50000 Stunden erreichen und somit bloß 20% der LEDs nach 50000 Betriebsstunden unter 80 bzw. 90% des Ausgangslichtstroms fallen würden, können dies aber nicht mit hinreichender Sicherheit bestätigen. Ausgangspunkt für unsere Angaben ist der individuelle Ausgangslichtstrom der LED, der stets in einem engen Toleranzbereich um den angegebenen Lichtstromwert liegt.

Current feed and temperature

EN The characteristics of LEDs change over the lifespan of the LEDs. The key parameters in this context are the current feed of the LED and the thermal management. As the operating temperature of the LED increases, so does the extent of the colour location shift and the luminous flux degradation over the lifespan of the LED. The selection of the current feed of the LED has a significant influence on colour location shift and luminous flux degradation due to the conversion of energy loss into heat, which is proportional to the current feed, and the associated temperature increase.

With this in mind, the products in this catalogue are usually operated at roughly half of the current recommended by the manufacturer, generally at 350 mA. In combination with sophisticated thermal management, this allows us to ensure an operating temperature between 53°C and 85°C for our LEDs at normal ambient temperatures, depending on the product. This leads to a low level of colour location shift and luminous flux degradation over the long term.

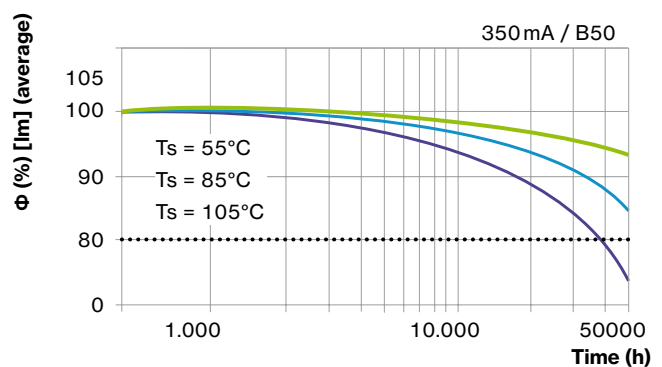


Beispiele für Bestromungs- und Temperaturabhängigkeit der Farbortverschiebung und der Lichtstromdegradation

Bestromung und Temperatur

DE LEDs verändern ihre Eigenschaften über ihre Lebensdauer. Die wesentlichen Einflussgrößen dabei sind die Bestromung der LED und das Temperaturmanagement. Je höher die Betriebstemperatur der LED ist, desto stärker ergeben sich Verschiebungen des Farborts und eine Abnahme des Lichtstroms über die Nutzungsdauer. Die Wahl der Bestromung der LED hat über die proportional dazu in Wärme umgesetzte Verlustleistung und die damit verbundene Temperaturerhöhung der LED massiven Einfluss auf Farbortverschiebung und Lichtstromdegradation.

Die Produkte in diesem Katalog werden daher meist nur mit rund dem halben vom Hersteller empfohlenen Strom betrieben, im Regelfall mit 350 mA. Damit gelingt es uns zusammen mit ausgereiftem Thermomanagement eine Betriebstemperatur unserer LEDs je nach Produkt von zwischen nur 53°C und 85°C bei normaler Umgebungstemperatur zu gewährleisten. Dies führt zu nachhaltig geringer Farbortverschiebung und geringer Lichtstromdegradation.



Examples for impact of current feed and temperature on colour location shift and luminous flux degradation

Colour point shift

EN During the first 1,000 hours of operation (burn-in phase), LEDs are subject to a colour location shift of one 2-step MacAdam ellipse (see BINNING). Due to the low operating current, the colour location shift of our LEDs over their lifespan after the burn-in phase only increases to one 3-step MacAdam ellipse based on the delivered binning group. This information is based on calculations following 10,000 hours of measurement and does not constitute a guarantee.

Farbortverschiebung

DE LEDs unterliegen einer Farbortverschiebung innerhalb der ersten 1.000 Betriebsstunden (Einbrennphase) einer 2-Step-MacAdam-Ellipse (siehe BINNING). Aufgrund des niedrigen Betriebsstroms erhöht sich die Farbortverschiebung über die Lebensdauer unserer LEDs ausgehend vom gelieferten Binning-Feld danach lediglich auf eine 3-Step-MacAdams-Ellipse. Diese Angabe beruht auf der TM21 Interpolation nach 10.000 Stunden Messungen und kann keine Garantie darstellen.

5 YEARS LED WARRANTY FOR NANO

5 YEARS
LED
WARRANTY

EN XAL guarantees the original buyer of products featured in this catalogue for a period of five years from the invoice date that these products will meet the following quality criteria with regard to the LEDs:

- Binning:** At the time of delivery, the colour location of an LED is within a 3-step MacAdam ellipse around the specified colour location.
- Colour rendering:** Generally CRI ≥ 95 and R9 > 90; CRI 90 for JUST 32 products.
- Luminous flux degradation:** Generally at most 10% on average of the initial luminous flux over a period of 5 years; JUST 32 products, LINE products and INEO at most 20% on average.

Warranty is void if products are not used as intended and/or not operated with the appropriate converters specified in this catalogue. Defective products that do not meet the specified quality criteria will be replaced by XAL free of charge; no new guarantee period will start at this point in time. Any costs beyond this are not covered by this guarantee.

DE XAL garantiert dem originären Erwerber von Produkten aus diesem Katalog für einen Zeitraum von 5 Jahren ab Rechnungsdatum, dass diese Produkte hinsichtlich der LEDs folgenden Qualitätskriterien entsprechen:

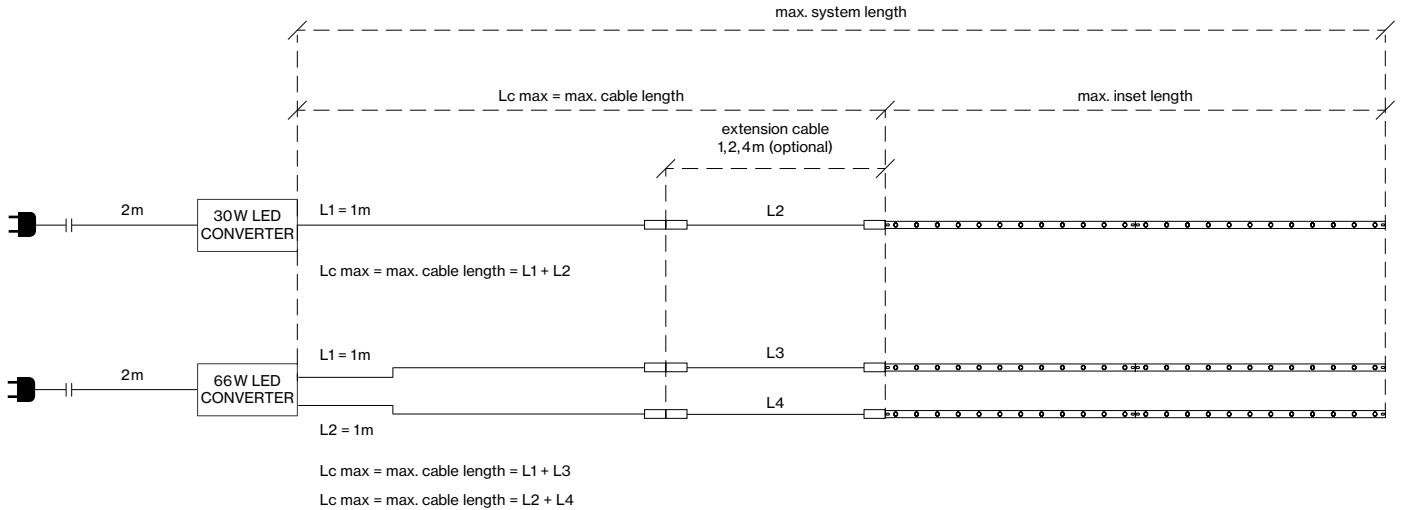
- Binning:** Zum Zeitpunkt der Auslieferung befindet sich der Farbort einer LED innerhalb einer 3-Step-McAdam-Ellipse um den angegebenen Farbort.
- Farbwiedergabe:** Generell CRI ≥ 95 und R9 > 90; JUST 32 Produkte CRI 90.
- Lichtstromdegradation:** Generell maximal durchschnittlich 10% des Ausgangslichtstroms innerhalb von 5 Jahren; JUST 32 Produkte, LINE-Produkte und INEO maximal durchschnittlich 20%.

Die Garantie verfällt, wenn die Produkte nicht bestimmungsgemäß verwendet und/oder nicht mit den in diesem Katalog jeweils spezifizierten Konvertern betrieben wurden. Produkte, die nicht den angegebenen Qualitätskriterien entsprechen, werden von XAL im Austausch gegen die defekten Produkte kostenlos ersetzt; damit beginnt keine neue Garantiefrist zu laufen. Darüber hinausgehende Kosten sind von dieser Garantie nicht umfasst.

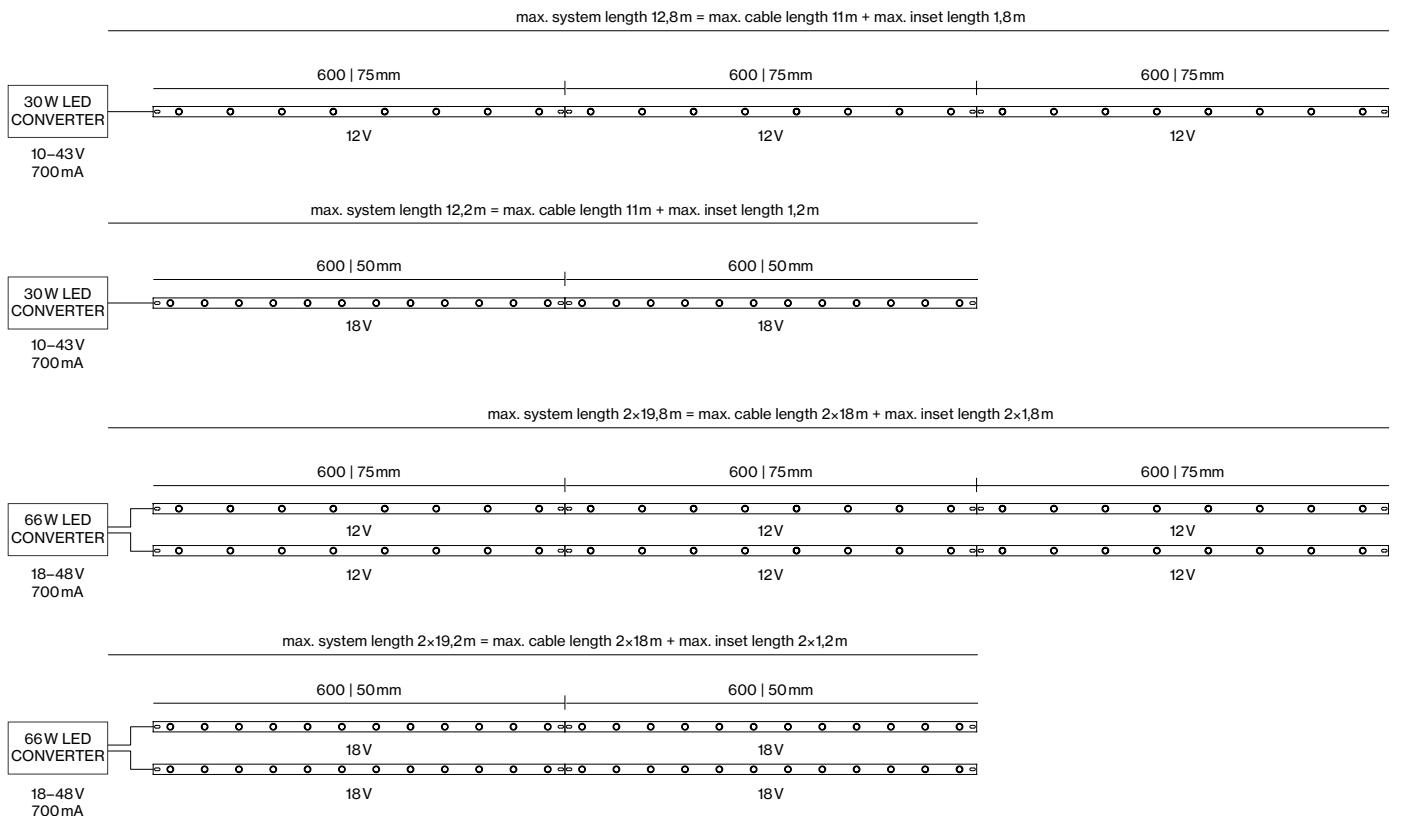
WIRING EXAMPLES

NANO+ TURN | JUST

GENERAL



NANO+ TURN

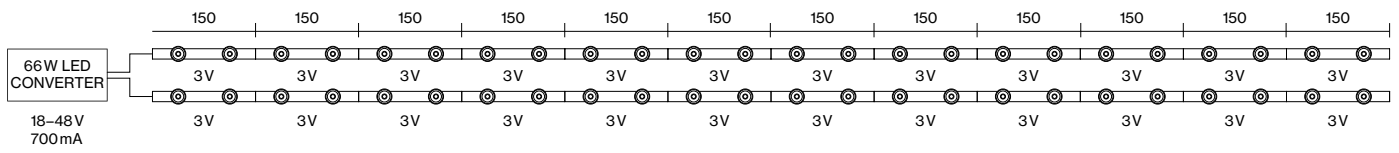


NANO+ TURN

CONVERTER 700mA		LEDs	Lc max (m)	LED distance 50 mm (inset length)		LED distance 75 mm (inset length)	
				min.	max.	min.	max.
8W / 2,5-12V	non DIM	2-6	18	100	300	150	450
10W / 7-14V	non DIM	6-8	5	300	400	450	600
20W / 10-28V	non DIM / DIM DALI	8-16	10	400	800	600	1200
30W / 10-43V	non DIM / DIM DALI	8-24	11	400	1200	600	1800
40W / 20-57V	non DIM / DIM DALI	14-32	11	700	1600	1050	2400
66W / 18-48V	non DIM / DIM DALI	2x14-2x24	2x18	2x700	2x1200	2x1050	2x1800

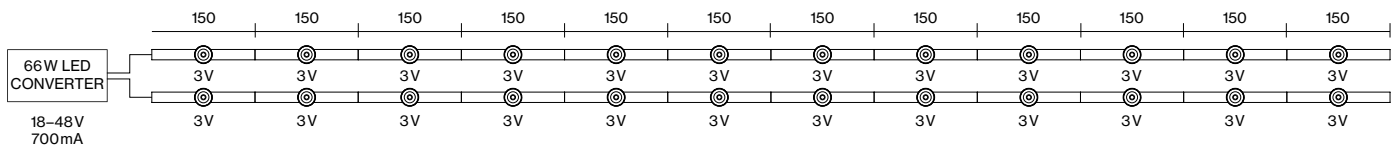
NANO+ JUST 16

max. system length $2 \times 19,8\text{m} = \text{max. wiring length } 2 \times 18\text{m} + \text{max. inset length } 2 \times 1,8\text{m}$

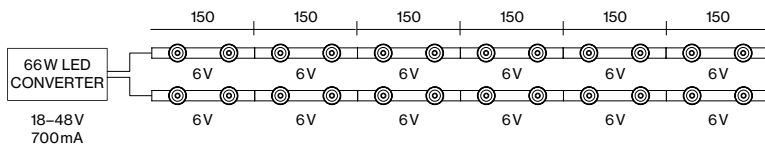


NANO+ JUST 26

max. system length $2 \times 19,8\text{m} = \text{max. cable length } 2 \times 18\text{m} + \text{max. inset length } 2 \times 1,8\text{m}$



max. system length $2 \times 18,9\text{m} = \text{max. cable length } 2 \times 18\text{m} + \text{max. inset length } 2 \times 0,9\text{m}$



NANO+ JUST 16

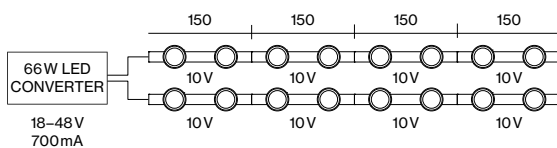
NANO+ JUST 26

CONVERTER 700 mA

	Spots	Lc max (m)	Spots	Lc max (m)
8 W / 2,5–12 V non DIM	2–6	18	1–3	18
10 W / 7–14 V non DIM	6–8	5	3–4	5
20 W / 10–28 V non DIM / DIM DALI	8–16	10	4–8	10
30 W / 10–43 V non DIM / DIM DALI	8–24	11	4–12	11
40 W / 20–57 V non DIM / DIM DALI	14–32	11	7–16	11
66 W / 18–48 V non DIM / DIM DALI	2×14–2×24	2×18	2×7–2×12	2×18

NANO+ JUST 32

max. system length $2 \times 18,6\text{m} = \text{max. cable length } 2 \times 18\text{m} + \text{max. inset length } 2 \times 0,6\text{m}$



NANO+ JUST 32

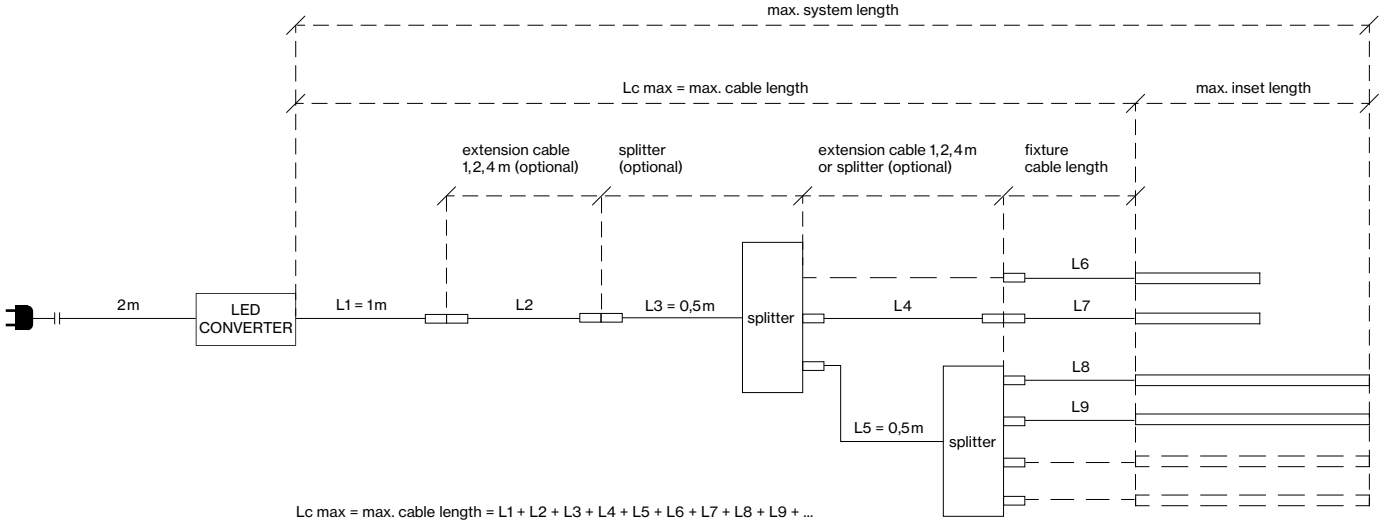
CONVERTER 700 mA

	Spots	Lc max (m)
10 W / 7–14 V non DIM	2	18
20 W / 10–28 V non DIM / DIM DALI	4	18
30 W / 10–43 V non DIM / DIM DALI	4–8	10
40 W / 20–57 V non DIM / DIM DALI	6–10	18
66 W / 18–48 V non DIM / DIM DALI	2×4–2×8	2×18

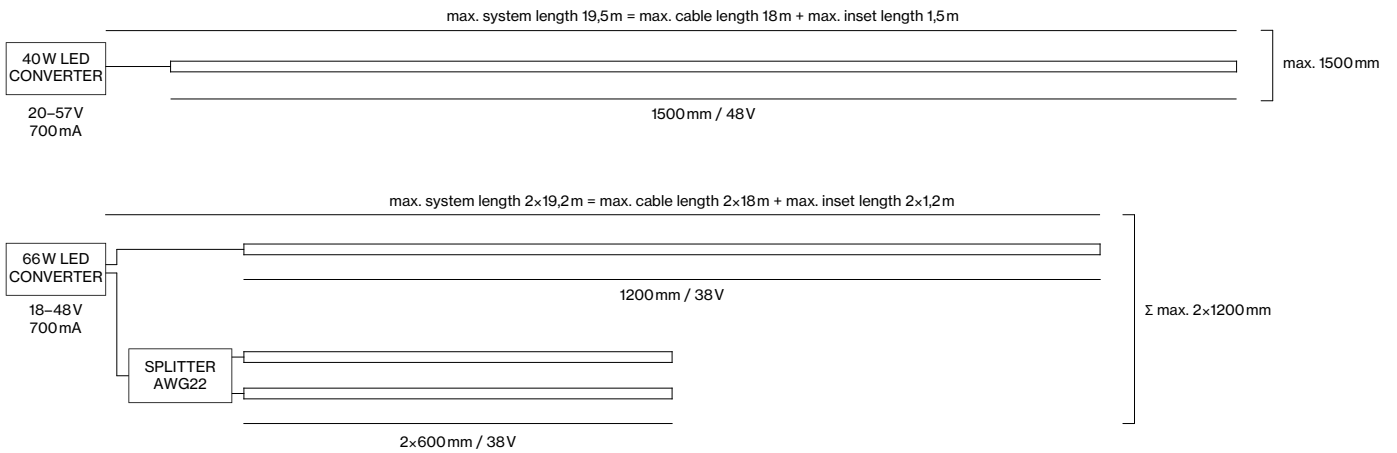
WIRING EXAMPLES

NANO+ LINE | INEO | PICO SUPPORT | PICO | MICRO

GENERAL



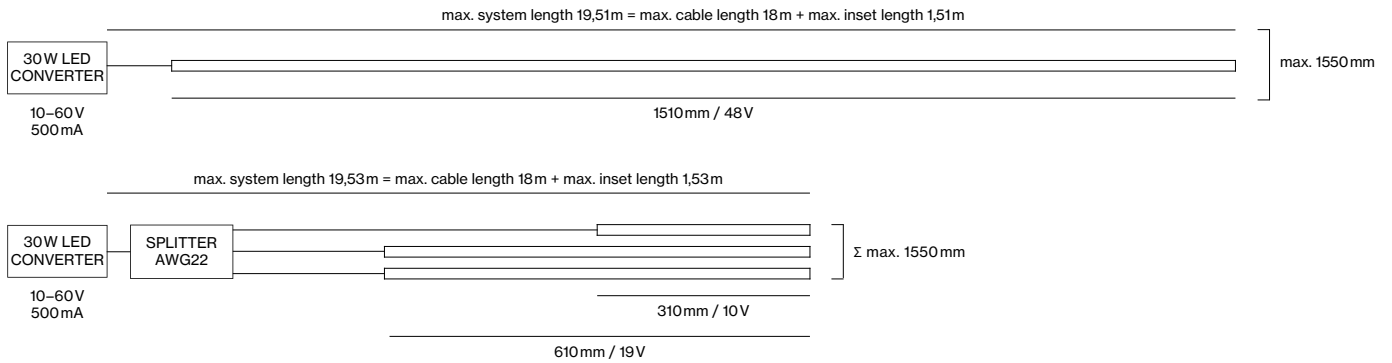
NANO+ LINE



NANO+ LINE

CONVERTER 700 mA		Max. inset length (mm)		Lc max (m)
		min.	max.	
8 W / 2,5-12 V	non DIM	300	300	18
20 W / 10-28 V	non DIM / DIM DALI	600	600	18
30 W / 10-43 V	non DIM / DIM DALI	600	1200	10
40 W / 20-57 V	non DIM / DIM DALI	900	1500	18
66 W / 18-48 V	non DIM / DIM DALI	2x600	2x1200	2x18

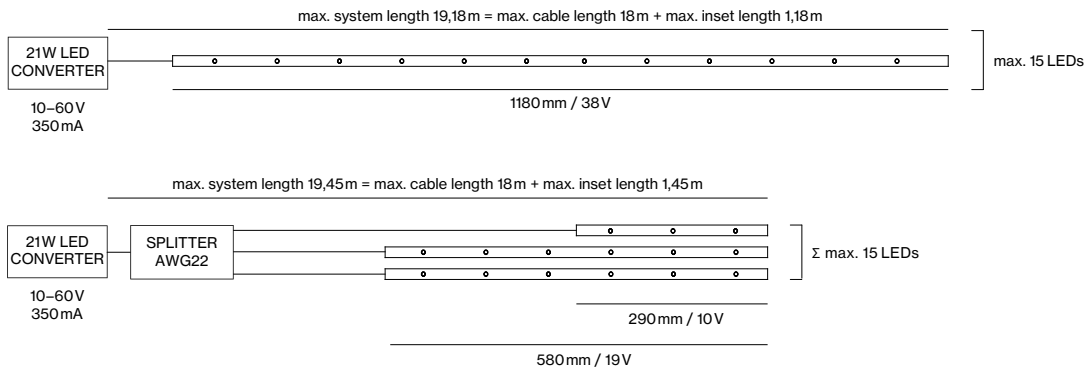
INEO 9



INEO 9

CONVERTER 500 mA		Max. inset length (mm)	Lc max (m)
8 W / 2,5–14 V	non DIM	310	18
30 W / 10–60 V	non DIM / DIM DALI	610–1550	18

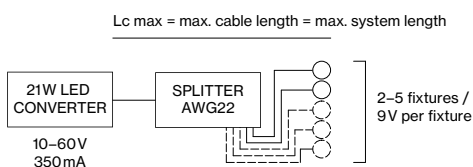
PICO SUPPORT ROUND | SQUARE



PICO SUPPORT ROUND PICO SUPPORT SQUARE

CONVERTER 350 mA		LEDs	Lc max (m)
7 W / 2–21 V	non DIM	3–6	12
21 W / 10–60 V	non DIM / DIM DALI	6–15	18

PICO TILT POWER | MICRO



PICO TILT POWER / MICRO FLEX

CONVERTER 350 mA		Fixtures	Lc max (m)
7 W / 2–21 V	non DIM	1–2	12
21 W / 10–60 V	non DIM / DIM DALI	2–5	18

TECHNICAL INFORMATION

Notes on technical information

LUMINOUS FLUX

EN The information in this catalogue refers to the typical luminous flux at the specified temperature of the LEDs and under the specified electrical conditions.

DE Die Angaben zum Lichtstrom in diesem Katalog betreffen den typischen Leuchtenlichtstrom bei der angegebenen Temperatur der LEDs und unter den angegebenen elektrischen Bedingungen.

POWER CONSUMPTION

EN Information in this catalogue regarding the power consumption of the LEDs includes the power consumption of the driver electronics and the controller.

DE Die Angaben zu Leistungsaufnahmen der LEDs beinhalten die Leistungsaufnahme der Treiber-elektronik und des Betriebsgeräts.

ILLUMINANCE CHARTS

EN The data used for the respective calculation are listed below the illuminance charts provided for each product. In addition to this data, the following rules were used for the calculation: (1) The highest illuminance on the floor of the shelf or display case was measured. (2) The luminaires were directed at the centre of the floor of the shelf or display case. (3) In settings with multiple spots, groups of two spots were each directed at the same point in the shelf or in the display case. (4) For PICO POWER, the illuminance on a space diagonal through the centre of the display case was measured. (5) JUST was each calculated with three spots pointing straight down. (6) PICO SUPPORT was calculated in a position of 0°.

DE Unter den bei jedem Produkt angeführten Beleuchtungsstärketabellen befinden sich die für die jeweilige Berechnung verwendeten Daten. Zusätzlich zu diesen Daten sind für die Berechnung folgende Regeln verwendet worden: (1) Gemessen wurde die höchste Beleuchtungsstärke auf dem Regal- oder Vitrinenboden. (2) Die Ausrichtung der Leuchten erfolgte auf die Mitte des Regal- oder Vitrinenbodens. (3) Bei Settings mit mehreren Strahlern wurden je zwei Strahler auf einen gemeinsamen Punkt im Regal oder in der Vitrine gerichtet. (4) Bei PICO POWER wurde die Beleuchtungsstärke auf einer raumdiagonalen Ebene durch die Vitrinenmitte berechnet. (5) JUST wurde mit jeweils drei senkrecht nach unten gerichteten Strahlern berechnet. (6) PICO SUPPORT wurde in 0°-Stellung berechnet.

DIMMING

EN Minimal differences in light density can occur at the light-emitting surface in the 0–10% dimming range.

DE Es kann zu geringfügigen Leuchtdichteunterschieden an der Lichtaustrittsfläche im Dimmbereich zwischen 0–10% kommen.

BINNING

EN At the time of delivery, the colour location of an LED is within a three-step MacAdam ellipse around the specified colour location.

DE Zum Zeitpunkt der Auslieferung befindet sich der Farbort einer LED innerhalb einer 3-Step-MacAdam-Ellipse um den angegebenen Farbort.

LIFESPAN

EN Information about lifespan is based on an ambient temperature of 25°C.

DE Angaben zur Lebensdauer beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von 25°C.

TECHNICAL DATA

EN For the current value of the luminous flux and electrical power, please use the product search on our website www.xal.com/en/products.

DE Den aktuellen Wert des Lichtstroms und der elektrischen Leistung entnehmen Sie bitte der Produktsuche auf unserer Website www.xal.com/de/produkte.

LEGAL NOTES

EN Information in this catalogue was valid at the time of printing, is non-binding, and should be used for information purposes only. We are not liable for products that differ from illustrations or information. We reserve the right to make changes to our products at any time. All orders will be accepted exclusively in accordance with our general terms and conditions of business and delivery. The latest version of these terms and conditions is available at www.xal.com.

DE Die Angaben in diesem Katalog entsprechen dem Stand bei Drucklegung, sind unverbindlich und sollen ausschließlich Informationszwecken dienen. Für Abweichungen eines Produkts von Abbildungen oder Angaben wird keine Haftung übernommen. Wir behalten uns vor, jederzeit Änderungen an unseren Produkten vorzunehmen. Alle Aufträge werden ausschließlich zu unseren Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen, die unter www.xal.com eingesehen werden können, in der gültigen Fassung entgegengenommen.

XAL HEADQUARTERS

XAL GmbH
Auer-Welsbach-Gasse 36
8055 Graz
AUSTRIA
T +43.316.3170.0
office@xal.com

XAL Sp.z.o.o.
Ul. Działdowska 11/1
01-184 Warsaw
POLAND
T +48.221194499
office.pl@xal.com

XAL GmbH
Marxergasse 1B
1030 Vienna
AUSTRIA
T +43.1.5264784
office.vienna@xal.com

XAL Eastern Europe k.s.
Varsavská 5
83103 Bratislava
SLOVAKIA
T +421.2.32660.280
office.sk@xal.com

XAL Sarl
10, Rue Pecquay
75004 Paris
FRANCE
T +33.1.40299882
office.fr@xal.com

XAL Iluminación S.L.
Plaça Duc de Medinaceli 5
08002 Barcelona
SPAIN
T +34.912777577
office.es@xal.com

XAL GmbH
Wilhelm-Wagenfeld-Straße 16
80807 Munich
GERMANY
T +49.89.323738.0
office.de@xal.com

XAL Schweiz GmbH
Hohlstrasse 517
8048 Zurich
SWITZERLAND
T +41.44.245.80.90
office.ch@xal.com

XAL India Pvt. Ltd.
F-II/13, MIDC, Pimpri
Pune 411018
INDIA
T +91.20.30065500
office.in@xal.com

XAL Middle East DMCC
HDS Business Center, Unit 704
Jumeirah Lakes Towers, Dubai
UNITED ARAB EMIRATES
T +971.4.4362347
office.dubai@xal.com

XAL Srl
Via Enrico Fermi 20
39100 Bolzano
ITALY
T +39.3476401293
office.it@xal.com

XAL Ltd.
23 Batemans Row
London EC2A 3HH
UNITED KINGDOM
T +44.2031740177
office.uk@xal.com

XAL B.V.
Pedro de Medinalaan 1a
1086 XK Amsterdam
NETHERLANDS
T +31.202.296.001
office.nl@xal.com

XAL Inc.
133 West, 19th Street, 9th Floor
New York, NY 10011
USA
T +1.2123438100
office.us@xal.com

PHOTOGRAPHY

Volker Kreidler, p. 24
Corinna Unterkofler, p. 28
Sichau & Walter Architekten BDA, p. 30
Lasse Fløde, p. 32
Gerald Liebming, p. 34
Andreas Keller, p. 36
Croce & Wir, p. 42, 74
Sven Germann, p. 56
Little Factory théo baulig, p. 58
Werner Krug, p. 66
Mathias Kniepeiss, p. 72



EN

DE

NANO 19

XAL HEADQUARTERS

XAL GmbH
Auer-Welsbach-Gasse 36
8055 Graz

AUSTRIA

T +43.316.3170.0
office@xal.com

xal.com