

SPOTLIGHT



artluce

DEUTSCHLAND TECHNIK LIGHT **DTL**

GRADO

Grado _ Einbau

Mit der Lichttechnik unserer GRADO-Serie tauchen wir in die Welt der (nahezu) unsichtbaren Leuchte ein. Die speziell dafür konzipiert und entwickelte Linse fokussiert das Licht knapp oberhalb der Leuchtenblende und verteilt es dann blendfrei nach unten und weiter in den Raum.

Die dafür notwendige Lichtaustrittsfläche hat einen Durchmesser von 8-10mm, wodurch eigentlich nur noch die Lichtwirkung, nicht aber die Leuchte sichtbar wird. Die spezielle Konstruktion des Leuchtenkörpers ermöglicht eine perfekte Integration in die Architektur sowie die optimale Nutzung der modernen Features von LED Beleuchtung.

Auch bei unser GRADO Serie können die verschiedenen Lichtfarben für die Beleuchtung in tuneable white in einem Lichtpunkt gemischt werden. Außerdem stehen wieder zwei unterschiedliche Ausstrahlwinkel zur Verfügung.

Linsen

Die GRADO-Linse besteht aus klarem Kunststoff und ist in den Ausstrahlwinkeln 2x22° und 2x37° (1/10 Winkel) verfügbar. Je nach Durchmesser der Lichtaustrittsöffnung hat die Linse einen Wirkungsgrad von bis zu 75%.

Auf Grund der extrem kleinen Bauform der Linse – Durchmesser 17mm, Höhe 14mm – findet diese Lichttechnik unzählige Einsatzmöglichkeiten. Egal ob in lineare Bauform mit sichtbarer Blende oder "invisible" rückseitig in der Decke eingelegt, bietet GRADO Lichtplanern und Architekten grenzenlose Möglichkeiten mit perfekt entblendetem Licht zu spielen.

LED Platinen und Tuneable White

Wie für alle unserer hochwertigen Lichttechniken wurden auch für die GRADO-Serie speziell angepasste Platinen entwickelt.

Es werden High-Power-LEDs verwendet, die in Bezug auf Effizienz als auch Farbwiedergabe immer dem letzten Stand der Technik entsprechen.

Alle unsere Platinen werden standardmäßig mit einem Farbwiedergabeindex von CRI 90 geliefert und weisen einen Lichtstromerhalt von L80 - 50.000h auf.

Die Bestückung der Platinen ist in den gängigen Lichtfarben 2700K, 3000K und 4000K möglich. Für adaptive Lichtfarben mit dynamischer Farbtemperaturanpassung werden die Platinen mit 2700K und 5700K – tuneable white – ausgeführt. Da jede Linse mit zwei LEDs bestückt ist, kann die Farbmischung bei tuneable white in jedem Lichtpunkt erfolgen.

In Bezug auf dynamische Farbtemperaturanpassung stößt man zunehmend auf den Begriff „Human Centric Lighting“ kurz HCL. In Zusammenhang mit Lichtplanung bedeutet HCL, dass die Kunstlichtplanung den circadianen Rhythmus des Menschen unterstützen soll. Ergebnis sollte eine Beleuchtungslösung sein, die der Gesundheit und dem Wohlbefinden des Menschen förderlich ist. Mit unseren Leuchten der GRADO-Serie steht eine weitere Produkt-Gruppe zur Verfügung, die diesen Grundsatz bedienen kann.

L'ottica GRADO è stata progettata per rendere invisibile la sorgente luminosa. La luce prodotta dalla scheda LED viene distribuita attraverso i piccoli fori posti sulla superficie inferiore del corpo lampada sfruttando la rifrazione della lente per direzionare il fascio luminoso verso il basso evitando sgradevoli riflessi.

Il foro di passaggio della luce ha un diametro di soli 8 - 10 mm che permette all'apparecchio di illuminare perfettamente le superfici mascherando la sorgente luminosa. La particolare tecnologia sviluppata consente di sfruttare al massimo le caratteristiche della tecnologia LED garantendo una perfetta integrazione dei componenti illuminotecnici con l'ambiente architettonico in cui sono inseriti.

La tecnologia GRADO integra inoltre nella singola ottica la tecnologia del bianco dinamico che permette di variare l'intensità luminosa e la temperatura di colore della luce. Sono anche disponibili due diversi angoli di irradiazione del fascio luminoso.

Ottica

L'ottica GRADO è realizzata in plastica traslucida ed è disponibile con due angoli di irradiazione del fascio luminoso: 2x22° e 2x37°. Questa tipologia di ottica ha un'efficienza del 75% correlata al diametro del foro di passaggio della luce.

Grazie all'accurata progettazione si è raggiunta una miniaturizzazione dell'ottica (diametro 17 mm, altezza 14 mm) che garantisce diverse possibilità di utilizzo. Le diverse applicazioni possibili combinate ai contenuti tecnologici di rilievo offrono opportunità progettuali illimitate alla creatività del light-designer.

Circuito LED e Bianco Dinamico

Per la serie GRADO sono state sfruttate le più avanzate tecnologie illuminotecniche per sviluppare un circuito LED dedicato. L'elevato standard qualitativo ha imposto l'impiego di un LED ad alta potenza che garantisce le migliori prestazioni sia a livello di efficienza energetica che di resa cromatica.

Tutti i circuiti LED vengono sviluppati con un indice di resa cromatica elevato, CRI 90 e con un fattore di mantenimento del flusso luminoso pari a L80 - 50.000h.

Sono inoltre disponibili in tre diverse temperature di colore: 2700K, 3000K e 4000K.

E' stata implementata la tecnologia del bianco dinamico che permette agli utenti di aggiustare la temperatura di colore della luce bianca tra i 2.700K e i 5.700K adattandosi alle esigenze personali ed ambientali. Il bianco dinamico è ottenuto nella singola ottica che integra i 2 LEDs mescolando al suo interno la luce.

Il bianco dinamico è una funzione connessa con gli studi HCL (Human Centric Lighting) che si pongono l'obiettivo di far collimare le caratteristiche della luce con i ritmi circadiani dell'uomo. Il sistema Human Centric Lighting si focalizza quindi sulle persone e sulle loro necessità sviluppando soluzioni illuminotecniche che favoriscono la salute ed il benessere dell'uomo.

GRADO _ Lichttechnik / tecnica della luce

Unser Anspruch an Design

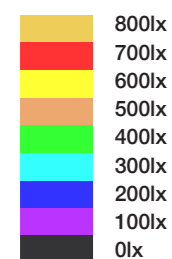
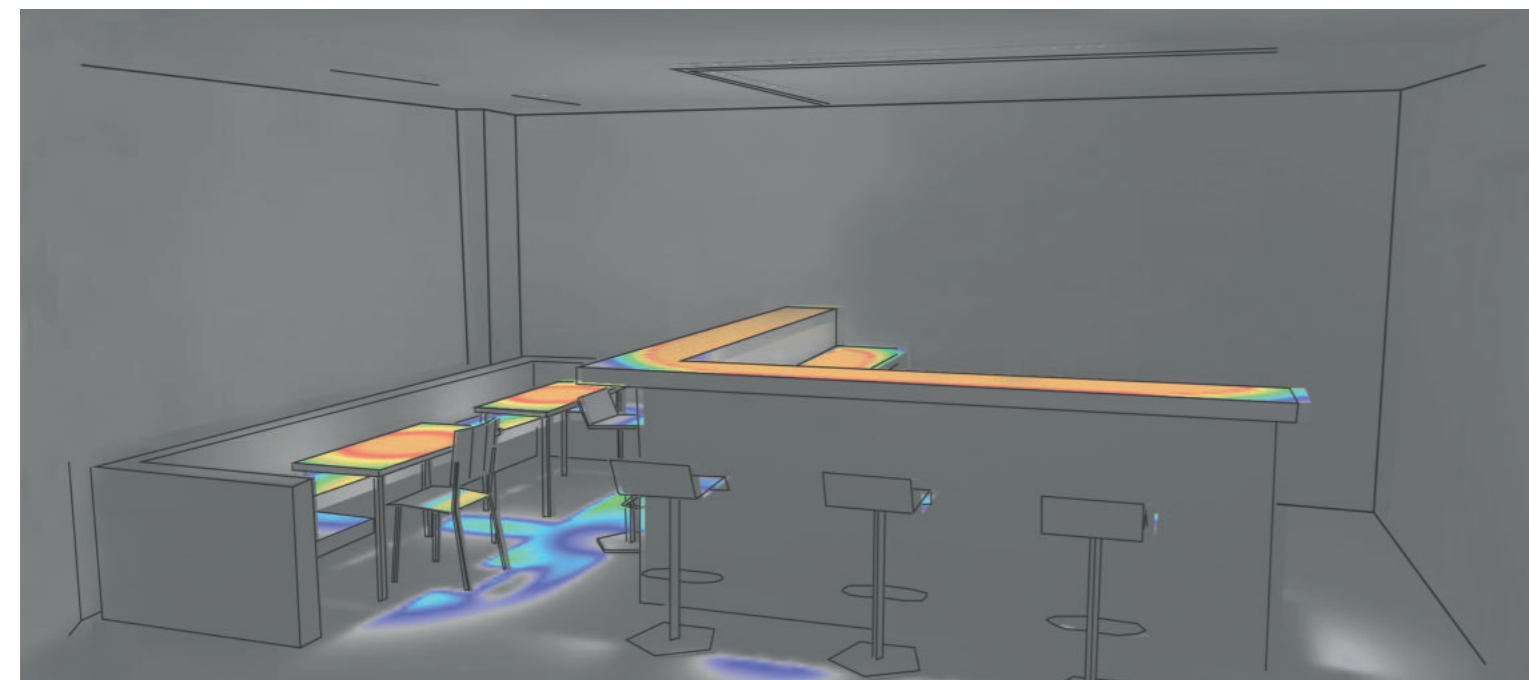
Das Geheimnis des Erfolgs? Anders sein als die anderen.
(Woody Allen)

Das ist auch die Motivation bei unseren Leuchten
besonderes Augenmerk auf die Gestaltung zu
legen. Die minimalistische Lichttechnik der GRADO-
Serie ermöglicht ein Produktdesign mit eleganter
Zurückhaltung bei maximaler Nutzung des abgestrahlten
Lichts unter Berücksichtigung der optimalen
Entblendung.

Il nostro impegno per il design

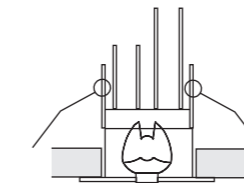
Il mistero del successo? Essere diverso dagli altri.
(Woody Allen)

Questo è il motivo per cui poniamo molta attenzione al
design delle nostre lampade.
La miniaturizzazione tecnica raggiunta dall'ottica GRADO
permette di sviluppare un design che combina armonia
ed eleganza con una notevole potenza luminosa senza
causare fastidiosi episodi di abbagliamento.

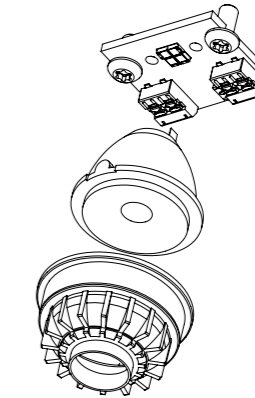


GRADO _ pin

Die GRADO Linse ist so konzipiert und berechnet,
dass das Licht in der Blende fokussiert wird und
sich dann blendfrei nach unten in den Raum verteilt.
Für beide Linsentypen stehen zwei unterschiedliche
Linsenhalter zur Verfügung. Der "pin" reduziert die
Lichtaustrittsöffnung auf das Wesentliche. Von unten
ist in der Leuchtenblende ein Durchmesser von 8mm
sichtbar.

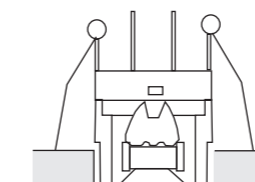


L'ottica GRADO è stata progettata e sviluppata in modo
che la luce prodotta dal circuito LED nell'interno del
apparecchio si distribuisca verso il basso senza dare
problemi di abbagliamento.
Sono disponibili due diverse tipologie di supporti per
l'ottica: il "pin" riduce al minimo il foro di passaggio della
luce. Nella parte inferiore dell'apparecchio è prevista infatti
una apertura di soli 8 mm.

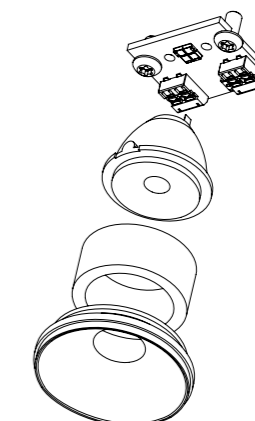


GRADO _ cono

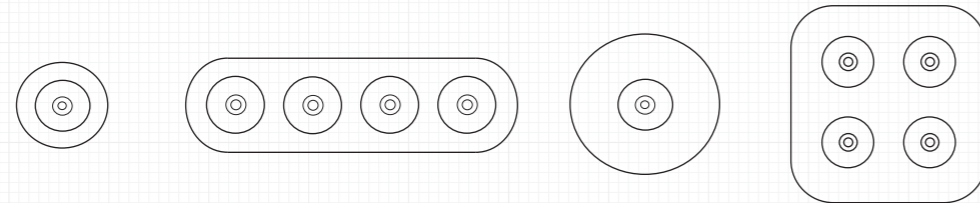
Als Designvariante kann anstatt des "pin" auch der
"cono" als Linsenhalter gewählt werden, ohne die
exzellente Lichttechnik zu beeinflussen. Dieser bietet
durch unterschiedliche Oberflächenveredelungen eine
Vielzahl an Gestaltungsmöglichkeiten. Der "cono" ist in
galvanisierten Oberflächen wie chrom, gold oder bronze
sowie in schwarz eloxiert standardmäßig lieferbar.
Sonderausführungen in RAL sind jederzeit möglich.



L'altra tipologia di supporto, "cono", caratterizza il design
dell'apparecchio illuminotecnico senza influenzare
gli eccellenti contenuti tecnologici dell'ottica. Questo
supporto offre numerose possibilità di personalizzazione
grazie alle diverse finiture in cui è realizzato.
E' infatti disponibile nelle anodizzazioni standard: cromato,
oro, bronzo e nero. Le verniciature RAL sono invece
realizzabili a richiesta.



INGRADE



INGRADE steht für Minimalismus bei maximaler Anforderung an das Design. Für Integration der neuen Fokus-Linse GRADO mit komplexer Oberfläche und blendfreiem Strahlungsprinzip in Kombination mit dem CONO sind in Zusammenarbeit mit dem renommierten Designer-Team SERGE CORNELISSEN stilistisch anspruchsvolle Designelemente wie Pendelleuchten, Aufbauleuchten und Einbauleuchten entstanden. Formal anspruchsvoller und gleichzeitig minimalistischer kann sich moderne Lichttechnik nicht präsentieren.





Chalet Purmontes / Foto: Winklerhotels

INGRADE Einbau

INGRADE Einbauleuchten bestehen aus:
Frontblende mit CONO und
GRADO Fokus-Linse 22° oder 37° in angegebener
Stückzahl (# Optik)

Frontblende pulverbeschichtet
Farbcodes für Standardoberflächen siehe Folgeseite

CONO in unterschiedliche Oberflächenveredelungen,
galvanisierte Oberflächen wie chrom, gold oder bronze
sowie in schwarz standardmäßig lieferbar

INGRADE Einbaudownlights sind bestückt mit
hocheffizienten High-Power LEDs

Lichtfarben nach Wahl:
2700K, 3000K, 4000K CRI >90 oder
tuneable white 2700K/5700K CRI >90
Farbselektion SDCM-3 Ellipse (MacAdam 3 Step)
für Farbgleichheit des abgestrahlten Lichts und
konstante Farbtemperatur
Lichtstromerhalt: L80 - 50.000h
andere Bestückungsvarianten auf Anfrage lieferbar

Entsprechender LED Driver als Deckeneinwurfgerät im
Lieferumfang enthalten
Dimmmethode DALI bzw. DALI DT8 (tuneable white),
Dimmbereich 1%-100%

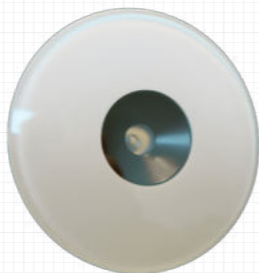
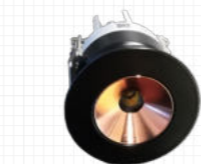
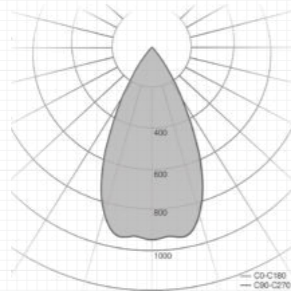
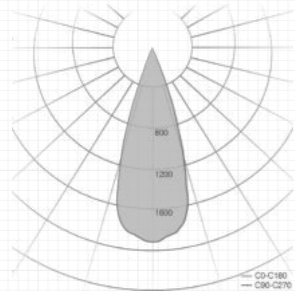
Schutzart IP 20 oder IP 44 mit Schutzglas, keramisch
bedruckt gemäß Artikelinformation ab Seite 12

Projektspezifische Varianten nach Maß sowie
Sonderfarben realisieren wir gerne auf Anfrage ab Werk

CE IP20

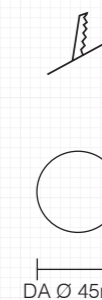
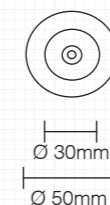
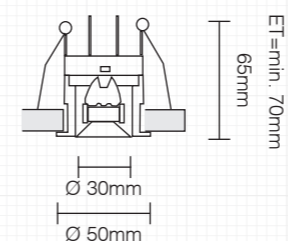
GRADO CONO 22°
 $\eta = 70\%$

GRADO CONO 37°
 $\eta = 75\%$



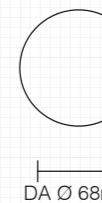
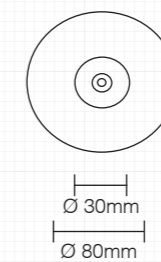
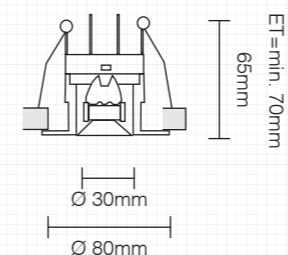
INGRADE Einbau

INGRADE ONE



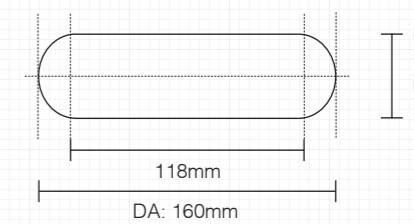
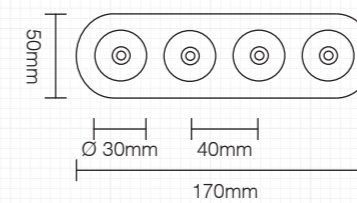
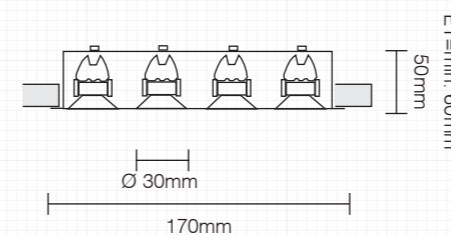
DA: Ø 45mm
ET: min 70mm

INGRADE ONE +



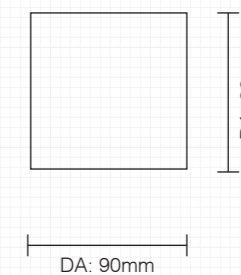
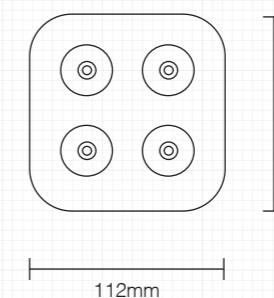
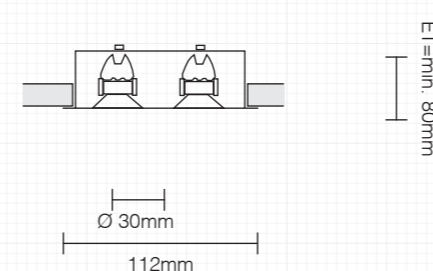
DA: Ø 68mm
ET: min 70mm

INGRADE FOUR



DA: 118 / 160 x 42mm
ET: min 50mm

INGRADE 2x2



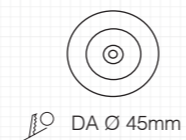
DA: 90 x 90 mmmm
ET: min 80mm

$$\Phi_{\text{nutz}} = \Phi_{\text{led}} \times \eta$$

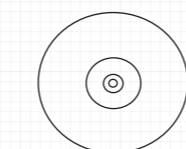
LED Lichtstrom und Leistung je nach verfügbarer Selektion +/- 10% Toleranz, Lichtfarbe +/- 150K

INGRADE Einbau

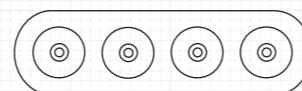
	W	K CRI 90	Nutz lm	Code IP20	Code IP44	
INGRADE ONE	22°	8	2700	490	400122#	
			3000	525	400132#	
			4000	595	400142#	
		4	TW 2700/5700	245/287	4001T2#	
	37°	8	2700	525	400123#	
			3000	563	400133#	
		4000	638	400143#		
	4	TW 2700/5700	263/305	4001T3#		
INGRADE ONE +	22°	8	2700	490	400122#R1	400P122#R1
			3000	525	400132#R1	400P132#R1
			4000	595	400142#R1	400P142#R1
		4	TW 2700/5700	245/287	4001T2#R1	400P1T2#R1
	37°	8	2700	525	400123#R1	400P123#R1
			3000	563	400133#R1	400P133#R1
		4000	638	400143#R1	400P143#R1	
	4	TW 2700/5700	263/308	4001T3#R1	400P1T3#R1	
INGRADE FOUR	22°	16	2700	980	405722#	
			3000	1.050	405732#	
			4000	1.190	405742#	
		8	TW 2700/5700	490/525	4057T2#	
	37°	16	2700	1.050	405723#	
			3000	1.125	405733#	
		4000	1.275	405743#		
	8	TW 2700/5700	525/562	4057T3#		
INGRADE 2x2	22°	16	2700	980	400222#	
			3000	1.050	400232#	
			4000	1.190	400242#	
		8	TW 2700/5700	490/525	4002T2#	
	37°	16	2700	1.050	400223#	
			3000	1.125	400233#	
		4000	1.275	400243#		
	8	TW 2700/5700	525/562	4002T3#		



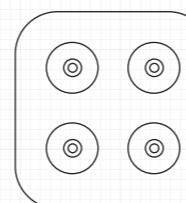
DA Ø 45mm



DA Ø 68mm



DA 118 / 160 x 42mm



DA 90 x 90mm

INGRADE Einbau

Farben cono / colours cono

schwarz / nero	code lense + sw
chrom / cromo	code lense + cr
kupfer / rame	code lense + cu
gold / oro	code lense + go

+ _ Oberfläche Frontblende pulverbeschichtet

Eloxal Silber matt	Eloxal Silber 69/90025 matt	code
RAL 9016 FS	Verkehrsweiss Feinstruktur	code -5
RAL 9005 FS	Tiefschwarz Feinstruktur	code -6
RAL 7016 FS	Anthrazitgrau Feinstruktur	code -7

andere RAL oder NCS Farbtöne auf Anfrage

+ _ Energieversorgung

code -ND	nicht dimmbar
code -DA	DALI dimmbar DT 6
code -DT8	DALI dimmbar DT 8 (TW only)
	tuneable white nur DALI DT8 dimmbar lieferbar

auf Anfrage Energieversorgung für zwei Leuchten je LED Driver, monocolour oder tuneable white

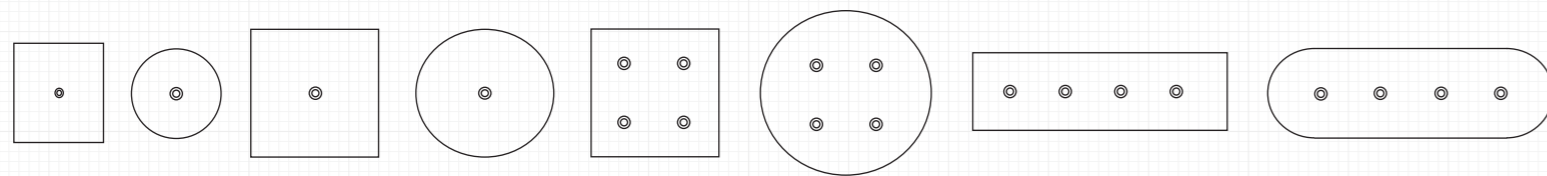
_ Zubehör

entsprechender LED Driver als Deckeneinwurfgerät im Lieferumfang enthalten

optional:
Plug & Play Steckverbindung für Energieversorgung von zwei Leuchten je LED Driver

code	Plug & Play Steckverbindung für serielle Verdrahtung
ELE0159	2-polig - monocolour
ELE0158	4-polig - tuneable white

Grado IN



GRADO IN steht für Minimalismus und ästhetische Reduktion auf das Wesentliche. Die Integration der Fokus Linse mit komplexer Oberfläche und blendfreiem Strahlungsprinzip durch eine Öffnung von lediglich 8 mm lassen den Lichtaustritt für den Betrachter als unsichtbar erscheinen.

Als stilistisches Designelement im Objekt stehen Pendelleuchten sowie Aufbauleuchten und Einbauleuchten in reduzierter Bauform zur Verfügung. Trendige metallische Oberflächen oder pastellige RAL Töne kombiniert mit einzigartiger Lichttechnik sorgen für frische Lebendigkeit.





Wellness-Hotel Engel, Grän / Foto: Wellness-Hotel Engel

Grado IN Einbau

GRADO IN Einbaudownlights bestehen aus:
 Frontblende mit PIN und
 GRADO Fokus-Linse 22° oder 37° in angegebener
 Stückzahl (# Optik)

Frontblende pulverbeschichtet
 Farbcodes für Standardoberflächen siehe Folgeseite

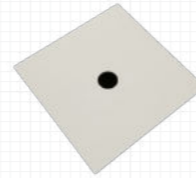
GRADO IN Einbaudownlights sind bestückt mit
 hocheffizienten High-Power LEDs

Lichtfarben nach Wahl:
 2700K, 3000K, 4000K CRI >90 oder
 tuneable white 2700K/5700K CRI >90
 Farbselektion SDCM-3 Ellipse (MacAdam 3 Step)
 für Farbgleichheit des abgestrahlten Lichts und
 konstante Farbtemperatur
 Lichtstromerhalt: L80 - 50.000h
 andere Bestückungsvarianten, wie z.B. Sunlike oder
 2.200K auf Anfrage lieferbar

Entsprechender LED Driver als Deckeneinwurfgerät im
 Lieferumfang enthalten
 Dimmmethode DALI bzw. DALI DT8 (tuneable white),
 Dimmbereich 1%-100%

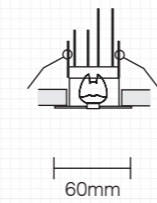
Schutzart IP 20 oder IP 44 mit Schutzglas, keramisch
 bedruckt gemäß Artikelinformation ab Seite 20

Projektspezifische Varianten nach Maß sowie
 Sonderfarben realisieren wir gerne auf Anfrage ab Werk

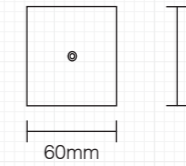


Grado IN Einbau

Grado IN Q



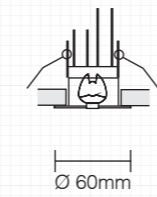
ET = min. 80mm



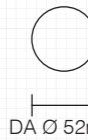
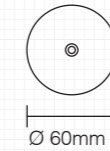
DA 52mm

DA: 52 x 52mm
 ET: min 70mm
 Revisionsöffnung erforderlich

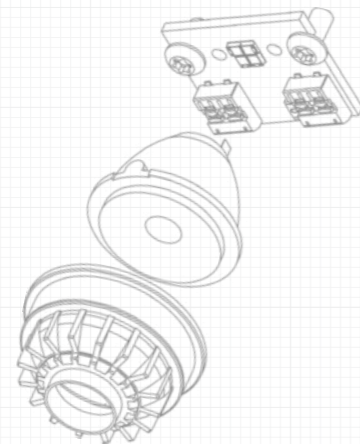
Grado IN R



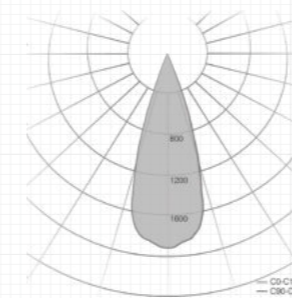
ET = min. 80mm



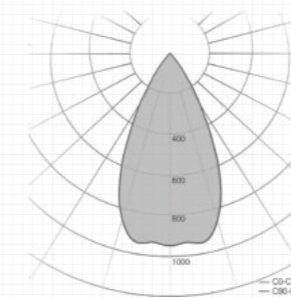
DA Ø 52mm
 ET: min 70mm



GRADO PIN 22°
 $\eta = 60\%$



GRADO PIN 37°
 $\eta = 70\%$

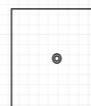


$$\Phi_{\text{nutz}} = \Phi_{\text{led}} \times \eta$$

LED Lichtstrom und Leistung je nach verfügbarer Selektion +/- 10% Toleranz, Lichtfarbe +/- 150K

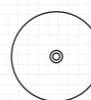
Grado IN Einbau

	W	K CRI 90	Nutz lm	Code IP20	Code IP44	
Grado IN Q	22°	8	2700	420	400120Q1	
			3000	450	400130Q1	
			4000	510	400140Q1	
	37°	4	TW 2700/5700	210/225	4001T0Q1	
		8	2700	490	400121Q1	
			3000	525	400131Q1	
			4000	595	400141Q1	
		4	TW 2700/5700	245/263	4001T1Q1	
Grado IN R	22°	8	2700	420	400120R1	400P120R1
			3000	450	400130R1	400P130R1
			4000	510	400140R1	400P140R1
	37°	4	TW 2700/5700	210/225	4001T0R1	400P1T0R1
		8	2700	490	400121R1	400P121R1
			3000	525	400131R1	400P131R1
			4000	595	400141R1	400P141R1
		4	TW 2700/5700	245/263	4001T1R1	400P1T1R1



DA: 52 x 52mm
ET: min 70mm

Revisionsöffnung erforderlich



DA Ø 52mm
ET: min 70mm

+ _ Oberfläche Frontblende pulverbeschichtet

	code
Eloxal Silber matt	Eloxal Silber 69/90025 matt
RAL 9016 FS	Verkehrsweiss Feinstruktur
RAL 9005 FS	Tiefschwarz Feinstruktur
RAL 7016 FS	Anthrazitgrau Feinstruktur

andere RAL oder NCS Farbtöne auf Anfrage

+ _ Energieversorgung

code -ND	nicht dimmbar
code -DA	DALI dimmbar DT 6
code -DT8	DALI dimmbar DT 8 (TW only)
	tuneable white nur DALI DT8 dimmbar lieferbar

auf Anfrage Energieversorgung für zwei Leuchten je LED Driver, monocolour oder tuneable white

_ Zubehör

entsprechender LED Driver als Deckeneinwurfgerät im Lieferumfang enthalten

optional:
Plug & Play Steckverbindung für Energieversorgung von zwei Leuchten je LED Driver

code	Plug & Play Steckverbindung für serielle Verdrahtung
ELE0159	2-polig - monocolour
ELE0158	4-polig - tuneable white

$$\Phi_{\text{nutz}} = \Phi_{\text{led}} \times \eta$$



Wellness-Hotel Engel, Grän / Foto: Wellness-Hotel Engel

Grado IN Einbau

GRADO IN Einbaudownlights bestehen aus:
Frontblende mit PIN und
GRADO Fokus-Linse 22° oder 37° in angegebener
Stückzahl (# Optik)

Frontblende pulverbeschichtet
Farbcodes für Standardoberflächen siehe Folgeseite

GRADO IN Einbaudownlights sind bestückt mit
hocheffizienten High-Power LEDs

Lichtfarben nach Wahl:
2700K, 3000K, 4000K CRI >90 oder
tunable white 2700K/5700K CRI >90
Farbselektion SDCM-3 Ellipse (MacAdam 3 Step)
für Farbgleichheit des abgestrahlten Lichts und
konstante Farbtemperatur
Lichtstromerhalt: L80 - 50.000h
andere Bestückungsvarianten, wie z.B. Sunlike oder
2.200K auf Anfrage lieferbar

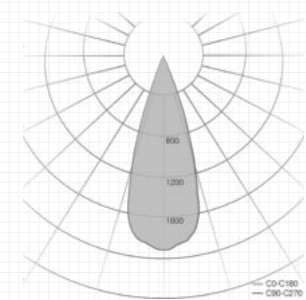
Entsprechender LED Driver als Deckeneinwurfgerät im
Lieferumfang enthalten
Dimmmethode DALI bzw. DALI DT8 (tunable white),
Dimmbereich 1%-100%

Schutzart IP 20 oder IP 44 mit Schutzglas, keramisch
bedruckt gemäß Artikelinformation ab Seite 24

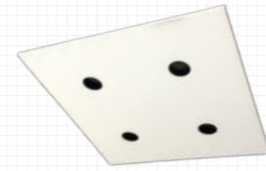
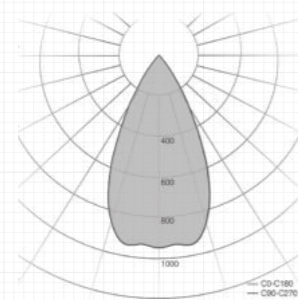
Projektspezifische Varianten nach Maß sowie
Sonderfarben realisieren wir gerne auf Anfrage ab Werk



GRADO PIN 22°
 $\eta = 60\%$

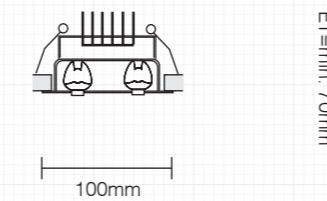


GRADO PIN 37°
 $\eta = 70\%$

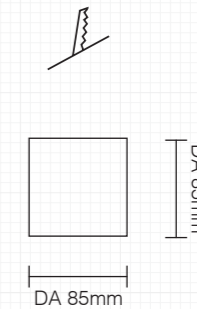
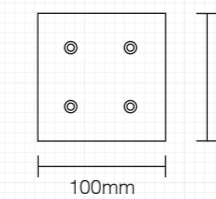


Grado IN Einbau

Grado IN 2x2 Q

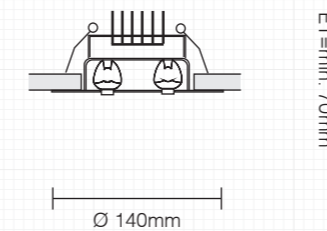


ET = min. 70mm

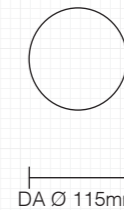
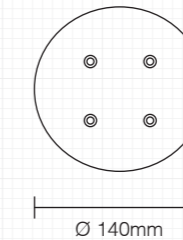


DA: 85 x 85mm
ET: min 70mm

Grado IN 2x2 R

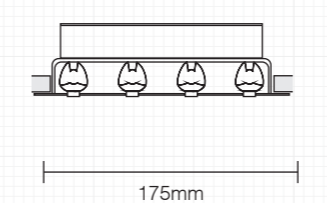


ET = min. 70mm

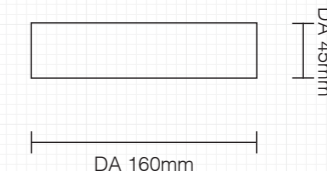
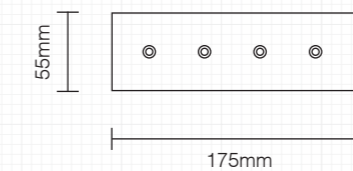


DA: Ø 115mm
ET: min 70mm

Grado IN 1x4 E

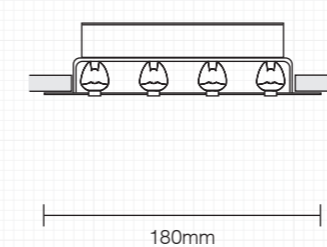


ET = min. 70mm

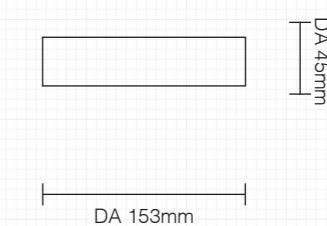
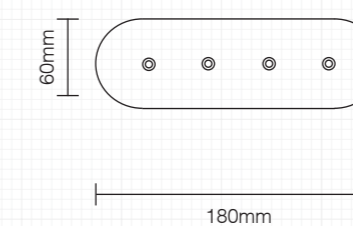


DA: 160 x 45mm
ET: min 70mm

Grado IN 1x4 O



ET = min. 70mm



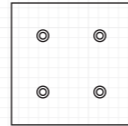
DA: 153 x 45mm
ET: min 70mm

$$\Phi_{\text{nutz}} = \Phi_{\text{led}} \times \eta$$

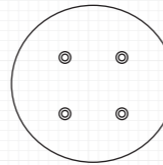
LED Lichtstrom und Leistung je nach verfügbarer Selektion +/- 10% Toleranz, Lichtfarbe +/- 150K

Grado IN Einbau

	W	K CRI 90	Nutz lm	Code IP20	Code IP44	
Grado IN 2x2 Q	22°	16	2700	840	407220Q2	
			3000	900	407230Q2	
			4000	1.020	407240Q2	
	37°	8	TW 2700/5700	420/450	4072T0Q2	
		16	2700	980	407221Q2	
			3000	1.050	407231Q2	
			4000	1.190	407241Q2	
		8	TW 2700/5700	490/525	4072T1Q2	
Grado IN 2x2 R	22°	16	2700	840	407220R3	
			3000	900	407230R3	
			4000	1.020	407240R3	
	37°	8	TW 2700/5700	420/450	4072T0R3	
		16	2700	980	407221R3	
			3000	1.050	407231R3	
			4000	1.190	407241R3	
		8	TW 2700/5700	490/525	4072T1R3	
Grado IN 1x4 E	22°	16	2700	840	405720E1	
			3000	900	405730E1	
			4000	1.020	405740E1	
	37°	8	TW 2700/5700	420/450	4057T0E1	
		16	2700	980	405721E1	
			3000	1.050	405731E1	
			4000	1.190	405741E1	
		8	TW 2700/5700	490/525	4057T1E1	
Grado IN 1x4 O	22°	16	2700	840	405720E2	405P720E2
			3000	900	405730E2	405P730E2
			4000	1.020	405740E2	405P740E2
	37°	8	TW 2700/5700	420/450	4057T0E2	405P7T0E2
		16	2700	980	405721E2	405P721E2
			3000	1.050	405731E2	405P731E2
			4000	1.190	405741E2	405P741E2
		8	TW 2700/5700	490/525	4057T1E2	405P7T1E2



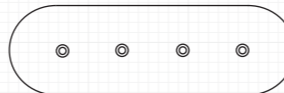
DA: 85 x 85mm
ET: min 70mm



DA: Ø 115mm
ET: min 70mm



DA: 160 x 45mm
ET: min 70mm



DA: 153 x 45mm
ET: min 70mm

Grado IN Einbau

+ _ Oberfläche Frontblende pulverbeschichtet

Eloxal Silber matt	Eloxal Silber 69/90025 matt
RAL 9016 FS	Verkehrsweiss Feinstruktur
RAL 9005 FS	Tiefschwarz Feinstruktur
RAL 7016 FS	Anthrazitgrau Feinstruktur

code

code
code -5
code -6
code -7

andere RAL oder NCS Farbtöne auf Anfrage

+ _ Energieversorgung

code -ND
code -DA
code -DT8

nicht dimmbar
DALI dimmbar DT 6
DALI dimmbar DT 8 (TW only)
tuneable white nur DALI DT8 dimmbar lieferbar

auf Anfrage

Energieversorgung für zwei Leuchten je LED Driver, monocolour oder tuneable white

_ Zubehör

entsprechender LED Driver als Deckeneinwurfgerät im Lieferumfang enthalten

optional:

Plug & Play Steckverbindung für Energieversorgung von zwei Leuchten je LED Driver

code
ELE0159
ELE0158

Plug & Play Steckverbindung für serielle Verdrahtung
2-polig - monocolour
4-polig - tuneable white

Grado INVISIBLE



Mit dem raffinierten Deckendetail der Grado INVISIBLE tauchen wir in die Welt der (nahezu) unsichtbaren Leuchten ein. Von unten ist bei dieser Leuchte nur mehr die 8mm große Lichtaustrittsöffnung sichtbar, wobei dennoch jeder Raum durch die hochwertige Lichttechnik der Linse, bei minimalem Platzbedarf, eindrucksvoll in Szene gesetzt wird. Es entstehen Leuchten in eleganter Zurückhaltung, die beinahe unbemerkt das Licht im Raum verteilen.





Das Kornwestheim - Kultur- und Kongresszentrum / Lichtplanung: Bartenbach GmbH / Foto: Brigida González

Grado INVISIBLE Einbau

GRADO INVISIBLE Downlights werden von hinten in bauseits vorgefertigte Aussparungen der Deckenplatte eingelegt

Invisible-Downlights bestehen aus: nicht sichtbare Leuchtgehäuse mit PIN und GRADO Fokus-Linse 22° oder 37° in angegebener Stückzahl (# Optik)

GRADO INVISIBLE Downlights sind bestückt mit hocheffizienten High-Power LEDs

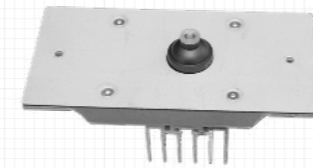
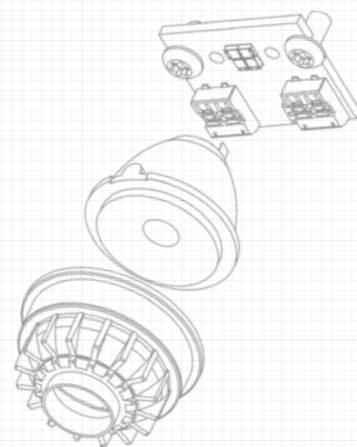
Lichtfarben nach Wahl:
2700K, 3000K, 4000K CRI >90 oder tuneable white 2700K/5700K CRI >90
Farbselektion SDCM-3 Ellipse (MacAdam 3 Step) für Farbgleichheit des abgestrahlten Lichts und konstante Farbtemperatur
Lichtstromerhalt: L80 - 50.000h
andere Bestückungsvarianten, wie z.B. Sunlike oder 2.200K auf Anfrage lieferbar

Entsprechender LED Driver als Deckeneinwurfgerät im Lieferumfang enthalten, dafür sind Revisionsöffnungen in der Decke vorzusehen

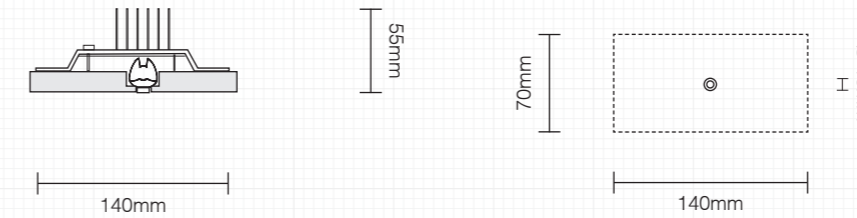
Achtung: Die Leuchte und der LED Driver sind nicht von unten durch einen Deckenausschnitt revisionierbar!

Dimmmethode DALI bzw. DALI DT8 (tuneable white), Dimmbereich 1%-100%

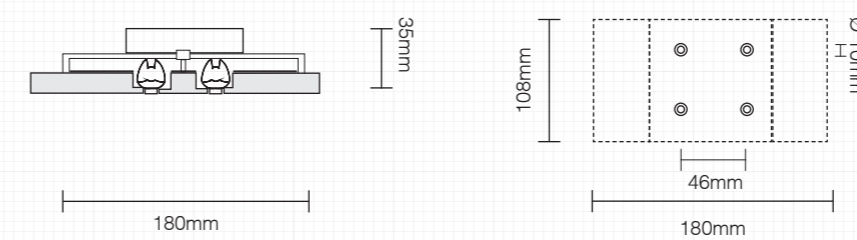
Optional: GK-Zuschnitte mit dem werkseitig vorgefertigtem Bohrbild auf Anfrage lieferbar



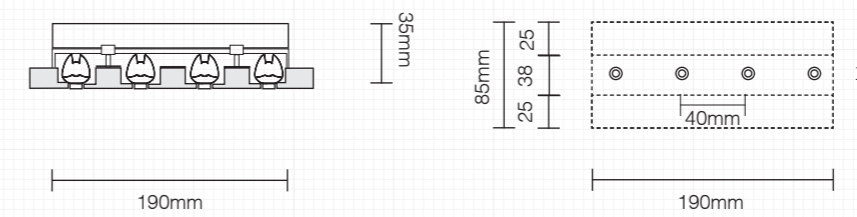
Grado INVISIBLE



Grado INVISIBLE 2x2

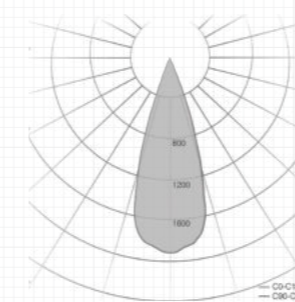


Grado INVISIBLE 1x4



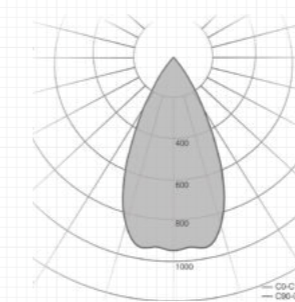
GRADO PIN 22°

$\eta = 60\%$



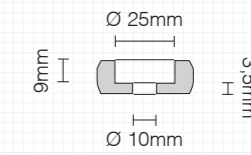
GRADO PIN 37°

$\eta = 70\%$

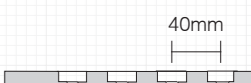
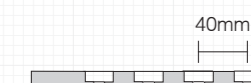
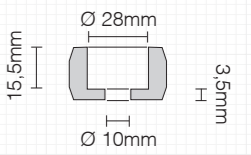
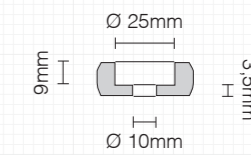
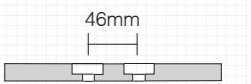
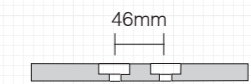
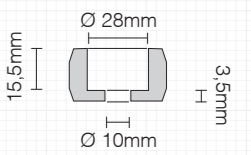
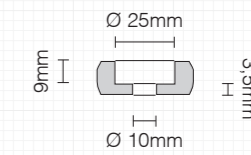
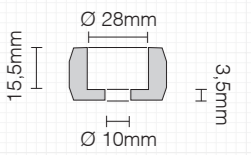


Bohrbild

Deckenstärke 12,5mm Gipskartondecke



Deckenstärke 19mm Holzdecke



$$\Phi_{\text{nutz}} = \Phi_{\text{led}} \times \eta$$

LED Lichtstrom und Leistung je nach verfügbarer Selektion +/- 10% Toleranz, Lichtfarbe +/- 150K

Grado INVISIBLE Einbau in Gipskartondecke

	W	K CRI 90	Nutz lm	Code IP20	
Grado INVISIBLE	22°	8	2700	420	400G120
			3000	450	400G130
			4000	510	400G140
	37°	4	TW 2700/5700	210/225	400G1T0
		8	2700	490	400G121
			3000	525	400G131
	4	4000	595	400G141	
	4	TW 2700/5700	245/263	400G1T1	
Grado INVISIBLE 2x2	22°	16	2700	840	407G220
			3000	900	407G230
			4000	1020	407G240
	37°	4	TW 2700/5700	420/450	407G2T0
		16	2700	980	407G221
			3000	1050	407G231
		4	4000	1190	407G241
		4	TW 2700/5700	490/525	407G2T1
	Grado INVISIBLE 1x4	22°	16	2700	840
			3000	900	405G730
			4000	1020	405G740
37°		4	TW 2700/5700	420/450	405G7T0
		16	2700	980	405G721
			3000	1050	405G731
		4	4000	1190	405G741
		4	TW 2700/5700	490/525	405G7T1

Die Artikelnummer der Leuchten werden standardmäßig für Gipskartondecken angegeben.
Leuchten für den Einbau in Holzdecken auf Anfrage.



Bohrbild siehe
Detailzeichnungen



Bohrbild siehe
Detailzeichnungen



Bohrbild siehe
Detailzeichnungen

Grado INVISIBLE Einbau

+ _ Energieversorgung

code -ND nicht dimmbar
code -DA DALI dimmbar DT 6
code -DT8 DALI dimmbar DT 8 (TW only)
tuneable white nur DALI DT8 dimmbar lieferbar

auf Anfrage Energieversorgung für zwei Leuchten je LED Driver,
monocolour oder tuneable white

_ Zubehör

entsprechender LED Driver als Deckeneinwurfgerät im Lieferumfang enthalten
Achtung: Die Leuchte und der LED Driver sind nicht von unten durch einen Deckenausschnitt revisionierbar!

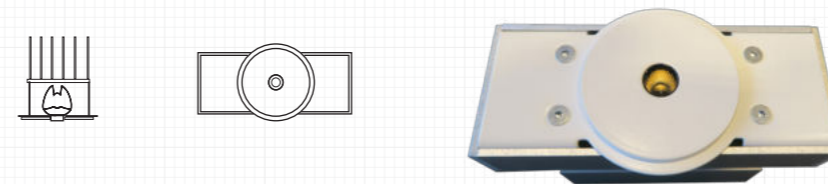
optional:
GK-Zuschnitte mit dem werkseitig vorgefertigtem Bohrbild auf Anfrage lieferbar

Plug & Play Steckverbindung für Energieversorgung von zwei Leuchten je LED Driver

code Plug & Play Steckverbindung für serielle Verdrahtung
ELE0159 2-polig - monocolour
ELE0158 4-polig - tuneable white

Grado INVISIBLE maßgeschneidert

Grado INVISIBLE Single für gelochte Metallkassettendecke

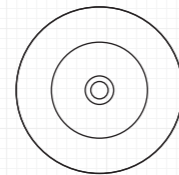


Als Anbieter für individuelle Lichtlösungen können wir jede unserer Lichttechniken auf Ihr Projekt maßgeschneidert anpassen. Die Umsetzung kundenspezifischer Vorstellungen gehört zu den Stärken von Artluc und schafft spürbaren Mehrwert in jeder Phase des Projekts.

LED Lichtstrom und Leistung je nach verfügbarer Selektion +/- 10% Toleranz, Lichtfarbe +/- 150K

$$\Phi_{\text{nutz}} = \Phi_{\text{led}} \times \eta$$

Grado MONDO



Mit dem GRADO MONDO entstehen neue Gestaltungsmöglichkeiten mit hoher Flexibilität und bietet damit gleichzeitig eine formschöne Leuchte für jeden Architekturanspruch. Durch die Integration der Fokus Linse mit komplexer Oberfläche und blendfreiem Strahlungsprinzip und eine Lichtaustrittsöffnung von lediglich 8 mm in einen kugelförmigen und dadurch schwenkbaren Leuchtenkörper entstehen unendlich erscheinende Gestaltungsmöglichkeiten in jedem Projekt.





Chalet Purmontes / Foto: Winklerhotels

Grado MONDO Einbau

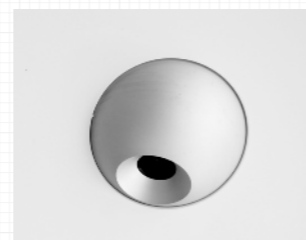
Grado MONDO Einbauleuchten bestehen aus:
kugelförmigem Leuchtenkörper eloxiert A6/C0 mit
GRADO Fokus-Linse 22° oder 37° in angegebener
Stückzahl (# Optik) und PIN

Frontblende pulverbeschichtet in RAL
Farbcodes für Standardoberflächen siehe Folgeseite

Grado MONDO Einbaudownlights sind bestückt mit
hocheffizienten High-Power LEDs

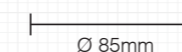
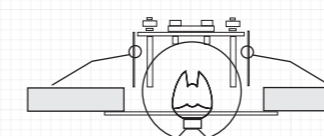
Lichtfarben nach Wahl:
2700K, 3000K, 4000K CRI >90 oder
tuneable white 2700K/5700K CRI >90
Farbselektion SDCM-3 Ellipse (MacAdam 3 Step)
für Farbgleichheit des abgestrahlten Lichts und
konstante Farbtemperatur
Lichtstromerhalt: L80 - 50.000h
andere Bestückungsvarianten, wie z.B. Sunlike oder
2.200K auf Anfrage lieferbar

Entsprechender LED Driver als Deckeneinwurfgerät im
Lieferumfang enthalten
Dimmmethode DALI bzw. DALI DT8 (tuneable white),
Dimmbereich 1%-100%

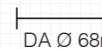
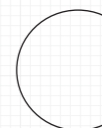
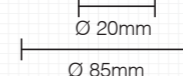
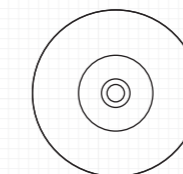


Grado MONDO Einbau

Grado MONDO



46.5mm

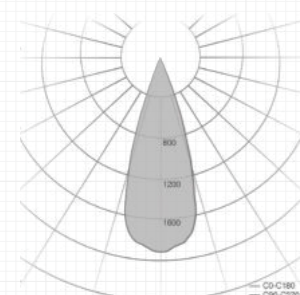


DA: Ø 68mm
ET: min 70mm

	W	K CRI 90	Nutz lm	Code IP20			
Grado MONDO	22°	5,5	2700	409120			
			3000	409130			
			4000	409140			
Grado MONDO	22°	3	TW 2700/5700	135/156	4091T0		
			37°	5,5	2700	315	409121
					3000	336	409131
	4000	357			409141		
	37°	3	TW 2700/5700	158/182	4091T1		

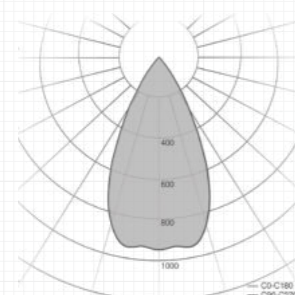
GRADO PIN 22°

$\eta = 60\%$



GRADO PIN 37°

$\eta = 70\%$



+ _ Oberfläche Frontblende pulverbeschichtet

	code
Eloxal Silber matt	Eloxal Silber 69/90025 matt
RAL 9016 FS	Verkehrsweiss Feinstruktur
RAL 9005 FS	Tiefschwarz Feinstruktur
RAL 7016 FS	Anthrazitgrau Feinstruktur

andere RAL oder NCS Farbtöne auf Anfrage

+ _ Energieversorgung

code -ND	nicht dimmbar
code -DA	DALI dimmbar DT 6
code -DT8	DALI dimmbar DT 8 (TW only) tuneable white nur DALI DT8 dimmbar lieferbar

auf Anfrage Energieversorgung für zwei Leuchten je LED Driver,
monocolour oder tuneable white

_ Zubehör

entsprechender LED Driver als Deckeneinwurfgerät im Lieferumfang enthalten

optional:
Plug & Play Steckverbindung für Energieversorgung von zwei Leuchten je LED Driver

code	Plug & Play Steckverbindung für serielle Verdrahtung
ELE0159	2-polig - monocolour
ELE0158	4-polig - tuneable white

$$\Phi_{\text{nutz}} = \Phi_{\text{led}} \times \eta$$

LED Lichtstrom und Leistung je nach verfügbarer Selektion +/- 10% Toleranz, Lichtfarbe +/- 150K

Driver

Nicht dimmbar

	W	Größe in mm l x b x h	power	output	ET in mm	Code
INGRADE ONE	8	101,5 x 51 x 22	10	700mA	min. 70	02687500583_700
INGRADE ONE +	8	101,5 x 51 x 22	10	700mA	min. 70	02687500583_700
INGRADE Four	16	102 x 51 x 30	20	700mA	min. 70	026152-700
INGRADE 2x2	16	102 x 51 x 30	20	700mA	min. 80	026152-700
Grado IN Q	8	101,5 x 51 x 22	10	700mA	min. 80	02687500583_700
Grado IN R	8	101,5 x 51 x 22	10	700mA	min. 80	02687500583_700
Grado IN 2x2 Q	16	102 x 51 x 30	20	700mA	min. 70	026152-700
Grado IN 2x2 R	16	102 x 51 x 30	20	700mA	min. 70	026152-700
Grado IN 1x4 E	16	102 x 51 x 30	20	700mA	min. 70	026152-700
Grado IN 1x4 O	16	102 x 51 x 30	20	700mA	min. 70	026152-700
Grado INVISIBLE	8	101,5 x 51 x 22	10	700mA		02687500583_700
Grado INVISIBLE 2x2	16	102 x 51 x 30	20	700mA		026152-700
Grado INVISIBLE 1x4 E	16	102 x 51 x 30	20	700mA		026152-700
Grado MONDO	8	101,5 x 51 x 22	10	700mA	min. 70	02687500583_700

DALI DT6 dimmbar

	W	Größe in mm l x b x h	power	output	ET in mm	Code
INGRADE ONE	8	120 x 53 x 30	18	700	min. 90	026163-700
INGRADE ONE +	8	120 x 53 x 30	18	700	min. 90	026163-700
INGRADE Four	16	120 x 53 x 30	18	70	min. 90	026163-700
INGRADE 2x2	16	120 x 53 x 30	18	70	min. 90	026163-700
Grado IN Q	8	120 x 53 x 30	18	700	min. 90	026163-700
Grado IN R	8	120 x 53 x 30	18	700	min. 90	026163-700
Grado IN 2x2 Q	16	120 x 53 x 30	18	70	min. 90	026163-700
Grado IN 2x2 R	16	120 x 53 x 30	18	70	min. 90	026163-700
Grado IN 1x4 E	16	120 x 53 x 30	18	70	min. 90	026163-700
Grado IN 1x4 O	16	120 x 53 x 30	18	70	min. 90	026163-700
Grado INVISIBLE	8	120 x 53 x 30	18	700	min. 90	026163-700
Grado INVISIBLE 2x2	16	120 x 53 x 30	18	70	min. 90	026163-700
Grado INVISIBLE 1x4 E	16	120 x 53 x 30	18	70	min. 90	026163-700
Grado MONDO	8	120 x 53 x 30	18	700	min. 90	026163-700

Driver

Tuneable white

	W	Größe in mm l x b x h	power	#	output	ET in mm	Code
INGRADE ONE	8	123 x 79 x 24	25	2	700	min. 80	026239-700
INGRADE ONE +	8	123 x 79 x 24	25	2	700	min. 80	026239-700
INGRADE Four	16	123 x 79 x 24	25	1	700	min. 80	026239-700
INGRADE 2x2	16	123 x 79 x 24	25	1	700	min. 80	026239-700
Grado IN Q	8	123 x 79 x 24	25	2	700	min. 80	026239-700
Grado IN R	8	123 x 79 x 24	25	2	700	min. 80	026239-700
Grado IN 2x2 Q	16	123 x 79 x 24	25	1	700	min. 80	026239-700
Grado IN 2x2 R	16	123 x 79 x 24	25	1	700	min. 80	026239-700
Grado IN 1x4 E	16	123 x 79 x 24	25	1	700	min. 80	026239-700
Grado IN 1x4 O	16	123 x 79 x 24	25	1	700	min. 80	026239-700
Grado INVISIBLE	8	123 x 79 x 24	25	2	700	min. 80	026239-700
Grado INVISIBLE 2x2	16	123 x 79 x 24	25	1	700	min. 80	026239-700
Grado INVISIBLE 1x4 E	16	123 x 79 x 24	25	1	700	min. 80	026239-700
Grado MONDO	8	123 x 79 x 24	25	2	700	min. 80	026239-700

#...min. Anzahl Leuchten pro Konverter

DEUTSCHLAND TECHNIK LICHT 

DTL Licht GmbH
Hauptstraße 18 A
94551 Rohrsetten
T: +49 9904 811917-5

info@dtl-licht.de
www.dtl-licht.de