

NOR DESIGN

www.nordesign.no

DET GRØNNE SKIFTET

— Et felles miljøansvar —

V2

Guide til utskifting av eldre lysrørsarmaturer
til moderne LED-armaturer

DET GRØNNE SKIFTET

Et felles miljøansvar



**Guide til utskifting av eldre lysrørsarmaturer
til moderne LED-armaturer**

I 2023 ble lysrør og kompaktlysør faset ut av det europeiske markedet. Dette som en del av det grønne skiftet.

Utfasing av lysrør og kompaktlysør – 2023

EUs ROHS-direktiv har vedtatt å fase ut flere typer lysrør fra markedet. Dette innebærer at produsenter og leverandører ikke har lov til å importere eller produsere lysrør og kompaktlysør etter de gitte utfasingsdatoene. Utfasingen startet allerede 23.02.23.

ROHS (Restrictions of Hazardous Substances) er et direktiv som innebærer et forbud mot kadmium, bly, kvikksølv, seksverdig krom, polybromerte bifenyler og polybromerte difenyletere i visse typer elektriske og elektroniske produkter (EE produkter) fra 01.07.06.

Det er i hovedsak bruken av kvikksølv som reduseres ved utfasingen av lysrør og kompaktlysør, og vil resultere i store miljøgevinster. Dette vil resultere i at eldre belysningsarmaturer må byttes ut på sikt, hvor disse blir erstattet med moderne LED-armaturer. Utfasingen av lysrør og kompaktlysør vil gi økt miljøgevinst (reduksjon av kvikksølv) og energibesparelse, hvor moderne LED-armaturer er langt mer energieffektive.

Forbudet omfatter disse lysørtyperne:

- T2-lysør (utløp februar 2023)
- T12-lysør (utløp februar 2023)
- Kompaktlysør (CFL) (utløp februar 2023)
- T5-lysør (utløp august 2023)
- T8-lysør (utløp august 2023)



Hvilke konsekvenser har utfasingen for markedet

Utfasingen gjaldt fra 23.02 – 23.09.23. Det vil si at etter disse datoene vil det være forbudt å importere slike produkter til EU. Lysør som allerede er på markedet kan selges til det er tomt.

Vi anbefaler alle som har eldre belysningsarmaturer med slike lysør, til å endre til moderne LED-armaturer så raskt som mulig. Med dagens strømpriser (trolig vil prisene holde seg høye i god tid fremover), vil det gi øyeblikkelig utslag på utgifter knyttet til strømforbruk fra belysningsarmaturer ved å bytte til moderne LED-armaturer. Dette vil også spare miljøet.

Moderne LED-armaturer benytter mellom 40-80% mindre strøm sammenlignet med eldre belysningsarmaturer. I kombinasjon med lavt strømforbruk og lang levetid, vil dette resultere i sparte kostnader, energi og miljø.

Moderne LED-armaturer

NorDesign som bedrift har for lengst sluttet å produsere lamper med T5/T8 lysør og kompaktlysør, hvor mesteparten av vår produktportefølje i dag består av moderne LED-armaturer.

Fordeler med moderne LED-produkter:

- Bruker mindre strøm (40-80% mindre)
- Lengre levetid (50 - 100.000T)
- Gir bedre tilpasset lys

De fleste moderne LED-armaturer er dimbare, slik at man kan tilpasse hvert behov og gjenbruke eksisterende kabling.

INDEX

Eksempel på investering

Parkeringskjeller / anlegg	Side 6
Lager	Side 7
Kontor	Side 8
Korridor / trapperom	Side 9

Eksempel på investering viser et overordnet investerings-eksempel, hvor man sammenligner løpende kostnader for eksisterende anlegg opp mot nytt.

Eksemplene vil vise:
- Reduksjon i løpende kostnader (Kr.)
- ROI (avkastning på investering) (%)
- Nedbetalingstid (år)

Eksempel på utskifting

Parkeringskjeller / anlegg	Side 10-11
Lager	Side 12-13
Kontor / kontorlandskap	Side 14-15
Korridor / trapperom	Side 16-17

Eksemplene viser bytte av armatur (1 mot 1) og hvilken energi- og kostnadsreduksjon man kan oppnå med bytte til moderne LED-armatur.

Dette er en forenklet presentasjon, hvor man kun ser på reduksjon av kWh og besparelser knyttet til det.

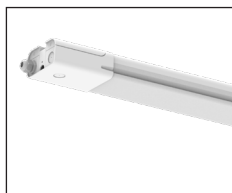
Utvalgte armaturer

G-Force



Side 18

Revoline



Side 19

Work



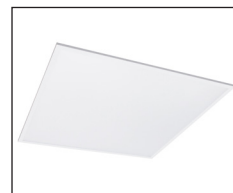
Side 20

Ufo



Side 21

Epoch



Side 22

Monopod



Side 23

Slice



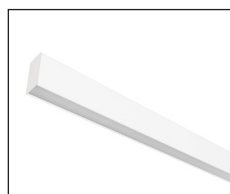
Side 24

Slim



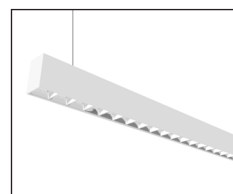
Side 25

Flex-Line



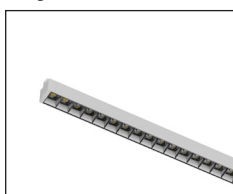
Side 26

Maxime



Side 27

Alyce 3T In-Track



Side 28-29

Driftstimer i ulike bygg

Type bygning	Driftstimer pr. år
Parkeringskjeller / anlegg	8.760 T
Lager	3.744 T
Kontorbygg	3.120 T
Forretningsbygg	3.744 T
Sykehus	5.824 T
Sykehjem	5.824 T
Barnehage	2.600 T
Skole	2.200 T
Universitet	3.120 T
Idrettsanlegg	2.640 T
Hotell	5.824 T
Kulturbygg	2.860 T
Lett industri / verksted	2.340 T

Oversikt over typiske brukstimer hvert år i ulike bygg.

Eks. parkeringskjeller/ anlegg:

- Antall dager: 365
- Brukstil pr. dag: 24 timer
- Antall timer totalt pr. år: 8.760

LED-kalkulator

	A	B	C	D	E
1	Sett inn navn på område - F. eks. Parkeringskjeller				
2	Fyll inn verdier (tall) i de hvite feltene i kolonne B				
3					
4	Antall gamle lamper (lysrør)	80 Stk		Løpende kostnader	
5	Antall nye lamper (LED)	80 Stk		Gamle lamper (lysrør)	
6	Strømpris inkl. nettleie kr/kWh	3 Kr		Strømforbruk	kr 292 234
7	Brukstid dager i året	365 D		SUM	kr 292 234
8	Brukstid timer pr. dag	24 T			
9	Brukstid pr år	8 760 T		Nye lamper (LED)	
10				Strømforbruk	kr 113 530
11				SUM	kr 113 530
12					
13				Reduksjon i løpende kostnader	kr 178 704
14	Gamle lamper (lysrør)				
15	Strømforbruk pr. stk.	139 W			
16	Totalforbruk lamper (kW)	11,12 kW			
17					
18	Nye lamper (LED)				
19	Strømforbruk pr. stk.	54 W			
20	Totalforbruk lamper (kW)	4,32 kW			

Benytt vår LED-kalkulator, og se hvilken kostnadsreduksjon som er mulig å oppnå ved bytte til moderne LED-armaturer.

Hvordan fungerer LED-kalkulatoren?

1. Legg inn antall gamle armaturer
2. Legg inn antall nye armaturer
3. Legg inn strømpris
4. Legg inn bruksdager og timer pr. år
5. Legg inn Wattforbruk gamle armaturer
6. Legg inn Wattforbruk nye armaturer

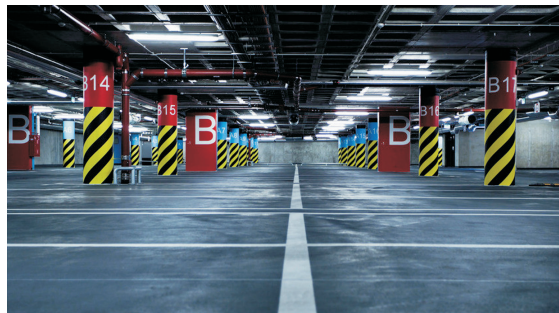
Formelen vil så regne ut løpende kostnader for gammelt og nytt anlegg, og vise hvilken reduksjon i løpende kostnader et nytt anlegg vil ha.

Se www.nordesign.no - Velg VERKTØY i toppmenyen

Eksempel på investering - Parkeringskjeller / anlegg

Utskifting av eldre T8 lysrørsarmatur til moderne LED-armatur fra NorDesign

- Sted: Parkeringskjeller / anlegg
- Antall armaturer: 80 stk.
- Driftstid: 8.760 timer pr. år
- Strømpris: 3 Kr/kWh



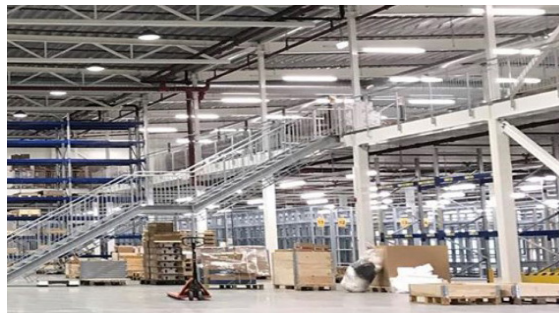
PARKERINGSKJELLER / ANLEGG	
Antall gamle armaturer	80 stk.
Antall nye armaturer	80 stk.
Pris nye armaturer (pr. stk.)	550 Kr.
Montering nye armaturer (pr. stk.)	500 Kr.
Strømpris inkl. nettleie kr/kWh	3 Kr.
Bruktid dager i året	365 dager
Bruktid timer pr. dag	24 timer
Bruktid pr. år	8.760 timer
Gamle armaturer	
Strømforbruk pr. armatur	139W
Levetid lyskilder (til 70% lysmengde) (timer)	15.000 T
Kostnad skifte lyskilde 1 stk. (inkl. lyskilde)	350 Kr.
Startkostnad skifte lyskilde (f.eks. liffleie)	1.000 Kr.
Totalforbruk armaturer (kW)	11,12 kW
Kostnad utskifte lyskilder	29.000 Kr.
Antall komplette pæreskift pr. år	0,584 stk.
Nye armaturer	
Strømforbruk pr. armatur	54W
Totalforbruk armaturer (kW)	4,32 kW
Kostnad skifte armatur INVESTERING	84.000 Kr.

Løpende kostnader		
	Gamle armaturer	Nye armaturer
Strømforbruk	292.234 kr.	113.530 Kr.
Skifte lyskilde	16.936 kr.	-
SUM	309.170 kr.	113.530 Kr.
Reduksjon i løpende kostnader		195.640 Kr.
ROI (avkastning på investering)		233%
Nedbetalingstid (år)		0,43

Eksempel på investering - Lager

Utskifting av eldre T8 lysrørsarmatur til moderne LED-armatur fra NorDesign

- Sted: Lager
- Antall armaturer: 100 stk.
- Driftstid: 3.744 timer pr. år
- Strømpris: 3 Kr/kWh



LAGER	
Antall gamle armaturer	100 stk.
Antall nye armaturer	100 stk.
Pris nye armaturer (pr. stk.)	550 Kr.
Montering nye armaturer (pr. stk.)	500 Kr.
Strømpris inkl. nettleie kr/kWh	3 Kr.
Bruktid dager i året	250 dager
Bruktid timer pr. dag	15 timer
Bruktid pr. år	3.744 timer
Gamle armaturer	
Strømforbruk pr. armatur	139W
Levetid lyskilder (til 70% lysmengde) (timer)	15.000 T
Kostnad skifte lyskilde 1 stk. (inkl. lyskilde)	350 Kr.
Startkostnad skifte lyskilde (f.eks. liftleie)	1.000 Kr.
Totalforbruk armaturer (kW)	13,9 kW
Kostnad utskifte lyskilder	36.000 Kr.
Antall komplette pæreskift pr. år	0,2496 stk.
Nye armaturer	
Strømforbruk pr. armatur	75W
Totalforbruk armaturer (kW)	7,5 kW
Kostnad skifte armatur INVESTERING	105.000 Kr.

Løpende kostnader		
	Gamle armaturer	Nye armaturer
Strømforbruk	156.125 kr.	84.240 Kr.
Skifte lyskilde	8.986 kr.	-
SUM	165.111 kr.	84.240 Kr.
Reduksjon i løpende kostnader		80.870 Kr.
ROI (avkastning på investering)		77%
Nedbetalingstid (år)		1,3

Eksempel på investering - Kontor / kontorlandskap

Utskifting av eldre T5 lysrørsarmatur til moderne LED-armatur fra NorDesign

- Sted: Kontor / kontorlandskap
- Antall armaturer: 50 stk.
- Driftstid: 3.120 timer pr. år
- Strømpris: 3 Kr/kWh



KONTOR / KONTORLANDSKAP	
Antall gamle armaturer	50 stk.
Antall nye armaturer	50 stk.
Pris nye armaturer (pr. stk.)	550 Kr.
Montering nye armaturer (pr. stk.)	500 Kr.
Strømpris inkl. nettleie kr/kWh	3 Kr.
Bruktid pr. år	3.120 timer
Gamle armaturer	
Strømforbruk pr. armatur	61W
Levetid lyskilder (til 70% lysmengde) (timer)	19.000 T
Kostnad skifte lyskilde 1 stk. (inkl. lyskilde)	350 Kr.
Startkostnad skifte lyskilde (f.eks. liftleie)	1.000 Kr.
Totalforbruk armaturer (kW)	3,05 kW
Kostnad utskifte lyskilder	18.500 Kr.
Antall komplette pæreskift pr. år	0,164 stk.
Nye armaturer	
Strømforbruk pr. armatur	35W
Totalforbruk armaturer (kW)	1,75 kW
Kostnad skifte armatur INVESTERING	52.500 Kr.

Løpende kostnader		
	Gamle armaturer	Nye armaturer
Strømforbruk	28.548 kr.	16.380 Kr.
Skifte lyskilde	3.038 kr.	-
SUM	31.586 kr.	16.380 Kr.
Reduksjon i løpende kostnader		15.206 Kr.
ROI (avkastning på investering)		29%
Nedbetalingstid (år)		3,45

Eksempel på investering - Korridor / trapperom

Utskifting av eldre kompaktlysørarsarmatur til moderne LED-armatur fra NorDesign

- Sted: Korridor / trapperom
- Antall armaturer: 50 stk.
- Driftstid: 3.120 timer pr. år
- Strømpris: 3 Kr/kWh



KORRIDOR / TRAPPEROM	
Antall gamle armaturer	50 stk.
Antall nye armaturer	50 stk.
Pris nye armaturer (pr. stk.)	550 Kr.
Montering nye armaturer (pr. stk.)	500 Kr.
Strømpris inkl. nettleie kr/kWh	3 Kr.
Bruktid pr. år	3.120 timer
Gamle armaturer	
Strømforbruk pr. armatur	41W
Levetid lyskilder (til 70% lysmengde) (timer)	13.000 T
Kostnad skifte lyskilde 1 stk. (inkl. lyskilde)	350 Kr.
Startkostnad skifte lyskilde (f.eks. liftleie)	1.000 Kr.
Totalforbruk armaturer (kW)	2,05 kW
Kostnad utskifte lyskilder	18.500 Kr.
Antall komplette pæreskift pr. år	0,24 stk.
Nye armaturer	
Strømforbruk pr. armatur	15W
Totalforbruk armaturer (kW)	0,75 kW
Kostnad skifte armatur INVESTERING	52.500 Kr.

Løpende kostnader		
	Gamle armaturer	Nye armaturer
Strømforbruk	19.188 kr.	7.020 Kr.
Skifte lyskilde	4.440 kr.	-
SUM	23.628 kr.	7.020 Kr.
Reduksjon i løpende kostnader		16.608 Kr.
ROI (avkastning på investering)		32%
Nedbetalingstid (år)		3,16



EKSEMPEL PÅ UTSKIFTING

Parkeringskjeller / anlegg

Eksempel på utskifting av eldre T8 lysrørsarmatur til moderne LED-armatur

Armatur: Work HE PS 55W

- Antall armaturer: 80 stk.
- Driftstid: 8.760 timer pr. år
- Strømpris: 3 Kr/kWh



	Eksisterende armatur T8 2x58W lysrør	Ny armatur Work HE PS 55W	Energi- og kostnadsreduksjon	
Antall armaturer	80 stk.	80 stk.	60%	
Strømforbruk (pr. armatur)	139W (inkl. forkobling)	55W		
Lyskilder i armatur (antall)	2 stk.	1 stk.		
Levetid lyskilder (timer)	15.000 timer	100.000 timer		
Brukstid pr. år	8.760 timer	8.760 timer		
Strømpris inkl. nettleie kr/kWh	3 Kr.	3 Kr.		
Forbruk årlig (kWh)	97.411 kWh	38.544 kWh		58.867 kWh (60%)
Strømkostnad årlig (kr)	292.234 Kr.	115.632 Kr.		176.602 Kr. (60%)

Eksempel på armaturer for parkeringskjeller / anlegg

Work

Work er en slank utenpåliggende armaturserie som kommer i ulike Wattstyrker. Armaturene er meget lyssterke og energieffektive, og passer perfekt i garasjeanlegg. Den har en buet overflate, hvor skjermen gir et bredt lysbilde. Meget montasjevennlig, hvor det er mulighet for både åpen og lukket tilkobling. Gjennomgangstilkobling med push terminal i begge ender gir rask installasjon.



Revoline

RevoLine er en serie robuste og lyssterke armaturer, som kommer i tre ulike lengder (60cm, 120cm og 150cm). De har et slankt design med et bredt lysbilde og bygger kun 5,4cm i høyden. Serien er designet for å være meget montasjevennlig, hvor det er gjennomgangstilkobling med push-terminaler, som er lett tilgjengelig i begge ender. Monteringsbrakett kan plasseres fritt på hele oversiden av armaturen. Med justerbar fargetemperatur og Wattstyrke, øker fleksibiliteten til serien, hvor man kan benytte samme design i flere rom, men med tilpasset lyseffekt.



Work GRP

GRP (Glass-fiber reinforced polyester) er en armatur som er utviklet for å kunne stå i de fleste miljøer. Selve armaturhuset er av GRP (Glass-fiber reinforced polyester (IK10)), avdekning av PMMA (IK07) og montasjeklips i syrefast stål (INOX AISI 316). Typiske bruksområder er garasjer, fjøs/landbruk, kjølerom, kystområder og industrielle områder.





EKSEMPEL PÅ UTSKIFTING

Lager

Eksempel på utskifting av eldre T8 lysrørsarmatur til moderne LED-armatur

Armatur: G-Force 75W

- Antall armaturer: 100 stk.
- Driftstid: 3.744 timer pr. år
- Strømpris: 3 Kr/kWh



	Eksisterende armatur T8 2x58W lysrør	Ny armatur G-Force 75W	Energi- og kostnadsreduksjon
Antall armaturer	100 stk.	100 stk.	46%
Strømforbruk (pr. armatur)	139W (inkl. forkobling)	75W	
Lyskilder i armatur (antall)	2 stk.	1 stk.	
Levetid lyskilder (timer)	15.000 timer	100.000 timer	
Brukstid pr. år	3.744 timer	3.744 timer	
Strømpris inkl. nettleie Kr/kWh	3 Kr.	3 Kr.	
Forbruk årlig (kWh)	52.041 kWh	28.080 kWh	23.961 kWh (46%)
Strømkostnad årlig (Kr)	156.125 Kr.	84.240 Kr.	71.885 Kr. (46%)

Eksempel på armaturer for lager

G-Force

G-Force er en serie robuste og lyssterke armaturer, hvor den mest lyssterke er på hele 22.125lm. Med tilbehøret "Iron Grille" oppnår man IK10 og UGR<19, samt det gjør armaturen ballsikker, hvor den kan benyttes i idrettsanlegg. Serien er designet for å være meget montasjevennlig, hvor det er gjennomgangstilkobling med push-terminaler, som er lett tilgjengelig i begge ender. Monteringsbrakett kan plasseres fritt på hele undersiden av armaturen. Med justerbar Wattstyrke, øker fleksibiliteten til serien, hvor man kan benytte samme design i flere rom, men med tilpasset lyseffekt.



Revoline

RevoLine er en serie robuste og lyssterke armaturer, som kommer i tre ulike lengder (60cm, 120cm og 150cm). De har et slankt design med et bredt lysbilde og bygger kun 5,4cm i høyden. Serien er designet for å være meget montasjevennlig, hvor det er gjennomgangstilkobling med push-terminaler, som er lett tilgjengelig i begge ender. Monteringsbrakett kan plasseres fritt på hele oversiden av armaturen. Med justerbar fargetemperatur og Wattstyrke, øker fleksibiliteten til serien, hvor man kan benytte samme design i flere rom, men med tilpasset lyseffekt.



UFO High Bay

UFO High Bay er en lyssterk armaturserie med opp mot 180lm/W. Kan enten monteres nedhengt med kjetting eller fastmontert til underlaget med festebrakett. Ved montasje med festebrakett, kan den monteres på vegg og i tak, hvor den også kan tiltes.





EKSEMPEL PÅ UTSKIFTING

Kontor / kontorlandskap

Eksempel på utskifting av eldre T5 lysrørsarmatur til moderne LED-armatur

Armatur: Epoch Pro 35W

- Antall armaturer: 50 stk.
- Driftstid: 3120 timer pr. år
- Strømpris: 3 Kr/kWh



	Eksisterende armatur T5 HF 4x14W lysrør	Ny armatur Epoch 35W	Energi- og kostnadsreduksjon	
Antall armaturer	50 stk.	50 stk.	43%	
Strømforbruk (pr. armatur)	61W (inkl. forkobling)	35W		
Lyskilder i armatur (antall)	4 stk.	1 stk.		
Levetid lyskilder (timer)	19.000 timer	100.000 timer		
Bruktid pr. år	3.120 timer	3.120 timer		
Strømpris inkl. nettleie Kr/kWh	3 Kr.	3 Kr.		
Forbruk årlig (kWh)	9.516 kWh	5.460 kWh		4.056 kWh (43%)
Strømkostnad årlig (Kr)	28.548 Kr.	16.380 Kr.		12.168 Kr. (43%)

Eksempel på armaturer for kontor / kontorlandskap

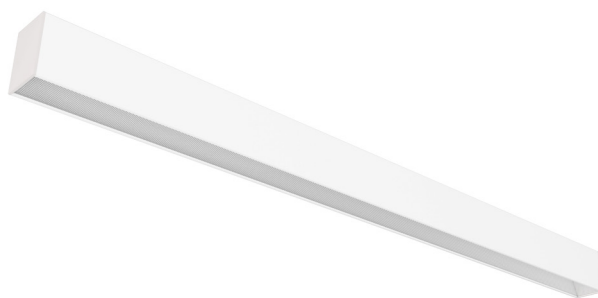
Epoch

Epoch Backlit Panel Light er energieffektive panellys, hvor man oppnår opp mot 150lm/W. Energieffektiviteten til disse panellysene gjør det mulig å benytte færre punkter med lys for å dekke lysbehovet. Epoch Backlit skiller seg i design fra de mer tradisjonelle panellysene. Byggehøyden er litt høyere, og det med god grunn. Diodene er plassert langs hele bakplaten, hvor lyset rettes direkte ned. Dette gir optimalt lysutbytte og utmerket kjøling. Med microprismatisk avdekning oppnår man meget lav blendingsgrad (UGR<19). Dette er ideelt i offentlige miljøer, som kontor/ kontorlandskap, sykehus, skoler etc.



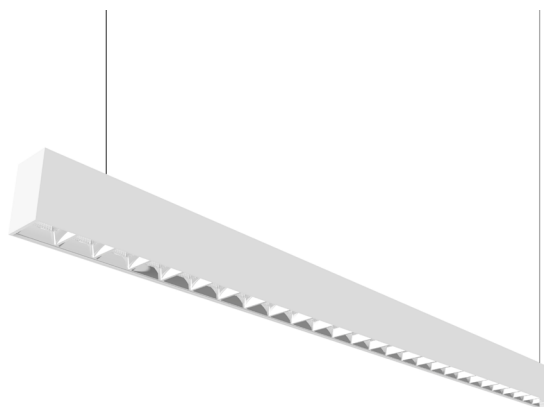
Flex-Line

Flex-Line er en meget lyssterk armaturserie med hele 120lm/W. Med sitt elegante og minimalistiske design, passer denne armaturen inn i de fleste offentlige miljøer. Armaturen kan enten monteres direkte til underlaget eller nedhengt med wire. Avdekningen er av microprismatisk akryl og sørger for redusert blending (UGR<19) som er et etterspurt ønske i de fleste offentlige installasjoner.



Maxime

Maxime er en nedhengt armatur med opp- og nedlys. Nedlyset gir svært lav blending med raster-optikk. Opplyset har en hvit/frosted avdekning, som gir en ren linje med lys. Leveres med takbaldakin, ledningssett (2m) og wire (2m). Med raster-optikk oppnår man meget lav blendingsgrad (UGR<16). Dette er ideelt i offentlige miljøer, som kontor/ kontorlandskap, sykehus, skoler etc.





EKSEMPEL PÅ UTSKIFTING

Korridor / trapperom

Eksempel på utskifting av eldre kompaktlysrørsarmatur til moderne LED-armatur

Armatur: Monopod 205 13W

- Antall armaturer: 50 stk.
- Driftstid: 3120 timer pr. år
- Strømpris: 3 Kr/kWh



	Eksisterende armatur 2x18W kompaktlysrør	Ny armatur Monopod 205 13W	Energi- og kostnadsreduksjon	
Antall armaturer	50 stk.	50 stk.	68%	
Strømforbruk (pr. armatur)	41W (inkl. forkobling)	13W		
Lyskilder i armatur (antall)	2 stk.	1 stk.		
Levetid lyskilder (timer)	13.000 timer	100.000 timer		
Brukstid pr. år	3.120 timer	3.120 timer		
Strømpris inkl. nettleie Kr/kWh	3 Kr.	3 Kr.		
Forbruk årlig (kWh)	6.396 kWh	2.028 kWh		4.368 kWh (68%)
Strømkostnad årlig (Kr)	19.188 Kr.	6.084 Kr.		13.104 Kr. (68%)

Eksempel på armaturer for korridor / trapperom

Monopod

Monopod er en serie store downlights med lav blending og justerbar Wattstyrke. De er meget energieffektive, hvor man kan opnå opp mot 123lm/W. Kommer i tre ulike størrelser med samme design. Med micro-prismatisk avdekning oppnår man meget lav blendingsgrad (UGR<19). Dette er ideelt i offentlige miljøer, som kontor/ kontorlandskap, sykehus, skoler etc.



Slice Circle

Slice Circle er en slank og lyssterk armaturserie. Den har en flat overflate, hvor skjermen gir et jevnt og bredt lysutbytte. Meget montasjevennlig med "One click mounting" system, hvor bakplate og front klikkes fast mot hverandre. Det er mulighet for både åpen og lukket tilkobling. Sløyfe inn/ ut-design gir rask installasjon. Med justerbar fargetemperatur og Wattstyrke, øker fleksibiliteten til serien, hvor man kan benytte samme design i flere rom, men med tilpasset lyseffekt. Kommer i ulike modeller - fase avsnitt dimbar og sensor. Utstrakt bruk av sensorarmaturer sparer både miljø og penger.



Slim 275

Slim 275 er en slank og rammeløs taklampe. Den har en buet overflate, hvor skjermen gir et jevnt og bredt lysutbytte. Meget montasjevennlig med "One twist mounting" system, hvor fronten vrir i lås på bakplaten. Det er mulighet for både åpen og lukket tilkobling. Sløyfe inn/ut-design gir rask installasjon. Kommer i fire modeller - ikke-dimbar, fase avsnitt dimbar, sensor og emergency. Utstrakt bruk av sensorarmaturer sparer både miljø og penger.



G-Force

- Kabelinnføring: Åpen (i begge ender) / lukket
- Høy lumeneffektivitet, opp mot 158lm/W
- Dimming: DALI
- Funksjoner: Power Switch
- Inkl. 2 stk. mont. braketter / 4 stk. wirekrok / 1 stk. tilkoblingsnipel

Materiale produktbase:	Aluminium
Materiale avdekning:	Polykarbonat
Farge produktbase:	Hvit
Farge avdekning:	Transparent
Beskyttelsesklasse:	I
Energiklasse LED:	C
IP:	23
IK:	08 / 10
SDCM:	3
Flimmerfri:	Ja
Levetid:	L80B50 (100.000T)

Bruksområde:

- Korridor
- Offentlige bygg
- Skole / helse
- Lager
- Idrettshall / aktivitetshall

Power Switch

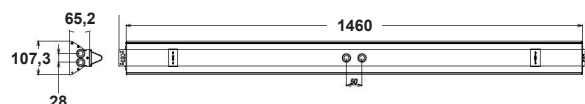


Justerbar Wattstyrke

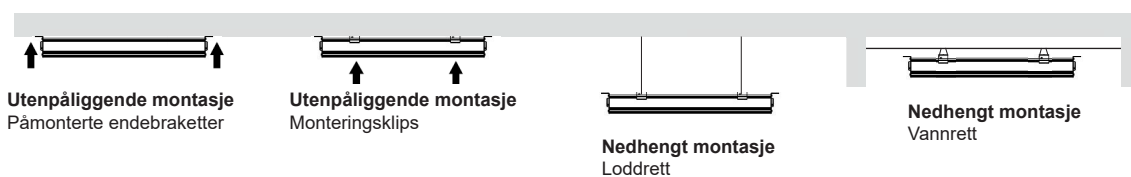


Tilbehør: Iron Grille

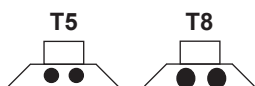
Anti-glare / IK10 / ballsikker



Modell	Art. nr.	Teknisk beskrivelse	Lumen / Watt
75W PS (ikke dim.)	681460075	38W-75W (5 steg), 90°, 4000K, 11107lm, CRI>80	Opp mot 158
75W PS DALI	681463075	48W-75W (4 steg), 90°, 4000K, 11503lm, CRI>80	Opp mot 154
155W PS (ikke dim.)	681460155	75W-155W (5 steg), 90°, 4000K, 22125lm, CRI>80	Opp mot 155
150W PS DALI	681463155	37W-150W (6 steg), 90°, 4000K, 22550lm, CRI>80	Opp mot 156
Iron Grille	681460012	Anti-glare (UGR<19), IK10, ballsikker	



Eksempel på energibesparelse - Eldre lysstoffrørsarmatur vs G-Force



Eldre åpen industriarmatur - Lysrør

Modell	Lumen	Watt
1,5m 2x58W T8	8300	139
1,5m 2x80W T5 HF	9800	166

Tall er oppgitt m/ forkobling og ca. lm

G-Force

Modell	Lumen	Watt	Energibesparelse
1460mm 75W	11107	75	46% mindre Wattforbruk / 34% mer lumen
1460mm 75W	11107	75	55% mindre Wattforbruk / 13% mer lumen

Revoline

- Kabelinnføring: Åpen (i begge ender)
- Høy lumeneffektivitet, opp mot 161lm/W
- Dimming: DALI
- Funksjoner: Colour Switch / Power Switch
- Inkl. 2 stk. mont. braketter / 2 stk. tilkoblingsnippl

Materiale produktbase:	Polykarbonat
Materiale avdekning:	Polykarbonat
Farge produktbase:	Hvit
Farge avdekning:	Hvit
Beskyttelsesklasse:	I
Energiklasse LED:	C
IP:	65
IK:	08
SDCM:	3
Flimmerfri:	Ja
Levetid:	L80B50 (100.000T)

- Bruksområde:**
- Garasjeanlegg
 - Korridor
 - Offentlige bygg
 - Lager

Colour Switch

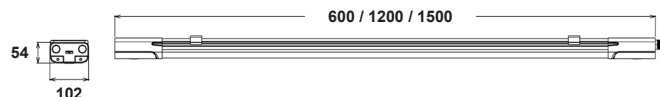
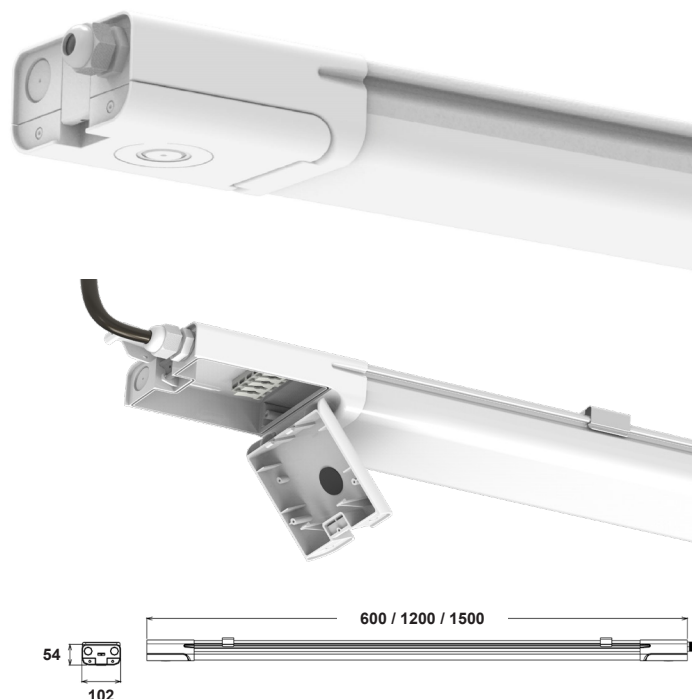


3000K
4000K
5000K

Power Switch



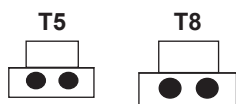
Justerbar Wattstyrke



Modell	Art. nr.	Teknisk beskrivelse	Lumen / Watt
600 CS (ikke dim.)	680600020	20W, 120°, 3000/4000/5000K, 3102lm, CRI>80	155
1200 CS / PS (ikke dim.)	681200040	20-40W (5 steg), 120°, 3000/4000/5000K, 3102-6353lm, CRI>80	opp mot 159
1200 CS DALI	681203040	40W, 120°, 3000/4000/5000K, 6346lm, CRI>80	158
1500 CS / PS (ikke dim.)	681500060	30-60W (5 steg), 120°, 3000/4000/5000K, 4133-9636lm, CRI>80	opp mot 160
1500 CS DALI	681503060	60W, 120°, 3000/4000/5000K, 9653lm, CRI>80	161



Eksempel på energibesparelse - Eldre lysstoffrørsarmatur vs Revoline



Eldre lukket industriarmatur - Lysrør

Modell	Lumen	Watt
1,1m 2x28W T5 HF	3100	60
1,2m 2x36W T8	4000	86
1,5m 2x58W T8	6200	139

Revoline

Modell	Lumen	Watt	Energibesparelse
600mm 20W	3102	20	67% mindre Wattforbruk / 0% mer lumen
1200mm 40W	6353	40	53% mindre Wattforbruk / 59% mer lumen
1500mm 60W	9636	60	57% mindre Wattforbruk / 55% mer lumen

Tall er oppgitt m/ forkobling og ca. lm

Work HE PS

- Kabelinnføring: Åpen (i begge ender)
- Høy lumeneffektivitet, over 160lm/W
- Inkl. 2 stk. mont. braketter / 2 stk. tilkoblingsnippel

Materiale produktbase: Polykarbonat
Materiale avdekning: Polykarbonat
Farge produktbase: Grå (RAL7035)
Farge avdekning: Hvit

Beskyttelsesklasse: I
Energiklasse LED: E
IP: 66
IK: 08
SDCM: 3
Flimmerfri: Ja
Levetid: L80B10 (100.000T)

- Bruksområde:**
- Garasjeanlegg
 - Korridor
 - Offentlige bygg
 - Lager

Power Switch

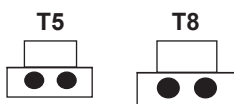


Justerbar Wattstyrke



Modell	Art. nr.	Teknisk beskrivelse	Lumen / Watt
Work HE 36W - 122cm (ikke dim.)	511221036	20W-36W (4 steg), 120°, 4000K, Max. 5080lm, CRI>80	Over 160
Work HE 55W - 152cm (ikke dim.)	511521055	31W-55W (4 steg), 120°, 4000K, Max. 8140lm, CRI>80	Over 160
Work HE 55W - 152cm (DALI)	511523055	31W-55W (4 steg), 120°, 4000K, Max. 8140lm, CRI>80	Over 160
Work HE 55W - 152cm Sensor (ikke dim.)	511524055	31W-55W (4 steg), 120°, 4000K, Max. 8140lm, CRI>80	Over 160
Work HE 55W - 152cm Emergency (ikke dim.)	511525055	31W-55W (4 steg), 120°, 4000K, Max. 8140lm, CRI>80	Over 160

Eksempel på energibesparelse - Eldre lysstoffrørsarmatur vs Work HE



Eldre lukket industriarmatur - Lysrør

Modell	Lumen	Watt
1,1m 2x28W T5 HF	3100	60
1,5m 2x58W T8	6200	139

Work HE

Modell	Lumen	Watt	Energibesparelse
1220mm 36W	5080	36	40% mindre Wattforbruk / 64% mer lumen
1520mm 55W	7020	54	60% mindre Wattforbruk / 31% mer lumen

Tall er oppgitt m/ forkobling og ca. lm

Ufo High Bay

- Høy lumeneffektivitet, 180lm/W
- Dimming: DALI
- Inkl: IP68 tilkoblingsboks

Materiale produktbase:	Aluminium
Materiale avdekning:	Polykarbonat
Farge produktbase:	Sort
Farge avdekning:	Transparent
Beskyttelsesklasse:	I
Energiklasse LED:	D
IP:	65
IK:	08
SDCM:	3
Flimmerfri:	Ja
Levetid:	L70B50 (100.000T)

Bruksområde:

- Kjøpesenter
- Messehaller
- Idrettshaller / aktivitetshaller
- Lager
- Parkeringsanlegg
- Dagligvarebutikker



Modell	Art. nr.	Teknisk beskrivelse	Lumen / Watt
Ø292	685123035	120W LED 120°, 3000K - 19.800lm/CRI>80	165
Ø330	685203035	200W LED 120°, 3000K - 33.000lm/CRI>80	165
Ø330	685204005	100W/150W/200W LED 120°, 4000K - 36.000lm/CRI>80	180
Ø330	685204035	200W LED 120°, 4000K - 36.000lm/CRI>80	180

Tilbehør

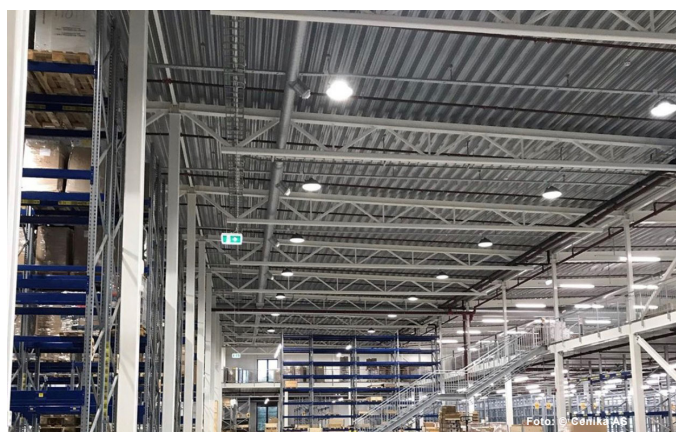
Skjerm



Festebrakett



Kjetting



Epoch

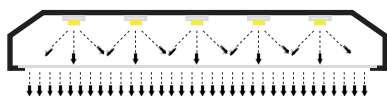
- Høy lumeneffektivitet, opp mot 150lm/W
- Dimming: Fase avsnitt, DALI
- Funksjoner: Microprismatisk avdekning

Materiale produktbase:	Aluminium / stål
Materiale avdekning:	PMMA
Farge produktbase:	Hvit
Farge avdekning:	Hvit mp
Beskyttelsesklasse:	III
Energiklasse LED:	-
IP:	20
IK:	05
SDCM:	3
Flimmerfri:	Ja
Levetid:	L70B50 (100.000T)

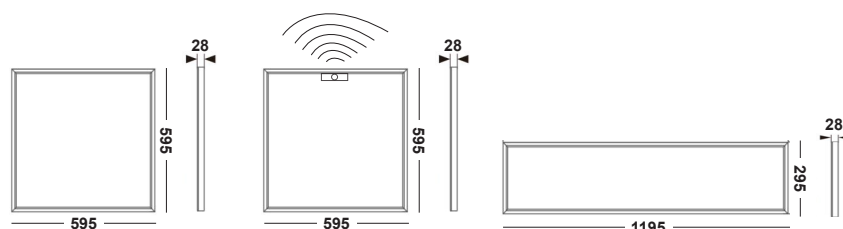


Bruksområde:

- Kontor
- Korridor
- Offentlige bygg
- Skole
- Helse



Designet på panelet gir optimalt lysutbytte og lysfordeling langs avdekningen.



Modell	Art. nr.	Teknisk beskrivelse	Lumen / Watt
Epoch2 Pro 35W - 60x60cm	SL-PAN-40W-WW-BN-S	35W, 90°, 3000K, 4550lm, CRI>80 (900mA)	130
Epoch2 Pro 34W HE - 60x60cm	SL-PAN-35W-WW-BN-HE	34W, 90°, 3000K, 5100lm, CRI>80 (1050mA)	150
Epoch2 Pro 35W - 120x30cm	SL-PAN-35W-WW-CN-S	35W, 90°, 3000K, 4550lm, CRI>80 (900mA)	130
Epoch2 Pro 35W PIR Sensor - 60x60cm	SL-PAN-35W-WW-LN2-S	35W, 120°, 3000K, 4375lm, CRI>80	125

Tilbehør

Driver:

Ikke-dimbar (900mA)	120900040
Fase avsnitt (900/1050mA)	121900140
DALI (900mA)	929002861906
DALI (1050mA)	929002862006

Utenpåliggende ramme

60x60cm - Hvit	929002869906
30x120cm - Hvit	929002870106

Rund skjerm (Moon)

60x60cm - Hvit	ACC-FRAME-MOON (600*600) WHITE
60x60cm - Sort	ACC-FRAME-MOON (600*600) BLACK

Eksempel på energibesparelse - Eldre lysstoffrørsarmatur vs Epoch



Eldre innfelt armatur - Lysrør

Modell	Lumen	Watt
55cm 4x14W T5 HF	2300	61
59cm 4x18W T8	2600	86

Epoch

Modell	Lumen	Watt	Energibesparelse
60x60cm	4550	35	43% mindre Wattforbruk / 98% mer lumen
60x60cm HE	5100	34	60% mindre Wattforbruk / 96% mer lumen

Tall er oppgitt m/ forkobling og ca. lm

Monopod

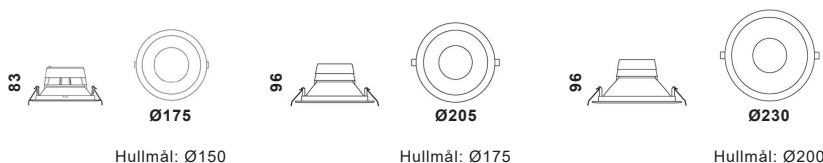
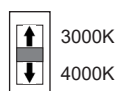
- Høy lumeneffektivitet, opp mot 147lm/W
- Dimming: DALI
- Funksjoner: Justerbar Wattstyrke / Justerbar fargetemperatur

Materiale produktbase:	Aluminium / PC
Materiale avdekning:	Polykarbonat
Farge produktbase:	Hvit
Farge avdekning:	Hvit mp
Beskyttelsesklasse:	III
Energiklasse LED:	D
IP:	54
IK:	02
SDCM:	3
Flimmerfri:	Ja
Levetid:	L70B50 (100.000T)



- Bruksområde:**
- Kontor
 - Korridor
 - Offentlige bygg
 - Skole
 - Helse

Colour Switch



Modell	Art. nr.	Teknisk beskrivelse	Lumen / Watt
Monopod - Ø175mm	501752006	9W/13W LED, 1171lm/1565lm, 3000K - CRI>90	Opp mot 130
Monopod - Ø205mm	502052306	9-26W LED, max. 3206lm, 3000K/4000K - CRI>90	Opp mot 147
Monopod - Ø230mm	502302306	9-26W LED, max. 3186lm, 3000K/4000K - CRI>90	Opp mot 145
Driver - Ikke dimbar	300255020v2	Osram 20W/500mA (DIP 250-500mA)	
Driver - DALI	929002861906	Philips Xitanium 36W WH (150-1050mA)	

Monopod 175

	3000K	250mA	350mA
Power (W)	9	13	
Lumen (lm)	1171	1565	
Lm / W	130	120	

Monopod 205

	3000K - 4000K	250mA	350mA	500mA	700mA
Power (W)	9	13	18,5	26	
Lumen (lm)	1270 / 1320	1750 / 1820	2377 / 2479	3067 / 3206	
Lm / W	141 / 147	135 / 140	128 / 134	118 / 123	

Monopod 230

	3000K - 4000K	250mA	350mA	500mA	700mA
Power (W)	9	13	18,5	26	
Lumen (lm)	1259 / 1309	1736 / 1803	2337 / 2450	3039 / 3186	
Lm / W	140 / 145	134 / 139	126 / 132	117 / 122	

Eksempel på energibesparelse - Eldre kompaktlysør vs Monopod



Eldre innfelt armatur - Kompaktlysør

Modell	Lumen	Watt
1x26W	1000	31
2x18W	1300	41
1x26W	1000	31
2x18W	1300	41
1x42W	1800	47
1x26W	1000	31
2x18W	1300	41
1x42W	1800	47
2x32W	2300	68

Monopod

Modell	Lumen	Watt	Energibesparelse
Ø175mm	1171	9	70% mindre Wattforbruk / 17% mer lumen
Ø175mm	1565	13	68% mindre Wattforbruk / 20% mer lumen
Ø205mm	1750	13	58% mindre Wattforbruk / 75% mer lumen
Ø205mm	2377	18,5	55% mindre Wattforbruk / 83% mer lumen
Ø205mm	3067	26	44% mindre Wattforbruk / 70% mer lumen
Ø230mm	1259	9	71% mindre Wattforbruk / 26% mer lumen
Ø230mm	1736	13	68% mindre Wattforbruk / 33% mer lumen
Ø230mm	2337	18,5	60% mindre Wattforbruk / 30% mer lumen
Ø230mm	3039	26	61% mindre Wattforbruk / 32% mer lumen

Tall er oppgitt m/ forkobling og ca. lm

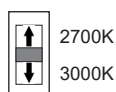
Slice

- Kabelinnføring: Åpen og lukket tilkobling
- Høy lumeneffektivitet, opp mot 100m/W
- Dimming: Fase avsnitt
- Funksjoner: Colour Switch / Power Switch

Materiale produktbase:	Polykarbonat
Materiale avdekning:	Polykarbonat
Farge produktbase:	Hvit
Farge avdekning:	Hvit
Beskyttelsesklasse:	II
Energiklasse LED:	E
IP:	54
IK:	10
SDCM:	3
Flimmerfri:	Ja
Levetid:	L80B50 (100.000T)



Colour Switch



Power Switch



ONEClick
mounting

Ø220 & Ø270



Modell	Art. nr.	Teknisk beskrivelse	Lumen / Watt
Ø220 - Fase avsnitt	872209115v2	10/15W, 110°, 2700/3000K, 1000/1500lm, CRI>90	100
Ø220 - Sensor	812209115v2	10/15W, 110°, 2700/3000K, 1000/1500lm, CRI>90	100
Ø270 - Fase avsnitt	872709124v2	10/18/24W, 110°, 2700/3000K, 1000/1800/2400lm, CRI>90	100
Ø270 - Sensor	812709124v2	10/18/24W, 110°, 2700/3000K, 1000/1800/2400lm, CRI>90	100
Ø270 - DALI	872709324v2	10/18/24W, 110°, 2700/3000K, 1000/1800/2400lm, CRI>90	100
Ø270 - Emergency	682709024	10/18/24W, 110°, 2700/3000K, 1000/1800/2400lm, CRI>80	100
Ø400 - Fase avsnitt	874000132v3	18/24/32W, 110°, 2700K/3000K, 1800/2400/3200lm, CRI>90	100
Ø400 - Sensor	814009138v2	18/24/32W, 110°, 2700K/3000K, 1800/2400/3200lm, CRI>90	100
Ø400 - DALI	874000332v2	18/24/32W, 110°, 2700K/3000K, 1800/2400/3200lm, CRI>90	100
Ø600 - DALI	510485506v2	38W/55W, 110°, 3000K, 5000/6600lm, CRI>80	100

Sensor: Konfigurasjonen av sensoren settes opp som en kombinasjon av hensyn til lysfølsomhet, bevegelsesfølsomhet og tidsforsinkelse (tiden armaturen skal lyse etter siste registrerte bevegelse). Vennligst se www.nordesign.no (montasjeanvisning for aktuelt produkt) for nærmere beskrivelse.

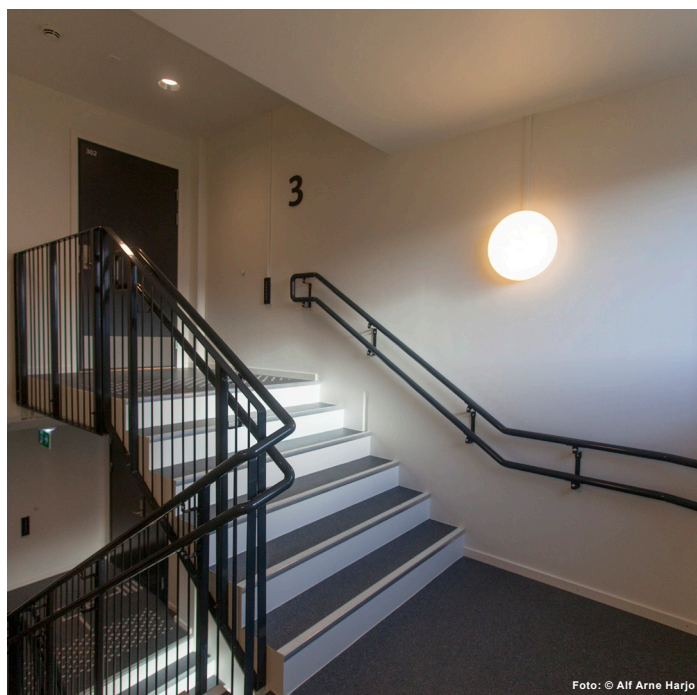
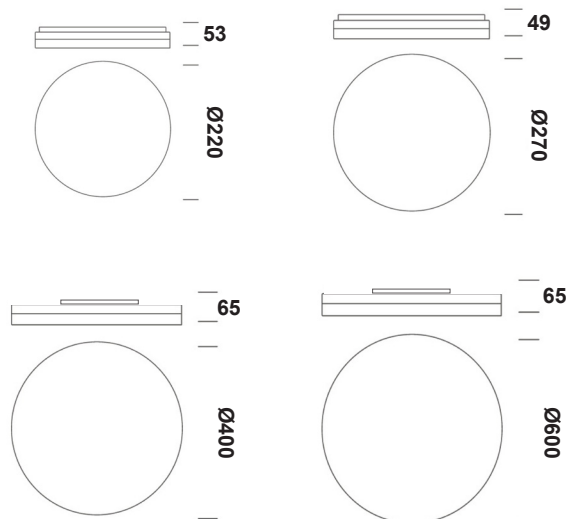


Foto: © Alf Arne Harjo

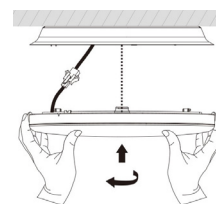
Slim 275

- Kabelinnføring: Åpen og lukket tilkobling
- Høy lumeneffektivitet, opp mot 107lm/W
- Dimming: Fase avsnitt
- Funksjoner: Sensor og emergency

Materiale produktbase:	Polykarbonat
Materiale avdekning:	Polykarbonat
Farge produktbase:	Hvit
Farge avdekning:	Hvit
Beskyttelsesklasse:	II
Energiklasse LED:	C
IP:	54
IK:	06
SDCM:	3
Flimmerfri:	Ja
Levetid:	L70B50 (50.000T)

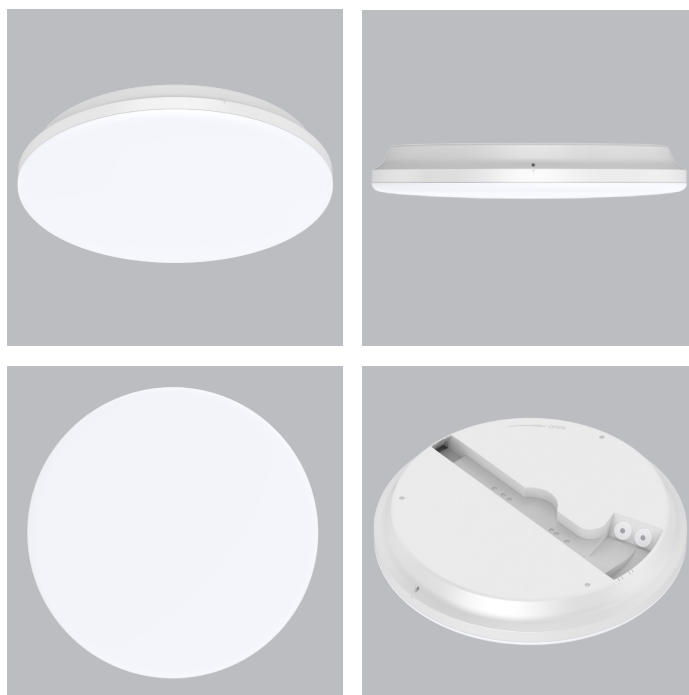
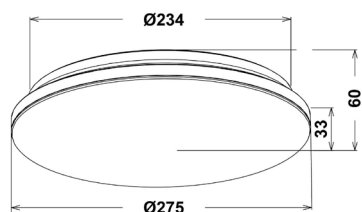


ONETwist
mounting



Modell	Art. nr.	Teknisk beskrivelse	Lumen / Watt
Non-dim	512751206	12W, 120°, 2700K, 1290lm, CRI>80	107
Fase avsnitt	512751816	18W, 120°, 2700K, 1850lm, CRI>80	103
Sensor	812751806	18W, 120°, 2700K, 1850lm, CRI>80	103
Emergency	682751806	18W, 120°, 2700K, 1850lm, CRI>80	103

Sensor: Dagslys- og mikrobølgesensor med justerbare innstillinger.
Vennligst se www.nordesign.no (montasjeanvisning for aktuelt produkt)
for nærmere beskrivelse.

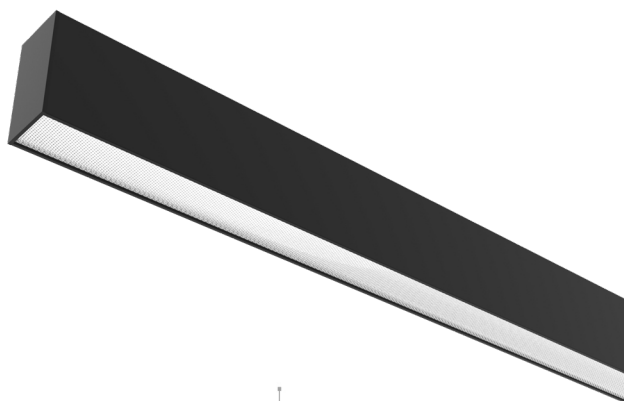


Flex-Line CS Gearlink

- Høy lumeneffektivitet, 120lm/W
- Dimming: DALI
- Funksjoner: Utenpåliggende eller nedhengt

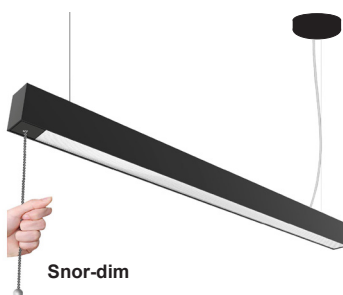
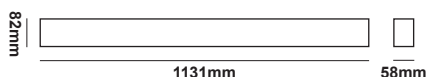
Materiale produktbase: Aluminium
 Materiale avdekning: Akryl
 Farge produktbase: Hvit / sort
 Farge avdekning: Transparent mp

Beskyttelsesklasse: I
 Energiklasse LED: E
 IP: 20
 IK: 07
 SDCM: 3
 Flimмерfri: Ja
 Levetid: L80B50 (100.000T)

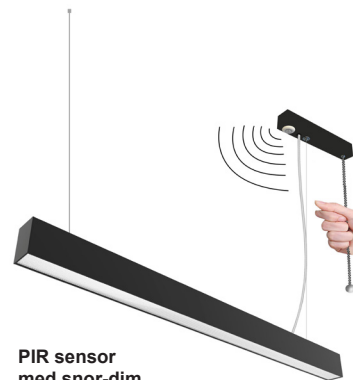
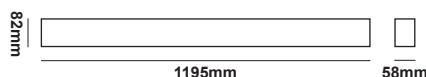


Standard

GearLink

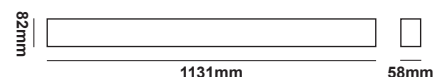


Snor-dim



PIR sensor med snor-dim

GearLink

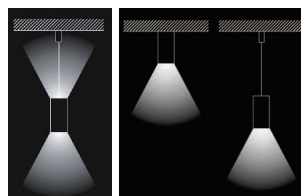


Modell	Farge	Art. nr.	Lyskilde	Dimbar	Lm / Watt
Standard	Hvit	486112306v3	38W, 3000K/4000K, 4180lm/4560lm, CRI>80 - 60°	DALI	120
Standard	Sort	486112305v2	38W, 3000K/4000K, 4180lm/4560lm, CRI>80 - 60°	DALI	120
Snor-dim	Hvit	486212306	38W, 3000K/4000K, 4180lm/4560lm, CRI>80 - 60°	Snor-dim	120
Snor-dim	Sort	486212305	38W, 3000K/4000K, 4180lm/4560lm, CRI>80 - 60°	Snor-dim	120
PIR sensor med snor-dim	Hvit	486111296	38W, 3000K/4000K, 4180lm/4560lm, CRI>80 - 60°	Snor-dim + Bluetooth	120
PIR sensor med snor-dim	Sort	486111295	38W, 3000K/4000K, 4180lm/4560lm, CRI>80 - 60°	Snor-dim + Bluetooth	120

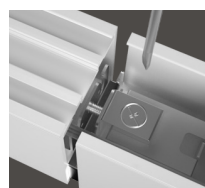
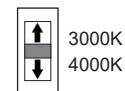
SENSOR: Fungere ut av esken som en enkel sensor tilpasset arbeidsplass med snordimmer for overstyring.

I tillegg kommer mange muligheter:

- Bluetooth for programmering med app
- Lysstyring med app
- Kompatibel med trådløs EnOcean kontroller
- Mesh-netverk ved flere sammen
- Masseprogrammering (bulk)
- Dagslysstyring
- Forbruksovervåking
- Gruppering soneinndeling



Colour Switch



Gearlink fast connection kit

Art. nr. 796080000

Maxime

- Raster-optikk (UGR<16)
- Dimming: DALI
- Funksjoner: opp- og nedlys

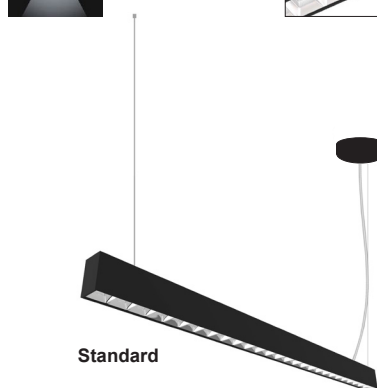
Materiale produktbase:	Aluminium
Materiale avdekning:	Polykarbonat
Farge produktbase:	Hvit / sort
Farge avdekning:	Transparent
Beskyttelsesklasse:	I
Energiklasse LED:	E
IP:	20
IK:	07
SDCM:	3
Flimмерfri:	Ja
Levetid:	L80B50 (100.000T)



- 25% lys opp
- 75% lys ned



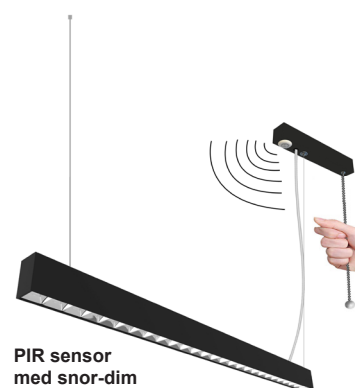
- Raster-optikk
- UGR <16



Standard



Snor-dim



PIR sensor med snor-dim

Modell	Farge	Art. nr.	Lyskilde	Dimbar	Lm / Watt
Standard m/ DALI	Hvit	484483216	48W, 3000K, 4560lm, CRI>90 - 70°	DALI	95
Standard m/ DALI	Sort	483483005v4	48W, 3000K, 4560lm, CRI>90 - 70°	DALI	95
Snor-dim	Hvit	483483036	48W, 3000K, 4560lm, CRI>90 - 70°	Snor-dim	95
Snor-dim	Sort	483483035	48W, 3000K, 4560lm, CRI>90 - 70°	Snor-dim	95
PIR sensor med snor-dim	Hvit	483483096	48W, 3000K, 4560lm, CRI>90 - 70°	Snor-dim + Bluetooth	95
PIR sensor med snor-dim	Sort	483483095	48W, 3000K, 4560lm, CRI>90 - 70°	Snor-dim + Bluetooth	95

SENSOR: Fungerer ut av esken som en enkel sensor tilpasset arbeidsplass med snordimmer for overstyring.

I tillegg kommer mange muligheter:

- Bluetooth for programmering med app
- Lysstyring med app
- Kompatibel med trådløs EnOcean kontroller
- Mesh-netverk ved flere sammen
- Masseprogrammering (bulk)
- Dagslystyring
- Forbruksovervåking
- Gruppering soneinndeling



ALYCE 3T IN-TRACK

Alyce 3T In-Track er et modulbasert system for 3-tenningsskinne

Alyce 3T In-Track driver benyttes sammen med valgt modul og klikkes enkelt på plass i 3-tenningsskinne (Global Trac).

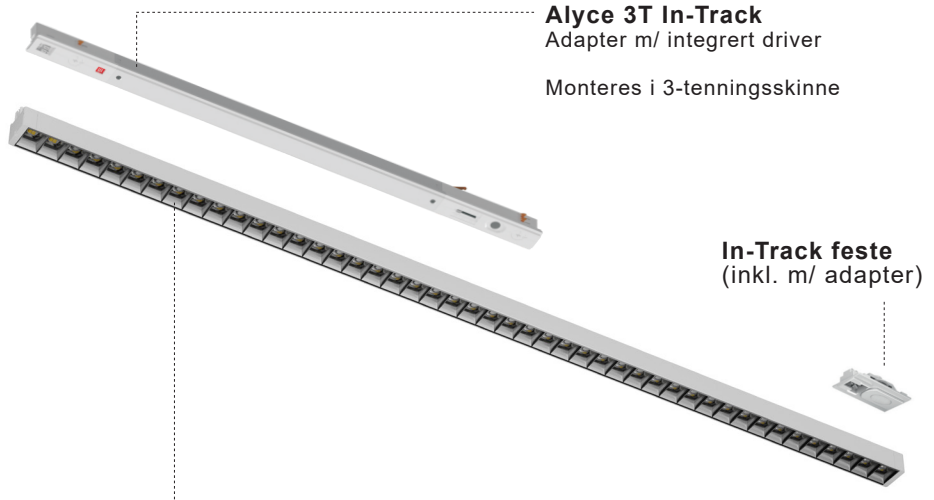
Systemet er meget fleksibelt, hvor man kan plassere lyset hvor som helst på skinnen. Modulene gir meget lav blending - UGR<16 / UGR<19.

Materiale produktbase:	Aluminium
Materiale avdekning:	Polykarbonat
Farge produktbase:	Hvit / sort
Farge avdekning:	Hvit / sort / krom
Beskyttelsesklasse:	I / III
IP::	20
SDCM:	3
Flimmerfri:	Ja
Levetid:	L80B50 (100.000T)



3-Tenningsskinne

- Global Trac Pro
- Global Trac Pulse (DALI)



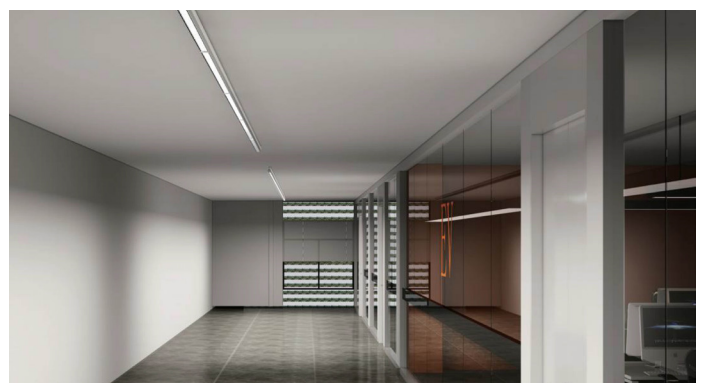
Alyce 3T In-Track Adapter m/ integrert driver

Monteres i 3-tenningsskinne

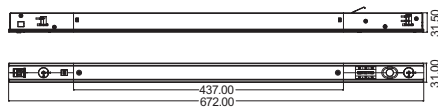
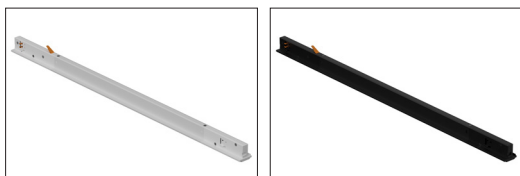
In-Track feste (inkl. m/ adapter)

Alyce Module Kommer i to ulike lengder

Klikkes enkelt på plass i 3T In-track adapteret

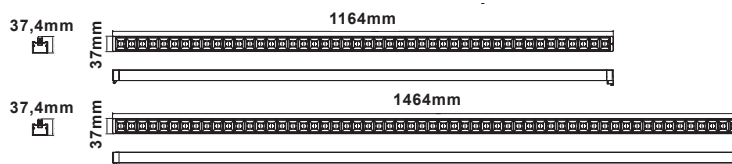


ALYCE 3T IN-TRACK



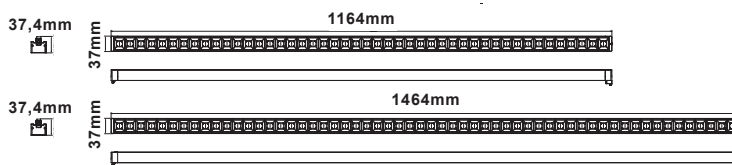
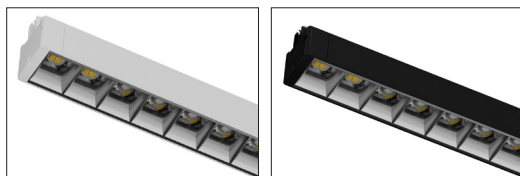
ALYCE 3T IN-TRACK DRIVER 50W

Farge	Art. nr.	Dimbar
Hvit	410500006	Ikke dimbar
Sort	410500005	Ikke dimbar
Hvit	410500306	DALI
Sort	410500305	DALI



ALYCE MODULE R16

Lengde	Farge	Art. nr.	Teknisk beskrivelse
1164mm	Hvit / sort	351630906	35W, 3000K, 4550lm, CRI>90 - 60° / UGR<16
1164mm	Sort / sort	351630905	35W, 3000K, 4550lm, CRI>90 - 60° / UGR<16
1464mm	Hvit / sort	501630906	50W, 3000K, 6500lm, CRI>90 - 60° / UGR<16
1464mm	Sort / sort	501630905	50W, 3000K, 6500lm, CRI>90 - 60° / UGR<16



ALYCE MODULE R19

Lengde	Farge	Art. nr.	Teknisk beskrivelse
1164mm	Hvit / Krom	351930906	35W, 3000K, 4900lm, CRI>90 - 80° / UGR<19
1164mm	Sort / Krom	351930905	35W, 3000K, 4900lm, CRI>90 - 80° / UGR<19
1464mm	Hvit / Krom	501930906	50W, 3000K, 6309lm, CRI>90 - 80° / UGR<19
1464mm	Sort / Krom	501930905	50W, 3000K, 6309lm, CRI>90 - 80° / UGR<19



**Se vår hjemmeside for flere produkter
Nyheter lanseres fortløpende**

www.nordesign.no



DET GRØNNE SKIFTET

Et felles miljøansvar

Ta kontakt med en av våre selgere for en hyggelig prat om det grønne skiftet.



Jong Luu
Regionsjef Nord

Epost: jong@nordesign.no
Mob: 452 57 004



Maren Flakne Andresen
Regionsjef Sør

Epost: maren@nordesign.no
Mob: 906 11 307



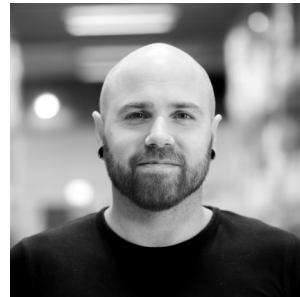
Kristoffer L. Fløtre
Distriktsansvarlig
Rogaland, Vestland

Epost: kristoffer@nordesign.no
Mob: 407 60 681



Marit Frey
Distriktsansvarlig
Innlandet, Oslo nord

Epost: marit@nordesign.no
Mob: 970 03 170



Thomas Solberg
Distriktsansvarlig
Trøndelag, Møre og Romsdal

Epost: thomas@nordesign.no
Mob: 982 55 774

NORDESIGN

Hovedkontor, lager og showroom Trondheim
Brøsetekra 7, 7069 TRONDHEIM

Showroom Oslo
Drammensveien 130A4, 0277 OSLO

TLF: 73 84 95 50 / WWW.NORDESIGN.NO

