

Handleiding voor toepassing LED paneel

1. Algemene informatie:

LED panelen zijn de vervangende verlichting voor TL armaturen, de LED panelen zijn minder stoot gevoelig en zijn veel dunner, geen 100 mm, maar ca. 13 mm hoog.

Hierdoor is de toepassing veel groter:

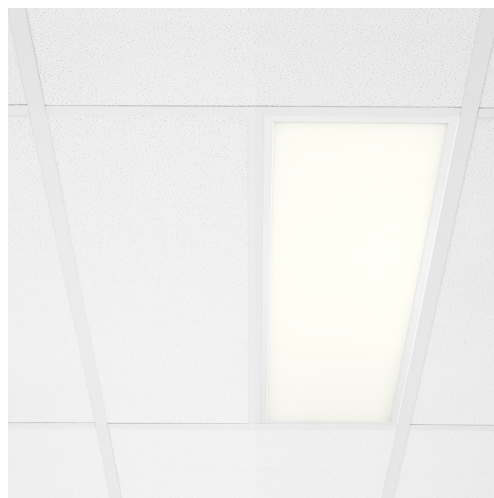
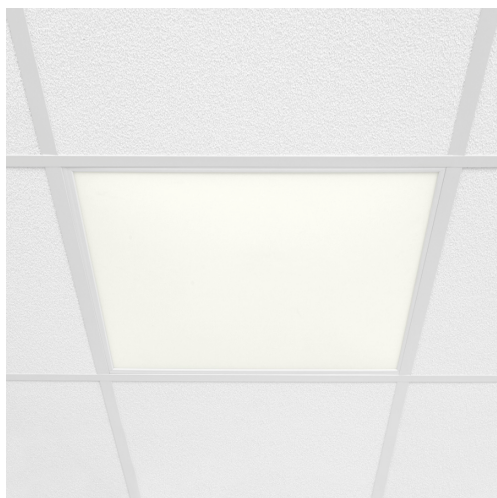
LED panelen hebben geen rooster afscherming zoals TL armaturen, maar een speciale melkwitte plaat die het licht regelmatig over de plaat verdeeld. Deze melkwitte plaat is eenvoudig met een vochtige doek schoon te maken. (gemakkelijker dan een rooster afscherming)

LED panelen hebben een driver (ook wel voeding / trafo genoemd) die 25 - 30 mm dik is en die aan één zijde zijn voorzien van een netsnoer en aan de andere zijde een DC stekker, waarbij aan het LED paneel de contra DC stekker zit. Bij een aantal fabrikanten zit de driver rechtstreeks op het LED paneel.

De driver moet op het LED paneel worden gelegd zodat de geringe warmte die wordt geproduceerd aan het metaal kan worden afgegeven. LED paneel en driver mag niet worden afgedekt door isolatie o.i.d. dit ivm warmte ophoping.

2. Toepassingen:

- 2-1 LED panelen kunnen worden ingelegd in het raster van een systeemplafond. hierbij ligt de voeding op het paneel en bedrading is weggewerkt.



2-2 LED panelen kunnen worden gemonteerd in een opbouw frame.

Opbouwframes worden toegepast als er geen systeemplafond aanwezig en mogelijk is ivm geringe hoogte.

Het opbouwframe welke ca 50 mm hoog is, wordt bevestigd tegen de bovenconstructie met de meegeleverde nylon pluggen en / of de schroeven. De driver ligt op het paneel, let op er moet wel een netspanning aansluiting boven het opbouwframe aanwezig zijn, of worden gemaakt.

Er zijn opbouwframes voor LED panelen 30x30 / 30x60 / 30x120 / 30x150 / 60x60 / 60x120 cm



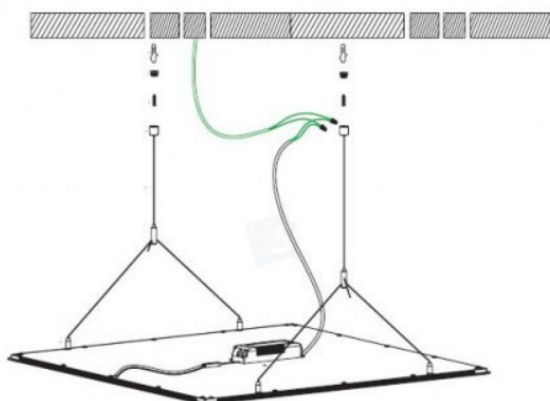
2-3 LED panelen kunnen worden afgehangen met een ahangset.

Dit wordt toegepast als er geen systeemplafond aanwezig en mogelijk is, en er veel techniek zoals kabelgoten en ventilatiebuizen aanwezig zijn.

Maar ook als de bovenconstructie hoog zit, komt het paneel door de ahangset op de gewenste hoogte. Vaak is de stelbaarheid 30 tot 120 cm.

Driver ligt op het LED paneel, het aansluitsnoer dan via ahangkabel naar bovenliggende netspanning aansluiting brengen.

De ahangset wordt bevestigd op het LED paneel door een bestaande schroef op de achterzijde te gebruiken.



2-4 LED panelen kunnen worden geplaatst in een opbouwframe en worden afgehangen met een ahangset.

Dit is een combinatie van bovenstaande methoden.

Dit wordt veel toegepast bij lange LED panelen 30x120 / 30x150 cm. omdat deze met de ahangset kunnen doorhangen. Door plaatsing in een opbouwframe en die af te hangen wordt dat voorkomen en is ook de driver uit het zicht.

Voorbeeld foto is een opbouwframe met plafondplaten en downlight, en afgehangen met een 4 punts ahangset



2-5 LED panelen kunnen met veerklemmen worden bevestigd in een sparing van vaste plafonds zoals gipskarton of MDF. Let hierbij op dat het geen brandwerend vast plafond is, omdat door het maken van een sparing de brandwering vervalt.

De veerklemmen worden geplaatst door bevestiging op bestaande schroefjes op achterzijde LED paneel. Deze veerklemmen kunnen NIET worden toegepast op Back-lit panelen (BL)



2-6 LED panelen kunnen door middel van een frame worden bevestigd in een sporing in vaste plafonds. Ook door deze sporing vervalt de brandwerendheid van het vaste plafond. Het frame is voorzien van veerklemmen en klemt zichzelf vast, het LED paneel (of een andere plaat) wordt in het frame gelegd.



3. Driver:

LED panelen worden geleverd met een driver die de netspanning van 240 volt wisselspanning (VAC) omzet naar gelijkstroom ca. 36 volt (VDC)

De uitvoer spanning van de driver is afhankelijk van fabrikaat van de panelen, er dient alleen de meegeleverde driver te worden aangesloten. Er zijn diverse netspanning aansluitingen.



driver met platte eurostekker



driver met koppelbare stekker



driver met adereind

De driver is voorzien van een kunststof omhulsel en is voorzien van een bovenstaande aansluitmogelijkheid. Omdat de uitvoer spanning maximaal 42 volt VDC is (veilige spanning) zijn de LED panelen geen aarding nodig (uitzondering IP65 panelen, deze hebben een geaarde metalen voeding)

Drivers zijn er in diverse uitvoeringen:

Standaard drivers zijn goedkoop maar niet knippervrij en minder geschikt in foto / film ruimten

Flicker Free drivers zijn vrij van knipperingen

Dimbare LED drivers zijn dimbaar door spanning verlaging (Fase afsnijding, LED dimmen, Triac dimmen)

0-10 Volt dimbare LED drivers zijn dimbaar via stuurstroom kabels (aanleggen via elektriciën)

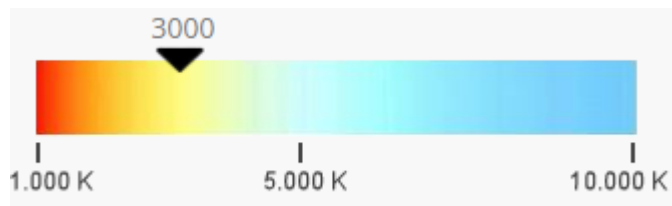
2.4 G RF dimbare LED drivers zijn dimbaar via draadloze afstandsbediening

LED panelen mogen niet worden gedimd, tenzij uitdrukkelijk staat vermeld dat de LED panelen en daarmee de driver dimbaar zijn. Door een niet dimbare driver te dimmen, wordt deze te warm en gaat daardoor defect maar beschadigd ook het LED paneel.

4. Afmetingen, lichtkleuren en andere termen.

LED panelen zijn leverbaar in vele afmetingen en er is steeds meer mogelijk, 30x30, 30x60, 30x120, 30x150, 15x150, 60x60, 60x120 cm.

LED panelen zijn leverbaar in vele kleurtemperaturen van 3000 kelvin tot 6500 kelvin



3000 kelvin staat voor warm wit en dit komt overeen met TL buis kleur 830

4000 kelvin staat voor natuurlijk wit en dit komt overeen met TL buis kleur 840

6500 kelvin staat voor koud wit (daglicht) en dit komt overeen met TL buis kleur 865

3000 kelvin komt overeen met de kleur van oude gloeilampen en halogeenlampen, en dit is een niet productieve kleurtemperatuur (lichaam gaat in slaapstand)

4000 kelvin is de veel toegepaste lichtkleur voor kantoorruimten.

6500 kelvin komt overeen met de lichtkleur in behandelkamers en geeft een daglicht en fris gevoel en is een productieve kleurtemperatuur.

LED panelen zijn leverbaar in diverse lichtsterkten (lumen), de lichtsterkte die u nodig bent hangt af van de hoogte van uw systeemplafond.

Standaard LED panelen hebben een lumen waarde van 3200 lm - 3600 lm en zijn geschikt voor plafondhoogten 240 - 300 cm

Voor plafondhoogten 300 - 350 cm, is het beter meer lumen te gebruiken en meer panelen te plaatsen.

Op de plaats waar een bestaand inbouw TL armatuur zit, kunt u een standaard LED paneel monteren. Veelal zal er dan een grotere lichtsterkte zijn en blijven omdat LED minder licht verval heeft.

LED panelen zijn zuiniger dan TL verlichting, en is het vergelijken met wattage niet mogelijk, er moet dan op lumen worden gelet. Dan zijn zowel de wattage van het LED paneel als de totale lumen van belang, (de driver heeft een hogere wattage maar verbruikt alleen de paneel wattage)

voorbeeld :

LED paneel 40 watt , 3200 lumen, dit is 80 lm/watt

LED paneel 36 watt , 3200 lumen, dit is 88 lm/watt

LED paneel 30 watt , 3900 lumen, dit is 130 lm/watt

Een TL armatuur van 4x18 watt verbruikt ca. 80 watt, een LED paneel ca. 40 watt, bovendien geeft LED direct vol licht en geen opstart knipperen en opwarmen.

Flicker Free, dit zijn LED panelen met een voeding die de wisselspanning beter afvlakt naar gelijkspanning, waardoor een rustiger lichtbeeld ontstaat. Dit is vooral van belang bij foto en filmproducties.



5. Bijzondere kleur keuzes.

RGB LED panelen zijn panelen waarbij kleur kan worden gekozen, dit houdt in dat alle kleuren kunnen worden gemaakt uit Rood, Groen en Blauw, zowel statisch als met dynamische programma's

RGBW LED panelen zijn panelen net als bovenstaand echter er is ook een vaste wit kleur te kiezen, dit kan warmwit 3000 kelvin zijn (staat vermeld)

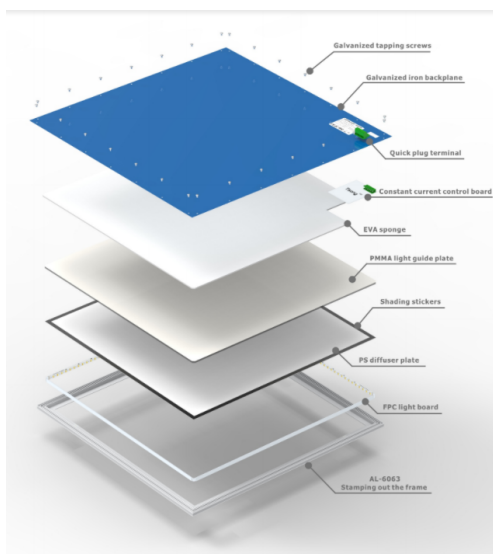
RGBW+CCT LED panelen zijn panelen waarbij alle kleuren RGB zijn te kiezen maar ook alle wit kleuren veelal warmwit tot en met daglicht.

CCT LED panelen zijn panelen die alleen de wit kleuren hebben dus warmwit tot en met daglicht. selecteren van CCT kan gaan via een 3 standen schakelaar tussen LED paneel en driver, maar ook traploos met een afstandsbediening 2,4 G RF. Lees goed de toegepaste techniek / handleiding

6. Uitleg LED paneel uitvoeringen SL en BL

Oudere Led panelen waren in de Side-lit (SL) uitvoering, hierbij is de LED strip in de zijkant van het LED frame gemonteerd en zijn er meerdere kunststof lagen nodig om het licht egaal 90 graden om te buigen. LED paneel dikte is ca, 9-12 mm.

Hierdoor is dit paneel zwaar, dun, kostbaar, maar ook kwetsbaar voor stootschade op de framerand.



Back-lit panel zijn LED panelen waarbij de LED strippen op de achterzijde zijn gemonteerd en speciale lenzen zorgen voor gelijkmatige verdeling van het licht. Hierdoor is dit paneel dikker ca. 30-50 mm, heel licht, goedkoper, maar kwetsbaar door dunne materialen.



Side-lit panelen kunnen met de voeding erboven in een standaard opbouwframe.

Back-lit panelen kunnen met de voeding erboven NIET in een standaard opbouwframe.

7. Afschermingen bij LED panelen

LED panelen hebben standaard een melkwitte afscherming met een lichte sinaasappel structuur die reflectie en krassen voorkomt, maar daardoor kan de lichtsterkte hinderlijk / verblindend aan de ogen zijn. Deze panelen hebben een UGR waarde hoger of gelijk aan 21, UGR staat voor Unified Glare Rating. UGR<19 panelen hebben een speciale prismatische afscherming die verblinding voorkomt UGR kleiner dan 19 waardoor het licht aangenaam aanvoelt, Je kunt nu naar het plafond en de LED panelen kijken zonder dat dit hinder geeft. UGR<19 is uitermate geschikt voor Tekenkamers, Kantoren en Scholen.

8. Noodunits op LED panelen

LED panelen zowel SL als BL zijn eenvoudig te voorzien van een Noodunit (noodbatterij) waardoor deze als normale verlichting bruikbaar zijn, maar bij calamiteiten gaat het LED paneel in een afgezwakte lichtsterkte 3 uur lang branden en kunt u veilig vluchten of hulp verlenen.

Noodunit moet worden aangesloten op een niet schakelbare spanning aansluiting, en de driver op een schakelbare spanning aansluiting (net als de standaard verlichting) zie handleiding bij noodbatterijen.

Er zijn een aantal uitzonderingen waarbij er **geen of moeilijk** een noodunit kan worden gebruikt.

Fabrikanten hebben de driver met een kort aansluitsnoer rechtstreeks verbonden met het LED paneel, nu is het heel moeilijk om als leek een noodunit aan te sluiten.

Fabrikanten hanteren hun eigen VDC stekker aansluitingen tussen paneel en driver,

Hierbij een klein overzicht van de VDC stekkers op de drivers en onze artikelnummers van de noodunit.

3452

3460

3438

3439



artikel 3452



artikel 3460



artikel 3438



artikel 3439

Welke van onze noodunit past op onze LED panelen zonder aanpassingen is te vinden bij de gerelateerde producten zowel bij de LED panelen als bij de Noodbatterijen.