

TRUE-LIGHT®

Vol spectrum daglicht lampen

- Gezond licht
- Geconcentreerd werken
- De beste kleurwaarneming
- Actief zijn
- Beter zien
- Goed voelen
- Opgeweekte stemming



5500 Kelvin

Licht is Leven

– Ons leven wordt grotendeels bepaald door het licht.

Natuurlijk daglicht is voor het leven op aarde onmisbaar. Het beïnvloedt de ontwikkeling en het welzijn van alle levende wezens evenals de loop van de

natuur. Het licht regelt de biologische processen in een organisme. Licht heeft op mensen, dieren en planten een positief effect omdat de gezondheid

en de psyche erdoor worden verbeterd. Met natuurlijk daglicht voelen wij ons goed.

Vaak bevinden wij ons echter in gebouwen die kunstmatig worden verlicht, bijvoorbeeld op ons werk. Maar ook onze vrije tijd besteden we dikwijls in ruimten met kunstlicht. Dit gebrek aan natuurlijk daglicht door verkeerde of onvoldoende lichtbronnen kan zeer onaangename bijverschijnselen veroorzaken zoals stress, verminderde concentratie, moeheid, een onwel gevoel, hoofdpijn of zelfs een depressie. Door verkeerde verlichting kan het autonome zenuwstelsel worden ontregeld.



Goed Licht

– Geen kwestie van alleen lux en lumen.

Natuurlijk daglicht dat door de zon wordt geproduceerd, bestaat uit een breed en continu spectrum.

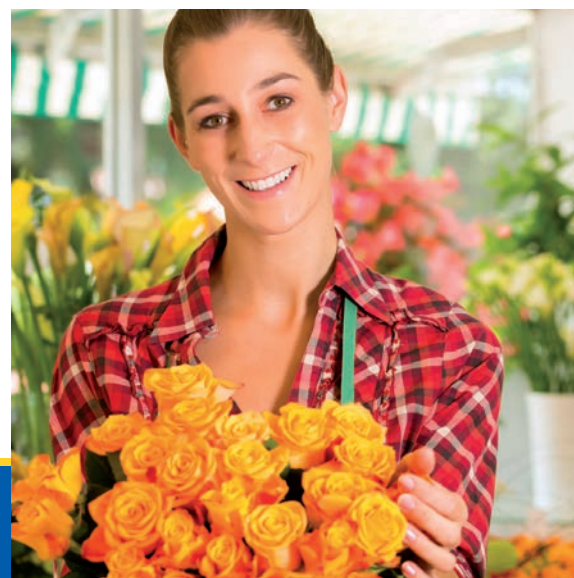
In het zichtbare bereik van 380 – 780 nm omvat het de kleurenschaal paars, blauw, groen, geel, oranje en rood. In de niet-zichtbare rand bereiken bevinden zich enerzijds ultraviolet (280 - 380 nm) en anderzijds infrarood (> 780 nm).

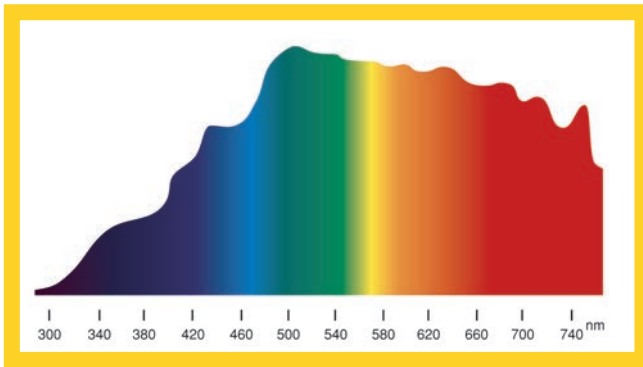
Met name de gematigde, onschadelijke hoeveelheid UV-licht in het natuurlijke daglicht is voor onze gezondheid zeer belangrijk.

Enerzijds vanwege de fysische eigenschappen die bijvoorbeeld het zicht van het oog verbeteren, anderzijds vanwege de medisch-biologische effecten op het lichaam en de psyche van mens en dier. Voor mensen, dieren en planten is het daarom van belang dat de kunstmatige verlichting vergelijkbaar is met natuurlijk daglicht.

Kwalitatief hoogwaardig kunstlicht kenmerkt zich dus niet alleen door voldoende lichtsterkte, maar vooral door

een met natuurlijk daglicht overeenkomende verdeling van het volledige licht-spectrum.





Spectrum van
natuurlijk daglicht

TRUE-LIGHT®

– Volspectrum daglichtlampen

TRUE-LIGHT® volspectrum daglichtlampen zijn fluorescentielampen die het volledige spectrum van het natuurlijk daglicht bijna identiek weergeven. Deze lampen zijn ruim 50 jaar geleden in de Verenigde Staten ontwikkeld om in gesloten ruimten het daglicht te simuleren. De lampen werden voor het eerst toegepast in de ruimtevaart en in de onderzeeboten van de Amerikaanse marine. TRUE-LIGHT® zijn de originele volspectrum daglichtlampen.

Dankzij intensief natuurkundig, fotofysiologisch en fotopsychologisch onderzoek produceren TRUE-LIGHT® volspectrum daglichtlampen uniek licht.

De belangrijkste kenmerken van TRUE-LIGHT®

volspectrum daglichtlampen:

- Lichtspectrum dat bijna identiek is aan dat van natuurlijk daglicht
- Biologisch stimulerende werking
- De beste contrastwaarneming
- Absoluut natuurgetrouwe kleurweergave door kleurtemperatuur in het optimale daglichtbereik van 5500K
- Optimale kleurweergave-eigenschappen Ra96

- Breder, meer continu spectrum in vergelijking met andere fluorescentielampen
- Gelijkmatige, uitgebalanceerde lichtkwaliteit
- Gemiddelde levensduur*— bij gebruik op elektronische voorschakelapparaten : 24.000 uur
- Lichtopbrengst van de lampen tot 71 lm / W

Het gebruik is eenvoudig:

TRUE-LIGHT® volspectrum daglichtlampen passen in normale armaturen en fittingen. Om de levensduur te verhogen en het energieverbruik te verlagen adviseren wij een hoogfrequent armatuur te gebruiken.

Het assortiment bestaat uit:

T8-lampen (26 mm diameter)

15W, 18W, 30W, 36W, 36W-1m, 38W en 58W

T5-lampen (16 mm diameter)

HE (High-Efficient) – 14W, 21W, 28W en 35W

HO (High Output) – 24W, 39W, 54W, 49W en 80W

TC-L compacte fluorescentielampen

Dubbele buis \varnothing 17,5 mm / totaal 37.0 mm breed

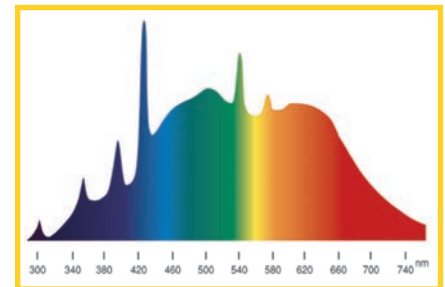
18W, 24W, 36W, 40W, 55W en 80W

ESL CFL E27

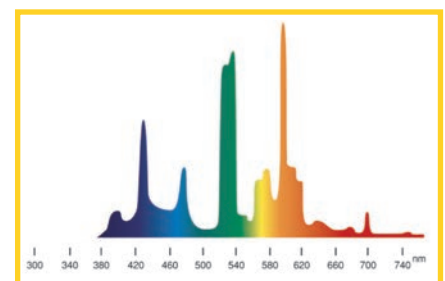
15W, 20W, 23W

CFL compacte fluorescentielamp

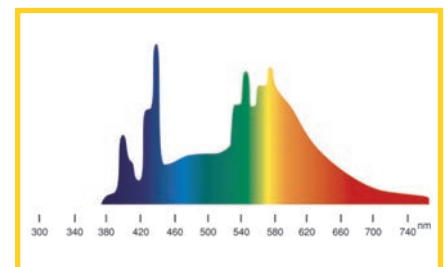
10W, 13W, 18W, 26W



TRUE-LIGHT®



Tri-fosfor neutraal wit



Standaard lichtkleur universeel wit

* Is de gemiddelde waarde van de elektrische levensduur (overlevingspercentage) van een aantal lampen die onder gestandaardiseerde omstandigheden worden gebruikt.

Betere lichtkwaliteit op uw werkplek

– Beter licht bevordert het welzijn en de productiviteit.

In kantoren en op werkplekken met een beeldscherm, waar al hogere eisen aan de ogen, zenuwen en het concentratievermogen worden gesteld, is het belangrijk geen extra stress als gevolg van onjuiste of slechte verlichting te krijgen.

Wanneer u kiest voor TRUE-LIGHT® volspectrum daglichtlampen zijn de volgende factoren van belang:

- Spectrale samenstelling die bijna gelijk is aan die van het daglicht en die een stimulerende, weldadige werking heeft op mensen.
- Zeer goede contrastwaarneming
- Verbetering van concentratie en prestatievermogen
- Geen vermoeide ogen
- Lager foutpercentage en een verhoogde productiviteit bij de medewerkers
- Minder uitval door ziekte

Veel stoffen en voorwerpen bevatten in meer of mindere mate fluorescerende bestanddelen. Het oog kan het detail en het contrast echter alleen natuurgetrouw waarnemen als het licht dat op die stoffen en voorwerpen valt ook de in het natuurlijk daglicht aanwezige UV straling bevat.

Dankzij de spectrale samenstelling van het licht van TRUE-LIGHT® volspectrum daglichtlampen kunnen de kleuren exact worden weergegeven.



Met TRUE-LIGHT® volspectrum daglichtlampen wordt voorkomen dat de kleurwaarneming afwijkt van de daadwerkelijke kleur.

Om deze redenen worden TRUE-LIGHT® volspectrum daglichtlampen al jaren gebruikt door drukkerijen, kunstenaars, tandartsen en dentale laboratoria.





Gezondheid

– Voor de gezondheid is natuurlijk daglicht essentieel.

Uit relevante wetenschappelijke onderzoeken blijkt dat een gebrek aan natuurlijk daglicht de gezondheid ernstig in gevaar kan brengen, gevolgen hiervan kunnen zijn:

Slaapstoornissen
Hoofdpijn
Een onwel gevoel
Depressie

Door het karakteristieke stralingsspectrum, dat net als natuurlijk daglicht een biologisch gedoseerd UV-A en UV-B licht bevat, hebben TRUE-LIGHT® volspectrum daglichtlampen een stimulerende werking op de stofwisseling en de endocriene klieren. Het autonome zenuwstelsel wordt positief beïnvloed. TRUE-LIGHT® volspectrum daglichtlampen worden daarom al

jaren met veel succes als lichttherapie toegepast bij de behandeling van seasonal affective disorder (winterdepressie).

Het gebrek aan vitamine D wordt vandaag de dag beschouwd als één van de hoofdoorzaken van rachitis bij kinderen, osteoporose en spierverslapping. Een chronische gebrek aan vitamine D kan leiden tot verhoogde bloeddruk, sclerose, verschillende soorten carcinomen en diabetes type 1. Talrijke betrouwbare en onafhankelijke studies tonen aan dat door de bestraling met kunstmatig UV-licht binnen het werkingsspectrum van de vitamine-D3-fotosynthese positieve therapeutische resultaten worden waargenomen bij de hiervoor genoemde symptomen.

Een studie van Dr.-Ing. Mehmet Yeni (TU Berlijn), over de TRUE-LIGHT® volspectrum daglichtlamp 36 Watt-T8 heeft uitgewezen dat “vanwege de UV-A en UV-B straling in TRUE-LIGHT® volspectrum daglichtlampen, dit als gezondheidsbevorderend kan worden beschouwd. Deze zorgt voor de aanmaak van vitamine D3.” Gewone fluorescentielampen kunnen een dergelijk samengesteld licht niet produceren. Daardoor ontstaat een extra belasting voor het oog en kunnen er voortijdig concentratieproblemen en vermoeidheidsverschijnselen, zoals rode en brandende ogen, optreden.

Om deze redenen wordt TRUE-LIGHT® al jaren gebruikt in ziekenhuizen, verzorgingstehuizen, revalidatiecentra, scholen, kinderdagverblijven en wellnesscentra.

Onderzoeken en ervaringen

– Onderzoekers en tevreden klanten pleiten voor TRUE-LIGHT®.

Vanwege de specifieke eigenschappen van TRUE-LIGHT® volspectrum daglichtlampen zijn er veel onderzoeken naar de werking uitgevoerd. TRUE-LIGHT® is de originele lichtbron, die sterk overeenkomt met natuurlijk daglicht. Een selectie uit de vele positieve uitspraken en publicaties uit onderzoeken en het grote aantal positieve ervaringen bevestigen al meer dan 50 jaar de voordelen van TRUE-LIGHT® volspectrum daglichtlampen:

“Als we het hebben over gezondheid, harmonie en fysiologische regulering, dan hebben we het over de wezenlijke systemen die de gezondheid van het lichaam bewaken: het zenuwstelsel en het endocriene systeem. Deze belangrijke controlecentra van het lichaam worden direct door licht gestimuleerd en gereguleerd en wel in een mate die ver uitstijgt boven dat wat de moderne wetenschap tot voor kort wilde accepteren.”

Jacob Liberman, oogarts: *De genezende kracht van Licht – de invloed van licht op lichaam en geest*, uitgeverij Piper, München 1996

“Talrijke medische studies hebben intussen aangetoond dat ook het menselijk lichaam voor diverse lichamelijke functies een bepaalde minimum straling UV-licht nodig heeft.”

K. Stanjek: *schemering – de ecologie van de kunstmatige licht*, uitgeverij Raven, München 1989

“We beseffen eindelijk dat licht een levensmiddel is zoals voeding, dat verkeerd licht net als verkeerde voeding ons ziek kan maken en dat goed licht onze gezondheid in stand houdt. De wetenschap is een enorme stap verder, maar er moet nog heel veel gebeuren.”

Dr John Ott, fotobioloog: *risicofactor kunstlicht – stress door verkeerde verlichting*, uitgeverij Knauer, München 1989

“Lichtstress is de som van vele vormen van disregulatie van het zenuwstelsel, zoals geprikkelheid, agressie of melancholie, vermoeidheid en gebrek aan werklust. Op grond van deze ervaringen heeft de Amerikaanse ruimtevaartorganisatie NASA in de jaren zestig besloten deze volspectrumlamp te laten ontwikkelen. Daarbij kon het lichtspectrum van deze

nieuwe fluorescentielamp ten opzichte van dat van de bestaande worden verbeterd: de lichtkleur komt overeen met die van zonlicht en de straling is veel gelijkmatiger over het spectrum verdeeld. De astronauten voelden zich er beter door en ook normale gebruikers geven aan dat ze zich beter kunnen concentreren en zich opgewekter voelen.”

Dr John Holler, Internist: *het nieuwe brein*, Junfermann'sche uitgeverij, Paderborn, 1996



“Het soort kunstverlichting heeft invloed op het depressieve gedrag van scholieren tijdens de wintermaanden. Stemningswisselingen, gebrek aan energie, toegenomen eetlust, prikkelbaarheid, toenemende angstgevoelens, allemaal als uitdrukking van seizoensgebonden gevoelsstoringen die men ook wel ‘seasonal affective disorder (SAD) of winterdepressie noemt’. Licht beïnvloedt de leermotivatie. Wanneer voor de verlichting voor volspectrum lampen werd gekozen, was er een aanzienlijke afname van depressie en depressieve gevoelens van de scholieren in vergelijking met verlichting met koud witte lampen.”

W. Tithof: de effecten van volspectrumlicht op depressie symptomen bij studenten als een factor van de leercapaciteit. Dissertatie, Walden University, 1998

“De positieve ervaringen met volspectrumlicht hebben ertoe geleid dat onderzochten niet alleen Amerikaanse Polaris onderzeeërs ermee zijn uitgerust, maar dat volspectrumlicht ook in ziekenhuizen, psychiatrische ziekenhuizen, scholen,

universiteiten, fabrieken en op veel meer werkplekken en woningen als normale continu dagverlichting wordt toegepast.”

Elke Brandmayr, Bodo Köhler, natuurgeneeskundige: Licht geeft leven, Fit fürs Leben-uitgeverij, Ritterhude, 1997

“Op een Amerikaanse basisschool daalde het aantal ziekte dagen van scholieren aanzienlijk door de toepassing van volspectrumlicht.”

W. London: The Lancet, blz. 1205, 1987

“De laatste tijd zijn wij er ons bewust van geworden dat wij voortdurend verontreinigde lucht inademen, besmet voedsel eten en onrein water drinken. Maar het meest voor de hand liggende factor, het licht, werd tot nu toe meestal over het hoofd gezien.”

Jacob Liberman, oogarts: De helende kracht van het licht – de invloed van het licht op lichaam en geest, Piper uitgeverij, München, 1996

“Studenten van de Amerikaanse universiteit bleven onder volspectrumlicht veel geconcentreerder en werden bij waarnemingsproeven veel minder snel moe.”

Maas, Jayson, Kleiber: Effecten van spectrale verschillen in verlichting op vermoeidheid, Journal of Applied Psychology 59, 1974

“In bedrijven en scholen daalde het percentage personen dat ziek was door verkoudheid met 40% door toepassing van UV-verrijkt licht.”

Rikard Küller, professor voor milieutechnologie: niet-visuele effecten van daglicht, Daylight Symposium, CIE, Berlijn, 1980

“Kinderen die leerden in ruimten met volspectrumlicht hadden 33% minder last van cariës in vergelijking met kinderen die leerden in klaslokalen met normaal fluorescerend licht.”

Sharon, Feller, Burney: The Effects Of Lights on Cariës Incidence, archieven van Orale Biologie 16, No 12, 1971, blz. 1427 en Dr John Ott, bioloog Foto: risicofactor kunstlicht – stress door verkeerde verlichting. Knaur-uitgeverij, München 1989



TRUE-LIGHT®

Vol spectrum daglichtlampen



Type	Watt (W)	Lumen (lm/100h)	Lumen/Watt (lm/W)	∅	Lengte (mm)	Fitting/voet	Verpakkingseenheid	Artikel-nr.
True-Light T8 • Natural Daylight 5500K • kleurenweergave 1A • Ra96								
15 T8	15	610	49	26	438	G13	25	1015
18 T8	18	1000	52	26	590	G13	25	1035
30 T8	30	1500	50	26	895	G13	25	1065
36 T8-1m	36	2200	61	26	970	G13	25	1043
36 T8	36	2370	66	26	1200	G13	25	1036
38 T8	38	2450	64	26	1050	G13	25	1044
58 T8	58	3850	66	26	1500	G13	25	1038
True-Light T5 HE • Natural Daylight 5500K • kleurenweergave 1A • Ra96								
14 T5	14	925	66	16	549	G5	25	1614
21 T5	21	1450	69	16	849	G5	25	1621
28 T5	28	2000	71	16	1149	G5	25	1628
35 T5	35	2500	71	16	1449	G5	25	1635
True-Light T5 HO • Natural Daylight 5500K • kleurenweergave 1A • Ra96								
24 T5	24	1300	54	16	549	G5	25	1624
39 T5	39	2300	59	16	849	G5	25	1639
54 T5	54	3400	63	16	1149	G5	25	1654
49 T5	49	3000	61	16	1449	G5	25	1649
80 T5	80	4700	59	16	1449	G5	25	1680
True-Light TC-L • Natural Daylight 5500K • kleurenweergave 1A • Ra96								
18 TC-L	18	950	53	37	220	2G11-4p	10	7218
24 TC-L	24	1500	63	37	315	2G11-4p	10	7224
36 TC-L	36	2350	65	37	410	2G11-4p	10	7236
40 TC-L	40	2600	65	37	535	2G11-4p	10	7240
55 TC-L	55	3650	66	37	535	2G11-4p	10	7255
80 TC-L	80	4500	56	37	565	2G11-4p	10	7280
True-Light compactlamp met intern elektronisch voorschakelapparaat • Natural Daylight 5500K • kleurweergave 1A • Ra96								
ESL 15	15	720	48	59	127	E27	10	5015
ESL 20	20	960	48	59	130	E27	10	5020
ESL 23	23	1200	52	59	147	E27	10	5023
True-Light compactlamp met intern elektronisch voorschakelapparaat • Natural Daylight 5500K • kleurenweergave 1A • Ra96								
CFL-D 10	10	425	42	34	105	G24d-1	10	7020
CFL-D/E 10	10	425	42	34	100	G24q-1	10	7021
CFL-D 13	13	630	48	34	135	G24d-1	10	7022
CFL-D/E 13	13	630	58	34	130	G24q-1	10	7023
CFL-D 18	18	900	50	34	145	G24d-2	10	7024
CFL-D/E 18	18	900	50	34	145	G24q-2	10	7025
CFL-D 26	26	1300	50	34	175	G24d-3	10	7026
CFL-D/E 26	26	1300	50	34	175	G24q-3	10	7027

Voor meer informatie:
Naturalite Benelux BV
www.naturalite.nl
info@naturalite.nl

Uw officiële TRUE-LIGHT® dealer:

