



Ljós getur verið hvítt, hvítt,
hvítt eða hvítt.

OSRAM útvegar réttu flúrperuna, sama hver notkunin er.

SJÁÐU HEIMINN Í NÝJU LJÓSI

OSRAM



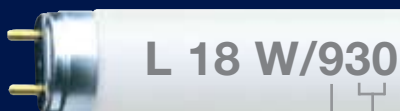
Ljós- litir.

Flúrperur og þættir sem ákvarða val á þeim.

Flúrperur mynda meira en 70 % af tilbúnu ljósi í heiminum en nota einungis 50 % þeirrar orku sem notuð er til lýsingar. Flúrperur endast milli átta og fjörutíu sinnum lengur en venjulegar ljósaperur og þarfnast upp undir 90 % minna rafmagns, fyrir sama birtumagn, með hliðsjón af tegundum. Flúrperur eru því besti fánlegi kosturinn fyrir hagkvæma lýsingu. Til viðbótar við ljósnýtni (luminous efficacy) og skilvirkni (efficiency) er ljósliturinn (light colour) eða litahitastig (light temperature) auk litaendurgjafar (colour rendering) mikilvægustu þættirnir sem hugleiða þarf þegar velja á réttu flúrperuna.



Alþjóðlegar litakóði.



Alþjóðleg litaendurgjöf
Alþjóðlegur ljóslitur

Litaendurgjöf.

Fyrsti tölustafurinn í alþjóðlega litakóðanum stendur fyrir litaendurgjöf:

8 = litaendurgjafarstuðull R_a 80 – 89

9 = litaendurgjafarstuðull R_a 90 – 100

Ljóslitur / litahitastig.

Næstu tölustafirinn í alþjóðlega litakóðanum standa fyrir ljóslit eða litahitastig:

27 = 2700 K | **30** = 3000 K | **35** = 3500 K | **40** = 4000 K

54 = 5400 K | **65** = 6500 K | **80** = 8000 K

Ljóslitur.

Ljóslitur þeru veltur á því magni ljóss sem hún gefur frá sér á hverri bylgjulengd á sýnilega sviðinu. Erfitt er aftur á móti að bera saman ólíkar þerur á grundvelli þessa þáttar. Það er mun auðveldara að notast við þá eiginleika þeirra sem varða litahitastig og litaendurgjöf.

Litahitastig.

Litahitastig ljósgjafa er skilgreindur sem sá ljóslitur sem svarar til hita svarthluts. Litahitastig er mælt í Kelvin gráðum (K). Litahitastig þeru gefur okkur hugmynd um ljóslit hennar. Ljóslitur eða litahitastig flúrþeru ákvarðast af samsetningu fosfór hjúpsins sem er innan á pípunni. Það er mögulegt að framleiða hvítt ljós með mjög mismunandi litbrigðum.

Litaendurgjöf.

Litahitastig gefur til kynna litblæ tiltekins ljósgjafa. Ef mismunandi ljósgjafar eru notaðir til að lýsa litaða hluti þá líta litir hlutanna út með mismunandi hætti þrátt fyrir sama litahitastig ljósgjafanna. Slíkur mismunur er gefinn til kynna með litaendurgjafarstuðlinum R_a . Litaendurgjöf er ákvörðuð með samanburði við svarthlut sem samkvæmt skilgreiningu hefur fullkomna litaendurgjafarstuðulinn R_a 100 við öll hitastig.

Ljóslitur = litahitastig + litaendurgjöf.

Þeim mun meiri litamunur sem er milli samanburðarþeru og svarthlutar við sama litahitastig, þeim mun minni er litaendurgjafarstuðulinn R_a . Því er þörf á bæði litahitastigi og litaendurgjöf til að skilgreina ljóslit þeru fyllilega



	Litahitastig	Litaendurgjöf	Ljóslitur
--	--------------	---------------	-----------

Svarthlutur	4000 K	$R_a = 100$	Kjörgildi
-------------	--------	-------------	-----------

Pera A	4000 K	$R_a \geq 90$	940
--------	--------	---------------	-----

Pera B	4000 K	$R_a \geq 80$	840
--------	--------	---------------	-----

Pera C	4000 K	$R_a \geq 60$	640
--------	--------	---------------	-----

Athugasemdir:

Hvert litahitastig getur haft kjörgildið R_a 100. Þetta merkir að litir skilast með dæmigerðum hætti við þetta hitastig. Þetta er hins vegar ekki alltaf fullnægjandi. T.d. kann hvítglóandi þeru að skila bláum litbrigðum einungis með daufum hætti þrátt fyrir R_a gildið 99. Ef krafist er finna skila fyrir blá litbrigði þá þarf að velja ljóslit með hærri litahitastig.

Flokkar litaendurgjafar.

Á grundvelli litaendurgjafarstuðulsins R_a má með auðveldum hætti skilgreina eiginleika ljósgjafa:

Eiginleikar	R_a stuðull
-------------	---------------

Mjög gott	90 – 100
-----------	----------

Gott	80 – 89
------	---------

Fullnægjandi	70 – 79
--------------	---------

Fullnægjandi	60 – 69
--------------	---------








Hæfilegt	40 – 59
----------	---------

Gæðaflúrperur frá OSRAM.

Nútímalegar há-gæðaperur frá OSRAM eru fánlegar í mismunandi ljóslitum með mismunandi litaendurgjöf og með mismunandi vattastyrk. Vörulína okkar býður upp á fullkomna lausn fyrir alla notkun og kröfur.

Sjö ljóslitahópar.

Flúrperum má skipa í eftirfarandi sjö ljóslitahópa á grundvelli litaheitastigs:

	SKYWHITE	8000 K
	Cool Daylight	6500 K
	Daylight	5400 K
	Cool White	4000 K
	White	3500 K
	Warm White	3000 K
	INTERNA	2700 K

LUMILUX®, LUMILUX® DE LUXE og BASIC.

OSRAM flúrperur eru fánlegar í þremur útgáfum fyrir mismunandi notkun og kröfur.

Munurinn á LUMILUX®, LUMILUX® DE LUXE og BASIC perunum er aðallega mismunandi litaendurgjöf en aðrar breytur skilja einnig á milli þeirra.

LUMILUX® perur mæta kröfum um litendurgjafarstuðul 80 – 89. Hið sérstaka þriggja laga fosfór LUMILUX® pera tryggir mikið ljósstreymi (luminous flux) með ljósnýtni sem er allt að 93 lm/W. Þar með bjóða þessar perur upp á hagkvæmstu lýsinguna.

LUMILUX® DE LUXE perur hafa litendurgjafarstuðul > 90 sem skilar bestu mögulegu litaendurgjöf. Vegna þess að þær hafa lægra ljósstreymi samanborið við LUMILUX® þarf aftur á móti fleiri perur til að ná fram jafn mikilli lýsing.

BASIC perur eru áreiðanlegar flúrperur með litendurgjafarstuðul undir 80. Þær eru hentugar til notkunar þar sem hóflegar kröfur eru gerðar um litaendurgjöf og þægindi lýsingar (t.d. bílskúrar, kjallarar, vöruhús og utanhúss lýsing).

Tilbúnaður fyrir framtíðina.

Allar flúrperur frá OSRAM í LUMILUX® og LUMILUX® DE LUXE útgáfunum uppfylla kröfur nýja evrópska staðalsins EN 12464-1 fyrir vinnustaði: „Perur með litendurgjafarstuðul

Ra < 80 ætti ekki að nota í herbergjum þar sem fólk vinnur eða dvelur yfir lengri tíma.“ (Heimild: EN 12464-1)

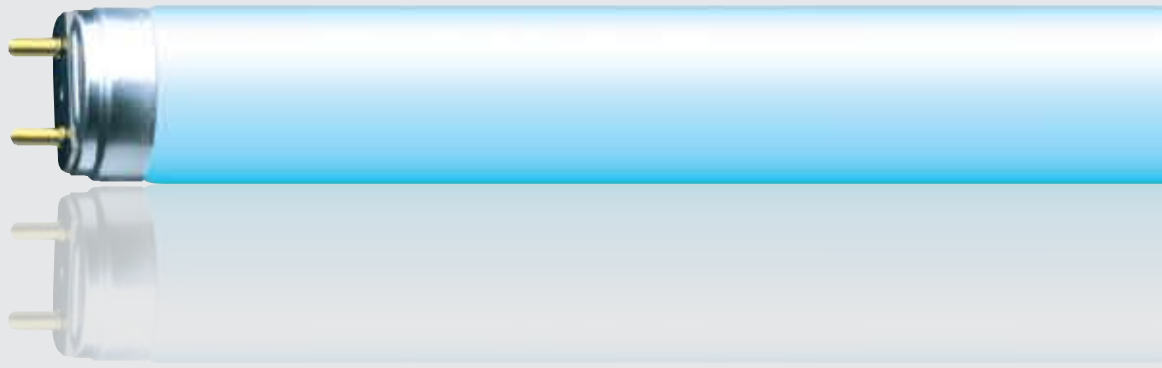


Sérstakar flúrperur.

BIOLUX perur eru tilvaldar sem viðbótarlýsing fyrir landdýrabúr og svipuð rými fyrir lítil dýr.

NATURA® og NATURA® SPS perur með ljóslit 76, sbr. DIN 10504, eru tilvaldar til sýningar á mat og til útstillingar og sölu blóma.

FLUORA® perur með ljóslit 77 gefa frá sér ljós við bláa og rauða enda litrófsins. Þetta skilar sér í heilbrigðari plöntum.



LUMILUX SKYWHITE®

Ný vídd í hvítu ljósi.

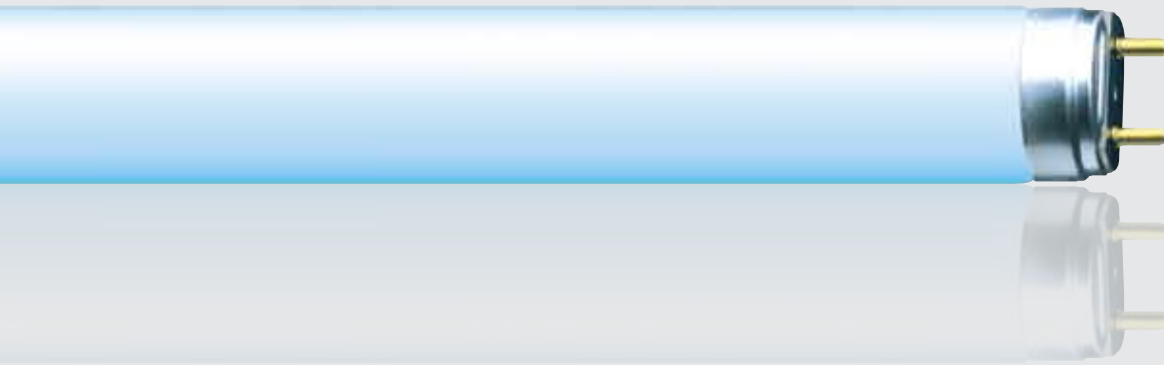
LUMILUX SKYWHITE® perur framleiða himneskt ljós á hvaða tíma dags eða nætur. Því er að þakka ljóslitnum 880, þ.e. litahitastigi upp á 8000 K og góðri litaendurgjöf $R_a = 80$. Þessar flúrperur gefa frá sér mikið magn „blás“ ljóss á bylgjulengdarsviðinu 410 til 460 nm og komast þannig nær náttúrulegu dagsljósi. Perurnar auka því skerpu og draga úr augnþreytu sem aftur bætir andlega og líkamlega frammistöðu.

Þetta gerir LUMILUX SKYWHITE® að fyrsta vali þar sem mikillar einbeitingar og þæginda er krafist í tengslum við sérstakar sjónkröfur.

LUMILUX SKYWHITE® perur skapa þægilegt og afkastaaukandi andrúmsloft í fyrirtækjum og almenningsbyggingum – í stigagöngum og göngum, lokuðum og opnum skrifstofum, fundaherbergjum og móttökusölum. Listinn er endalaus. Perurnar bjóða upp á frábær lýsingaskilyrði í nútímaframleiðslufyrirtækjum, hleypta lífi í líkamsræktarstöðvar, auka einbeitingu í æfingaherbergjum, kennslustofum, bókasöfnum, samkomusölum og lesherbergjum, gefa verslunum ferskt útlit og eru auk þess tilvaldar fyrir heilsugæslustöðvar og biðstofur.



SKYWHITE® 880 ljósliturinn er hinn nýji kostur í hágæðalýsingu fyrir notkun af öllu tagi.



LUMILUX® Cool Daylight

Hagkvæmt dagsljós.

Flúrperur með ljóslit 865 eru góður og hagkvæmur ljósgjafi hvar sem rafljós þarf að hafa einkenni dagsljóss, litblæir þurfa að vera skýrir og litir þurfa að skilast eins náttúrulega og mögulegt er. Þessar kröfur þarf t.d. að uppfylla í fata- og skóverslunum, ljósmynda-, skartgripa-, blóma- og gleraugnaverslunum, vefnaðarfyrirtækjum, lækna stofum og ritstjórnarskrifstofum.



LUMILUX® DE LUXE Cool Daylight

Ljósgjafi með einkenni dagsljóss

fyrir sérstakar kröfur.

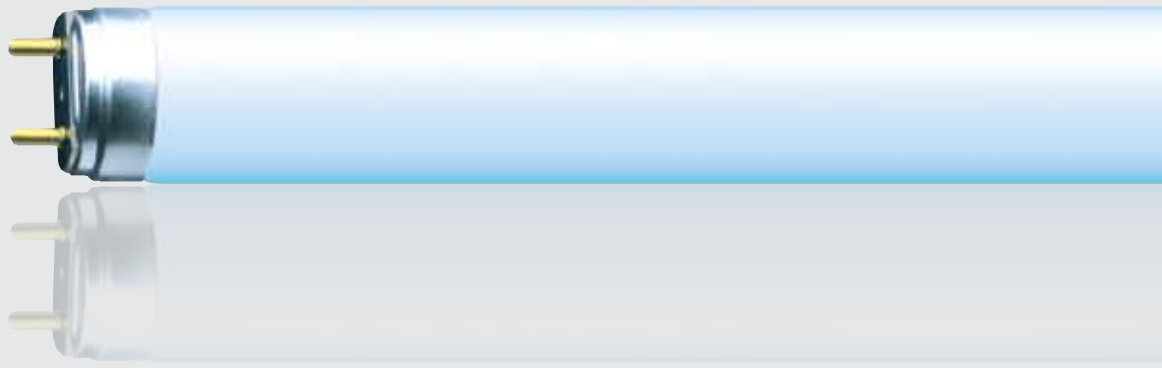
LUMILUX® DE LUXE Cool Daylight perur eru í samræmi við staðla ljósgjafans D 65 og hafa litendurgjafarstuðul $R_a > 95$. Þar sem perurnar falla í gæðaflokk 2 (skilgreindur í DIN 6173 staðlinum) mæta þær miklum kröfum um lítasamsvörun. Áður var einungis mögulegt að ná þessari samsvörun með dýrum og sérstökum litaprófunarlömpum með XBO® perum og síum. Nú er hægt að lýsa upp heilu herbergin með ljósi af þessu tagi



Aðlaðandi lýsing fyrir ústillingu nútímavara í ljóslit 865.



Ljóslitur 965 setur myndir og sýningar í rétt ljós.



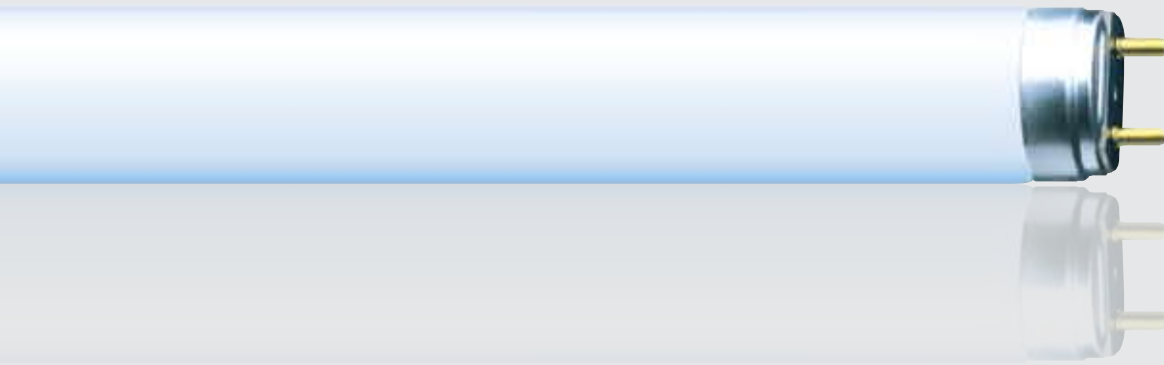
LUMILUX® DE LUXE Daylight

Dagsljós fyrir fullkomna litaendurgjöf.

LUMILUX® DE LUXE 954 er jafnvel betri kostur fyrir nákvæma litasamsvörun, hárfín litbrigði og mjög góða eiginleika dagsljóss. Með þessum ljóslit er mögulegt að fá fram góða nálgun á staðlaða ljósgjafann D 50. Á tannlæknastofum er t.d. mögulegt að fá fram samsvörun í lit milli tannkrónu og náttúrulegs tannlits sjúklings. Hjá afritunarstofum er hægt að athuga útprentanir við lýsingu sem svarar vel til dagsljóss.



Ljóslitur 954 sameinar mikið ljóstreymi og mjög góða litaendurgjöf.

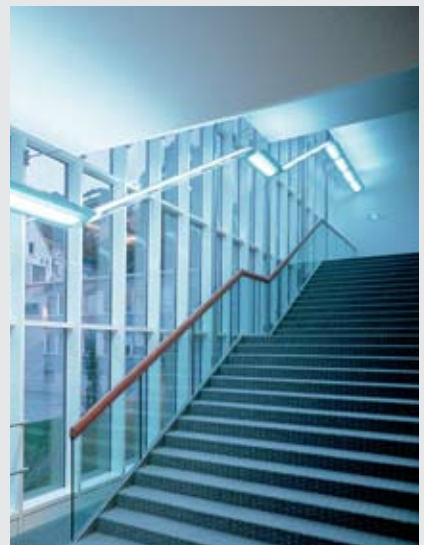


LJÓSLITUR
840

LUMILUX® Cool White

Hagkvæmt vinnuljós.

Með litahitastig 4000 K liggur LUMILUX® Cool White einhvers staðar milli dagsljóss og rafljóss. Ytra útlit þerunnar er mjög bjart og nýtur sín vel í dagsljósi án þess að lýsingin líkist ljósaskiptum. LUMILUX® Cool White er mest notaði ljósliturinn fyrir „vinnulýsingu“ og má finna hann í verksmiðjum, vinnustofum, verslunum, skrifstofum, sýningasölum, vörusýningum og íþróttasölum. Lýsingin er einnig mikið notuð á heimilum, t.d. í göngum, í eldhúsi, baðherbergjum, kjallara og afþreyingarherbergjum.



Hinn vinsæli ljóslitur 840 virkar mjög vel með dagsljósi.

LIGHT COLOUR
940

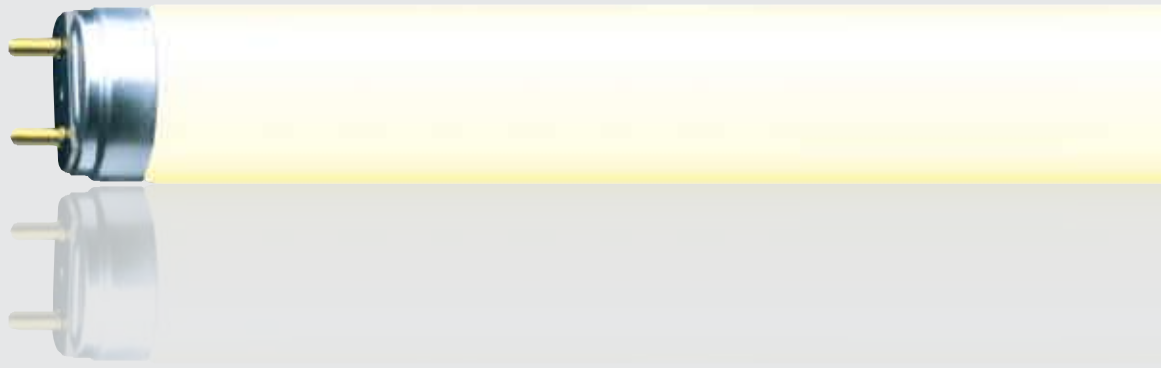
LUMILUX® DE LUXE Cool White

Frábær ljósgæði og mikil hagkvæmni.

LUMILUX® DE LUXE Cool White þerur bjóða upp á frábæra litaendurgjöf fyrir alla notkun þar sem gerð er krafa um hlutlausan hvítan ljóslit, t.d. í fataverslunum, prentsmiðjum og verksmiðjum þar sem sett eru saman straumrásaspjöld.



Nákvæmnisvinna er auðveldari við hlutlausan hvítan ljóslit 940 með úrvals litaendurgjöf.



LUMILUX® White

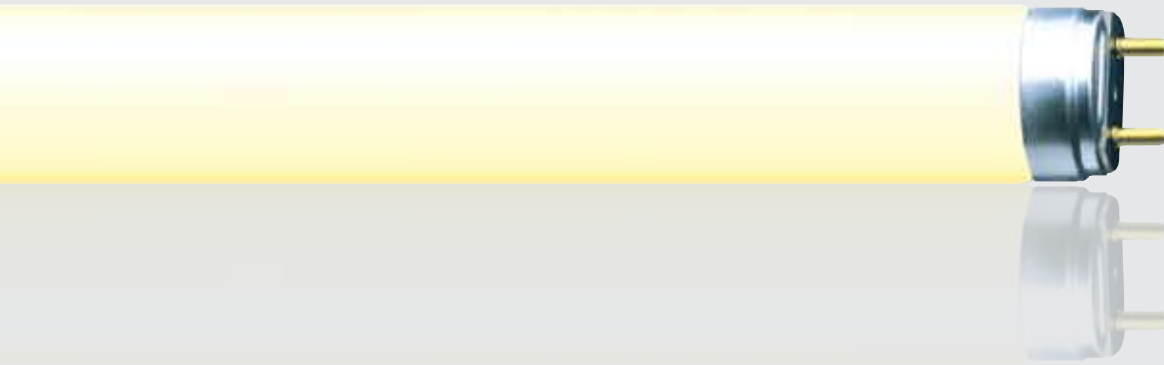
Gullni meðalvegurinn.

Ef lýsingin frá LUMILUX® Cool White er of „formleg“ og ef ekki er sóst eftir „heimilislegri“ lýsingu er viss meðalvegur fánlegur. Sá meðalvegur er LUMILUX® White með ljóslit 835. Þessar flúrperur eru með litahitastig 3500 K og eru besta lausnin fyrir alla notkun þar sem mikilvægt er að ná fram jafnvægi milli formleika og hlýleika. Í LUMILUX® White lýsingu verða t.d. heimaskrifstofur fagmannlegri á meðan biðstofur og móttökur verða vinalegri og þægilegri.

Ljóslitur 835 er nú þegar sá vinsælasti fyrir skrifstofur og svipuð rými í Bandaríkjunum, Bretlandi og Samveldislöndunum.



Fagmannlegt og vinalegt: Ljóslitur 835 hentar fyrir alla notkun innan heimila og fyrirtækja þar sem rétt samsetning lýsingar er mikilvæg.



LUMILUX® Warm White

Hlý og hagkvæm lýsing.

Ef þú þarft lýsingu sem er bæði björt og hlýleg er LUMILUX® Warm White tilvalin lausn. Með litahitastig 3000 K er lýsingin þægilega hlý og svipuð þeirri lýsingu sem fæst með halógen perum. Lýsingin skapar afslappað andrúmsloft þar sem fólk líður vel og þar sem jafnvel mikil lýsing virðist ekki of björt. LUMILUX® Warm White perur eru notaðar hvar sem þörf er á góðri baklýsingu og þægilegu andrúmslofti, t.d. í verslunum, sýningasölum, vörusýningum, skólum, samkomusölum, leikskólum, skrifstofum og fundaherbergjum



LUMILUX® DE LUXE Warm White

Fallegustu litirnir í hlýju ljósi.

Ef litaendurgjöf er mikilvægt atriði, auk hlýs ljóss, er LUMILUX® DE LUXE Warm White 930 tilvalin viðbót við lýsingu með ljóslit 830. Á þetta t.d. við í fataverslunum, hárgreiðslustofum, snyrtistofum og alls staðar þar sem krafa er um góða litaendurgjöf.



Ljóslitur 830 skapar bjarta bakgrunnslýsingu og þægilegt andrúmsloft.



Frábært val: Ljóslitur 930 sýnir allt nákvæmlega eins og það er – sem gerir viðskiptavinum kleift að kaupa nákvæmlega það sem þeir vilja.



LJÓSLITUR
827

LUMILUX INTERNA®

Hagkvæm lýsing fyrir heimilið.

Þessi lýsing er sú hlýjasta af öllum LUMILUX® ljóslitunum. Með litahitastig 2700 K er LUMILUX INTERNA® sérstaklega notaleg – alveg eins og ljósið frá venjulegum ljósaperum. Ljóslitur 827 sýnir t.d. við í sérlega fallegu ljósi. LUMILUX INTERNA® lýsing er tilvalin til uppsetningar í innréttingum og sem óbein lýsing. Flúrperur með þessari hlýju lýsingu eru fyrst og fremst notaðar innan heimila en einnig eru þær settar upp í verslunum, spítölum og biðstofum til að skapa jákvætt andrúmsloft.

LUMILUX INTERNA® skapar hlýja og aðlaðandi lýsingu fyrir almenningsrými líkt og hótelanddyri, veitingastaði og leikhús eða afslappað andrúmsloft innan bókasafna, fyrirlestrasala og fundaherbergja



Heimild: www.wila.com

LUMILUX INTERNA® er tilvalin þar sem gerð er krafa um hlýlega lýsingu og afslappað andrúmsloft.

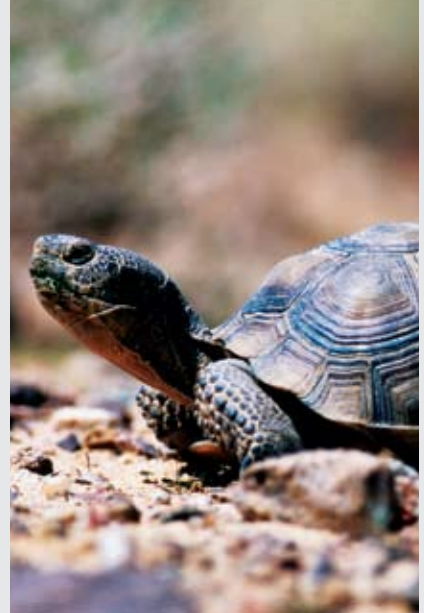
LJÓSLITUR
965

OSRAM BIOLUX®

Lýsing sem lætur dýrunum líða vel.

OSRAM BIOLUX® flúrperur veita lýsingu hvíts dagsljóss sem dýr skynja sem náttúrulegt sólarljós. Skriðdýr, skjaldbökur o.s.frv. þurfa sérstaklega á litrófi dagsljóss að halda til að þrífast þar sem er lítil venjuleg dagsbirta.

Vegna litrófsdreifingar (spectral distribution) hennar er lýsing frá OSRAM BIOLUX® einnig tilvalin til uppeldis lítilla dýra (fugla, fiska, skriðdýra o.fl.).



LJÓSLITUR
76

NATURA®/NATURA® SPS

Lýsing fyrir mat.

Flúrperur með ljóslit 76 eru tilvaldir ljósgjafar þegar gera á mat lystaukandi. Sérstaklega stíllt litróf sýnir kjöt, pylsur, brauð, kökur og annan mat í fersku og girnilegu ljósi án þess að hylma yfir slæma framleiðslu.

Til að mæta kröfum International Food Standard (IFS) um lýsingakerfi með opnum ljósastæðum koma NATURA® perur einnig með hólki sem kemur í veg fyrir að glerbrot dreifist ef peran brotnar (splinter protection sleeve [SPS]).



LJÓSLITUR

77

FLUORA®

Ljós fyrir heilbrigðari plöntur.

Ljósíð frá FLUORA® flúrperum er með áherslu á bláa og rauða enda litrófsins sem gerir þær tilvaldar til að auka ljóstillifun plantna. Útkoman er heilbrigðari plöntur.

FLUORA® perur eru notaðar hvar sem plöntur fá ekki nógu mikið náttúrulegt dagsljós, t.d. þar sem plöntum er stillt upp í verslunarmiðstöðvum, skrifstofum, hótelum og heimilum. Einnig er lýsingin tilvalin í blómaverslunum, gróðurhúsum og fiskakerjum.



LJÓSLITUR

765

LJÓSLITUR

640

BASIC

Hefðbundnu ljóslitirnir.

Flúrperur í BASIC ljóslitum 765 (Cool Daylight) og 640 (Cool White) er unnt að nota í fyrirbyggjandi lýsingakerfum þar sem ekki er krafist mikilla gæða ljóss og litendurgjafar, t.d. í vöruhúsum og bílskúrum.

Betra að nota LUMILUX® ljósliti.

Ekki er lengur mælt með BASIC flúrperum fyrir ný lýsingakerfi né heldur fyrir endurnýjun þera í fyrirbyggjandi lýsingakerfum. Þetta stafar af því að LUMILUX® perur bjóða upp á meiri lýsingu, betri litaendurgjöf og meiri ljósnýtni. Þetta þýðir að þörf er á færri lömpum sem gerir lýsingakerfið mun hagkvæmara. Jafnvel í gömlum lýsingakerfum er viðbótartíðan frá LUMILUX® perum til hagsbóta. Gamli lampar tapa upphaflegri skilvirkni eftir því sem þeir gulna og speglarnir missa endurskinið. Hærra ljósstreymi LUMILUX® þera getur bætt þetta upp.



Rétti ljósliturinn fyrir hvert lýsingaverk.

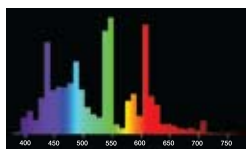
Að velja ljóslitinn.

Fyrir ýmis notkunarsvið er val rétrar lýsingar ekki byggt á skýrt skilgreindum stöðlum eins og t.d. birtustigi eða litaendurgjöf. Í flestum tilvikum er um marga gilda kosti að ræða. Notkunartafla okkar sýnir þetta mjög greinilega. Það er engin ein rétt lausn. Þess í stað veltur val á ljóslit oft á persónulegum smekk, venjum, innanhússhönnun og huglægum skynjunum okkar. Aftur á móti getur notkunartaflan gefið þér verðmætar hugmyndir. Taflan sýnir helstu notkunarmöguleika flúrpera með mismunandi ljóslit.

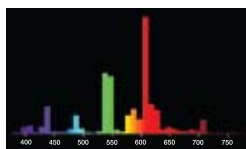
Menningaráhrif.

Fólk á norðurslóðum kýs hlýja og hvíta ljósliti en fólk sem býr sunnar kýs kaldara ljós. Heimili með viðarhúsgögnum í sveitastíl njóta sín vel í hlýju hvítu ljósi en hvít húsgögn, marmari og króm líta hins vegar betur út í hlutlausum hvítum litum eða dagsljósslitum. Hlýtt hvítt ljós er tengt frístundum og slökun en hlutlaust hvítt eða dagsbirtuhvítt er tengt við vinnu og einbeitingu.

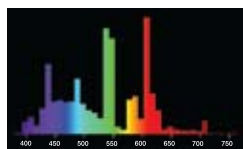
Frekari upplýsingar eru fáanlegar á
www.osram.com/lumilux



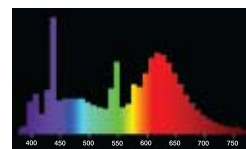
Light colour 965
LUMILUX® DE LUXE Cool Daylight



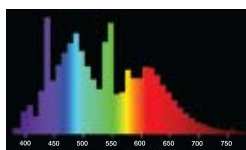
Light colour 827
LUMILUX INTERNA®



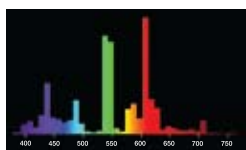
Light colour 954
LUMILUX® DE LUXE Daylight



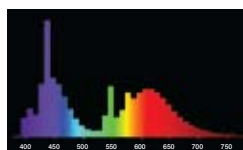
Light colour 76 NATURA®



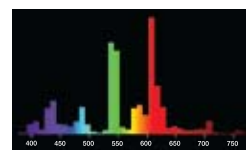
Light colour 965 BIOLUX®



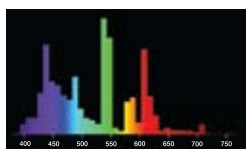
Light colour 840
LUMILUX® Cool White



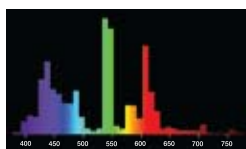
Light colour 77 FLUORA®



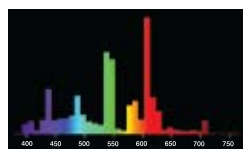
Light colour 835
LUMILUX® White



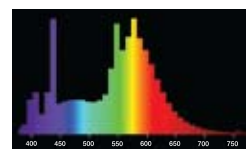
Light colour 880
LUMILUX SKYWHITE®



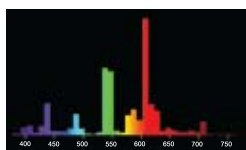
Light colour 865
LUMILUX® Cool Daylight



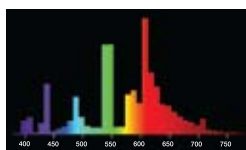
Light colour 940
LUMILUX® DE LUXE Cool White



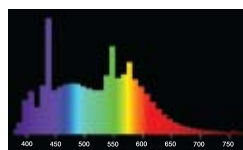
Light colour 640 BASIC
Cool White



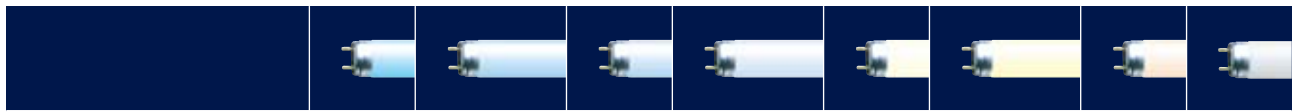
Light colour 830
LUMILUX® Warm White



Light colour 930
LUMILUX® DE LUXE Warm White



Light colour 765 BASIC
Daylight



Notkunarsvið	SKYWHITE®	Cool Daylight		Daylight	Cool White		White	Warm White		INTERNA®	NATURA®
	880 8,000 K	865 6,500 K	965 6,500 K	954 5,400 K	840 4,000 K	940 4,000 K	835 3,500 K	830 3,000 K	930 3,000 K	827 2,700 K	76 3,500 K
Skrifstofur, stjórnsýslubyggingar											
Skrifstofur, gangar	•				•		•	•			
Fundaerbergi	•						•	•		•	
Iðnaður, verslun, viðskipti											
Rafiðnaður		•			•						
Vefnaðariðnaður		•	•	•							
Smiðaiðnaður		•	⊕	⊕	•						
Grafísk hönnun, rannsóknarstofur		⊕	•	•	⊕						
Litasamsvörun			•	•		•					
Vöruhús, flutningsmiðstöðvar					•						
Skólar og fyrirlestrasalir											
Samkomusalir, kennslustofur, leikskólar	•		⊕		•		•	•		•	
Bókasöfn, leserbergi					⊕		•	•		•	
Smásala											
Matur, almennt		⊕			•		•	•		•	
Brauð og kökur										•	
Kæliborð, frystikistur		•									
Ostur, ávextir, grænmeti										•	
Fiskur										•	
Kjöt, pylsur			⊕								•
Vefnaður, leðurvörur		•	•	•	⊕	•	⊕	•	•	•	
Húsgögn, teppi							•	•	•	•	
Íþróttavörur, leikföng, ritföng					•	⊕	•	•	⊕		
Ljósmyndir, úr, skartgripir		⊕	⊕	⊕	•	⊕	•	•	⊕		
Snyrtivörur, hársnyrtistofur					⊕	•	⊕	⊕	•	⊕	
Blóm		⊕	⊕	⊕	•	•			•	⊕	⊕
Stórverslanir, kjörbúðir	•	⊕	•		⊕	•		⊕	•	•	
Almenningsbyggingar											
Veitingastaðir, krár, hótél					•		•	•		•	
Leikhús, tónleikasalir, anddyri										•	
Sýningarými											
Sýningasalir og vörusýningar	•				•			•			
Íþróttasalir, alhiðasalir	•				•		•	•			
Listagallerí, söfn		⊕		•	⊕	•			•		
Spítalar og skurðstofur											
Ráðgjafar- og umönnunarherbergi	•	⊕	•	•		•					
Spítaladeildir, biðstofur	•		•			•			•		
Heimili											
Setustofur										•	
Eldhús, baðherbergi, afþreyingarherbergi, kjallarar		•			•				•	•	
Útlýsing, götur, stígar, svæði fyrir gangandi vegfarendur					•			•			

• mælt með ⊕ valfrjálst eftir þörfum



Skiptu yfir í umhverfisvernd!

Með orkusparandi OSRAM
perum geturðu sparað rafmagn
og unnið gegn hlýnun jarðar.

www.osram.com/global-care



Jóhann Ólafsson & Co

Lýsingasvið
Sundaborg 9-11
104 Reykjavík
S: 533 1949
www.osram.is