

# LED ŘEŠENÍ

POZNEJTE ROZDÍL





# COLORADO® LED

Jsme hrdí na to, že vám můžeme představit produktovou řadu COLORADO® LED!

Produkt COLORADO® LED je založen na průhledných polykarbonátových deskách s difúzními pigmenty pro LED aplikace. Tato produktová řada nabízí vynikající difúzní vlastnosti, převyšující vlastnosti desek COLORADO® Opal v celém spektru vyráběné tloušťky. Dnešní LED diody patří mezi nejúčinnější dostupné zdroje světla. LED se tak rychle stala hlavní světelnou technologií pro mnoho aplikací.

LED osvětlení zlepšuje městské prostředí tím, že nabízí nejen energetickou úspornost a bezpečnost, ale také emocionálnější zážitky při nakupování, lepší světelné podmínky pro učení, produktivnější a zdravější kancelářské prostory a mnoho dalších výhod.



Standardní COLORADO® opál pro srovnání

### **Dvě základní barvy**

COLORADO® LED je k dispozici ve dvou základních odstínech - LED s neutrálním odstínem zvaným DB (Diffusive & Bluish) a LED White (bílá). LED White je preferovanou volbou tam, kde je požadavek předejít vzhledu mdle šedého nádechu stínítka, když je zdroj světla vypnutý. LED DB však poskytuje lepší propustnost světla.

### **MATT -ný povrch**

COLORADO® LED je k dispozici také s antireflexním matným povrchem, který nejen redukuje odrazy, ale také dále zvyšuje difuznost desky. To je dobrá volba v případech, kdy je třeba se vyhnout reflexi okolí, aby byla zajištěna estetická dokonalost.

### **Ochrana proti UV záření**

LED diody nevyzařují ultrafialové (UV) záření, ale pro venkovní aplikace je nutné volit produkt s UV ochranou pro zachování vlastností desky. Naše COLORADO LED UV má speciální vrstvu pohlcující UV záření a díky tomu je dostupné s rozšířenou zárukou.

### **Teplotní rozsah**

COLORADO® LED lze použít při teplotách od -100 °C do 120 °C, což pokrývá většinu aplikací LED osvětlení.

### **Požární vlastnosti**

COLORADO® LED má kyslíkový index vyšší než 25 %, což znamená, že se jedná o samozhášivý materiál. Produkt má také testovány na odolnost „žhavé smyčky“ (glow wire resistance) s klasifikací vyhovující většině světelných aplikací.

### **Odolnost vůči nárazu**

Polykarbonát je nejhouževnatější materiál s vysokou propustností světla. Je až 280× odolnější vůči nárazu než sklo a 30× odolnější než akrylát (PMMA). Díky tomu je skvělou ochranou pro LED aplikace.

### **Tvrzený povrch**

Pokud odolnost proti poškrábání nebo chemická odolnost standardní LED COLORADO® LED není dostatečná, tak je možné zakázkově zvýšit obě vlastnosti díky úpravě tvrzeného povrchu.

### **Rozměrová stabilita**

Jako termoplastický materiál lze COLORADO® formovat do nejsložitějších tvarů pomocí různých technik tepelného tvarování včetně vakuování. Tvarované díly zůstávají během své životnosti neměnné a stabilní.



Stínítka LED lampy s použitím  
COLORADO® LED

Stínítka LED lampy se použitím standardního  
COLORADO® Opal

## Prostup světla

V každé světelné aplikaci je požadován nejlepší možná propustnost světla stínítka, tak aby bylo dosaženo energeticky co nejefektivnějšího řešení. Dalším požadavkem jsou pokud možno nezměněné vlastnosti světla samotného. Pokud difúzní částice příliš sníží propustnost světla, může dojít ke konfliktu mezi dobrou difúzí světla a jeho propustností. Propustnost světla je důležitá pro dosažení nejlepšího možného osvětlení požadované oblasti. COLORADO® LED má vyšší propustnost světla než běžné opalizující materiály, což znamená, že pro aplikaci získáte vyšší světelný výkon.

## Potřeba rozptýleného světla

LED světlo je velmi odlišný a ostrý zdroj světla ve srovnání s tradičními žárovkami nebo zářivkami. Aby se dosáhlo efektivního a estetického vzhledu světla, musí být světlo z každé LED diody rozptýleno po celé ploše povrchu desky. Tím se zamezí tomu, aby byl každý zdroj světla - jednotlivá dioda - viděna samostatně. Rozptyl světla lze popsat jako rozptyl nebo šíření světla v průsvitném materiálu. Produktová řada COLORADO®LED má vynikající schopnost rozptylu světla (difúze) a umožňuje kratší instalační vzdálenost mezi deskou a LED lampou.

# LED - budoucnost osvětlení



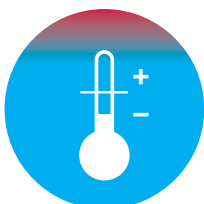
## Šetří energii

LED osvětlení šetří energii, což přináší ekonomické i ekologické výhody. Navíc LED žárovky neobsahují rtuť, což je dobré pro životní prostředí.



## Rychlost světla

LED lampy mají vynikající světelné vlastnosti. Světlo se zapne okamžitě a bez blikání. LED světlo nevyzařuje téměř žádné UV nebo IR záření.



## Méně hromadění tepla

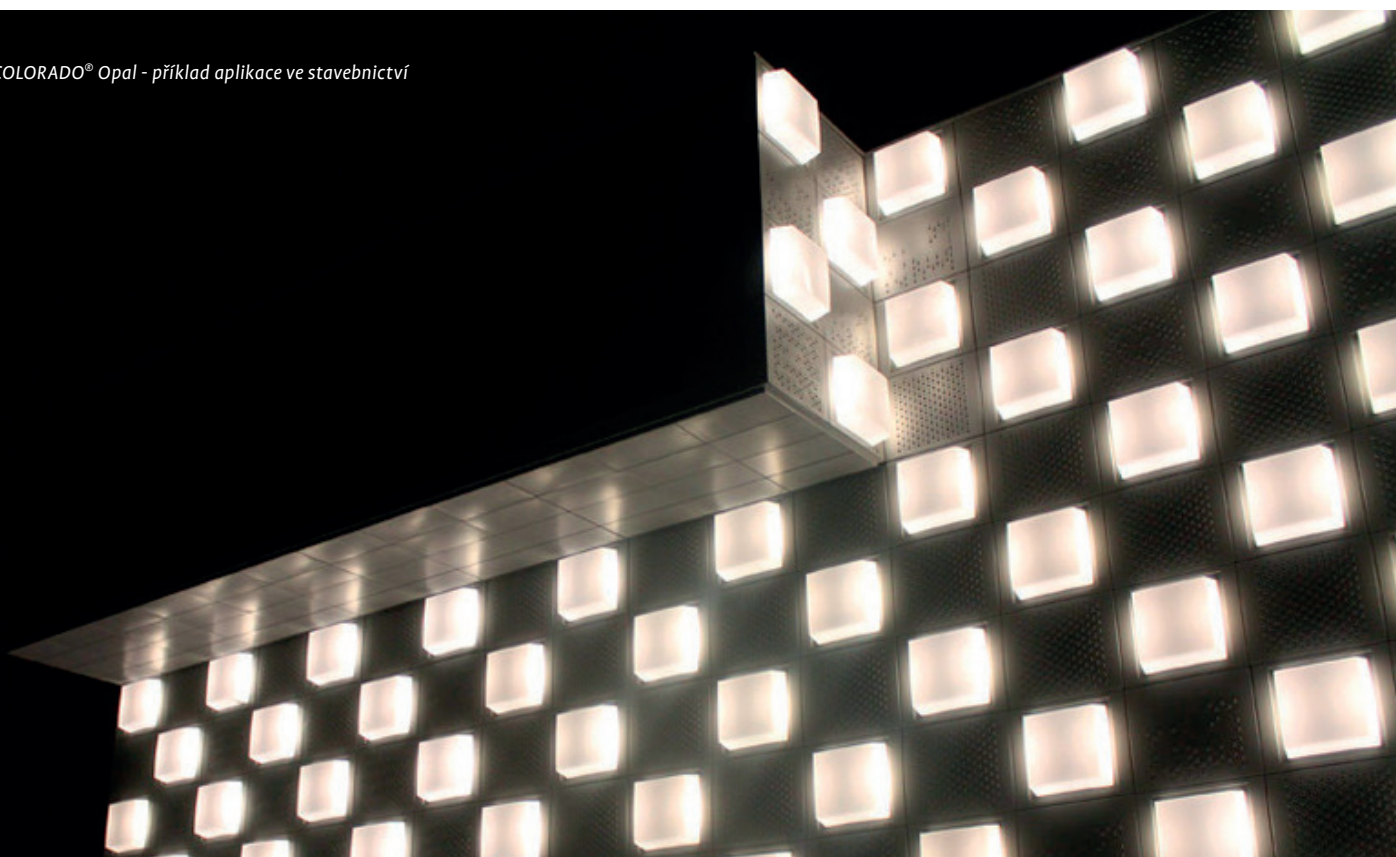
LED lampy generují méně tepla ve srovnání se standardními světly / vlákonovými žárovkami. Díky tomu je LED efektivnějším a bezpečnějším světelným zdrojem. LED zdroje také zjednodušují design světelných aplikací a umožňují kompaktnější tvary.



## Vynikající životnost

Životnost LED lamp je velmi dlouhá. Žárovky LED mají životnost až 50 000 hodin. Konvenční žárovky vydrží asi 1 000–2 000 hodin.

ArlaPlast COLORADO® Opal - příklad aplikace ve stavebnictví



# Teplota světla – teplé nebo studené světlo?

Světelné spektrum moderní LED diody se může lišit částí použitého spektra od ultrafialové až po infračervené nebo jasem (úzké spektrum).

Bílé světlo, jak se používá ve většině aplikací LED osvětlení, sestává buď z kombinace odlišných červeno-zeleno-modrých (RGB) LED diod nebo z modrého LED vyzařující do žlutého fosforu. Obě výsledná spektra mají modrou složku a žlutou nebo červenou- zelenou složku. Rozdíly ve složkách mohou vytvářet řadu bílého světla od studené bílé (namodralé) až po teplé bílé světlo (nažloutlé). Výkon studeného bílého světla je vyšší, což znamená, že studené bílé LED jsou obvykle nákladově nejvýhodnějším řešením.

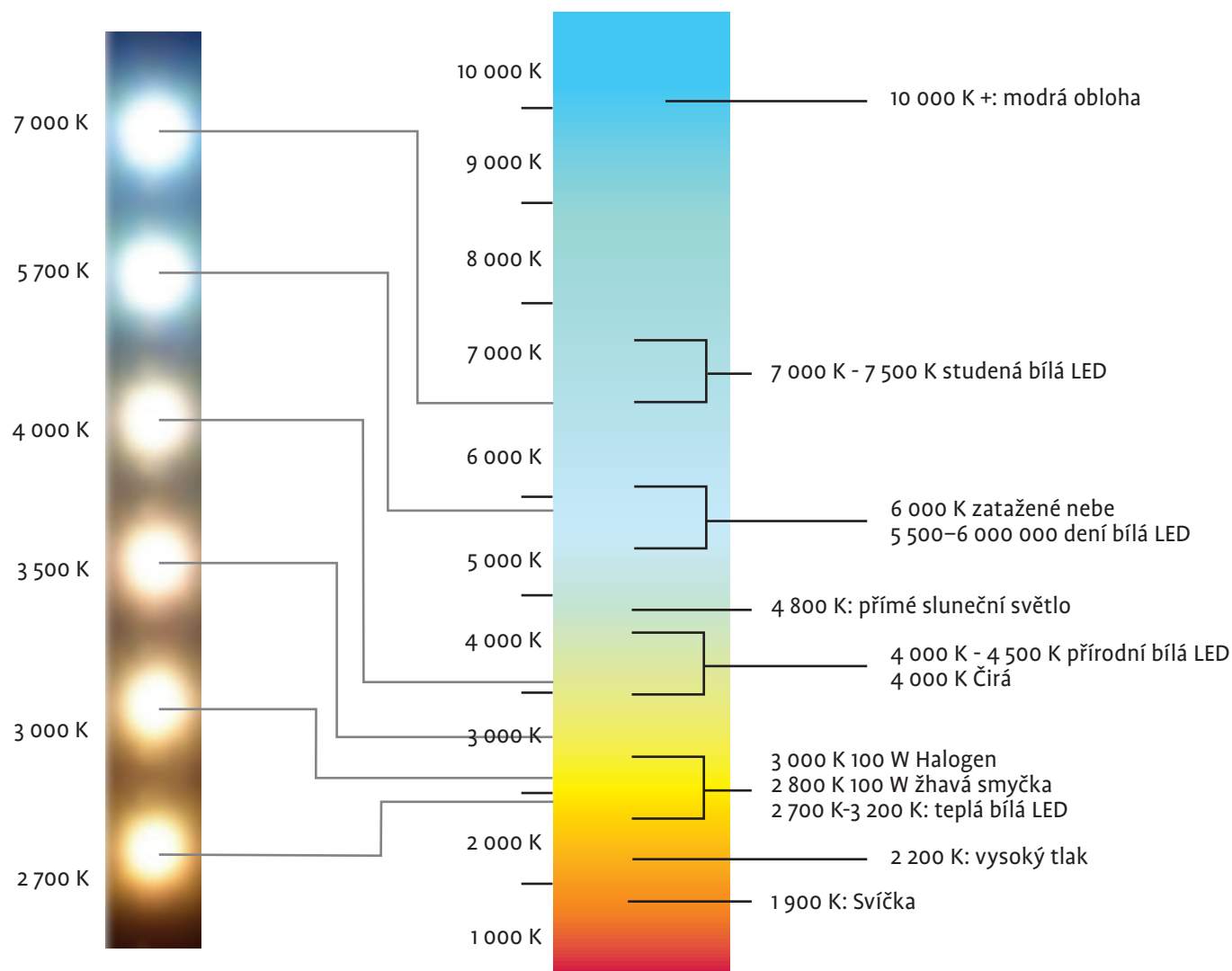
S LED technologií je možné si vybrat světlo odlišných vzhledů. Teplota barvy světla se měří v kelvinech (K). Na Kelvinově teplotní stupnici se světlo pohybuje od 1 000K do 10 000K. Teplota 1000K je považována za velmi teplé světlo a má vzhled červeno-žlutého světla svíčky. Teplota 10 000K představuje velmi chladné světlo a má modrý vzhled oblohy.

Základní reference pro LED světla jsou od 2 700K do 7 000K. 2 700K = teplá bílá. 7 000 K = studená bílá.

Denní světlo má spektrum podobné spektru černého tělesa s korelovanou barevnou teplotou 6 500 K (standard zobrazení D65).

## PŘÍKLAD ZÁKLADNÍ LED REFERENCE

## KELVINOVA BAREVNÁ TEPLOTNÍ ŠKÁLA



# V dobré společnosti



COLORADO® je název barevných transparentních a opálových polykarbonátových desek od společnosti Arla Plast. Společnost Arla Plast má dlouholeté zkušenosti s výrobou barevných desek podle konkrétních požadavků zákazníků.

COLORADO® nabízí širokou škálu extrudovaných transparentních polykarbonátových desek. Produkt je vyráběn s rozsáhlými znalostmi našeho výrobního týmu, který má zkušenosti s výrobou mono-, ko- a tri-extruze (technologie vícevrstvé desky). Produkt je prakticky nerozbitný s extrémně vysokou odolností proti nárazu a nabízí také širokou teplotní stabilitu.

COLORADO® poskytuje projektantům, architektům a obecně zadavatelům možnost používat transparentní barevné polykarbonátové desky v aplikacích, kde je vyžadován vysoký jas a optický výkon.

Arla Plast AB nabízí řadu standardních barevných odstínů, ale také nabízí službu vyvzo-rování barvy (color matching) s relativně nízkými požadavky na minimální množství.

#### VÝHODY DESEK COLORADO®:

- Široká škála transparentních barev
- Více než desetinásobek rázové odolnosti v porovnání houževnatým PMMA
- Snadné tvarování za tepla nebo za studena do složitých tvarů
- Polovina hmotnosti skla

#### OBLASTI POUŽITÍ:

Pro zasklení, značky, poutače, displeje, osvětlení, ochranu strojů a v dalších aplikacích, kde je zapotřebí vysoká rázová houževnatost a dobrá estetika.





V Arla Plast jsme vyvinuli a odladili techniky extruze plastových desek s tradicí již od 60. let. Mnoho let jsme rozvíjeli odborné znalosti, strojový park, pochopení pro kvalitu a ochotu vždy odvádět dobrou práci. Naše zkušenosti Vám zajišťují že obdržíte produkt, který vyhovuje vašim potřebám.

Abychom byly dobrým dodavatelem tak je naším primárním cílem dobrá kvalita produktu. Ale to nestačí. Díky spolupráci s našimi zákazníky a dodavateli jsme se naučili znát význam vysoké flexibility, přesných dodávek a dobrých služeb pro budování důvěry a dlouhodobých vztahů.

Dnes je Arla Plast jedním z předních výrobců plastových desek v Evropě. Ale ani s tím se nespokojíme! Každý den usilujeme o to, abychom se zlepšili vývojem nových materiálů, nových specifikací kvality a věnujeme pozornost snížení dopadů na životní prostředí. To vše za účelem stát se a zůstat vašim nejlepším dlouhodobým partnerem.

