

# SIGN INVENT!ON

newsletter

5/2024

Signmaking • Polygrafie • POP/POS



[www.reklama-fair.cz](http://www.reklama-fair.cz)



Přední světový výrobce  
vysoce kvalitních a  
spolehlivých materiálů

Signage.  
plotrové fólie,  
přenosky

Digital.  
digitální tisk a  
laminační fólie

Reflective.  
reflexní fólie

Automotive.  
car wrapping  
fólie a pomůcky

Spandex   
inspiring creativity

[shop.spandex.com](http://shop.spandex.com)

## REKLAMA POLYGRAF OBALY

29. VELETRH REKLAMY, POLYGRAFIE, OBALŮ  
A INOVATIVNÍCH TECHNOLOGIÍ



**PVA**  
EXPO PRAHA

[www.reklama-fair.cz](http://www.reklama-fair.cz)

13.–15. 5. 2025

# Mimaki UCJV330-160: REVOLUCE V UV LED TISKU!

Představujeme vám vlajkovou loď společnosti Mimaki – model UCJV330-160, který posouvá hranice UV LED tisku na zcela novou úroveň. Tato tiskárna přináší dokonalou kombinaci kvality, produktivity a kreativních možností díky inovativním technologiím a propracovanému designu.



## VÝJIMEČNÁ KVALITA S 5 VRSTVAMI TISKU A 2,5D EFEKTY

Mimaki UCJV330-160 je první roll-to-roll model, který umožňuje tisk až pěti vrstev najednou. Tato technologie otevírá nové možnosti při vytváření 2,5D efektů, čímž vaše výtisky získají zcela nový rozměr. Parciální lak a vícevrstvý tisk umožňují vytvářet reliéfní výtisky, které okamžitě přitahují pozornost.

Jednou z novinek je také možnost tisku vodoznaků, které se objeví až po prosvětlení grafiky. Tato funkce nabízí kreativní a bezpečná řešení pro jedinečný vizuální efekt. A samozřejmě je pokročilá cirkulace bílého inkoustu, která zajišťuje jeho stabilitu a konzistenci.

## DETAILNÍ TISK DÍKY NOVÉ GENERACI TISKOVÝCH HLAV

Mimaki UCJV330-160 využívá nejnovější tiskové hlavy, které posouvají kvalitu tisku na vyšší úroveň. S kapkou inkoustu od velikosti 4 pl dokáže tisknout extrémně jemné detaily, zatímco u větších kapek umožňuje tisk na plné plochy bez pruhování, dokonce i při vyšších rychlostech. Díky tomu zvládá i náročné grafické úkoly s bezkonkurenční kvalitou a efektivitou.

## IHNED POUŽITELNÉ VÝSTUPY A ZVÝŠENÁ PRODUKTIVITA

Výstupy z této UV tiskárny jsou připraveny k aplikaci a řezání ihned po vytištění. To v kombinaci s vysokou rychlostí tisku výrazně zvyšuje produktivitu a zajišťuje rychlou návratnost investice. Model UCJV330-160 je navíc vybaven integrovaným řezacím plotrem, díky čemuž je ideálním řešením pro výrobu etiket, štítků a samolepek.

## EKOLOGICKÉ A ENERGETICKY ÚSPORNÉ ŘEŠENÍ

Vytvrzování inkoustu probíhá pomocí UV LED technologie, což znamená nižší spotřebu energie a šetrnost k životnímu prostředí. Ve srovnání s tradičními ECO solventními tiskárnami dokáže UCJV330-160 snížit spotřebu energie až na třetinu. Inkousty jsou ekologické UV barvy, které produkují minimální množství VOC látek, a tím přispívají k ochraně životního prostředí.

## ŠIROKÉ MOŽNOSTI PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO KAŽDOU POTŘEBU

Mimaki UCJV330-160 přichází s různými možnostmi příslušenství, které uspokojí potřeby každého uživatele. Například světelný panel pro kontrolu kvality tisku backlight aplikací zajišťuje dokonalý výsledek i při podsvícení grafiky. Dalším užitečným doplňkem je držák na tři role materiálu, který usnadňuje manipulaci s materiály a zvyšuje efektivitu při výměně rolí. Při práci s materiály náchylnými na statickou elektřinu lze použít ionizátor, který eliminuje statickou elektřinu a zajišťuje nejvyšší kvalitu tisku.

## ZÁVĚR

Mimaki UCJV330-160 představuje technologický skok v UV LED tisku, který spojuje nejnovější inovace s vynikající kvalitou a ekologickou odpovědností. Ať už se zaměřujete na kreativní výrobu nebo potřebujete spolehlivý nástroj pro masovou produkci, tento model je připraven splnit vaše potřeby a očekávání. Samotný CMYK nestačí, nejlepší aplikace jsou s lakem a bílou, a to v jednom kroku! S Mimaki UCJV330-160 dosáhnete nového levelu tisku, který zanechá dojem!

Pro více informací se podívejte na naše webové stránky [shop.spandex.com](http://shop.spandex.com), nebo volejte na Spandex CZ: 800 100 741 (zdarma) a 286 006 455 a 545 422 355 a Spandex SK: +421 2 3333 5555.

# DURST P5 X

ŠPIČKOVÝ TRUE FLATBED SCHOPNÝ TISKNOUT I Z ROLE NA ROLI



**Známý výrobce tiskáren Durst právě představil nový model, tiskárnu Durst P5 X. Jde o všestranné a efektivní tiskové řešení určené jak pro true flatbed tisk, tak i pro tisk z role na roli.**

Díky pokročilým funkcím, jako jsou LED diody s nízkou spotřebou energie, dvojitý tisk, oboustranný tisk a vícenásobný tisk až pro 12 nezávislých front, poskytuje tiskárna P5 X vynikající efektivitu. Nadstandardní výbava tiskárny zahrnuje celkem 10 barevných kanálů a umožňuje využít celou škálu inkoustů včetně bílé, laku pro speciální efekty, prumeru či speciálních barev včetně fluorescentních.

Vysoce přesný tisk zajišťují magnetické lineární ovladače a sofistikovaný systém registrace médií, kdy tiskárna využívá registrační kolíky pro nastavení různých formátů desek a sama signalizuje operátorovi, kam desky umístit. Výhodou pro variabilní formáty je také dvanáctizónový vakuový stůl.

Výsledkem je výjimečná kvalita tisku se zářivými a plně konzistentními barvami, hladkými přechody a maximálně detailní grafikou a ostrým textem vhodným i pro velmi precizní tisky jako jsou membrány klávesnic, značení pro nevidomé, lentikulární tisky, netradiční 3D efekty atp.

Základní formát stroje 3250×2150 mm pokrývá většinu obvyklých formátů deskových materiálů. Velký stůl lze využít také

v tiskovém módu Twin, kdy se na jedné polovině stolu tiskne a na druhé operátor současně chystá další zakázku. To umožňuje nepřetržitý provoz stroje, což může u některých typů zakázek zvýšit reálnou produkci až o 50 %.

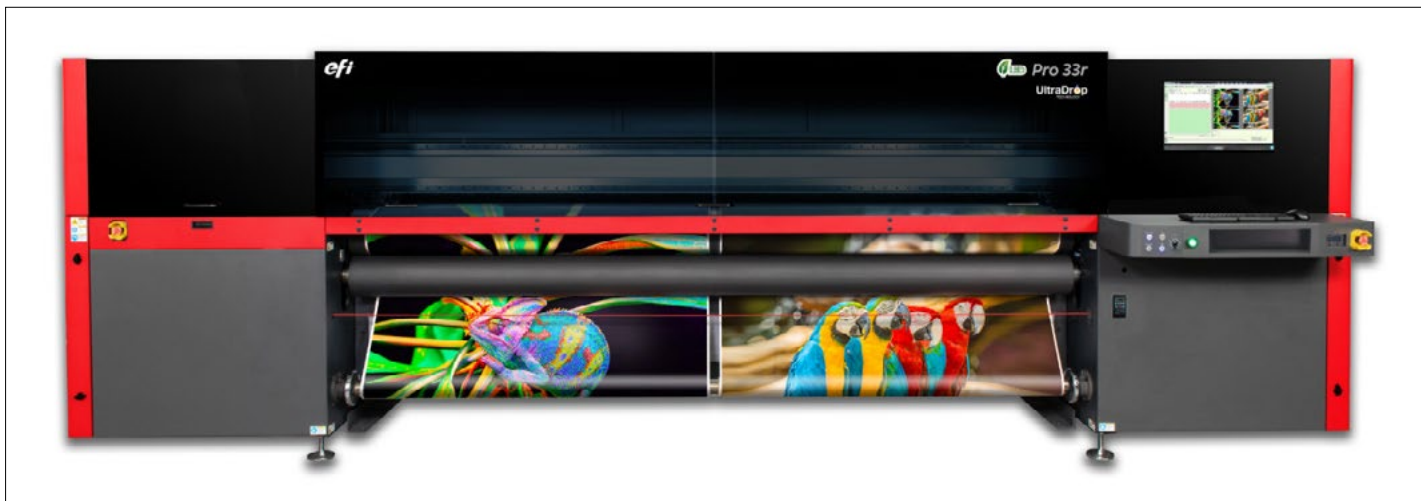
Vysoká přesnost tiskárny přináší výhody i při tisku na tradiční rollová média. Díky možnosti současného tisku na dvě role zároveň lze dosáhnout lepších, efektivních výsledků například při potisku aplikací velmi citlivých na přesnost rozměrů, jako jsou tapety nebo velké složité designy.

V daném segmentu umožňuje nový Durst P5 X pokrýt pravděpodobně největší spektrum aplikací vůbec. Díky solidnímu tiskovému výkonu do 120 m<sup>2</sup>/hodinu (produkční výkon 80 m<sup>2</sup>/hod), bezkonkurenční flexibilitě a již zmíněným prvkům zvyšujícím efektivitu se stává vysoce zajímavou tiskovou technologií pro všechny firmy v oblasti tisku, signage, packagingu, POS/POP i pro průmyslové nasazení.

Další informace získáte od zastoupení společnosti Durst na českém a slovenském trhu, firmy HSW Signall, na [techno@hsw.cz](mailto:techno@hsw.cz).

# NOVÉ MODELY TISKÁREN EFI wide format

PRÁVĚ PŘICHÁZÍ TEN SPRÁVNÝ ČAS NA OBNOVU VAŠÍ TISKOVÉ TECHNOLOGIE...



Přední výrobce velkoformátových produkčních tiskáren společnost EFI investuje do vývoje tiskových řešení každoročně značné finanční prostředky. Výsledkem vývoje je uvedení ucelené řady tiskáren v kategorii wide format (WF).

**EFI Pro 16h+ hybrid flatbed/roll-fed LED tiskárna**

**EFI Pro 30f+ flatbed LED tiskárna**

**EFI Pro 33r roll-to-roll LED tiskárna**

Všechny modely nových tiskáren se vyznačují zvýšenou produktivitou a kvalitou tisku vycházející z implementace tiskových hlav **RICOH G6, s velikostí tiskového bodu 5pl**. Doplněné nové funkce tiskové technologie efi, **5vrstvý tisk na jeden průchod**, umožňuje rozšíření současného spektra zakázek o aplikace s vysokou přidanou hodnotou. Snižování výrobních nákladů a ekologické stopy, díky novému složení a vlastnostem LED inkoustů, patří mezi hlavní naplněné cíle nového vývoje tiskových technologií EFI.



## UNIVERZÁL PRO VAŠI VÝROBU

**EFI Pro 16h+** je hybridní model tiskounoucí na desková a rolová média s LED vytvrzováním inkoustů. Oproti předchozímu modelu efi Pro16h se u nového modelu PLUS zvyšuje produkční rychlost tisku až o 50 %. Unikátní vlastnosti EFI ProGraphics™+ LED inkoustů přináší nejen zvýšenou opacitu bílého inkoustu, ale také vysokou mechanickou odolnost a flexibilitu.

<https://www.efi.com/products/sign-display/hybrid-flatbed-roll-fed-printers/efi-pro-16h-plus/>

## ŘEŠENÍ PRO TISK NA DESKY A OBJEKTY

Klasický flatbed EFI Pro 30f+ LED o velikosti stolu 3,05x2,04 m je schopen potiskovat materiály a objekty až do výšky 10 cm při produkční rychlosti tisku v 6 pass 54 m<sup>2</sup>/hod. Unikátní inkousty mají výbornou přilnavost a mechanickou odolnost i na materiálech, kde jiné inkousty neobstojí.

<https://www.efi.com/products/sign-display/flatbed-printers/efi-pro-30f-plus/>

## ZVYŠTE KVALITU A PRODUKTIVITU TISKU NA ROLOVÁ MÉDIA

UV LED rolová tiskárna EFI Pro33r s šířkou tisku **3,2 m** přináší brilantní kvalitu tisku v rozlišení 1100 dpi v produkčním modu 143 m<sup>2</sup>/hod. Barevná kombinace

CMYK je volitelně rozšiřitelná o bílou barvu nebo ochranný lak. 3 řady tiskových hlav CMYK umožňují maximální rychlost tisku **343 m<sup>2</sup>/hod** v billboardovém režimu.

<https://www.efi.com/products/sign-display/roll-to-roll-printers/efi-pro-33r/>

## TADY JE SOUHRN DOKUMENTU:

Společnost EFI představuje nové modely velkoformátových tiskáren v kategorii wide format (WF), včetně EFI Pro 16h+ hybrid flatbed/roll-fed LED tiskárny, EFI Pro 30f+ flatbed LED tiskárny a EFI Pro 33r roll-to-roll LED tiskárny. Tyto tiskárny se vyznačují zvýšenou produktivitou a kvalitou tisku díky tiskovým hlavám RICOH G6 a novým funkcím, jako je 5vrstvý tisk na jeden průchod. EFI Pro 16h+ nabízí zvýšenou produkční rychlost o 50 % oproti předchozímu modelu, zatímco EFI Pro 30f+ umožňuje tisk na materiály a objekty až do výšky 10 cm. EFI Pro 33r poskytuje brilantní kvalitu tisku na rolová média s volitelnou bílou barvou nebo ochranným lakem.



# IGEPA CZ SELECT

Společnost Igepa uspořádala v Kácově ve dnech 23.–24. 10. 2024 partnerské dny. Představila zde jak novinky v designových papírech, materiálech pro reklamu vč. car wrappingu, tak i technologie pro produkční digitální a velkoformátový tisk.



Mimo to, že na výstavní ploše byly stánky vybraných partnerů společnosti Igepa, kteří zde představili řadu technologií, tak mohli návštěvníci zhlédnout zajímavý odborný doprovodný program.

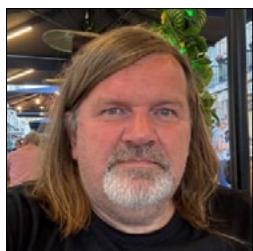
V rámci konferenčního doprovodného programu se uskutečnila **Panelová diskuze: Budoucnost polygrafie**. Zástupci ofsetového, digitálního produkčního i velkoformátového tisku, distributor materiálů pro tisk a poskytovatel softwarových řešení probrali vývoj, trendy, příležitosti i hrozby polygrafického průmyslu. Diskutující se mimo jiné věnovali těmto tématům:

- Kde jsou skryté peníze?
- Kde hledat nové příležitosti?
- Jak se mění polygrafie
- Automatizace procesů
- Web-to-print
- Jak řešit nedostatek lidí a generační obměnu
- Využití AI

Účastníci panelové diskuze:



Jaroslav Švejda  
Heidelberg



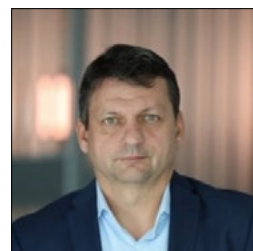
Martin Bělík  
DataLine



Stephan Stark  
eProductivity Software



Jakub Eremiáš  
Kyocera



Petr Breburda  
Igepa CZ



Co bylo k vidění na výstavní ploše

## Technologie

- Fujifilm Acuity Prime Hybrid
- JWEI 1612
- DTF NanoDiy
- Epson SC-S80610
- Graphtec FC9000
- RollsRoller
- Produkční stroje Ricoh
- Dokončovací zařízení Graffin

## Materiály

- Fólie na carwrapping
  - Textilní potisknutelné materiály a tapety
  - Speciální designové papíry
  - Knižní papíry
- a řada dalších zajímavých materiálů

Výběr fotografií z akce zde:

<https://photos.app.goo.gl/Y6x1VH98xpRPA8oF9>

# ECO SOLVENTNÍ TISKÁRNY MUTOH ExpertJet

XPJ-1341SR-PRO  
XPJ-1641SR-PRO  
XPJ-1682SR-PRO



MUTOH XPJ-1682SR-PRO s navíjecím systémem na 100 kg

## CO VŠE ZÍSKÁTE?

### 1. Snadnost ovládání

- Jednoduchou obsluhu a uživatelský komfort

### 2. Univerzálnost

- Potisk rolových médií bez kompromisu

### 3. Rychlost zpracování zakázek

- Rychleschnoucí inkousty MS21
- Laminaci ve stejný den
- Polepy aut snadno a rychle odkaz na [Wrap Institute](#)

### 4. Produkční rychlost

- Zvýšíte produktivitu tisku
- Rychlost tisku až 49 m<sup>2</sup>/hod\*

### 5. Lepší ekonomiku provozu

- Nižší spotřebu elektrické energie
- 3letou záruku včetně tiskové hlavy

### 6. Ekologie

- Provoz v kancelářských prostorách
- Unikátní ecosolventní inkousty MS21 se zdravotní nezávadností
- Realizaci interiérových aplikací s certifikací Green Guard Gold

### 7. Uživatelský komfort obsluhy tiskárny\*\*

- Motorizovaný odvíjecí a navíjecí systém do 100 kg
- Inspekční systém trysek tiskové hlavy

\* XPJ-1682SR-P

\*\* volitelná příslušenství

# NESCHEN L-UV PET EASY DOT SILVER – OBJEVTE SVĚT NEOMEZENÉ KREATIVITY

Neschen L-UV PET Easy Dot Silver je **100 µm** silná polyesterová fólie s lesklým zrcadlovým efektem pro poutavé kreativní návrhy interiérů. Tato fólie bez obsahu PVC nabízí díky pokovení vysoce kvalitní povrchovou úpravu s chromovým vzhledem a je speciálně vyvinuta pro UV vytvrzovatelné a latexové inkousty.

Je vhodná pro širokou škálu průmyslových odvětví, včetně maloobchodu, pohostinství a managementu akcí. Obchodníci si mohou nechat z fólie vytvořit nápadné výlohy, které přilákají zákazníky, zatímco organizátoři eventů mohou zlepšit estetiku místa konání pomocí reflexních designů. Interiéroví designéři ocení fólii při vytváření moderních dynamických prostor v hotelech, restauracích a kancelářských budovách. Originálního designu dosáhnete i při výrobě reklamních aplikací.

Metalická polyesterová fólie bez obsahu PVC Neschen L-UV PET Easy Dot Silver s tloušťkou 100 µm nabízí nejen snadnou manipulaci, ale také výjimečnou kvalitu tisku. A co je na tom

nejlepší? Tato fólie je vhodná pro širokou škálu interiérových povrchů a lze ji vždy snadno odstranit bez zanechání stop po lepidle. Bodové číré permanentní lepidlo Easy Dot zaručí velmi snadnou aplikaci i neškoleným osobám.

Dodává se v širší role 137 cm a návinech 10 nebo 30 metrů. Doporučujeme nákup po celých rolích, materiál je díky své konstrukci náchylný k poškrábání při nešetrné manipulaci. Životnost v interiéru je až dva roky v závislosti na použití.

Pro více informací pište na [produkt@hsw.cz](mailto:produkt@hsw.cz).



Pokovená fólie se zrcadlovým efektem použitá na dveřích opticky zvětšila a prosvětliila vstupní prostor

## PRÉMIOVÉ WRAPPINGOVÉ FÓLIE HEXIS

Wrappingové fólie Hexis SKINTAC HX20000 a HX30000 jsou vícevrstvé lité fólie o síle 70 až 280 mic, které jsou speciálně vyvinuty pro celopolepy dopravních prostředků nebo pro aplikace na tvarově složité objekty. Pro rychlou a snadnou aplikaci mají tyto fólie komůrkové lepidlo HEX'PRESS, které také eliminuje tvorbu vzduchových bublin.

### VLASTNOSTI:

- Lité fólie pro color-change
- HEX'PRESS kanálkové lepidlo pro snadnou aplikaci
- Dlouhodobá životnost až 5 let
- Přes 170 barevných variant

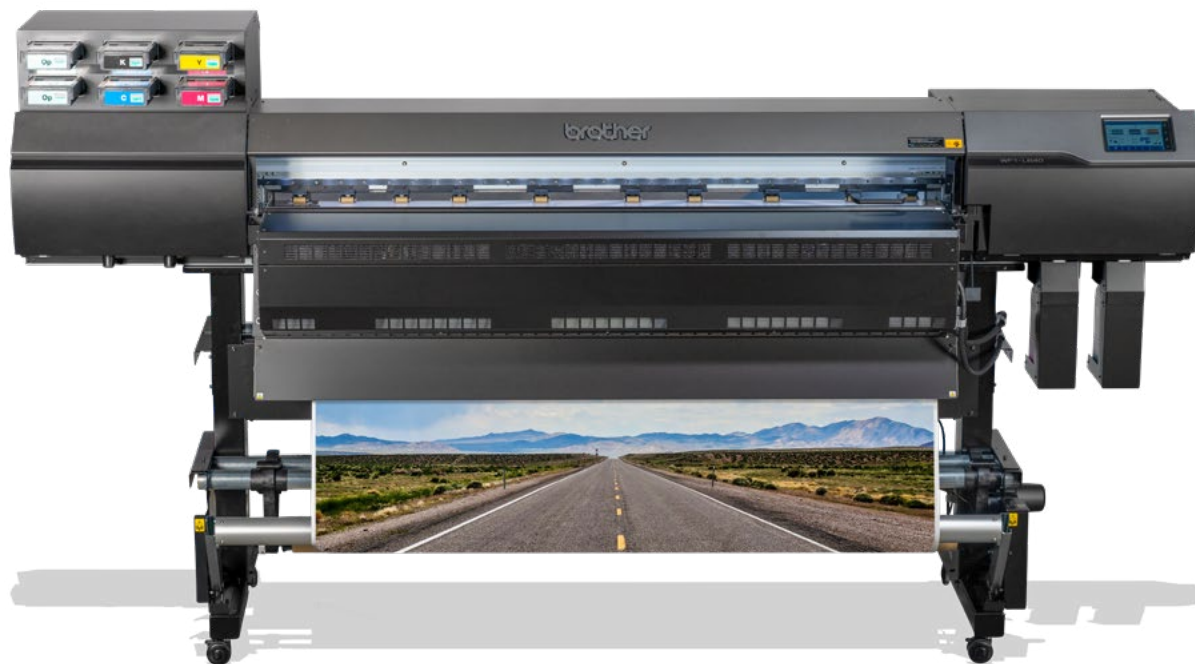
Seznamte se s aktuální nabídkou:

<https://www.c-print.cz/wrapping?ids=371>



# LATEXOVÁ TISKÁRNA BROTHER

*„Vše pod jednou střeou... vyberte si tiskovou technologii, která vyhovuje Vašemu výrobnímu procesu.“*



<https://youtu.be/e0eKP5krL9U>

<https://youtu.be/Xe6WXY4hPLI>

<https://colorbase.com/news-brother-and-colorbase-are-launching-profiles-for-the-brother-wf1-l640/>

Latexová tiskárna Brother se nově objevuje v nabídce společnosti COMIMPEX PRINT. Doplnuje stávající produktové portfolio ekosolventních a UV tiskáren MUTOH a tím vytváří ucelenou řadu dostupných tiskových technologií na trhu. Producenti velkoformátového tisku si tak mohou zvolit z naší nabídky technologii vyhovující pro jeho výrobní proces.

V první polovině letošního roku jsme jako letitý, zkušený a spolehlivý distributor značky MUTOH, byli osloveni evropským zastoupením japonské značky Brother. Po vzájemných jednáních došlo k uzavření distribuční smlouvy pro Českou republiku a Slovensko.

Tiskárny Brother jsou zavedenou značkou japonské kvality, prosazující se na trhu v oblasti malo-formátového digitálního tisku a přímého potisku textilu.

Latexové tiskárny Brother nabízí pracovní šířku 161,5 cm. V porovnání se standardní latexovou technologií HP je zásadním rozdílem použita technologie tiskových hlav.

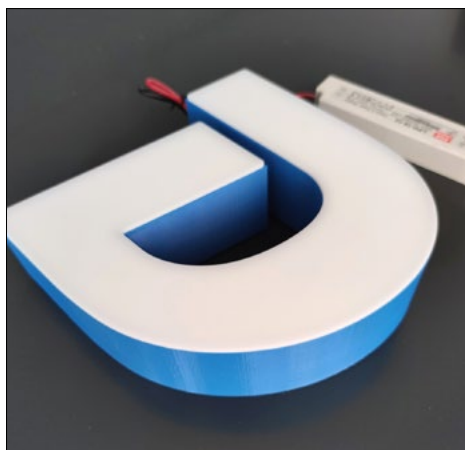
Piezoelektrická tisková technologie se vyznačuje delší životností tiskových hlav a vyšší kvalitou tisku, v porovnání s termální tiskovou technologií používanou u konkurenčních latexových tiskáren. Tiskárny Brother jsou vybaveny piezoelektrickými tiskovými hlavami s proměnnou velikostí inkoustové kapky, které jsou schopny tisku neutrálních šedých odstínů, vysoké ostroty písma a detailů v grafice.

Mezi další výhody latexových tiskáren Brother patří systém sušení inkoustu, při níž dochází ke schnutí inkoustu při nižších teplotách. Při produkci, kromě nízké spotřeby elektrické energie, zajišťuje rozměrově stabilní tisky a u opakujících se zakázek jejich barevnou stálost.

Provozování latexové tiskárny přináší uživatelům možnost okamžitého zpracování vytisknuté grafiky, její jednoduchou obsluhu a rozšíření své výrobní nabídky o interiérové aplikace s požadavkem na tiskové výstupy bez zápachu.



# DENCOP LIGHTING NOVĚ NABÍZÍ TISK 3D KORPUSŮ A PRODEJ 3D TISKÁREN



3D tisk revolučním způsobem mění způsob výroby signmakingových produktů. Díky této technologii mohou být nápisy, loga a další vizuální prvky vytvářeny rychleji, efektivněji a s větší tvůrčí svobodou. Tím se otevírá prostor pro nové designové možnosti a inovace, které jsou pro moderní reklamní průmysl klíčové.

U nás v Dencopu jsme navrhli velmi jednoduchou sestavu - korpusu, čela a zad, kterou jen pomocí rukou složíte do sebe a čelní plexisklo pojistíte naším novým lepidlem H-polymerem. Tím se Vám velmi urychlí čas a nemusíte se bát ani složitějších tvarů.

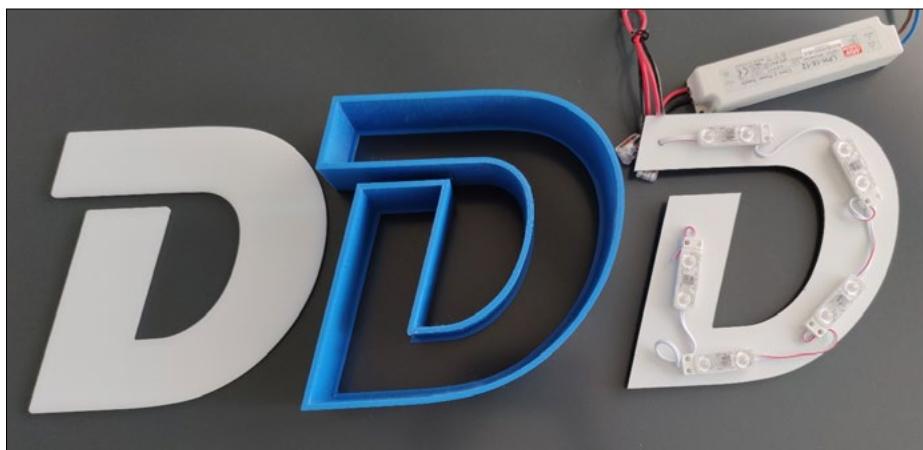
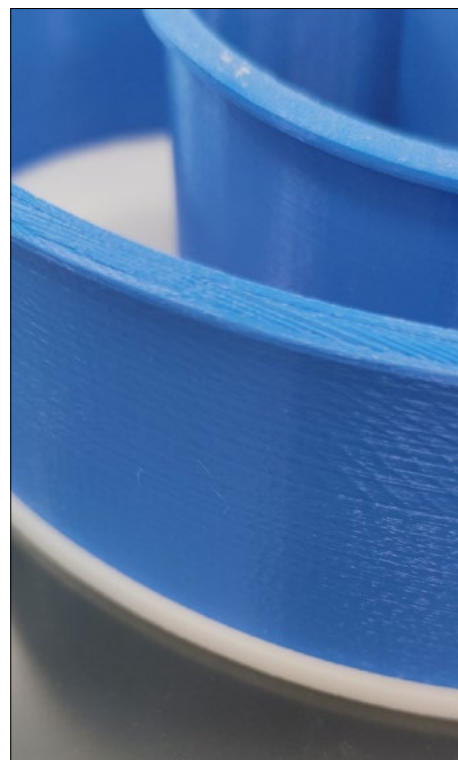
Ačkoliv máme 3D tiskárnu 1x1x1 m, doporučujeme tisk písmen jen do velikosti 35 cm. Pokud je nějaký větší tvar opravdu složitý na výrobu z hliníkových bočnic, tak Vám samozřejmě vytiskneme i tvar do velikosti 1x1 m.

Tiskneme z materiálu, který je plně UV odolný a má vyšší teplotu tání než klasické PLA. Proto se o aplikace, které jsou určeny do exteriéru nemusíte bát.

Zároveň nabízíme i 3D tiskárny na prodej s pracovním objemem 1x1x1 m nebo 0,6x0,6x0,6 m. V případě zájmu Vám náš stroj rádi předvedeme. Zde je odkaz na tiskárnu:

<https://eshop.dencop.cz/3d-tiskarna-md-1000d/>

Na tiskárny se samozřejmě vztahují firmní slevy



# NOVINKY ZE SVĚTA OCHRANNÝCH FÓLIÍ PRO KAROSERIE VOZIDEL

FRANCOUZSKÝ VÝROBCE MATERIÁLŮ PRO REKLAMU HEXIS, UVEDL V RÁMCI SVOJÍ ŘADY BODYFENCE - MATERIÁLŮ PRO OCHRANU LAKU KAROSERIE VOZIDEL – TŘI NOVÉ VELMI ZAJÍMAVÉ PRODUKTY:

## OCHRANNÉ FÓLIE PRO ČELNÍ SKLA VOZIDEL A HLEDÍ PŘILEB



### **BFSHIELD** Windshields Ultra Transparent

BFSHIELD je ultra čirá, samo-uzdravovací PU fólie, která byla speciálně vyvinuta pro ochranu čelních skel vozidel před nárazy a poškrábáním. Díky svým samo-regeneračním vlastnostem při pokojové teplotě okamžitě zmizí menší vrypy od kamínků a mikro-škrábance, způsobené například stěrači čelního skla. Folie má vynikající odvod vody, díky svému vodoodpudivému povrchu. Aplikace na vnější stranu čelních skel.

Odkaz:

<https://www.c-print.cz/bfshield-windshield-ultra-transparent?idk=006024>



### **PRO4SHIELD** Windshield Ultra Transparent

PRO4SHIELD je polyesterová fólie určená k ochraně čelního skla závodních vozidel. Tepelně tvarovatelná fólie se čtyřmi trvanlivými separačními vrstvami je odolná proti poškrábání. Aplikuje se na vnější stranu čelních skel nebo na hledí přilby a pomáhá zaručit, že žádné nečistoty nebudou během závodu bránit schopnostem řidiče.

Odkaz:

<https://www.c-print.cz/pro4shield-windshield-4-layers?idk=006025>



### **NANOSERUM** Keramická ochrana PPF a WRAP

Hledáte dokonalé řešení ochrany karoserie vašeho vozu? Pak se podívejte na keramickou ochranu karoserie **NANOSERUM** od společnosti HEXIS, která je dokonalou odpovědí pro každého, kdo požaduje dlouhotrvající ochranu a zářivý povrch. Keramika je určena k aplikaci po nanesení ochranné fólie **BODYFENCE** na karoserii vašeho vozidla přímo na fólii nebo i na wrappingové fólie. Ať už máte klasický vůz nebo luxusní vozidlo, naše keramika vám umožní chránit a vylepšit lak vašeho vozu zářivým leskem a vysokou vodoodpudivostí.

Odkaz:

<https://www.c-print.cz/nanoserum-keramicka-ochrana-ppf-a-wrap?idk=006050>

# DENCOP – TECHNICKÉ OKÉNKO

## DÍL PRVNÍ – PRŮŘEZ VODIČE

PO NĚJAKÉ DOBĚ JSME SE OPĚT ROZHODLI UDĚLAT NĚKOLIK DÍLŮ TECHNICKÉHO OKÉNKA. V PRVNÍCH DÍLECH SE BUDEME VĚNOVAT LED MODULŮM A JEJICH ZAPOJENÍ. ZAČNEME NA ZAČÁTEK OBECNĚ NEJVYŠŠÍM NEŠVAREM A TO JE PODDIMENZOVÁNÍ PRŮŘEZU VODIČE.

**A jaká to s sebou nese rizika?**

### 1. Snížený jas

Pokud je LED modul napájen nižším než doporučeným napětím, výrazně se sníží jeho jas. LED moduly mají specifikované provozní napětí, které je potřeba dodržovat pro dosažení optimálního světelného výkonu. Při nižším napětí nedostávají diody dostatek energie, a proto svítí slaběji.

### 2. Nestabilní provoz

Podpětí může způsobit nestabilní provoz LED modulu, což může vést k blikání nebo nepravidelnému svícení. Nestabilní napájení může způsobit problémy s regulátory proudu, které jsou součástí mnoha LED modulů, což vede k nevyrovnanému světelnému výstupu.

### 3. Neúčinný provoz

LED moduly jsou optimalizovány pro specifické provozní podmínky, včetně napětí. Při nižším napětí klesá jejich účinnost, protože proud tekoucí LED diodami nemusí být dostatečný pro jejich správný provoz. Výsledkem je nižší účinnost přeměny elektrické energie na světlo.

### 4. Změna barevného odstínu

Podpětí může ovlivnit i barevnou teplotu světla emitovaného LED modulem. Některé LED mohou při nižším napětí vyzařovat světlo s odlišným odstínem, což může vést k nevyváženému nebo nechtěnému barevnému podání.

### 5. Zkrácení životnosti elektronických obvodů

Ačkoli podpětí není pro LED diody samotné přímo nebezpečné, může mít negativní vliv na elektroniku, která LED moduly napájí a řídí. Některé řídicí obvody mohou být navrženy na konkrétní rozsah napětí a jejich provoz při podpětí může způsobit jejich selhání nebo zkrácení jejich životnosti.

### 6. LED se vůbec nerozsvítí

V případě výrazného podpětí se může stát, že LED modul se vůbec nerozsvítí, protože napětí nebude dostatečné k překonání prahového napětí potřebného pro spuštění LED diod. LED diody mají minimální napěťový práh, pod kterým nedochází k jejich aktivaci.

### 7. Špatné řízení proudu

LED moduly jsou často navrženy s elektronickými obvody pro řízení proudu, které pracují efektivně pouze při správném napětí. Při podpětí může být řízení proudu neefektivní, což může vést k nerovnoměrnému nebo slabému výkonu.

**Proto si vypočítáme modelovou situaci, při které chceme napájet Led moduly o celkovém proudu 5 A, napětí 12 V a délce přívodního vodiče 10 m.**

Pro výběr vhodného průřezu vodiče pro stejnosměrný proud (DC) je důležité vzít v úvahu napěťové ztráty, které vznikají na vodiči v důsledku odporu. Při nízkém napětí, jako je 12 V, je minimalizace těchto ztrát velmi důležitá, protože i malé napěťové ztráty mohou výrazně ovlivnit funkci zařízení.

#### 1. Ohmův zákon:

$$U_z = I \times R, \text{ kde:}$$

- $U_z$  je napěťová ztráta (maximálně doporučeno 2-3% z napětí),
- $I$  je proud (5 A),
- $R$  je odpor vodiče.

#### 2. Odpor vodiče:

$$R = \rho \times \frac{L}{S}, \text{ kde:}$$

- $\rho$  je měrný odpor materiálu (pro měď je to cca  $0,0178 \Omega \cdot \text{mm}^2 / \text{m}$ ),
- $L$  je délka vodiče (v tomto případě obousměrně, tedy  $2 \times 10 = 20 \text{ m}$ ),
- $S$  je průřez vodiče v  $\text{mm}^2$ .

**Pro výpočet můžeme použít Ohmův zákon a vzorec pro odpor vodiče:**

$$U_z = 5 \text{ A} \times \frac{0,0178 \Omega \cdot \text{mm}^2 / \text{m} \times 20 \text{ m}}{S}$$

$$0,36 \text{ V} = \frac{1,78}{S}$$

$$S \geq \frac{1,78}{0,36} \approx 4,94 \text{ mm}^2$$

Napěťová ztráta by měla být maximálně 3 % z 12 V, což je 0,36 V.

Nyní to dosadíme do vzorců a můžeme spočítat minimální průřez vodiče.

#### Výpočty:

To znamená, že pro proud 5 A a délku 10 m by měl být průřez vodiče minimálně 5 mm<sup>2</sup>, aby nedocházelo k příliš velkým napěťovým ztrátám.

**Doporučení:** Použijte vodič o průřezu alespoň 6 mm<sup>2</sup>, což poskytne určitou rezervu pro snížení napěťových ztrát a zvýšení bezpečnosti.

**Doporučení číslo 2:** Pokud je to alespoň trochu možné, dávejte spínané zdroje co nejbližší LED modulům, ať si ušetříte peněženku za nákladné kabely.

**Závěr:** Při podpětí u LED modulů hrozí zejména snížení jasu, nestabilní provoz, změna barvy světla a případné dlouhodobé poškození elektronických součástek. LED diody nemusí dosahovat své plné účinnosti a výkonu, což vede k horší kvalitě osvětlení a nižší životnosti.

# NOVINKA SHOWDOWN DISPLAYS EUROPE: DŘEVĚNÁ ÁČKA S POTISKEM



Vynikněte tím, že si na křídové tabule necháte vytisknout logo, značku nebo vzkaz. Můžete si vybrat mezi celoplošným potiskem nebo potiskem pouze v horní části tabule, vhodným zejména pro loga. Nyní je možné nechat potisknout tabule křídového áčka Swing, dřevěného áčka s vysouvací tabulí, starožitného dřevěného áčka a dřevěného menu stojánku. Díky naší nové tiskové technologii Flatbed plošného tisku na deskové materiály, je tento potisk snadný. Přesvědčte se sami!



## Křídové áčko Swing

I vaše logo nebo značka se může houpat na křídovém áčku Swing. Zvolte si typ potisku, který nejlépe vyhovuje vašim potřebám.

- Potisk loga jednostranný nebo oboustranný
- Celoplošný jednostranný nebo oboustranný potisk



## Starožitné dřevěné reklamní áčko

Dodejte svému dřevěnému áčku jedinečný vzhled s trvalým vysoce kvalitním potiskem. Zvolte si typ potisku, který nejlépe vyhovuje vašim potřebám.

- Potisk loga jednostranný
- Celoplošný jednostranný potisk



## Dřevěné áčko s vysouvací tabulí

Nechte svou značku vyniknout s vlastním potiskem libovolného designu nebo vašeho loga. Zvolte si typ potisku, který nejlépe vyhovuje vašim potřebám.

- Potisk loga jednostranný
- Celoplošný jednostranný potisk



## Dřevěný menu stojánek

Prezentujte své logo nebo značku pomocí potisku na stylovém dřevěném stojánku na stůl. Zvolte si typ potisku, který nejlépe vyhovuje vašim potřebám.

- Potisk loga jednostranný nebo oboustranný
- Celoplošný jednostranný nebo oboustranný potisk