

**JEDINEČNÁ
TECHNOLOGIE
SEALTRONIC - TISKOVÁ
HLAVA, KTERÁ NIKDY
NEZASCHNE**

**JDE TO
I LASEREM
A VÍME JAK**

**ZNAČÍ
RYCHLOSTÍ VÍCE
JAK 1000 M/ MIN.
VÍCE NA STRANĚ 12.**

- ▶ Jak funguje laserové stripování vodičů
- ▶ Výhody laserového značení a gravírování v leteckém průmyslu
- ▶ Není inkoust, jako inkoust, vybere si každý!
- ▶ Označování a kódování kabelů, vodičů, trubek a potrubí pomocí inkjetů Leibinger





AUTOMOTIVE



ELEKTROTECHNIKA



CHEMIE



POTRAVINÁŘSTVÍ



ZDRAVOTNICTVÍ



LAHVÁRENSTVÍ



MLÉKÁRENSTVÍ



KOSMETIKA

JIŽ OD ROKU 2002 ŘEŠÍME VAŠE PROJEKTY PRŮMYSLOVÉHO ZNAČENÍ

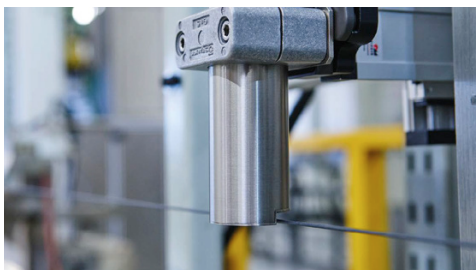
Obsah

- ▶ Laserový potisk vysokotlakých hadic šetří náklady na výrobu

- ▶ Jak funguje laserové stripování vodičů



- ▶ Trojkombinace při výrobě brzdových hadiček - laser, odsávání, software
- ▶ Výhody laserového značení a gravírování v leteckém průmyslu
- ▶ Pneumatické trubky a hadice Festo potřebují k životu značení od Leonarda
- ▶ Označování a kódování kabelů, vodičů, trubek a potrubí pomocí inkjetů Leibinger



- ▶ Není inkoust, jako inkoust, vybere si každý!
- ▶ Značení rychlostí 1196 m/min. v kabelovém průmyslu realitou!
- ▶ 3v1 & etikety & TTR barvicí pásy & obchod s tiskovými hlavami
- ▶ Etikety bez paměťového efektu pro identifikaci kabelů a kabelových svazků

Tiráž



Leonardo technology 13

Firemní časopis o automatizaci průmyslového značení.

Projekty průmyslového značení řešíme již více jak 16 let.

Vydává:

Leonardo technology s.r.o.

Ulička 37, 691 43 Hlohovec

IČO: 26936712, DIČ (VAT): CZ26936712

Číslo účtu: 4200066029 / 6800

IBAN: CZ08 6800 0000 0042 0006 6029

BIC (SWIFT): VBOECZ2X

www.LT.cz

www.tiskovehlavy.cz

Facebook:

www.facebook.com/LeonardoTechnologyCZ

Distribuce časopisu: zdarma pro zákazníky

Leonardo technology

Na přípravě časopisu se podílejí zaměstnanci společnosti Leonardo technology.

O nás

Jsme přátelská skupinka vysoce talentovaných profesionálů v oboru průmyslového značení, dostatečně malá, aby byla flexibilní a rychlá. Jsme velmi vynalézaví a kreativní pro zabezpečení i nejtěžších požadavků v automatizaci průmyslového značení a popisu. Pracujeme tvrdě, nasloucháme bedlivě a dáváme důraz na excelentní non stop servis pro všechny naše klienty v klíčových fázích výroby v jejich byznysu. Klíčem k našemu úspěchu jsou lidé, jejich rozmanitost a nápady. Velké zkušenosti se zahraničními partnery a přímá vývojová pomoc při realizaci nových zařízení dávají velký potenciál k rozvoji společnosti. Pracujeme pro vás, zabezpečujeme vaše požadavky na značení, přizpůsobujeme se vašim úkolům a respektujeme vás.

Kontaktujte nás, vytvoříme Vám řešení na míru.

Bc. Luboš Glier

Jednatel společnosti

Tel.: 00420 777 584 357 / E-mail: glier@LT.cz

Ing. Marek Haumer

Jednatel společnosti

Tel.: 00420 777 584 636 / E-mail: haumer@LT.cz

Ing. Jaroslav Čermák

Vedoucí servisního oddělení

Tel.: 00420 777 585 463 / E-mail: cermak@LT.cz

Tomáš Darmovzal

Oblastní manažer - Praha, Středočeský kraj,

Plzeňský kraj, Karlovarský kraj, Ústecký kraj,

Liberecký kraj, Královéhradecký kraj

Tel.: 00420 774 584 357 / E-mail: darmovzal@LT.cz

Michal Valdes

Oblastní manažer - Olomoucký kraj,

Moravskoslezský kraj, Zlínský kraj

Tel.: 00420 731 588 324 / E-mail: valdes@LT.cz

Pavel Handl

Obchodní manažer - Jihomoravský kraj,

Vysočina, Jihočeský kraj, Pardubický kraj

Tel.: 00420 733 736 306 / E-mail: handl@LT.cz

Jiří Vorlíček

Obchodní manažer - Čechy

Tel.: 00420 604 679 477 / E-mail: vorlicek@LT.cz

Ing. Pavel Dobrovolný

Vedoucí divize spotřebních materiálů

pro termotransferové tiskárny

Tel.: 00420 773 684 636 / E-mail: dobrovolny@LT.cz

Libor Pojeta

Spotřební materiály pro TTR tiskárny, prodej

a technická podpora

Tel.: 00420 773 685 463 / E-mail: pojeta@LT.cz

Soňa Musilová

Prodej spotřebních materiálů pro TTR tiskárny

Tel.: 00420 773 585 463 / E-mail: musilova@LT.cz

Ing. Peter Miklášik

Ředitel slovenské pobočky

Tel.: 00421 911 584 636 / E-mail: miklasik@myLT.sk

Jozef Dubec

Obchodní manažer - Slovensko

Tel.: 00421 911 589 273 / E-mail: dubec@myLT.sk

Leonard Dubec

Obchodní manažer - Slovensko

Tel.: 00421 903 589 273 / E-mail: leonard@myLT.sk



Referenční instalace a způsoby řešení značení ▶▶



Leonardo technology s.r.o.
Ulička 37, 691 43 Hlohovec
Česká republika

Tel.: 00420 777 584 636
Tel.: 00420 777 584 357
Tel.: 00420 773 589 958

E-mail: haumer@LT.cz
E-mail: glier@LT.cz
E-mail: leonardo@LT.cz

Číslo účtu: 4200066029/6800
IBAN: CZ0868000000004200066029
IČO: 26936712, DIČ (VAT): CZ26936712

Registrace vedená
u Krajského soudu v Brně
oddíl C, vložka 46793



AUTOMOTIVE



ELEKTROTECHNIKA



CHEMIE



POTRAVINÁŘSTVÍ



ZDRAVOTNICTVÍ



LAHVÁRENSTVÍ



MLÉKÁRENSTVÍ



KOSMETIKA

JIŽ OD ROKU 2002 REŠÍME VAŠE PROJEKTY PRŮMYSLVÉHO ZNAČENÍ

Leonardo technology**AUTOMATIZACE PRŮMYSLVÉHO ZNAČENÍ**

**DÍKY KRYTÍ
IP65 LASERY SOLARIS
ZNAČÍ I V TĚCH
NEJTĚŽŠÍCH
PODMÍNKÁCH**

Laserový potisk vysokotlakých hadic šetří náklady na výrobu

Velmi specifickou aplikací je značení průmyslových a vysokotlakých hydraulických hadic u jednoho z největších výrobců na světě, společnosti Semperflex Optimit s.r.o. Jejich uplatnění má velmi široké využití, jako např. pro minerální oleje, stlačený plyn, studenou vodu, chemikálie apod. Tyto hadice se vyrábějí v různých průměrech od 3 mm do 500 mm a délkách až 120 m.

Tyto hadice se značily pomocí inkjetů, které vyžadovaly neustálé doplňování spotřebních materiálů, jako jsou inkousty a solventy. V rámci zlevnění výroby a ekologičtější výroby se proto rozhodlo nahradit inkjety lasery Solaris e-SolarMark HD 100 W.

Jedná se o prachu a voděodolný CO₂ laser s krytím IP65 určený pro statické a dynamické značení za pohybu, který je k dispozici o výkonech 30 W, 55 W a 100 W a který je určen do extrémních průmyslových podmínek. K laseru je připojena velmi silná odsávací jednotka Bofa, která zabezpečuje intenzivní odtah všech zplodin, které vznikají při značení do gumy.

Realizovaný potisk je prováděn CO₂ laserem Solaris e-SolarMark HD 100 W na odvíjející se vysokotlakou hadici rychlostí okolo 6 m/s. Provádí se tisk jednoho řádku textu, loga a grafiky. Rychlost je snímána enkodérem, který kompenzuje jakékoliv kolísání posuvu a zabezpečuje tedy stále značení bez deformací a jak při rozjezdu, tak dojezdu celé výrobní linky.

Díky velké variabilitě laseru je možné i individuální značení dle požadavků jednotlivých klientů, neboť nejste ničím omezeni.

Touto aplikací bylo potvrzeno, že lasery Solaris jsou velmi spolehlivým řešením pro označování výrobků i v tak náročném gumárenském průmyslu.

BENEFITY

- Provoz i v nejnáročnějších podmínkách průmyslu díky celonerezovému provedení a krytí IP65
- Tisk bez omezení řádků textu (jen značenou plochou)
- Jednoduchá obsluha pomocí přehledného dotykového displeje
- Dlouhý provozní chod laserového zdroje
- Standardně použitelný pro statický i dynamický režim značení
- Levnější a ekologičtější výroba
- Neodstranitelný nápis, odolný chemikáliím, povětrnostním vlivům, UV záření apod

Zaujalo Vás dané řešení? Kontaktujte nás, vytvoříme Vám řešení na míru.



◀ Referenční instalace a způsoby řešení značení



Leonardo technology s.r.o.
Ulička 37, 691 43 Hlohovec
Česká republika

Tel.: 00420 777 584 636
Tel.: 00420 777 584 357
Tel.: 00420 773 589 958

E-mail: haumer@LT.cz
E-mail: gliere@LT.cz
E-mail: leonardo@LT.cz

Číslo účtu: 4200066029/6800
IBAN: CZ0868000000004200066029
ICO: 26936712, DIC (VAT): CZ26936712

Registrace vedená
u Krajského soudu v Brně
oddíl C, vložka 46793



AUTOMOTIVE



ELEKTROTECHNIKA



CHEMIE



POTRAVINÁŘSTVÍ



ZDRAVOTNICTVÍ



LAHVÁRENSTVÍ



MLÉKÁRENSTVÍ



KOSMETIKA

JIŽ OD ROKU 2002 REŠÍME VAŠE PROJEKTY PRŮMYSLVÉHO ZNAČENÍ

Jak funguje laserové stripování vodičů



Izolace se z elektrických vodičů odstraňuje proto, že každý jednotlivý vodič použitý pro přenos energie nebo signálu musí být dokonale připojen dobrým ohmickým kontaktem k následujícímu prvku elektrického obvodu, kterým může být například konektor nebo kontaktní ploška. Mezi metody spojování patří svařování, pájení nebo krimpování. Všechny tyto metody ale vyžadují, aby exponovaná část vodiče byla zbavena izolace. Stupeň čistoty a kvality exponovaného kovu vodiče záleží na konkrétní aplikaci. U některých aplikací jsou požadavky mnohem přísnější než u jiných. Návrh procesu a systému je nepochybně ovlivňován hledáním optimální rovnováhy mezi stripovacím výkonem a zachováním charakteristik vodiče (jako jsou nerovnost povrchu, pevnost, vodivost, vzhled atd.).

Klíčem k laserovému stripování vodičů je nalezení typu laserového světla, které silně interaguje s vrstvou, kterou chcete odstranit, a přesto bude odraženo od následující spodní vrstvy. Kombinováním barvy světla (vlnové délky laserového paprsku) a trváním laserových pulzů je možné získat nesmírně velký rozsah různých procesů. Těmi jsou:

- Odřezání / vypaření izolace kovových vodičů nebo jejich stínění
- Odřezání stínění od izolovaných vodičů
- Odřezání vodičů
- Čištění povrchů.

Polymery silně absorbují světlo v infračervené části spektra bez ohledu na materiál nebo barvu. Silně absorbují také v ultrafialové části spektra. V pásmu mezi těmito dvěma mezními body se různé polymery chovají různě, ale obecně jsou široce reflektivní čili přenášející. Ačkoliv polymery silně absorbují na obou koncích spektra, činí tak velmi různými způsoby. Při vlnové délce v infračervené části spektra světlo otřásá molekulami polymeru tak dlouho, až je rozloží. Laser je efektivní forma tepla, která se dá velmi dobře regulovat. Při vlnové délce v hlubokém UV spektru elektro-ny atomů absorbují světlo, což způsobuje, že atomy se

odtrhnou od povrchu vodiče. S tímto procesem je spojeno jen malé množství tepla, takže okolní materiál v podstatě zůstává nedotčen.

Všechny kovy velmi silně odrážejí laserový paprsek CO₂ laserů Solaris, které pracují v hluboké části infračerveného spektra, silně absorbují na začátku infračerveného spektra (Nd:YAG, Nd:YVO₄ a vláknové lasery Solaris) a viditelné oblasti (zelený laser Solaris), a částečně absorbují UV záření (UV laser Solaris). Když se provádí stripování vodičů, tj. odstranění polymerových izolačních vrstev z kovu, je nejideálnější volbou



Referenční instalace a způsoby řešení značení ▶▶



Leonardo technology s.r.o.
Ulička 37, 691 43 Hlohovec
Česká republika

Tel.: 00420 777 584 636
Tel.: 00420 777 584 357
Tel.: 00420 773 589 958

E-mail: haumer@LT.cz
E-mail: glier@LT.cz
E-mail: leonardo@LT.cz

Číslo účtu: 4200066029/6800
IBAN: CZ0868000000004200066029
IČO: 26936712, DIČ (VAT): CZ26936712

Registrace vedená u Krajského soudu v Brně oddíl C, vložka 46793



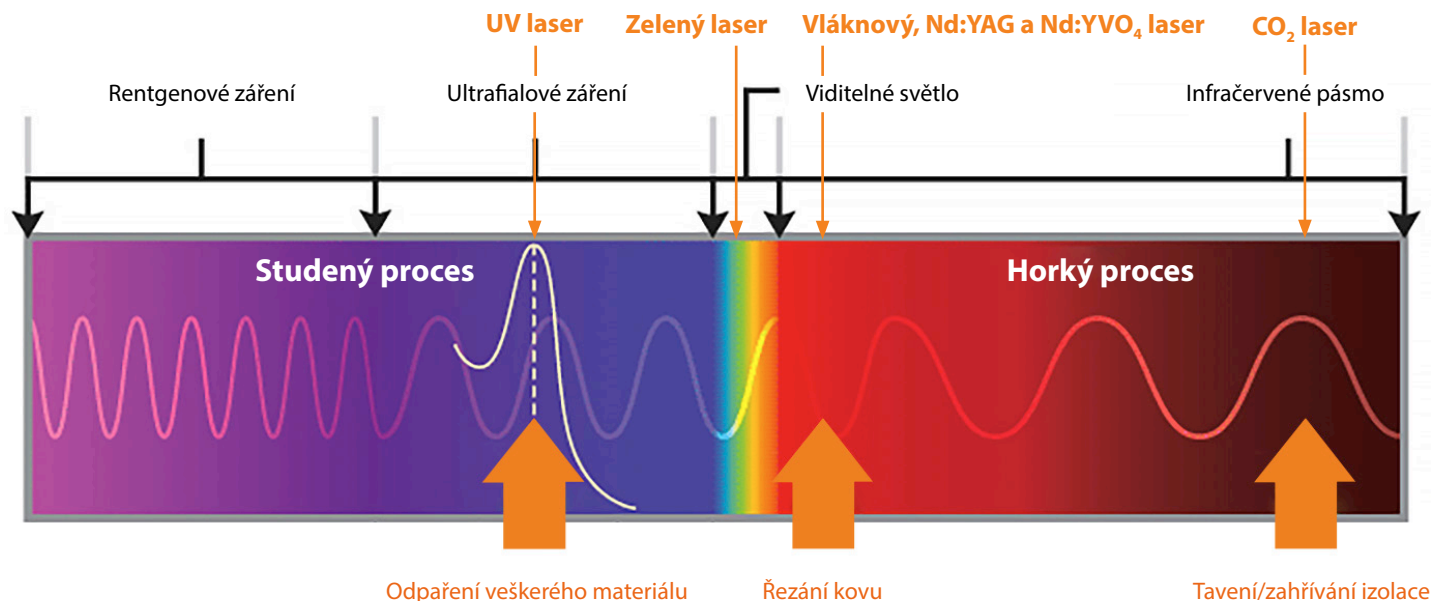
AUTOMOTIVE ELEKTROTECHNIKA CHEMIE POTRAVINÁŘSTVÍ ZDRAVOTNICTVÍ LAHVÁRENSTVÍ MLÉKÁRENSTVÍ KOSMETIKA

JIŽ OD ROKU 2002 ŘEŠÍME VAŠE PROJEKTY PRŮMYSLVÉHO ZNAČENÍ

Leonardo technology



AUTOMATIZACE PRŮMYSLVÉHO ZNAČENÍ



CO₂ laser Solaris pracující v infračervené oblasti spektra, protože toto záření je plastem silně absorbováno, potom dochází k odrazu od vodiče nebo stínění, jinými slovy CO₂ laser nepoškodí kovový vodič. Pro většinu aplikací tento „horký“ proces není problém. U nejkritičtějších aplikací v medicínské technice ale tepelné poškození problém je. Pro tento druh aplikací se tedy používají dražší laserové zdroje ultrafialového světla, aby bylo možné odpařovat izolační materiál „za studena“.

Optika

Aby bylo možné vodiče ořezávat, tedy čistit od izolace přesně, laserové světlo musí být koncentrováno na přesný bod. Vedle velmi velkých laserů tohoto může být dosaženo především zaostřením světla na vodič pomocí optiky laseru. Je to totéž, jako byste zapalovali papír zesilováním slunečních paprsků lupou. Abyste mohli vypálit čáru, je potřeba čočkou pohybovat vůči papíru.

Když se provádí stripování vodiče, je nutné řez po obvodu provést správně. Obvykle se to dělá tak, že se řeže z opačných stran. U velmi tlustých drátů bývá často nutné vést řez kolem obvodu tak, že se otáčí vodič, anebo se otáčí laserový svazek, ale u tenkých vodičů (průměr <5 mm) stačí vést řez ze dvou stran a tyto dva řezy spojit.

Geometrie stripování

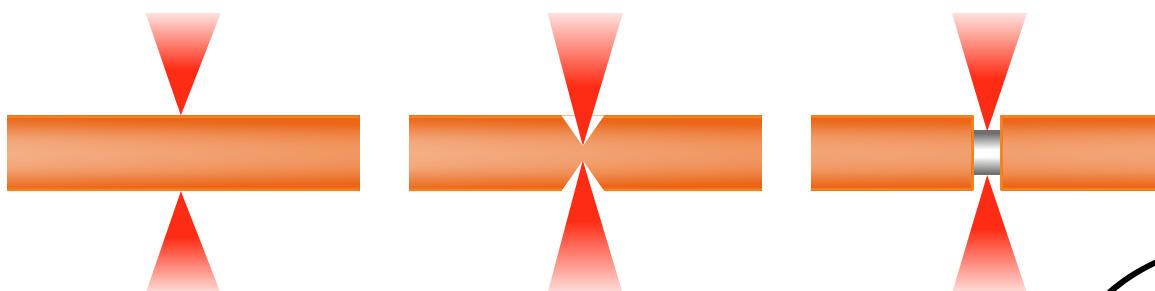
Když se provádí stripování nebo odřezání stínění vodiče, nejčastěji používané způsoby jsou:

- Příčný řez: světelný bod laseru se pohybuje ve směru kolmém k délce vodiče a oddělí část izolace
- Příčný řez a výřez: po provedení příčného řezu se laserový svazek pohybuje podél vodiče a pomáhá oddělenou část izolace sloupnout
- Plošná ablace: světelný bod se pohybuje dopředu a dozadu, v důsledku tohoto dochází k plnému odpaření určité oblasti izolace

S LEJZRÁKEM SOLARIS BUDE KVALITA ODIZOLOVÁNÍ VŽDY 100% BEZ NARUŠENÍ PARAMETRŮ VODIČE

Nejvíce se využívá příčného řezu na koaxiálních kabelech. Laserový svazek se pohybuje kolmo ke kabelu (shora a zdola). Provádějí se dva řezy, jeden na plášti a druhý na vnitřním dielektrickém materiálu.

Po provedení řezů operátor může izolaci stáhnout ručně. Když



Při stripování vodiče ze dvou stran je světlo silně absorbováno vnější vrstvou, a potom dochází k odrazu od kovu. Je to stabilní, samoregulující se proces, bez poškození kovové části vodiče.



PROVEDU FINANČNÍ STRIPTÝŽ A ODHALÍM VEŠKERÉ CENY. POPTĚJ CENY LASERŮ.



Referenční instalace a způsoby řešení značení

Leonardo technology s.r.o.
Ulička 37, 691 43 Hlohovec
Česká republika

Tel.: 00420 777 584 636
Tel.: 00420 777 584 357
Tel.: 00420 773 589 958

E-mail: haumer@LT.cz
E-mail: gliere@LT.cz
E-mail: leonardo@LT.cz

Číslo účtu: 4200066029/6800
IBAN: CZ0868000000004200066029
ICO: 26936712, DIC (VAT): CZ26936712

Registrace vedená
u Krajského soudu v Brně
oddíl C, vložka 46793



AUTOMOTIVE



ELEKTROTECHNIKA



CHEMIE



POTRAVINÁŘSTVÍ



ZDRAVOTNICTVÍ



LAHVÁRENSTVÍ



MLÉKÁRENSTVÍ



KOSMETIKA

JIŽ OD ROKU 2002 ŘEŠÍME VAŠE PROJEKTY PRŮMYSLVÉHO ZNAČENÍ

Doporučené lasery Solaris pro stripování vodičů

e-SolarMark+



CO₂ laser

Hluboké infračervené spektrum,
10.600 nm nebo 10.200 nm nebo 9.300 nm

Stripování izolace

e-SolarMark+ FL



Vláknový laser

Blízko infračervenému spektru,
1064 nm

Řezání kovů/odstraňování smaltu

e-SolarMark+ DLV



UV laser

Ultrafialové spektrum,
355 nm

Stripování tenké vrstvy smaltu/jemné řezání
vodičů za studena

Tabulka vhodných laserů Solaris pro stripování vodičů

se toto nechá až do doby, než bude prováděno zakončení kabelu, zamezí se tím porušení stínění nebo splétaného vodiče.

Metoda příčného řezu funguje, pokud izolace není pevně spojena s vrstvou, která se nachází pod ní, a pokud kus izolace, který má být odstraněn, je krátký, takže nedojde k přílišnému tření.

Pokud je potřeba odstraňovat větší kusy izolace (obvykle při odstraňování celého pláště kabelu), je také užitečné provádět výřezy podél kabelu, protože stáhnout celou izolaci bývá obtížné nebo nemožné. Tyto výřezy potom oddělení izolace od základní části kabelu značně usnadní. Pokud jsou provedeny dva příčné řezy se spojovacím výřezem, může být v plášti kabelu provedeno okénko.

V případě lepených izolací nařiznutou izolaci nelze snadno odlupovat, a to ani v případě, že jsou po délce pláště provedeny výřezy. V tomto případě je nezbytné celou izolaci odpařit. Laserovým svazkem je potřeba pohybovat vysokou rychlostí ve směru kolmém na vodič, a touto „ablační linií“ se pak pomalu pohybuje podél vodiče, aby mohlo dojít k úplnému odpaření izolace, která má být odstraněna. Nejedná se o preferovanou metodu, protože je pomalejší než metoda příčného řezu a výřezu, a protože zanechává rezidua, ale u některých lepených materiálů není na výběr nic jiného. Jako dobrý příklad zde poslouží lepené smaltované izolace používané na vinutí motorů. Pečlivým

výběrem typu laserového zařízení je možné se problémům s rezidui vyhnout, ale pokud vám jde v procesu stripování o nejlepší kvalitu, pokud to bude možné, vždy volte metodu stahování izolace po kusech.

Řezání stínění

Odřezávání stínění z koaxiálního kabelu, a zvláště z mikrokoaxiálního kabelu, představuje klíčovou aplikaci, pokud jde o laserové stripování vodičů. Existují dvě metody, které jsou založeny na stejném principu. U první metody jsou stíněné vodiče nejdříve ponořeny do pájecí lázně, aby se na stínění vytvořila pevná, ale křehká vrstva. Světlo impulzního laserového zdroje s vlnovou délkou 1 mikronu (blízký červený region spektra) prochází stíněním opatřeným vrstvou pájky vysokou rychlostí. Paprsek vláknového laseru Solaris je kovovým stíněním silně absorbován a do stínění je vyříznuta malá drážka. Tato drážka, nebo spíše rýha, stačí k vytvoření linie zlomu a stínění se potom v tomto slabém místě může přetrhnout. Tento proces se podobá procesu vrtání skla.

Narušené stínění je potom možné stáhnout a odhalit tak vnitřní izolované vodiče. U druhé metody se podobný typ laserového zdroje používá k odříznutí izolace přímo. Toto tzv. „řezání bez pájky“ má mnoho výhod, pokud jde o výrobní proces, protože je zde přeskočen ruční krok ponoření konce kabelu do pájky.

**S LASERY MÁM
UNIKÁTNÍ ŘEŠENÍ
PRO KAŽDÉHO**



BENEFITY:

- Žádný ostrý řez do kabelů, protože nepoužíváme mechanické ostré čepele, ale bezkontaktní stripování
- Zachování všech parametrů kabelů a vodičů
- Zaručená 100% kvalita odizolování vhodná i pro nejnáročnější aplikace, jako je zdravotnická technologie

Zaujalo Vás dané řešení? Kontaktujte nás, vytvoříme Vám řešení na míru.



Referenční instalace a způsoby řešení značení ▶▶

Leonardo technology s.r.o.
Ulička 37, 691 43 Hlohovec
Česká republika

Tel.: 00420 777 584 636
Tel.: 00420 777 584 357
Tel.: 00420 773 589 958

E-mail: haumer@LT.cz
E-mail: gliser@LT.cz
E-mail: leonardo@LT.cz

Číslo účtu: 4200066029/6800
IBAN: CZ0868000000004200066029
IČO: 26936712, DIČ (VAT): CZ26936712

Registrace vedená
u Krajského soudu v Brně
oddíl C, vložka 46793





AUTOMOTIVE



ELEKTROTECHNIKA



CHEMIE



POTRAVINÁŘSTVÍ



ZDRAVOTNICTVÍ



LAHVÁRENSTVÍ



MLÉKÁRENSTVÍ



KOSMETIKA

JIŽ OD ROKU 2002 ŘEŠÍME VAŠE PROJEKTY PRŮMYSLVÉHO ZNAČENÍ

Leonardo technology**AUTOMATIZACE PRŮMYSLVÉHO ZNAČENÍ**

Trojkombinace při výrobě brzdových hadiček - laser, odsávání, software

Původně při výrobě brzdových hadiček byla použita inkjet technologie, která nestíhala zaschnout při rychlé výrobě. Při následném tvarování a ohýbání na požadované rozměry se inkoustové značení rozmazávalo, sedřelo a stávalo se nečitelným. Situaci vyřešila trojkombinace od Leonarda v podobě laseru Solaris, odsávací jednotky BOFA a softwarového řešení NiceLabel.

Leonardo nahradil inkoustové značení pomocí vláknového Solaris laseru e-SolarMark FL3 o výkonu 30 W, který je dostatečně silný pro kontrastní značení hadiček za pohybu, které dosahuje rychlosti 30 m/min.

Laser je navíc vybaven odsávací jednotkou BOFA, která chrání optiku laseru před usazováním zplodin.

Bez použití odsávání zplodin by se výkon laserového paprsku procházející přes vrstvu nečistot na optice spotřebovával a bodově přehříval optiku laseru, která se přehřátím poškodí. Navíc filtrační jednotka zabráňuje kontaminaci prostředí v okolí laserového pracoviště, čímž chrání zdraví operátora linky.

Laser Solaris e-SolarMark FL3 je softwarově propojen s programem NiceLabel, kde se z firemní databáze zasílají do laseru konkrétní data produkce, která jsou následně nesmazatelně značena na brzdové hadičky.



Brzdové hadičky se odvíjí ze vstupního bubnu s návinem hadičky, následně vstupují pod laser, kde se značí, a dále následuje stříhač, kde se stříhají na požadované délkové rozměry. Ve vodičích kladkách stojanu laseru je rychlostní čidlo, které je propojeno s laserem, a podle toho, jak rychle se hadice odvíjí, tak se automaticky nastavuje i rychlost značení laseru.

**ZNAČENÍ
ODOLÁVÁ CHEMIÍ,
OTĚRU, PROVOZU
V AUTOMOTIVE**

BENEFITY

- Kontrastní značení, bez použití inkoustů
- Značení odolává chemii, otěru, provozu v automotive
- UV stabilita nápisu i pod přímým slunečním zářením
- Čitelnost nápisu více jak 10 let
- Tisk bez omezení řádků textu (jen značenou plochou) s kombinací grafiky

Zaujalo Vás dané řešení? Kontaktujte nás, vytvoříme Vám řešení na míru.



◀ Referenční instalace a způsoby řešení značení



Leonardo technology s.r.o.
Ulička 37, 691 43 Hlohovec
Česká republika

Tel.: 00420 777 584 636
Tel.: 00420 777 584 357
Tel.: 00420 773 589 958

E-mail: haumer@LT.cz
E-mail: glier@LT.cz
E-mail: leonardo@LT.cz

Číslo účtu: 4200066029/6800
IBAN: CZ0868000000004200066029
ICO: 26936712, DIC (VAT): CZ26936712

Registrace vedená u Krajského soudu v Brně
oddíl C, vložka 46793



AUTOMOTIVE



ELEKTROTECHNIKA



CHEMIE



POTRAVINÁŘSTVÍ



ZDRAVOTNICTVÍ



LAHVÁRENSTVÍ



MLÉKÁRENSTVÍ



KOSMETIKA

JIŽ OD ROKU 2002 ŘEŠÍME VAŠE PROJEKTY PRŮMYSLOVÉHO ZNAČENÍ

Výhody laserového značení a gravírování v leteckém průmyslu



Proč se v leteckém průmyslu používá k identifikaci dílů laserové značení a laserové gravírování? Jaké jsou zákony a předpisy pro značení dílů v leteckém průmyslu? Jaké jsou výhody technologií pro laserové značení, které se používají v leteckém průmyslu? Na to vše a mnohem více Vám v Leonardo technology dáme odpovědi.



Technologie laserového značení se používá v průmyslových aplikacích po celém světě, od zajišťování sledovatelnosti výrobku přes lékařské přístroje až po vytváření narozeninových přání a uměleckých dáreků. Vzhledem k tomu, že předpisy pro značení dílů v leteckém průmyslu byly poprvé publikovány v šedesátých letech minulého století, vytváření řešení pro laserové značení se chopili odborníci v oboru, kteří chápou potřebu kvalitních, přesných laserových značení, splňujících, popřípadě překračujících požadavky zákonných předpisů.

Tento článek pojednává o významu a výhodách technologie laserového značení v leteckém průmyslu. Zjistíme, proč výrobci používají při dokončování výrobků technologii laserového značení, a seznámíme se také s hlavními výhodami technologie laserového značení v prostředí leteckého průmyslu.

Proč se u komponent pro letecký průmysl používá laserové gravírování?

Sledovatelnost a identifikace dílů jsou dva nejdůležitější důvody, proč se při výrobě a instalaci dílů v leteckém průmyslu používá nějaký systém značení za účelem sledovatelnosti. To zahrnuje identifikační číslo výrobku a může obsahovat i další číselné údaje a další informace o výrobci. Identifikace dílu je užitečná také v případě opravy a prací údržby, dále v případě, že dojde ke ztrátě nebo zničení dílu (například při letecké nehodě) pro účely vyšetřování.

Navzdory dostupnosti jiných permanentních technologií značení, jako je např. chemické leptání, laserové značení zůstává nejoblíbenější volbou výrobců leteckých dílů a společností, které působí v leteckém průmyslu, od kterých se vyžaduje, aby své díly označovali.

Zde je jen několik z mnoha důvodů, proč stále více výrobců dílů pro letecký průmysl volí označování svých výrobků pomocí laserů Solaris od Leonardo technology:

Laserové značení je rychlé a nákladově efektivní

Pokud jde o sledovatelnost dílů, předpisy požadují, že výrobci v sektoru letectví musejí provádět značení na téměř všech tisících dílů, z kterých se skládá každé jednotlivé letadlo. Od výrobců dílů pro letecký průmysl se vyžaduje, aby uváděli údaje o odolnosti proti požáru na motorech letadel, vrtulích, lopatkách vrtulí a dalších dílech. Kromě toho ale každé letadlo obsahuje stovky metrů kabelových tunelů, elektrických vodičů a vedení pro přívod paliva, toto všechno musí být označeno. Pro tyto aplikace jsou ideální systémy laserového značení, neboť dovedou vytvořit značení



Referenční instalace a způsoby řešení značení ▶▶

Leonardo technology s.r.o.
Ulička 37, 691 43 Hlohovec
Česká republika

Tel.: 00420 777 584 636
Tel.: 00420 777 584 357
Tel.: 00420 773 589 958

E-mail: haumer@LT.cz
E-mail: glier@LT.cz
E-mail: leonardo@LT.cz

Číslo účtu: 4200066029/6800
IBAN: CZ0868000000004200066029
IČO: 26936712, DIČ (VAT): CZ26936712

Registrace vedená u Krajského soudu v Brně oddíl C, vložka 46793





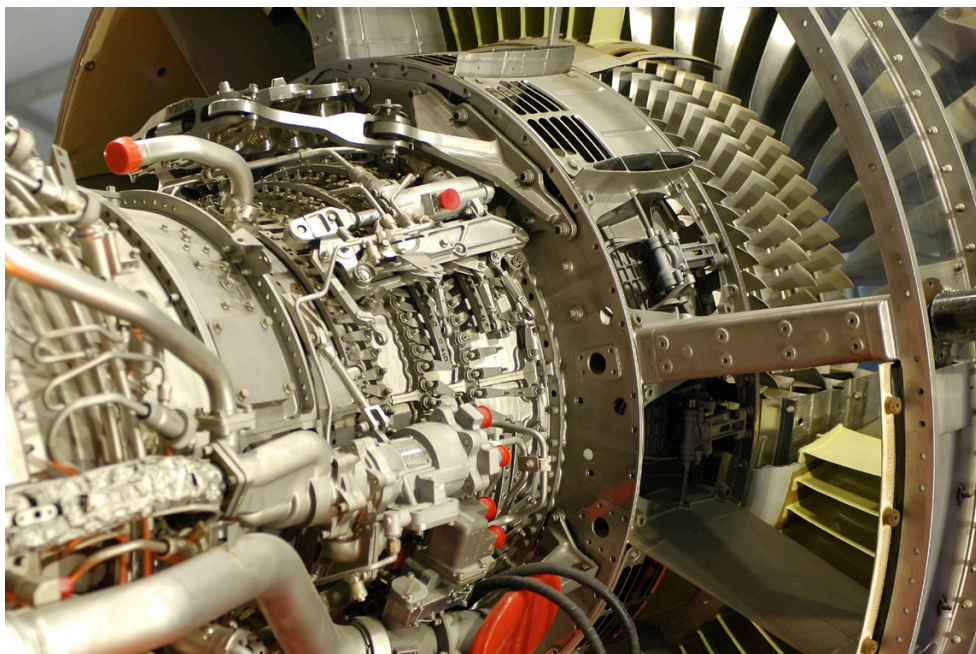
AUTOMOTIVE ELEKTROTECHNIKA CHEMIE POTRAVINÁŘSTVÍ ZDRAVOTNICTVÍ LAHVÁRENSTVÍ MLÉKÁRENSTVÍ KOSMETIKA

JIŽ OD ROKU 2002 ŘEŠÍME VAŠE PROJEKTY PRŮMYSLOVÉHO ZNAČENÍ

Leonardo technology



AUTOMATIZACE PRŮMYSLOVÉHO ZNAČENÍ



Letecký průmysl je jeden z nejpřísněji sledovaných, co se týče kontroly a sledovanosti výrobků, proto musí být všechny jednotlivé díly vyrobeny pečlivě, přesně, precizně, a navíc jednoduše vysledovatelné

na až 80 metrech kabelových tunelů / elektrického vedení za minutu – mnohem rychleji než jiné systémy, a to bez použití spotřebních materiálů, které by mohly negativně ovlivnit značené produkty a které by nesly zvýšené náklady na výrobu.

Při sítotisku se na povrch dílu nanáší barva, která ale časem degraduje a označení přestává být čitelné. Chemické leptání je finančně náročný proces na výrobu šablon, při němž může dojít k poškození některých křehkých komponent, a klasické gravírovací

metody jsou také spojeny s rizikem možného poškození dílů, protože používají velmi tvrdé, popř. ostré povrchy pro odstranění velkého množství materiálu a zanechávají stopy. Na rozdíl od toho ale systémy laserového značení zahrývají kov a vyvolávají oxidační reakci, která zanechává čitelnou značku bez poškození samotného dílu.

Jaké jsou výhody laserového značení pro letecký průmysl?

Zavedení a používání technologií laserového značení přineslo leteckému průmyslu řadu výhod, k nimž patří lepší označení, které se neopotřebuje a vydrží dlouho, méně poškozených dílů, minimalizace dopadu procesu značení na životní prostředí, a také vyhovění požadavkům patřičných předpisů a zákonů.

Podívejme se na tyto jednotlivé výhody důkladněji, a podívejme se také na to, jaký přínos aplikace používající laserové značení představují pro výrobce dílů v leteckém průmyslu:

Laserové značení má dlouhou trvanlivost

Nejen laserové značení je trvanlivé, dokonce i laserové systémy Solaris, které se k vytváření laserových značek používají, mají velmi dlouhou životnost. Vláknové lasery Solaris e-SolarMark+ FL mají dlouhodobý provozní chod dosahující životnosti 145.000 hodin kontinuálního výkonu. V přepočtu na pořizovací cenu laseru tak hodina kontinuálního značení vychází na méně jak 4 Kč.

Laserové značení je vysoce univerzální

Pokud jde o potenciální aplikace, jiné způsoby značení, jako jsou například inkoustový tisk nebo chemické leptání, mají mnohem užší rozsah použití. Výrobci mohou použít laserové značení k tomu, aby vytvořili označení, které je téměř mikroskopické velikosti, anebo označení, které je dost velké na to, aby mohlo být viděno ze země, když se letadlo zvedá do vzduchu. Systémy laserového značení je možné snadno zabudovat do výrobních linek, zejména proto, že neprodukují žádné odpadní produkty. Navíc ještě, laserové značení dobře funguje na široké škále materiálů používaných v oboru, včetně nerezové oceli a eloxovaného hliníku.

Laserové značení neohrožuje kvalitu

První předpisy pro označování dílů v leteckém průmyslu byly poprvé publikovány v roce 1964, v témže roce kdy známé Bellovy Laboratoře zkonstruovaly první výkonný průmyslový laser Nd:YAG. V době před masovým rozšířením systémů laserového značení, kdy výrobci museli označovat díly čárovým kódem, obrázkem nebo textem umístěným na povrchu dílu, si museli vybrat mezi klasickým gravírováním, sítotiskem, chemickým leptáním nebo označením štítkem.



Nejoblíbenější varianta pulzního vláknového laseru Solaris e-SolarMark+ FL o výkonech 10 až 100 W



Referenční instalace a způsoby řešení značení



Leonardo technology s.r.o.
Ulička 37, 691 43 Hlohovec
Česká republika

Tel.: 00420 777 584 636
Tel.: 00420 777 584 357
Tel.: 00420 773 589 958

E-mail: haumer@LT.cz
E-mail: gliere@LT.cz
E-mail: leonardo@LT.cz

Číslo účtu: 4200066029/6800
IBAN: CZ0868000000004200066029
ICO: 26936712, DIC (VAT): CZ26936712

Registrace vedená
u Krajského soudu v Brně
oddíl C, vložka 46793



Ukázky značení pomocí laserů Solaris



Ostatní typy značení prostě nejsou tak trvanlivé jako laserové značky. Označování inkoustovým potiskem se laserovému značení téměř vyrovná, co se týká rychlosti, ale značení není trvalé a působením ultrafialového záření mohou vyblednout nebo otěrem zcela zmizet. Ani sítotisk nebo označování pomocí štítků nemá dlouhou trvanlivost, a chemické leptání, i když vytváří značky trvalé, má tolik nákladných vstupů s výrobou šablon, a je tak pracné, že se nevyplácí.

Laserové značení nepoškozuje díly

Jedním z nejvýznamnějších požadavků na laserové značení v leteckém průmyslu je vytváření značení, které nepoškodí citlivé komponenty letadel. Ve srovnání s mechanickým gravírováním je velmi snadné pochopit, proč výrobci opustili vyřezávání kusů materiálu, k němuž při fyzickém gravírování dochází, a dávají přednost označování materiálu jeho oxidací, způsobenou teplem z laserového stroje.

Laserové značení nezatěžuje životní prostředí

Značení laserem je jedinou metodou značení používanou v průmyslu, která nevyžaduje spotřební materiál a nevytváří žádné odpadní produkty. Výrobci dílů, kteří používají značení inkoustovým potiskem, musejí nakupovat tiskové inkousty a čisticí kapaliny, což znamená náklady navíc a dopad na životní prostředí, který je s touto metodou spojen. Když se k označování používá rýcí jehla (tzv. mikrouder), musí být pravidelně vyměňována, a je také nutná každodenní údržba, aby mohlo být zajištěno, že rýcí hrot bude řádně fungovat. A konečně chemické leptání vyžaduje procesní chemikálie a bezpečnostní masky, a je to obecně proces mnohem pomalejší než laserové gravírování.

Laserové značení dovede propojit letecké díly s průmyslovým internetem věcí (IIoT)

Leonardo technology díky svému know-how dokáže zajistit přímé spojení mezi laserovým systémem Solaris, výrobním softwarem a programovatelnými



automaty (PLC), které se často používají k řízení výrobních procesů. V minulosti výrobci ztráceli mnoho času tím, že s každou novou objednávkou zadávali do systému označování novou úlohu. Integrace mezi laserovými systémy pro značení dílů, systémy PLC a výrobním software pomáhá výrobcům v leteckém průmyslu zvýšit úroveň automatizace tím, že systém značení dílů je bezproblémově integrován do jejich výrobního procesu.

Závěr

Laserové značení a gravírování je zásadní, pokud jde o ziskovost a dodržování právních předpisů v leteckém průmyslu. Systémy laserového označování dílů jsou nákladově nejefektivnější způsob, jakým mohou výrobci leteckých dílů vytvářet trvalé značení na svých výrobcích v souladu s platnými zákony a předpisy. Systémy laserového označování dílů mohou výrobci leteckých dílů také efektivně integrovat do výrobních linek. Přispívá to k úspoře času a snižování nákladů. Na rozdíl od jiných metod značení není při laserovém značení potřeba zajišťovat žádný spotřební materiál, a proces je nákladově efektivní a šetrný k životnímu prostředí, ve srovnání s konkurenčními metodami jako je mikrouder, inkoustový potisk nebo chemické leptání. Technologie laserového značení je tím nejideálnějším řešením pro letecký průmysl.



BENEFITY:

- Značení pomocí laserů Solaris nepoškozuje komponenty letadel, je velmi rychlé a univerzální
- Velmi nízké cenové náklady na značení
- Vytváří trvanlivé značení, které nedegraduje a nejde setřít
- Laserové značení je ekologické, protože se nezatěžuje životní prostředí spotřebními materiály
- Lasery Solaris umožňují statický i dynamický režim značení plně ve vektorové grafice bez omezení řádků textu

Zaujalo Vás dané řešení? Kontaktujte nás, vytvoříme Vám řešení na míru.



Referenční instalace a způsoby řešení značení ▶▶

Leonardo technology s.r.o.
Ulička 37, 691 43 Hlohovec
Česká republika

Tel.: 00420 777 584 636
Tel.: 00420 777 584 357
Tel.: 00420 773 589 958

E-mail: haumer@LT.cz
E-mail: gliser@LT.cz
E-mail: leonardo@LT.cz

Číslo účtu: 4200066029/6800
IBAN: CZ0868000000004200066029
IČO: 26936712, DIČ (VAT): CZ26936712

Registrace vedená
u Krajského soudu v Brně
oddíl C, vložka 46793





AUTOMOTIVE



ELEKTROTECHNIKA



CHEMIE



POTRAVINÁŘSTVÍ



ZDRAVOTNICTVÍ



LAHVÁRENSTVÍ



MLÉKÁRENSTVÍ



KOSMETIKA

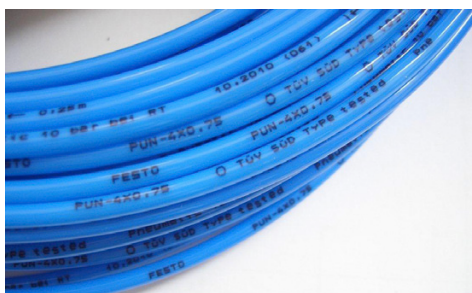
JIŽ OD ROKU 2002 REŠÍME VAŠE PROJEKTY PRŮMYSLVÉHO ZNAČENÍ

Leonardo technology**AUTOMATIZACE PRŮMYSLVÉHO ZNAČENÍ**

Pneumatické trubky a hadice Festo potřebují k životu značení od Leonarda



Asi každý, kdo se pohybuje v oboru automatizace, zná pneumatické trubky a hadice společnosti Festo, která je světovým leaderem v oboru pneumatické techniky. Tyto trubky a hadice jsou vyráběny v mnoha typech provedení z různých plastů pro různá pracovní prostředí, včetně typů pro potravinářský průmysl, samozhášecích prostých PWIS nebo odolných proti médiím. Společným znakem všech trubek a hadic Festo je však jejich potisk, který zabezpečují inkjet systémy Leibinger od Leonardo technology.



Výroba trubek a hadic ve společnosti Festo je velmi rychlá a pružná, proto je zapotřebí velmi spolehlivé zařízení, které dokáže udržet krok s výrobní linkou a jehož provoz je zajímavý i po ekonomické stránce. Volba byla pro společnost Festo jasná, inkjet tiskárny Leibinger od Leonarda.

Tiskárny Leibinger totiž drží několik celosvětových prvenství, mezi kterými jsou nejrychlejší značení na světě, které si poradí s rychlostí více jak 1000 m/min., nedochází tak ke zpomalování výrobní linky kvůli požadavkům na značení. Další unikátní technologií je automatické vzduchotěsné uzavření tiskové hlavy Sealtronic při nečinnosti stroje. To zabraňuje zaschnutí inkoustu v tiskové hlavě, která tak nemusí být oplachována solventem, což výrazně

šetří náklady na spotřební materiály. Zároveň je tiskárna díky tomu ekologicky šetrnější.

Trubky a hadičky se vyrábějí na extrudérové lince, ze které jsou taženy pro zchlazení ve vodní lázni. Poté následuje jejich vysušení horkým vzduchem a zbavení povrchového napětí pomocí ionizátorů. Po tomto kroku dochází k vlastnímu značení na jejich povrch pomocí inkjet tiskáren JET3up. To vše se děje za neustálého velmi rychlého pohybu. Inkjet tiskárna je totiž propojená s výrobní linkou pomocí inkrementálního snímače rychlosti.

Specifikem tohoto značení je také individuálně vyrobený font na míru společnosti Festo. Na přání svých zákazníků navíc dokáže společnost Festo provést i individuální provedení potisku logem nebo číselným

označením, což bez problémů opět zabezpečují tiskárny Leibinger JET3up při výrobě bez omezení rychlosti.

BENEFITY:

- Velký výběr pigmentových i nepigmentových inkoustů
- Automatické vzduchotěsné uzavírání trysky
- Spotřeba solventu až o 50% menší díky systému EcoSolv
- Rychlost tisku až do 1000m/min
- Odolná kompletně nerezová konstrukce s krytím až IP65

Zaujalo Vás dané řešení? Kontaktujte nás, vytvoříme Vám řešení na míru.



◀ Referenční instalace a způsoby řešení značení



Leonardo technology s.r.o.
Ulička 37, 691 43 Hlohovec
Česká republika

Tel.: 00420 777 584 636
Tel.: 00420 777 584 357
Tel.: 00420 773 589 958

E-mail: haumer@LT.cz
E-mail: gliere@LT.cz
E-mail: leonardo@LT.cz

Číslo účtu: 4200066029/6800
IBAN: CZ0868000000004200066029
IČO: 26936712, DIČ (VAT): CZ26936712

Registrace vedená
u Krajského soudu v Brně
oddíl C, vložka 46793



AUTOMOTIVE



ELEKTROTECHNIKA



CHEMIE



POTRAVINÁŘSTVÍ



ZDRAVOTNICTVÍ



LAHVÁŘENSTVÍ



MLÉKÁŘENSTVÍ



KOSMETIKA

JIŽ OD ROKU 2002 ŘEŠÍME VAŠE PROJEKTY PRŮMYSLVÉHO ZNAČENÍ

Označování a kódování kabelů, vodičů, trubek a potrubí pomocí inkjetů Leibinger

**RYCHLÝ
DÁBEL 1000 M/MIN.
S TĚLEM ANDĚLA
Z NEREZU**

Výrobky produkované pomocí extrudérů nebo vstřikovacích strojů mají širokou škálu použití. Díky technickým inovacím je možné tradiční materiály nahrazovat výrobky vyráběnými extruzí nebo vstřikováním stále častěji. Trvanlivé značení dílů vyráběných extruzí nebo vstřikováním hraje v procesu výroby důležitou roli, neboť zajišťuje, že jednotlivé díly nebo dokonce i celý výrobek je možné snadno sledovat. Pro označování dílů vyrobených extruzí nebo vstřikováním jsou mimořádně vhodné kontinuální inkoustové tiskárny Leibinger od Leonardo technology.



Inkoustové tiskárny a kamerové systémy Leibinger jsou speciálně navrženy pro značení a monitorování tisku při výrobě kabelů, vodičů a trubek. Inkjet tiskárny pro označování kabelů využívají speciální funkce, tzv. výstupu závislého na rychlosti, například pro řízení předběžného ošetření povrchu plazmovým postupem (nebo také koronovým výbojem) při označování a kódování kabelů na základě rychlosti výroby. Jestliže rychlost výroby na extruzní lince klesne pod specifikovanou hodnotu, inkjet tiskárna Leibinger automaticky vypne plazmovou jednotku, a znovu ji zapne, teprve když se linka vrátí na vyšší výrobní rychlost. Kabel je tak

ochráněn před poškozením, neboť nedojde k přehřátí jeho povrchu.

Inkjet tiskárny Leibinger vynikají velkým barevným dotykovým displejem umožňujícím intuitivní obsluhu a diagnostickým systémem, který eliminuje počet servisních a uživatelských zásahů na minimum. Navíc má světově jedinečnou technologii vzduchotěného uzavření trysky Sealtronic v potiskovací hlavě, která naprosto bezpečně zabrání zaschnutí inkoustu při dlouhodobějších odstávkách nebo nečinnosti stroje.

Při označování a kódování trubek a kabelů je důležitá možnost tisku při malých velikostech písma,

menší než 1 mm (mikrotisky), stejně jako široký výběr inkoustů pro různé barevná pozadí.

Nejrychlejší značení na světě pomocí JET Rapid

Vysoký stupeň automatizace má za následek zvýšenou produkci výroby. Bohužel značící systémy nedokáží s touto rychlostí držet krok a celý proces zpomalují. Proto Leonardo technology nabízí inkjet tiskárnu Leibinger JET Rapid. Je to jediná průmyslová vysokorychlostní inkjet tiskárna na světovém trhu pracující na hranici fyzikálních možností. Rychlost značení je



Referenční instalace a způsoby řešení značení ▶▶



Leonardo technology s.r.o.
Ulička 37, 691 43 Hlohovec
Česká republika

Tel.: 00420 777 584 636
Tel.: 00420 777 584 357
Tel.: 00420 773 589 958

E-mail: haumer@LT.cz
E-mail: gliser@LT.cz
E-mail: leonardo@LT.cz

Číslo účtu: 4200066029/6800
IBAN: CZ0868000000004200066029
IČO: 26936712, DIČ (VAT): CZ26936712

Registrace vedená
u Krajského soudu v Brně
oddíl C, vložka 46793

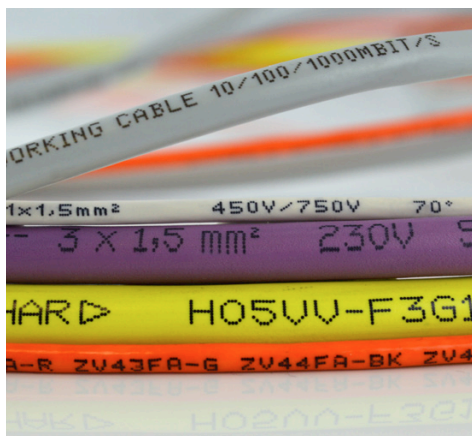
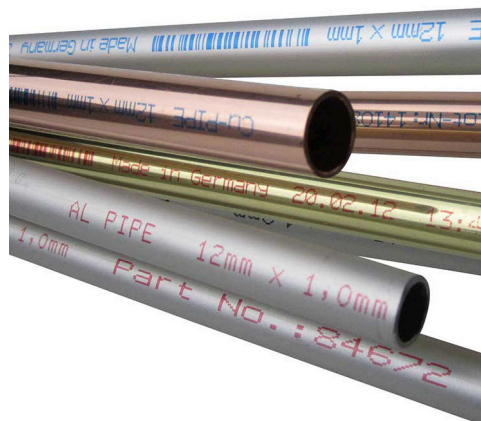


AUTOMOTIVE ELEKTROTECHNIKA CHEMIE POTRAVINÁŘSTVÍ ZDRAVOTNICTVÍ LAHVÁRENSTVÍ MLÉKÁRENSTVÍ KOSMETIKA

JIŽ OD ROKU 2002 REŠÍME VAŠE PROJEKTY PRŮMYSLVÉHO ZNAČENÍ

Leonardo technology

AUTOMATIZACE PRŮMYSLVÉHO ZNAČENÍ



Ukázky značení inkjet systémy Leibinger

více než 1000 m/min. (60 km/h). To je jako byste jeli v obci autem a tiskli na obrubník souvislý text.

Tato extrémní rychlost je důležitá především při značení kabelů, hadiček, trubek apod. Tisk je jasně čitelný i při maximálních rychlostech.

Toto relativně malé zvýšení rychlosti produkuje velké zisky zvláště pro výrobce kabelů. Obvykle totiž je potisk kabelu kritickým a zpomalujícím prvkem na extruzní lince. Představme si zvýšení rychlosti extruderu na základě zvýšení rychlosti potisku. Pokud jede linka na výrobu kabelů 500 m/min a s inkjetem Leibinger JET Rapid zvýšíme rychlost produkce na 1000 m/min, je nárůst produkce dvojnásobný. Za stejnou 8 hodinovou směnu vyrobíme dvojnásobek kabelů, tedy dvojnásobný zisk, respektive je možné snížit cenu kabelů, protože čas na jeho výrobu je poloviční. Máme tady mocný nástroj pro generování zisku v podobě inkjetu Leibinger JET Rapid. Jedná se o přijatelnou investici, která se vrátí v mnohem kratší době jak při použití běžných inkjetů.

JET Rapid pracuje na limitu ne technických možností, ale fyzikálních vlastností, omezujících maximální rychlost tisku, proto je tak výjimečná a světově jedinečná.

Typické druhy značení

- Znak a text
- Vyznačování pozic
- Číslo šarží/čísla dávek
- Firemní loga
- Jednorozměrné a dvou rozměrné kódy
- Správné/chybné značení

Materiály

- Plasty typu PE (polyetylén), PP (polypropylén), PVC (polyvinylchlorid) atd.
- Plastové díly pro automobilový průmysl

- Kovy jako například železo, měď, mosaz, hliník, zlato, stříbro, nerezová ocel atd.
- Syntetická pryž/přírodní kaučuk/akrylo-nitrilo-butadienová pryž (polybutadien)
- Výrobky z betonu, keramické hlíny a kameninové výrobky
- Keramika
- Dřevo
- Kabel ze skleněných vláken
- Pěnové materiály
- Kabely, vodiče a potrubí
- Hadice
- ABS
- Fólie
- Okenní profily
- Plastové hračky
- Plastové obalové materiály



Vysokorychlostní inkjet tiskárna LEIBINGER JET Rapid Wire dokáže tisknout na kabely rychlostí více jak 1000 m/min

Příklady typických aplikací

- Označování po extruzi
- Označování po tažení drátu
- Sítotisk
- Použití pigmentových inkoustů pro dosažení vysokého kontrastu na různé barevné pozadí
- Speciální inkousty pro nejlepší trvanlivost, např. inkousty odolné teple
- Mikrotisky, zejména tisky malým písmem velikosti už od 0,7 mm
- Značení v průběhu výroby za velmi vysokých výrobních rychlostí (vysokorychlostní vyznačování pozic)
- Úplná řada softwarového i hardwarového příslušenství pro snadné a flexibilní zabudování tiskárny pro značení kabelů do výrobních linek, například k navigačním systémům pro směrování kabelů atd.

BENEFITY:

- K dispozici trysky o velikosti 35 µm pro kresbu písma pod 1 mm
- K dispozici je mnoho pigmentových a nepigmentových inkoustů, dále speciální inkousty jako i neviditelné a bezpečnostní
- Velká rychlost značení až 1200 m/min jej řadí na světové prvenství v rychlosti tisku
- Spotřeba ředidla až o 50% menší díky systému EcoSolv
- Tvorba grafických obrazců a loga přímo na stroji pouhým dotykem prstu obrazovky
- Plně automatický chod omezen jen na zapnutí stroje včetně automatického míchání pigmentového inkoustu v době nečinnosti tiskárny

Zaujalo Vás dané řešení? Kontaktujte nás, vytvoříme Vám řešení na míru.



◀ Referenční instalace a způsoby řešení značení



Leonardo technology s.r.o.
Ulička 37, 691 43 Hlohovec
Česká republika

Tel.: 00420 777 584 636
Tel.: 00420 777 584 357
Tel.: 00420 773 589 958

E-mail: haumer@LT.cz
E-mail: gliere@LT.cz
E-mail: leonardo@LT.cz

Číslo účtu: 4200066029/6800
IBAN: CZ0868000000004200066029
ICO: 26936712, DIC (VAT): CZ26936712

Registrace vedená u Krajského soudu v Brně oddíl C, vložka 46793



AUTOMOTIVE



ELEKTROTECHNIKA



CHEMIE



POTRAVINÁŘSTVÍ



ZDRAVOTNICTVÍ



LAHVÁRENSTVÍ



MLÉKÁRENSTVÍ



KOSMETIKA

JIŽ OD ROKU 2002 ŘEŠÍME VAŠE PROJEKTY PRŮMYSLOVÉHO ZNAČENÍ

Není inkoust, jako inkoust, vybere si každý!



Inkjet tiskárny Leibinger vynikají svou vysokou kvalitou, se kterou jde ruku v ruce také obrovská škála standardních a speciálních inkoustů pro nespočet aplikací.

V Leonardo technology si uvědomujeme, že kvalita inkjet tiskárny závisí také na základní látce pro tisk a tou jsou vysoce kvalitní inkousty Leibinger. Proto disponujeme velkým množstvím druhů nejkvalitnějších inkoustů, což se přímo odráží v bezporuchovosti stroje a prakticky bezkonkurenčním pokrytím trhu co do škály potisku povrchů.

V nabídce pro inkjet tiskárny Leibinger je mnoho druhů inkoustů lišících se barevnou škálou od černé, bílé, modré, světle modré, zelené, žluté a oranžové. Dále se inkousty liší svými fyzikálními vlastnostmi jako je odolnost na alkohol pro kosmetický a lihovarnický průmysl, odolné inkousty na brzdovou kapalinu, oleje, benzín a naftu pro automobilový průmysl a např. odolnost vysokým teplotám. Zvláštní kapitolou v naší nabídce jsou bezpečnostní neviditelné inkousty, které fosforeskují světle modře pod UV světlem, jejich použití je např. v tiskárnách cenin. Speciální tzv. jedlé inkousty mají certifikáty FDA a jsou vyvinuty pro značení ve zdravotnictví a potravinářství. Příkladem může být přímý potisk bochníku sýru nebo zdravotního materiálu.



Nejoblíbenější inkjet průmyslová tiskárna LEIBINGER JET3up s implementovanou paletou 800 funkcí a rychlostí značení až 403 m/min. pro univerzální použití

Solvent neboli ředidlo

Ke každému inkoustu je třeba vhodně doplnit i ředidlo, tzv. solvent, které musí být o stejném základu jako inkoust. Slouží k udržování stále stejné viskozity inkoustu. Některé tiskárny potřebují na výplach hadic solvent, čímž značně zvyšují spotřebu solventu a navíc použitý špinavý solvent jde zpět do nádrže inkoustu a ředí tak inkoust. Tato nevýhoda se ukáže při častém zapínání a vypínání tiskárny, kdy se značně naředí inkoust, což je ekonomicky značně nevýhodné. Tiskárny Leibinger nepoužívají solventy na výplach hadic už z principu konstrukce a proto značně šetří spotřebu solventu a Vaše peníze a navíc jsou šetrné k životnímu prostředí.

Vezmeme-li technicky složení inkoustu a solventu, tak musíme poznamenat, že tyto látky obsahují vodivé soli. Jde o látky, které umožňují lepší nabíjení kapiček inkoustu, a tedy kvalitní bezproblémový tisk. Proto není možné použít čistý základ solventu jako náplň do tiskáren a vždy se vyžaduje použití pouze solventu Leibinger, který má uzpůsobené vlastnosti pro tisk ve spojení se svými inkousty.



Referenční instalace a způsoby řešení značení ▶▶



Leonardo technology s.r.o.
Ulička 37, 691 43 Hlohovec
Česká republika

Tel.: 00420 777 584 636
Tel.: 00420 777 584 357
Tel.: 00420 773 589 958

E-mail: haumer@LT.cz
E-mail: glier@LT.cz
E-mail: leonardo@LT.cz

Číslo účtu: 4200066029/6800
IBAN: CZ0868000000004200066029
IČO: 26936712, DIČ (VAT): CZ26936712

Registrace vedená
u Krajského soudu v Brně
oddíl C, vložka 46793



AUTOMOTIVE ELEKTROTECHNIKA CHEMIE POTRAVINÁŘSTVÍ ZDRAVOTNICTVÍ LAHVÁRENSTVÍ MLÉKÁRENSTVÍ KOSMETIKA
JIŽ OD ROKU 2002 REŠÍME VAŠE PROJEKTY PRŮMYSLVÉHO ZNAČENÍ

Leonardo technology



AUTOMATIZACE PRŮMYSLVÉHO ZNAČENÍ

Odolnost inkoustů Leibinger

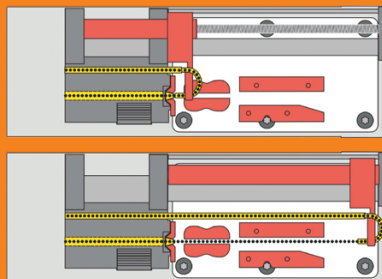
Základní a nejrozšířenější je rychleschnoucí černý inkoust na bázi MEKu, dále jsou zde penetrační inkousty pronikající tenkou vrstvou oleje, inkousty omyvatelné vodou, pro odstranění nápisu. Speciální inkousty pro použití do velmi vysokých teplot až do 1300°C. Bezpečnostní inkousty jsou neviditelné a fosforeskují pod UV světlem, jedlé inkousty pro potraviny nebo také inkousty měnící barvu po sterilizaci.

Z dalších typů podle druhu rozpouštědla (solventu) můžeme uvést etanolové (alkoholové) a potom například inkousty na vodním základě, kombinace MEKu a alkoholu a další speciální inkousty i do prostředí pod normami ISO 14000.

Jedinečná technologie Sealtronic

Inkjet tiskárny Leibinger mají světově jedinečnou technologii vzduchotěsného uzavření trysky s názvem Sealtronic v potiskovací hlavě, která naprosto bezpečně zabrání zaschnutí inkoustu při dlouhodobějších odstávkách nebo nečinnosti stroje.

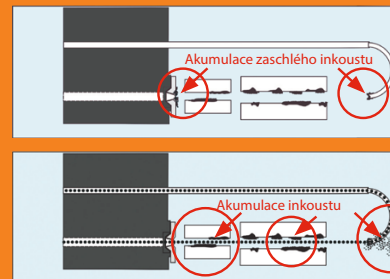
Tisková hlava Leibinger



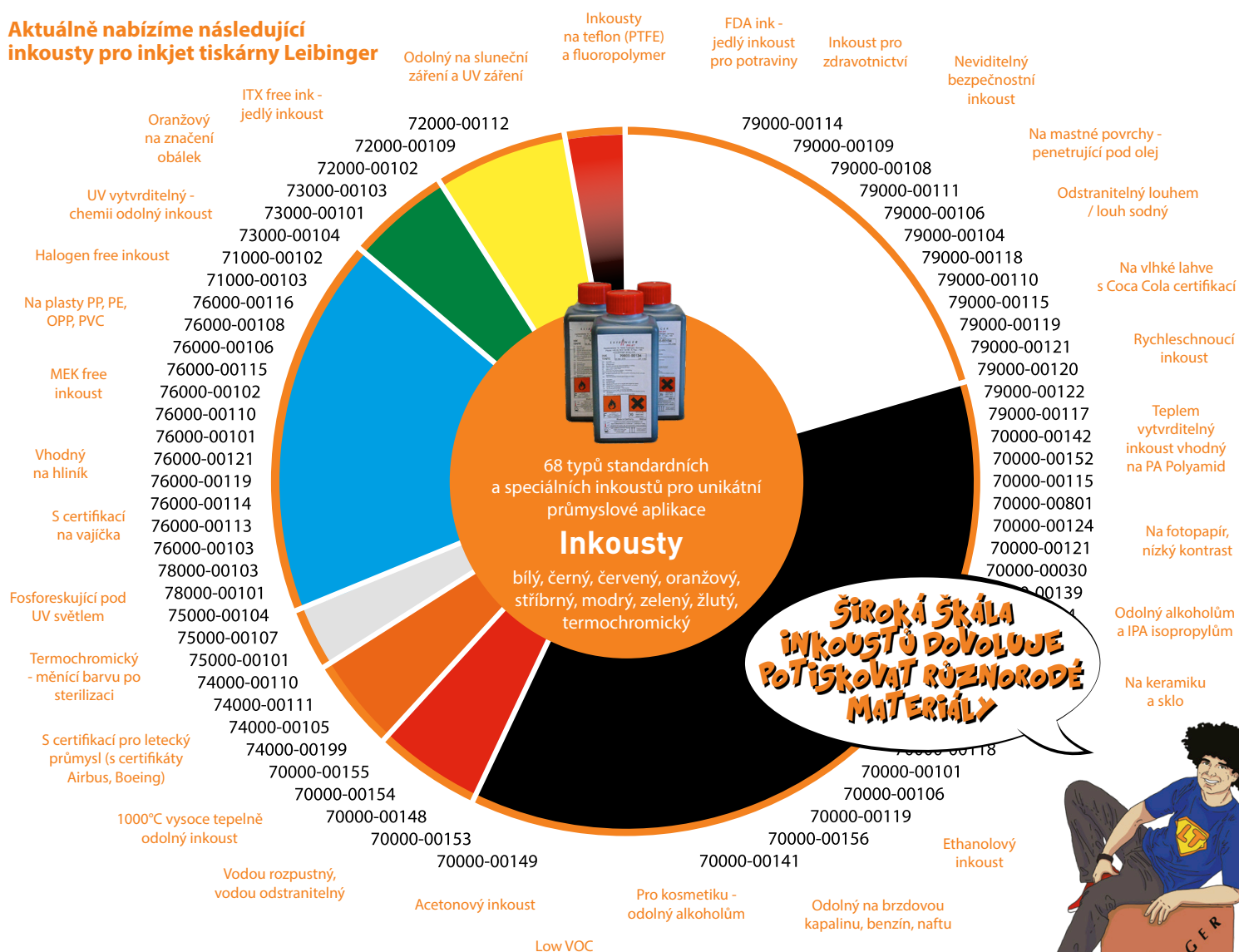
Proces vypnutí

Proces uvedení do provozu

Konvenční tisková hlava



Aktuálně nabízíme následující inkousty pro inkjet tiskárny Leibinger



Referenční instalace a způsoby řešení značení



Leonardo technology s.r.o.
Ulička 37, 691 43 Hlohovec
Česká republika

Tel.: 00420 777 584 636
Tel.: 00420 777 584 357
Tel.: 00420 773 589 958

E-mail: haumer@LT.cz
E-mail: gliere@LT.cz
E-mail: leonardo@LT.cz

Číslo účtu: 4200066029/6800
IBAN: CZ0868000000004200066029
ICO: 26936712, DIC (VAT): CZ26936712

Registrace vedená u Krajského soudu v Brně oddíl C, vložka 46793



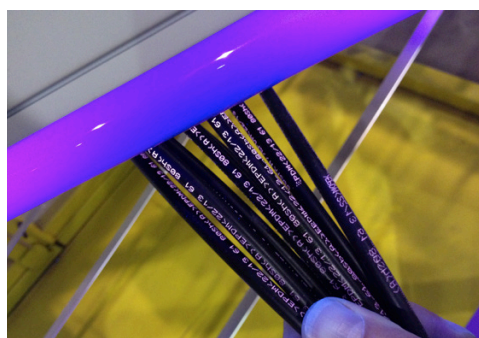
Světle modrý inkoust pigmentový 76000-00110



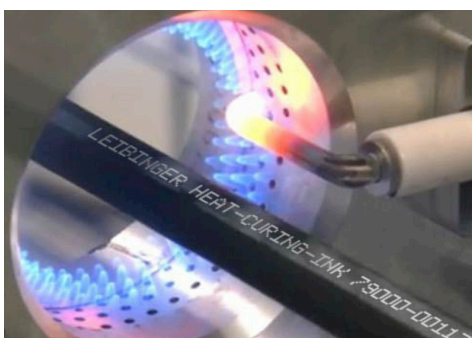
Bílý inkoust pigmentový bez Ketonu 79000-00106



Stříbrný inkoust s velmi dobrou přilnavostí 71000-00102



Neviditelný inkoust, fosforeskující modře pod UV světlem 76000-00103



Bílý tepelně vytvrditelný inkoust 79000-00117



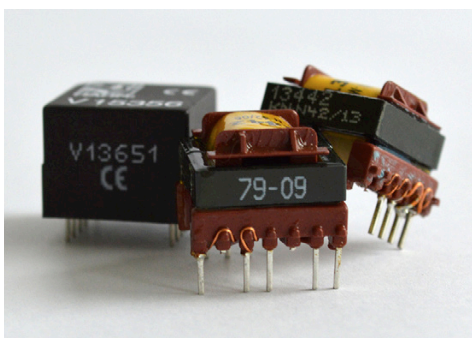
Černý rychleschnoucí inkoust 70000-00101



Černý inkoust pro ostrou kresbu písma 70000-00031



Vysoce tepelně odolný (až 1000 °C) černý inkoust 70000-00155



Bílý inkoust pigmentový vysoce kontrastní 79000-00104



BENEFITY:

- 68 typů pigmentových a nepigmentových inkoustů
- Speciální inkousty odolné teplotám od -196 °C až do +1000 °C
- Vysokorychlostní inkousty pro potisk kabelů a vodičů rychlostí více jak 1000m/min. ve spojení s inkjet tiskárnou Leibinger JET Rapid

Zaujalo Vás dané řešení? Kontaktujte nás, vytvoříme Vám řešení na míru.



Referenční instalace a způsoby řešení značení ▶▶

Leonardo technology s.r.o.
Ulička 37, 691 43 Hlohovec
Česká republika

Tel.: 00420 777 584 636
Tel.: 00420 777 584 357
Tel.: 00420 773 589 958

E-mail: haumer@LT.cz
E-mail: gliser@LT.cz
E-mail: leonardo@LT.cz

Číslo účtu: 4200066029/6800
IBAN: CZ0868000000004200066029
IČO: 26936712, DIČ (VAT): CZ26936712

Registrace vedená
u Krajského soudu v Brně
oddíl C, vložka 46793





AUTOMOTIVE



ELEKTROTECHNIKA



CHEMIE



POTRAVINÁŘSTVÍ



ZDRAVOTNICTVÍ



LAHVÁRENSTVÍ



MLÉKÁRENSTVÍ



KOSMETIKA

JIŽ OD ROKU 2002 REŠÍME VAŠE PROJEKTY PRŮMYSLového ZNAČENÍ

Leonardo technology**AUTOMATIZACE PRŮMYSLového ZNAČENÍ**

Značení rychlostí 1196 m/min. v kabelovém průmyslu realitou!

**NARÝCHLOSTI
ZÁLEŽÍ, PROTOŽE
RÝCHLOST JSOU
PENÍZE**

Výroba kabelových produktů je dnes velmi dynamický průmysl. Jíjí vysoký stupeň automatizace má za následek zvýšenou produkci výroby. Bohužel značící systémy nedokáží s touto rychlostí držet krok a celý proces zpomalují a o to více, pokud se jedná o kabelový průmysl, kde je potisk kabelu kritickým a zpomalujícím prvkem na extrúzní lince. Řešením, který tento problém dokáže reálně vyřešit je tiskárna Leibinger JET RAPID od Leonardo technology.

Tiskárna Leibinger JET RAPID je jediná vysokorychlostní průmyslová inkjet tiskárna na světovém trhu pracující na hranici fyzikálních, hydraulických, hydrostatických, elektronických, elektrostatických, tak i vzdušně turbulentních možností. Jednoduše řečeno nabíjecí matrice pro kapičku inkoustu neobsahuje jen napětí odpovídající pozici kapičky, ale je tam i velké testování a empirické doladění nabíjecího napětí, za pomoci vysokorychlostní kamery, snímající průlet kapičky vzduchem. Kompenzuje se vznikající turbulence od kapičky před a následně se doladuje pozice kapičky za ní letící. Rychlost značení je díky tomu garantována na 1000 m/min. (60 km/h), ale dokáže to rozjet i mnohem rychleji, jak nás přesvědčují reálné aplikace ve výrobě kabelů.

Při výrobě kabelů se využívají převážně kabelové linky a extrúzní stroje, které umožňují použití tenkého polymerního povlaku (izolace) na kovovém jádru. Po vytáhnutí z extrúzní linky prochází kabel pod tiskovou hlavou tiskárny JET RAPID, která je napojena na snímač rychlosti celé linky a provádí jeho značení za pohybu. V reálných podmínkách tiskárna dosahuje rychlosti 1196 m/min.



Tato extrémní rychlost je důležitá především při značení kabelů, hadiček, trubek apod. Tisk je jasně čitelný na různých površích materiálů. Leibinger JET RAPID tak dokáže zvýšit efektivitu produkce až o 40 % oproti rychlostním inkjet tiskárnám dostupným na světovém trhu a zvýšit tak zisky výrobním společnostem kabelů, vodičů a trubek.

Neomezujte svou výrobu, zařadte do ní další stupeň rychlosti a buďte výjimeční, stejně jako Leibinger JET RAPID.



BENEFITY

- Zvýšení dosavadní produkce až o 40% za stejný čas
- Mnoho druhů pigmentových a nepigmentových inkoustů pro kabelový průmysl

Zaujalo Vás dané řešení? Kontaktujte nás, vytvoříme Vám řešení na míru.



◀ Referenční instalace a způsoby řešení značení



Leonardo technology s.r.o.
Ulička 37, 691 43 Hlohovec
Česká republika

Tel.: 00420 777 584 636
Tel.: 00420 777 584 357
Tel.: 00420 773 589 958

E-mail: haumer@LT.cz
E-mail: glier@LT.cz
E-mail: leonardo@LT.cz

Číslo účtu: 4200066029/6800
IBAN: CZ0868000000004200066029
ICO: 26936712, DIČ (VAT): CZ26936712

Registrace vedená
u Krajského soudu v Brně
oddíl C, vložka 46793

3^{v1}

& etikety & TTR barvicí pásy & originální tiskové hlavy

**1 DODAVATEL
PRO 3 VÝROBKY**



Leonardova divize spotřebních materiálů pro termotransferové tiskárny nabízí originální termotransferové hlavy všech velikostí a typů pro všechny tiskárny. Navíc disponuje vlastní výrobou spotřebních materiálů, jako jsou termotransferové pásy a etikety. To vám dává výhodu 1 dodavatele pro 3 výrobky a je zárukou vysoké kvality a velkých skladových zásob, které zabezpečí rychlost dodávky do druhého dne. Standardní rozměry máme vždy skladem a jsou připraveny k okamžité expedici. Zakázkové rozměry jsme schopni rychle vyrobit. Nechte Leonardo technology 3 v 1 pracovat pro vás!

Termotransferové barvicí pásy nejvyšší kvality

Celá naše výroba TTR barvicích pásek je pod neustálým dohledem techniků. Hlídáme každý aspekt produkce a veškerá kritická místa máme pod kontrolou. Proto jsou naše TTR pásy v nejvyšší možné kvalitě.

Používání TTR barvicích pásek z naší výroby navíc jednoznačně prokázalo zvýšení životnosti termotransferových tiskových hlav. Naše TTR pásy se nenabíjí elektrostatikou a tedy nepřitahují prachové částice, které následně poškozují tiskovou hlavu. Jsou tak šetrné k tiskovým hlavám a zvyšují jejich životnost.

Jsmo schopni vyrobit i jiné barevné provedení než klasické černé, a to pro různé typy a průměry dutinek a různé velikosti návinu délky.

Etikety do tiskáren, aplikátorů a také pro automotive

Leonardo technology vlastní výškové stroje na etikety, což je zárukou flexibility a rychlosti dodávky.

Vyráběné etikety dokážeme číslovat i na nosné části silikonového papíru pro speciální požadavky a zdravotnictví. Potiskneme etikety neviditelným UV inkoustem. Zabezpečíme dodávku bezpečnostních etiket nebo etiket pro malosériové provozy.

Dokážeme zabezpečit i speciální etikety pro automotive a na základě vybraného materiálu etiket Vám doporučit a následně dodat TTR barvicí pásku, která je k němu přesně určena, aby byly dodrženy požadované normy.

Originální termotransferové tiskové hlavy

Dodáváme originální termotransferové hlavy všech velikostí a typů pro všechny termotransferové tiskárny. Tisková hlava je považována za spotřební materiál. Její životnost je dána kvalitou používaných termotransferových barvicích pásek, čistotou provozu, a tedy starostlivostí o tiskovou hlavu.

Nejčastěji definovanou životností tiskových hlav je jejich produkční délka v km potištěné TTR barvicí pásy. Obvykle se životnost pohybuje od 30 km do 60 km, ale jsou známé případy, kdy tisková hlava dosáhla životnosti 150 km.

Díky našemu velkému objemu nákupu tiskových hlav a skladovým zásobám nabízíme zajímavé ceny.



Referenční instalace a způsoby řešení značení ▶▶



Leonardo technology s.r.o.
Ulička 37, 691 43 Hlohovec
Česká republika

Tel.: 00420 777 584 636
Tel.: 00420 777 584 357
Tel.: 00420 773 589 958

E-mail: haumer@LT.cz
E-mail: gliser@LT.cz
E-mail: leonardo@LT.cz

Číslo účtu: 4200066029/6800
IBAN: CZ0868000000004200066029
IČO: 26936712, DIČ (VAT): CZ26936712

Registrace vedená
u Krajského soudu v Brně
oddíl C, vložka 46793



AUTOMOTIVE



ELEKTROTECHNIKA



CHEMIE



POTRAVINÁŘSTVÍ



ZDRAVOTNICTVÍ



LAHVARÉNSTVÍ



MLÉKÁŘENSTVÍ



KOSMETIKA

JIŽ OD ROKU 2002 ŘEŠÍME VAŠE PROJEKTY PRŮMYSLVÉHO ZNAČENÍ

Leonardo technology**AUTOMATIZACE PRŮMYSLVÉHO ZNAČENÍ**

Etikety bez paměťového efektu pro identifikaci kabelů a kabelových svazků

SE MNOU
SE V KABELECH
VYZNÁŠ

Doby, kdy stačil pro označení vodiče nápis rukou a lepicí páska, jsou dávno pryč. Moderní požadavky zákazníků a konkurenceschopnost v dnešní době vyžadují daleko více, co se týče identifikace vodiče a kabelových svazků.

Za způsob a rozsah identifikace vodičů je odpovědný výrobce, např. výrobce rozváděče. Tato identifikace musí být v souladu s označeními na schématech zapojení a na výkresech. Kde to přichází v úvahu, musí být použita identifikace podle technické normy ČSN EN 60445 ed. 5.

Obecně je požadováno, aby identifikace pomocí etiket měla stejnou životnost, jako je předpokládána životnost kabelu nebo kabelových svazků. Z tohoto důvodu je vyloučeno použití standardních papírových nebo lakovaných etiket.

Divize spotřebních materiálů pro termotransferové tiskárny proto přišla s unikátním funkčním řešením pro značení kabelů, popř. kabelových svazků, s etiketami vyrobenými z materiálu na bázi PVC bez paměťového efektu. Tyto etikety na bázi PVC materiálů zaručují velkou odolnost před vnějšími vlivy, mají zaručenou ochranu proti nečistotám, prachu a vlhkosti.

Tyto speciální PVC etikety na kabely a kabelové svazky lze vyrobit v libovolné velikosti dle přání zá-

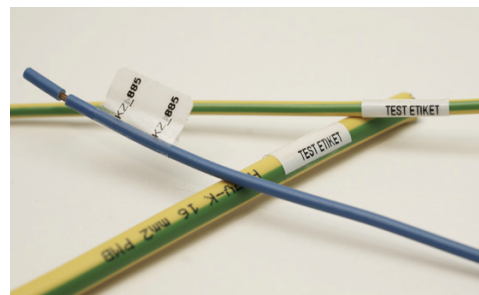
kazníka. Navíc pro lepší čitelnost se při výrobě dotiskují bílým polem libovolné velikosti.

Při aplikování na vodič nebo kabelový svazek se etiketa omotává dokola vodiče a její číry konec se ovine okolo textu. Text je pak zřetelně viditelný a je zaručen jeho barevná stálost. Etikety lze na vodič aplikovat i jako praporek.

BENEFITY:

- Etikety na bázi PVC bez paměťového efektu s velmi dlouhou životností
- Silné lepidlo, které se přizpůsobí kabelu
- Libovolně velké bílé pole
- Lze využít jako omotání nebo jako praporek
- Etikety jsou odolné vůči prachu, vlhkosti a nečistotám

Zaujalo Vás dané řešení? Kontaktujte nás, vytvoříme Vám řešení na míru.



◀ Referenční instalace a způsoby řešení značení



Leonardo technology s.r.o.
Ulička 37, 691 43 Hlohovec
Česká republika

Tel.: 00420 777 584 636
Tel.: 00420 777 584 357
Tel.: 00420 773 589 958

E-mail: haumer@LT.cz
E-mail: gliere@LT.cz
E-mail: leonardo@LT.cz

Číslo účtu: 4200066029/6800
IBAN: CZ0868000000004200066029
ICO: 26936712, DIČ (VAT): CZ26936712

Registrace vedená
u Krajského soudu v Brně
oddíl C, vložka 46793

Verifikace
kódů
Microscan



Vlastní výroba
výseku
samolepících
etiket



Software
NiceLabel
Codesoft
LabelView
a:design2
Solmark II



Zakázkové
značení



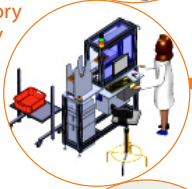
Termotransferové
tiskové hlavy



Vlastní výroba
řezáním z Jumbo
rolí termotransferových
pásek



Manipulátory
Dopravníky
Automatické
stanice



Čtečky
čárového
kódu
kamerové
systémy



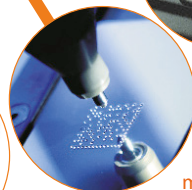
Laserové
pracovní
stanice



Automatické razítko
Quintest



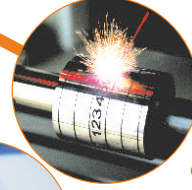
Mechanický
mikroúder



Vlastní výroba
digitální tiskárny
Leonardo
JetSet a D-Jet



Lasery Solaris
velmi rychlé
značení
vektorové značení
ekonomické značení



Aplikátor etiket
Novexx
Solutions
nastřelování
etiket
bezkontaktní
nalepení
nabízeče etiket



Termotransfer ITW
ALLEN CODING
potisk fóliových
obalů
vícehlavé tiskárny
potisk v Multivacu



Termotransfer Novexx Solutions
tisk štítků
tisk etiket
tisk textilních visaček



Hi-Res inkjet ALE
potisk kartonů
potisk skupinových obalů



Inkjet Leibinger
potisk v automotive
potisk farmaceutik
potisk lahvárenství



Odsávací jednotky
BOFA
čištění vzduchu
pracoviště
odsávání
zplodin



Leonardo technology
AUTOMATIZACE PRŮMYSLVÉHO ZNAČENÍ

