

**GRAPHIX**

LASEROVÉ ZNAČENÍ

**LASER**

Marking & Traceability

 **TECHNOmark**<sup>®</sup>

KREATIVNÍ ZPĚTNÁ SLEDOVATELNOST

**TECHNOMARK:**  
 EXPERT NA TRVALÉ  
 ZNAČENÍ A ZPĚTNOU  
 SLEDOVATELNOST V PRŮMYSLU



**V průběhu 18\*** let se TECHNOMARK stal lídrem trhu v oblasti trvalého značení se základnou 15,000 instalovaných jednotek.\*\*

**ODBORNOST :**

TECHNOMARK se v průběhu let proměnil: začínal jako výrobce zařízení na mikroúderové značení a nyní nabízí ucelená průmyslová řešení pro zpětnou sledovatelnost, v čele s laserovou technologií.

**TECHNOMARK DODÁVÁ CELOU ŘADU ZAŘÍZENÍ PRO LASEROVÉ ZNAČENÍ:**

- **Standardní:** laserové pracovní stanice s integrovanou technologií vláknového laseru.
- **Na míru:** průmyslová zařízení pro zpětnou sledovatelnost konstruovaná s ohledem na jedinečné požadavky výrobního procesu zákazníka (čtečky čárových kódů, zobrazovací systémy atd.)

Naše systémy se používají v různých průmyslových odvětvích:



\* Od roku 2000 \*\* Údaje k 1.1.2018, všechny technologie kombinovaně

**ZAJIŠTĚNÍ KVALITY**

TECHNOMARK je jedinou francouzskou společností, která získala certifikace **ISO 9001** verze 2008 a **Investor in People** ve stejném roce!

Certifikáty oceňují:

- **Naše know-how** a řízení kvality
- **Naše interpersonální dovednosti** a kvalitu managementu



INVESTOR IN PEOPLE

# GRAPHIX

## LASEROVÁ TECHNOLOGIE TECHNOMARK

Po osmi letech spolupráce se svými partnery rozšířil TECHNOMARK svou nabídku o **kompletní řadu** laserů, které vyhovují vysokým nárokům na produktivitu a kvalitu značení.

**Princip laserového** značení je založen na přesně řízeném paprsku vysoké intenzity, který je zaostřen a směřován na značený dílec. Orientaci paprsku zajišťuje galvanometrická hlava složená ze dvou zrcadel. Značení je bezkontaktní a univerzální na všechny typy materiálů, včetně: plastů, kovů, keramiky atd.

### Využití GRAPHIX:

#### Ve VLÁKNO

Kanály optického vlákna vedou laserový paprsek. Tato vysoce výkonná technologie kombinuje rychlost a hloubku značení. Je ideální ke značení kovů včetně hrubých povrchů (slitiny, surové materiály). Dobrých výsledků se rovněž dosahuje u většiny plastů.

Naše vláknové lasery poskytují vysoce kvalitní a přesné značení. Vláknové lasery jsou rovněž bezúdržbové a je snadné je nastavit a používat, což zajišťuje nízké komparativní náklady na investici a provoz.



### BENEFITY ŘADY GRAPHIX:

- **Inovativní řešení** s konceptem laserového značení «all in one»
- **Rychlé a vysoce kvalitní značení:** Rovněž vhodné na vzácné kovy (zlato, stříbro, atd.)
- **Nízká spotřeba energie:** chlazení vzduchem
- **Garantovaná bezpečnost:** pro splnění oborových norem





## APLIKACE A SCHOPNOSTI

- (1) Značení kódu Datamatrix a výrobního čísla
- (2) Tónované značení na PVC/TPR



## Konfigurace TRÍDA 1\* NEBO 4\* VE STOLNÍ VERZI

ŘADA GRAPHIX FIBER

*\* v souladu s normou EN 60825-1*

## Příslušenství a opce

- Standardní a vysokozátěžová rotační osa
- Odsávač kouře (prachové a uhlíkové filtry)
- Držák štítků
- Fixační nástroje pro specifické dílce
- Držák obrazovky
- Fokalizační čočky uzpůsobené značicímu poli
- Čtecí zařízení (čtečky a kamery)
- Přípravek pro tyčovinu nebo dlouhé dílce

## Pracovní stanice

### KOMPAKTNÍ

Pracovní stanice «All in one» zahrnuje laserový zdroj, čočky, galvonomrickou hlavu a elektronickou řídicí jednotku.

### CHYTRÝ

Asistované otevírání dveří se 2 pozicemi umožňuje rychlý přístup k dílcům. Dostupná opce: boční otevírání ke značení tyčí a dlouhých dílců.

\* s ohniskovou vzdáleností poskytující značící pole 140x140mm

\*\*s ohniskovou vzdáleností poskytující značící pole 100x100mm

### FLEXIBILNÍ

Vícepozicový systém polohování značící hlavy na osách X a Y zajišťuje pracovní oblast 250 x 250 mm\*

### INTELIGENTNÍ

Motorová osa Z (maximální zdvih 300mm\*\*) vám umožní značit veškeré dílce. Rotační osa, jako opce, umožňuje značit po obvodu 360°.

## Benefity pro zákazníka

- **Ergonomická konstrukce:** rozměrová úspornost a snadné použití ve výrobě
- **Zakládání rozměrných dílců:** dílce s rozměry až 500 x 500 x 300 mm/ 19,68 x 19,68 x 11,81 palců
- **4 oblasti značení** 2 pozice v ose X a Y
- **Funkce 3D mark** s numericky řízenou osou Z
- **Ekonomické:** nejlepší poměr kvalita/cena/výkon na trhu

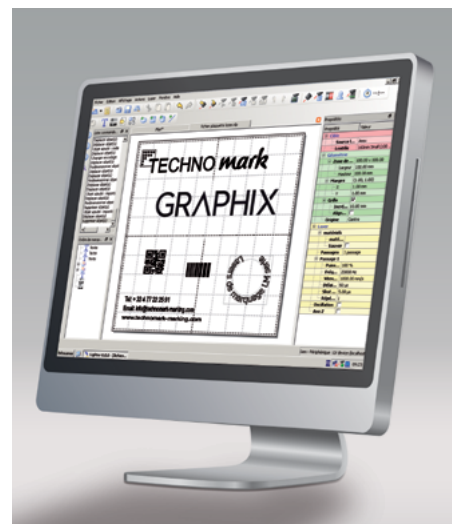
## Výkonný software JEDNODUCHÝ INTUITIVNÍ A KOMPLEXNÍ

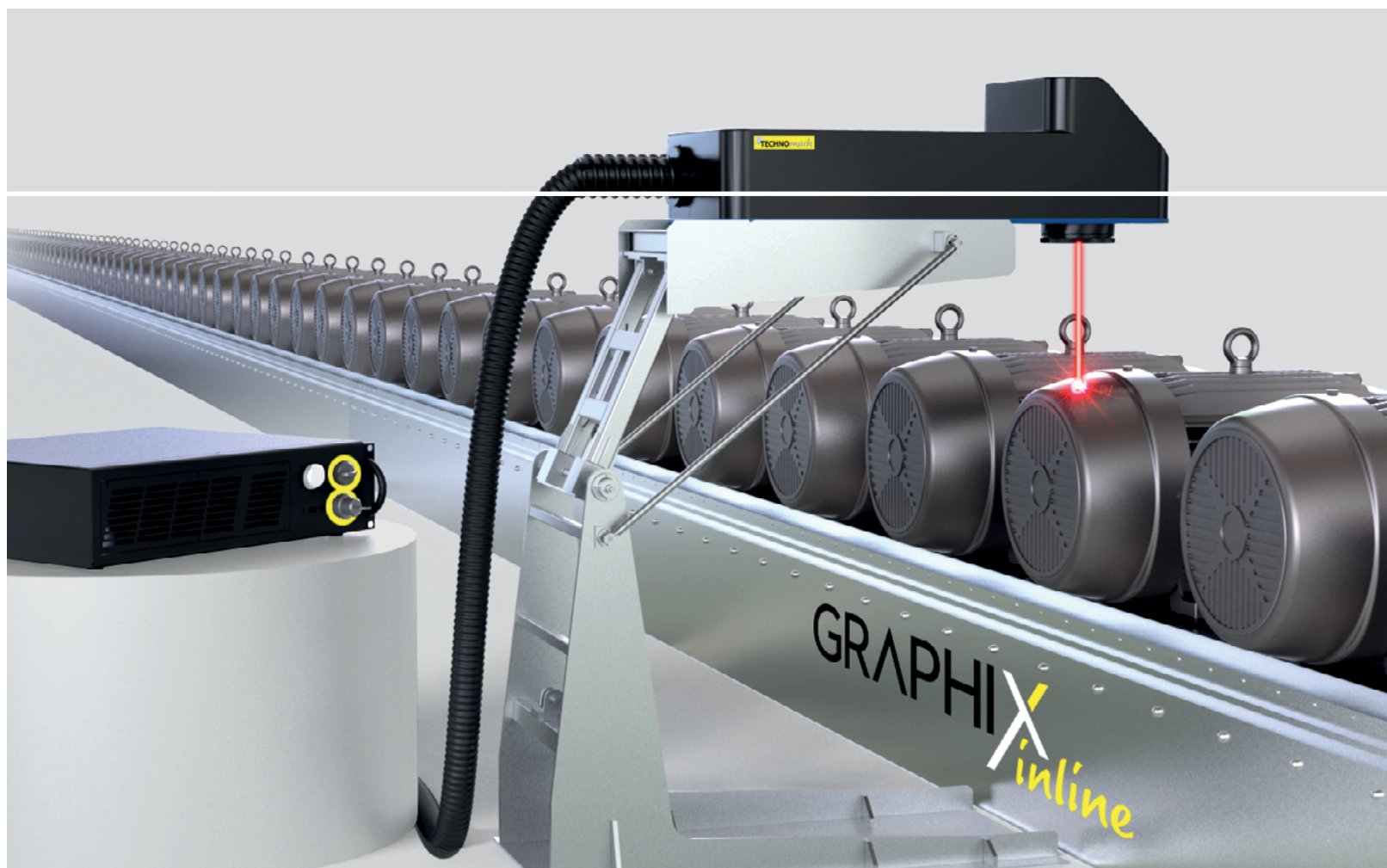
GRAPH  
pro

### Široké schopnosti značení:

- Alfanaumerické znaky
- Široká škála funkcí: obrázky, loga, geometrické tvary
- Integrovaná knihovna fontů Windows
- Vytváření čárových kódů 39, 128, 2/5, PDF 417, UPC, Data-matrix® ECC 200 (2D), QR kód atd.
- Lineární, úhlové a radiální text
- Import souborů (vektor, bitmapa)
- Zahrnuje řízení os (rotační osy, osy Z)

Pozn.: kombinací parametrů frekvence, výkonu a rychlosti vytvoříte potřebné značení, lehké, středně silné nebo kontrastní, slabé nebo tónované





## APLIKACE

- (1) Značení na nerezovém dílu
- (2) Značení na bílém plastu



## Konfigurace TRÍDA 4\* VE STOLNÍ VERZI

ŘADA GRAPHIX INLINE FIBER

\* v souladu s normou EN 60825 -1

## Příslušenství a opce

- Odsávač kouře (prachové a uhlíkové filtry)
- Standardní a vysokozátěžová rotační osa
- Fokalizační čočky uzpůsobené značicímu poli
- Systém čtení (čtečky a kamery)

## Integrovaný laser

### JEDNODUCHÉ

Zjednodušená implementace se dvěma polohovacími diodami.

### ROBUSTNÍ

Zredukovaný servis a údržba s diodami s dlouhou životností.

### PRODUKTIVNÍ

Vysoká rychlost značení, ideální pro středně velké a velké výrobní série.

### FLEXIBILNÍ

Na různých materiálech lze dosáhnout široké škály značení, kontrastů a výsledného vzhledu povrchu.

## Benefity pro zákazníka

- **Kompaktnost** : kompaktní značící hlava usnadňuje integraci
- **Kompatibilita** : se všemi čtecími zařízeními na trhu
- **Autodiagnostický systém** : řízení provozního stavu laseru v reálném čase
- **Vzdálený monitoring** pomocí robota na jednoduché funkce (start, stop, konec značení, probíhající značení atd.) Komunikace přes Ethernet a RS232 port
- **Nejlepší TCO na trhu** (náklady na investici a provoz)

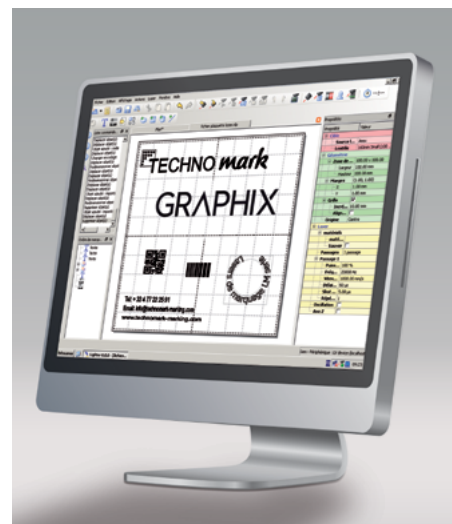
## Software JEDNODUCHÝ, INTUITIVNÍ A VERSATILNÍ



### Široké schopnosti značení:

- Alfanumerické znaky
- Široká škála funkcí: obrázky, loga, geometrické tvary
- Integrovaná knihovna fontů Windows
- Vytváření čárových kódů 39, 128, 2/5, PDF 417, UPC, Data-matrix® ECC 200 (2D), QR kód...
- Lineární, úhlový a radiální text
- Import souborů (vektor, bitmapa)
- Doplnkové řízení os (rotační osy, osy Z)

Pozn: kombinací parametrů frekvence, výkonu a rychlosti vytvoříte potřebné značení, lehké, středně silné nebo kontrastní, slabé nebo tónované



## INOVACE A SLUŽBY

### R&D A SPECIÁLNÍ KONSTRUKČNÍ ODDĚLENÍ



## Investice do výzkumu

10% našeho obrátu do R&D a 25% naší pracovní síly je vyhrazeno na kontinuální inovaci.

Všechny naše nově vyvinuté produkty musí splňovat 4 kritéria:

- Kvalita
- Technologická nebo technická inovace
- Poměr kvalita / cena / výkon
- Eko koncepce

## PERSONALIZOVANÁ NABÍDKA

### JSME VAŠÍM RÁDCEM A PRŮVODCEM

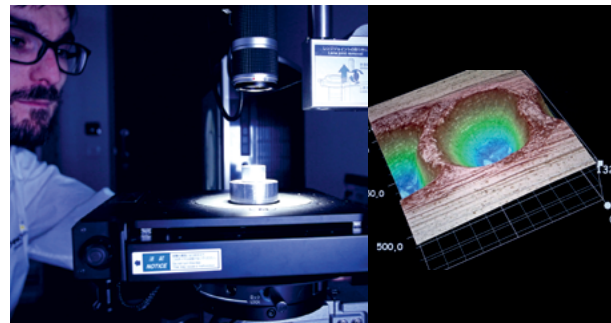
Technomark vám pomáhá vybudovat nákladově efektivní řešení laserového značení uzpůsobené vašim potřebám.

#### Relevantní rady na základě zkušeností z praxe:

- Studie proveditelnosti & vyhodnocení výroby
- Značení vzorků
- Reporty z testování
- Technické studie
- Související služby (možnosti financování, údržba atd.)

## INTERNÍ TESTOVACÍ LABORATOŘ

Kompletní škála nejnovějšího testovacího vybavení umožňuje provádět testy, které zajistí, aby byly splněny všechny vaše požadavky na značení.





## PŘÍPADOVÁ STUDIE MECACHROME

- **Aktivita:** Globální leader v designu, konstrukci, strojním obrábění a montáži dílců a vysoce přesných celků určený pro letectví a kosmonautiku, automotive, motoristické závody, sport, obranu a energetiku
- **Specifikace:** integrace 7 autonomních stanic laserového značení (manuální nebo poloautomatický provoz) do výrobních procesů.
- **Zvolené řešení:** 7 zařízení na míru osazených vláknovým laserem GRAPHIX 10W.



### PRACOVNÍ STANICE

Značení lopatek turbíny pro letecký průmysl s cílem zajistit zpětnou sledovatelnost v průběhu celého výrobního procesu. Značící stanice jsou zakládány manuálně nebo robotem a jsou vybaveny odsávacím kouřem. Lopatky turbíny jsou připnuty v upínce a umístěny na speciálním automatizovaných nebo manuálně ovládaných otočných plošinách.

Stanice jsou vybaveny dotykovým rozhraním s vysokým rozlišením. Rozhraní je upraveno na míru pro každou aplikaci. Software integruje manuální, automatický a údržbový režim pro automatickou diagnostiku závad.

Integrovaná čtecí kamera umožňuje okamžitou kontrolu kvality značení.

## PŘÍPADOVÁ STUDIE LINAMAR

- **Aktivita:** společnost vyrábějící komponenty pro automobily.
- **Specifikace:** zpětná sledovatelnost pouzder rozvodného hřídele z hliníkové slitiny
- **Zvolené řešení:** Tři značící stanice tvořené laserovým značícím zařízením GRAPHIX Inline.



### PRACOVNÍ STANICE

Zařízení vytváří značení pro zpětnou sledovatelnost pouzder rozvodného hřídele z hliníkové slitiny. Každá stanice je vybavena:

- Ochranným krytem umístěným nad dopravníkem s přístupovým otvorem přístupným zespodu.
- Rozvodný hřídel je dopraven na paletách a zastavuje pod laserovou stanicí.
- Válec (zvedá se a klesá) umístí dílec do stanice. Po zajištění stanice je dílec označen.

Pokud značení projde validací na čtečce 2D kódu, je dílec odstraněn.

Jinak je značení odstraněno překrytím laserem a znovu realizováno.

Laser je řízen přes TCP-IP Ethernet komunikaci. Celý cyklus je řízen přes PLC

Zaznamenány jsou další studie, například Dolex: poloautomatická stanice se zakládacím posuvníkem ke značení samojistících kleští, Elcom: Stanice s automatickým otevíráním dveří ke značení dopravníkových komponent, SEA: integrace laseru s čtecím systémem ke značení motorových bloků...

## TECHNICKÉ VLASTNOSTI

### TECHNICKÁ DATA

#### • Série GRAPHIX FIBER 10 W až 50 W

##### GRAPHIX FIBER SERIE

- Výkon laseru: 20 W
- Technologie: pulzní vlákno
- Vlnová délka: 1060-1080 nm
- Chlazení: vzduchem
- Spotřeba elektrické energie: 300 W
- Fokalizační čočky\*: F-160S (100x100mm)
- Provozní teplota: 5° až 50°
- Neprovozní teplota: -10° až 60°
- Rozměry hlavy: 90mm x 112mm x 298mm
- Hmotnost hlavy: 2 kg
- Hmotnost řídicí jednotky: 16 kg
- Normy: 2004/108/EEC, 2006/95/EEC
- Životnost diody (vyjádřeno v MTBF): 100 000 hodin (testováno)
- Frekvence opakování: 20 až 100 KHz

\* Existuje ve verzích 65x65mm, 140x140mm, 180x180mm.

MATERIÁLY*	GRAPHIX FIBER series
<b>KOVY</b>	
Zušlechtěná nebo nešlechtěná ocel	•
Karbid	•
Hliník	•
Měď	•
Mosaz	•
Titan	•
Litina	•
<b>VZÁCNÉ KOVY</b>	
Zlato	•
Stříbro	•
<b>PLASTY</b>	
Polyamidy (PA)	•
Akrylonitrilbutadienstyren (ABS)	•
POM	○
Polykarbonát (PC)	○
Polyetylén (PE)	○
Plexisklo (barvené)	•
Epoxy	○
<b>RŮZNÉ</b>	
Keramika	•
Sklo	-
Dřevo	-
Papír	-

\* Tabulka nepředstavuje úplný výčet

\*\* Vyžaduje odlišnou vlnovou délku

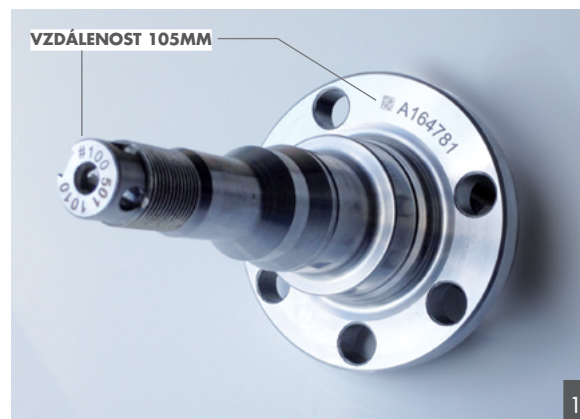
● Vynikající ○ Dobré - Nedoporučuje se

## INTELIGENTNÍ TECHNOLOGIE

# 3D MARK

Řízení osy X, Y, Z (max. do 300mm na ose Z) umožňuje značit ve 3 rozměrech. Víceúrovňové značení se realizuje sekvenčně řádek po řádku. **Toto řešení je ideální pro komplexní dílce a dílce rozmanitých tvarů.**

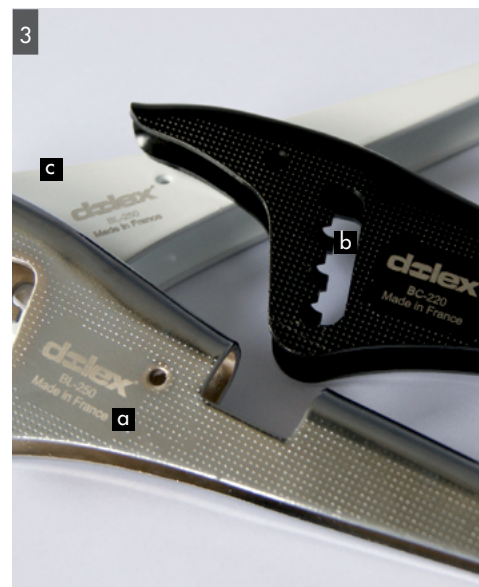
(1) Víceúrovňové značení s rozpětím 105 mm, realizované s funkcí 3D mark.



## UKÁZKY APLIKACÍ

- (1) Alfnumerické a 2D značení na ocel
- (2) Značení loga a sériového čísla na ocel:

  - a - pochromování
  - b - kataforéza
  - c - lakováno



## ECO DESIGN

Pro TECHNOMARK byl vždy důležitý **respekt k životnímu prostředí.**

Z tohoto důvodu společnost vypracovala akční plán ke snížení environmentální zátěže, jako je používání recyklovatelných materiálů, výstavba budovy certifikované BREEAM Very Good, která řídí prostředí a energie s respektem ....



## TECHNOMARK GLOBÁLNÍ PŘÍTOMNOST

Naše distribuční síť se rozprostírá ve 47 zemích, včetně 5 Technocenter.



### SLUŽBY TECHNOMARK

#### Předprodejní

- Studie proveditelnosti a testování
- Realizace vzorků
- Validace řešení (rychlost, kvalita atd.)
- Možnosti financování

#### Poprodejní

- Telefonická podpora
- Servis
- Smlouva o údržbě u výrobce nebo onsite
- Produktové školení
- Zapůjčení zařízení



# 98%

Průměrná míra spokojenosti našich  
zákazníků za 3 roky\*

# 96%

Průměrná míra doporučení našimi  
zákazníky za 3 roky\*

\*zdroj Studie Cabinet Prestance, Francie, leden 2018.

**TECHNOMARK**<sup>®</sup>

1 allée du développement  
42350 LA TALAUDIÈRE - France  
Tél : +33 (0) 4 77 22 25 91  
Fax : +33 (0) 4 77 22 38 93

E-mail : [info@technomark-marking.com](mailto:info@technomark-marking.com)  
[www.technomark-marking.com](http://www.technomark-marking.com)



**PRA MARK**  
PRŮMYSLOVÉ ZNAČENÍ

PRAMARK s.r.o.  
Nad Petruskou 2531/8a  
120 00 Praha 2 - Česká republika  
Tel. : +420 251 561 029  
[www.pramark.cz](http://www.pramark.cz)  
[pramark@pramark.cz](mailto:pramark@pramark.cz)

Tento dokument je  
vytisknut na papír z lesů  
obhospodářovaných

