

GRAPHIX

ZNAKOWANIE LASEROWE

LASER

Marking & Traceability

 **TECHNO**mark®

KREATYWNA IDENTYFIKOWALNOŚĆ

TECHNOMARK:

EKSPERT TRWAŁEGO
ZNAKOWANIA I
IDENTYFIKOWALNOŚCI W
PRZEMYŚLE



W ciągu 18* lat TECHNOMARK stał się liderem rynku w obszarze trwałego znakowania z bazą 15000 zainstalowanych jednostek.**.

SPECJALIZACJA:

TECHNOMARK zmienił się przez lata: zaczynał jako producent urządzeń znakowania mikroudarowego, a teraz oferuje kompleksowe rozwiązania przemysłowe identyfikowalności, na czele z technologią laserową.

TECHNOMARK DOSTARCZA CAŁĄ GAMĘ URZĄDZEŃ DLA OZNAKOWAŃ LASEROWYCH:

- **Standardowe:** laserowe stacje robocze ze zintegrowaną technologią lasera włóknowego.
- **Na miarę:** urządzenia przemysłowe dla identyfikowalności skonstruowane z uwzględnieniem wyjątkowych wymogów procesu produkcyjnego klienta (czytniki kodów kreskowych, systemy obrazowania itp.)

Nasze systemy stosuje się w różnych gałęziach przemysłowych:



* Od roku 2000 ** Dane na 1.01.2018, wszystkie technologie łączone

ZAPEWNIENIE JAKOŚCI

TECHNOMARK to jedyna francuska spółka, która otrzymała certyfikat **ISO 9001** wersja 2008 i **Investor in People** w tym samym roku!

Certyfikaty oceniają:

Nasze know-how i zarządzanie jakością

Nasze umiejętności interpersonalne i jakość zarządzania



INVESTOR IN PEOPLE

GRAPHIX

TECHNOLOGIA LASEROWA TECHNOMARK

Po ośmiu latach współpracy ze swoimi partnerami TECHNOMARK rozbudował swoją ofertę o **pełną gamę laserów**, które odpowiadają wysokim wymagom produktywności i jakości znakowania.

Zasada znakowania laserowego opiera się na dokładnie sterowanej wiązce wysokiej intensywności, która jest zaostrzona i kierowana na znakowaną część. Kierunek wiązki zapewnia głowica galwanometryczna składająca się z dwóch luster. Znakowanie jest bezkontaktowe i uniwersalne na wszystkie typy materiałów, w tym: tworzywa sztuczne, metale, ceramika itp.

Zastosowanie GRAPHIX:

WŁÓKNO Yb

Kanały włókna optycznego prowadzą wiązkę laserową. Ta wysoko wydajna technologia łączy prędkość i głębokość znakowania. Jest idealna do oznaczania metali, w tym grubych powierzchni (stopy, materiały surowe). Dobre wyniki osiąga również w przypadku większości tworzyw sztucznych.

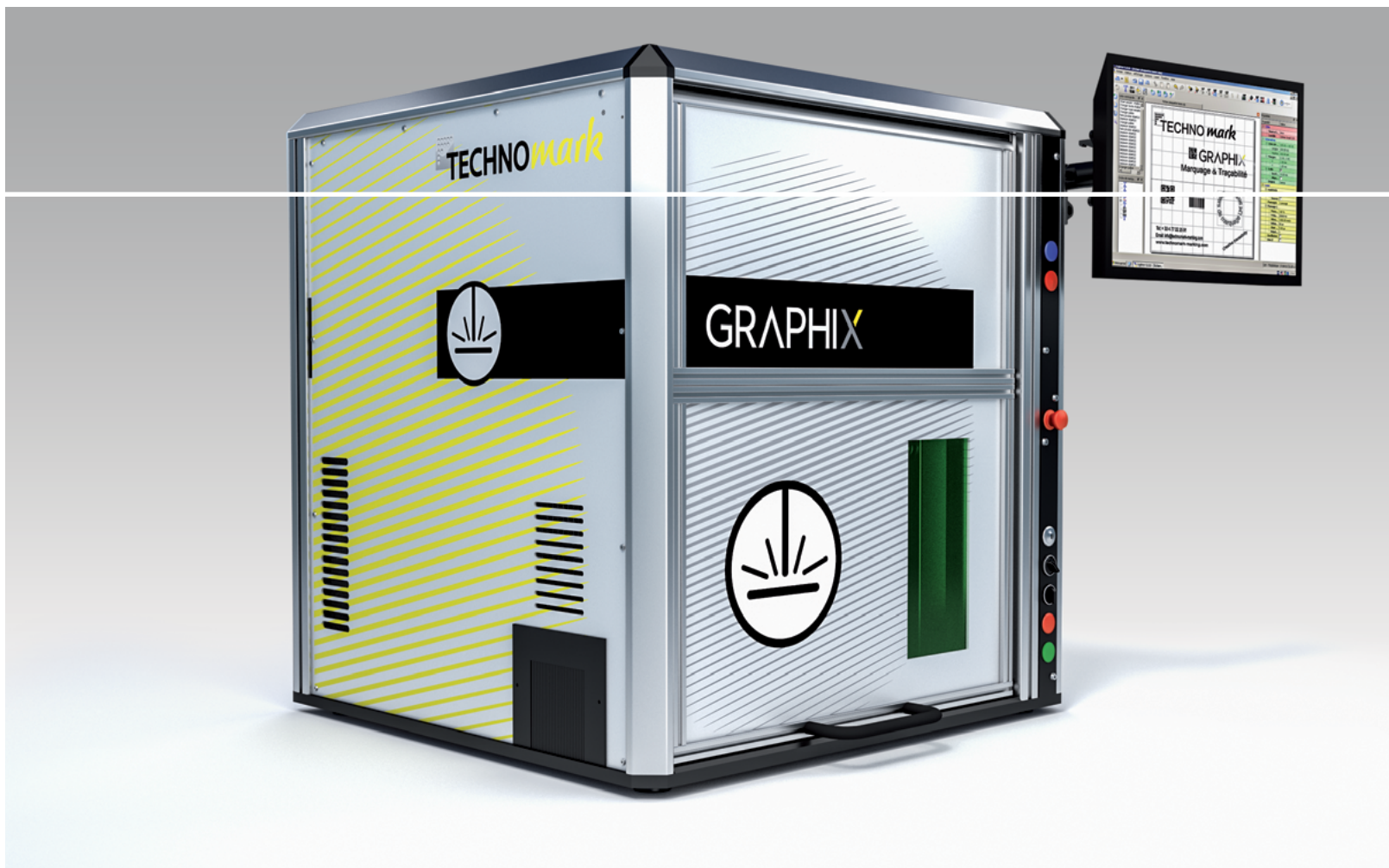
Nasze lasery włóknowe zapewniają wysokiej jakości i dokładne znakowanie. Lasery włóknowe nie wymagają również konserwacji i łatwo je ustawić oraz używać, co zapewnia niskie porównywalne koszty inwestycji i eksploatacji.



ZALETY SERII GRAPHIX

- **Innowacyjne rozwiązania:** z koncepcją oznakowania laserowego «all in one»
- **Szybkie i wysokiej jakości znakowanie:** Odpowiednie również do rzadkich metali (złoto, srebro itp.)
- **Niewielkie zużycie energii:** chłodzenie powietrzem
- **Gwarantowane bezpieczeństwo:** w celu spełnienia norm branżowych





APLIKACJA I ZDOLNOŚCI

- (1) Znakowanie kodu Datamatrix i numeru produkcyjnego
- (2) Barwione znakowanie na PVC/TPR



Konfiguracja KLASA 1* LUB 4* W WERSJI STOŁOWEJ

SERIA GRAPHIX FIBER

* zgodnie z normą EN 60825-1

Akcesoria i opcja

- Standardowa i wysokoobciążeniowa oś rotacyjna
- Odsysacz dymu (filtry węglowe i pyłowe)
- Uchwyt etykiet
- Narzędzia stabilizacyjne dla części specyficznych
- Uchwyt ekranu
- Soczewki fokalizacji dostosowane do pola znakowania
- Czytnik (czytniki i kamery)
- Preparat do pręta lub długich części

Stacje robocze

KOMPAKTOWE

Stacja robocza «All in one» obejmuje źródło lasera, soczewki, głowicę galwonometryczną i elektroniczną jednostkę sterującą.

ELASTYCZNE

Wielopozycyjny system pozycjonowania głowicy znakującej na osiach X i Y zapewnia obszar roboczy 250 x 250 mm*

SMART

Wspierane otwieranie drzwi z 2 pozycjami umożliwia szybki dostęp do części. Dostępne opcja: boczne otwieranie w celu znakowania prętów i długich części.

INTELIGENTNE

Oś silnika Z (maksymalne podniesienie 300 mm**) umożliwi znakowanie wszystkich części. Oś rotacyjna, jako opcja, pozwala na znakowanie po obwodzie 360°.

*z punktem centralnym odległości zapewniający pole znakowania 140x140mm

**z punktem centralnym odległości zapewniający pole znakowania 100x100mm

Zalety dla klienta

- **Ergonomiczna konstrukcja:** oszczędność pod względem wymiarów i łatwe stosowanie w produkcji
- **Podstawowe wymiary części:** części z wymiarami do 500 x 500 x 300 mm
- **4 obszary znakowania** 2 pozycje w osi X i Y
- **Funkcja 3D mark** z numerycznie sterowaną osią Z
- **Ekonomiczne:** najlepszy stosunek jakości do ceny i do wydajności na rynku

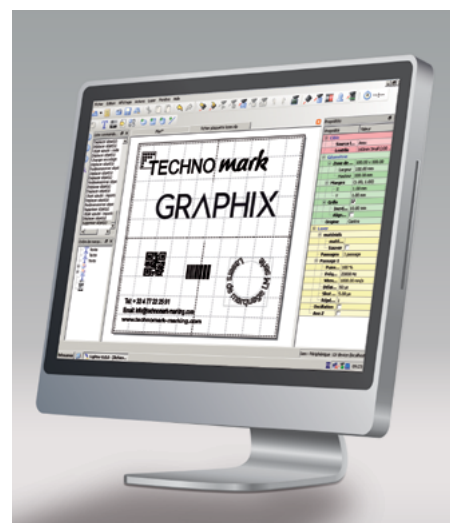
OPROGRAMOWANIE PROSTE, INTUICYJNE I KOMPLEKSOWE

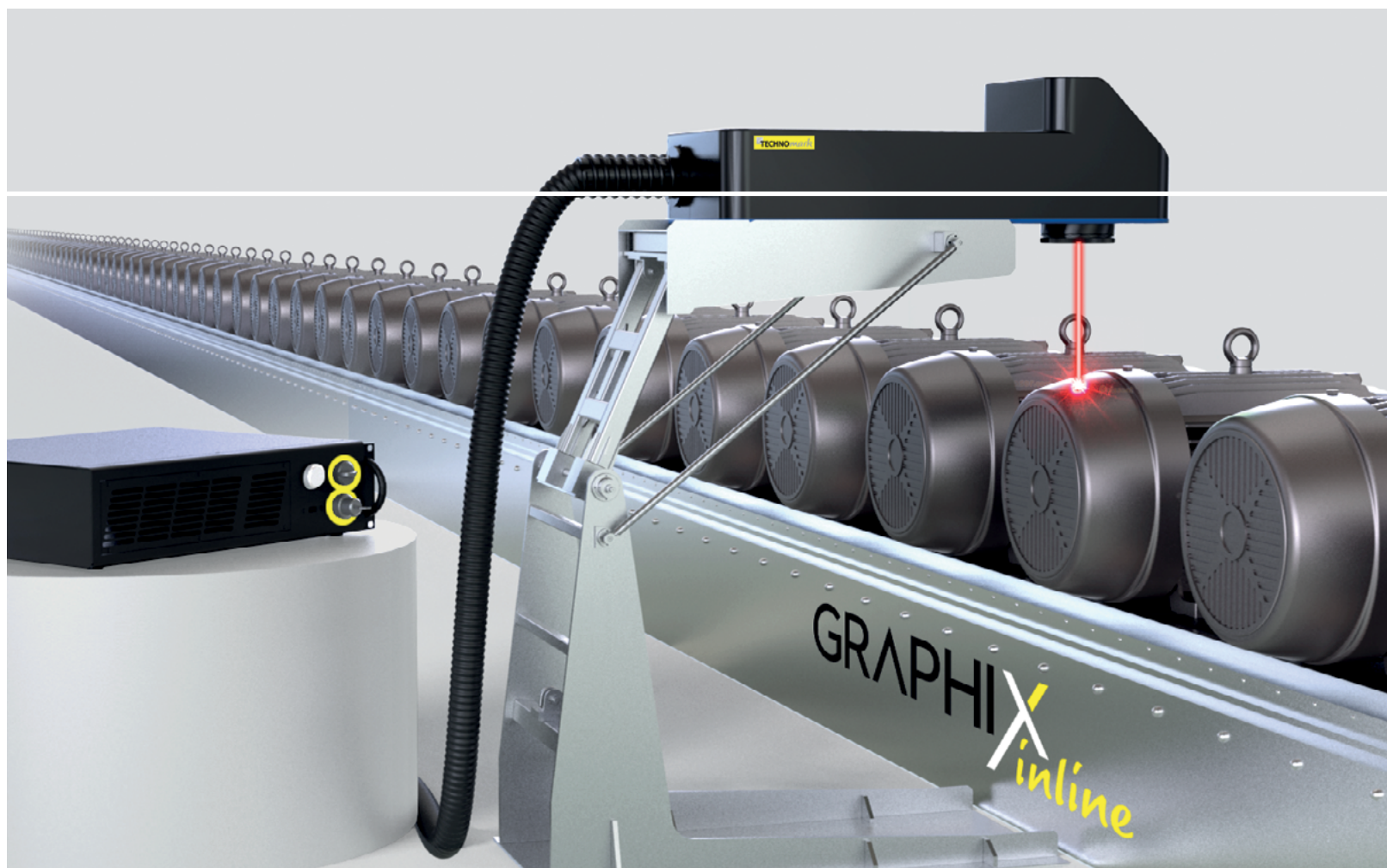
GRAPH
pro

Duże zdolności znakowania:

- Znaki alfanumeryczne
- Duża skala funkcji: obrazy, logo, kształty geometryczne
- Zintegrowana biblioteka czcionek Windows
- Tworzenie kodów kreskowych 39, 128, 2/5, PDF 417, UPC, Data-matrix® ECC 200 (2D), kod QR itp.
- Tekst liniowy, kątowny i promienisty
- Import plików (wektor, bitmapa)
- Obejmuje zarządzanie osiami (oś rotacyjna, oś Z)

Uwaga: połączenie parametrów częstotliwości, mocy i prędkości można stworzyć konieczne oznakowanie, łatwe, średnio umiarkowane lub kontrastowe, słabe lub tonowane





APLIKACJA

- (1) Oznakowanie na części ze stali nierdzewnej
- (2) Barwione znakowanie na białym tworzywie sztucznym



Konfiguracja KLASA 4* W WERSJI STOŁOWEJ

SERIA GRAPHIX INLINE FIBER

* zgodnie z normą EN 60825-1

Akcesoria i opcja

- Odsysacz dymu (filtry węglowe i pyłowe)
- Standardowa i wysokoobciążeniowa oś rotacyjna
- Soczewki fokalizacji dostosowane do pola znakowania
- Czytnik (czytniki i kamery)

Zintegrowany laser

PROSTY

Uproszczona implementacja z dwiema diodami pozycjonującymi.

ODPORNY

Ograniczony serwis i konserwacja z diodami o długiej żywotności.

PRODUKTYWNY

Duża szybkość znakowania, idealny dla umiarkowanych i dużych serii produkcyjnych.

ELASTYCZNY

Na różnych materiałach można osiągnąć duże skale znakowania, kontrastów i ostatecznego wyglądu powierzchni.

Zalety dla klienta

- **Kompaktość:** kompaktowa głowica znakująca ułatwia integrację
- **Kompatybilność:** ze wszystkimi czytnikami na rynku
- **System autodiagnostyczny:** zarządzanie stanem operacyjnym lasera w czasie rzeczywistym
- **Zdalny monitoring** przy użyciu robota na proste funkcje (start, stop, koniec znakowania, trwające znakowanie itp.) Komunikacja przez Ethernet i port RS232
- **Najlepszy TCO na rynku** (koszty na inwestycję i eksploatację)

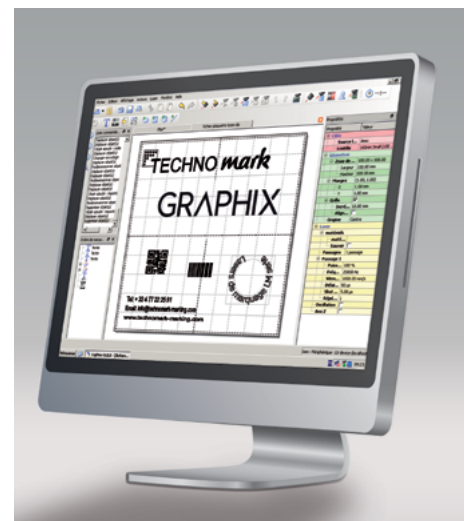
Oprogramowanie PROSTE, INTUICYJNE I WSZECHSTRONNE



Duże zdolności znakowania:

- Znaki alfanumeryczne
- Duża skala funkcji: obrazy, logo, kształty geometryczne
- Zintegrowana biblioteka czcionek Windows
- Tworzenie kodów kreskowych 39, 128, 2/5, PDF 417, UPC, Data-matrix® ECC 200 (2D), kod QR itp.
- Tekst liniowy, kątowny i promienisty
- Import plików (wektor, bitmapa)
- Obejmuje zarządzanie osiami (osie rotacyjne, osi Z)

Uwaga: połączenie parametrów częstotliwości, mocy i prędkości można stworzyć konieczne oznakowanie, łatwe, średnio umiarkowane lub kontrastowe, słabe lub tonowane



INNOWACJE I USŁUGI

R&D I SPECJALNY ODDZIAŁ KONSTRUKCYJNY



Inwestycja w badania

10% naszego obrotu w R&D i 25% naszej siły roboczej jest zastrzeżone do ciągłych innowacji.

Wszystkie nasze nowe wytworzone produkty muszą spełniać 4 kryteria:

- Jakość
- Innowacja technologiczna lub techniczna
- Stosunek jakości do ceny i do wydajności
- Ekokoncepcja

SPERSONALIZOWANA OFERTA

JESTEŚMY TWOIM DORADCĄ I PRZEWODNIKIEM

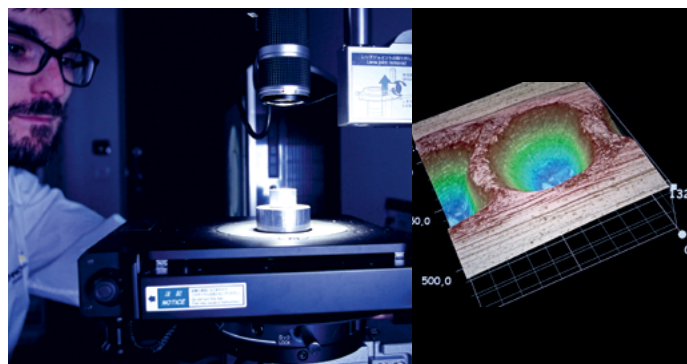
Technomark pomoże Ci stworzyć efektywne pod względem kosztowym rozwiązanie oznakowania laserowego dostosowane do Twoich potrzeb.

Istotne rady na podstawie doświadczeń z praktyki:

- Badania wykonalności & oceny produkcji
- Znakowanie próbek
- Raporty z testowania
- Badania techniczne
- Powiązane usługi (możliwość finansowania, konserwacja itd.)

WŁASNE LABORATORIUM TESTOWE.

Najnowsze wyposażenie laboratorium umożliwia przeprowadzenie testów, które pozwolą ocenić czy Państwa wymagania dotyczące znakowania zostaną spełnione.



STUDIUM PRZYPADKU MECACHROME

- **Aktywność:** Globalny lider w designie, konstrukcjach, obróbce maszynowej i montażu części oraz urządzeń precyzyjnych dla lotnictwa i kosmonautyki, przemysłu samochodowego, zakładów motorowych, sportu, obrony i energetyki
- **Specyfikacja:** integracja 7 autonomicznych stacji znakowania laserowego (eksploatacja manualna lub półautomatyczna) w procesach produkcyjnych.
- **Wybrane rozwiązanie:** 7 urządzeń na miarę wyposażonych w laser włóknowy GRAPHIX 10W.



STACJE ROBOCZE

Znakowanie łopatek turbiny dla przemysłu lotniczego w celu zapewnienia identyfikowalności w trakcie całego procesu produkcyjnego. Stacje znakujące są zakładane ręcznie lub przez robota i są wyposażone w odsysacz kurzu. Łopatki turbiny są przypięte w uchwycie i umieszczone na specjalnych zautomatyzowanych lub sterowanych ręcznie powierzchniach obrotowych.

Stacje są wyposażone w interfejs dotykowy o wysokiej rozdzielczości. Interfejs jest dostosowywany na miarę dla każdej aplikacji. Oprogramowanie łączy tryb manualny, automatyczny i konserwacji do automatycznej diagnostyki awarii.

Zintegrowana kamera umożliwia niezwłoczną kontrolę jakości znakowania.

STUDIUM PRZYPADKU LINAMAR

- **Aktywność:** spółka produkująca komponenty dla samochodów.
- **Specyfikacja:** identyfikowalność tulej wału rozrządu ze stopu aluminium
- **Wybrane rozwiązanie:** Trzy stacje znakujące, które tworzy laserowe urządzenie znakujące GRAPHIX Inline



STACJE ROBOCZE

Urządzenie tworzy oznakowanie dla identyfikowalności tulej wału rozrządu ze stopu aluminium. Każda stacja jest wyposażona w:

- Pokrywę ochronną umieszczoną nad przenośnikiem z otworem dostępowym dostępnym od dołu.
- Wał rozrządu jest dostarczany na paletach i zatrzymuje się pod stacją laserową.
- Wał (podnosi się i opada) umieszcza część w stacji. Po zabezpieczeniu stacji część jest znakowana.

Jeśli znakowanie przejdzie walidację na czytniku kodów 2D, część jest usuwana.

W przeciwnym razie oznakowanie jest usuwane przez laser i ponownie wykonywane.

Laser jest sterowany przez komunikację TCP-IP Ethernet. Cały cykl jest sterowany przez PLC

Odnutowano również inne studia, np. Dolex: półautomatyczna stacja z suwakiem do znakowania kleszczy samoblokujących, Elcom: Stacja z automatycznym otwieraniem drzwi w celu znakowania komponentów przenośnikowych
SEA: integracja lasera z systemem odczytującym do znakowania bloków silnikowych...

WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE

WYCIĄGI Z DOKUMENTÓW TECHNICZNYCH
dla każdego poziomu wydajności

• Seria GRAPHIX FIBER 10 W do 50 W

GRAPHIX FIBER SERIE

- Moc lasera: 20 W
- Technologia: włókno pulsyjne
- Długość włókna: 1060-1080 nm
- Chłodzenie: powietrzem
- Zużycie energii elektrycznej: 300 W
- Soczewki fokalizacyjne*: F-160S (100x100mm)
- Temperatura robocza: 5° do 50°
- Temperatura spoczynkowa: -10° do 60°
- Wymiary głowicy: 90 mm x 112 mm x 298 mm
- Masa głowicy: 2 kg
- Masa jednostki sterującej: 16 kg
- Normy: 2004/108/EEC, 2006/95/EEC
- Żywotność diody (wyrażono w MTBF): 100 000 godz. (testowano)
- Częstotliwość powtórzenia: 20 do 100 KHz

* Istnieją wersje 65x65 mm, 140x140 mm, 180x180 mm.

MATERIAŁY*	GRAPHIX FIBER serie
METALE	
Stal uszlachetniona lub nieuszlachetniona	•
Karbid	•
Aluminium	•
Miedź	•
Mosiądz	•
Tytan	•
Żeliwo	•
METALE SZLACHETNE	
Złoto	•
Srebro	•
TWORZYWA SZTUCZNE	
Poliamidy (PA)	•
Styren akrylonitrobutadienowy (ABS)	•
POM	o
Poliwęglan (PC)	o
Polietylen (PE)	o
Pleksiszkło (barwione)	•
Epoxy	o
RÓŻNE	
Ceramika	•
Szkło	-
Drewno	-
Papier	-

* Tabela nie prezentuje pełnego wyliczenia

** Wymaga innej długości fali

• Doskonałe o Dobre - Niezalecane

TECHNOLOGIA INTELENTNA

3D MARK

Sterowanie osi X, Y, Z (maks. do 300 mm na osi Z) umożliwia znakowanie w 3 rozmiarach. Znakowanie wielopoziomowe realizuje się sekwencyjnie wiersz po wierszu.

To rozwiązanie jest idealne dla części kompleksowych i części różnych kształtów.

(1) Wielopoziomowe oznakowanie o rozpiętości 105 mm, realizowane z funkcją 3D mark.



PRZYKŁADY APLIKACJI

- (1) Znakowanie alfanumeryczne i 2D
- (2) Znakowanie logo i numeru serii na stali
- (3) Przykład znakowania kontrastowego na stali:
 - a - chromowanie
 - b - kataforeza
 - c - polakierowane



ECO DESIGN

Dla TECHNOMARK zawsze istotny był szacunek dla środowiska naturalnego.

Dlatego firma stworzyła plan działania w celu zmniejszenia obciążenia środowiska, jak stosowanie materiałów odzyskiwalnych, wzniesienie budynku certyfikowanego przez BREEAM Very Good, która z szacunkiem odnosi się do środowiska i energii



TECHNOMARK GLOBALNA OBECNOŚĆ

Nasza sieć dystrybucyjna jest zlokalizowana w 47 państwach, w tym 5 Technocenter.



USŁUGI TECHNOMARK

Przedsprzedaż

- Badania wykonalności i testowanie
- Realizacja próbek
- Walidacja rozwiązań (szybkość, jakość itp.)
- Możliwości finansowania

Posprzedażowe

- Wsparcie telefoniczne
- Serwis
- Umowa o konserwacji u producenta lub onsite
- Szkolenia produktowe
- Wypożyczenia urządzeń



98%

Średni stopień zadowolenia naszych klientów w ciągu 3 lat*

96%

Średni stopień poleceń przez naszych klientów w ciągu 3 lat*

*źródło Studie Cabinet Prestance, Francie, styczeń 2018.

TECHNOMARK®

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
www.technomark-marking.com



PRA MARK
PRŮMYSLOVÉ ZNAČENÍ

PRAMARK s.r.o.
Nad Petruskou 2531/8a
120 00 Praha 2 - REPUBLIKA ČESKA
Tel. : + 48 600 892 255
www.pramark.pl
pramark@pramark.pl

