

PONAD 100 KART PARAMETRÓW DO CIĘCIA I GRAWEROWANIA LASEREM

— Gotowe ustawienia dla laserów Diodowy, CO₂, Fiber i UV.



Materiały, grubości, moc, prędkość, liczba przejazdów, fokus, DPI, interwał linii, nadmuch i praktyczne wskazówki korekty.



SKLEJKA BRZOSZOWA CIĘCIE

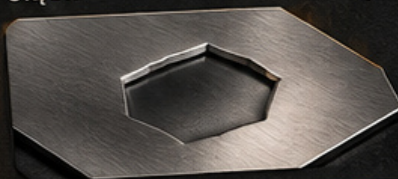


GRUBOŚĆ	6 mm
LASER	CO ₂
MOC	60 %
PRĘDKOŚĆ	20 mm/s
PRZEJŚCIA	1
FOKUS	0 mm
NADMUCH	TAK

WSKAZÓWKI
Utrzymuj stały nadmuch.
Można zwiększyć prędkość
dla cieńszych materiałów.

STAL NIERDZEWNA CIĘCIE

SS



GRUBOŚĆ	1,0 mm
LASER	FIBER
MOC	90 %
PRĘDKOŚĆ	1200 mm/s
PRZEJŚCIA	1
FOKUS	-0,3 mm
NADMUCH	TAK (wysoki)

WSKAZÓWKI
Wysoki nadmuch dla czystej krawędzi.
Dla grubości > 1 mm zmniejsz prędkość.

AKRYL PRZEZROCZYSTY GRAWEROWANIE



GRUBOŚĆ	5 mm
LASER	CO ₂
MOC	30 %
PRĘDKOŚĆ	300 mm/s
PRZEJŚCIA	1
FOKUS	0 mm
DPI	600
INTERWAŁ LINII	0,10 mm
NADMUCH	TAK (niski)

WSKAZÓWKI
Wyższe DPI dla głębszego
i ciemniejszego graweru.

SKÓRA NATURALNA GRAWEROWANIE



GRUBOŚĆ	2-3 mm
LASER	DIODOWY
MOC	80 %
PRĘDKOŚĆ	400 mm/s
PRZEJŚCIA	1
FOKUS	0 mm
DPI	500
INTERWAŁ LINII	0,15 mm
NADMUCH	TAK (niski)

WSKAZÓWKI
Testuj moc na kawałku.
Zbyt wysoka moc przypala.

INFORMACJE O MATERIALE



Materiał edukacyjny i referencyjny dla użytkowników maszyn laserowych. Parametry służą jako punkt startowy i mogą wymagać dopasowania do konkretnej maszyny, optyki, materiału, fokusu, wentylacji i programu.



Użytek własny kupującego jest dozwolony. Zabroniona jest odsprzedaż, kopiowanie, publiczne udostępnianie i dystrybucja bez zgody właściciela praw.



Copyright © 2026. Zawsze wykonaj próbę testową przed rozpoczęciem produkcji seryjnej.



SPIIS TREŚCI



04-09

MODUŁ 01 - Jak korzystać z kart parametrów



10-35

MODUŁ 02 - Laser diodowy



36-61

MODUŁ 03 - Laser CO₂



62-82

MODUŁ 04 - Laser Fiber



83-99

MODUŁ 05 - Laser UV



100-118

MODUŁ 06 - Karty szybkiego doboru i korekty

Legenda wizualna: Cięcie, Grawerowanie, Ustawienia referencyjne, Korekta efektu, LightBurn, LaserGRBL.



CIĘCIE



GRAWEROWANIE



USTAWIENIA
REFERENCYJNE



KOREKTA
EFEKTU

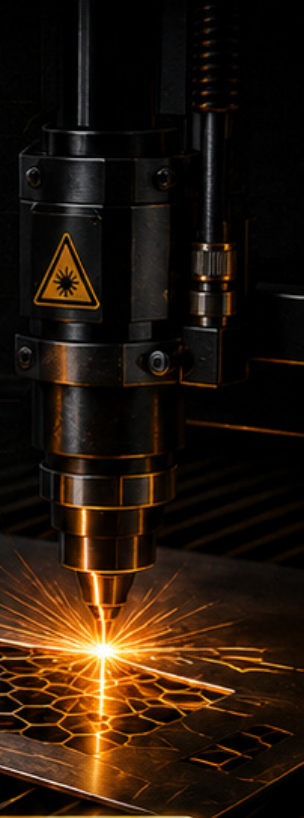


LIGHTBURN



LASERGRBL

USTAWIAJ SZYBCIEJ. TESTUJ MĄDRZEJ. PRODUKUJ PEWNIEJ.



Ten materiał jest biblioteką praktycznych punktów startowych. Nie eliminuje testów, ale ogranicza zgadywanie i pomaga szybciej dojść do ustawień, które działają na Twojej maszynie.

JAK KORZYSTAĆ



- Wybierz materiał i grubość.



- Sprawdź typ lasera.



- Wpisz parametry do programu.



- Wykonaj mały test.



- Skoryguj tylko 1-2 ustawienia naraz.



- Zapisz sprawdzony wynik dla swojej maszyny.

1

WYBIERZ
MATERIAŁ



2

SPRAWDŹ
LASER



3

WPROWADŹ
PARAMETRY



4

WYKONAJ
TEST



5

ZAPISZ
WYNIK



**Dobra karta nie zastępuje testu -
ale pozwala zacząć znacznie lepiej.**

JAK KORZYSTAĆ Z KART PARAMETRÓW

 **moc**

 **prędkość**

 **liczba przejść**

SKÓRA NATURALNA
GRAWEROWANIE

SS



	MOC	80 %
	PRĘDKOŚĆ	400 mm/s
	PRZEJŚCIA	1
	FOKUS	0 mm
	DPI	500
	AIR ASSIST	ON

WSKAZÓWKI
Testuj moc na kawałku,
żeby wybrać moc przypala.

 **fokus**

 **DPI**

 **air assist**



Zanim przejdziesz do konkretnych ustawień, poznaj logikę kart i zasady bezpiecznego testowania.



Szybciej znajdziesz właściwe ustawienia, jeśli najpierw zrozumiesz, co oznacza każdy parametr.

JAK CZYTAĆ KARTĘ PARAMETRÓW



Ta strona wyjaśnia anatomię każdej karty i pokazuje, jak interpretować: materiał, grubość, rodzaj pracy, typ lasera, moc, prędkość, przejścia, fokus, DPI, air assist, oczekiwany efekt, korekty i uwagi praktyczne.

- Najpierw patrz na **materiał**.
- Potem wybierz **rodzaj pracy: cięcie lub grawerowanie**.
- Dopiero potem przepisz **ustawienia**.
- Oczekiwany **efekt i korekty** mówią, jak ocenić wynik testu.

STAL NIERDZEWNA CIĘCIE

SS



	GRUBOŚĆ	1,0 mm
	LASER	FIBER
	MOC	90 %
	PRĘDKOŚĆ	1200 mm/s
	PRZEJŚCIA	1
	FOKUS	-0,3 mm
	AIR ASSIST	TAK (wysoki)
	DPI	600

TYP LASERA I TECHNOLOGIA

Rodzaj lasera
(Fiber / CO₂ /
Diodowy / UV).

AIR ASSIST I POMOCNICZE

Nadmuch i DPI wpływają
na jakość cięcia
i grawerowania.

MATERIAŁ

Nazwa materiału
i typ pracy.

PARAMETRY TECHNICZNE

Komplet ustawień
do pracy.

OCZEKIWANY EFEKT

Jak powinien wyglądać
prawidłowy wynik.

KOREKTY

Co zmienić, gdy wynik
jest nieprawidłowy.

UWAGI PRAKTYCZNE

Dodatkowe wskazówki
zwiększające szanse
na sukces.

OCZEKIWANY EFEKT

Czyste cięcie, minimalne przypalenia.
Lekko matowa krawędź.



KOREKTY

Jeśli przypalenia → zmniejsz MOC
lub zwiększ PRĘDKOŚĆ.

↓ MOC ↑ PRĘDKOŚĆ

Jeśli niedocięte → zmniejsz PRĘDKOŚĆ
lub zwiększ MOC.

↑ MOC ↓ PRĘDKOŚĆ

UWAGI PRAKTYCZNE

Utrzymuj stały nadmuch. Wyczyść soczewkę.
Wykonaj test na kawałku materiału.



LISTA KONTROLNA PRZED PIERWSZYM TESTEM



MASZYNA:

soczewka czysta, optyka sprawdzona,
prowadnice i stół stabilne.



MATERIAŁ:

poprawnie rozpoznany, właściwa grubość,
sucha i czysta powierzchnia.



USTAWIENIA:

właściwy typ pracy, fokus,
jednostki prędkości, air assist.



BEZPIECZEŃSTWO:

wentylacja i odciąg aktywne;
maszyna nigdy bez nadzoru.



Jeśli test nie wychodzi, zacznij od
kontroli podstaw, a nie od chaotycznej
zmiany wszystkiego naraz.

OD KARTY DO GOTOWEGO WYNIKU

01



- Wybierz właściwą kartę.



02



- Przepisz ustawienia do LightBurn lub LaserGRBL.



03



- Wykonaj mały test próbny.



04



- Oceń rezultat.



05



- Skoryguj tylko 1 parametr naraz.



06



- Zapisz swój wynik końcowy.



Karta to punkt startowy.

Dobry proces testu zamienia ją w pewne
ustawienie dla Twojej maszyny.

CO POPRAWIĆ, GDY EFEKT NIE WYCHODZI



- **Za jasny grawer:**
zwiększ moc, zmniejsz prędkość
lub zwiększ DPI.



- **Za ciemny grawer:**
zmniejsz moc lub zwiększ prędkość.



- **Nie przecina:**
zwiększ moc, zmniejsz prędkość
lub dodaj przejście.



- **Za dużo przypaleń:**
zwiększ prędkość, sprawdź
air assist i fokus.



- **Nierówne krawędzie:**
sprawdź fokus, płaskość materiału
i stabilność.



Nie zmieniaj wszystkiego naraz.
Zacznij od 1 głównego parametru
i porównaj wynik.

WPISYWANIE PARAMETRÓW W LIGHTBURN I LASERGRBL



01

LightBurn

- Power / Max Power
- Speed
- Passes
- Line Interval / DPI
- Air Assist
- Mode: Fill / Line.



Power (%)

80



Max Power (%)

80



Speed (mm/min)

1200



Passes

1



Line Interval (DPI)

300



Air Assist



Mode

Fill

Line

02

LaserGRBL

- Power
- Speed
- Number of passes
- Resolution / DPI
- Image or line mode, zgodnie z konfiguracją GRBL.



Power (%)

80



Speed (mm/min)

1200



Number of passes

1



Resolution (DPI)

300

Mode



Image



Line



Zgodnie z konfiguracją GRBL

03

Jednostki



Prędkość zwykle w mm/min albo mm/s;



moc w %;



DPI głównie przy grawerowaniu;



fokus ustawiany fizycznie.



Jeśli rozumiesz kartę i umiesz ją przepisać do programu, masz bardzo **mocny punkt wyjścia**.

MODUŁ 02

LASER DIODOWY

MODUŁ 02: LASER DIODOWY

Karty parametrów dla najczęściej używanych materiałów w małych pracowniach, domowych warsztatach i produkcji personalizowanej.

Zacznij od konkretnych ustawień, testuj mniej chaotycznie i uzyskaj bardziej powtarzalny efekt.



MDF



SKLEJKA



DREWNO



GRAWER



CIĘCIE



DREWNO LITE GRAWEROWANIE

LD



⚡	MOC	70 %
🕒	PRĘDKOŚĆ	3000 mm/min
📏	PRZEJŚCIA	1
🎯	FOKUS	0 mm
📐	DPI	600
🌬️	AIR ASSIST	ON

WSKAZÓWKA

Zacznij od niższej mocy i zwiększaj, aż uzyskasz pożądany kontrast.



PRECYZJA

Mała plamka, czyste detale i ostre krawędzie.



SZYBKOŚĆ

Wysoka wydajność w codziennej pracy.



POWTARZALNOŚĆ

Sprawdzone ustawienia dla lepszych efektów.

GRAWEROWANIE LOGO



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie na materiale MDF 3 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	MDF 3 mm
	Grubość / gramatura	3 mm
	Praca	Grawerowanie
	Laser	LASER DIODOWY - 10 W; adaptować do 5/20/40 W
	Moc	55%
	Prędkość	4.500 mm/min
	Liczba przejęć	1
	Fokus	na powierzchni
	DPI / interwał linii	300 DPI
	Air assist	wyłączony lub bardzo słaby
	Tryb pracy	Fill dla wypełnień, Line dla konturu



MDF 3 mm



MOC

55%



PRĘDKOŚĆ

4.500 mm/min



LICZBA PRZEJĘĆ

1



FOKUS

na powierzchni



DPI / INTERWAŁ LINII

300 DPI



AIR ASSIST

wyłączony lub bardzo słaby



TRYB PRACY

Fill / Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



IDEALNE DO

- logo firmowe
- breloki firmowe
- tabliczki informacyjne
- próbki z logo
- małe prezenty personalizowane



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejęcie.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy drewnie, MDF, skórze i korku oceniaj kontrast po oczyszczeniu powierzchni z nalotu.

CIĘCIE PROSTYCH KSZTAŁTÓW



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: cięcie na materiale MDF 3 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



IDEALNE DO

- zawieszki
- tabliczki
- proste ozdoby
- bazy pod grawer
- małe formatki



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli nie przecina na wylot: zmniejsz prędkość albo dodaj jedno przejście.
- Jeśli krawędź jest przypalona, stopiona lub falista: zwiększ prędkość i obniż moc małym krokiem.
- Jeśli wynik jest nierówny: sprawdź fokus, płaskość materiału i stabilność stołu.
- Przy materiałach organicznych kontroluj dym, air assist, odciąg i czystość soczewki.



GŁÓWNE POLA KARTY

	MATERIAŁ	MDF 3 mm
	GRUBOŚĆ / GRAMATURA	3 mm
	PRACA	Cięcie
	LASER	LASER DIODOWY - 10 W
	MOC	90-100%
	PRĘDKOŚĆ	220-350 mm/min
	LICZBA PRZEJŚĆ	2-4
	FOKUS	na powierzchni lub lekko poniżej
	DPI / INTERWAŁ LINII	nie dotyczy
	AIR ASSIST	włączony
	TRYB PRACY	Line

MDF 3 mm



3 mm

PRZYKŁADOWE KSZTAŁTY



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.

CIĘCIE ELEMENTÓW DEKORACYJNYCH



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: cięcie na materiale MDF 6 mm.
Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- większe napisy
- podstawki
- proste dekoracje ścienne
- bazy pod personalizację



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli nie przecina na wylot: zmniejsz prędkość albo dodaj jedno przejście.
- Jeśli krawędź jest przypalona, stopiona lub falista: zwiększ prędkość i obniż moc małym krokiem.
- Jeśli wynik jest nierówny: sprawdź fokus, płaskość materiału i stabilność stołu.
- Przy materiałach organicznych kontroluj dym, air assist, odciąg i czystość soczewki.



	MATERIAŁ	MDF 6 mm
	GRUBOŚĆ / GRAMATURA	6 mm
	PRACA	Cięcie
	LASER	LASER DIODOWY - 20 W
	MOC	95-100%
	PRĘDKOŚĆ	120-220 mm/min
	LICZBA PRZEJŚĆ	4-7
	FOKUS	lekko poniżej powierzchni
	DPI / INTERWAŁ LINII	nie dotyczy
	AIR ASSIST	włączony, mocny i stabilny
	TRYB PRACY	Line



GRAWEROWANIE TEKSTU



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie tekstu na materiale Sklejka brzozowa 3 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.

GŁÓWNE POLA KARTY

	MATERIAŁ	Sklejka brzozowa 3 mm
	GRUBOŚĆ / GRAMATURA	3 mm
	PRACA	Grawerowanie tekstu
	LASER	LASER DIODOWY - 10 W
	MOC	35-45%
	PRĘDKOŚĆ	5.000-6.500 mm/min
	LICZBA PRZEJŚĆ	1
	FOKUS	na powierzchni
	DPI / INTERWAŁ LINII	254-318 DPI
	AIR ASSIST	wyłączony lub minimalny
	TRYB PRACY	Fill dla tekstu, Line dla konturu

PRÓBKA MATERIAŁU



PRZYKŁAD GRAWERU



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- podpisy na pudełkach
- imiona
- cytaty dekoracyjne
- zawieszki prezentowe



35-45%
MOC



5.000-6.500
mm/min
PRĘDKOŚĆ



1
PRZEJŚCIE



254-318 DPI
DPI



OFF / MIN
AIR ASSIST



NA
POWIERZCHNI
FOKUS



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy drewnie, MDF, skórze i korku oceniaj kontrast po oczyszczeniu powierzchni z nalotu.

CIĘCIE BRELOKÓW



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: cięcie na materiale **Sklejka brzozowa 3 mm**. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.

GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Sklejka brzozowa 3 mm
	Grubość / gramatura	3 mm
	Praca	Cięcie
	Laser	LASER DIODOWY - 10 W
	Moc	90-100%
	Prędkość	250-450 mm/min
	Liczba przejść	2-4
	Fokus	na powierzchni lub lekko poniżej
	DPI / interwał linii	nie dotyczy
	Air assist	włączony
	Tryb pracy	Line



IDEALNE DO

- breloki z imieniem
- tagi prezentowe
- gadżety firmowe
- małe elementy personalizowane



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE



- Jeśli nie przecina na wylot: zmniejsz prędkość albo dodaj jedno przejście.



- Jeśli krawędź jest przypalona, stopiona lub falista: zwiększ prędkość i obniż moc małym krokiem.



- Jeśli wynik jest nierówny: sprawdź fokus, płaskość materiału i stabilność stołu.



- Przy materiałach organicznych kontroluj dym, air assist, odciąg i czystość soczewki.



CIĘCIE OZDÓB



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: cięcie na materiale Sklejka topolowa 3 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	MATERIAŁ	Sklejka topolowa 3 mm
	GRUBOŚĆ / GRAMATURA	3 mm
	PRACA	Cięcie
	LASER	LASER DIODOWY - 10 W
	MOC	85-95%
	PRĘDKOŚĆ	350-600 mm/min
	LICZBA PRZEJŚĆ	1-3
	FOKUS	na powierzchni
	DPI / INTERWAŁ LINII	nie dotyczy
	AIR ASSIST	włączony
	TRYB PRACY	Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



IDEALNE DO

- ozdoby świąteczne
- lekkie zawieszki
- dekoracje sezonowe
- scrapbooking



KOREKTY PRAKTYCZNE

- ✓ Jeśli nie przeźina na wylot: zmniejsz prędkość albo dodaj jedno przejście.
- ✓ Jeśli krawędź jest przypalona, stopiona lub falista: zwiększ prędkość i obniż moc małym krokiem.
- ✓ Jeśli wynik jest nierówny: sprawdź fokus, płaskość materiału i stabilność stołu.
- ✓ Przy materiałach organicznych kontroluj dym, air assist, odciąg i czystość soczewki.

GRAWEROWANIE NAPISU



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie na materiale Drewno naturalne 4 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.

UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.

IDEALNE DO

- deski dekoracyjne
- pudełka drewniane
- tabliczki z imieniem
- prezenty personalizowane

OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.

KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy drewnie, MDF, skórze i korku oceniaj kontrast po oczyszczeniu powierzchni z nalotu.

PRZYKŁADOWY MATERIAŁ I EFEKT



GŁÓWNE POLA KARTY

	MATERIAŁ	Drewno naturalne 4 mm
	GRUBOŚĆ / GRAMATURA	około 4 mm
	PRACA	Grawerowanie
	LASER	LASER DIODOWY - 10 W
	MOC	40-55%
	PRĘDKOŚĆ	4.000-6.000 mm/min
	LICZBA PRZEJŚĆ	1
	FOKUS	na powierzchni
	DPI / INTERWAŁ LINII	254-318 DPI
	AIR ASSIST	wyłączony lub delikatny
	TRYB PRACY	Fill lub Line

GRAWEROWANIE WZORU



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie na materiale Korek 2 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.

GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Korek 2 mm
	Grubość / gramatura	2 mm
	Praca	Grawerowanie
	Laser	LASER DIODOWY - 10 W
	Moc	25-40%
	Prędkość	5.000-7.000 mm/min
	Liczba przejść	1
	Fokus	na powierzchni
	DPI / interwał linii	254-300 DPI
	Air assist	wyłączony lub bardzo słaby
	Tryb pracy	Fill lub Line


KOREK 2 MM
2 mm


PRZYKŁADOWY GRAWER



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- podkładki pod kubki
- etykiety handmade
- dekoracje naturalne
- logo na korku



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy drewnie, MDF, skórze i korku oceniał kontrast po oczyszczeniu powierzchni z natłu.


MOC

PRĘDKOŚĆ

PRZEJŚCIA

FOKUS

DPI

AIR ASSIST

TRYB PRACY

CIĘCIE PODKŁADEK



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: cięcie na materiale Korek 3 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.

GŁÓWNE POLA KARTY

	MATERIAŁ	Korek 3 mm
	GRUBOŚĆ / GRAMATURA	3 mm
	PRACA	Cięcie
	LASER	LASER DIODOWY - 10 W
	MOC	70-85%
	PRĘDKOŚĆ	400-700 mm/min
	LICZBA PRZEJŚĆ	1-3
	FOKUS	na powierzchni
	DPI / INTERWAŁ LINII	nie dotyczy
	AIR ASSIST	włączony, umiarkowany
	TRYB PRACY	Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- podkładki pod kubki
- elementy eko opakowań
- małe tabliczki naturalne



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli nie przecina na wylot: zmniejsz prędkość albo dodaj jedno przejście.
- Jeśli krawędź jest przypalona, stopiona lub falista: zwiększ prędkość i obniż moc małym krokiem.
- Jeśli wynik jest nierówny: sprawdź fokus, płaskość materiału i stabilność stołu.
- Przy materiałach organicznych kontroluj dym, air assist, odciąg i czystość soczewki.



GRAWEROWANIE PERSONALIZACJI



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie na materiale Skóra naturalna 1,5 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Skóra naturalna 1,5 mm
	Grubość / gramatura	1,5 mm
	Praca	Grawerowanie
	Laser	LASER DIODOWY - 10 W
	Moc	20-35%
	Prędkość	4.500-6.500 mm/min
	Liczba przejść	1
	Fokus	na powierzchni
	DPI / interwał linii	254-300 DPI
	Air assist	wyłączony lub bardzo delikatny
	Tryb pracy	Fill lub Line



MOC

20-35%



PRĘDKOŚĆ

4.500-6.500 mm/min



LICZBA PRZEJŚĆ

1



FOKUS

na powierzchni



DPI / INTERWAŁ LINII

254-300 DPI



AIR ASSIST

wyłączony lub bardzo delikatny



TRYB PRACY

Fill lub Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



IDEALNE DO

- portfele
- breloki skórzane
- etui
- metki handmade
- monogramy



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy drewnie, MDF, skórze i korku oceniaj kontrast po oczyszczeniu powierzchni z nalotu.

CIĘCIE PROSTYCH ETYKIET



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: cięcie na materiale Skóra naturalna 2 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Skóra naturalna 2 mm
	Grubość / gramatura	2 mm
	Praca	Cięcie
	Laser	LASER DIODOWY - 10 W
	Moc	65-80%
	Prędkość	450-750 mm/min
	Liczba przejęć	1-3
	Fokus	na powierzchni
	DPI / interwał linii	nie dotyczy
	Air assist	delikatny lub umiarkowany
	Tryb pracy	Line



MOC

65-80%



PRĘDKOŚĆ

450-750 mm/min



LICZBA PRZEJĘĆ

1-3



FOKUS

na powierzchni



AIR ASSIST

delikatny lub umiarkowany



TRYB PRACY

Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



IDEALNE DO

- metki do rękodzieła
- etykiety na torby
- naszywki
- zawieszki premium



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli nie przecina na wylot: zmniejsz prędkość albo dodaj jedno przejęcie.
- Jeśli krawędź jest przypalona, stopiona lub falista: zwiększ prędkość i obniż moc małym krokiem.
- Jeśli wynik jest nierówny: sprawdź fokus, płaskość materiału i stabilność stołu.

CIĘCIE APLIKACJI



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: cięcie na materiale Filc 2 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Filc 2 mm
	Grubość / gramatura	2 mm
	Praca	Cięcie
	Laser	LASER DIODOWY - 10 W
	Moc	35-55%
	Prędkość	900-1.500 mm/min
	Liczba przejść	1
	Fokus	na powierzchni
	DPI / interwał linii	nie dotyczy
	Air assist	delikatny
	Tryb pracy	Line



MOC

35-55%



PRĘDKOŚĆ

900-1.500 mm/min



LICZBA PRZEJŚĆ

1



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



IDEALNE DO

- aplikacje dekoracyjne
- litery z filcu
- dekoracje sezonowe
- zestawy kreatywne



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli nie przecina na wylot: zmniejsz prędkość albo dodaj jedno przejście.
- Jeśli krawędź jest przypalona, stopiona lub falista: zwiększ prędkość i obniż moc małym krokiem.
- Jeśli wynik jest nierówny: sprawdź fokus, płaskość materiału i stabilność stołu.

GRAWEROWANIE OZNACZEŃ



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie / znakowanie na materiale Filc 3 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Filc 3 mm
	Grubość / gramatura	3 mm
	Praca	Grawerowanie / znakowanie
	Laser	LASER DIODOWY - 10 W
	Moc	12-25%
	Prędkość	5.000-8.000 mm/min
	Liczba przejęć	1
	Fokus	na powierzchni
	DPI / interwał linii	200-254 DPI
	Air assist	wyłączony lub minimalny
	Tryb pracy	Fill lub Line



MOC

12-25%



PRĘDKOŚĆ

5.000-8.000 mm/min



LICZBA PRZEJŚĆ

1



FOKUS

na powierzchni



DPI / INTERWAŁ LINII

200-254 DPI



AIR ASSIST

wyłączony lub minimalny



TRYB PRACY

Fill lub Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



IDEALNE DO

- oznaczenia organizacyjne
- wzory dekoracyjne
- imiona na filcu
- linie pomocnicze



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejęcie.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy drewnie, MDF, skórze i korku oceniaj kontrast po oczyszczeniu powierzchni z nalotu.

CIĘCIE PROTOTYPÓW



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: cięcie na materiale Tektura 2 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Tektura 2 mm
	Grubość / gramatura	2 mm
	Praca	Cięcie
	Laser	LASER DIODOWY - 10 W
	Moc	45-65%
	Prędkość	900-1.600 mm/min
	Liczba przejść	1-2
	Fokus	na powierzchni
	DPI / interwał linii	nie dotyczy
	Air assist	włączony, umiarkowany
	Tryb pracy	Line



MOC

45-65%



PRĘDKOŚĆ

900-1.600 mm/min



LICZBA PRZEJŚĆ

1-2



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- prototypy opakowań
- szablony
- małe makiety
- testy wymiarów



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli nie przecina na wylot: zmniejsz prędkość albo dodaj jedno przejście.
- Jeśli krawędź jest przypalona, stopiona lub falista: zwiększ prędkość i obniż moc małym krokiem.
- Jeśli wynik jest nierówny: sprawdź fokus, płaskość materiału i stabilność stołu.

GRAWEROWANIE I ZNAKOWANIE



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie / znakowanie na materiale Papier kraft 250 g. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Material	Papier kraft 250 g
	Grubość / gramatura	250 g
	Praca	Grawerowanie / znakowanie
	Laser	LASER DIODOWY - 10 W
	Moc	8-18%
	Prędkość	6.000-10.000 mm/min
	Liczba przejęć	1
	Fokus	na powierzchni
	DPI / interwał linii	200-254 DPI
	Air assist	wyłączony lub bardzo słaby
	Tryb pracy	Fill lub Line



Papier kraft 250 g



MOC

8-18%



PRĘDKOŚĆ

6.000-10.000 mm/min



LICZBA PRZEJĘĆ

1



FOKUS

na powierzchni



DPI / INTERWAŁ LINII

200-254 DPI



AIR ASSIST

wyłączony lub bardzo słaby



TRYB PRACY

Fill lub Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



IDEALNE DO

- etykiety produktowe
- opakowania handmade
- zaproszenia
- bileciki prezentowe



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lelko zwiększ moc albo dodaj przejęcie.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy drewnie, MDF, skórze i korku oceniaj kontrast po oczyszczeniu powierzchni z nalotu.

CIĘCIE ETYKIET



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: cięcie na materiale Papier kraft 250 g. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Papier kraft 250 g
	Grubość / gramatura	250 g
	Praca	Cięcie
	Laser	LASER DIODOWY - 10 W
	Moc	18-30%
	Prędkość	1.500-3.000 mm/min
	Liczba przejść	1
	Fokus	na powierzchni
	DPI / interwał linii	nie dotyczy
	Air assist	delikatny
	Tryb pracy	Line



Papier kraft 250 g



MOC

18-30%



PRĘDKOŚĆ

1.500-3.000 mm/min



LICZBA PRZEJŚĆ

1



FOKUS

na powierzchni



AIR ASSIST

delikatny



TRYB PRACY

Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



IDEALNE DO

- tagi prezentowe
- etykiety produktów
- elementy zaproszeń
- wkładki do pudełek



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli nie przecina na wylot: zmniejsz prędkość albo dodaj jedno przejście.
- Jeśli krawędź jest przypalona, stopiona lub falista: zwiększ prędkość i obniż moc małym krokiem.
- Jeśli wynik jest nierówny: sprawdź fokus, płaskość materiału i stabilność stołu.
- Przy materiałach organicznych kontroluj dym, air assist, odciąg i czystość soczewki.

CIĘCIE SZABLONÓW



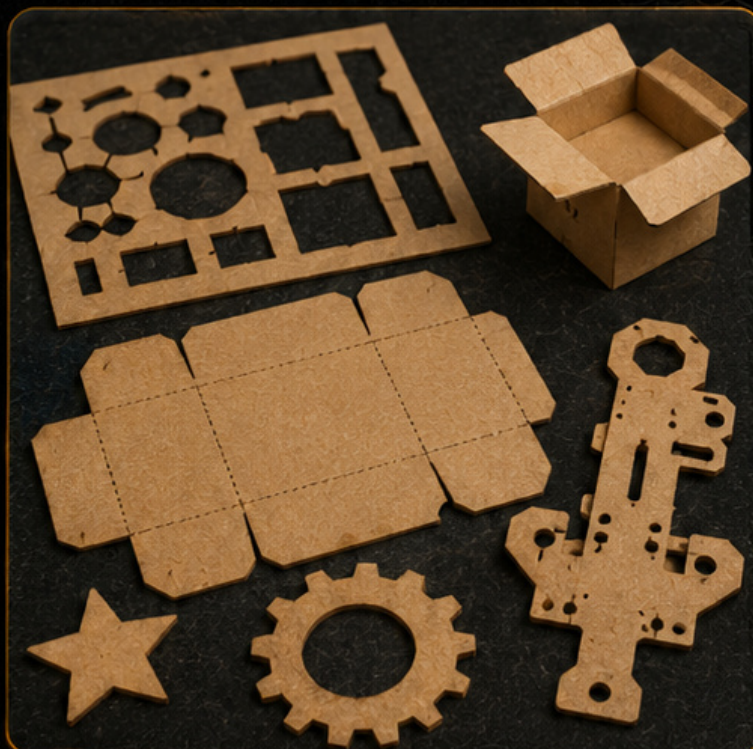
CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: cięcie na materiale Karton 1 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Karton 1 mm
	Grubość / gramatura	1 mm
	Praca	Cięcie
	Laser	LASER DIODOWY - 10 W
	Moc	25-40%
	Prędkość	1.800-3.200 mm/min
	Liczba przejść	1
	Fokus	na powierzchni
	DPI / interwał linii	nie dotyczy
	Air assist	delikatny
	Tryb pracy	Line



MOC

25-40%



PRĘDKOŚĆ

1.800-3.200 mm/min



LICZBA PRZEJŚĆ

1



FOKUS

na powierzchni



AIR ASSIST

delikatny



TRYB PRACY

Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



IDEALNE DO

- szablony malarskie
- gabaryty montażowe
- modele opakowań
- prototypy



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli nie przecina na wylot: zmniejsz prędkość albo dodaj jedno przejście.
- Jeśli krawędź jest przypalona, stopiona lub falista: zwiększ prędkość i obniż moc małym krokiem.
- Jeśli wynik jest nierówny: sprawdź fokus, płaskość materiału i stabilność stołu.
- Przy materiałach organicznych kontroluj dym, air assist, odciąg i czystość soczewki.

GRAWEROWANIE STEMPŁA



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie głębokie na materiale Guma do stempli 2,3 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Guma do stempli 2,3 mm
	Grubość / gramatura	2,3 mm
	Praca	Grawerowanie głębokie
	Laser	LASER DIODOWY - 10 W
	Moc	55-75%
	Prędkość	1.500-2.500 mm/min
	Liczba przejść	1-2
	Fokus	na powierzchni
	DPI / interwał linii	500-600 DPI
	Air assist	włączony, delikatny
	Tryb pracy	Fill; grafika odbita lustrzanie



MOC

55-75%



PRĘDKOŚĆ

1.500-2.500 mm/min



LICZBA PRZEJŚĆ

1-2

FOKUS
na powierzchniDPI
500-600 DPIAIR ASSIST
włączony,
delikatnyTRYB
Fill; grafika
odbita lustrzanie

UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



IDEALNE DO

- stemple firmowe
- pieczętki dekoracyjne
- logo handmade
- stemple do pakowania



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy drewnie, MDF, skórze i korku oceniaj kontrast po oczyszczeniu powierzchni z nalotu.

ZNAKOWANIE POWIERZCHNI



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: znakowanie / grawer warstwy anodowanej na materiale Anodowane aluminium.

Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Anodowane aluminium
	Grubość / gramatura	dowolna, powierzchnia
	Praca	Znakowanie / grawer warstwy anodowanej
	Laser	LASER DIODOWY - 10 W
	Moc	70-90%
	Prędkość	1.500-3.000 mm/min
	Liczba przejść	1
	Fokus	dokładnie na powierzchni
	DPI / interwał linii	318-508 DPI
	Air assist	wyłączony lub minimalny
	Tryb pracy	Fill lub Line



MOC

70-90%



PRĘDKOŚĆ

1.500-3.000 mm/min



LICZBA PRZEJŚĆ

1



FOKUS

dokładnie na powierzchni



DPI / INTERWAŁ LINII

318-508 DPI



AIR ASSIST

wyłączony lub minimalny



TRYB PRACY

Fill lub Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



IDEALNE DO

- tabliczki znamionowe
- etykiety techniczne
- breloki aluminiowe
- oznaczenia narzędzi



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy drewnie, MDF, skórze i korku ocenij kontrast po oczyszczeniu powierzchni z nalotu.

GRAWEROWANIE OZNACZEŃ



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie / znakowanie na materiale Akryl czarny 3 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Akryl czarny 3 mm
	Grubość / gramatura	3 mm
	Praca	Grawerowanie / znakowanie
	Laser	LASER DIODOWY - 10 W
	Moc	35-55%
	Prędkość	3.000-5.500 mm/min
	Liczba przejść	1
	Fokus	dokładnie na powierzchni
	DPI / interwał linii	254-318 DPI
	Air assist	wyłączony lub delikatny
	Tryb pracy	Fill lub Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- tabliczki informacyjne
- plakietki techniczne
- breloki akrylowe
- małe szyldy

AKRYL CZARNY
3 mm



MOC

35-55%



PRĘDKOŚĆ

3.000-5.500 mm/min



LICZBA PRZEJŚĆ

1



FOKUS

dokładnie na powierzchni



DPI / INTERWAŁ LINII

254-318 DPI



AIR ASSIST

wyłączony lub delikatny



TRYB PRACY

Fill lub Line



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy drewnie, MDF, skórze i korku oceniaj kontrast po oczyszczeniu powierzchni z nalotu.

LASER CO₂

Karty parametrów dla precyzyjnego cięcia,
czystego grawerowania i pracy z materiałami
często używanymi w produkcji laserowej:

**MDF, sklejka, akryl, szkło, skóra, korek,
papier, karton, guma i laminaty bez PVC.**



**PRECYZYJNE CIĘCIE
CZYSZTE GRAWEROWANIE**

CIĘCIE PROSTYCH ELEMENTÓW



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: cięcie na materiale Akryl czarny 3 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Akryl czarny 3 mm
	Grubość / gramatura	3 mm
	Praca	Cięcie
	Laser	LASER DIODOWY - 20 W
	Moc	90-100%
	Prędkość	120-250 mm/min
	Liczba przejść	3-6
	Fokus	na powierzchni lub lekko poniżej
	DPI / interwał linii	nie dotyczy
	Air assist	włączony, umiarkowany
	Tryb pracy	Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- czarne plakietki
- tabliczki dekoracyjne
- proste breloki
- małe szyldy



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.

AKRYL CZARNY
3 mm



MOC

90-100%



PRĘDKOŚĆ

120-250 mm/min



LICZBA PRZEJŚĆ

3-6



FOKUS

na powierzchni lub lekko poniżej



DPI / INTERWAŁ LINII

nie dotyczy



AIR ASSIST

włączony, umiarkowany



TRYB PRACY

Line



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli nie przecina na wylot: zmniejsz prędkość albo dodaj jedno przejście.
- Jeśli krawędź jest przypalona, stopiona lub falista: zwiększ prędkość i obniż moc małym krokiem.
- Jeśli wynik jest nierówny: sprawdź fokus, płaskość materiału i stabilność stołu.
- Przy akrylu i plastiku pilnuj topienia krawędzi; pełne przecięcie nie wystarczy, jeśli brzeg wygląda słabo.

GRAWEROWANIE DEKORACYJNE



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie / znakowanie powierzchni na materiale Szkło z powłoką. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Szkło z powłoką
	Grubość / gramatura	dowolna, powierzchnia
	Praca	Grawerowanie / znakowanie powierzchni
	Laser	LASER DIODOWY - 10 W
	Moc	70-90%
	Prędkość	1.000-2.500 mm/min
	Liczba przejść	1
	Fokus	na powierzchni szkła
	DPI / interwał linii	254-318 DPI
	Air assist	wyłączony lub minimalny
	Tryb pracy	Fill lub Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- szklanki testowe
- słoiki dekoracyjne
- ozdobne napisy
- personalizowane prezenty

SZKŁO Z POWŁOKĄ



MOC

70-90%



PRĘDKOŚĆ

1.000-2.500 mm/min



LICZBA PRZEJŚĆ

1



FOKUS

na powierzchni szkła



DPI / INTERWAŁ LINII

254-318 DPI



AIR ASSIST

wyłączony lub minimalny



TRYB PRACY

Fill lub Line



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy drewnie, MDF, skórze i korku oceniaj kontrast po oczyszczeniu powierzchni z nalotu.

ZNAKOWANIE WZORU



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: znakowanie / grawer dekoracyjny na materiale Płytk ceramiczna z powłoką. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Płytk ceramiczna z powłoką
	Grubość / gramatura	powierzchnia
	Praca	Znakowanie / grawer dekoracyjny
	Laser	LASER DIODOWY - 10 W
	Moc	80-100%
	Prędkość	800-1.800 mm/min
	Liczba przejeść	1
	Fokus	na powierzchni płytki
	DPI / interwał linii	318-508 DPI
	Air assist	wyłączony lub minimalny
	Tryb pracy	Fill lub Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- dekoracyjne płytki
- tabliczki ozdobne
- personalizowane podstawki
- dekoracje do wnętrz

PŁYTKA CERAMICZNA Z POWŁOKĄ



MOC

80-100%



PRĘDKOŚĆ

800-1.800 mm/min



LICZBA PRZEJŚĆ

1



FOKUS

na powierzchni płytki



DPI / INTERWAŁ LINII

318-508 DPI



AIR ASSIST

wyłączony lub minimalny



TRYB PRACY

Fill lub Line



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy drewnie, MDF, skórze i korku oceniaj kontrast po oczyszczeniu powierzchni z nalotu.

ZNAKOWANIE LOGO



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: znakowanie powierzchni na materiale Stal nierdzewna z preparatem. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Stal nierdzewna z preparatem
	Grubość / gramatura	powierzchnia
	Praca	Znakowanie powierzchni
	Laser	LASER DIODOWY - 10 W lub 20 W
	Moc	90-100%
	Prędkość	500-1.200 mm/min
	Liczba przejść	1-2
	Fokus	dokładnie na powierzchni
	DPI / interwał linii	318-508 DPI
	Air assist	wyłączony lub minimalny
	Tryb pracy	Fill lub Line



UWAGA TECHNICZNA

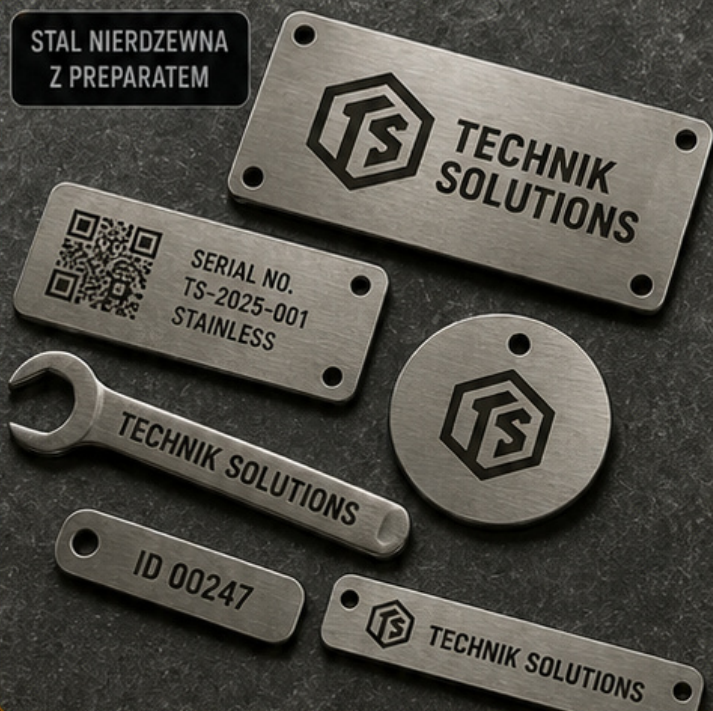
Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- oznaczanie narzędzi
- tabliczki techniczne
- identyfikatory metalowe
- próbki firmowe

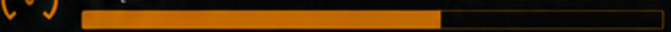
STAL NIERDZEWNA
Z PREPARATEM



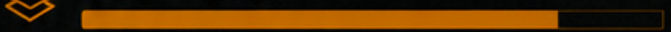
MOC 90-100%



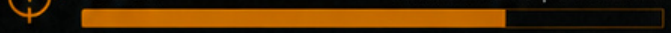
PRĘDKOŚĆ 500-1.200 mm/min



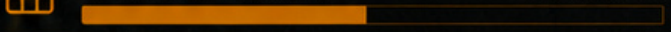
LICZBA PRZEJŚĆ 1-2



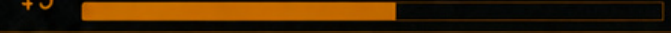
FOKUS dokładnie na powierzchni



DPI / INTERWAŁ LINII 318-508 DPI



AIR ASSIST wyłączony lub minimalny



TRYB PRACY Fill lub Line



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy drewnie, MDF, skórze i korku oceniaj kontrast po oczyszczeniu powierzchni z nalotu.

GRAWEROWANIE TABLICZEK



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie / znakowanie warstwy na materiale Laminat grawerski bez PVC. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Laminat grawerski bez PVC
	Grubość / gramatura	1,5-3 mm
	Praca	Grawerowanie / znakowanie warstwy
	Laser	LASER DIODOWY - 10 W
	Moc	25-45%
	Prędkość	3.500-6.000 mm/min
	Liczba przejęć	1
	Fokus	na powierzchni
	DPI / interwał linii	254-318 DPI
	Air assist	wyłączony lub minimalny
	Tryb pracy	Fill lub Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- tabliczki na drzwi
- etykiety techniczne
- identyfikatory
- piktogramy

LAMINAT
GRAWERSKI
BEZ PVC

POMIESZCZENIE
TECHNICZNE

NIE DOTYKAĆ
WYSOKIE NAPIĘCIE

SERWIS

PANEL STEROWNICZY
NAPIĘCIE 24 V DC
PRĄD 2,5 A
MOC 60 W
NR SERII 2025-0178

101

IDENTYFIKATOR
A-0427

INV-20250315-001



MOC

25-45%



PRĘDKOŚĆ

3.500-6.000 mm/min



LICZBA PRZEJĘĆ

1



FOKUS

na powierzchni



DPI / INTERWAŁ LINII

254-318 DPI



AIR ASSIST

wyłączony lub minimalny



TRYB PRACY

Fill lub Line



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejęcie.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy drewnie, MDF, skórze i korku oceniaj kontrast po oczyszczeniu powierzchni z nalotu.

GRAWEROWANIE LOGO



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie na materiale MDF 3 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	MDF 3 mm
	Grubość / gramatura	3 mm
	Praca	Grawerowanie
	Laser	LASER CO2 - 40 W
	Moc	18-28%
	Prędkość	250-400 mm/s
	Liczba przejeść	1
	Fokus	na powierzchni
	DPI / interwał linii	300-400 DPI
	Air assist	wyłączony lub bardzo słaby
	Tryb pracy	Scan / Fill



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe

MDF
3 mm

MOC

18-28%



PRĘDKOŚĆ

250-400 mm/s



LICZBA PRZEJŚĆ

1



FOKUS

na powierzchni



DPI / INTERWAŁ LINII

300-400 DPI



AIR ASSIST

wyłączony lub bardzo słaby



TRYB PRACY

Scan / Fill



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejeście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy drewnie, MDF, skórze i korku oceniaj kontrast po oczyszczeniu powierzchni z natłu.

CIĘCIE TABLICZEK

MODUŁ 03
LASER CO2


CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: cięcie na materiale MDF 3 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	MDF 3 mm
	Grubość / gramatura	3 mm
	Praca	Cięcie
	Laser	LASER CO2 - 40 W
	Moc	55-70%
	Prędkość	12-20 mm/s
	Liczba przejść	1
	Fokus	na powierzchni lub lekko poniżej
	DPI / interwał linii	nie dotyczy
	Air assist	włączony
	Tryb pracy	Cut / Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe


MDF
3 mm

MOC
55-70%

PRĘDKOŚĆ
12-20 mm/s

LICZBA PRZEJŚĆ
1

FOKUS
na powierzchni lub lekko poniżej

DPI / INTERWAŁ LINII
nie dotyczy

AIR ASSIST
włączony

TRYB PRACY
Cut / Line


OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli nie przecina na wylot: zmniejsz prędkość albo dodaj jedno przejście.
- Jeśli krawędź jest przypalona, stopiona lub falista: zwiększ prędkość i obniż moc małym krokiem.
- Jeśli wynik jest nierówny: sprawdź fokus, płaskość materiału i stabilność stołu.
- Przy materiałach organicznych kontroluj dym, air assist, odciąg i czystość soczewki.

CIECIE LITER DEKORACYJNYCH



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: ciecienie na materiale MDF 6 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	MDF 6 mm
	Grubość / gramatura	6 mm
	Praca	Cięcie
	Laser	LASER CO2 - 60 W
	Moc	65-80%
	Prędkość	6-12 mm/s
	Liczba przejazdów	1-2
	Fokus	lekko poniżej powierzchni
	DPI / interwał linii	nie dotyczy
	Air assist	włączony, stabilny i mocny
	Tryb pracy	Cut / Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



MDF
6 mm



MOC

65-80%



PRĘDKOŚĆ

6-12 mm/s



LICZBA PRZEJŚĆ

1-2



FOKUS

lekko poniżej powierzchni



DPI / INTERWAŁ LINII

nie dotyczy



AIR ASSIST

włączony, stabilny i mocny



TRYB PRACY

Cut / Line



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli nie przecina na wylot: zmniejsz prędkość albo dodaj jedno przejście.
- Jeśli krawędź jest przypalona, stopiona lub falista: zwiększ prędkość i obniż moc małym krokiem.
- Jeśli wynik jest nierówny: sprawdź fokus, płaskość materiału i stabilność stołu.
- Przy materiałach organicznych kontroluj dym, air assist, odciąg i czystość soczewki.

GRAWEROWANIE GRAFIKI



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie grafiki na materiale Sklejka brzożowa 3 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Sklejka brzożowa 3 mm
	Grubość / gramatura	3 mm
	Praca	Grawerowanie grafiki
	Laser	LASER CO2 - 40 W
	Moc	15-25%
	Prędkość	280-450 mm/s
	Liczba przejść	1
	Fokus	na powierzchni
	DPI / interwał linii	300-400 DPI
	Air assist	wyłączony lub bardzo słaby
	Tryb pracy	Scan / Fill

SKLEJKA BRZOŻOWA 3 mm



MOC

15-25%



PRĘDKOŚĆ

280-450 mm/s



LICZBA PRZEJŚĆ

1



FOKUS

na powierzchni



DPI / INTERWAŁ LINII

300-400 DPI



AIR ASSIST

wyłączony lub bardzo słaby



TRYB PRACY

Scan / Fill



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy drewnie, MDF, skórze i korku oceniaj kontrast po oczyszczeniu powierzchni z natłu.

CIĘCIE BRELOKÓW I ZAWIESZEK



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: cięcie na materiale Sklejka brzoza 3 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Sklejka brzoza 3 mm
	Grubość / gramatura	3 mm
	Praca	Cięcie
	Laser	LASER CO2 - 40 W
	Moc	50-65%
	Prędkość	14-22 mm/s
	Liczba przejść	1
	Fokus	na powierzchni lub minimalnie poniżej
	DPI / interwał linii	nie dotyczy
	Air assist	włączony
	Tryb pracy	Cut / Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.

SKLEJKA BRZOZOWA
3 mm



MOC

50-65%



PRĘDKOŚĆ

14-22 mm/s



LICZBA PRZEJŚĆ

1



FOKUS

na powierzchni lub minimalnie poniżej



DPI / INTERWAŁ LINII

nie dotyczy



AIR ASSIST

włączony



TRYB PRACY

Cut / Line



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli nie przecina na wylot: zmniejsz prędkość albo dodaj jedno przejście.
- Jeśli krawędź jest przypalona, stopiona lub falista: zwiększ prędkość i obniż moc małym krokiem.
- Jeśli wynik jest nierówny: sprawdź fokus, płaskość materiału i stabilność stołu.
- Przy materiałach organicznych kontroluj dym, air assist, odciąg i czystość soczewki.

CIĘCIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: cięcie na materiale Sklejka brzoza 6 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Sklejka brzoza 6 mm
	Grubość / gramatura	6 mm
	Praca	Cięcie
	Laser	LASER CO2 - 60 W
	Moc	65-80%
	Prędkość	7-13 mm/s
	Liczba przejść	1-2
	Fokus	lekko poniżej powierzchni
	DPI / interwał linii	nie dotyczy
	Air assist	włączony, mocny
	Tryb pracy	Cut / Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



SKLEJKA
BRZOZOWA
6 mm



MOC

65-80%



PRĘDKOŚĆ

7-13 mm/s



LICZBA PRZEJŚĆ

1-2



FOKUS

lekko poniżej powierzchni



DPI / INTERWAŁ LINII

nie dotyczy



AIR ASSIST

włączony, mocny



TRYB PRACY

Cut / Line



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli nie przecina na wylot: zmniejsz prędkość albo dodaj jedno przejście.
- Jeśli krawędź jest przypalona, stopiona lub falista: zwiększ prędkość i obniż moc małym krokiem.
- Jeśli wynik jest nierówny: sprawdź fokus, płaskość materiału i stabilność stołu.
- Przy materiałach organicznych kontroluj dym, air assist, odciąg i czystość soczewki.

CIĘCIE OZDÓB SEZONOWYCH



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: cięcie na materiale Sklejka topolowa 3 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Sklejka topolowa 3 mm
	Grubość / gramatura	3 mm
	Praca	Cięcie
	Laser	LASER CO2 - 40 W
	Moc	40-55%
	Prędkość	20-35 mm/s
	Liczba przejęć	1
	Fokus	na powierzchni
	DPI / interwał linii	nie dotyczy
	Air assist	włączony
	Tryb pracy	Cut / Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.

SKLEJKA TOPOLOWA
3 mm



MOC

40-55%



PRĘDKOŚĆ

20-35 mm/s



LICZBA PRZEJĘĆ

1



FOKUS

na powierzchni



DPI / INTERWAŁ LINII

nie dotyczy



AIR ASSIST

włączony



TRYB PRACY

Cut / Line



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli nie przecina na wylot: zmniejsz prędkość albo dodaj jedno przejęcie.
- Jeśli krawędź jest przypalona, stopiona lub falista: zwiększ prędkość i obniż moc małym krokiem.
- Jeśli wynik jest nierówny: sprawdź fokus, płaskość materiału i stabilność stołu.
- Przy materiałach organicznych kontroluj dym, air assist, odciąg i czystość soczewki.

GRAWEROWANIE GŁĘBSZEGO WZORU



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie głębsze na materiale Drewno lite 5 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Drewno lite 5 mm
	Grubość / gramatura	około 5 mm
	Praca	Grawerowanie głębsze
	Laser	LASER CO2 - 40-60 W
	Moc	25-40%
	Prędkość	150-280 mm/s
	Liczba przejęć	1-2
	Fokus	na powierzchni
	DPI / interwał linii	300-400 DPI
	Air assist	delikatny lub umiarkowany
	Tryb pracy	Scan / Fill



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe

DREWNO LITE 5 mm



MOC

25-40%



PRĘDKOŚĆ

150-280 mm/s



LICZBA PRZEJĘĆ

1-2



FOKUS

na powierzchni



DPI / INTERWAŁ LINII

300-400 DPI



AIR ASSIST

delikatny lub umiarkowany



TRYB PRACY

Scan / Fill



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy drewnie, MDF, skórze i korku oceniaj kontrast po oczyszczeniu powierzchni z natłu.

CIĘCIE PROSTYCH KSZTAŁTÓW



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: cięcie na materiale Drewno lite 6 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Drewno lite 6 mm
	Grubość / gramatura	około 6 mm
	Praca	Cięcie
	Laser	LASER CO2 - 60 W
	Moc	70-85%
	Prędkość	5-10 mm/s
	Liczba przejść	1-2
	Fokus	lekko poniżej powierzchni
	DPI / interwał linii	nie dotyczy
	Air assist	włączony, mocny
	Tryb pracy	Cut / Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.

DREWNO LITE
6 mm



MOC

70-85%



PRĘDKOŚĆ

5-10 mm/s



LICZBA PRZEJŚĆ

1-2



FOKUS

lekko poniżej powierzchni



DPI / INTERWAŁ LINII

nie dotyczy



AIR ASSIST

włączony, mocny



TRYB PRACY

Cut / Line



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli nie przecina na wylot: zmniejsz prędkość albo dodaj jedno przejście.
- Jeśli krawędź jest przypalona, stopiona lub falista: zwiększ prędkość i obniż moc małym krokiem.
- Jeśli wynik jest nierówny: sprawdź fokus, płaskość materiału i stabilność stołu.
- Przy materiałach organicznych kontroluj dym, air assist, odciąg i czystość soczewki.

CIĘCIE CZYSTEJ KRAWĘDZI



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: cięcie na materiale Akryl przezroczysty 3 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Akryl przezroczysty 3 mm
	Grubość / gramatura	3 mm
	Praca	Cięcie
	Laser	LASER CO2 - 40 W
	Moc	45-60%
	Prędkość	12-20 mm/s
	Liczba przejść	1
	Fokus	na powierzchni lub minimalnie poniżej
	DPI / interwał linii	nie dotyczy
	Air assist	słaby lub umiarkowany
	Tryb pracy	Cut / Line

AKRYL
PRZECZYSTY
3 mm



MOC

45-60%



PRĘDKOŚĆ

12-20 mm/s



LICZBA PRZEJŚĆ

1



FOKUS

na powierzchni lub minimalnie poniżej



DPI / INTERWAŁ LINII

nie dotyczy



AIR ASSIST

słaby lub umiarkowany



TRYB PRACY

Cut / Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli nie przecina na wylot: zmniejsz prędkość albo dodaj jedno przejście.
- Jeśli krawędź jest przypalona, stopiona lub falista: zwiększ prędkość i obniż moc małym krokiem.
- Jeśli wynik jest nierówny: sprawdź fokus, płaskość materiału i stabilność stołu.
- Przy akrylu i plastiku pilnuj topienia krawędzi; pełne przecięcie nie wystarczy, jeśli brzeg wygląda słabo.

GRAWEROWANIE NAPISU



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie na materiale Akryl przezroczysty 3 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Akryl przezroczysty 3 mm
	Grubość / gramatura	3 mm
	Praca	Grawerowanie
	Laser	LASER CO2 - 40 W
	Moc	12-22%
	Prędkość	250-450 mm/s
	Liczba przejść	1
	Fokus	na powierzchni akrylu
	DPI / interwał linii	300-500 DPI
	Air assist	wyłączony lub bardzo słaby
	Tryb pracy	Scan / Fill



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe

AKRYL PRZECZYSTY
3 mm



MOC

12-22%



PRĘDKOŚĆ

250-450 mm/s



LICZBA PRZEJŚĆ

1



FOKUS

na powierzchni akrylu



DPI / INTERWAŁ LINII

300-500 DPI



AIR ASSIST

wyłączony lub bardzo słaby



TRYB PRACY

Scan / Fill



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy drewnie, MDF, skórze i korku oceniaj kontrast po oczyszczeniu powierzchni z nalotu.

CIĘCIE ELEMENTÓW DEKORACYJNYCH



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: cięcie na materiale Akryl kolorowy 3 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Akryl kolorowy 3 mm
	Grubość / gramatura	3 mm
	Praca	Cięcie
	Laser	LASER CO2 - 40 W
	Moc	45-60%
	Prędkość	12-22 mm/s
	Liczba przejść	1
	Fokus	na powierzchni lub minimalnie poniżej
	DPI / interwał linii	nie dotyczy
	Air assist	słaby lub umiarkowany
	Tryb pracy	Cut / Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe

AKRYL KOLOROWY
3 mm



MOC

45-60%



PRĘDKOŚĆ

12-22 mm/s



LICZBA PRZEJŚĆ

1



FOKUS

na powierzchni lub minimalnie poniżej



DPI / INTERWAŁ LINII

nie dotyczy



AIR ASSIST

słaby lub umiarkowany



TRYB PRACY

Cut / Line



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli nie przecina na wylot: zmniejsz prędkość albo dodaj jedno przejście.
- Jeśli krawędź jest przypalona, stopiona lub falista: zwiększ prędkość i obniż moc małym krokiem.
- Jeśli wynik jest nierówny: sprawdź fokus, płaskość materiału i stabilność stołu.
- Przy akrylu i plastiku pilnuj topienia krawędzi; pełne przecięcie nie wystarczy, jeśli brzeg wygląda słabo.

CIĘCIE LITER I DEKORACJI



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: cięcie na materiale Akryl lustrzany 3 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Akryl lustrzany 3 mm
	Grubość / gramatura	3 mm
	Praca	Cięcie
	Laser	LASER CO2 - 40 W
	Moc	45-60%
	Prędkość	12-20 mm/s
	Liczba przejść	1
	Fokus	na powierzchni
	DPI / interwał linii	nie dotyczy
	Air assist	słaby lub umiarkowany
	Tryb pracy	Cut / Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.

AKRYL LUSTRZANY 3 mm



MOC

45-60%



PRĘDKOŚĆ

12-20 mm/s



LICZBA PRZEJŚĆ

1



FOKUS

na powierzchni



DPI / INTERWAŁ LINII

nie dotyczy



AIR ASSIST

słaby lub umiarkowany



TRYB PRACY

Cut / Line



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli nie przecina na wylot: zmniejsz prędkość albo dodaj jedno przejście.
- Jeśli krawędź jest przypalona, stopiona lub falista: zwiększ prędkość i obniż moc małym krokiem.
- Jeśli wynik jest nierówny: sprawdź fokus, płaskość materiału i stabilność stołu.
- Przy akrylu i plastiku pilnuj topienia krawędzi; pełne przecięcie nie wystarczy, jeśli brzeg wygląda słabo.

GRAWEROWANIE OD TYŁU



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie od tyłu na materiale Akryl lustrzany 3 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Akryl lustrzany 3 mm
	Grubość / gramatura	3 mm
	Praca	Grawerowanie od tyłu
	Laser	LASER CO2 - 40 W
	Moc	10-20%
	Prędkość	250-450 mm/s
	Liczba przejść	1
	Fokus	na stronie grawerowanej
	DPI / interwał linii	300-500 DPI
	Air assist	wyłączony lub bardzo słaby
	Tryb pracy	Scan / Fill



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe

AKRYL LUSTRZANY
3 mm



MOC

10-20%



PRĘDKOŚĆ

250-450 mm/s



LICZBA PRZEJŚĆ

1



FOKUS

na stronie grawerowanej



DPI / INTERWAŁ LINII

300-500 DPI



AIR ASSIST

wyłączony lub bardzo słaby



TRYB PRACY

Scan / Fill



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy drewnie, MDF, skórze i korku ocenij kontrast po oczyszczeniu powierzchni z natłu.

GRAWEROWANIE MATOWEGO NAPISU



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie powierzchniowe na materiale Szkło. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Szkło
	Grubość / gramatura	dowolna
	Praca	Grawerowanie powierzchniowe
	Laser	LASER CO2 - 40 W
	Moc	12-22%
	Prędkość	250-500 mm/s
	Liczba przejęć	1
	Fokus	na powierzchni szkła
	DPI / interwał linii	300-500 DPI
	Air assist	wyłączony lub minimalny
	Tryb pracy	Scan / Fill



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe

SZKŁO



MOC

12-22%



PRĘDKOŚĆ

250-500 mm/s



LICZBA PRZEJŚĆ

1



FOKUS

na powierzchni szkła



DPI / INTERWAŁ LINII

300-500 DPI



AIR ASSIST

wyłączony lub minimalny



TRYB PRACY

Scan / Fill



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy drewnie, MDF, skórze i korku oceniaj kontrast po oczyszczeniu powierzchni z nalotu.

GRAWEROWANIE Z UŻYCIEM PAPIERU MOKREGO



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie z warstwą pomocniczą na materiale Szkło. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Szkło
	Grubość / gramatura	dowolna
	Praca	Grawerowanie z warstwą pomocniczą
	Laser	LASER CO2 - 40 W
	Moc	15-25%
	Prędkość	250-450 mm/s
	Liczba przejść	1
	Fokus	na powierzchni przez cienką warstwę
	DPI / interwał linii	300-400 DPI
	Air assist	wyłączony
	Tryb pracy	Scan / Fill



UWAGA TECHNICZNA

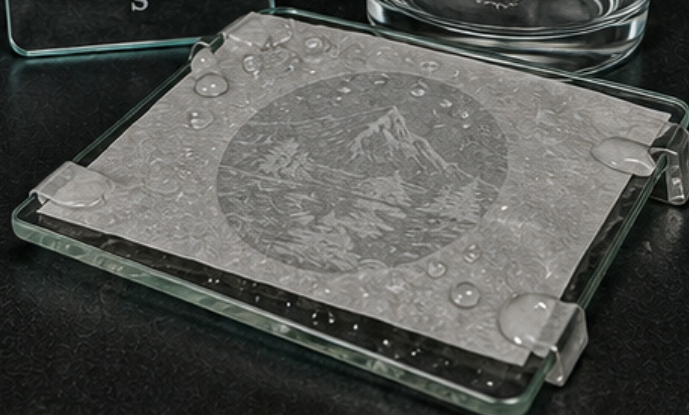
Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe

SZKŁO



MOC

15-25%



PRĘDKOŚĆ

250-450 mm/s



LICZBA PRZEJŚĆ

1



FOKUS

na powierzchni przez cienką warstwę



DPI / INTERWAŁ LINII

300-400 DPI



AIR ASSIST

wyłączony



TRYB PRACY

Scan / Fill



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy drewnie, MDF, skórze i korku oceniaj kontrast po oczyszczeniu powierzchni z nalotu.

GRAWEROWANIE MATRYCY



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie głębokie na materiale Guma do stempli 2,3 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Guma do stempli 2,3 mm
	Grubość / gramatura	2,3 mm
	Praca	Grawerowanie głębokie
	Laser	LASER CO2 - 40 W
	Moc	25-40%
	Prędkość	120-220 mm/s
	Liczba przejść	1-2
	Fokus	na powierzchni gumy
	DPI / interwał linii	500-600 DPI
	Air assist	włączony, delikatny
	Tryb pracy	Scan / Fill; odbicie lustrzane



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy drewnie, MDF, skórze i korku oceniaj kontrast po oczyszczeniu powierzchni z nalotu.

GUMA DO STEMPLI
2,3 mm



MOC

25-40%



PRĘDKOŚĆ

120-220 mm/s



LICZBA PRZEJŚĆ

1-2



FOKUS

na powierzchni gumy



DPI / INTERWAŁ LINII

500-600 DPI



AIR ASSIST

włączony, delikatny



TRYB PRACY

Scan / Fill; odbicie lustrzane

CIĘCIE GOTOWEGO STEMPLA



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: cięcie konturu na materiale Guma do stempli 2,3 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Material	Guma do stempli 2,3 mm
	Grubość / gramatura	2,3 mm
	Praca	Cięcie konturu
	Laser	LASER CO2 - 40 W
	Moc	35-50%
	Prędkość	12-22 mm/s
	Liczba przejść	1
	Fokus	na powierzchni gumy
	DPI / interwał linii	nie dotyczy
	Air assist	włączony, delikatny
	Tryb pracy	Cut / Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe

GUMA DO STEMPLI
2,3 mm



MOC

35-50%



PRĘDKOŚĆ

12-22 mm/s



LICZBA PRZEJŚĆ

1



FOKUS

na powierzchni gumy



DPI / INTERWAŁ LINII

nie dotyczy



AIR ASSIST

włączony, delikatny



TRYB PRACY

Cut / Line



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli nie przecina na wylot: zmniejsz prędkość albo dodaj jedno przejście.
- Jeśli krawędź jest przypalona, stopiona lub falista: zwiększ prędkość i obniż moc małym krokiem.
- Jeśli wynik jest nierówny: sprawdź fokus, płaskość materiału i stabilność stołu.

GRAWEROWANIE LOGO



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie na materiale Skóra naturalna 2 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Skóra naturalna 2 mm
	Grubość / gramatura	około 2 mm
	Praca	Grawerowanie
	Laser	LASER CO2 - 40 W
	Moc	10-20%
	Prędkość	250-450 mm/s
	Liczba przejść	1
	Fokus	na powierzchni skóry
	DPI / interwał linii	254-318 DPI
	Air assist	wyłączony lub delikatny
	Tryb pracy	Scan / Fill



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy drewnie, MDF, skórze i korku ocenij kontrast po oczyszczeniu powierzchni z nalotu.

SKÓRA NATURALNA
2 mm



MOC

10-20%



PRĘDKOŚĆ

250-450 mm/s



LICZBA PRZEJŚĆ

1



FOKUS

na powierzchni skóry



DPI / INTERWAŁ LINII

254-318 DPI



AIR ASSIST

wyłączony lub delikatny



TRYB PRACY

Scan / Fill

CIĘCIE METEK



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: cięcie na materiale Skóra naturalna 2 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Skóra naturalna 2 mm
	Grubość / gramatura	około 2 mm
	Praca	Cięcie
	Laser	LASER CO2 - 40 W
	Moc	30-45%
	Prędkość	18-32 mm/s
	Liczba przejść	1
	Fokus	na powierzchni skóry
	DPI / interwał linii	nie dotyczy
	Air assist	delikatny lub umiarkowany
	Tryb pracy	Cut / Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe

SKÓRA NATURALNA
2 mm



MOC

30-45%



PRĘDKOŚĆ

18-32 mm/s



LICZBA PRZEJŚĆ

1



FOKUS

na powierzchni skóry



DPI / INTERWAŁ LINII

nie dotyczy



AIR ASSIST

delikatny lub umiarkowany



TRYB PRACY

Cut / Line



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli nie przecina na wylot: zmniejsz prędkość albo dodaj jedno przejście.
- Jeśli krawędź jest przypalona, stopiona lub falista: zwiększ prędkość i obniż moc małym krokiem.
- Jeśli wynik jest nierówny: sprawdź fokus, płaskość materiału i stabilność stołu.

GRAWEROWANIE PODKŁADEK



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie na materiale Korek 3 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Korek 3 mm
	Grubość / gramatura	3 mm
	Praca	Grawerowanie
	Laser	LASER CO2 - 40 W
	Moc	8-16%
	Prędkość	300-550 mm/s
	Liczba przejęć	1
	Fokus	na powierzchni korka
	DPI / interwał linii	254-318 DPI
	Air assist	wyłączony lub bardzo słaby
	Tryb pracy	Scan / Fill



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe

KOREK 3 mm



MOC

8-16%



PRĘDKOŚĆ

300-550 mm/s



LICZBA PRZEJĘĆ

1



FOKUS

na powierzchni korka



DPI / INTERWAŁ LINII

254-318 DPI



AIR ASSIST

wyłączony lub bardzo słaby



TRYB PRACY

Scan / Fill



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejęcie.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy drewnie, MDF, skórze i korku oceniaj kontrast po oczyszczeniu powierzchni z nalotu.

CIĘCIE PROSTYCH Kształtów



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: cięcie na materiale Korek 3 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Korek 3 mm
	Grubość / gramatura	3 mm
	Praca	Cięcie
	Laser	LASER CO2 - 40 W
	Moc	25-40%
	Prędkość	25-45 mm/s
	Liczba przejęć	1
	Fokus	na powierzchni
	DPI / interwał linii	nie dotyczy
	Air assist	delikatny lub umiarkowany
	Tryb pracy	Cut / Line

KOREK 3 mm



MOC

25-40%



PRĘDKOŚĆ

25-45 mm/s



LICZBA PRZEJĘĆ

1



FOKUS

na powierzchni



DPI / INTERWAŁ LINII

nie dotyczy



AIR ASSIST

delikatny lub umiarkowany



TRYB PRACY

Cut / Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli nie przecina na wylot: zmniejsz prędkość albo dodaj jedno przejęcie.
- Jeśli krawędź jest przypalona, stopiona lub falista: zwiększ prędkość i obniż moc małym krokiem.
- Jeśli wynik jest nierówny: sprawdź fokus, płaskość materiału i stabilność stołu.
- Przy materiałach organicznych kontroluj dym, air assist, odciąg i czystość soczewki.

CIĘCIE ZAPROSZEŃ I KART



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: cięcie na materiale Papier 300 g. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Papier 300 g
	Grubość / gramatura	około 300 g
	Praca	Cięcie
	Laser	LASER CO2 - 40 W
	Moc	8-15%
	Prędkość	80-160 mm/s
	Liczba przejść	1
	Fokus	na powierzchni papieru
	DPI / interwał linii	nie dotyczy
	Air assist	delikatny
	Tryb pracy	Cut / Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe

PAPIER 300 g



MOC

8-15%



PRĘDKOŚĆ

80-160 mm/s



LICZBA PRZEJŚĆ

1



FOKUS

na powierzchni papieru



DPI / INTERWAŁ LINII

nie dotyczy



AIR ASSIST

delikatny



TRYB PRACY

Cut / Line



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli nie przecina na wylot: zmniejsz prędkość albo dodaj jedno przejście.
- Jeśli krawędź jest przypalona, stopiona lub falista: zwiększ prędkość i obniż moc małym krokiem.
- Jeśli wynik jest nierówny: sprawdź fokus, płaskość materiału i stabilność stołu.
- Przy materiałach organicznych kontroluj dym, air assist, odciąg i czystość soczewki.

CIĘCIE OPAKOWAŃ I PROTOTYPÓW



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: cięcie na materiale Karton 2 mm. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Karton 2 mm
	Grubość / gramatura	2 mm
	Praca	Cięcie
	Laser	LASER CO2 - 40 W
	Moc	12-22%
	Prędkość	50-100 mm/s
	Liczba przejść	1
	Fokus	na powierzchni kartonu
	DPI / interwał linii	nie dotyczy
	Air assist	delikatny lub umiarkowany
	Tryb pracy	Cut / Line

KARTON 2 mm



MOC

12-22%



PRĘDKOŚĆ

50-100 mm/s



LICZBA PRZEJŚĆ

1



FOKUS

na powierzchni kartonu



DPI / INTERWAŁ LINII

nie dotyczy



AIR ASSIST

delikatny lub umiarkowany



TRYB PRACY

Cut / Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli nie przecina na wylot: zmniejsz prędkość albo dodaj jedno przejście.
- Jeśli krawędź jest przypalona, stopiona lub falista: zwiększ prędkość i obniż moc małym krokiem.
- Jeśli wynik jest nierówny: sprawdź fokus, płaskość materiału i stabilność stołu.
- Przy materiałach organicznych kontroluj dym, air assist, odciąg i czystość soczewki.

GRAWEROWANIE TABLICZEK INFORMACYJNYCH



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie warstwy wierzchniej na materiale Laminat grawerski bez PVC. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Laminat grawerski bez PVC
	Grubość / gramatura	1,5-3 mm
	Praca	Grawerowanie warstwy wierzchniej
	Laser	LASER CO2 - 40 W
	Moc	10-18%
	Prędkość	250-500 mm/s
	Liczba przejść	1
	Fokus	dokładnie na powierzchni
	DPI / interwał linii	300-500 DPI
	Air assist	wyłączony lub bardzo słaby
	Tryb pracy	Scan / Fill



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe

LAMINAT GRAWERSKI
BEZ PVC



MOC

10-18%



PRĘDKOŚĆ

250-500 mm/s



LICZBA PRZEJŚĆ

1



FOKUS

dokładnie na powierzchni



DPI / INTERWAŁ LINII

300-500 DPI



AIR ASSIST

wyłączony lub bardzo słaby



TRYB PRACY

Scan / Fill



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy drewnie, MDF, skórze i korku oceniaj kontrast po oczyszczeniu powierzchni z natłu.

MODUŁ 04

LASER FIBER

Karty parametrów do znakowania metalu, numerów seryjnych, logotypów, tabliczek technicznych i trwałych oznaczeń przemysłowych.

Większe znaczenie mają częstotliwość, hatch, fokus, liczba przebiegów i przygotowanie powierzchni.



STAL



ALUMINIUM



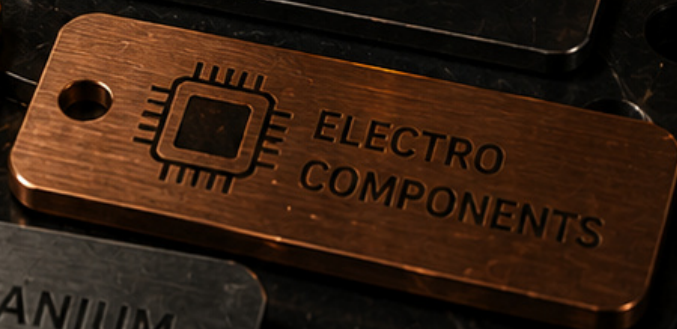
MOSIĄDZ



MIEDŹ



TYTAN



CIEMNE ZNAKOWANIE **LOGO****CEL**

Karta określa punkt startowy dla pracy: ciemne znakowanie powierzchniowe na materiale Stal nierdzewna. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.

**GŁÓWNE POLA KARTY**

	Materiał	Stal nierdzewna
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Ciemne znakowanie powierzchniowe
	Laser	LASER FIBER - 30 W
	Moc	35-55%
	Prędkość	700-1.200 mm/s
	Częstotliwość	30-60 kHz
	Liczba przejść	1-3
	Fokus	na powierzchni; testować lekki defokus
	Hatch / interwał linii	0,03-0,06 mm
	Air assist / odciąg	minimalny odciąg
	Tryb pracy	Fill/Line

**UWAGA TECHNICZNA**

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.

**IDEALNE DO**

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe

**OCZEKIWANY EFEKT**

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.

**KOREKTY PRAKTYCZNE**

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.

**MOC**

35-55%

**PRĘDKOŚĆ**

700-1.200 mm/s

**CZĘSTOTLIWOŚĆ**

30-60 kHz

**LICZBA PRZEJŚĆ**

1-3

**FOKUS**

na powierzchni; testować lekki defokus

**HATCH / INTERWAŁ LINII**

0,03-0,06 mm

**AIR ASSIST / ODCIĄG**

minimalny odciąg

**TRYB PRACY**

Fill/Line

GŁĘBSZE GRAWEROWANIE NUMERU SERYJNEGO



**STAL
NIERDZEWNA**



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie techniczne na materiale Stal nierdzewna. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.

	Materiał	Stal nierdzewna
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Grawerowanie techniczne
	Laser	LASER FIBER - 30 W
	Moc	70-90%
	Prędkość	300-700 mm/s
	Częstotliwość	20-40 kHz
	Liczba przejść	3-8
	Fokus	dokładnie na powierzchni
	Hatch / interwał linii	0,025-0,05 mm
	Air assist / odciąg	odciąg zalecany
	Tryb pracy	Fill/Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



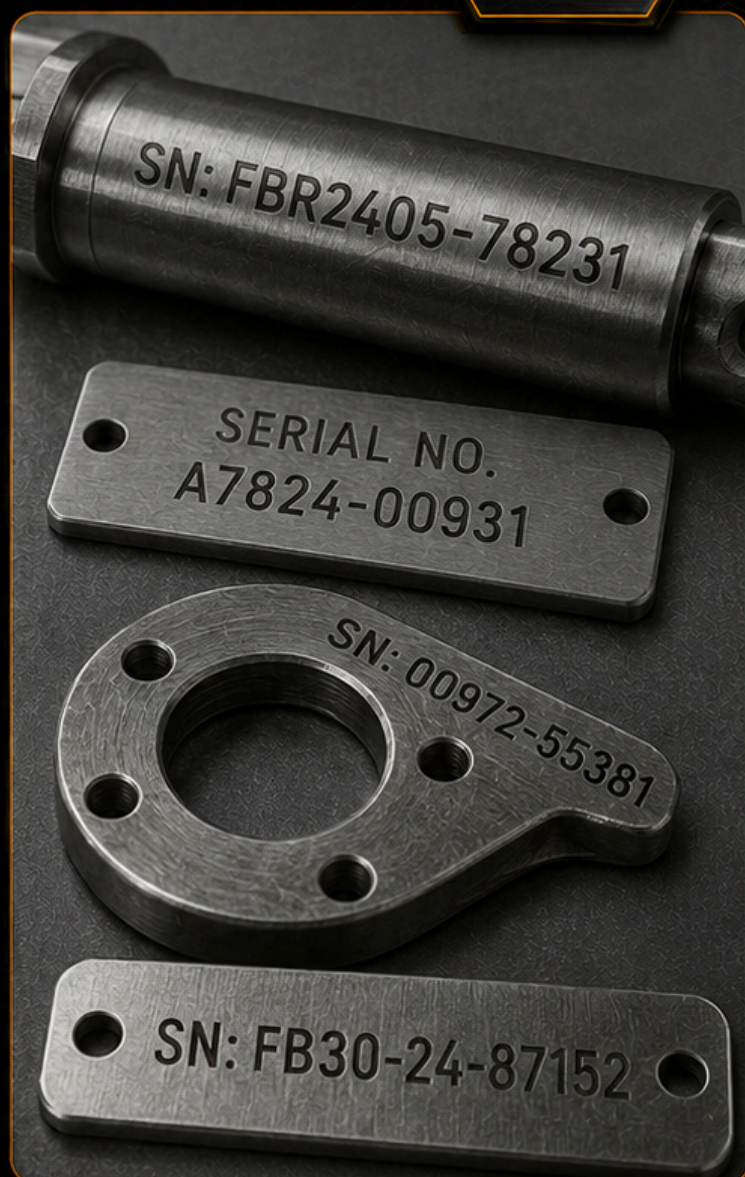
OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



ZNAKOWANIE TABLICZEK



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: znakowanie powierzchniowe na materiale Aluminium anodowane. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Aluminium anodowane
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Znakowanie powierzchniowe
	Laser	LASER FIBER - 30 W
	Moc	25-45%
	Prędkość	1.000-2.000 mm/s
	Częstotliwość	40-80 kHz
	Liczba przejść	1-2
	Fokus	dokładnie na powierzchni
	Hatch / interwał linii	0,03-0,06 mm
	Air assist / odciąg	lekki odciąg
	Tryb pracy	Fill/Line

ALUMINIUM
ANODOWANE



MOC

25-45%



PRĘDKOŚĆ

1.000-2.000 mm/s



CZĘSTOTLIWOŚĆ

40-80 kHz



LICZBA PRZEJŚĆ

1-2



FOKUS

dokładnie na powierzchni



HATCH / INTERWAŁ LINII

0,03-0,06 mm



AIR ASSIST / ODCIĄG

lekki odciąg



TRYB PRACY

Fill/Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.

GRAWEROWANIE TECHNICZNE



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie / znakowanie techniczne na materiale Aluminium surowe.

Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Aluminium surowe
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Grawerowanie / znakowanie techniczne
	Laser	LASER FIBER - 30 W
	Moc	60-85%
	Prędkość	500-1.000 mm/s
	Częstotliwość	25-50 kHz
	Liczba przejść	2-5
	Fokus	dokładnie na powierzchni
	Hatch / interwał linii	0,03-0,06 mm
	Air assist / odciąg	odciąg zalecany
	Tryb pracy	Fill/Line



UWAGA TECHNICZNA

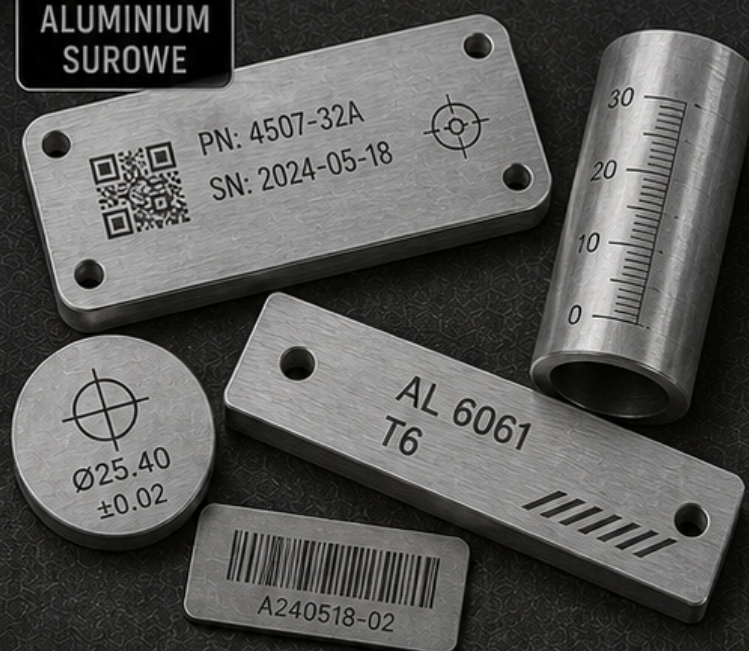
Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe

ALUMINIUM SUROWE



MOC

60-85%



PRĘDKOŚĆ

500-1.000 mm/s



CZĘSTOTLIWOŚĆ

25-50 kHz



LICZBA PRZEJŚĆ

2-5



FOKUS

dokładnie na powierzchni



HATCH / INTERWAŁ LINII

0,03-0,06 mm



AIR ASSIST / ODCIĄG

odciąg zalecany



TRYB PRACY

Fill/Line



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.

ZNAKOWANIE DEKORACYJNE

MOSIĄDZ



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: znakowanie / lekki grawer na materiale Mosiądz. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Mosiądz
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Znakowanie / lekki grawer
	Laser	LASER FIBER - 30 W
	Moc	45-70%
	Prędkość	600-1.200 mm/s
	Częstotliwość	30-60 kHz
	Liczba przejęć	1-3
	Fokus	dokładnie na powierzchni
	Hatch / interwał linii	0,03-0,06 mm
	Air assist / odciąg	odciąg zalecany
	Tryb pracy	Fill/Line



MOC

45-70%



PRĘDKOŚĆ

600-1.200 mm/s



CZĘSTOTLIWOŚĆ

30-60 kHz



LICZBA PRZEJŚĆ

1-3



FOKUS

dokładnie na powierzchni



HATCH / INTERWAŁ LINII

0,03-0,06 mm



AIR ASSIST / ODCIĄG

odciąg zalecany



TRYB PRACY

Fill/Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejęcie.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.

DELIKATNE ZNAKOWANIE POWIERZCHNI



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: znakowanie powierzchniowe na materiale Miedź. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Miedź
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Znakowanie powierzchniowe
	Laser	LASER FIBER - 30 W
	Moc	50-75%
	Prędkość	500-1.000 mm/s
	Częstotliwość	20-50 kHz
	Liczba przejść	2-4
	Fokus	bardzo dokładnie na powierzchni
	Hatch / interwał linii	0,03-0,05 mm
	Air assist / odciąg	odciąg zalecany
	Tryb pracy	Fill/Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe

MIEDŹ



MOC

50-75%



PRĘDKOŚĆ

500-1.000 mm/s



CZĘSTOTLIWOŚĆ

20-50 kHz



LICZBA PRZEJŚĆ

2-4



FOKUS

bardzo dokładnie na powierzchni



HATCH / INTERWAŁ LINII

0,03-0,05 mm



AIR ASSIST / ODCIĄG

odciąg zalecany



TRYB PRACY

Fill/Line



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.

ZNAKOWANIE KOLORYSTYCZNE



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: znakowanie kolorystyczne na materiale Tytan. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Tytan
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Znakowanie kolorystyczne
	Laser	LASER FIBER - 30 W
	Moc	20-45%
	Prędkość	800-1.800 mm/s
	Częstotliwość	40-100 kHz
	Liczba przejść	1-3
	Fokus	na powierzchni; testować lekki defokus
	Hatch / interwał linii	0,02-0,05 mm
	Air assist / odciąg	lekki odciąg
	Tryb pracy	Fill/Line



MOC

20-45%



PRĘDKOŚĆ

800-1.800 mm/s



CZĘSTOTLIWOŚĆ

40-100 kHz



LICZBA PRZEJŚĆ

1-3



FOKUS

na powierzchni; testować lekki defokus



HATCH / INTERWAŁ LINII

0,02-0,05 mm



AIR ASSIST / ODCIĄG

lekki odciąg



TRYB PRACY

Fill/Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.

GŁĘBSZE GRAWEROWANIE TECHNICZNE



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie techniczne na materiale Tytan. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Tytan
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Grawerowanie techniczne
	Laser	LASER FIBER - 30 W
	Moc	60-85%
	Prędkość	300-700 mm/s
	Częstotliwość	20-45 kHz
	Liczba przejść	3-8
	Fokus	dokładnie na powierzchni
	Hatch / interwał linii	0,025-0,05 mm
	Air assist / odciąg	odciąg zalecany
	Tryb pracy	Fill/Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



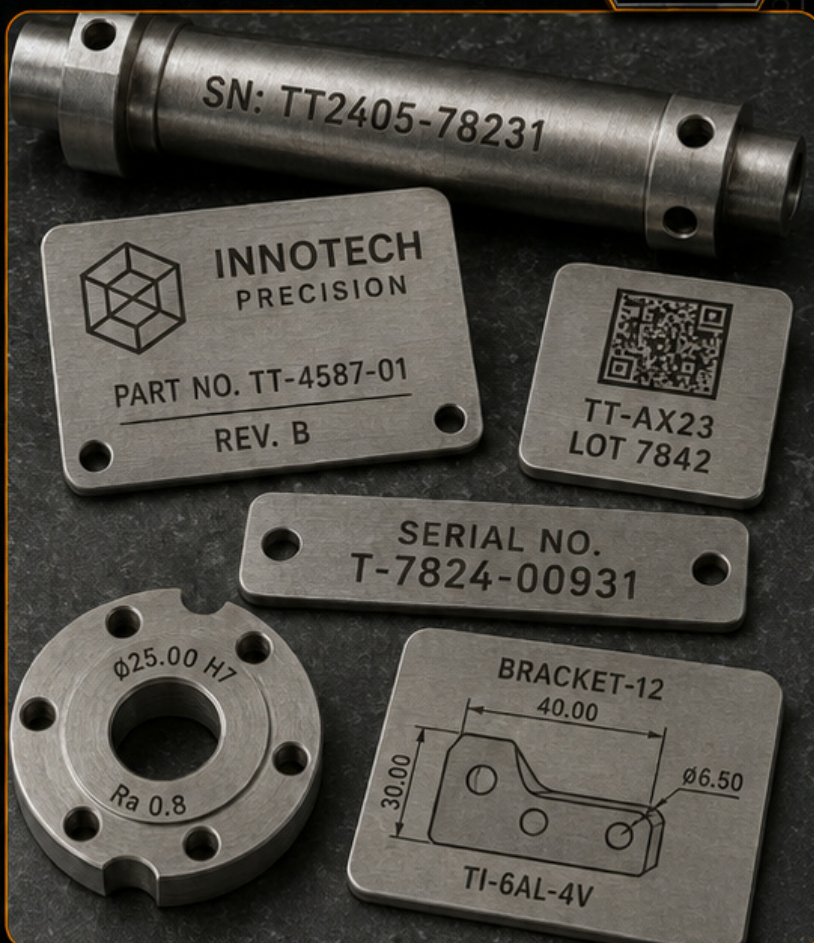
OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



MOC

60-85%



PRĘDKOŚĆ

300-700 mm/s



CZĘSTOTLIWOŚĆ

20-45 kHz



LICZBA PRZEJŚĆ

3-8



FOKUS

dokładnie na powierzchni



HATCH / INTERWAŁ LINII

0,025-0,05 mm



AIR ASSIST / ODCIĄG

odciąg zalecany



TRYB PRACY

Fill/Line

GRAWEROWANIE OZNACZEŃ TECHNICZNYCH

STAL
WĘGLOWA

CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy:
grawerowanie techniczne na materiale Stal węglowa.
Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień,
zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Stal węglowa
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Grawerowanie techniczne
	Laser	LASER FIBER - 30 W
	Moc	70-90%
	Prędkość	300-800 mm/s
	Częstotliwość	20-40 kHz
	Liczba przejść	3-7
	Fokus	dokładnie na powierzchni
	Hatch / interwał linii	0,025-0,05 mm
	Air assist / odciąg	odciąg zalecany
	Tryb pracy	Fill/Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materialowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



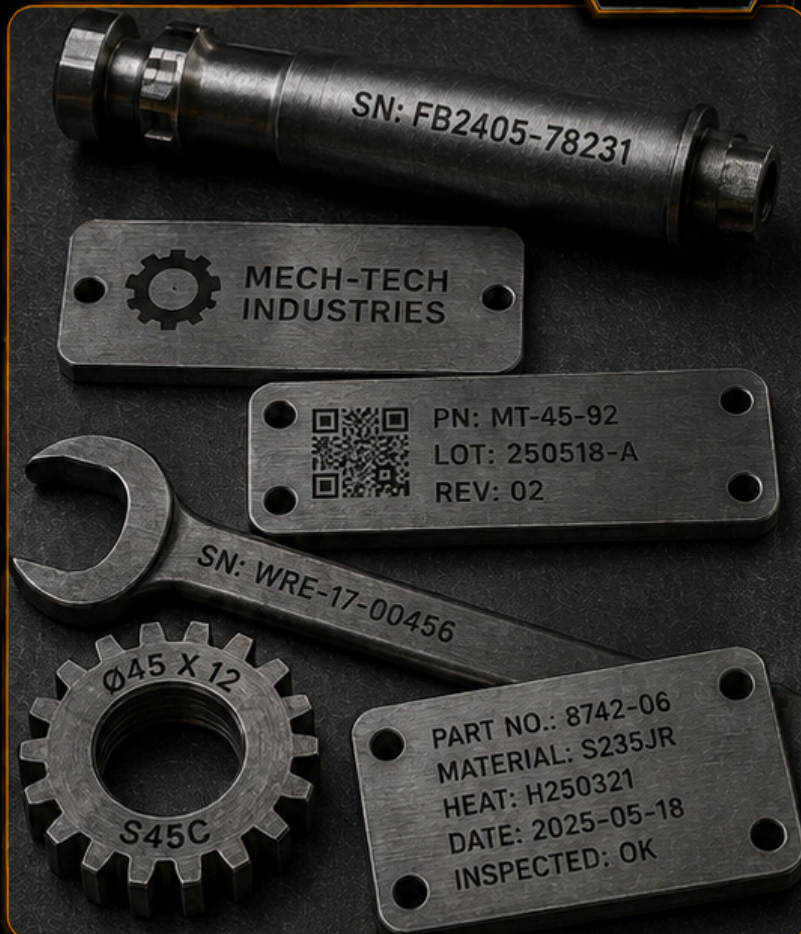
OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny,
równy i możliwy do powtórzenia.
Materiał nie powinien być
nadmiernie przypalony, stopiony,
zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



MOC

70-90%



PRĘDKOŚĆ

300-800 mm/s



CZĘSTOTLIWOŚĆ

20-40 kHz



LICZBA PRZEJŚĆ

3-7



FOKUS

dokładnie na powierzchni



HATCH / INTERWAŁ LINII

0,025-0,05 mm



AIR ASSIST / ODCIĄG

odciąg zalecany



TRYB PRACY

Fill/Line

USUWANIE POWŁOKI I ZNAKOWANIE



STAL
MALOWANA


CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: usuwanie powłoki na materiale Stal malowana. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Stal malowana
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Usuwanie powłoki
	Laser	LASER FIBER - 30 W
	Moc	20-45%
	Prędkość	1.000-2.000 mm/s
	Częstotliwość	40-80 kHz
	Liczba przejść	1-3
	Fokus	na powierzchni powłoki
	Hatch / interwał linii	0,03-0,07 mm
	Air assist / odciąg	odciąg obowiązkowo zalecany
	Tryb pracy	Fill/Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



	MOC	20-45%
	PRĘDKOŚĆ	1.000-2.000 mm/s
	CZĘSTOTLIWOŚĆ	40-80 kHz
	LICZBA PRZEJŚĆ	1-3
	FOKUS	na powierzchni powłoki
	HATCH / INTERWAŁ LINII	0,03-0,07 mm
	AIR ASSIST / ODCIĄG	odciąg obowiązkowo zalecany
	TRYB PRACY	Fill/Line

KOD QR I DATA MATRIX

ALUMINIUM
ANODOWANE
CZARNE

CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: znakowanie kodu na materiale Aluminium anodowane czarne. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Material	Aluminium anodowane czarne
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Znakowanie kodu
	Laser	LASER FIBER - 30 W
	Moc	25-40%
	Prędkość	1.200-2.200 mm/s
	Częstotliwość	50-90 kHz
	Liczba przejść	1-2
	Fokus	dokładnie na powierzchni
	Hatch / interwał linii	0,025-0,05 mm
	Air assist / odciąg	lekki odciąg
	Tryb pracy	Fill



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



	MOC	25-40%
	PRĘDKOŚĆ	1.200-2.200 mm/s
	CZĘSTOTLIWOŚĆ	50-90 kHz
	LICZBA PRZEJŚĆ	1-2
	FOKUS	dokładnie na powierzchni
	HATCH / INTERWAŁ LINII	0,025-0,05 mm
	AIR ASSIST / ODCIĄG	lekki odciąg
	TRYB PRACY	Fill

LOGO NA BRELOKACH



ALUMINIUM
ANODOWANE
KOLOROWE



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: znakowanie logo na materiale Aluminium anodowane kolorowe. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Aluminium anodowane kolorowe
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Znakowanie logo
	Laser	LASER FIBER - 30 W
	Moc	20-38%
	Prędkość	1.200-2.500 mm/s
	Częstotliwość	50-90 kHz
	Liczba przejść	1
	Fokus	dokładnie na powierzchni
	Hatch / interwał linii	0,03-0,06 mm
	Air assist / odciąg	lekki odciąg
	Tryb pracy	Fill/Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



	MOC	20-38%
	PRĘDKOŚĆ	1.200-2.500 mm/s
	CZĘSTOTLIWOŚĆ	50-90 kHz
	LICZBA PRZEJŚĆ	1
	FOKUS	dokładnie na powierzchni
	HATCH / INTERWAŁ LINII	0,03-0,06 mm
	AIR ASSIST / ODCIĄG	lekki odciąg
	TRYB PRACY	Fill/Line

GŁĘBSZE GRAWEROWANIE TABLICZEK



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie głębsze na materiale Mosiądz. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Mosiądz
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Grawerowanie głębsze
	Laser	LASER FIBER - 30 W
	Moc	70-90%
	Prędkość	250-600 mm/s
	Częstotliwość	20-40 kHz
	Liczba przejść	4-10
	Fokus	dokładnie na powierzchni
	Hatch / interwał linii	0,02-0,045 mm
	Air assist / odciąg	odciąg zalecany
	Tryb pracy	Fill/Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



	MOC	70-90%
	PRĘDKOŚĆ	250-600 mm/s
	CZĘSTOTLIWOŚĆ	20-40 kHz
	LICZBA PRZEJŚĆ	4-10
	FOKUS	dokładnie na powierzchni
	HATCH / INTERWAŁ LINII	0,02-0,045 mm
	AIR ASSIST / ODCIĄG	odciąg zalecany
	TRYB PRACY	Fill/Line

GRAWEROWANIE TEKSTU I SKALI

MIEDŹ



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: grawerowanie tekstu / skala na materiale Miedź. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Miedź
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Grawerowanie tekstu / skala
	Laser	LASER FIBER - 30 W
	Moc	45-70%
	Prędkość	600-1.200 mm/s
	Częstotliwość	20-50 kHz
	Liczba przejść	2-5
	Fokus	bardzo dokładnie na powierzchni
	Hatch / interwał linii	0,025-0,05 mm
	Air assist / odciąg	odciąg zalecany
	Tryb pracy	Line/Fill



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



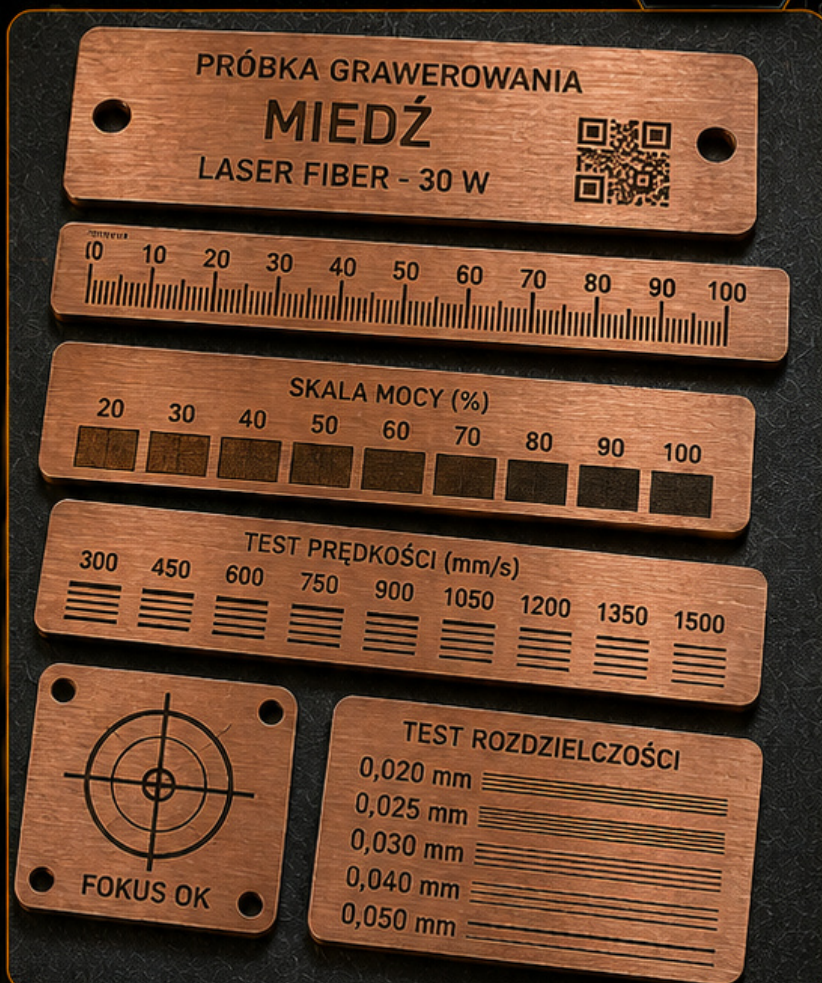
OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



	MOC	45-70%
	PRĘDKOŚĆ	600-1.200 mm/s
	CZĘSTOTLIWOŚĆ	20-50 kHz
	LICZBA PRZEJŚĆ	2-5
	FOKUS	bardzo dokładnie na powierzchni
	HATCH / INTERWAŁ LINII	0,025-0,05 mm
	AIR ASSIST / ODCIĄG	odciąg zalecany
	TRYB PRACY	Line/Fill

JASNE ZNAKOWANIE KONTRASTOWE


**STAL
NIERDZEWNA
POLEROWANA**
**CEL**

Karta określa punkt startowy dla pracy: jasne znakowanie powierzchniowe na materiale Stal nierdzewna polerowana. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.

**GŁÓWNE POLA KARTY**

	Materiał	Stal nierdzewna polerowana
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Jasne znakowanie powierzchniowe
	Laser	LASER FIBER - 30 W
	Moc	15-35%
	Prędkość	1.200-2.500 mm/s
	Częstotliwość	60-120 kHz
	Liczba przejść	1-2
	Fokus	na powierzchni; możliwy minimalny defokus
	Hatch / interwał linii	0,03-0,06 mm
	Air assist / odciąg	lekki odciąg
	Tryb pracy	Fill/Line

**UWAGA TECHNICZNA**

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.

**IDEALNE DO**

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe

**OCZEKIWANY EFEKT**

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.

**KOREKTY PRAKTYCZNE**

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.

**MOC**

15-35%

**PRĘDKOŚĆ**

1.200-2.500 mm/s

**CZĘSTOTLIWOŚĆ**

60-120 kHz

**LICZBA PRZEJŚĆ**

1-2

**FOKUS**

na powierzchni; możliwy minimalny defokus

**HATCH / INTERWAŁ LINII**

0,03-0,06 mm

**AIR ASSIST / ODCIĄG**

lekki odciąg

**TRYB PRACY**

Fill/Line

LOGO PREMIUM

STAL
NIERDZEWNA
SZCZOTKOWANA



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: znakowanie logo na materiale Stal nierdzewna szczotkowana. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Stal nierdzewna szczotkowana
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Znakowanie logo
	Laser	LASER FIBER - 30 W
	Moc	30-55%
	Prędkość	800-1500 mm/s
	Częstotliwość	40-80 kHz
	Liczba przejść	1-3
	Fokus	dokładnie na powierzchni
	Hatch / interwał linii	0,03-0,06 mm
	Air assist / odciąg	lekki odciąg
	Tryb pracy	Fill/Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia.
Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



	MOC	30-55%
	PRĘDKOŚĆ	800-1500 mm/s
	CZĘSTOTLIWOŚĆ	40-80 kHz
	LICZBA PRZEJŚĆ	1-3
	FOKUS	dokładnie na powierzchni
	HATCH / INTERWAŁ LINII	0,03-0,06 mm
	AIR ASSIST / ODCIĄG	lekki odciąg
	TRYB PRACY	Fill/Line

ODSŁANIANIE WARSTWY POD SPODEM



METAL
LAKIEROWANY
PROSZKOWO


CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: usuwanie lakieru na materiale Metal lakierowany proszkowo. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Metal lakierowany proszkowo
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Usuwanie lakieru
	Laser	LASER FIBER - 30 W
	Moc	25-50%
	Prędkość	800-1.800 mm/s
	Częstotliwość	40-90 kHz
	Liczba przejść	1-3
	Fokus	na powierzchni lakieru
	Hatch / interwał linii	0,03-0,07 mm
	Air assist / odciąg	odciąg bardzo zalecany
	Tryb pracy	Fill/Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



MOC

25-50%



PRĘDKOŚĆ

800-1.800 mm/s



CZĘSTOTLIWOŚĆ

40-90 kHz



LICZBA PRZEJŚĆ

1-3



FOKUS

na powierzchni lakieru



HATCH / INTERWAŁ LINII

0,03-0,07 mm



AIR ASSIST / ODCIĄG

odciąg bardzo zalecany



TRYB PRACY

Fill/Line

TRWAŁE OZNACZENIE WARSZTATOWE



**NARZĘDZIA
STALOWE**



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: znakowanie trwałe na materiale Narzędzia stalowe. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Narzędzia stalowe
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Znakowanie trwałe
	Laser	LASER FIBER - 30 W
	Moc	55-80%
	Prędkość	400-900 mm/s
	Częstotliwość	25-60 kHz
	Liczba przejść	2-5
	Fokus	na powierzchni; najwyższy punkt na krzyżźnie
	Hatch / interwał linii	0,025-0,05 mm
	Air assist / odciąg	odciąg zalecany
	Tryb pracy	Line/Fill



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia.
Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



	MOC	55-80%
	PRĘDKOŚĆ	400-900 mm/s
	CZĘSTOTLIWOŚĆ	25-60 kHz
	LICZBA PRZEJŚĆ	2-5
	FOKUS	na powierzchni; najwyższy punkt na krzyżźnie
	HATCH / INTERWAŁ LINII	0,025-0,05 mm
	AIR ASSIST / ODCIĄG	odciąg zalecany
	TRYB PRACY	Line/Fill

USUWANIE POWŁOKI POD PERSONALIZACJĘ



KUBEK
STALOWY
MALOWANY



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: usuwanie powłoki na materiale Kubek stalowy malowany. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Kubek stalowy malowany
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Usuwanie powłoki
	Laser	LASER FIBER - 30 W
	Moc	20-45%
	Prędkość	900-1.800 mm/s
	Częstotliwość	40-90 kHz
	Liczba przejęć	1-3
	Fokus	na powierzchni powłoki; rotator wypoziomowany
	Hatch / interwał linii	0,03-0,07 mm
	Air assist / odciąg	odciąg bardzo zalecany
	Tryb pracy	Fill/Line



	MOC	20-45%
	PRĘDKOŚĆ	900-1.800 mm/s
	CZĘSTOTLIWOŚĆ	40-90 kHz
	LICZBA PRZEJĘĆ	1-3
	FOKUS	na powierzchni powłoki; rotator wypoziomowany
	HATCH / INTERWAŁ LINII	0,03-0,07 mm
	AIR ASSIST / ODCIĄG	odciąg bardzo zalecany
	TRYB PRACY	Fill/Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejęcie.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.

NUMER, LOGO I PIKTOGRAM

TABLICZKA
ZNAMIONOWA
METALOWA



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: znakowanie techniczne na materiale. Tabliczka znamionowa metalowa. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Tabliczka znamionowa metalowa
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Znakowanie techniczne
	Laser	LASER FIBER - 30 W
	Moc	35-65%
	Prędkość	700-1.500 mm/s
	Częstotliwość	30-80 kHz
	Liczba przejść	1-4
	Fokus	dokładnie na powierzchni
	Hatch / interwał linii	0,025-0,06 mm
	Air assist / odciąg	odciąg zalecany
	Tryb pracy	Fill/Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



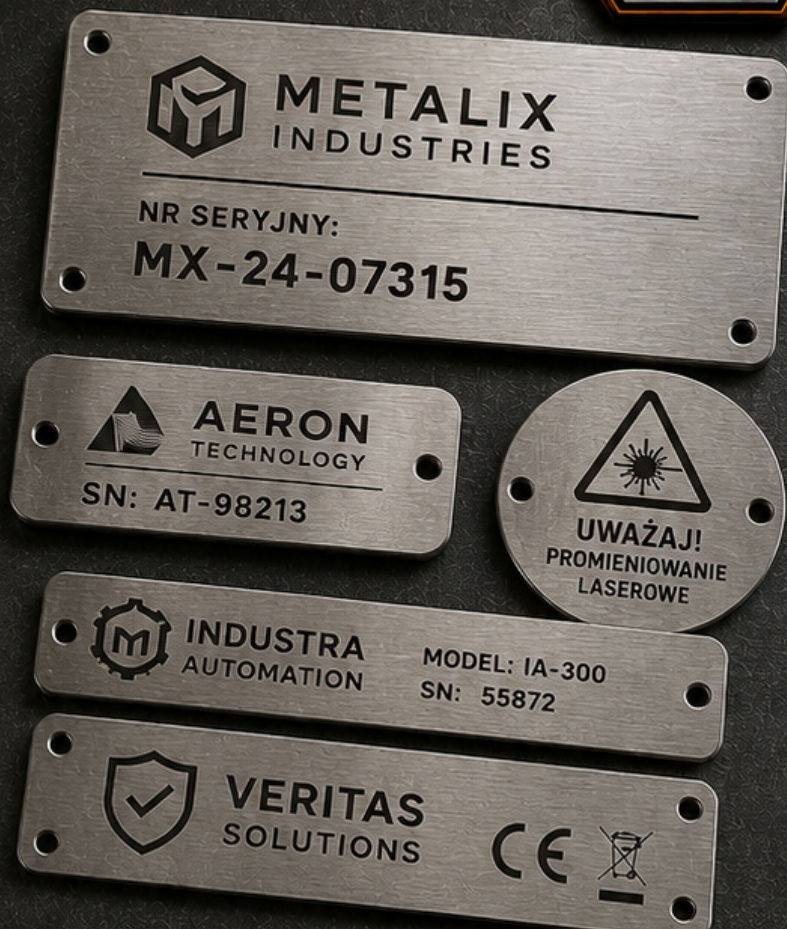
OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



	MOC	35-65%
	PRĘDKOŚĆ	700-1.500 mm/s
	CZĘSTOTLIWOŚĆ	30-80 kHz
	LICZBA PRZEJŚĆ	1-4
	FOKUS	dokładnie na powierzchni
	HATCH / INTERWAŁ LINII	0,025-0,06 mm
	AIR ASSIST / ODCIĄG	odciąg zalecany
	TRYB PRACY	Fill/Line

MODUŁ 05

LASER UV

Karty parametrów do precyzyjnego znakowania materiałów delikatnych, tworzyw, szkła, ceramiki, akrylu, metalu powlekanego i małych detali. Mniej ciepła, więcej precyzji i lepsza kontrola na trudnych powierzchniach.



TWORZYWA



SZKŁO



CERAMIKA



AKRYL



POWŁOKI

PRECYZYJNE ZNAKOWANIE DROBNEGO TEKSTU

AKRYL PRZEZROCZYSTY



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: znakowanie / mikro-grawer na materiale Akryl przezroczysty. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Akryl przezroczysty
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Znakowanie / mikro-grawer
	Laser	LASER UV - 5 W
	Moc	25-45%
	Prędkość	800-1500 mm/s
	Częstotliwość	30-80 kHz
	Liczba przejść	1-3
	Fokus	dokładnie na powierzchni
	Hatch / interwał linii	0,02-0,04 mm
	Air assist / odciąg	lekki odciąg
	Tryb pracy	Line/Fill



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



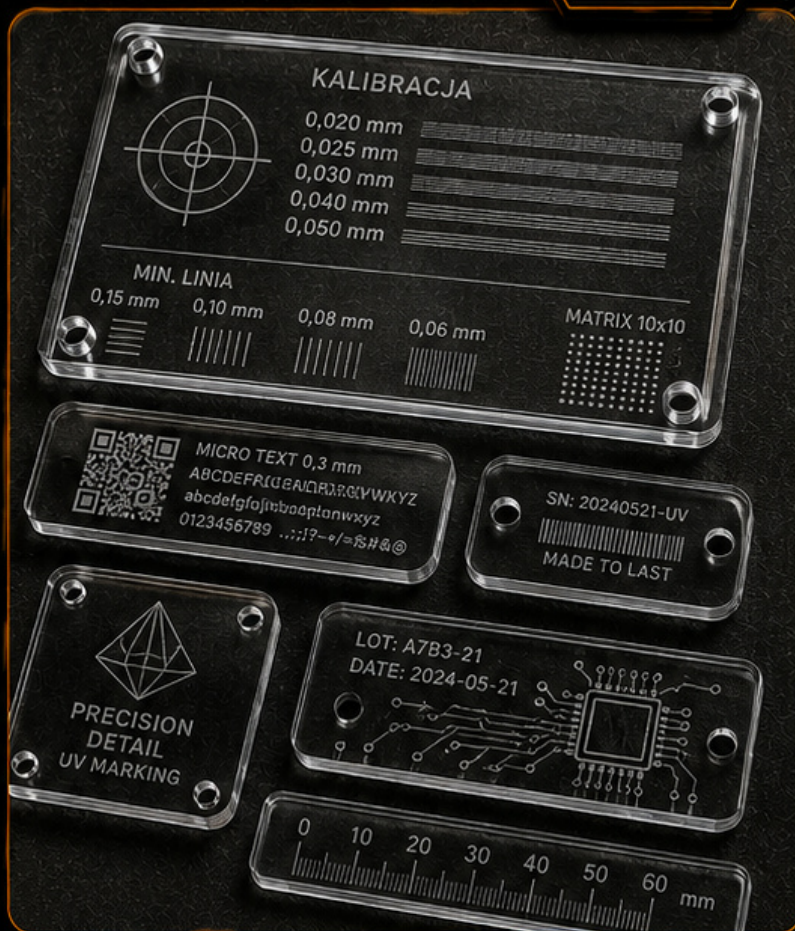
OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



	MOC	25-45%
	PRĘDKOŚĆ	800-1500 mm/s
	CZĘSTOTLIWOŚĆ	30-80 kHz
	LICZBA PRZEJŚĆ	1-3
	FOKUS	dokładnie na powierzchni
	HATCH / INTERWAŁ LINII	0,02-0,04 mm
	AIR ASSIST / ODCIĄG	lekki odciąg
	TRYB PRACY	Line/Fill

ZNAKOWANIE KONTRASTOWE LOGO



**AKRYL
CZARNY**



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: znakowanie logo na materiale Akryl czarny. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Akryl czarny
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Znakowanie logo
	Laser	LASER UV - 5 W
	Moc	20-40%
	Prędkość	1.000-1.800 mm/s
	Częstotliwość	40-100 kHz
	Liczba przejść	1-3
	Fokus	dokładnie na powierzchni
	Hatch / interwał linii	0,02-0,05 mm
	Air assist / odciąg	lekki odciąg
	Tryb pracy	Fill/Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



	MOC	20-40%
	PRĘDKOŚĆ	1.000-1.800 mm/s
	CZĘSTOTLIWOŚĆ	40-100 kHz
	LICZBA PRZEJŚĆ	1-3
	FOKUS	dokładnie na powierzchni
	HATCH / INTERWAŁ LINII	0,02-0,05 mm
	AIR ASSIST / ODCIĄG	lekki odciąg
	TRYB PRACY	Fill/Line

PRECYZYJNE ZNAKOWANIE MAŁEGO WZORU

SZKŁO



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: znakowanie / mikro-grawer na materiale Szkło. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Szkło
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Znakowanie / mikro-grawer
	Laser	LASER UV - 5 W
	Moc	15-35%
	Prędkość	800-1.600 mm/s
	Częstotliwość	30-80 kHz
	Liczba przejść	1-3
	Fokus	dokładnie na powierzchni szkła
	Hatch / interwał linii	0,02-0,04 mm
	Air assist / odciąg	lekki odciąg
	Tryb pracy	Line/Fill



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia.
Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



	MOC	15-35%
	PRĘDKOŚĆ	800-1.600 mm/s
	CZĘSTOTLIWOŚĆ	30-80 kHz
	LICZBA PRZEJŚĆ	1-3
	FOKUS	dokładnie na powierzchni szkła
	HATCH / INTERWAŁ LINII	0,02-0,04 mm
	AIR ASSIST / ODCIĄG	lekki odciąg
	TRYB PRACY	Line/Fill

ZNAKOWANIE DEKORACYJNE



CERAMIKA
SZKLIWIONA


CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: znakowanie powierzchni na materiale Ceramika szkliona. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Ceramika szkliona
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Znakowanie powierzchni
	Laser	LASER UV - 5 W
	Moc	20-45%
	Prędkość	700-1.400 mm/s
	Częstotliwość	30-80 kHz
	Liczba przejść	1-4
	Fokus	na powierzchni szkliva
	Hatch / interwał linii	0,02-0,05 mm
	Air assist / odciąg	lekki odciąg
	Tryb pracy	Fill/Line



	MOC	20-45%
	PRĘDKOŚĆ	700-1.400 mm/s
	CZĘSTOTLIWOŚĆ	30-80 kHz
	LICZBA PRZEJŚĆ	1-4
	FOKUS	na powierzchni szkliva
	HATCH / INTERWAŁ LINII	0,02-0,05 mm
	AIR ASSIST / ODCIĄG	lekki odciąg
	TRYB PRACY	Fill/Line



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.

ZNAKOWANIE SYMBOLI I OPISÓW


**PLASTIK
ABS**
**CEL**

Karta określa punkt startowy dla pracy: znakowanie techniczne na materiale Plastik ABS. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.

**GŁÓWNE POLA KARTY**

	Materiał	Plastik ABS
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Znakowanie techniczne
	Laser	LASER UV - 5 W
	Moc	15-35%
	Prędkość	1.000-2.000 mm/s
	Częstotliwość	40-100 kHz
	Liczba przejść	1-3
	Fokus	dokładnie na powierzchni plastiku
	Hatch / interwał linii	0,02-0,05 mm
	Air assist / odciąg	odciąg obowiązkowo zalecany
	Tryb pracy	Line/Fill

**UWAGA TECHNICZNA**

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.

**IDEALNE DO**

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe

**OCZEKIWANY EFEKT**

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia.
Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.

**KOREKTY PRAKTYCZNE**

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



	MOC	15-35%
	PRĘDKOŚĆ	1.000-2.000 mm/s
	CZĘSTOTLIWOŚĆ	40-100 kHz
	LICZBA PRZEJŚĆ	1-3
	FOKUS	dokładnie na powierzchni plastiku
	HATCH / INTERWAŁ LINII	0,02-0,05 mm
	AIR ASSIST / ODCIĄG	odciąg obowiązkowo zalecany
	TRYB PRACY	Line/Fill

ZNAKOWANIE KONTRASTOWE ETYKIET I KODÓW



**PLASTIK
BIAŁY**



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: znakowanie kontrastowe na materiale Plastik biały. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Plastik biały
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Znakowanie kontrastowe
	Laser	LASER UV - 5 W
	Moc	10-30%
	Prędkość	1.200-2.500 mm/s
	Częstotliwość	50-120 kHz
	Liczba przejść	1-3
	Fokus	dokładnie na powierzchni
	Hatch / interwał linii	0,02-0,05 mm
	Air assist / odciąg	odciąg zalecany
	Tryb pracy	Line/Fill



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



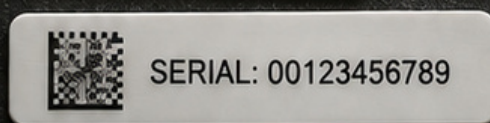
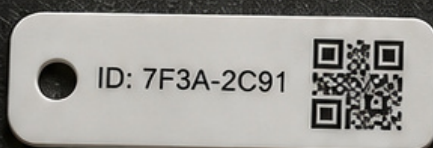
OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



	MOC	10-30%
	PRĘDKOŚĆ	1.200-2.500 mm/s
	CZĘSTOTLIWOŚĆ	50-120 kHz
	LICZBA PRZEJŚĆ	1-3
	FOKUS	dokładnie na powierzchni
	HATCH / INTERWAŁ LINII	0,02-0,05 mm
	AIR ASSIST / ODCIĄG	odciąg zalecany
	TRYB PRACY	Line/Fill

JASNE ZNAKOWANIE SYMBOLI

PLASTIK
CZARNY



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: znakowanie kontrastowe na materiale Plastik czarny. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Plastik czarny
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Znakowanie kontrastowe
	Laser	LASER UV - 5 W
	Moc	12-32%
	Prędkość	1.200-2.500 mm/s
	Częstotliwość	50-120 kHz
	Liczba przejść	1-3
	Fokus	dokładnie na powierzchni plastiku
	Hatch / interwał linii	0,02-0,05 mm
	Air assist / odciąg	odciąg zalecany
	Tryb pracy	Line/Fill



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



	MOC	12-32%
	PRĘDKOŚĆ	1.200-2.500 mm/s
	CZĘSTOTLIWOŚĆ	50-120 kHz
	LICZBA PRZEJŚĆ	1-3
	FOKUS	dokładnie na powierzchni plastiku
	HATCH / INTERWAŁ LINII	0,02-0,05 mm
	AIR ASSIST / ODCIĄG	odciąg zalecany
	TRYB PRACY	Line/Fill

OZNACZENIA TECHNICZNE


**POLIWĘGLAN
PC**
**CEL**

Karta określa punkt startowy dla pracy: znakowanie techniczne na materiale Poliwęglan PC. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.

**GŁÓWNE POLA KARTY**

	Materiał	Poliwęglan PC
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Znakowanie techniczne
	Laser	LASER UV - 5 W
	Moc	8-25%
	Prędkość	1.500-3.000 mm/s
	Częstotliwość	60-150 kHz
	Liczba przejść	1-3
	Fokus	dokładnie na powierzchni
	Hatch / interwał linii	0,02-0,05 mm
	Air assist / odciąg	odciąg obowiązkowo zalecany
	Tryb pracy	Line/Fill

**UWAGA TECHNICZNA**

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.

**IDEALNE DO**

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe

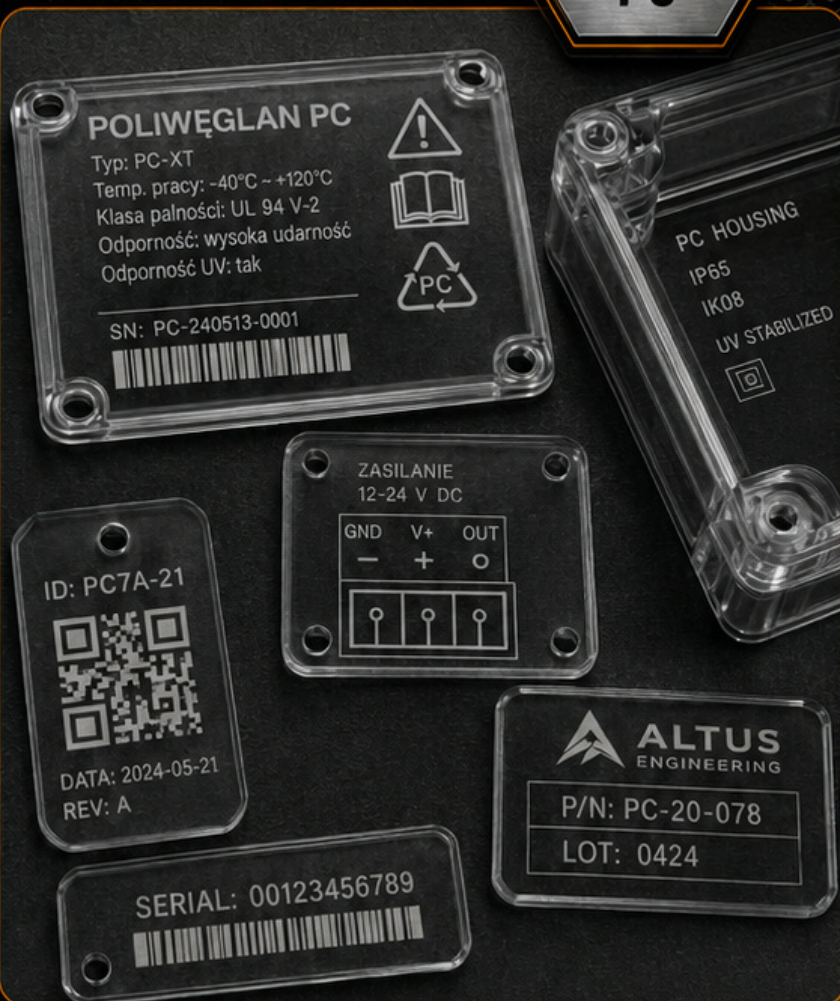
**OCZEKIWANY EFEKT**

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia.

Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.

**KOREKTY PRAKTYCZNE**

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i kontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



	MOC	8-25%
	PRĘDKOŚĆ	1.500-3.000 mm/s
	CZĘSTOTLIWOŚĆ	60-150 kHz
	LICZBA PRZEJŚĆ	1-3
	FOKUS	dokładnie na powierzchni
	HATCH / INTERWAŁ LINII	0,02-0,05 mm
	AIR ASSIST / ODCIĄG	odciąg obowiązkowo zalecany
	TRYB PRACY	Line/Fill

KOD PARTII I NUMER SERYJNY



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: znakowanie kodu na materiale PET / PET-G. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Material	PET / PET-G
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Znakowanie kodu
	Laser	LASER UV - 5 W
	Moc	10-30%
	Prędkość	1.200-2.800 mm/s
	Częstotliwość	50-120 kHz
	Liczba przejść	1-3
	Fokus	dokładnie na powierzchni
	Hatch / interwał linii	0,02-0,05 mm
	Air assist / odciąg	odciąg zalecany
	Tryb pracy	Line/Fill



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia.
Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



	MOC	10-30%
	PRĘDKOŚĆ	1.200-2.800 mm/s
	CZĘSTOTLIWOŚĆ	50-120 kHz
	LICZBA PRZEJŚĆ	1-3
	FOKUS	dokładnie na powierzchni
	HATCH / INTERWAŁ LINII	0,02-0,05 mm
	AIR ASSIST / ODCIĄG	odciąg zalecany
	TRYB PRACY	Line/Fill

ZNAKOWANIE LOGO I WZORU



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: znakowanie powierzchni na materiale Folia metalizowana. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Folia metalizowana
	Grubość / zakres	cienka warstwa
	Praca	Znakowanie powierzchni
	Laser	LASER UV - 5 W
	Moc	8-22%
	Prędkość	1.800-3.500 mm/s
	Częstotliwość	80-150 kHz
	Liczba przejść	1-3
	Fokus	na warstwie metalizowanej
	Hatch / interwał linii	0,015-0,04 mm
	Air assist / odciąg	lekki odciąg
	Tryb pracy	Line/Fill



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



	MOC	8-22%
	PRĘDKOŚĆ	1.800-3.500 mm/s
	CZĘSTOTLIWOŚĆ	80-150 kHz
	LICZBA PRZEJŚĆ	1-3
	FOKUS	na warstwie metalizowanej
	HATCH / INTERWAŁ LINII	0,015-0,04 mm
	AIR ASSIST / ODCIĄG	lekki odciąg
	TRYB PRACY	Line/Fill

MIKROZNAKOWANIE
NAPISÓWMETAL
POWLEKANY

CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: mikroznakowanie na materiale Metal powlekany. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Metal powlekany
	Grubość / zakres	powłoka powierzchniowa
	Praca	Mikroznakowanie
	Laser	LASER UV - 5 W
	Moc	10-28%
	Prędkość	1.200-2.800 mm/s
	Częstotliwość	60-130 kHz
	Liczba przejść	1-4
	Fokus	na powierzchni powłoki
	Hatch / interwał linii	0,015-0,04 mm
	Air assist / odciąg	odciąg zalecany
	Tryb pracy	Line/Fill



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



	MOC	10-28%
	PRĘDKOŚĆ	1.200-2.800 mm/s
	CZĘSTOTLIWOŚĆ	60-130 kHz
	LICZBA PRZEJŚĆ	1-4
	FOKUS	na powierzchni powłoki
	HATCH / INTERWAŁ LINII	0,015-0,04 mm
	AIR ASSIST / ODCIĄG	odciąg zalecany
	TRYB PRACY	Line/Fill

DELIKATNE LOGO POWIERZCHNIOWE



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: delikatne znakowanie na materiale Stal nierdzewna. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Stal nierdzewna
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Delikatne znakowanie
	Laser	LASER UV - 5 W
	Moc	20-45%
	Prędkość	800-1.800 mm/s
	Częstotliwość	40-100 kHz
	Liczba przejść	1-5
	Fokus	dokładnie na powierzchni metalu
	Hatch / interwał linii	0,02-0,05 mm
	Air assist / odciąg	lekki odciąg
	Tryb pracy	Line/Fill



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia.
Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



MOC

20-45%



PRĘDKOŚĆ

800-1.800 mm/s



CZĘSTOTLIWOŚĆ

40-100 kHz



LICZBA PRZEJŚĆ

1-5



FOKUS

dokładnie na powierzchni metalu



HATCH / INTERWAŁ LINII

0,02-0,05 mm



AIR ASSIST / ODCIĄG

lekki odciąg



TRYB PRACY

Line/Fill

MIKROOPIIS I MAŁY QR

ALUMINIUM
ANODOWANE

CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: mikroznakowanie / kod na materiale Aluminium anodowane. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Aluminium anodowane
	Grubość / zakres	dowolna
	Praca	Mikroznakowanie / kod
	Laser	LASER UV - 5 W
	Moc	12-30%
	Prędkość	1.200-2.800 mm/s
	Częstotliwość	60-150 kHz
	Liczba przejść	1-3
	Fokus	bardzo dokładnie na powierzchni
	Hatch / interwał linii	0,015-0,035 mm
	Air assist / odciąg	lekki odciąg
	Tryb pracy	Line/Fill



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

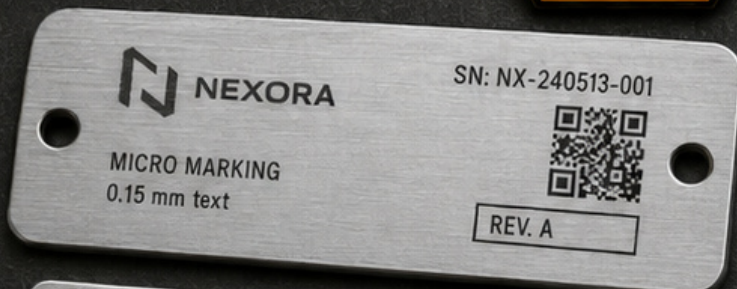
Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia.

Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



	MOC	12-30%
	PRĘDKOŚĆ	1.200-2.800 mm/s
	CZĘSTOTLIWOŚĆ	60-150 kHz
	LICZBA PRZEJŚĆ	1-3
	FOKUS	bardzo dokładnie na powierzchni
	HATCH / INTERWAŁ LINII	0,015-0,035 mm
	AIR ASSIST / ODCIĄG	lekki odciąg
	TRYB PRACY	Line/Fill

DELIKATNA PERSONALIZACJA



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: znakowanie delikatne na materiale Skóra naturalna cienka. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Skóra naturalna cienka
	Grubość / zakres	około 1-2 mm
	Praca	Znakowanie delikatne
	Laser	LASER UV - 5 W
	Moc	8-22%
	Prędkość	1.200-2.500 mm/s
	Częstotliwość	60-120 kHz
	Liczba przejść	1-3
	Fokus	na powierzchni skóry
	Hatch / interwał linii	0,02-0,05 mm
	Air assist / odciąg	lekki odciąg
	Tryb pracy	Line/Fill



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia.
Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



	MOC	8-22%
	PRĘDKOŚĆ	1.200-2.500 mm/s
	CZĘSTOTLIWOŚĆ	60-120 kHz
	LICZBA PRZEJŚĆ	1-3
	FOKUS	na powierzchni skóry
	HATCH / INTERWAŁ LINII	0,02-0,05 mm
	AIR ASSIST / ODCIĄG	lekki odciąg
	TRYB PRACY	Line/Fill

MIKROZNAK I DETAL DEKORACYJNY

PAPIER
POWLEKANY
PREMIUM



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: znakowanie powierzchniowe na materiale Papier powlekany premium. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Papier powlekany premium
	Grubość / zakres	200-350 g
	Praca	Znakowanie powierzchniowe
	Laser	LASER UV - 5 W
	Moc	5-18%
	Prędkość	1.500-3.500 mm/s
	Częstotliwość	80-150 kHz
	Liczba przejść	1-2
	Fokus	na powierzchni papieru
	Hatch / interwał linii	0,02-0,05 mm
	Air assist / odciąg	lekki odciąg
	Tryb pracy	Line/Fill



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



	MOC	5-18%
	PRĘDKOŚĆ	1.500-3.500 mm/s
	CZĘSTOTLIWOŚĆ	80-150 kHz
	LICZBA PRZEJŚĆ	1-2
	FOKUS	na powierzchni papieru
	HATCH / INTERWAŁ LINII	0,02-0,05 mm
	AIR ASSIST / ODCIĄG	lekki odciąg
	TRYB PRACY	Line/Fill

OZNACZENIE NUMERU I LOGO



CEL

Karta określa punkt startowy dla pracy: znakowanie techniczne na materiale Płytki PCB z soldermaską. Ma pomóc rozpocząć test od logicznych ustawień, zamiast zgadywać.



GŁÓWNE POLA KARTY

	Materiał	Płytki PCB z soldermaską
	Grubość / zakres	powierzchnia soldermaski
	Praca	Znakowanie techniczne
	Laser	LASER UV - 5 W
	Moc	8-25%
	Prędkość	1.000-2.500 mm/s
	Częstotliwość	50-120 kHz
	Liczba przejść	1-3
	Fokus	dokładnie na powierzchni soldermaski
	Hatch / interwał linii	0,015-0,04 mm
	Air assist / odciąg	odciąg obowiązkowo zalecany
	Tryb pracy	Line/Fill



UWAGA TECHNICZNA

Parametry są punktem startowym. Realny efekt zależy od maszyny, optyki, fokusu, jakości materiału, wentylacji i przygotowania pliku. Zawsze wykonaj mały test przed produkcją seryjną.



IDEALNE DO

- próbki materiałowe
- małe serie produkcyjne
- personalizacja
- testy ustawień
- prace warsztatowe



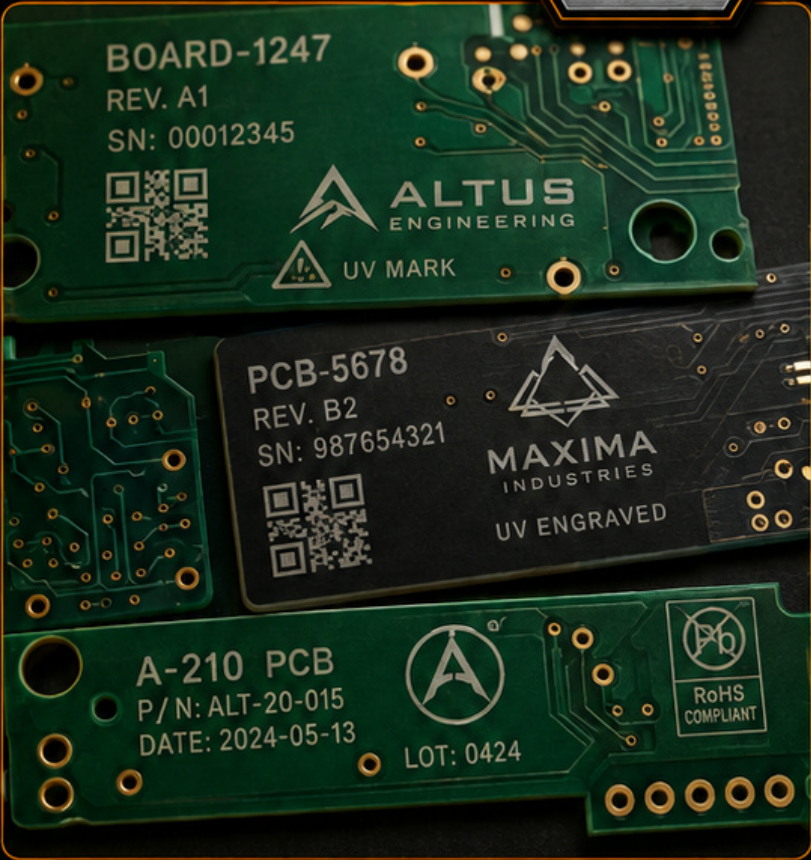
OCZEKIWANY EFEKT

Efekt powinien być czytelny, równy i możliwy do powtórzenia. Materiał nie powinien być nadmiernie przypalony, stopiony, zdeformowany ani zabrudzony.



KOREKTY PRAKTYCZNE

- Jeśli znak jest za jasny: zmniejsz prędkość, lekko zwiększ moc albo dodaj przejście.
- Jeśli znak jest za ciemny, rozlany lub przypalony: zmniejsz moc, zwiększ prędkość i sprawdź fokus.
- Jeśli małe detale znikają: powiększ grafikę, uprość font i skontroluj DPI/hatch.
- Przy metalach i tworzywach testuj częstotliwość, hatch, fokus oraz czystość powierzchni.



	MOC	8-25%
	PRĘDKOŚĆ	1.000-2.500 mm/s
	CZĘSTOTLIWOŚĆ	50-120 kHz
	LICZBA PRZEJŚĆ	1-3
	FOKUS	dokładnie na powierzchni soldermaski
	HATCH / INTERWAŁ LINII	0,015-0,04 mm
	AIR ASSIST / ODCIĄG	odciąg obowiązkowo zalecany
	TRYB PRACY	Line/Fill

MODUŁ 06

KARTY SZYBKIEGO DOBORU I KOREKTY

MODUŁ 06: KARTY SZYBKIEGO DOBORU I KOREKTY

Moduł szybkich decyzji: co zmienić, gdy cięcie nie przechodzi, grawer jest za jasny, krawędź się przypala, detal traci ostrość albo nie wiadomo, od której karty zacząć.



NIE DOCINA



ZA JASNO



ZA CIEMNO



ZA DUŻO DYMU



SZYBKI WYBÓR KARTY



OBJETIVO

Szybka karta konsultacyjna, która pomaga dobrać właściwą kartę startową do materiału i rodzaju pracy.



TREŚĆ GŁÓWNA

- Najpierw materiał, potem grubość, rodzaj pracy, typ lasera i moc maszyny.
- Materiał podobny + grubość trochę inna to dobry punkt startowy; grubość taka sama + inny materiał to ryzyko.
- Jeśli karta jest dla słabszego lasera, zacznij od niższej mocy lub większej prędkości; jeśli dla mocniejszego, zmniejsz prędkość lub dodaj przejście.



REZULTAT

Użytkownik powinien wiedzieć, od której karty zacząć i jaki pierwszy test wykonać, bez zgadywania i bez strat materiału.



CIĘCIE NIE PRZECHODZI NA WYLOT



OBJETIVO

Szybka karta konsultacyjna do diagnozy sytuacji, gdy materiał nie jest przecięty na wylot.



TREŚĆ GŁÓWNA

- Najczęstsze przyczyny: za duża prędkość, za mała moc, za mało przejść, zły fokus, krzywy materiał, brudna soczewka lub słaby air assist.
- Pierwsza korekta: zmniejsz prędkość o 10-20%. Druga: dodaj jedno przejście. Trzecia: sprawdź fokus i płaskość materiału.
- Więcej mocy nie zawsze oznacza lepsze cięcie; przy złym fokusie zwiększy tylko dym i przypalenie.



REZULTAT

Użytkownik powinien wiedzieć, jaki pierwszy ruch wykonać, gdy cięcie nie przechodzi przez cały materiał.



NIEPRZECIĘTA
DOLNA WARSTWA

SZYBKIE KOREKTY



PRĘDKOŚĆ



ZMNIJSZ O 10-20%



LICZBA PRZEJŚĆ



DODAJ 1 PRZEJŚCIE



FOKUS

ZA WYSOKO

OK

ZA NISKO



AIR ASSIST
I SOCZEWKA



OCZYŚĆ SOCZEWKĘ
I ZWIĘKSZ AIR ASSIST

GRAWER JEST ZA JASNY



OBJETIVO

Szybka karta konsultacyjna do oceny i korekty graweru o zbyt małym kontraście.



TREŚĆ GŁÓWNA

- Przyczyny: za mała moc, za duża prędkość, niski DPI, zły fokus, zbyt cienka grafika albo materiał o słabym kontraście.
- Pierwsza korekta: zmniejsz prędkość o 10-15%. Druga: zwiększ moc małym krokiem. Trzecia: zwiększ DPI lub zmniejsz interwał linii.
- Kontrast to nie tylko moc; wpływają też prędkość, DPI, fokus, kolor materiału i grafika.



ZA JASNO



DOBRZE



ZA MOCNO



MOC



PRĘDKOŚĆ



REZULTAT

Użytkownik powinien wiedzieć, jak odzyskać czytelność graweru bez przypadkowych zmian parametrów.

SZYBKA ŚCIEŻKA KOREKTY



1 ZMNIJSZ PRĘDKOŚĆ O 10-15%



2 ZWIĘKSZ MOC MAŁYM KROKIEM



3 ZWIĘKSZ DPI LUB ZMNIJSZ INTERWAŁ LINII

GRAWER JEST ZA CIEMNY LUB PRZYPALONY



OBJETIVO

Szybka karta konsultacyjna do korekty graweru, który jest zbyt ciemny, spalony lub rozlany.



TREŚĆ GŁÓWNA

- Przyczyny: za duża moc, za mała prędkość, zbyt wysoki DPI, za dużo przejść, zły air assist lub materiał wrażliwy na temperaturę.
- Pierwsza korekta: zmniejsz moc o 5-10%. Druga: zwiększ prędkość o 10-20%. Trzecia: zmniejsz DPI lub zwiększ interwał linii.
- Ciemniejszy nie zawsze znaczy lepszy; dobry grawer ma być czytelny, czysty i kontrolowany.



REZULTAT

Użytkownik powinien wiedzieć, jak ograniczyć przypalenie i odzyskać czystość graweru.

DOBRY KONTRAST



PRZYPALENIE



MOC



PRĘDKOŚĆ



DPI



ZA DUŻO DYMU, SADZY I ZABRUDZEŃ



OBJETIVO

Szybka karta konsultacyjna do rozpoznania problemów z nadmiarem dymu, sadzy i zabrudzeń.



TREŚĆ GŁÓWNA

- Przyczyny: zbyt wolna prędkość, za duża moc, słaby odciąg, źle ustawiony air assist, brudna soczewka lub materiał mocno dymiący.
- Najpierw sprawdź odciąg i przepływ powietrza. Potem zwiększ prędkość lub zmniejsz moc. Użyj maskowania powierzchni przy MDF, sklejce i drewnie.
- Dym może brudzić materiał, pogarszać wiązkę, osadzać się na soczewce i zwiększać ryzyko zapłonu.



REZULTAT

Użytkownik powinien wiedzieć, jak ograniczyć zabrudzenia i poprawić bezpieczeństwo oraz czystość pracy.



ZA DUŻO DYMU I ZABRUDZEŃ



SŁABY ODCIĄG
MAŁY PRZEPŁYW POWIETRZA



CZYSTO I BEZPIECZNIE



DOBRY ODCIĄG
ODPOWIEDNI PRZEPŁYW POWIETRZA



ZWIĘKSZ PRĘDKOŚĆ



ZMNIJSZ MOC



POPRAW ODCIĄG



USTAW AIR ASSIST



WYCZYŚĆ
SOCZEWKĘ

KRAWĘDŹ JEST STOPIONA, FALISTA LUB NIERÓWNA



OBJETIVO

Szybka karta konsultacyjna do oceny i poprawy jakości krawędzi po cięciu.



TREŚĆ GŁÓWNA

- Przyczyny: za mała prędkość, za duża moc, za dużo przejść, zły fokus, niewłaściwy air assist lub przegrzanie materiału.
- Pierwsza korekta: zwiększ prędkość o 10–20%.
Druga: zmniejsz moc o 5–10%.
Trzecia: sprawdź air assist i folię ochronną.
- Pełne przecięcie to nie wszystko; produkt musi mieć także estetyczną krawędź.



REZULTAT

Użytkownik powinien wiedzieć, jak poprawić wygląd i powtarzalność krawędzi, a nie tylko samo przecięcie materiału.

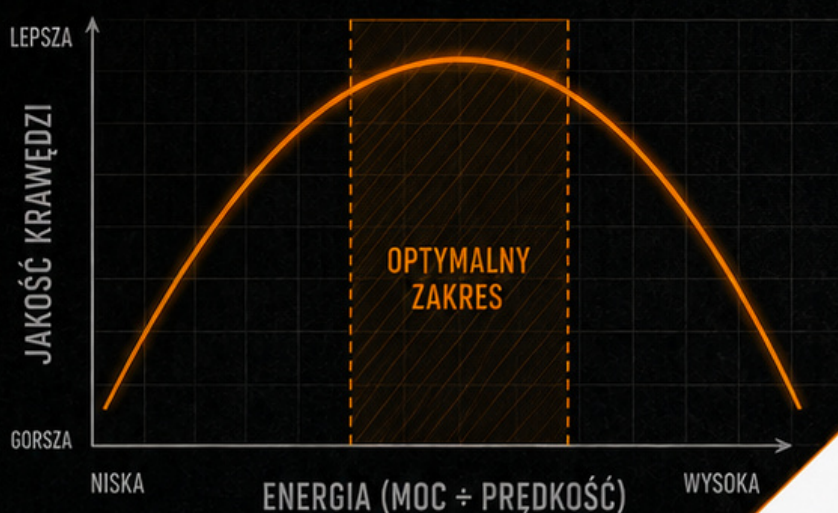
GŁADKA

FALISTA

STOPIONA



ENERGIA VS JAKOŚĆ KRAWĘDZI

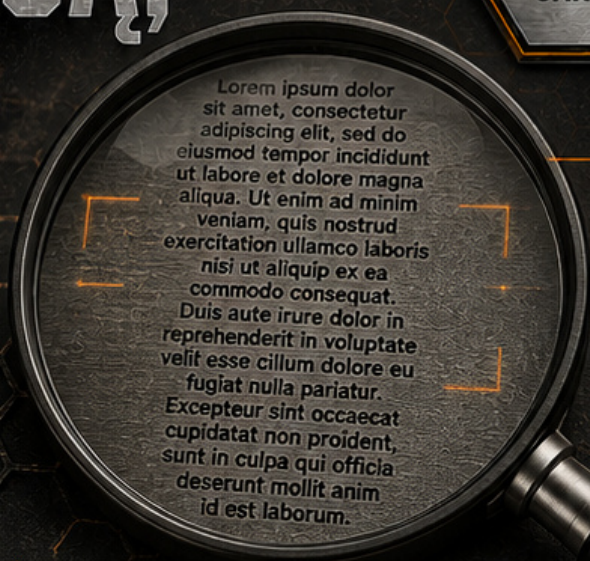


DETALE ZNIKAJĄ, TEKST JEST NIECZYTELNY



OBJETIVO

Szybka karta konsultacyjna do pracy z małymi detalami, mikrotekstem i czytelnością grafiki.



MIKROTEKST
POWIĘKSZONY

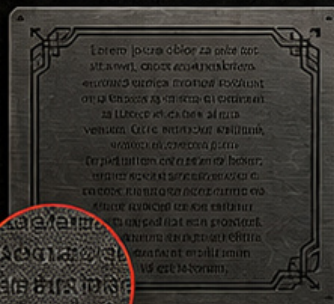


TREŚĆ GŁÓWNA

- Przyczyny: grafika za mała, font za cieni, za duża moc, za niska prędkość, zły DPI/hatch, zły fokus lub plik słabej jakości.
- Najpierw powiększ grafikę albo tekst. Potem popraw fokus. Następnie zmniejsz moc lub zwiększ prędkość, jeśli detale się zlewają.
- Projekt musi być przygotowany pod laser; parametry nie naprawią zbyt cienkich linii i zbyt małych liter.



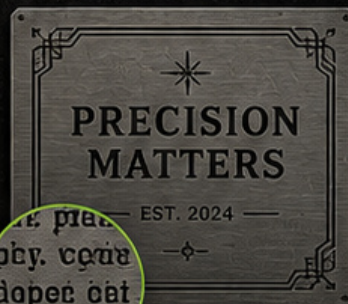
WERSJA ZBYT DROBNA



- ⊗ Litery zlewają się
- ⊗ Detale giną w szumie
- ⊗ Niska czytelność



WERSJA LASEROWA



- ✓ Czytelny tekst
- ✓ Wyraźne detale
- ✓ Optymalna jakość



REZULTAT

Użytkownik powinien wiedzieć, kiedy problem leży w projekcie, a kiedy w ustawieniach maszyny.



1. POWIĘKSZ

Zwiększ rozmiar grafiki lub tekstu.



2. USTAW FOKUS

Sprawdź i popraw ustawienie ogniskowej.



3. DOSTOSUJ PARAMETRY

Zmniejsz moc lub zwiększ prędkość, jeśli detale się zlewają.



WIĘCEJ WSKAZÓWEK

Zeskanuj kod, aby zobaczyć przykłady i dodatkowe porady dotyczące detali i mikrotekstu.

FOKUS I WYSOKOŚĆ MATERIAŁU



OBJETIVO

Szybka karta konsultacyjna do rozpoznawania problemów wynikających z niewłaściwego fokusu i wysokości materiału.



TREŚĆ GŁÓWNA

- Zły fokus udaje zły parametr: linia jest szeroka, grawer rozmyty, cięcie słabe, a wynik zmienia się w różnych miejscach arkusza.
- Sprawdź fokus fizycznie przed zmianą parametrów. Upewnij się, że materiał leży płasko. Przy grubszym cięciu testuj fokus lekko poniżej powierzchni.
- Fokus jest częścią parametru; ta sama moc i prędkość mogą dać zupełnie inny wynik przy złej wysokości.



REZULTAT

Użytkownik powinien wiedzieć, jak odróżnić błąd ustawień od błędu wysokości i położenia ogniska.



SZYBKA WSKAZÓWKA



Ustaw punkt ogniska



Upewnij się, że materiał leży płasko



Testuj fokus co 3–5 mm



Zapisuj pozycję fokusa

FOKUS WIĄZKI LASERA

ZA WYSOKO

ognisko nad materiałem



wiązka rozbiega się na materiale

DOBRCZE

ognisko na materiale



wiązka skupia się na materiale

ZA NISKO

ognisko pod materiałem



wiązka skupia się pod materiałem

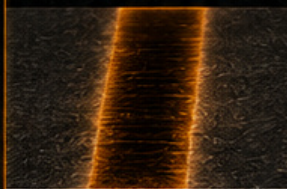
pozycja ogniska

powierzchnia materiału

WPŁYW NA SZEROKOŚĆ LINII

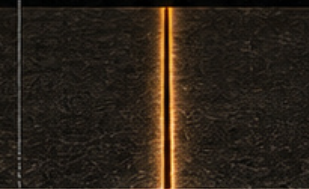
ZA WYSOKO

linia szeroka



DOBRCZE

linia wąska



ZA NISKO

linia szeroka



AIR ASSIST I WENTYLACJA



OBJETIVO

Szybka karta konsultacyjna do rozpoznania problemów związanych z nadmuchem i wentylacją podczas pracy laserem.



TREŚĆ GŁÓWNA

- Przy cięciu materiałów organicznych zwykle włącz air assist. Przy delikatnym grawerowaniu zmniejsz nadmuch lub go wyłącz, jeśli pogarsza efekt.
- Sprawdź realny odciąg dymu z komory, nie tylko ustawienie w programie.
- Dobry przepływ powietrza to bezpieczeństwo i jakość; bez wentylacji nawet dobre ustawienie może dać brudny efekt.



REZULTAT

Użytkownik powinien wiedzieć, jaki pierwszy test wykonać, aby poprawić czystość pracy, bezpieczeństwo i jakość efektu.



BRAK NADMUCHU



- ✗ Dym i sadza zostają na materiale
- ✗ Brudne brzegi i przebarwienia
- ✗ Słaba widoczność i wykończenie

✗ NISKA JAKOŚĆ

DOBRY NADMUCH



- ✓ Dym usuwany ze strefy cięcia
- ✓ Czyste brzegi i detale
- ✓ Lepsza jakość, bezpieczniej i czystiej

✓ NAJLEPSZA JAKOŚĆ

ZA MOCNY NADMUCH



- ✗ Rozdmuchuje iskry i sadzę
- ✗ Może wypalać powierzchnię
- ✗ Gorsza jakość i utrata detali

✗ GORSZA JAKOŚĆ

DPI, HATCH I INTERWAŁ LINII



OBJETIVO

Szybka karta konsultacyjna do oceny i korekty wypełnienia graweru oraz gęstości linii.



TREŚĆ GŁÓWNA

- Jeśli widać przerwy lub pasy: zwiększ DPI albo zmniejsz interwał linii.
- Jeśli grawer jest zbyt ciemny: zmniejsz DPI, zwiększ hatch albo obniż moc.
- DPI i hatch nie są tylko ustawieniami wyglądu; zmieniają realną ilość energii w materiale.



REZULTAT

Użytkownik powinien wiedzieć, jak dobrać gęstość wypełnienia tak, aby grawer był równy, czytelny i kontrolowany.

ZA RZADKO



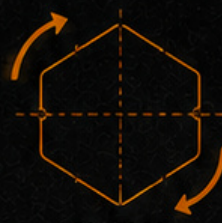
DOBRCZE



ZA GĘSTO



HATCH (KĄT WYPEŁNIENIA)



0° / 90°



DPI (GĘSTOŚĆ PUNKTÓW)



INTERWAŁ LINII (ODSTĘP)



OCEŃ
GRAWER



DZIAŁAJ
(DPI / INTERWAŁ /
HATCH / MOC)



WYKONAJ
TEST



OCEŃ
WYNIK



ZATWIERDŹ
USTAWIENIA

MOC CZY PRĘDKOŚĆ?



OBJETIVO

Szybka karta konsultacyjna do podejmowania podstawowej decyzji: czy najpierw korygować moc, czy prędkość.



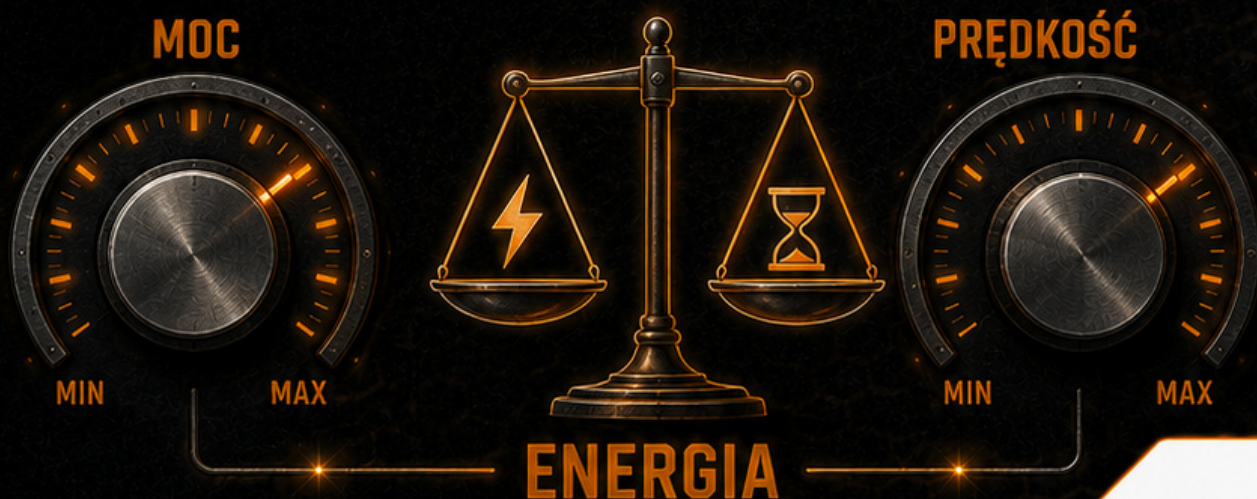
TREŚĆ GŁÓWNA

- Moc mówi, jak silnie laser działa. Prędkość mówi, jak długo laser działa w jednym miejscu.
- Zmieniaj moc, gdy efekt wymaga lekkiego wzmocnienia. Zmieniaj prędkość, gdy chcesz szybko zwiększyć lub zmniejszyć energię.
- Nie zmieniaj mocy i prędkości jednocześnie, jeśli chcesz wiedzieć, co naprawdę poprawiło efekt.



REZULTAT

Użytkownik powinien wiedzieć, który parametr ruszyć jako pierwszy, aby świadomie kontrolować energię lasera.



LICZBA PRZEJŚĆ



OBJETIVO

Szybka karta konsultacyjna do oceny, kiedy zwiększyć liczbę przejść, a kiedy ich unikać.



TREŚĆ GŁÓWNA

- Dodaj przejście, gdy cięcie prawie przechodzi, gdy budujesz głębszy grawer lub gdy chcesz pogłębiać etapami.
- Nie dodawaj przejść bez kontroli przy papierze, foliach, skórze, korku, akrylu i plastiku, jeśli materiał już się przegrzewa.
- Pass nie jest magiczną naprawą; przy złym fokusie lub złym materiale kolejne przejścia pogorszą efekt.



REZULTAT

Użytkownik powinien wiedzieć, kiedy dodatkowe przejścia pomagają, a kiedy tylko zwiększają ryzyko przegrzania materiału.



PASS 1



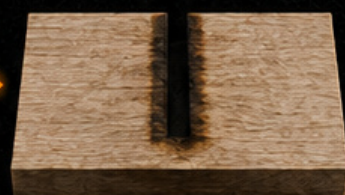
PŁYTKIE CIĘCIE

PASS 2



WIĘKSZA GŁĘBOKOŚĆ

PASS 3



PEŁNE PRZEJŚCIE



ZBYT WIELE PRZEJŚĆ



PRZEGRZANIE

PRZYPALENIA I SMUGI



ZŁA JAKOŚĆ

USZKODZENIE MATERIAŁU



NIEODWRACALNE STRATY

TEST PASKOWY I SIATKA PARAMETRÓW



OBJETIVO

Szybka karta konsultacyjna do wykonywania małych testów i budowania własnej bazy sprawdzonych ustawień.



TREŚĆ GŁÓWNA

- Test paskowy: kilka małych pól z różną mocą lub prędkością na odpadzie tego samego materiału.
- Siatka parametrów: jedna oś to moc, druga prędkość; każde pole pokazuje inny wynik.
- Podpisuj próbki i zachowuj najlepsze testy jako własną bibliotekę referencyjną.



REZULTAT

Użytkownik powinien wiedzieć, jak testować parametry w sposób uporządkowany i powtarzalny.

TEST PASKOWY (PRZYKŁAD)

40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%



SIATKA PARAMETRÓW (PRZYKŁAD)

		PRĘDKOŚĆ (mm/s)				
		300	600	900	1200	1500
MOC (%)	100					
	80					
	60					
	40					
	20					

MATERIAŁY RYZYKOWNE I ZAKAZANE



OBJETIVO

Szybka karta konsultacyjna do rozpoznawania materiałów, których nie należy ciąć ani grawerować bez potwierdzenia bezpieczeństwa.



TREŚĆ GŁÓWNA

- Nie tnij ani nie graweruj materiału o nieznanym składzie.
- Unikaj bez potwierdzenia bezpieczeństwa: PVC, winylu, nieznanymi folii, przypadkowych tworzyw, skór syntetycznych, laminatów nieopisanych jako laser safe, gum nieprzeznaczonych do lasera.
- Parametr nie ma znaczenia, jeśli materiał jest niebezpieczny. Bezpieczeństwo stoi przed szybkością produkcji.



REZULTAT

Użytkownik powinien wiedzieć, że bezpieczeństwo materiału jest ważniejsze niż każda próba ustawienia parametrów.



LIGHTBURN - SZYBKĄ KARTĄ WPISYWANIA USTAWIEŃ



OBJETIVO

Szybka karta konsultacyjna do przenoszenia ustawień z karty parametrów do programu LightBurn.



TREŚĆ GŁÓWNA

- Moc z karty wpisz jako Power / Max Power; prędkość jako Speed; przejścia jako Pass Count; DPI jako DPI lub Line Interval.
- Line: cięcie i kontur. Fill: grawerowanie powierzchni. Fill + Line: wypełnienie i kontur.
- Najpierw sprawdź jednostki prędkości: mm/s i mm/min to zupełnie inna praca.



REZULTAT

Użytkownik powinien wiedzieć, gdzie wpisać podstawowe parametry i jak uniknąć pomyłek przy ustawianiu pracy w programie.



Cuts / Layers

#	Layer	Mode	Spd/Pwr	Output	Show	Air
01		Line	300.0 / 80.0	☒	☒	☒

Layer Color

Mode

Line

Power (Max Power)

80.0

%

Speed (mm/min)

3000

Pass Count

2

Line Interval (mm)

0.100

Interval Type

Line Interval

Direction

Top-Down

Z Offset (mm)

0.00

Z Step per pass (mm)

0.00

Air Assist

☒

Overscan

2.5 %

Bi-directional fill

☐

Optimize Path

☒

Power

Moc z karty

Speed

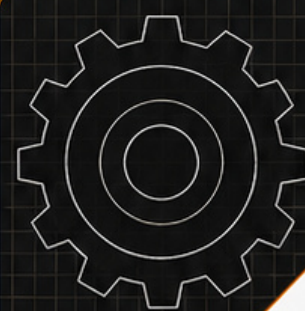
Prędkość z karty

Pass Count

Przejścia z karty

Line Interval

DPI z karty



LASERGRBL - SZYBKA KARTA WPISYWANIA USTAWIEŃ



OBJETIVO

Szybka karta konsultacyjna do przenoszenia ustawień do programu LaserGRBL i unikania najczęstszych pomyłek.



TREŚĆ GŁÓWNA

- Moc w LaserGRBL zależy od zakresu konfiguracji GRBL. Sprawdź, czy maksymalna wartość odpowiada 100%.
- Prędkość najczęściej działa w mm/min. Liczbę przejść ustaw przez powtórzenie pracy lub proces ścieżki.
- Przy obrazach testuj mały fragment, a przy wielu przejściach pilnuj temperatury materiału.



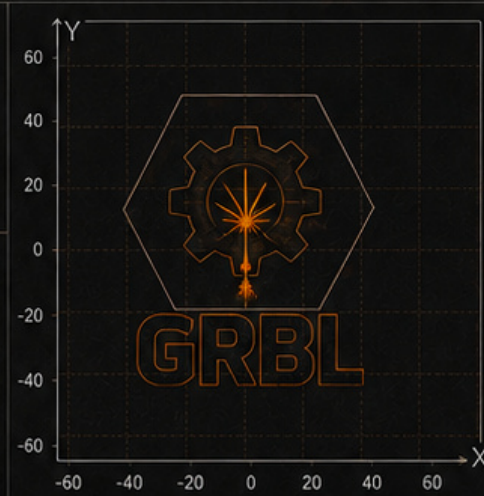
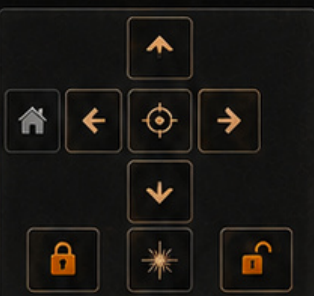
REZULTAT

Użytkownik powinien wiedzieć, jak poprawnie przenieść ustawienia do LaserGRBL i jak uważać na skalę mocy oraz jednostki prędkości.



LaserGRBL v5.5.0

COM
Baud
Nazwa pliku
Postęp 58%



PARAMETRY GRAWEROWANIA

Moc (S)	1000	S (0-1000)
Prędkość	1200	mm/min
Liczba przejść	2	raz(y)
Interwał linii	0,100	mm
Tryb pracy	Line by line	
Laser Mode	M4	



UWAGA NA SKALĘ MOCY

Wartość 1000 może odpowiadać 100% lub innej wartości maksymalnej w zależności od konfiguracji GRBL. Zawsze sprawdź skalę mocy!



mm/min

Jednostka prędkości
w LaserGRBL



PRZEJŚCIA

Ustaw przez powtórzenie
pracy lub ścieżki



FRAGMENT TESTOWY

Testuj mały fragment
przed pełnym grawerem



TEMPERATURA

Przy wielu przejściach
pilnuj temperatury

TWOJA WŁASNA KARTA SPRAWDZONEGO PARAMETRU



OBJETIVO

Szybka karta użytkownika do zapisywania własnych, sprawdzonych ustawień dla konkretnych materiałów i maszyn.



TREŚĆ GŁÓWNA

Pola do wypełnienia:

- Najlepsza karta parametrów to ta, którą przetestowałeś na swojej maszynie i swoim materiale.
- Nie testuj tego samego od nowa za każdym razem; zapisuj parametry i buduj własną bibliotekę produkcji.



REZULTAT

Użytkownik powinien mieć gotowe miejsce do zapisu własnych ustawień oraz wyników testów.

• MATERIAŁ	
• GRUBOŚĆ	
• DOSTAWCA	
• TYP LASERA	
• MOC MASZINY	
• RODZAJ PRACY	
• PROGRAM	
• MOC	%
• PRĘDKOŚĆ	mm/min
• PASSES	
• FOKUS	mm
• DPI/HATCH	DPI
• AIR ASSIST	bar
• EFEKT KOŃCOWY	
• NOTATKI	
• DATA TESTU	

PRÓBKA MATERIAŁU (PRZYKLEJ LUB OPISZ)

ZAKOŃCZENIE: OD PUNKTU STARTOWEGO DO WŁASNEJ BIBLIOTEKI USTAWIEŃ



OBJETIVO

Końcowa karta podsumowująca sens całego zestawu oraz drogę od pierwszego testu do własnej biblioteki ustawień.



TREŚĆ GŁÓWNA

- Te karty nie mają zastąpić doświadczenia. Mają skrócić drogę do dobrego wyniku.
- Proces: Karta → Test → Korekta → Zapis → Produkcja.
- Dobry parametr to nie tylko liczba. To połączenie materiału, maszyny, fokusu, powietrza, programu i testu.



REZULTAT

Użytkownik powinien rozumieć, że karty są punktem startowym, a najlepsze ustawienia powstają przez świadomy test i dokumentowanie wyników.

KARTA 06

SZYBKI DOBÓR



LASER FIBER

KARTA 87

SZYBKI WYBÓR KARTY



METAL · DREWNO · AKRYL
SKÓRA · KAMIEŃ

KARTA 90

KOREKTA GRAWERU



CIEMNY · JASNY
PRZYPALENIE

KARTA 104

PODSUMOWANIE KOŃCOWE



OD TESTU
DO BIBLIOTEKI
USTAWIEŃ



DIODOWY



CO₂



FIBER



UV