

STOSOWANIE PREPARATÓW DO ZNAKOWANIA METALI LASEREM CO₂

Jak stosować płyny.

Preparaty mają zastosowanie w znakowaniu metali ploterami laserowymi.

LMM6000 i LMM14 polecane są do stali nierdzewnych, mosiądzu, tytanu, miedzi, brązu i innych.

Produkt alternatywny LMM6038 przeznaczony jest przede wszystkim do powierzchni polerowanych i błyszczących.

1. Rozcieńczanie:

- **LMM6000 i LMM6038 (alkoholem etylowym, spirytusem lub denaturatem)**
 - aplikacja pędzlem lub gąbką - proporcje 1:2 (1 część pasty, 2 części rozcieńczalnika)
 - aplikacja aerografem - proporcje 1:3 (1 część pasty, 3 części rozcieńczalnika)
- **LMM14 (wodą destylowaną lub alkoholem etylowym)**
 - aplikacja pędzlem lub gąbką - proporcje 1:1 (1 część pasty, 1 części rozcieńczalnika)
 - aplikacja aerografem - proporcje 2:1 (2 części pasty, 1 części rozcieńczalnika)

Przed rozcieńczaniem dokładnie wymieszaj gęsty płyn z fiolki/butelki tak by był jednolity dopiero później odmierz odpowiednią ilość i dobrze zmieszaj z alkoholem lub innym rozcieńczalnikiem.

2. Aplikacja.

Dokładnie przygotuj powierzchnię znakowanego materiału - oczyść ją i odtłuść za pomocą alkoholu izopropylowego, etylowego lub denaturatu bezbarwnego. Powierzchnia nie może być lakierowana. Aplikacja aerografem polecana jest do większych powierzchni lub ich dużej ilości, natomiast pędzel z włosia lub gąbki zaleca się do małych precyzyjnych prac.

Jeśli używa się pędzla lub gąbki należy pamiętać by nie zanurzać ich głębiej niż na około 5-7mm, aby uniknąć kapania. Nanosić równoległymi ruchami nie pozostawiając pustych powierzchni. Preparat powinien pokryć metal tak by tworzył cienką na 30um, nieprześwitującą warstwę, najlepiej bez smug, aby nie pojawiły się różnice kontrastu po znakowaniu.

Aplikując środek za pomocą aerografu lub innych urządzeń rozpylających, nanosić ciągłym strumieniem z odległości 15-30cm od powierzchni, póki nie zostanie równomiernie pokryta. Nawet cienka warstwa preparatu dostarczy ciemnego kontrastowego znakowania. Należy pamiętać aby podczas aplikowania aerografem mieszać co jakiś czas pojemnik z preparatem, gdyż może się on osadzać na dnie.

Po pokryciu powierzchni LMM6000 lub LMM6038 i jego zaschnięciu detale mogą być delikatnie dotykane - warstwa farby jest na tyle odporna, że można przechowywać pomalowane tabliczki np. jedna na drugiej tak aby potem je oznakować, zaś LMM14 nie jest odporny na dotyk i farba łatwo schodzi dlatego też zalecane jest bezzwłoczne znakowanie po wyschnięciu.

3. Proces schnięcia.

Powierzchnia z naniesionym preparatem zasycha samoistnie. Czas schnięcia uzależniony jest od temperatury otoczenia, grubości warstwy i powinien trwać około 1-2 minut. Możliwe jest przyspieszenie tego procesu przy użyciu ciepłego powietrza np. z suszarki.

4. Znakowanie i ustawienia lasera.

Stosując się do zasady niskiej prędkości i wysokiej mocy należy dopasować parametry do znakowanego metalu. Preparat rozcieńczony większą ilością rozcieńczalnika może powodować konieczność zmniejszenia prędkości. Polecamy ustawienie mocy i prędkości jako pierwszych, następnie dopasować parametry PPI, DPI i ostrość wiązki jeśli zaistnieje taka konieczność. Ostateczne ustawienia parametrów będą uzależnione od mocy i wieku maszyny oraz materiału jaki chcemy znakować. Raz osiągnięte satysfakcjonujące rezultaty najlepiej zapamiętać.

5. Czyszczenie podłoża po znakowaniu.

Powierzchnia po znakowaniu może być czyszczona wilgotną ściereczką lub ręcznikiem papierowym.

6. Przechowywanie.

Wszystkie produkty prosimy przechowywać szczelnie zamknięte w temperaturze pokojowej, w czystym, suchym i ciemnym miejscu.

Jak stosować aerozol.

- Aerozol jest wygodną alternatywą do znakowania większych powierzchni lub większej ilości detali, oraz gdy preparat do znakowania musi być gotowy natychmiast. Należy jednak pamiętać, że rozprysk z dysz powoduje, że nanoszenie preparatu jest mniej dokładne/ekonomiczne i może obejmować większą powierzchnię niż potrzebna do oznakowania w danej chwili. Efektem takiego nanoszenia jest mniejsza wydajność aerozolu w porównaniu z pastami.
- Przed użyciem pojemnik energicznie wstrząsnąć przez co najmniej 1-2 minuty, a po skończonej pracy odwrócić dnem do góry i przeczyszczyć dysze wypuszczając trochę gazu.
- Na obrabianą (znakowaną) odtłuszczoną powierzchnię nanieść aerozolem preparat trzymając pojemnik 15-30cm od detalu, tak by stworzyć jednorodną kryjącą warstwę bez prześwitów. Środek powinien dobrze przylegać do podłoża i mieć grubość minimum 30 um, taka grubość środka gwarantuje nam precyzyjne i kontrastowe znakowanie.
- Poczekać aż naniesiona warstwa preparatu wyschnie. Proces ten można przyspieszyć stosując suszarkę do włosów, dmuchawę gorącego powietrza lub promiennik podczerwony itp. (proszę zapoznać się również z punktami 2, 3, 4, 5, i 6).

Jak stosować taśmę samoprzylepną.

- Wybierz odpowiednią szerokość taśmy do powierzchni materiału jaki chcesz oznakować.
- Dokładnie przygotuj powierzchnię znakowanego materiału - oczyść ją i odtłuść za pomocą alkoholu izopropylowego, etylowego lub denaturatu bezbarwnego.
- Na obrabianą (znakowaną) powierzchnię naklej taśmę, tak aby dobrze przylegała do materiału na całej powierzchni.
- Umieść przygotowany detal z naklejoną taśmą w urządzeniu laserowym i poprawnie ustaw ogniskową lasera. Dobierz parametry pracy urządzenia laserowego. Ustaw odpowiedni strumień powietrza wspomagającego tak by nie zerwał taśmy z obrabianego materiału.
- Uruchom proces znakowania.
- Po zakończeniu znakowania wyjmij obrobiony materiał.
- Wyczyść oznakowany materiał z resztek taśmy odrywając je lub używając do tego celu odpowiedniego rozpuszczalnika (wody lub alkoholu). (proszę zapoznać się również z punktami 4 i 6).

Przykładowe parametry lasera

Laser CO ₂ moc 30W			
	Moc	Prędkość	DPI
Stal nierdzewna	30W	450mm/s	500
Wysoko stopowa stal nierdzewna	30W	400mm/s	500
Mosiądz	30W	150mm/s	1000
Aluminium (nie anodowane)	30W	150mm/s	1000
Miedź	30W	150mm/s	1000
Cyna	30W	200mm/s	1000
Metale połączane	30W	150mm/s	1000
Metale posrebrzane	30W	200mm/s	1000
Metale niklowane	30W	250mm/s	1000
Metale chromowane	30W	250mm/s	1000

