

Ogólne informacje na temat postępowania z atramentem (UV)

Ponieważ cyfrowe atramenty utwardzane promieniami UV są wciąż nowością na rynku druku atramentowego, operatorzy muszą ich używać w prawidłowy sposób. Podczas stosowania należy podjąć różne środki ostrożności. Aby to osiągnąć, stosujemy chemikalia we wszystkich naszych produktach niezależnie zweryfikowane, a wyniki oceny chemicznej i środków pierwszej pomocy podsumowano w naszym Karty charakterystyki (SDS). Trzymaj najnowszą kartę charakterystyki atramentu, który będzie używany w pobliżu drukarki, aby operatorzy mogli to zrobić przeczytaj to w każdej chwili.

Operatorzy muszą zachować ostrożność, aby uniknąć kontaktu ze skórą lub wdychania nieutwardzonego atramentu lub mgły atramentu, na przykład podczas drukowania, utylizacji zużytego atramentu itp.

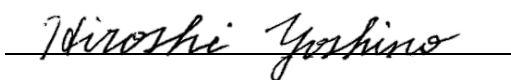
Karta charakterystyki może ulec zmianie bez powiadomienia. Najnowsza wersja jest dostępna na następującej stronie:

- MUTOH INDUSTRIES LTD. <https://www.mutoh.co.jp/support/index.html>
- MUTOH Europe nv <https://mutoh.eu/en/support/download-sds-sheets>
- MUTOH AMERICA INC. <https://mutoh.com/sds-sheets/>

Nieutwardzone materiały zadrukowane promieniami UV zawierają substancje niebezpieczne opisane w każdej karcie charakterystyki. Nosić ochronne sprzęt, aby unikać kontaktu skóry z nieutwardzonymi substancjami, zgodnie z instrukcjami zawartymi w karcie charakterystyki. Nawet po wyleczeniu, na wydruku mogą pozostać substancje drażniące lub uczulające. Należy zachować ostrożność podczas końcowego użytkowania i obsługi.

W przypadku stosowania atramentu (UV) firma MUTOH zaleca wentylację przestrzeni roboczej drukarki (5 do 10 zmian na godzinę) lub dobrze wentylowane przy użyciu lokalnego sprzętu wentylacyjnego. Przed użyciem naszych atramentów radzimy zapoznać się i zapoznać z powyższymi informacjami oraz przekazać tę wiedzę tych, którzy używają naszych atramentów.

Z poważaniem,



Hiroshi Yoshino

Mutoh Industries Ltd.

Director/ Quality Center

Uwagi dotyczące środowiska instalacji i użytkowania drukarki

[Warunek obliczeń]

- Miejsce montażu: 270 m³ (10 m x 9 m, wysokość 3 m)
- Ciężar właściwy atramentu: 1,077 g/cm³
- Ilość zużytego atramentu: 100 ml/godz
- Ilość mgły atramentowej generowanej podczas drukowania: 1 ml/h, jeśli maksimum wynosi 1%
- Tabela 1 przedstawia LD50 lub LC50 substancji chemicznych o wysokiej toksyczności ostrej (wyciągnięte z sekcji 11 karty charakterystyki)

Tabela 1. LD50/LC50 substancji chemicznych o wysokiej toksyczności w tuszach MUTOH UV

Ostra toksyczność		US61	US11	UH21
Doustny	[mg/kg]	1,860	928	1,790
Inhalacja	[mg/l] [g/m ³]	1.6	0.55	2
Inhalacja	[mg/kg]	1,700	2,000	2,000

W oparciu o US61 SDS sekcja 8, wartość graniczna DNEL (pochodny poziom niepowodujący zmian) zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006: 0.7 mg/kg $\approx$ 0.7 g/m³

1. Toksyczność ostra i parametr kontrolny

Stężenie w miejscu pracy = (1 ml/h x 1,077 g/cm³) / 270 m³ = 0,004 g/m³h

Jeśli US61 będzie używany w pomieszczeniu operacyjnym bez przerwy przez około 400 godzin bez żadnej wentylacji, tak się stanie osiągnąć stężenie, które mogłoby wywołać ostrą toksyczność inhalacyjną.

W przypadku ostrej toksyczności skórnej próg masy ciała przy 50 kg wynosi 85 g. Atrament odsłonięty w postaci mgły wynosi 1,077 g na godzinę. Dlatego też cała skóra jest narażona na ciągłe działanie mgły atramentowej przez 79 godzin, bez żadnej mgły wentylacja osiągnie stężenie, które może wywołać ostrą toksyczność skórną.

$$1,700 \text{ mg/kg} \times 50 \text{ kg} = 85 \text{ g}$$

$$1 \text{ ml/H} \times 1.077 \text{ g/cm}^3 = 1.077 \text{ g/H}$$

Ponadto atrament US61 znajduje się znacznie poniżej wartości granicznej DNEL (0,7 g/m³) zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 i zwolnione z wymagań dotyczących specjalnego sprzętu wentylacyjnego. Wyniki tych obliczeń są podobne we wszystkich trzech wprowadzonych na rynek typach farb MUTOH UV.

W wielu krajach obowiązują wymagania dotyczące wentylacji świeżym powietrzem w budynkach, dlatego nie jest możliwe zapewnienie niewentylowanego środowiska. Wymagania dotyczące szybkości wymiany powietrza na godzinę (ACH) różnią się w zależności od kraju. Jednakże, w oparciu o wentylację wymaganą w środowisku użytkowania i instalacji (CBM), regulowaną przez ustawę o standardach budowlanych w Japonii, w przestrzeni roboczej drukarki zalecana jest wymiana powietrza od 5 do 10 razy na godzinę.

Tabela 2. Standardy budowlane (w Japonii)

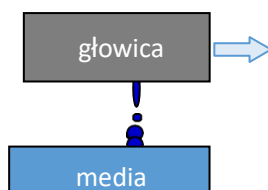
	ACH	Dopływ świeżego powietrza
Teren niezamieszkały (obowiązki wynikające z ustawy o normach budowlanych)	>0.3	81 m ³ /h
Magazyny (wytyczne dotyczące standardów projektowania wyposażenia budynków)	5	1,350 m ³ /h
Pomieszczenie, gdzie się drukuje	10	2,700 m ³ /h

The disclosed information referenced above is provided to you in good faith and based on Mutoh Industries Ltd knowledge of the products and information provided by our raw material and component suppliers. Mutoh has not conducted its own testing and it is recommended that you or your customer(s) make your own determination on the suitability of the products listed above for your particular application. This information is subject to revision when additional knowledge or information is obtained. Mutoh Industries, Ltd. assumes no legal responsibility for use or reliance upon this information.

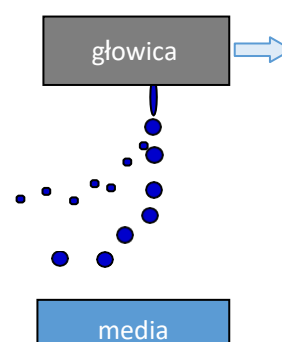
2. Inne uwagi które należy zachować

W przypadku drukowania atramentem (UV) odległość pomiędzy głowicą drukującą, a mediami (przerwa druku) musi być ustawiona na od 1,2 do 1,3 mm (różni się w zależności od modelu drukarki). Zbyt duża przerwa w druku może łatwo spowodować zjawisko „mgły atramentu” w postaci kropli, która nie może wylądować precyzyjnie na mediach. Im większa jest przerwa w druku, tym więcej będzie generowanej mgły, nie tylko zanieczyszczającej media i drukarkę, ale także powodującą niekorzystny wpływ na przestrzeń roboczą plotera w miarę rozprzestrzeniania się mgły w środowisku pracy. Jeśli na głowicy drukującej pojawi się mgła atramentu, może to spowodować awarię drukowania. Jeśli znajduje się na lampie UV, może spowodować utwardzanie wady.

Odpowiednia odległość między głowicą, a mediami

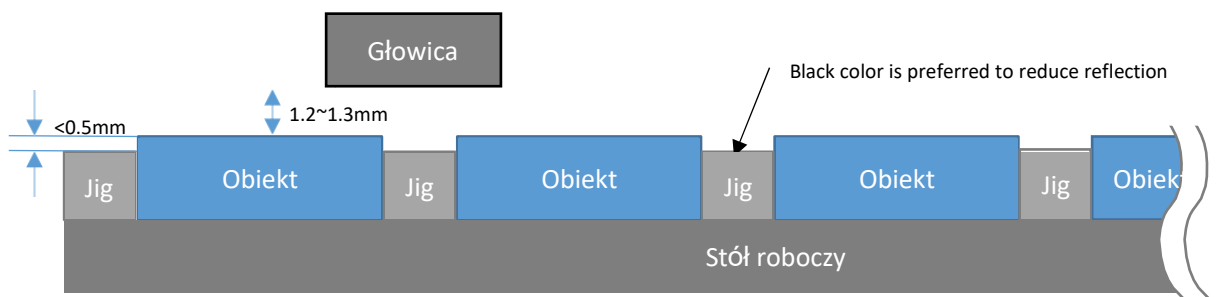


Zbyt duża odległość



Ryc.1. Schematyczny diagram wytwarzania mgły

Aby drukować na obiektach, zamaskuj obszar, w którym nie znajduje się obiekt. Drukowanie obiektów bez obramowania lub ze spadami powoduje wytwarzanie „mgły”.



Ryc.2. Przykład umieszczenia

Czyszczenie, Konserwacja, Wymiana części eksploatacyjnych. Wymagania ogólne.

Niezależnie od informacji i zaleceń zawartych w powyższej instrukcji należy czyścić dane części (jeśli urządzenie je posiada) nie rzadziej, niż w podanej poniżej częstotliwości.

Ponadto należy codziennie przeprowadzać kontrolę zabrudzenia poszczególnych części i przeprowadzać ich czyszczenie jeśli ulegną zabrudzeniu.

Czyszczenie należy wykonywać specjalnymi płynami.

Niezależnie od zaleceń powyższej instrukcji dotyczących częstotliwości czyszczenia lub wymiany poszczególnych elementów urządzenia, należy pamiętać, że druk na różnych podłożach oraz w różnych warunkach pracy może powodować potrzebę częstszego przeprowadzania czyszczenia, konserwacji lub wymiany części eksploatacyjnych. Należy zwracać szczególną uwagę na ogólny stan panujący w pomieszczeniu (temperatura i wilgotność) oraz jakość materiałów używanych w pracy z urządzeniem.

Nazwa części*	Częstotliwość czyszczenia	Uwagi
Głowica	Codziennie, po każdym dniu pracy	bez dotykania lustra głowicy podczas czyszczenia, specjalnym narzędziem
Wycieraczka	Codziennie, po każdym dniu pracy	specjalnym narzędziem
Uszczelka gumowa i kołnierz (ramka) wokół głowicy	Codziennie, po każdym dniu pracy	specjalnym narzędziem
Materiał, wkład absorpcyjny (gąbka, ciasteczko) - w stacji serwisowej (spluwacze, płucze)	Codziennie, po każdym dniu pracy	
Opróżnić zbiornik na zużyty atrament	Raz w tygodniu	lub częściej - opróżnić gdy jest pełny
Nóż odcinający (odcinacz)-	Raz w tygodniu	sprawdzić stan techniczny
Rolki dociskowe	Raz w tygodniu	czyszczenie środkiem bez silikonu
Rurki odprowadzające atrament	Raz w tygodniu	wizualnie i manualnie czy nie są zatkane
Urządzenie wewnątrz wraz z obudową	Raz w tygodniu	
Encoder	Raz w miesiącu	TYLKO ALKOHOL IZOPROPYLOWY LUB IPA, NA WYŁĄCZONYM PLOTERZE.
Czujniki optyczne	Raz w miesiącu	NA SUCHO LUB ZA POMOCĄ IPA. NA WYŁĄCZONYM PLOTERZE.
Lampa UV	Raz w miesiącu	specjalnym narzędziem
Pas transmisyjny	Raz w miesiącu	specjalnym płynem

Niektóre części wymagają okresowej wymiany.

Niezależnie od informacji i zaleceń zawartych w powyższej instrukcji należy wymieniać części eksploatacyjne (jeśli urządzenie je posiada) nie rzadziej niż w podanej poniżej częstotliwości.

Uwaga. Wymianę niektórych części winien przeprowadzić autoryzowany serwis (sprawdź kartę gwarancyjną lub instrukcję obsługi).

Nazwa części*	Częstotliwość wymiany	Wymienia
Materiał, wkład absorpcyjny (gąbka) ciasteczko w stacji serwisowej (spluwacze)	Co miesiąc	Użytkownik
Wycieraczka	Co 3 miesiące	Użytkownik lub Autoryzowany serwis gdy wycieraczka jest niewymienna.
Filtry (dampery)	Co 6 miesięcy - wcześniej w razie potrzeby	Autoryzowany serwis
Stacja serwisowa	Co 6 miesięcy – wcześniej w razie potrzeby	Autoryzowany serwis
Nóż odcinający (odcinacz)	Co 1 rok lub po stępieniu	Użytkownik
Pompy	Co 1 rok lub po zużyciu	Autoryzowany serwis
Lampa UV	Co 1 do 2 lat lub po zakończeniu czasu pracy	Autoryzowany serwis
Głowica	Co 1 do 2 lat lub po zakończeniu czasu pracy	Autoryzowany serwis

Każde urządzenie winno wykonywać nie mniej niż 10m² wydruków dziennie. Jeśli urządzenie nie jest komercyjnie używane, należy zalać głowicę, stację serwisową, rurki oraz filtry płynem czyszczącym.

Przeglądy urządzenia należy wykonywać w autoryzowanym serwisie nie rzadziej niż co 6 miesięcy.

**wyłącznie w przypadku, gdy występuje w urządzeniu*

Uwaga:

Przy wysokich prędkościach druku lub przy niektórych plikach może występować paskowanie.