

Głowica lampy Coolwave® 306 z kablem Unicable

Instrukcja obsługi dla użytkownika

P/N 7179927A03

- Polish -

Wydanie 11/10

Treść niniejszego dokumentu może ulec zmianie bez uprzedzenia.
Najnowsza wersja instrukcji obsługi znajduje się na stronie internetowej pod adresem
<http://emanuals.nordson.com/uvsystems>.



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Internet: www.nordson.com/uv curing

Firma Nordson Corporation oczekuje na komentarze i pytania związane z oferowanymi produktami. Informacje ogólne o firmie Nordson można znaleźć w witrynie internetowej pod adresem: <http://www.nordson.com>.

Uwaga

Niniejsza publikacja firmy Nordson Corporation jest chroniona prawami autorskimi. Ochroną prawną objęto w roku 2004. Żadna część niniejszego dokumentu nie może być kopiowana, powielana ani tłumaczona bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Nordson Corporation. Informacje zawarte w tej publikacji mogą podlegać zmianom bez powiadamiania.

– **Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi** –

Znaki towarowe

Nazwy Coolwave, Nordson oraz logo Nordson są zastrzeżonymi znakami towarowymi Nordson Corporation.

Spis treści

Nordson International	0-1
Europe	0-1
Distributors in Eastern & Southern Europe	0-1
Outside Europe	0-2
Africa / Middle East	0-2
Asia / Australia / Latin America	0-2
China	0-2
Japan	0-2
North America	0-2
Bezpieczeństwo	1-1
Wprowadzenie	1-1
Wykwalifikowany personel	1-2
Przeznaczenie	1-2
Przepisy i homologacje	1-2
Bezpieczeństwo obsługi	1-3
Promieniowanie ultrafioletowe	1-3
Pierwsza pomoc	1-4
Promieniowanie mikrofalowe	1-4
Ozon	1-5
Wysoka temperatura	1-5
Wysokie napięcie	1-5
Lampy rtęciowe (lampy)	1-6
UV Curable Inks and Products	1-6
Bezpieczeństwo przeciwpożarowe	1-6
Działania podejmowane w razie awarii	1-6
Środki ostrożności podczas naprawy	1-7
Czyszczenie elementów sterujących	1-7
Połączenia wysokonapięciowe	1-7
Chłodzenie szafy	1-7
Utylizacja	1-7
Przemieszczanie i przechowywanie	1-7
Symbole ostrzegawcze	1-7
Opis	2-1
Wprowadzenie	2-1
Składniki systemu	2-2
Odbłyśniki	2-4

Instalacja	3-1
Wprowadzenie	3-1
Kontrola i pakowanie	3-1
Wskazówki montażowe	3-1
Dmuchawy zewnętrzne – powietrze chłodzące	3-1
Głowica lampy	3-2
Osłona	3-3
Czujnik RF	3-3
Chłodzenie głowicy lampy	3-4
Warunki pracy	3-4
Połączenia kablowe głowicy lampy	3-5
Konserwacja i naprawy	4-1
Harmonogram konserwacji i napraw	4-1
Procedury wymiany	4-2
Przygotowanie	4-2
Wymiana żarówki	4-2
Wymiana odbłyśnika	4-4
Demontaż odbłyśników	4-4
Montaż odbłyśników	4-4
Wymiana podzespołów wewnętrznych	4-6
Wyłącznik ciśnieniowy	4-6
Płyta czujnika światła	4-7
Żarówka startera	4-9
Magnetron	4-9
Rozwiązywanie problemów	5-1
Wprowadzenie	5-1
Problemy z żarówką	5-1
Problemy podczas utwardzania	5-2
Części	6-1
Wprowadzenie	6-1
Korzystanie z ilustrowanego wykazu części	6-1
Głowica lampy z wentylatorem wewnętrznym	6-2
Kable	6-4
Zestawy do konwersji odbłyśnika	6-4
Specyfikacja	7-1
Głowice lamp	7-1
Żarówka	7-1
Rysunki	7-1

Nordson International

<http://www.nordson.com/Directory>

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	<i>Hot Melt</i>	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	<i>Finishing</i>	45-43-200 300	45-43-430 359
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	<i>Erkrath</i>	49-211-92050	49-211-254 658
	<i>Lüneburg</i>	49-4131-8940	49-4131-894 149
	<i>Nordson UV</i>	49-211-9205528	49-211-9252148
	<i>EFD</i>	49-6238 920972	49-6238 920973
Italy		39-02-216684-400	39-02-26926699
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-23 68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Industrial Coating Systems</i>	44-161-498 1500	44-161-498 1501

Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Outside Europe

For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.

Contact Nordson	Phone	Fax
-----------------	-------	-----

Africa / Middle East

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Asia / Australia / Latin America

Pacific South Division, USA	1-440-685-4797	-
-----------------------------	----------------	---

China

China	86-21-3866 9166	86-21-3866 9199
-------	-----------------	-----------------

Japan

Japan	81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
-------	----------------	----------------

North America

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	<i>Hot Melt</i>	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	<i>Finishing</i>	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	<i>Nordson UV</i>	1-440-985 4592	1-440-985 4593

Rozdział 1




Bezpieczeństwo

Wprowadzenie

Użytkownik musi zapoznać się z poniższymi zasadami bezpiecznej eksploatacji urządzenia i postępować zgodnie z nimi. W dokumentacji urządzeń znajdują się ostrzeżenia, uwagi i zalecenia, dotyczące zarówno sprzętu, jak i wykonywanych czynności.

Trzeba zadbać o to, aby kompletna dokumentacja urządzeń, łącznie z niniejszą instrukcją, była dostępna dla personelu obsługującego i serwisującego.

Wszystkie urządzenia są zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z międzynarodowymi normami bezpieczeństwa, aby zagwarantować stałą ochronę zdrowia operatora i zapewnić bezpieczne środowisko pracy.

 <p>WARNING! UV / MICROWAVE LIGHT SOURCE</p>		<p>ATTENTION ! Source de lumière UV micro-ondes</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Use only Nordson designed power supplies. 2. Only operate with properly installed undamaged screen assembly. 3. Make certain all cables and interlocks are properly connected. 4. Unsafe to operate without adequate shielding around the units to prevent UV light leakage which can be harmful to skin and eye's. 5. UV light and high voltages are present when the unit is energized. 6. Do not disconnect cables or remove the lamphead from the light shield when the unit is energized. 7. See manual for safety information and complete operating instructions. 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliser exclusivement les alimentations électriques Nordson. 2. À utiliser uniquement avec un écran monté et non endommagé. 3. Vérifier si tous les câbles et dispositifs de verrouillage mutuels sont bien branchés. 4. Il est déconseillé de faire fonctionner les appareils sans écran de protection approprié autour d'eux pour éviter les fuites de rayons UV qui peuvent être néfastes pour la peau et les yeux. 5. Présence de rayons UV et de hautes tensions lorsque l'appareil est sous tension. 6. Ne pas débrancher les câbles ni retirer la tête de lampe du paralume lorsque l'appareil est sous tension. 7. Voir les consignes de sécurité et les instructions d'utilisation complètes dans le manuel. 	

1500136A

Rysunek 1-1 Ostrzeżenie o promieniowaniu mikrofalowym i ultrafioletowym (UV)

Wykwalifikowany personel

Właściciel urządzenia musi zadbać o to, aby urządzenia firmy Nordson były instalowane, obsługiwane i naprawiane wyłącznie przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami. Za osoby takie uważa się pracowników etatowych lub zatrudnionych na umowę, którzy zostali przeszkoleni w zakresie bezpiecznej realizacji powierzonych im zadań. Osoby takie znają odpowiednie zasady bezpieczeństwa i przepisy oraz są fizycznie zdolne do realizacji zleconych czynności.

Przeznaczenie

Urządzenia UV formy Nordson są przeznaczone do wbudowania w inne maszyny i **NIE MOGĄ** pracować jako systemy samodzielne, a także bez odpowiednich zabezpieczeń, osłon i blokad. Użytkownik i monter odpowiadają za to, by złożony zestaw był zgodny z przepisami i by był całkowicie bezpieczny dla obsługi.

Urządzenie jest przeznaczone do przyspieszonego utwardzania farb, klejów i powłok za pomocą promieniowania UV. Urządzenia nie można używać do utwardzania alternatywnych materiałów, jeśli taki sposób postępowania nie został zatwierdzony przez producenta materiału.

Urządzenie nie jest hermetyczne ani przeznaczone do pracy w atmosferze grożącej wybuchem, nie jest też przeznaczone do użycia w niebezpiecznym otoczeniu.

Używanie urządzeń firmy Nordson do celów innych niż opisane w dostarczonej dokumentacji może być przyczyną obrażeń ciała lub zniszczenia mienia.

Przykłady niewłaściwego użycia urządzeń obejmują:

- stosowanie niezgodnych materiałów;
- modyfikacje urządzenia bez upoważnienia;
- usunięcie lub ominięcie zabezpieczeń, osłon lub blokad;
- używanie niewłaściwych lub uszkodzonych części;
- używanie niezatwierdzonego wyposażenia dodatkowego;
- używanie urządzeń w warunkach, w których dopuszczalne wartości obciążeń są przekroczone;
- używanie urządzenia w niebezpiecznym otoczeniu.

Przepisy i homologacje

Trzeba mieć pewność, że wszystkie urządzenia są przystosowane i dopuszczone do pracy w warunkach, jakie panują w miejscu instalacji. Jeżeli instrukcje instalacji, obsługi i serwisowania nie będą przestrzegane, atest urządzenia utraci ważność.

Aktualnie dwie organizacje ustalają zalecenia dotyczące oddziaływania promieniowania mikrofalowego w miejscu pracy. Są to OSHA (U.S. Department of labor, Occupational Safety and Health Administration – Dyrektywa 29cfr 1910.97) oraz ANSI (American National Standards Institute – Dyrektywa C95.1-1982). Dyrektywa ANSI, która jest bardziej rygorystyczna i częściej powoływana, ustala, że osoby nie powinny być poddane stałemu oddziaływaniu promieniowania mikrofalowego o poziomie przekraczającym 5 mW/cm² przy częstotliwości 2,45 GHz.

Bezpieczeństwo obsługi

Przestrzeganie poniższych zaleceń pozwoli uniknąć ryzyka obrażeń.

- Osoby bez odpowiednich kwalifikacji nie mogą obsługiwać ani naprawiać urządzenia.
- Urządzenie można obsługiwać wyłącznie pod warunkiem, że zabezpieczenia, osłony lamp, drzwiczki i/lub pokrywy są nienaruszone i automatyczne blokady działają prawidłowo. Nie omijać ani nie wyłączać żadnych zabezpieczeń.
- Zachować bezpieczną odległość od elementów ruchomych. Przed regulacją lub naprawą elementów poruszających się trzeba odłączyć zasilanie i poczekać, aż urządzenie zatrzyma się. Zablokować wyłącznik zasilania, aby wykluczyć możliwość przypadkowego uruchomienia.
- Zaopatrzyć się w karty charakterystyk (MSDS) wszystkich stosowanych materiałów. Postępować zgodnie z instrukcjami producenta dotyczącymi bezpiecznego traktowania i używania materiałów. Zawsze używać zalecanych urządzeń ochronnych.
- Upewnić się, że obszar z promieniowaniem UV jest należycie wentylowany.
- Urządzenia generujące promieniowanie UV działają przy bardzo wysokich temperaturach. Nie można dotykać lamp UV podczas ich pracy ani od razu po wyłączeniu urządzenia.
- Aby uniknąć ryzyka obrażeń trzeba też pamiętać o mniej oczywistych zagrożeniach w miejscu pracy, których nie można całkowicie wyeliminować, takich jak gorące powierzchnie, ostre krawędzie, obwody elektryczne pod napięciem i ruchome części, których nie można zabudować ani osłonić w inny sposób.
- Zawsze stosować okulary chroniące przed promieniowaniem UV.
- Nigdy nie wystawiać żadnej części ciała na bezpośrednie oddziaływanie światła ultrafioletowego.

Promieniowanie ultrafioletowe



OSTRZEŻENIE: Światło ultrafioletowe jest promieniowaniem elektromagnetycznym, które może być szkodliwe w razie przekroczenia dopuszczalnych norm ekspozycji. Należy chronić oczy i skórę przed bezpośrednim oddziaływaniem światła ultrafioletowego. Wszystkie urządzenia lub ich miejsca, w których jest wykorzystywane promieniowanie UV, muszą posiadać odpowiednie zabezpieczenia, osłony i blokady, uniemożliwiające przypadkowe oddziaływanie na człowieka.

Światło ultrafioletowe nie penetruje ciała i nie wpływa na tkanki ani organy wewnętrzne.

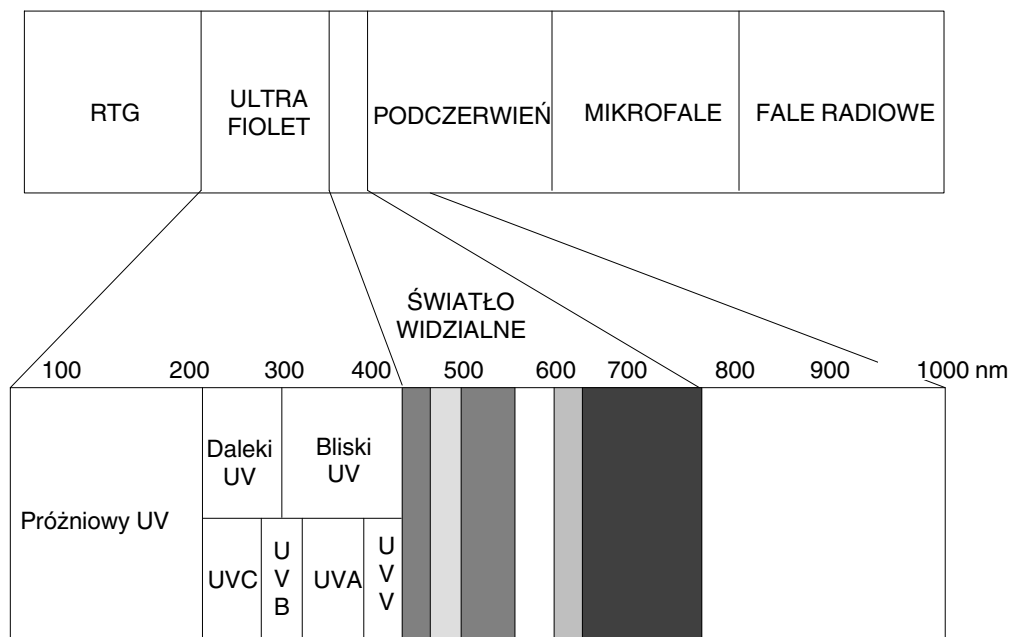
W dokumencie instytutu National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), zatytułowanym *Criteria for Recommended Standard... Occupational Exposure to Ultraviolet Radiation* (PB214 268), określono wytyczne gwarantujące bezpieczną pracę.

Zapoznać się z rysunkiem 1-2. Pasma światła ultrafioletowego jest podzielone na zakresy UVA, UVB, UVC i UVV. Z uwagi na to, że obecność poszczególnych zakresów zależy od źródła, podane przedziały należy traktować orientacyjnie.

- Zakres próżniowy (100–200 nm): promieniowanie pochłaniane przez powietrze, nie jest niebezpieczne dla człowieka.
- UVA (315–400 nm): niesie największą energię UV i jest najbardziej odpowiedzialne za starzenie się skóry i wzrost pigmentacji. Promieniowanie UV-A jest dolną granicą czułości oka człowieka. W dalszej części tekstu będzie nazywane w skrócie UV.
- UVB (280–315 nm): odpowiada za zaczerwienienie i oparzenia skóry oraz powoduje uszkodzenia oczu.
- UVC (200–280 nm): promieniowanie pochłaniane w całości przez ozon. W dalszej części tekstu będzie nazywane w skrócie bliskim UV.
- UVV (400–450 nm): widzialny zakres ultrafioletu

Oddziaływanie światła UV może powodować:

- zaczerwienienie skóry
- ból głowy
- pieczenie oczu



Rysunek 1-2 Podział promieniowania UV ze względu na długość fali elektromagnetycznej

Należy bardzo poważnie traktować wszelkie środki ostrożności i zapobiegać wydostawaniu się światła UV z rejonu utwardzania. Oddziaływanie światła UV może być niebezpieczne dla oczu i skóry. Poniższa tabela pozwoli ustalić dopuszczalny czas oddziaływania ultrafioletu na oczy lub nieosłoniętą skórę.

Dopuszczalne oddziaływanie promieniowania UV zgodnie z zaleceniami agencji American Conference of Government and Industrial Hygienists	
Czas oddziaływania (w ciągu doby)	Napromieniowanie skuteczne (mikroW/cm ²)
8 godzin	0.1
4 godziny	0.2
2 godziny	0.4
1 godzina	0.8
30 minut	1.7
15 minut	3.3
10 minut	5.0
5 minut	10
1 minuta	50
30 sekund	100
10 sekund	300
1 sekunda	3000

Pierwsza pomoc

Na podrażnione miejsca na skórze można nakładać kremy, płyny lub olejki dostępne w handlu. W razie wystąpienia oparzeń lub problemów z oczami należy zgłosić się do lekarza.

Promieniowanie mikrofalowe



W lampie znajduje się magnetron, generujący wysokoenergetyczne promieniowanie mikrofalowe, które z kolei zasila lampę ultrafioletową. Zastosowana technologia jest zbliżona do tej, która występuje w domowych kuchenkach mikrofalowych i podobnie, jak te kucharki, promieniowanie takie jest niebezpieczne w razie niewłaściwego postępowania. Lampa jest całkowicie bezpieczna, jeżeli ekran RF i uszczelki są sprawne. Wszelkie uszkodzenia, jak rysy lub otwory w ekranie, mogą powodować przecieki niebezpiecznych ilości promieniowania mikrofalowego. Zasilanie lampy jest doprowadzone przez czujnik RF i zostanie wyłączone, jeśli czujnik wykryje przecieki promieniowania przekraczające 2 mW/cm². Nadmierny przeciek promieniowania spowoduje wyłączenie systemu i zaświecenie wskaźnika błędu RF na przedniej płycie zasilacza.

Ozon

Ozon (O₃) jest bezbarwnym gazem, powstającym na skutek oddziaływania krótkofalowego promieniowania UV (około 200–220 nm) na tlen atmosferyczny, a także pojawia się w rejonie wyładowań burzowych.

Po zmieszaniu z powietrzem ozon przekształca się w tlen, nadający się do oddychania. Ozon należy usuwać z lampy UV za pomocą uszczelnionych kanałów wentylacyjnych do atmosfery, zachowując zgodność z przepisami lokalnymi. Wyrzutnia kanału wentylacyjnego zawsze musi znajdować się z dala od miejsc przebywania ludzi, okien i powinna być na wysokości znacznie przekraczającej wysokość, na której w danym rejonie przebywają ludzie.

Regularnie co trzy miesiące należy przeprowadzać kontrole stężenia ozonu, posługując się odpowiednim miernikiem (ozonometrem). Zalecane stężenie ozonu w powietrzu w zakładzie nie powinno przekraczać 0,1 ppm. Takie stężenie można łatwo uzyskać, przestrzegając podanych norm wyciągowych.

Ozon charakteryzuje się wyraźnym, silnym zapachem, wyczuwalnym nawet przy niskich stężeniach. W razie wycucia ozonu trzeba natychmiast przeprowadzić odpowiednie kontrole stężenia tego gazu. Większość ludzi wyczuwa ozon w stężeniu około 1/3 dopuszczalnego poziomu 0,1 ppm.

Oddychanie powietrzem zawierającym ozon powoduje ból głowy i zmęczenie. Ozon drażni też śluzówki i gardło. Wyższe stężenia mogą powodować infekcje układu oddechowego.

W razie wycucia ozonu:

1. Wyłączyć system.
2. Sprawdzić szczelność instalacji wyciągowej.
3. Sprawdzić rejon pracy operatora ozonometrem.

Jeśli osoba znajdzie się w miejscu o dużym stężeniu ozonu:

- Przenieść osobę poszkodowaną w ciepłe miejsce wolne od ozonu, poluzować ciasne ubranie przy szyi i w pasie.
- Zapewnić spokój.
- W razie problemów z oddychaniem można podać tlen z aparatu tlenowego (musi to robić osoba z odpowiednimi kwalifikacjami).
- Jeżeli oddech jest słaby lub zanika, należy podjąć akcję reanimacyjną.
- Skontaktować się z lekarzem.

Wysoka temperatura



Systemy utwardzania w świetle UV pracują w bardzo wysokich temperaturach. Nagły wstrząs, spowodowany dotknięciem gorącej powierzchni, może spowodować gwałtowny odruch operatora lub może odwrócić jego uwagę od innych potencjalnych zagrożeń.

Podczas wyłączenia sprzętu UV w celu przeprowadzenia prac konserwacyjnych należy poczekać na ostygnięcie urządzenia lub założyć rękawice ochronne, aby uniknąć oparzeń.

Wysokie napięcie

Urządzenie jest zasilane napięciem 5000 V (dc). Zastosowano w nim wysokonapięciowe kondensatory z samorozładowaniem. **Po wyłączeniu zasilania kondensatory potrzebują 120 do 130 sekund na rozładowanie zgromadzonego ładunku.**

W razie wystąpienia awarii w instalacji elektrycznej, operator powinien:

1. Natychmiast wyłączyć urządzenie.
2. Nie podejmować prób naprawy.
3. Skontaktować się z elektrykiem przeszkolonym w naprawach sprzętu tego typu.

Lampy rtęciowe (lampy)

Lampy użyte w urządzeniu zawierają pary rtęci pod średnim ciśnieniem. Rtęć jest metalem silnie trującym i nie wolno jej połykać ani dopuszczać do kontaktu ze skórą. W normalnych warunkach pracy urządzenia UV rtęć nie stanowi żadnego zagrożenia, ponieważ jest całkowicie odizolowana w kwarcowej bańce żarówki. Zaleca się jednak zakładanie rękawic ochronnych i okularów podczas pracy z żarówką UV.

W razie konieczności pozbycia się żarówki UV należy zachować następujące środki ostrożności:

- Umieścić żarówkę w sztywnym kartonie.
- Pozbyć się żarówki za pośrednictwem lokalnego ośrodka utylizacji rtęci.
- Jeśli żarówka pęknie, trzeba dokładnie umyć ręce. Rtęć mogła osadzić się na skórze.
- Nie przechowywać ani nie pracować z żarówkami w pobliżu jedzenia lub napojów.
- Forma Nordson Corporation bezpłatnie utylizuje żarówki rtęciowe, jeśli klient pokryje koszt transportu związany ze zwrotem żarówki. W razie przesyłania zużytych żarówek trzeba na wszystkich pojemnikach ORAZ opakowaniach wyraźnie zaznaczyć "BULBS FOR DISPOSAL ONLY / ŻARÓWKI WYŁĄCZNIE DO UTYLIZACJI".

Żarówki należy przesać do:

Primarc
Bulb Disposal Department
2 Danforth Drive
Easton, Pennsylvania 18045

UV Curable Inks and Products

Niektóre substancje używane w barwnikach utwardzanych w świetle ultrafioletowym, w klejach i lakierach są toksyczne. Przed pracą z nimi trzeba zapoznać się z informacjami w karcie charakterystyki substancji chemicznej (MSDS), używać odpowiedniego wyposażenia ochronnego oraz postępować z zalecanymi procedurami bezpiecznego użycia i utylizacji.

Bezpieczeństwo przeciwpożarowe

W standardowych warunkach pracy temperatura żarówki osiąga 700–900 °C (1300–1700 °F), a gaz w jej wnętrzu rozgrzewa się nawet do kilku tysięcy stopni.

Obecność jakichkolwiek palnych materiałów (papier, tkaniny, proszek, kurz) pod lampą, w jej obudowie lub tylko w pobliżu znacznie zwiększa zagrożenie pożarem.

Przestrzeganie poniższych zasad pozwoli uniknąć ryzyka pożaru lub eksplozji.

- Poznać rozmieszczenie wyłączników awaryjnych, zaworów odcinających i gaśnic.
- Czyścić, konserwować, testować i naprawiać urządzenia zgodnie z zaleceniami w instrukcji obsługi.
- W pobliżu urządzenia musi znajdować się gaśnica przystosowana do gaszenia urządzeń elektrycznych.

W razie wybuchu pożaru operator musi:

1. Natychmiast wyłączyć urządzenie.
2. W miarę możliwości stłumić pożar gaśnicą.

Działania podejmowane w razie awarii

Jeżeli system lub jakikolwiek element wyposażenia nie działa prawidłowo, należy natychmiast wyłączyć zasilanie i wykonać poniższe czynności.

1. Odłączyć i zablokować zasilanie elektryczne systemu.
2. Ustalić przyczynę awarii i usunąć ją przed ponownym włączeniem systemu.

Środki ostrożności podczas naprawy

Wszystkie prace elektryczne muszą być wykonywane przez elektryka z odpowiednimi uprawnieniami.



OSTRZEŻENIE: W urządzeniu występuje niebezpieczne napięcie stałe 5000 V. Serwisant musi zachować szczególną ostrożność.



OSTRZEŻENIE: Odłączyć zasilanie sieciowe, zablokować wyłącznik zasilania przed zdjęciem osłon.

Czyszczenie elementów sterujących

Wszystkie styki i przekaźniki muszą być czyste. Należy regularnie sprawdzać ich stan, zwłaszcza w zapyłonych pomieszczeniach roboczych.

Połączenia wysokonapięciowe

Wszystkie połączenia wysokonapięciowe w urządzeniu trzeba dokładnie kontrolować, aby nie dopuścić do gromadzenia się zanieczyszczeń lub innych substancji potencjalnie przewodzących prąd elektryczny. Trzeba je regularnie czyścić, najrzadziej podczas wymiany lampy, a w miarę możliwości częściej, zwłaszcza w otoczeniu o wysokim zapyleniu powietrza.

Przed podłączeniem zasilania trzeba upewnić się, że złącza kablowe są pewne i odpowiednio dokręcone.

Chłodzenie szafy

Co najmniej raz w tygodniu trzeba sprawdzać wentylator chłodzący. Powinien on być wolny od materiału, który może powodować zatkanie lub zablokowanie wentylatora. Zasilacze nagrzewają się podczas działania, należy chłodzić je, co przedłuży ich czas bezawaryjnej pracy.

Utylizacja

Materiały i wyposażenie zużyte podczas pracy i serwisowania należy usuwać zgodnie z przepisami lokalnymi.

Przemieszczanie i przechowywanie

Przemieszczanie lub przechowywanie systemu utwardzania Nordson musi być zgodne z obowiązującymi przepisami lokalnymi. Przed transportem lub przechowywaniem trzeba odłączyć zasilanie i inne moduły oraz wyłączyć i ostudzić głowicę lampy. Zasilacze muszą być należycie umocowane do odpowiednich wsporników, na przykład do palet. Z uwagi na znaczny ciężar zasilaczy zaleca się używanie podnośników mechanicznych do przenoszenia, ponieważ powinny one być przenoszone jak najniżej nad podłogą. Zaleca się wyjęcie żarówki z lampy i przechowywanie lub transport jej w oryginalnym opakowaniu. Głowica lampy i zasilacz powinny być transportowane i przechowywane w oryginalnych opakowaniach lub w ich odpowiednikach i powinny przez cały czas być suche i utrzymywane w czystości.

Transportowanie systemu utwardzania Nordson i jego elementów składowych musi być przeprowadzone zgodnie ze wszystkich obowiązującymi przepisami, dotyczącymi także transportu materiałów magnetycznych i lamp rtęciowych.

Symbole ostrzegawcze

W niniejszej instrukcji zastosowano następujące symbole ostrzegawcze. Są one użyte razem z ostrzeżeniami i ułatwiają bezpieczną obsługę i serwis urządzenia. Należy zwracać uwagę na wszystkie ostrzeżenia i stosować się do podanych zaleceń, aby uniknąć ryzyka wypadku.



OSTRZEŻENIE: Zagrożenie mechaniczne lub mechaniczno-elektryczne.



OSTRZEŻENIE: Zagrożenie elektryczne.



OSTRZEŻENIE: Zagrożenie ultrafioletem.



OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo poparzenia.



OSTROŻNIE: Zagrożenie dla urządzenia.

Rozdział 2

Opis

Wprowadzenie

W tym rozdziale zamieszczono ogólny opis głowicy z 6-calową lampą UV Nordson Coolwave 306.

System jest przeznaczony do utwardzania barwników UV, klejów i powłok w wielu zastosowaniach przemysłowych.

Składa się z 6-calowej głowicy, odpowiedniego zasilacza stabilizowanego i czujnika RF. Możliwe jest rozbudowanie systemu o dodatkowe lampy w celu poszerzenia powierzchni, na której odbywa się utwardzanie.


Systemy CoolWave 306 są przystosowane do pracy z zasilaniem, które można spotkać na całym świecie. Zasilacz CW306 jest wyposażony w zintegrowany regulator obrotów silnika, dzięki któremu wentylator w głowicy zapewni prawidłowy przepływ powietrza chłodzącego we wszystkich instalacjach zasilanych prądem o częstotliwości 50 Hz. Ta wersja zasilacza musi być używana w zestawie z głowicami CW306 z wentylatorem wewnętrznym i z zasilaniem o częstotliwości 50 Hz.

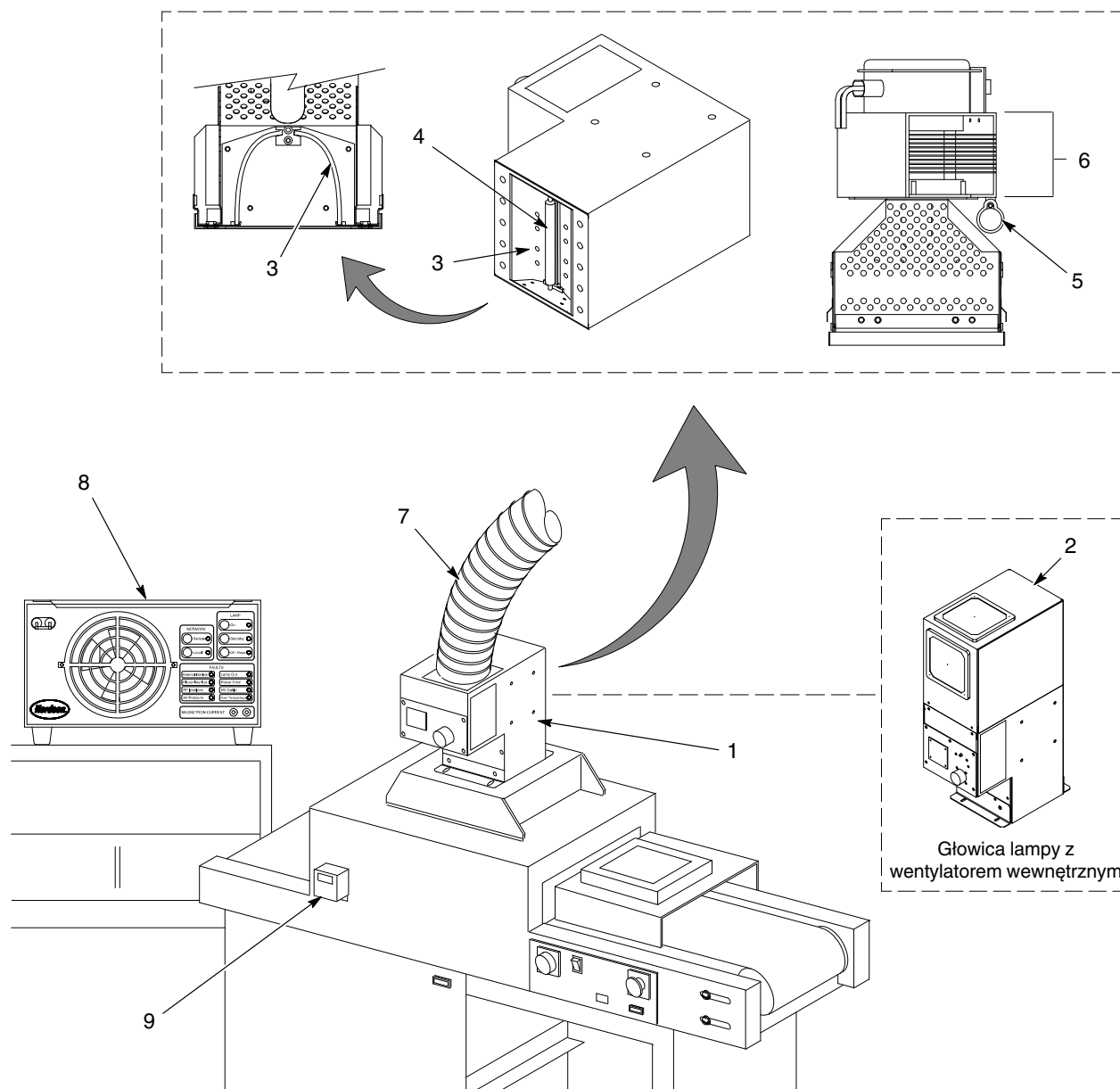
Na rysunku 2-1 oraz w tabeli 2-1 przedstawiono i opisano główne elementy składowe głowicy.

Składniki systemu

Zapoznać się z tabelą 2-1 i rysunkiem 2-1.

Tabela 2-1 Składniki systemu

Oznaczenie	Podzespół	Opis
1	Głowica lampy z wentylatorem zewnętrznym	Głowica lampy składa się z obudowy żarówki, żarówki UV, falowodu, reflektorów, czujnika światła, żarówki startera i magnetronu. Opatentowany falowód przenosi energię mikrofal do żarówki i jednocześnie zapewnia odpowiednie jej chłodzenie. Odbłyśnik odbija emitowane światło UV na utwardzaną powierzchnię. Każda głowica pampy potrzebuje 106 l/s powietrza o różnicy ciśnień 620 Pa, zapewnianego przez źródło zewnętrzne
2	Głowica lampy z wentylatorem wewnętrznym	Głowica lampy jest taka sama, jak głowica z wentylatorem zewnętrznym, ale znajduje się w niej wentylator wewnętrzny do chłodzenia żarówki UV i magnetronu. Wentylator wewnętrzny zapewnia minimalny przepływ powietrza 106 l/s przy różnicy ciśnień ok. 623 Pa.
3	Odbłyśniki	Więcej informacji można znaleźć w rozdziale <i>Odbłyśniki</i> na stronie 2-4. Odbłyśniki eliptyczne służą do skierowania światła UV w postaci wąskiej wiązki na powierzchnię z utwardzonym materiałem. Wykonano je ze szkła i mają odpowiednie powłoki, aby uzyskać maksymalne odbicie promieniowania UV przy minimalnej radiacji w podczerwieni. UWAGA: Szerokie wiązki światła można uzyskać za pomocą opcjonalnych odbłyśników światła rozproszonego. Szczegółowych informacji udzieli przedstawiciel firmy Nordson.
4	Żarówki ultrafioletowe	 OSTROŻNIE: W tym systemie można stosować wyłącznie oryginalne żarówki Nordson. Zamienniki mogą doprowadzić do uszkodzenia sterowania lub przegrzania odbłyśników. UWAGA: Używanie nieoryginalnych żarówek powoduje utratę gwarancji Nordson. Prosimy o kontakt z przedstawicielem firmy Nordson w sprawie informacji na temat zamawiania. W systemie zastosowano średnioprężne żarówki rtęciowe. Żarówki składają się z bańki z czystego kwarcu wypełnionej różnymi substancjami (w tym dodatkami halogenków metali, wzbogacającymi spektrum promieniowania), aby uzyskać światło o różnych długościach fali. Układ zasilający jest precyzyjnie zgrany z zastosowanymi promiennikami UV, aby uzyskać optymalną jakość i długość emitowanego promieniowania UV.
5	Żarówka startera	Żarówka startera służy za zapłonnik do żarówki ultrafioletowej. Żarówka startera włącza się jednocześnie z zasilaniem magnetronu. Kiedy żarówka UV osiągnie pełną moc, żarówka startera wyłącza się automatycznie.
6	Magnetron	Magnetron jest generatorem mikrofal 2450 MHz, dysponującym mocą 1,8 kW, który zamienia impulsy wysokiego napięcia na energię fal radiowych. Wnęka z falowodem jest tak zaprojektowana, by skumulować energię mikrofal w żarówce UV, powodując tym samym wzbudzenie w niej plazmy emitującej promieniowanie UV.
7	Zewnętrzne wentylatory chłodzące	Wentylatory zewnętrzne służą do chłodzenia żarówki UV i magnetronu w głowicy z wentylatorem zewnętrznym. Do poprawnego działania głowic potrzeba na każdą z nich ok. 106 l/s powietrza chłodzącego przy ciśnieniu 623 Pa. Wentylatory zewnętrzne muszą mieć odpowiednią wydajność, aby zapewnić prawidłowe chłodzenie. UWAGA: Głowica lampy CoolWave nagrzewa powietrze i wytwarza dużo ozonu, dlatego wymaga skutecznej wentylacji z odprowadzeniem poza miejsce pracy. (Więcej informacji na temat ozonu znajduje się na stronie 1-5). Skuteczne odprowadzenie gorącego powietrza i ozonu z głowicy wymaga wentylacji o wydajności 125% przepływu powietrza chłodzącego lub 132 l/s przy ciśnieniu ok. 500 Pa. UWAGA: Głowice z wentylatorem zintegrowanym mają zapewnione odpowiednie chłodzenie za pomocą wentylatora wewnętrznego.

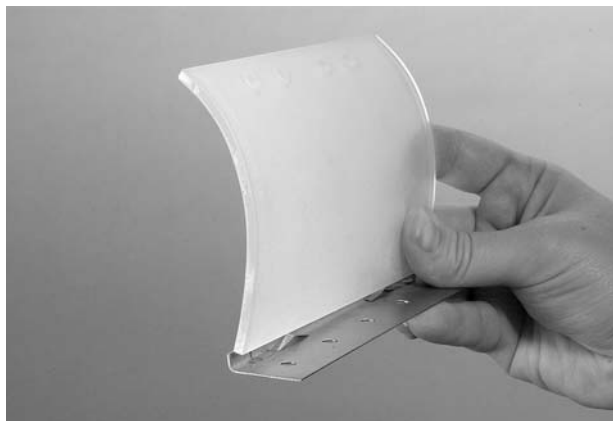


Rysunek 2-1 Składniki systemu (typowa konfiguracja systemu utwardzania UV)

- | | | |
|--|--|---------------|
| 1. Sześciociałowa głowica lampy z wentylatorem zewnętrznym | 5. Żarówka startera | 8. Zasilacz |
| 2. Sześciociałowa głowica lampy z wentylatorem wewnętrznym | 6. Magnetron | 9. Czujnik RF |
| 3. Odbłyśniki | 7. Rura do zewnętrznego wentylatora chłodzącego (tylko w lampach z wentylatorem zewnętrznym) | |
| 4. Żarówka ultrafioletowa | | |

Odbłyśniki

W głowicy można zastosować dwa typy odbłyśników: skupiające lub rozpraszające. Światło rozproszone charakteryzuje się wiązką o szerszym zasięgu.



Rysunek 2-2 Odbłyśnik skupiający ze wspornikiem montażowym

Uwaga: Wspornik ma szerokość 23,3 mm (0,92 cala).

W odbłyśnikach zastosowano różne mocowania do głowicy lampy. Na rysunkach 2-2 i 2-3 pokazano krzywiznę każdego odbłyśnika i różnice w ich mocowaniu.



Rysunek 2-3 Odbłyśnik rozpraszający ze wspornikiem montażowym

Uwaga: Wspornik ma szerokość 33,3 mm (1.31 cala).

Rozdział 3

Instalacja



OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej mogą wykonywać wyłącznie odpowiednio wykwalifikowane osoby. Przestrzegać zasad bezpiecznej eksploatacji opisanych w tej instrukcji i w innych dokumentach.

Wprowadzenie

W tym rozdziale przedstawiono informacje pomocne podczas instalacji 6-calowej głowicy CoolWave. Wskazówki dotyczące montażu i ekranowania omówiono w warunkach ogólnych z uwagi na różnice w każdej indywidualnej instalacji.

Kontrola i pakowanie

System Nordson CoolWave przed wysyłką do odbiorcy został dokładnie przetestowany, sprawdzony i zapakowany. Po otrzymaniu przesyłki należy sprawdzić, czy opakowania i komponenty systemu nie noszą śladów uszkodzeń. O każdym stwierdzonym uszkodzeniu trzeba niezwłocznie poinformować spedytora oraz oddział systemów Nordson UV.

UWAGA: Podczas otwierania opakowania należy zachować ostrożność, aby można je było użyć do ewentualnego następnego transportu urządzenia. Wszystkie materiały opakowaniowe muszą być przechowywane razem w takim miejscu, w którym nie ulegną zniszczeniu.

Wskazówki montażowe

Zainstalować zasilacz w taki sposób, aby rozłącznik zasilania i elementy sterujące były łatwo dostępne.

Dmuchawy zewnętrzne – powietrze chłodzące

Każda głowica wymaga chłodzenia powietrzem o przepływie 106 l/s przy ciśnieniu 632 Pa. Pomiaru ciśnienia dokonuje się przy głowicy każdej lampy w otworze pomiarowym ciśnienia statycznego (zobacz wymiary głowicy podane w tym rozdziale).

Dmuchała chłodząca powinna być tak dobrana, aby zapewniała co najmniej 20% więcej powietrza chłodzącego według pomiaru we wlocie kanału wentylacyjnego przed głowicą lampy. Podczas dobierania dmuchawy trzeba też brać pod uwagę straty z powodu oporów przepływu w kanale, aby do lampy było dostarczane powietrze o przepływie zgodnym ze specyfikacją.

Zapoznać się z rysunkiem 3-1.

W wielu instalacjach z wieloma głowicami powietrze chłodzące pobiera się ze źródła wspólnego, na przykład komory rozprężnej.

Przegrody, służące do regulacji przepływu, należy umieścić na odgałęzieniu do każdej głowicy w miarę możliwości jak najbliżej lampy.

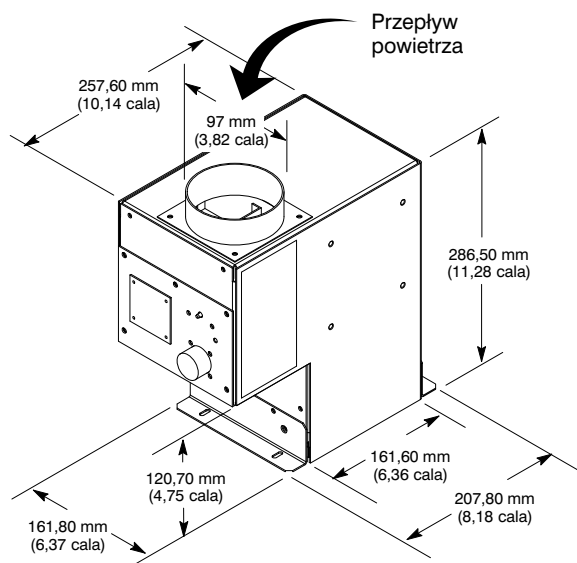
Głowica lampy

Mocowanie głowicy musi uwzględniać konieczność zastosowania osłony dla światła ultrafioletowego oraz wentylacji z powietrzem chłodzącym. Każde zastosowanie wiąże się z innymi ograniczeniami i dlatego wymaga indywidualnego projektu obudów i osłon lamp. W razie konieczności uzyskania pomocy w projektowaniu prosimy skontaktować się z inżynierami Nordson UV.

Na rysunkach 3-2 i 3-1 pokazano wymiary głowicy lampy. Ekran lampy (koniec żarówki) należy zainstalować 53,3 mm (2,1 cala) nad utwardzanym materiałem, aby uzyskać optymalne ogniskowanie przy zastosowaniu odbłyśników skupiających.

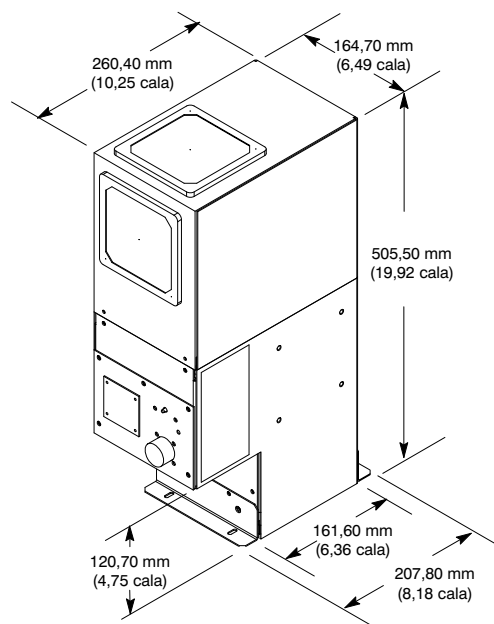
UWAGA: Jeśli zastosowano odbłyśniki rozpraszające, odległość ogniskowa nie ma znaczenia. Odległość ekranu od materiału nie jest wartością krytyczną i można ją regulować, aby zmieniać dawkę promieniowania.

UWAGA: Szczegółowe wymiary głowicy lampy podano na stronie 7-3 w rozdziale *Specyfikacje*.



Rysunek 3-1 Głowica lampy z wentylatorem zewnętrznym

Uwaga: Otwory montażowe po obu stronach bloku lampy są takie same.



Rysunek 3-2 Głowica lampy z wentylatorem wewnętrznym

Ostona

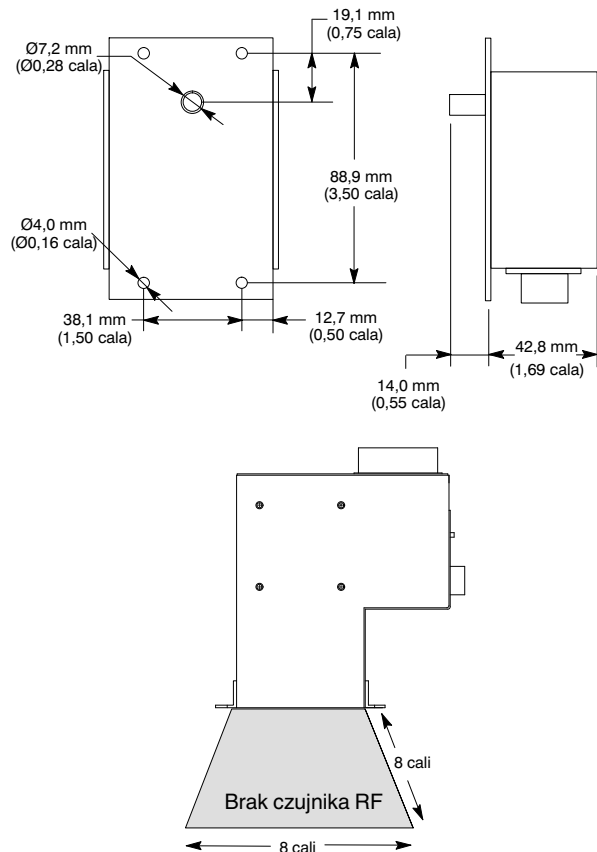
- Należy zapewnić odpowiednią osłonę chroniącą przed światłem ultrafioletowym. Głowica musi mieć zamkniętą obudowę, aby światło UV nie wydostawało się na zewnątrz.
- Każda żaluzja użyta w systemie wyciągowym musi pełnić rolę osłony dla światła.

Czujnik RF

Zapoznać się z rysunkiem 3-3.

- Na każde 16 urządzeń połączonych siecią w jednej obudowie potrzebny jest w normalnych warunkach co najmniej jeden czujnik RF. Niektóre zastosowania i systemy mogą jednak wymagać czujnika RF na każdym urządzeniu. W celu uzyskania dodatkowych informacji należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Nordson.
- Czujnik RF należy zainstalować w taki sposób, by antena była skierowana w stronę ekranu głowicy lampy i znajdowała się między operatorem i głowicami lub między głowicami i dowolnym otworem (otwory są głównym źródłem przecieków RF).
- Należy zachować minimalną odległość 20 cm, aby uniknąć nadmiernego nagrzewania czujnika.
- Czujnika RF nie można instalować bezpośrednio pod głowicami.
- Informacje o podłączaniu czujnika RF można znaleźć w rozdziale *Czujnik RF* w instrukcji obsługi zasilacza.

- Jeśli światło UV wydostaje się na zewnątrz, operator musi używać odpowiednich okularów chroniących przed promieniowaniem ultrafioletowym oraz ubrania zastępującego ciało.



Rysunek 3-3 Wymiary czujnika RF oraz wskazówki montażowe

Chłodzenie głowicy lampy

Chłodzenie głowicy lampy jest warunkiem koniecznym jej prawidłowego funkcjonowania. Są dwa rodzaje głowic lamp:

- **Z chłodzeniem wewnętrznym:** nie wymagają doprowadzenia powietrza chłodzącego z zewnątrz.
- **Z chłodzeniem zewnętrznym:** wymagają zewnętrznego źródła powietrza chłodzącego doprowadzanego do każdej głowicy.

Następujące warunki muszą być spełnione przez cały czas niezależnie od zastosowania i niezależnie od typu użytej głowicy:

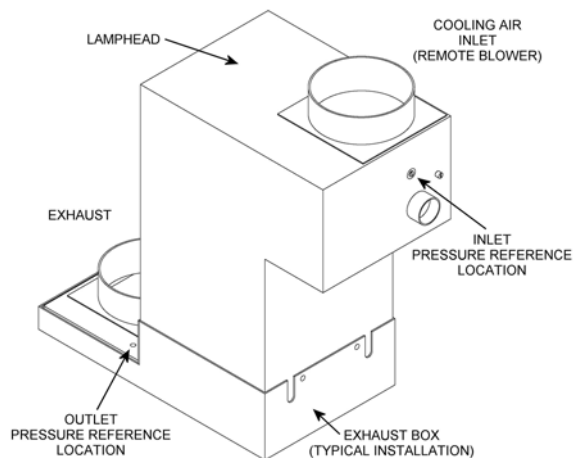
- Przepływ powietrza chłodzącego musi być utrzymywany przez cały czas i nie może być tłumiony na wylocie w przedniej części lampy.
- Stałe ciśnienie statyczne o wartości 623 Pa mierzone między wnętrzem głowicy lampy a otoczeniem lub częścią przednią lampy.
- Przepływ powietrza przez głowicę 106 l/s.
- Przepływ powietrza przez wentylator 132 l/s.

Jeśli jest używana skrzynka wyciągowa lub inne akcesoria podłączane z przodu lampy, które mają wpływ na przepływ powietrza przez głowicę, trzeba monitorować ciśnienie i przepływ powietrza w przedniej części lampy.

Zapoznać się z rysunkiem 3-4. Aby zapewnić należyte chłodzenie głowicy i zapobiec problemom związanym z ograniczeniem przepływu przy głowicy, należy podczas montażu dokonać odpowiednio dokładnych pomiarów. Wykręcić śruby w każdym miejscu pomiarowym. W każdym takim miejscu można wkręcić złączkę ciśnieniową. Zmierzyć ciśnienie powietrza przy wlocie i wylocie; różnica ciśnień między tymi punktami musi wynosić co najmniej 623 Pa.

Warunki pracy

Warunek	Specyfikacja
Wysokość npm	Maks. 2000 m
Temperatura	5–40°C (4–104°F)
Wilg. wzgl.	80%



Rysunek 3-4 Chłodzenie głowicy lampy

Wskazane ciśnienie statyczne powietrza chłodzącego oraz przepływ w l/s muszą być zachowane. W przeciwnym razie żywotność lampy zostanie poważnie ograniczona, co grozi awarią.

Głowica lampy CoolWave nagrzewa powietrze i wytwarza dużo ozonu, dlatego wymaga skutecznej wentylacji z odprowadzeniem poza miejsce pracy. (Więcej informacji na temat ozonu znajduje się na stronie 1-5). Skuteczne odprowadzenie gorącego powietrza i ozonu z głowicy wymaga wentylacji o wydajności 125% przepływu powietrza chłodzącego lub 132 l/s przy ciśnieniu ok. 500 Pa.

Więcej informacji na temat chłodzenia lampy można uzyskać od przedstawiciela firmy Nordson UV.

Połączenia kablowe głowicy lampy



OSTROŻNIE: Przed włączeniem lampy wszystkie połączenia wysokonapięciowe muszą być prawidłowo podłączone i zaciśnięte. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia systemu UV.

Wszystkie kable wymagają bezpiecznego umocowania. Pierścienie na złączach należy dokręcać do momentu, aż wtyk będzie całkowicie unieruchomiony w swoim gnieździe.

Przed włożeniem wtyków w gniazda sprawdzić zarówno wtyk, jak i gniazdo, i upewnić się, że wkładki gumowe są w dobrym stanie i nie są przetarte. Sprawdzić też, czy na stykach i w gniazdach nie ma śladów wyładowań elektrycznych.

Wtyk jest tak wykonany, że może być włożony do gniazda tylko w jednym położeniu. Nie można wciskać wtyku na siłę.

Wetknąć wtyk do oporu, następnie dokręcić pierścieni na gwintowaną część gniazda. Dociskać wtyk, dokręcając jednocześnie pierścieni, aż wtyk zostanie solidnie umocowany w gnieździe. Nie można używać pierścienia do wyciągania wtyku z gniazda. Czasami można ułatwić sobie wciskanie wtyku, poruszając go ostrożnie na boki. W ten sposób wszystkie styki znajdą się bezpiecznie w odpowiednich zaciskach gniazda.

Na końcu każdego złącza znajduje się wskaźnik prawidłowego dokręcenia pierścienia mocującego. Pierścieni należy dokręcać ręką. Przy prawidłowym dokręceniu, kiedy między wtykiem i gniazdem nie będzie żadnego luzu, nie będzie widoczny czerwony znaczek.



**Czerwony wskaźnik:
połączenie niepełne**

Rysunek 3-5 Złącze niedokręcone do oporu



**Brak wskaźnika:
połączenie pełne**

Rysunek 3-6 Złącze dokręcone do oporu

Wszystkie kable wymagają bezpiecznego umocowania. Pierścienie na złączach należy dokręcać do momentu, aż wtyk będzie całkowicie unieruchomiony w swoim gnieździe.

Zapoznać się z tabelą 3-1.

Tabela 3-1 Połączenia kablowe głowicy lampy

Kabel	Od	Do	Długość (metry)	Nr kat.
Unicable	Złącze w zasilaczu	Głowica lampy	3,66	775374
			7,62	775023
			15,24	775375
			22,86	775377

Rozdział 4

Konserwacja i naprawy



OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej mogą wykonywać wyłącznie odpowiednio wykwalifikowane osoby. Przestrzegaj zasad bezpiecznej eksploatacji opisanych w tej instrukcji i w innych dokumentach.

Zalecane prace lampy obejmują wymianę żarówek i odbłyśników oraz czyszczenie lub wymianę filtrów. Odbłyśniki i ekran należy regularnie czyścić.

Należy ustawić poziom energii potrzebnej do utwardzania i opracować harmonogram konserwacji, pasujący do indywidualnych potrzeb. Do pomiaru względnych wartości promieniowania i monitorowania jego intensywności można użyć radiometrów.


Harmonogram konserwacji i napraw


W tabeli 4-1 opisano typowe procedury związane z konserwacją głowicy CW306 oraz harmonogramy wymiany jej elementów

Harmonogram konserwacji i wymiany elementów systemu zależy od:

- procesu produkcyjnego
- warunków eksploatacji urządzenia
- jakości powietrza chłodzącego system
- składu utwardzanych powłok

Tabela 4-1 Typowy harmonogram konserwacji i napraw

Podzespół	Wskazówki dotyczące konserwacji	Wymiana podzespołu...
Żarówka ultravioletowa	<p>Żarówki są objęte gwarancją ograniczoną do określonej liczby godzin pracy, jeśli są używane zgodnie z zaleceniami producenta (liczba godzin zależy od żarówki). Zależnie od zastosowania w niektórych instalacjach możliwe jest uzyskanie poprawnego utwardzania nawet po upływie gwarancji.</p> <p>UWAGA: Nie można dotykać żarówki palcami. Jeśli na żarówce są ślady palców, trzeba je usunąć czystą i niepyłącą szmatką.</p>	według potrzeb
Magnetron	Magnetrony są objęte gwarancją przez określoną liczbę godzin, jeśli pracują w warunkach zgodnych ze specyfikacją producenta. Każde zastosowanie jest inne i w wielu sytuacjach czas eksploatacji magnetronu jest dłuższy niż okres gwarancji.	po 3000 godzinach pracy lub w razie potrzeby
Ekran	<p>Ekran musi być czysty, bez zanieczyszczeń utwardzonym materiałem, pyłem, kurzem ani innym materiałem, który może przeszkadzać w chłodzeniu lub przepuszczaniu promieniowania UV. Zanurzenie w odpowiednim rozpuszczalniku w celu usunięcia zanieczyszczeń umożliwia skuteczne oczyszczenie ekranu.</p> <p> Nie można używać uszkodzonych ekranów. Może to być przyczyną ucieczki promieniowania mikrofalowego.</p>	według potrzeb

Podzespół	Wskazówki dotyczące konserwacji	Wymiana podzespołu...
Lustro	<p>Powierzchnie odbijające należy czyścić co 500 godzin pracy (częściej w otoczeniu o dużym zapyleniu) i podczas każdej wymiany żarówki. Oczyszczyć powierzchnię reflektora niewielką ilością alkoholu izopropylowego na niepyłającej szmatce lub na szmatce do czyszczenia optyki. Nie stosować ręczników papierowych ani innych materiałów, które nie są przeznaczone do czyszczenia elementów optycznych. Podczas czyszczenia delikatnie naciskać. Zachować ostrożność przy krawędziach i narożnikach odbłyśników.</p> <p>Podczas wymiany odbłyśników należy zachować ostrożność. Jeśli są wykonane ze szkła, mogą pęknąć pod wpływem nacisku lub po upuszczeniu.</p> <p> Do czyszczenia odbłyśników nie można używać proszku polerskiego ani materiałów ściernych.</p>	według potrzeb
Przełącznik ciśnieniowy	Przełączniki ciśnieniowe są przystosowane do pracy w temperaturach od -40°C do 120°C. Jeśli w systemie występują straty powietrza chłodzącego, przełącznik ciśnieniowy może ulec przegrzaniu i awarii. Sprawdzić, czy wentylator zapewnia wystarczające chłodzenie systemu, aby uniknąć awarii przełącznika ciśnieniowego i innych elementów wyposażenia głowicy. Typowe ustawienia timera wentylatora podano w rozdziale <i>Obsługa</i> .	w razie awarii
Filtry Chłodzenie zewnętrzne przedział elektryczny wentylatora chłodzącego / głowicy lampy.	<p>Materiał filtra jest przystosowany do wyłapywania pyłu i zanieczyszczeń z powietrza zanim przedostanie się ono do systemu UV. Filtry znajdują się w głowicach lamp, w zewnętrznych dmuchawach i w niektórych zasilaczach (filtry dostarczone przez użytkownika). Filtry mogą zatkać się nagromadzonym materiałem i zacząć stawiać opór przepływowi powietrza. Brudny filtr może też uwalniać nagromadzone zanieczyszczenia do powietrza, które będą odkładać się na utwardzanej powierzchni, na żarówce i odbłyśniku.</p> <p>Do czyszczenia filtra powietrza chłodzącego system UV można użyć mydła i wody.</p>	Co tydzień lub w razie potrzeby

Procedury wymiany

Przygotowanie

1. Wyłączyć system UV za pomocą sterownika procesu lub panelu UV.
2. Począkać, aż wentylator lampy zakończy cykl chłodzenia. Jeśli zakończenie cyklu nie jest możliwe z uwagi na odłączenie szafy sterującej, należy poczekać, aż żarówka ostygnie.

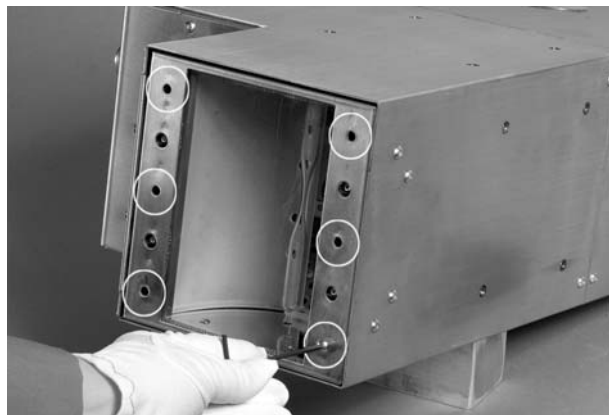
3. Wyłączyć główny wyłącznik zasilania. Postępować zgodnie z procedurami odłączania OSHA.
4. Odłączyć od głowicy wszystkie kable.
5. W razie potrzeby poluzować mocowanie głowicy lampy i wyjąć cały zespół z uchwyty.

Wymiana żarówki

1. Wykonać procedurę *Przygotowanie*.
2. Zapoznać się z rysunkiem 4-1. Przekręcić głowicę lub ustawić ją w taki sposób, aby była dostępna cała okolica żarówki.

3. Za pomocą klucza imbusowego 2,5 mm lub wkrętaka Phillips nr 2 wykręcić sześć śrub z podstawy głowicy lampy i zdjąć ekran RF.

UWAGA: Śruby te zakreślono na zdjęciu.



Rysunek 4-1 Wykręcanie śrub ekranu

UWAGA: Kwarcowej bańki żarówki nie można dotykać palcami. Trzeba użyć rękawic ochronnych.

4. Zapoznać się z rysunkiem 4-2. Żarówka jest umocowana sprężystymi stykami na jej końcach. Chwyć żarówkę i ostrożnie pociągnąć w jedną stronę, ale uwolnić drugi koniec ze styku. Następnie przechylić żarówkę i powoli wyjąć, uważając, aby nie uszkodzić zasklepionych szklanych końcówek.
5. Wsunąć nową żarówkę do uchwytu, nacisnąć w jedną stronę i włożyć na miejsce. Włożyć drugi koniec żarówki do drugiego uchwytu.
6. Starą żarówkę umieścić w opakowaniu po nowej żarówce i usunąć zgodnie z procedurami obowiązującymi w zakładzie. Informacje o zwracaniu zużytych żarówek można znaleźć w rozdziale *Bezpieczeństwo* na stronie 1-6.
7. Zamontować ekran RF do podstawy głowicy lampy, używając sześciu śrub i dokręcając je z momentem 1,1 N•m.



Rysunek 4-2 Wymiana żarówki

Wymiana odbłyśnika

W głowicy lampy można stosować dwa rodzaje odbłyśników: dający światło **skupione** lub **rozproszone**. W odbłyśnikach zastosowano różne uchwyty mocujące do głowicy.

Demontaż odbłyśników

1. Wykonać procedurę opisaną w części *Przygotowanie* na stronie 4-2.
2. Wyjąć żarówkę. Zapoznać się z rozdziałem *Wymiana żarówki* na stronie 4-2.
3. Zapoznać się z rysunkiem 4-3. Używając klucza imbusowego 2,5 mm lub wkrętaka Phillips wykręcić cztery śruby i zdemontować dwa wsporniki w podstawie głowicy lampy.

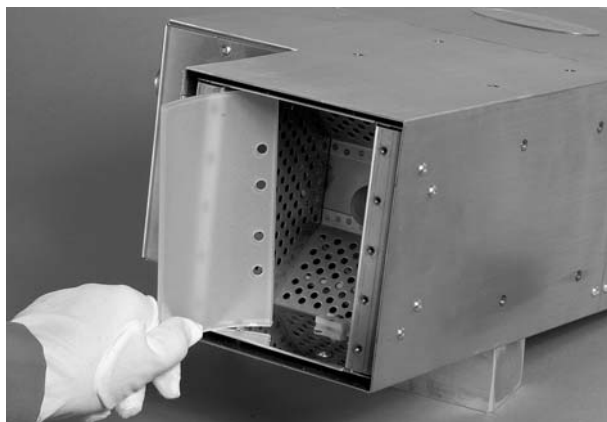
UWAGA: Śruby te zakreślono na zdjęciu.

4. Zapoznać się z rysunkiem 4-4. Ostrożnie wysunąć dwa odbłyśniki z podstawy lampy.

UWAGA: Podczas wymiany odbłyśników należy zachować ostrożność. Jeśli są wykonane ze szkła, mogą pęknąć pod wpływem nacisku lub po upuszczeniu.



Rysunek 4-3 Wykręcanie śrub



Rysunek 4-4 Wysuwanie odbłyśników z głowicy

Montaż odbłyśników

1. Zapoznać się z rysunkiem 4-5. Wsunąć odbłyśniki skupiające lub rozpraszające do głowicy, ustawiając otwory po stronie wewnętrznej.

UWAGA: Wewnętrzna strona odbłyśnika powinna wsunąć się w górną i dolną szczelinę w białych elementach oporowych.

2. Ustawić elementy oporowe na miejscu. Ich umieszczenie jest inne dla odbłyśników światła skupionego i rozproszonego.



Rysunek 4-5 Wsuwanie odbłyśników do głowicy

Odbłyśniki światła skupionego: Zapoznać się z rysunkami 4-6 i 4-7. Wspornik ma szerokość 23,3 mm (0,92 cala). Krawędź odbłyśnika opiera się na sprężynach od wewnątrz wspornika.

Występ wspornika wchodzi do wnętrza głowicy lampy i zawija się na odbłyśniku. Dopasować otwory mocujące wspornika do otworów w obudowie głowicy lampy.



Rysunek 4-6 Krzywizna odbłyśnika skupiającego i wspornik mocujący



Rysunek 4-7 Wkładanie wspornika mocującego odbłyśnik skupiający

Odbłyśniki rozpraszające: Zapoznać się z rysunkami 4-8 i 4-9. Wspornik ma szerokość 33,3 mm (1.31 cala). Krawędź odbłyśnika opiera się na sprężynach od wewnątrz wspornika.

Występ wspornika wchodzi do wnętrza głowicy lampy i zawija się na odbłyśniku. Krzywizna odbłyśnika powoduje, że jest on ustawiony dalej od ścianki bocznej lampy. Dopasować otwory mocujące wspornika do otworów w obudowie głowicy lampy.



Rysunek 4-8 Krzywizna odbłyśnika światła rozproszonego i wspornik mocujący



Rysunek 4-9 Wkładanie wspornika mocującego odbłyśnik światła rozproszonego

3. Za pomocą klucza imbusowego 2,5 mm lub wkrętaka Phillips przykręcić dwa wsporniki do podstawy głowicy za pomocą czterech śrub i dokręcić te śruby momentem 1,1 N•m.
4. Założyć żarówkę.
5. Zamontować ekran RF do podstawy głowicy lampy, używając sześciu śrub i dokręcając je z momentem 1,1 N•m.

Wymiana podzespołów wewnętrznych

Do wymiany poniższych podzespołów konieczne jest zdemontowanie osłony głowicy lampy:

- Wyłącznik ciśnieniowy
- Płyta czujnika światła
- Żarówka startera
- Magnetron

UWAGA: Punkt 2 poniżej jest opcjonalny i jego celem jest jedynie zapobieżenie uszkodzeniu ekranu RF i żarówki UV.

1. Wykonać procedurę opisaną w części *Przygotowanie* na stronie 4-2.
2. Wyjąć żarówkę. Zapoznać się z rozdziałem *Wymiana żarówki* na stronie 4-2.
3. Wykręcić wszystkie śruby zakreślone białym kółkiem na rysunku 4-10, aby zdemontować osłonę głowicy lampy i zespół wnęki lampy.

UWAGA: Osłona głowicy i wnęka są demontowane razem jako zespół.

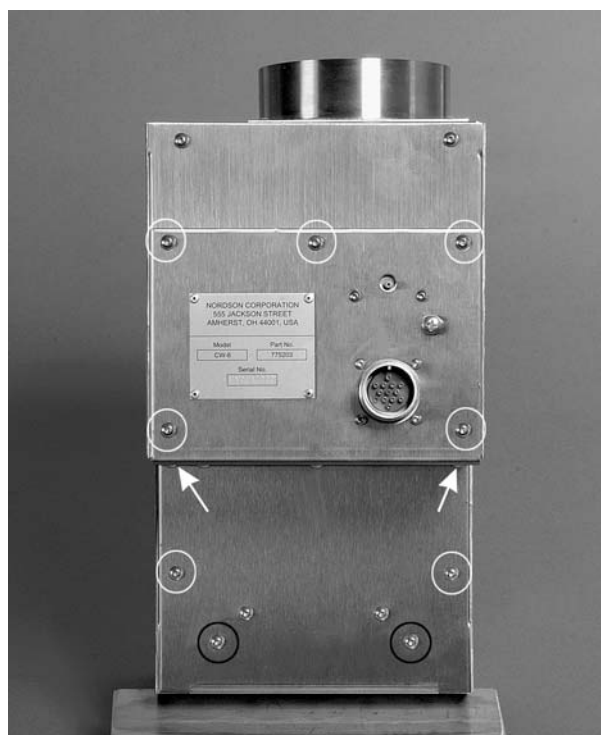
UWAGA: Wykręcić też dwie śruby wewnętrzne (niewidoczne na zdjęciu) z tyłu głowicy.

4. Poluzować śruby zakreślone czarnym kółkiem na rys. 4-10, aby ułatwić wyjmowanie zespołu wnęki.
5. Ściągnąć osłonę z podstawy głowicy.

Wyłącznik ciśnieniowy

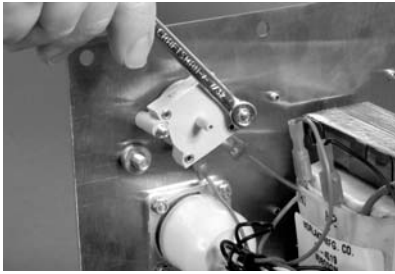
UWAGA: Z uwagi na różnice konstrukcyjne zamontowany wyłącznik ciśnieniowy może różnić się fizycznie od wyłącznika w zestawie naprawczym.

1. Wykonać czynności 1-5 opisane w rozdziale *Wymiana podzespołów wewnętrznych* na stronie 4-6, aby zdjąć osłonę głowicy i zdemontować zespół wnęki.
2. Zaznaczyć położenie wyłącznika ciśnieniowego względem kierunku przepływu powietrza.
3. Zapoznać się z rysunkiem 4-11. Kluczem odkręcić dwie nakrętki i zdjąć podkładki z wyłącznika ciśnieniowego.

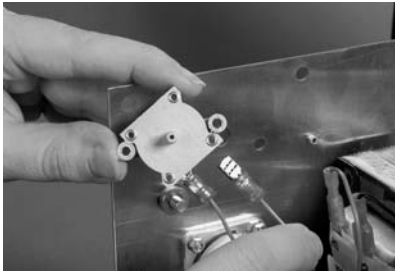


Rysunek 4-10 Demontaż osłony głowicy lampy

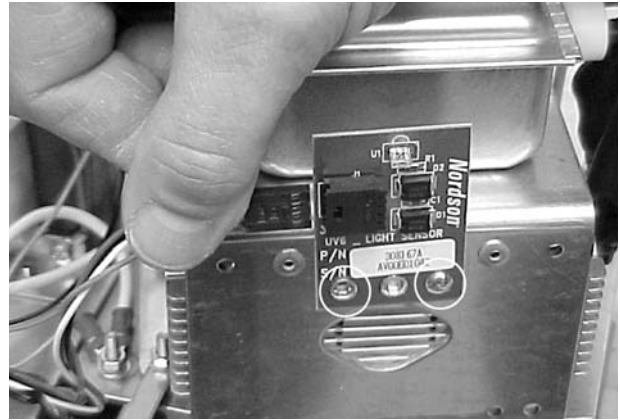
4. Ściągnąć wyłącznik ciśnieniowy z osłony przedniej i obrócić go, aby łatwo można było chwycić kable i odłączyć je od wyłącznika.
5. Zapoznać się z rysunkiem 4-12. Podłączyć kable do nowego wyłącznika.
6. Za pomocą wkrętaka Phillips umocować wyłącznik ciśnieniowy do panelu przedniego za pomocą dwóch nakrętek z podkładkami.
7. Zamontować osłonę i zespół wnęki do podstawy głowicy.
8. Włożyć żarówkę i zamontować ekran RF zgodnie z procedurą opisaną na stronie 4-2.



Rysunek 4-11 Demontaż wyłącznika ciśnieniowego



Rysunek 4-12 Przewody połączeniowe wyłącznika ciśnieniowego



Rysunek 4-13 Wymiana płyty czujnika światła

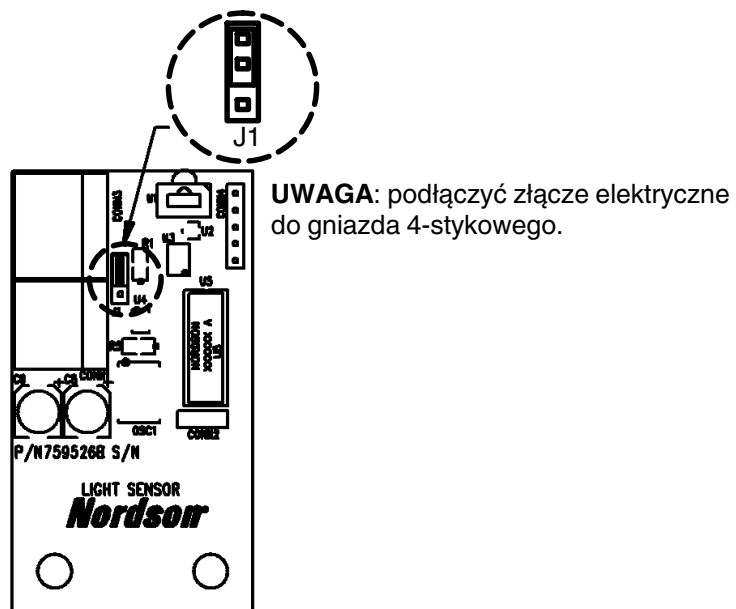
Płyta czujnika światła

UWAGA: Z uwagi na wprowadzane usprawnienia, płyta w zestawie naprawczym może różnić się fizycznie od płyty zainstalowanej w urządzeniu.

1. Wykonać czynności 1–6 opisane w rozdziale *Wymiana podzespołów wewnętrznych* na stronie 4-6, aby zdjąć osłonę lampy.
2. Zapoznać się z rysunkiem 4-13. Odłączyć płytę czujnika światła.
3. Wykręcić dwie śruby zakreślone na rysunku.
4. Wymienić płytę, podłączyć nową płytę i umocować ją śrubami.

UWAGA: Zapoznać się z rysunkiem 4-14. W przypadku montażu w systemie CW-306 z analogowym czujnikiem światła zworka J1 musi łączyć dwa górne styki złącza trójstykowego.

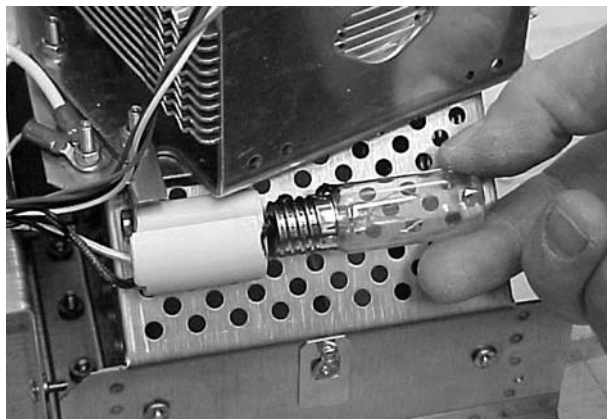
5. Zainstalować osłonę podstawy lampy.
6. W razie potrzeby zainstalować żarówkę i ekran RF.



Rysunek 4-14 Położenie zworki w systemie CW-306

Żarówka startera

1. Wykonać czynności 1-5 opisane w rozdziale *Wymiana podzespołów wewnętrznych* na stronie 4-6, aby zdjąć osłonę głowicy i zdemontować zespół wnęki.
2. Zapoznać się z rysunkiem 4-15. Usunąć z podstawy żarówki klej mocujący gwint, aby móc ją wyjąć.
3. Nałożyć niewielką ilość kleju na podstawę nowej żarówki i zainstalować ją.
4. Zamontować osłonę podstawy lampy.
5. Włożyć żarówkę i zamontować ekran RF zgodnie z procedurą opisaną na stronie 4-2.



Rysunek 4-15 Wymiana żarówki startera

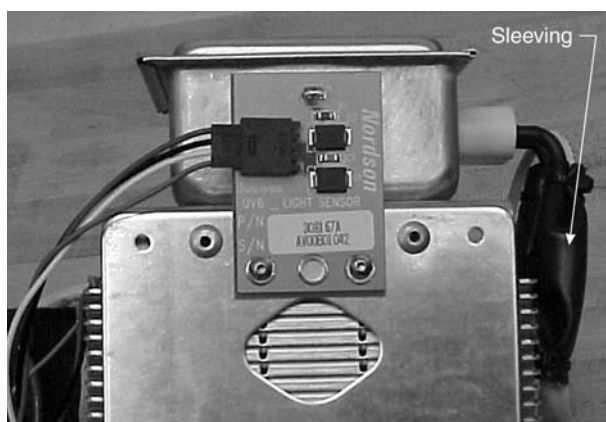
Magnetron

Demontaż magnetronu

1. Wykonać czynności 1-5 opisane w rozdziale *Wymiana podzespołów wewnętrznych* na stronie 4-6, aby zdjąć osłonę głowicy i zdemontować zespół wnęki.

UWAGA: Zachować ostrożność, aby nie uszkodzić czarnej tulei.

2. Zapoznać się z rysunkiem 4-16. Przeciąć cztery opaski, mocujące czarną tuleję przy zaciskach wysokonapięciowych.
3. Zapoznać się z rysunkiem 4-17. Zsunąć tuleję w dół, aby odsłonić zaciski. Wykręcić dwie śruby.

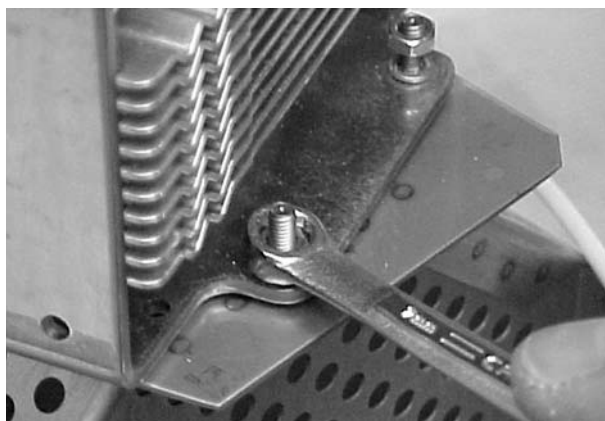


Rysunek 4-16 Zdejmowanie czarnej tulei



Rysunek 4-17 Odłączanie zacisków pierścieniowych

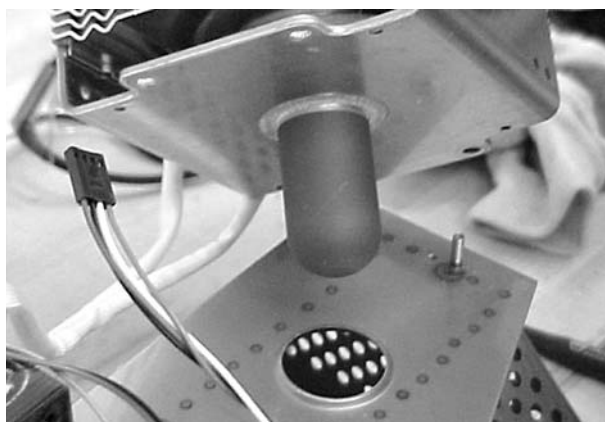
4. Odłączyć i zdemontować płytę czujnika światła zgodnie z opisem na stronie 4-7.
5. Zapoznać się z rysunkiem 4-18. Kluczem odkręcić cztery nakrętki, które mocują magnetron po podstawy głowicy lampy. Wyjąć magnetron.



Rysunek 4-18 Wyjmowanie magnetronu

Montaż magnetronu

1. Zapoznać się z rysunkiem 4-19. Sprawdzić, czy uszczelka wokół anteny nowego magnetronu jest gładka i czysta.
Sprawdź, czy wokół kołnierza nie ma śladów łuku elektrycznego lub wypaleń. W razie stwierdzenia takich śladów należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Nordson.
2. Ostrożnie przełożyć antenę przez otwór w podstawie głowicy lampy.
3. Sprawdzić, czy uszczelka magnetronu przylega równomiernie do kołnierza. Umocować magnetron do głowicy lampy za pomocą czterech śrub, podkładek i nakrętek. Dokręcić nakrętki momentem $1,9 \text{ N}\cdot\text{m}$.
4. Podłączyć i zamontować płytę czujnika światła.
5. Kable odłączone w punkcie 3 procedury demontażu podłączyć do zacisków pierścieniowych magnetronu. Skręcić śrubami dwa złącza wysokonapięciowe.
6. Nasunąć czarną izolację na złącza wysokonapięciowe i umocować ją opaskami zaciskowymi.
7. Zamontować osłonę i zespół wnętrza do podstawy głowicy.
8. Włożyć żarówkę i zamontować ekran RF zgodnie z procedurą opisaną na stronie 4-2.



Rysunek 4-19 Instalowanie magnetronu

Rozdział 5

Rozwiązywanie problemów



OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej mogą wykonywać wyłącznie odpowiednio wykwalifikowane osoby. Przestrzegać zasad bezpiecznej eksploatacji opisanych w tej instrukcji i w innych dokumentach.

Wprowadzenie

Opisane procedury obejmują jedynie najczęściej spotykane problemy. Jeżeli problemu nie można rozwiązać za pomocą opisanych procedur, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Nordson.

Problemy z żarówką

UWAGA: Jeżeli żarówka była dotknięta palcami, przed użyciem trzeba ją oczyścić alkoholem. W przeciwnym razie dojdzie najprawdopodobniej do przedwczesnego zużycia żarówki.

Problem	Możliwa przyczyna	Czynności naprawcze
1. Odciski palców na bańce żarówki	Żarówka została dotknięta podczas instalacji. Na kwarcowej bańce był ślad tłuszczu, do którego przyczepiły się zanieczyszczenia. Podczas pracy żarówki wtopiły się one w bańkę.	Wymienić żarówkę. Strumień świetlny został ograniczony. Nie można w żadnych okolicznościach dotykać żarówki palcami.
2. Nowa żarówka nie włącza się	Uszkodzona uszczelka ciśnieniowa	Wymienić żarówkę.
3. Pomarszczona kwarcowa bańka żarówki	Żarówka jest przegrzana	Sprawdzić wentylację. Oczyścić filtr. Sprawdzić wyłącznik ciśnieniowy, który mógł ulec awarii.
4. Białe-szare naloty na bańce żarówki	Żarówka jest przegrzana	Wymienić żarówkę. (Jeżeli strumień świetlny jest niższy od dopuszczalnego).

Problemy podczas utwardzania

Problem	Możliwa przyczyna	Czynności naprawcze
1. System działa prawidłowo, ale materiał nie utwardza się	Odbłyśniki zostały zainstalowane w złym położeniu Odbłyśniki są uszkodzone lub brudne. Brudny ekran RF Lampa nie jest zogniskowana	Sprawdzić, czy odbłyśniki są zamontowane i czy ich montaż jest prawidłowy. Wymienić odbłyśniki. Wyjąć i oczyścić ekran. Ustawić ogniskowanie wiązki światła lampy.

Rozdział 6

Części

Wprowadzenie

W sprawach związanych z zamawianiem części zamiennych należy kontaktować się z Centrum Obsługi Klienta firmy Nordson lub z lokalnym przedstawicielem firmy Nordson. W celu prawidłowego opisanie i zlokalizowania części należy posłużyć się tabelami z wykazem części i ilustracjami.

Korzystanie z ilustrowanego wykazu części

Numery w kolumnie Pozycja odpowiadają oznaczeniom części na ilustracjach, które znajdują się po wykazach części. Kod NS (Not Shown — nie pokazano) oznacza, że dana część nie jest zilustrowana. Myślnik (-) oznacza, że numer katalogowy części dotyczy wszystkich części widocznych na ilustracji.

Liczba w kolumnie Nr kat. jest numerem części w katalogu firmy Nordson Corporation. Myślniki (- - - - -) oznaczają, że części nie można zamówić oddzielnie.

W kolumnie Opis znajdują się nazwy części, jej wymiary i ewentualnie dodatkowe informacje. Wcięcia wskazują zależności między zespołami, podzespołami i częściami.

- W zamówieniu zespołu będzie uwzględniona pozycja 1 i 2.
- Zamówienie pozycji 1 oznacza zamówienie również pozycji 2.
- Zamówienie pozycji 2 oznacza, że zostanie dostarczona tylko część 2.

Wartość w kolumnie Liczba sztuk oznacza liczbę danych przedmiotów w urządzeniu, w zespole lub w podzespole. Skrót AR (As Required — według potrzeb) oznacza, że dana część może być zamówiona luzem lub liczba sztuk zależy od wersji lub modelu urządzenia.

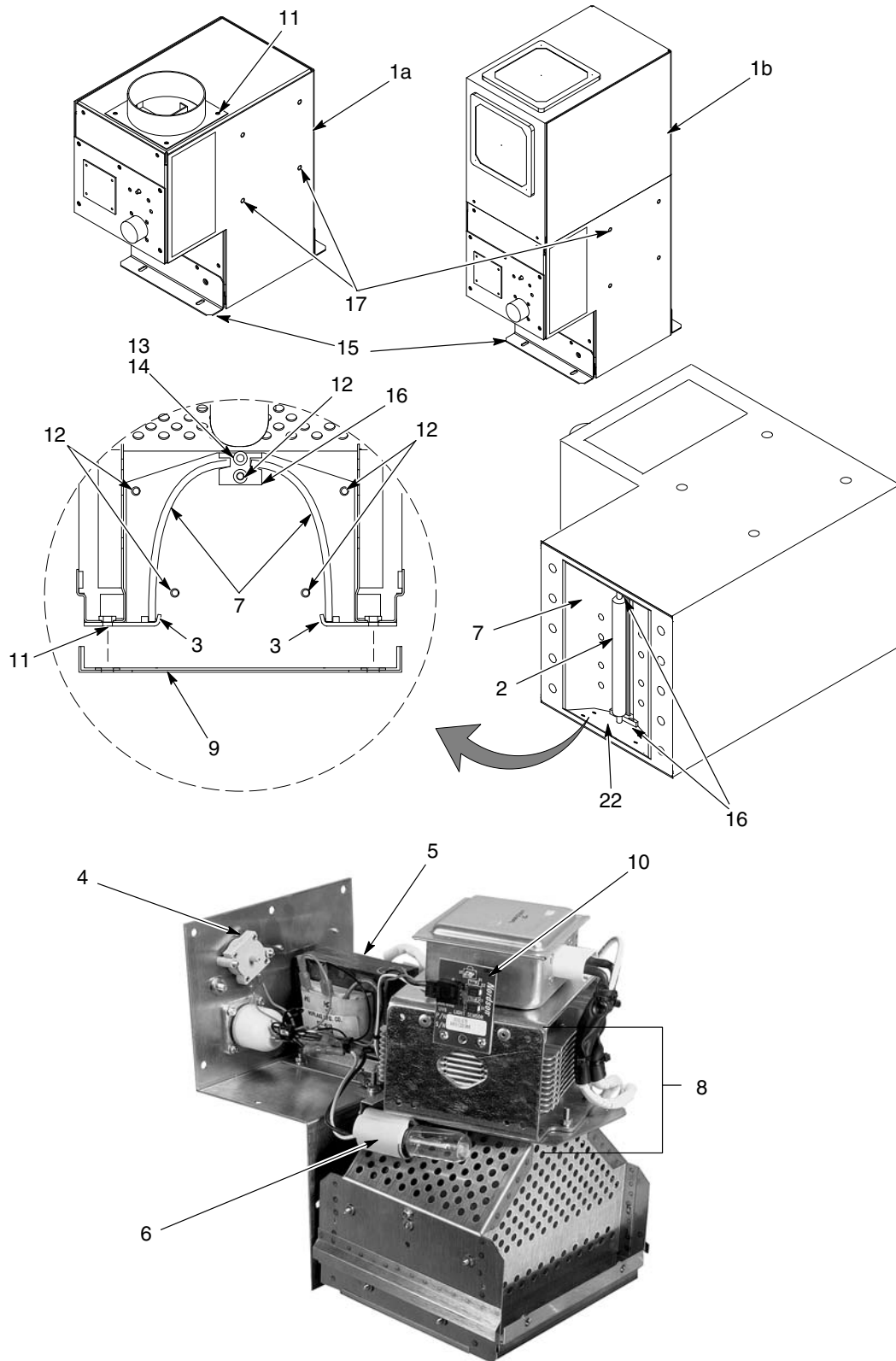
Litery w kolumnie Uwagi odnoszą się do uwag na końcu każdej tabeli z wykazem części. Uwagi zawierają ważne informacje o zamawianiu i zastosowaniu części. Należy się z nimi szczegółowo zapoznać.

Pozycja	Nr kat.	Opis	Liczba szt.	Uwaga
—	0000000	Zespół	1	
1	000000	Podzespół	2	A
2	000000	•• Nr kat.	1	

Głowica lampy z wentylatorem wewnętrznym

Zapoznać się z rysunkiem 6-1.

Pozycja	Nr kat.	Opis	Liczba szt.	Uwaga
1a	775204	FOCUS LAMPHEAD, 2.1, external blower	1	
1a	775207	FLOOD LAMPHEAD, external blower	1	
1a	775205	FOCUS LAMPHEAD, 3.1, external blower	1	
1b	775203	FOCUS LAMPHEAD, 2.1, internal blower	1	
1b	775206	FLOOD LAMPHEAD, internal blower	1	
1b	775202	FOCUS LAMPHEAD, 3.1, internal blower	1	
2	775242	MERCURY BULB, CoolWave, H	1	A, B
2	775243	IRON BULB, CoolWave, D	1	A, B
2	775244	GALLUM BULB, CoolWave, V	1	A, B
2	775245	INDIUM BULB, CoolWave, Q	1	A, B
2	775246	MERCURY PLUS BULB, CoolWave, H+	1	A, B
3	775260	BRACKET, retaining, reflector, focus CoolWave 6, 2.1, 3.1	2	B, C
3	775261	BRACKET, retaining, reflector, flood, CoolWave 6	2	B, C
4	1078076	SWITCH, pressure, CoolWave, 306	1	B
5	775385	FILAMENT TRANSFORMER, CoolWave	1	B
6	775040	BULB, starter	1	
7	1103119	FOCUSED REFLECTOR, CoolWave, standard, 2.1	2	B, C
7	1103131	FLOOD REFLECTOR, CoolWave, standard	2	B, C
7	1103130	FOCUSED REFLECTOR, CoolWave, 3.1	2	B, C
8	775335	MAGNETRON, 1.8 kw, CoolWave 6	1	
9	775320	SCREEN, lamphead, CoolWave 6	1	
10	775139	SENSOR, light, CoolWave, 6	1	B
11	-----	BUTTON HEAD SCREW, M4 x 8, zinc plated, steel	32-external 38-internal	
12	-----	BUTTON HEAD SCREW, M3 x 6, zinc plated, steel	10	
13	-----	BUTTON HEAD SCREW, M4 x 10, zinc plated, steel	2	
14	-----	HEX NUT, M4	2	
15	775389	BRACKET, mounting, L, CW6	2	
16	1053790	RETAINER, 2.1, focus, kit		
16	1053791	RETAINER, 3.1, focus, kit	1	
16	1053792	RETAINER, flood, kit	1	
17	-----	SCREW, M5 mounting	8	
19	775022	RF DETECTOR, CoolWave 6/10	1	D
NS	775219	FLOOD LAMPHEAD, external blower, front air inlet	1	
21	775221	50/60 POWER SUPPLY, MPS306F	1	D
21	1061956	50 Hz POWER SUPPLY, MPS306F	1	D
22	775305	KIT, end, reflector, CW6, pair	1	
NS	775310	QUARTZ PLATE, kit, CoolWave 6	1	
NS	759526	LIGHT DETECTOR BOARD, digital	1	
NS	1074166	MANUAL, MPS306F power supply	1	
<p>UWAGA A: Należy zamówić żarówkę pasującą do posiadanego systemu. B: Zalecane części zamienne. Części te należy przechowywać w zapasie, aby uniknąć niepotrzebnych przestoju. C: Należy zamówić wspornik i odbłyśnik pasujący do posiadanego systemu. D: Zapoznać się z rysunkiem 6-2.</p> <p>NS: Nie pokazano (Not Shown)</p>				



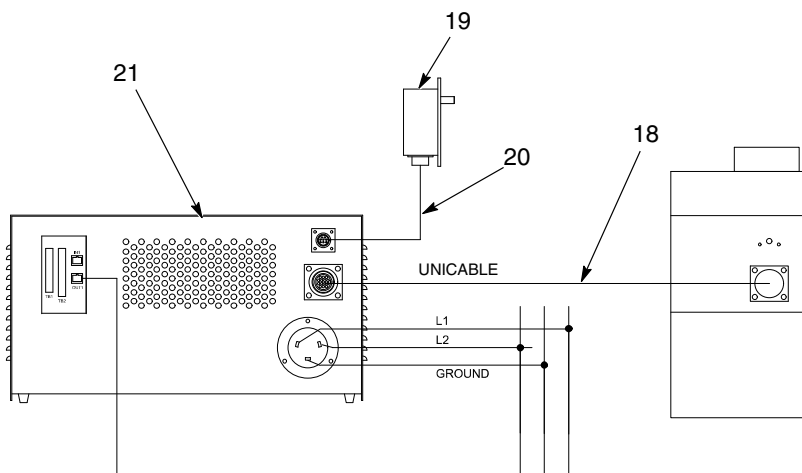
Rysunek 6-1 Głowica lampy CoolWave

Kable

Zapoznać się z rysunkiem 6-2. Należy zamówić kable o odpowiedniej długości, pasujące do posiadanego systemu.

Pozycja	Nr kat.	Opis	Liczba szt.	Uwaga
18	775374	12-ft UNICABLE	1	
18	775023	25-ft UNICABLE	1	
18	775375	50-ft UNICABLE	1	
18	775377	75-ft UNICABLE	1	
20	1061134	12-ft CABLE, RF detector 6/10		
20	775029	25-ft CABLE, RF detector, 6/10	1	
20	775050	50-ft CABLE, RF detector, 6/10	1	
20	775051	75-ft CABLE, RF detector, 6/10	1	
20	775052	100-ft CABLE, RF detector, 6/10	1	
NS	775162	60 Hz BLOWER, external, 60 Hz	1	
NS	775165	50 Hz BLOWER, external, 50 Hz	1	

NS: Nie pokazano (Not Shown)



Rysunek 6-2 Kable CoolWave

Zestawy do konwersji odbłyśnika

Nr kat.	Opis
1103602	KIT, reflector conversion, 2.1 focus, CW6
1103603	KIT, reflector, conversion, 3.1 focus, CW6
1103604	KIT, reflector conversion, flood, CW6

Rozdział 7

Specyfikacja

Główce lamp

Tabela 7-1 Dane techniczne głowicy lampy

Pozycja	Głowica z wentylatorem wewnętrznym	Głowica z wentylatorem zewnętrznym
Wymiary		
długość	260,40 mm (10,25 cala)	257,60 mm (10,14 cala)
szerokość	161,60 mm (6,36 cala)	161,80 mm (6,36 cala)
wysokość	505,50 (19,92 cala)	286,50 mm (11,28 cala)
Masa	17,2 kg	8,6 kg
Powietrze chłodzące	106 l/s, ok. 500 Pa zmierzone przy głowicy lampy	106 l/s, 623 Pa zmierzone przy głowicy lampy
Powietrze wentylatora	132 l/s przy ciśnieniu ok. 500 Pa (minimum)	132 l/s przy ciśnieniu ok. 500 Pa (minimum)
Odbłyśnik	Szkło borosilikatowe z powłoką dichroiczną: profil skupiający lub rozpraszający	
Temperatura otoczenia	5–40°C (41–104°F)	
Wilgotność względna	do 80%	
Ogniskowa	Zmienna	
Zabezpieczenia	Zespół fotorezystora (czujnik światła) Wyłącznik ciśnieniowy Połączenia wysokonapięciowe	

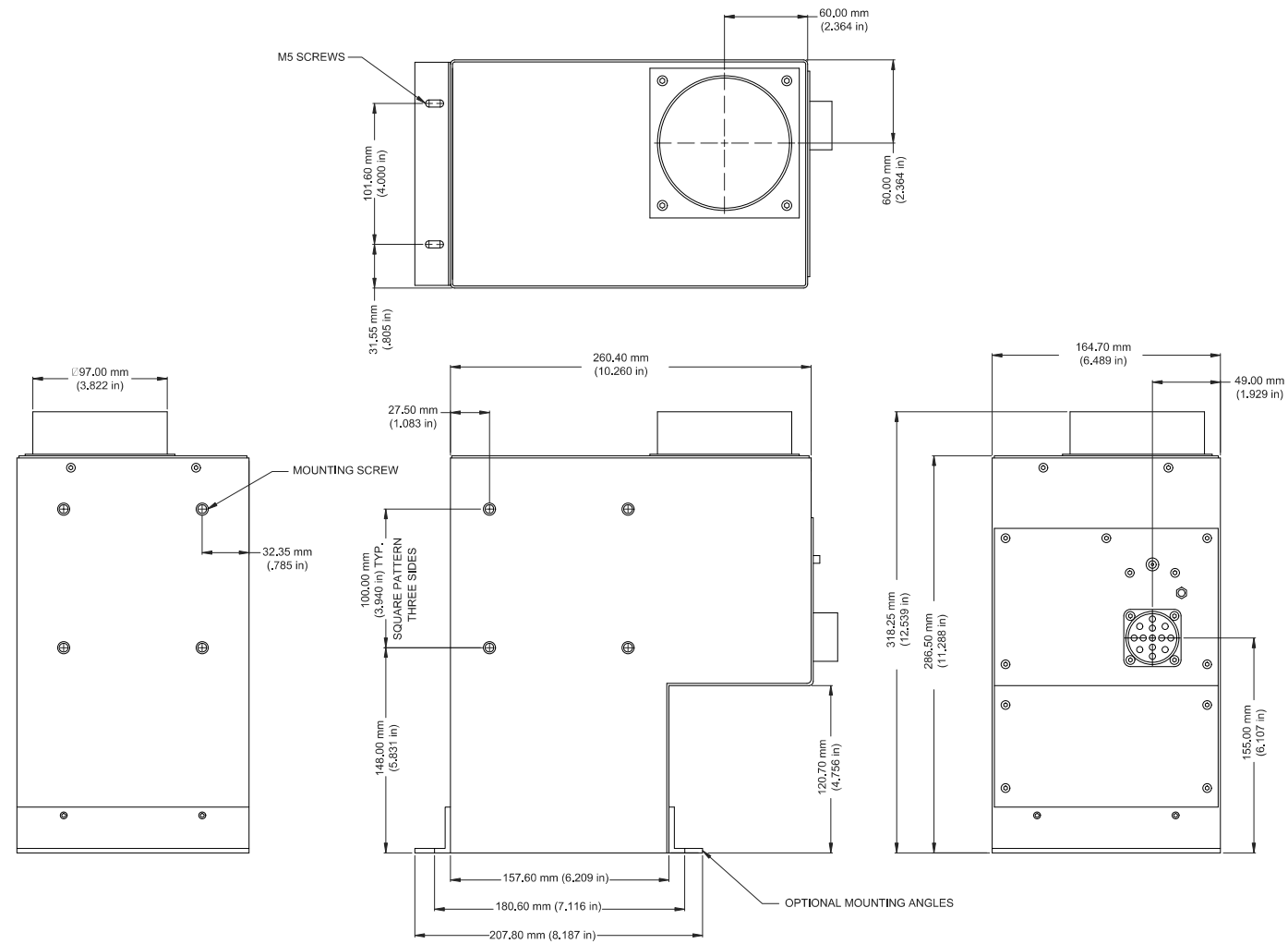
Żarówka

Tabela 7-2 Dane techniczne żarówki

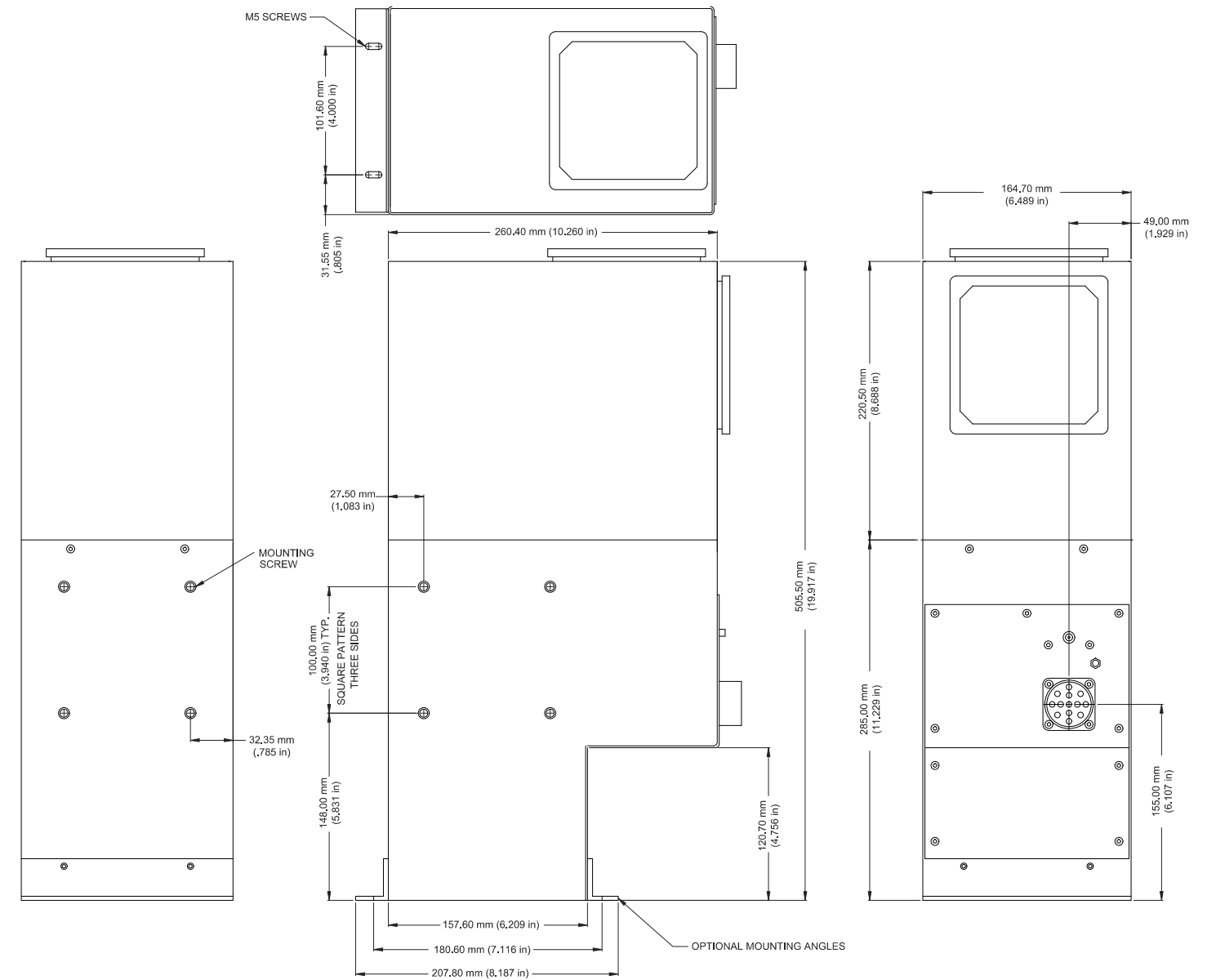
Pozycja	Specyfikacja
Długość	153 mm (6 cali)
Pobór mocy	Maks. 300 W/cal
Typy	Rtęć, rtęć +, żelazo, gal, ind

Rysunki

Rysunek 7-1: Wymiary głowicy



Głowica z wentylatorem zewnętrznym



Głowica z wentylatorem wewnętrznym

Rysunek 7-1 Wymiary głowicy

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

PRODUKT:

CoolWave CW-306

ZASTOSOWANE DYREKTYWY

73/23/EEC (Dyrektywa niskonapięciowa)

89/336/EEC (Dyrektywa zgodności elektromagnetycznej)

NORMY UŻYTE DO WERYFIKACJI ZGODNOŚCI

EN61010-1:2001 EN55011 EN61000-4-4

EN61000-6-4 EN61000-4-2 EN61000-4-5

EN61000-6-2 EN61000-4-3 EN61000-4-6

ZASADY

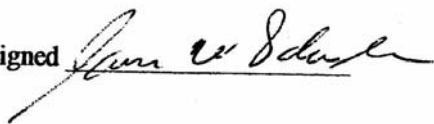
Przedstawiony produkt spełnia wymagania norm i dyrektyw opisanych powyżej.

Produkt został zaprojektowany i wyprodukowany zgodnie z ogólnymi zasadami bezpieczeństwa:

CAN/CSA-C22.2 NO. 61010.1, wydanie 2 7/12/04

UL61010A-1, wydanie 2 poprawione 7/12/04

Signed



Data: 23 maja 2007

James W. Schmitkons
Principal Engineer, UVGroup

