

CW610 Lampenkopf mit Unicable

Betriebsanleitung P/N 7119347A

- German -

Ausgabe 05/05

Dieses Dokument steht im Internet unter
<http://emanuals.nordson.com/finishing>



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Die Nordson Corporation begrüßt Anfragen nach Informationen sowie Kommentare und Fragen zu ihren Produkten. Allgemeine Informationen über Nordson finden Sie im Internet unter der folgenden Adresse:
<http://www.nordson.com>.

Bestellnummer

P/N = Bestellnummer für Nordson Artikel

Hinweis

Dies ist eine urheberrechtlich geschützte Veröffentlichung von Nordson.
Copyright © 2005

Dieses Dokument darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Nordson - auch auszugsweise - nicht photokopiert, anderweitig reproduziert oder in andere Sprachen übersetzt werden.

Nordson behält sich das Recht auf Änderungen ohne besondere Ankündigung vor.

Warenzeichen

Nordson und the Nordson logo sind eingetragene Warenzeichen der Nordson Corporation.

CoolWave ist ein Warenzeichen der Nordson Corporation.

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	Hot Melt	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	Finishing	45-43-66 1133	45-43-66 1123
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	Erkrath	49-211-92050	49-211-254 658
	Lüneburg	49-4131-8940	49-4131-894 149
	Nordson UV	49-211-9205528	49-211-9252148
Italy		39-02-904 691	39-02-9078 2485
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	Hot Melt	47-23 03 6160	47-23 68 3636
	Finishing	47-22-65 6100	47-22-65 8858
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-11 86 263	7-812-11 86 263
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	Hot Melt	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	Finishing	44-161-495 4200	44-161-428 6716
	Nordson UV	44-1753-558 000	44-1753-558 100

Distributors in Eastern & Southern Europe

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

Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.
- Pour toutes informations sur représentations de Nordson dans votre pays, veuillez contacter l'un de bureaux ci-dessous.
- Para obtener la dirección de la oficina correspondiente, por favor diríjase a unas de las oficinas principales que siguen abajo.

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	-
-----------------------------	----------------	---

Japan

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

North America

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

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	1-1	Wartung und Reparatur	4-1
Einführung	1-1	Wartungs- und Austauschplan	4-1
Qualifiziertes Personal	1-2	Austauschen von Bauteilen	4-3
Bestimmungsgemäße Verwendung	1-2	Vorbereitung	4-3
Bestimmungen und Genehmigungen	1-2	Austausch der Lampenkolben	4-3
Persönliche Sicherheit	1-3	Austausch der Reflektoren	4-4
UV-Strahlung	1-3	Abnehmen der Reflektoren	4-4
Erste Hilfe	1-4	Anbringen der Reflektoren	4-5
Mikrowellenstrahlung	1-4	Austausch interner Bauteile	4-6
Ozon	1-5	Druckschalter	4-8
Hohe Temperaturen	1-5	Lichtsensordrüse	4-9
Hochspannung	1-5	Starterbirne	4-9
Quecksilberkolben (Lampen)	1-6	Magnetron	4-10
Für die UV-Härtung geeignete Druckfarben und Produkte	1-6	Fehlersuche	5-1
Brandschutz	1-6	Einführung	5-1
Maßnahmen beim Auftreten einer Fehlfunktion ..	1-6	Probleme mit den Lampenkolben	5-1
Sicherheitsvorkehrungen während der Wartung ..	1-7	Probleme beim Aushärteprozess	5-2
Reinigung des Steuerungssystems	1-7	Ersatzteile	6-1
Hochspannungsanschlüsse	1-7	Einführung	6-1
Kühlung des Steuerschranks	1-7	Verwendung der illustrierten Ersatzteillisten ..	6-1
Entsorgung	1-7	CW610 Lampenkopf mit Unicable	6-2
Transport und Lagerung	1-7	CW 610 - Kabel	6-4
Sicherheitssymbole	1-7	Reflektor-Umrüstsätze	6-4
Kennenlernen	2-1	Empfohlene Ersatzteile	6-5
Einführung	2-1	Technische Daten	7-1
Systemkomponenten	2-2	Lampenkopf	7-1
Reflektoren	2-4	Kolben	7-1
Installation	3-1	Systemzeichnung	7-2
Einführung	3-1		
Prüfung und Verpackung	3-1		
Montageanleitungen	3-1		
Externe Kühlgebläse - Kühlluft	3-1		
Lampenkopf	3-2		
Lichtabschirmung	3-3		
RF-Detektor	3-3		
Kühlung des Lampenkopfs	3-4		
Kabelanschlüsse Lampenkopf	3-4		

Abschnitt 1

Sicherheitshinweise

Einführung

Bitte lesen und befolgen Sie die untenstehenden Sicherheitshinweise. Warn- und Sicherheitshinweise sowie Anleitungen zu bestimmten Tätigkeiten und Geräten finden Sie in der Dokumentation zu dem entsprechenden Gerät.

Stellen Sie sicher, dass die zu den Geräten gehörende Dokumentation, einschließlich dieser Hinweise, allen Personen zur Verfügung steht, die die Geräte bedienen oder warten.

Alle Geräte wurden unter Beachtung internationaler Sicherheitsnormen konstruiert und gefertigt, um jederzeit die Gesundheit und Sicherheit des Bedieners zu schützen.

 WARNING! UV / MICROWAVE LIGHT SOURCE	 ATTENTION ! Source de lumière UV micro-ondes	
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.	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

Abb. 1-1 Warnung vor Mikrowellen und UV-Licht

Qualifiziertes Personal

Die Geräteeigentümer sind dafür verantwortlich sicherzustellen, dass Nordson Geräte von qualifiziertem Personal installiert, bedient und gewartet werden. Bei qualifiziertem Personal handelt es sich um diejenigen Mitarbeiter oder Auftragnehmer, die über eine entsprechende Ausbildung verfügen, so dass sie die ihnen übertragenen Aufgaben sicher ausführen können. Sie sind mit allen wichtigen Sicherheitsbestimmungen vertraut und physisch in der Lage, die ihnen zugewiesenen Aufgaben zu erfüllen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Ultraviolettgeräte (UV-Geräte) der Firma Nordson sind für die Integration in andere Maschinen gedacht und dürfen **NICHT** als Einzelsystem oder ohne geeignete Schutzvorrichtungen, Abschirmungen und Sicherheitsverriegelungen betrieben werden. Derjenige, der die Geräte in seine Anlagen integriert, und der Endanwender sind dafür verantwortlich, dass das fertige Gesamtsystem allen erforderlichen Vorschriften genügt und vor einer Inbetriebnahme vollständig sicher ist.

Die Geräte sind für das Schnelltrocknen von UV-Druckfarben, Klebstoffen und Beschichtungen ausgelegt. Verwenden Sie diese Geräte nicht, um andere Materialien auszuhärten, wenn dies nicht ausdrücklich vom Lieferanten des Materials genehmigt wurde.

Die Geräte sind nicht feuersicher oder explosionsgeschützt und nicht für die Verwendung in gefährlichen Bereichen geeignet.

Wenn Nordson Geräte auf andere Weise verwendet werden als in der mit dem Gerät gelieferten Dokumentation beschrieben, kann dies zu Personen- oder Sachschäden führen.

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung liegt unter anderem in folgenden Fällen vor:

- Verwendung von inkompatiblen Materialien
- Nicht autorisierte Veränderungen
- Entfernen oder Umgehen von Schutzvorrichtungen, Abschirmungen oder Sicherheitsschaltern
- Verwendung von nicht kompatiblen oder beschädigten Teilen

- Verwendung von nicht genehmigten Zusatzgeräten
- Betreiben von Geräten über die maximalen Grenzwerte hinaus
- Verwendung der Geräte in gefährlichen Bereichen

Bestimmungen und Genehmigungen

Stellen Sie sicher, dass alle Geräte für die Umgebung, in der sie eingesetzt werden, vorgesehen und genehmigt sind. Alle für den Betrieb von Nordson Geräten erhaltenen Genehmigungen werden ungültig, wenn die Anweisungen für Installation, Betrieb und Wartung nicht befolgt werden.

Es gibt zur Zeit zwei Organisationen, die Richtlinien für die Einwirkung von Mikrowellenstrahlung am Arbeitsplatz festgelegt haben: OSHA (U.S. Department of Labor (Arbeitsministerium), Occupational Safety and Health Administration - Richtlinie 29cfr 1910.97) und ANSI (American National Standards Institute - Richtlinie C95.1-1982). Die strengere und meistens angewendete ANSI-Richtlinie legt fest, dass Menschen nicht dauerhaft einer Mikrowellenstrahlung über 5 mW/cm² bei 2,45 GHz ausgesetzt werden dürfen.

Persönliche Sicherheit

Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen zu vermeiden.

- Bedienen oder warten Sie Geräte nur, wenn Sie dafür auch qualifiziert sind.
- Arbeiten Sie nur dann am Gerät, wenn Schutzvorrichtungen, Lichtabschirmungen, Türen und/oder Abdeckungen intakt sind und die automatischen Sicherheitsschalter richtig funktionieren. Umgehen oder deaktivieren Sie die Schutzvorrichtungen nicht.
- Halten Sie ausreichend Abstand zu Geräten mit Teilen, die sich bewegen. Schalten Sie die Stromversorgung aus und warten Sie, bis das Gerät vollständig zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie an solchen Geräten Einstellungen vornehmen oder Wartungsarbeiten durchführen. Verriegeln Sie die Stromversorgung und sichern Sie das Gerät, um unerwartete Bewegungen zu verhindern.
- Besorgen Sie sich und lesen Sie zu allen verwendeten Materialien die Datenblätter zur Materialicherheit (Material Safety Data Sheets, MSDS). Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers zum sicheren Umgang mit Materialien und ihrer sicheren Verwendung. Verwenden Sie stets die empfohlenen Vorrichtungen zum Schutz Ihrer Person.
- Achten Sie darauf, dass der UV-Bereich ausreichend entlüftet ist.
- Die UV-Geräte arbeiten bei äußerst hohen Temperaturen. Fassen Sie die Vorderseite des UV-Lampenkopfs während des Betriebs oder direkt nach dem Ausschalten des Geräts nicht an.
- Um Verletzungen zu vermeiden, achten Sie auch auf weniger offensichtliche Gefahrenquellen am Arbeitsplatz, die oft nicht vollständig beseitigt werden können. Dabei kann es sich z. B. um heiße Oberflächen, scharfe Kanten, stromführende Stromkreise und bewegliche Teile handeln, die aus praktischen Gründen nicht abgedeckt oder auf andere Weise gesichert werden können.
- Tragen Sie immer eine Schutzbrille, die vor UV-Strahlung schützt.
- Setzen Sie keinen Teil Ihres Körpers zu keiner Zeit direktem oder indirektem UV-Licht aus.

UV-Strahlung



ACHTUNG : UV-Licht ist eine Form elektromagnetischer Strahlung und kann schädlich sein, wenn die Einwirkung die empfohlenen Werte überschreitet. Schützen Sie Augen und Haut vor direkter Einwirkung von UV-Licht. Alle Geräte und Bereiche, in denen UV-Licht verwendet wird, müssen ausreichend geschützt, abgeschirmt und mit Sicherheitsschaltern versehen sein, um das versehentliche Einwirken von UV-Strahlung zu verhindern.

UV-Licht kann nicht in den Körper eindringen und auf inneres Gewebe oder innere Organe einwirken.

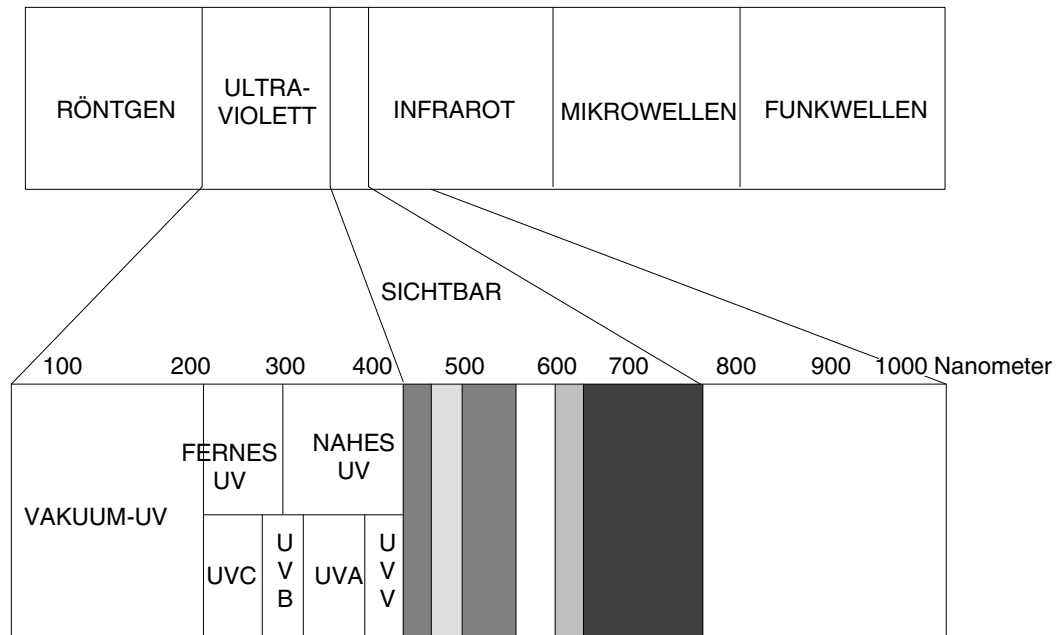
Im Dokument *Criteria for Recommended Standard...Occupational Exposure to Ultraviolet Radiation (Kriterien für empfohlene Standardwerte bei der Einwirkung von UV-Strahlung am Arbeitsplatz)* (PB214 268) des NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) werden Richtlinien für die sichere Verwendung festgelegt.

Siehe Abbildung 1-2. UV-Licht wird in die Wellenlängengebänder A, B, C und V sowie Vakuum-UV aufgeteilt. Auch wenn die Werte für die Wellenlängengebänder je nach Quelle variieren, können die folgenden Werte dennoch als Anhaltspunkt verwendet werden.

- Vakuum-UV (100-200 Nanometer) - von der Luft absorbiert; keine Gefahr für Menschen.
- UV-A (315-400 Nanometer) - größter Anteil der UV-Energie; hauptsächlich verantwortlich für Altern und erhöhte Pigmentierung der menschlichen Haut. UV-A liegt an der unteren Grenze der schädlichen Auswirkungen auf das menschliche Auge. Wird auch als fernes Ultraviolett bezeichnet.
- UV-B (280-315 Nanometer) - hauptsächlich verantwortlich für Rötung und Reizung der Haut und für Schäden am menschlichen Auge.
- UV-C (200-280 Nanometer) - vom Ozon herausgefiltert. Wird auch als nahes Ultraviolett bezeichnet.
- UV-V (400-450 Nanometer) - sichtbares UV

Die Einwirkung von UV-Strahlung kann zu folgenden Symptomen führen:

- Hautrötung
- Kopfschmerzen
- Augenbrennen



1500021A

Abb. 1-2 Wellenlängenbänder ultravioletten Lichts

Es ist äußerst wichtig, dass alle Vorkehrungen getroffen werden, damit kein UV-Licht, ob direkt oder indirekt, aus dem Härtebereich hinausdringen kann. Die Einwirkung von UV-Licht kann sowohl Augen als auch Haut schädigen. Mit Hilfe der folgenden Tabelle können Sie die zulässige Einwirkzeit von UV-Licht auf nicht geschützte Augen oder Haut ermitteln.

Zulässige UV-Einwirkung laut Empfehlung der American Conference Of Government And Industrial Hygienists	
Dauer der Einwirkung (pro Tag)	Effektive Bestrahlungsdichte (E Mikrowatt/cm ²)
8 Stunden	0.1
4 Stunden	0.2
2 Stunden	0.4
1 Stunde	0.8
30 Minuten	1.7
15 Minuten	3.3
10 Minuten	5.0
5 Minuten	10
1 Minute	50
30 Sekunden	100
10 Sekunden	300
1 Sekunde	3000

Erste Hilfe

Handelsübliche Cremes, Lotionen oder Aloe können auf die betroffenen Hautpartien aufgetragen werden. Bei Hautverbrennungen und direkter UV-Einwirkung auf die Augen medizinische Hilfe in Anspruch nehmen.

Mikrowellenstrahlung



Das Lampensystem verwendet von einem Magnetron erzeugte Hochleistungs-HF-Mikrowellenenergie, um die UV-Lampe zu betreiben. Diese Technik ist identisch mit der Technik, die in im Haushalt verwendeten Mikrowellenherden zur Anwendung kommt, und kann wie diese gefährlich sein, wenn sie falsch eingesetzt wird. Das Lampensystem ist sicher, solange der RF-Schirm und die Dichtungen intakt sind. Alle Schäden wie z. B. Risse oder Löcher im Schirm können zum Austreten von gefährlichen Mengen von Mikrowellenstrahlung führen. Die Stromversorgung der Lampe ist mit dem RF-Detektor über Sicherheitsschalter verbunden und schaltet die Lampe aus, wenn der Detektor austretende Mikrowellenenergie entdeckt, die höher als 2 mW/cm² liegt. Wenn zu viel Mikrowellenenergie austritt, wird die Anlage abgeschaltet, und der RF-Detektor-Fehler wird an der Vorderseite der Stromversorgung angezeigt.

Ozon

Ozon (O₃) ist ein farbloses Gas, das durch die Reaktion kurzwelligen UV-Lichts (ca. 200-220 Nanometer) mit Luft entsteht; Ozon tritt auch immer dann auf, wenn hochenergetische elektrische Entladungen vorhanden sind.

Ozon verwandelt sich schnell in atembaren Sauerstoff, wenn es sich mit der Umgebungsluft mischt. Ozon sollte über eine abgedichtete Leitung von der UV-Quelle abgeleitet und entsprechend den gesetzlichen Vorschriften in die Atmosphäre abgegeben werden. Der Austrittsort des Ozons muss abseits von Bürgersteigen und Fensteröffnungen liegen und deutlich über der durchschnittlichen menschlichen Kopfhöhe liegen.

Regelmäßige Ozonkontrollen müssen alle drei Monate mit Hilfe eines Ozon-Messgeräts durchgeführt werden. Der Wert für die Ozonkonzentration in der Umgebungsluft in einer Betriebsstätte darf 0,1 ppm nicht überschreiten. Dieser Wert kann leicht erreicht werden, wenn die für Betriebsstätten empfohlenen Lüftungsbestimmungen eingehalten werden.

Ozon hat auch bei niedrigen Konzentrationen einen unverkennbaren starken Geruch. Wenn ein Bediener Ozon riecht, müssen sofort Ozonkontrollen durchgeführt werden. Die meisten Personen können Ozon bei einem Drittel des maximalen Grenzwerts von 0,1 ppm riechen.

Die Einwirkung von Ozon führt zu Kopfschmerzen und Ermüdung. Außerdem kommt es zu Reizungen im Mund- und Rachenraum. Übermäßige Ozoneinwirkung kann zu Atemwegsinfektionen führen.

Wenn Ozon entdeckt wird:

1. UV-Anlage abschalten.
2. Abluftleitungen auf Undichtigkeiten überprüfen.
3. Arbeitsbereich des Bedieners mit einem Ozonmessgerät prüfen.

Wenn ein Mensch Symptome einer Ozonvergiftung zeigt:

- Die Person an einen warmen nicht belasteten Ort bringen und einengende Kleidungsstücke an Hals und Hüfte öffnen.
- Person ruhen lassen.

- Wenn die Person Atembeschwerden hat, kann Sauerstoff verabreicht werden, sofern ein geeignetes Gerät und ein geschulter Bediener verfügbar sind.
- Wenn die Atmung schwach ist oder aussetzt, sollte mit künstlicher Beatmung begonnen werden.
- Medizinische Hilfe herbeiholen.

Hohe Temperaturen



UV-Härtensysteme arbeiten normalerweise bei extrem hohen Temperaturen. Die von einer Berührung einer extrem heißen Oberfläche ausgelöste Schockreaktion kann dazu führen, dass der Bediener unwillkürliche Bewegungen ausführt oder seine Aufmerksamkeit von anderen möglichen Gefahren abgelenkt wird.

Wenn UV-Geräte zu Wartungszwecken abgeschaltet werden, die Geräte vor dem Beginn der Arbeiten abkühlen lassen oder Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen, um Verbrennungen zu vermeiden.

Hochspannung

Die UV-Härteanlagen arbeiten bei Hochspannungen bis zu 5000 VDC. Die Anlage verwendet selbstentladende Hochspannungskondensatoren. **Nachdem die Stromversorgung vom Netz getrennt wurde, benötigen die Kondensatoren noch 120 bis 130 Sekunden, um sich zu entladen.**

Wenn es zu Fehlern in der Elektrik kommt, muss der Bediener:

1. Die Anlage sofort abschalten.
2. Nicht versuchen, das Gerät zu warten.
3. Einen qualifizierten Elektriker hinzuziehen, der für die Wartung solcher Anlagen geschult ist.

Quecksilberkolben (Lampen)

Die in UV-Lampenanlagen verwendeten Lampenkolben enthalten unter mittlerem Druck stehendes Quecksilber. Quecksilber ist giftig und darf nicht verschluckt werden oder in direkten Kontakt mit der Haut kommen. Beim normalen UV-Betrieb stellt Quecksilber keine Gefahr dar, da es vollständig in der abgedichteten Quarzröhre des Kolbens eingeschlossen ist. Es wird jedoch sehr empfohlen, beim Umgang mit den UV-Lampenkolben Schutzhandschuhe und Augenschutz zu tragen.

Bei der Entsorgung von UV-Lampenkolben sollten die folgenden Vorkehrungen getroffen werden.

- Kolben in einen festen Schutzkarton setzen.
- Ausgetauschte Lampenkolben über ein örtliches Quecksilber-Recyclingzentrum entsorgen.
- Falls ein Kolben zerbricht, Hände waschen: Ihre Haut könnte in Kontakt mit Quecksilber geraten.
- Lampenkolben nicht in der Nähe von Nahrungsmitteln oder Getränken lagern oder handhaben.
- Die Nordson Corporation entsorgt UV-Lampenkolben kostenlos, wenn der Kunde alle Transportkosten übernimmt, die im Zusammenhang mit der Rückgabe der Lampenkolben entstehen. Bei der Entsorgung von Lampenkolben bitte alle Kolbenbehälter UND Versandverpackungen deutlich mit der Aufschrift BULBS FOR DISPOSAL ONLY (Lampenkolben nur zur Entsorgung) kennzeichnen.

Bitte senden Sie die Kolben an:

Primarc Limited
Bulb Disposal Department
(Kolbenentsorgung)
150 Anderson Street
Phillipsburg, New Jersey 08865

Für die UV-Härtung geeignete Druckfarben und Produkte

Einige Substanzen, die in UV-aushärtbaren Druckfarben, Klebstoffen und Lacken verwendet werden, sind giftig. Lesen Sie das vom Hersteller mitgelieferte Datenblatt zur Materialicherheit (Material Safety Data Sheet), befolgen Sie die Empfehlungen zum Schutz Ihrer Person und

beachten Sie die empfohlenen Verfahren für die sichere Verwendung und Entsorgung, bevor Sie mit solchen Materialien und Produkten umgehen.

Brandschutz

Bei korrekten Betriebsbedingungen beträgt die Oberflächentemperatur des Lampenkolbens zwischen 700-900 °C, während die Temperatur des Dampfes innerhalb des Kolbens noch um ein Vielfaches höher liegt. Daher besteht immer Feuergefahr, wenn es zu Verstopfungen von Papier oder anderem entflammaren Material unter der Lampe oder in ihrer Nähe kommt oder wenn sich im Lampengehäuse Flusen, Schmutz oder Pulver ansammeln.

Befolgen Sie die folgenden Anweisungen, um ein Feuer oder eine Explosion zu verhindern:

- Informieren Sie sich, wo sich die Knöpfe für die Notabschaltung, die Sperrventile und die Feuerlöscher befinden.
- Befolgen Sie bei der Reinigung, Wartung, beim Testen und bei der Reparatur der Geräte die Anleitungen in dieser Betriebsanleitung.
- Halten Sie immer einen Feuerlöscher in der Nähe der Anlage bereit, der für das Löschen elektrischer Anlagen zugelassen ist.

Im Fall eines Feuers muss der Bediener:

1. Die Anlage sofort abschalten.
2. Falls möglich, das Feuer mit einem Feuerlöscher löschen.

Maßnahmen beim Auftreten einer Fehlfunktion

Wenn es in einer Anlage oder in einem Gerät innerhalb einer Anlage zu einer Funktionsstörung kommt, schalten Sie die Anlage sofort ab, und führen Sie die folgenden Schritte durch:

1. Spannungsversorgung ausschalten und gegen Wiedereinschalten verriegeln.
2. Grund für die Fehlfunktion feststellen und beseitigen, bevor das System wieder gestartet wird.

Sicherheitsvorkehrungen während der Wartung

Alle elektrischen Wartungs- und Servicearbeiten an dieser Anlage müssen von einem qualifizierten sachkundigen Elektriker ausgeführt werden.



ACHTUNG: Diese Anlage arbeitet mit Hochspannungen bis zu 5000 Volt Gleichstrom und ist daher potenziell gefährlich. Der Elektriker, der die Anlage wartet, muss alle entsprechenden Vorkehrungen treffen.



ACHTUNG: Vor dem Abnehmen von Abdeckungen muss die Anlage vom Netz getrennt, die Spannungsversorgung ausgeschaltet und verriegelt sein.

Reinigung des Steuerungssystems

Alle Schaltschütze und Relais müssen sauber und frei von Schmutz und Staub gehalten werden. Sie sollten regelmäßig geprüft werden, besonders in extrem staubigen oder mit Pulver belasteten Arbeitsräumen.

Hochspannungsanschlüsse

Die Hochspannungsanschlüsse in der Anlage müssen sorgfältig überwacht werden um sicherzustellen, dass sie nicht verschmutzen oder mit Pulver oder anderen möglicherweise leitfähigen Materialien überzogen werden. Sie müssen regelmäßig gereinigt werden, mindestens bei jedem Lampenwechsel. In einer stark verschmutzten Atmosphäre sollte die Reinigung möglichst öfter erfolgen.

Kühlung des Steuerschranks

Das Gebläse für die Steuerschränkkühlung muss mindestens einmal wöchentlich geprüft und von allen Materialien freigehalten werden, die Verstopfungen herbeiführen oder den Betrieb unterbrechen könnten. Die Stromversorgungseinheiten werden im Betrieb warm; wenn sie korrekt gekühlt werden, wird ihre Lebensdauer verlängert.

Entsorgung

Halten Sie sich bei der Entsorgung von Geräten und Material, die Sie bei Betrieb und Wartung verwenden, an die örtlichen Bestimmungen.

Transport und Lagerung

Bei Transport und Lagerung der Nordson UV-Härtungsanlage alle geltenden gesetzlichen Verordnungen einhalten. Alle elektrischen und sonstigen Leitungen abnehmen. Der Lampenkopf muss kalt sein, bevor das Gerät transportiert oder gelagert wird. Stromversorgungseinheiten sollten für Transport und Lagerung fest an einer geeigneten Vorrichtung wie einer Palette angebracht werden. Wegen des Gewichts der Stromversorgung empfiehlt es sich, für den Transport eine mechanische Hilfe zu verwenden und das Gerät möglichst nahe am Boden zu bewegen. Wir empfehlen, den Lampenkolben aus dem Lampenkopf zu nehmen und im Original-Versandrohr zu lagern oder zu transportieren. Lampenkopf und Stromversorgung sollten im Originalbehälter oder gleichwertigen Behälter versandt und gelagert werden und immer trocken und sauber gehalten werden.

Beim Transport der Nordson UV-Härtungsanlagen und ihrer Komponenten alle geltenden Transportvorschriften einschließlich derer für magnetische Materialien und Quecksilberlampen einhalten.

Sicherheitssymbole

Die folgenden Sicherheitssymbole werden in dieser Betriebsanleitung verwendet. Die Symbole dienen zusammen mit Warnhinweisen als Hilfe für sicheren Betrieb und Wartung Ihrer Geräte. Achten Sie genau auf alle Warnhinweise und befolgen Sie die Anleitungen, um Verletzungen zu vermeiden.



ACHTUNG: Mechanische oder kombinierte mechanische/elektrische Gefahren.



ACHTUNG: Gefahr durch elektrischen Strom



ACHTUNG: Gefahr durch ultraviolettes Licht



ACHTUNG: Gefahr von Verbrennungen



VORSICHT: Gefahr für Geräte

Abschnitt 2

Kennenlernen

Einführung

In diesem Abschnitt finden Sie einen allgemeinen Überblick über den 10-Zoll Lampenkopf CW610 mit Unicable für Nordson CoolWave Systeme, die Ultraviolettstrahlung zum Aushärten von Materialien verwenden.

Mit Hilfe solcher Anlagen werden UV Druckfarben, Klebstoffe und Beschichtungen in zahlreichen industriellen Anwendungen ausgehärtet.

Das System besteht aus einem einzelnen 10-Zoll Lampenkopf, der zugehörigen Stromversorgung und einem RF Detektor. Zusätzliche Lampenköpfe können hintereinander angebracht werden, um längere Aushärtebreiten zu erreichen.

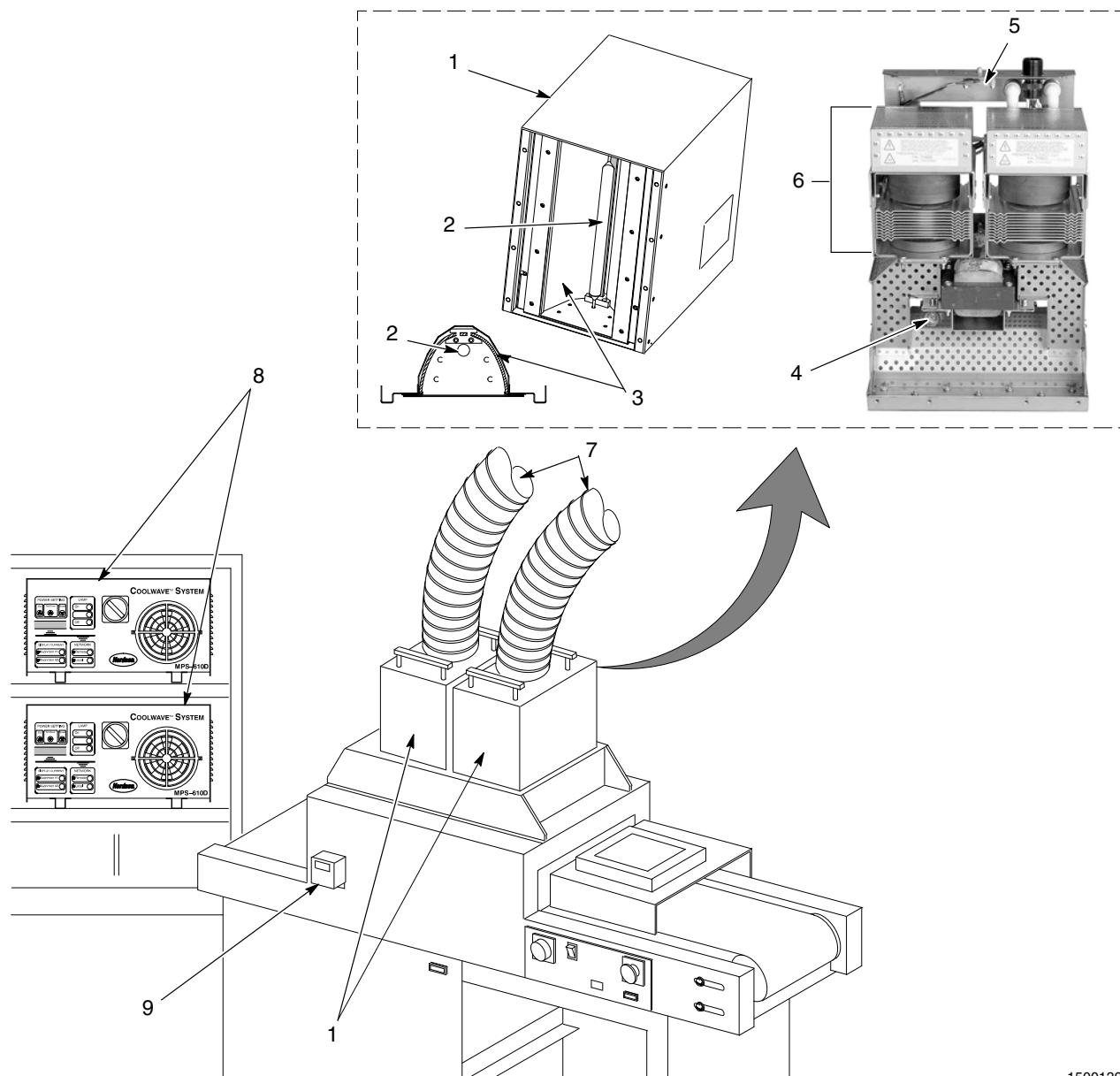
Abbildung 2-1 und Tabelle 2-1 zeigen bzw. beschreiben die Hauptbauteile eines Lampenkopfs.

Systemkomponenten

In Tabelle 2-1 und Abbildung 2-1 finden Sie eine Beschreibung der Systemkomponenten.

Tab. 2-1 Systemkomponenten

Position	Komponente	Beschreibung
1	Lampenkopf	Der Lampenkopf besteht aus Kolbengehäuse, UV-Lampenkolben, Wellenleiter, Reflektoren, Lichtsensor, Starterbirne und der Magnetron-Baugruppe. Der patentierte Wellenleiter koppelt hochfrequente Energie in den Kolben ein und kühlt ihn. Der Lampenkopf reflektiert das abgegebene UV-Licht auf das Substrat.
2	UV-Lampenkolben	 Für dieses System Original-Ersatzkolben von Nordson verwenden. Andere Lampenkolben können die Steuerung beschädigen oder zu Überhitzung des Reflektorsystems führen. HINWEIS: Die Gewährleistung auf die Anlage erlischt, wenn keine Nordson UV-Originalkolben verwendet werden. Bestellinformationen erhalten Sie von Ihrer Nordson Niederlassung. Die Anlage verwendet Mitteldruck-Quecksilberlampenkolben. Die Kolben bestehen aus hochreinem Quarz und besitzen unterschiedliche Füllungen (z. B. dotiertes Metallhalogenid mit verbesserter Spektralleistung), die Licht unterschiedlicher Wellenlängen abgeben. Lampenkolben und Steuerung sind sorgfältig aufeinander abgestimmt, um optimale Werte bei UV-Leistung und Wellenlänge zu erzielen.
3	Reflektoren	Weitere Informationen siehe <i>Reflektoren</i> auf Seite 2-4. Elliptisch geformte fokussierende Reflektoren werden verwendet, um das UV-Licht in einem schmalen Band auf die Oberfläche des zu härtenden Materials einwirken zu lassen. Die Reflektoren werden aus Borsilikatglas mit einer dichroitischen Beschichtung hergestellt, um maximales UV-Reflexionsvermögen bei minimaler infraroter Strahlung zu erreichen. HINWEIS: Ein breiteres Lichtband kann mit Hilfe von optionalen Flutlichtreflektoren abgegeben werden. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer Nordson Niederlassung.
4	Starterbirne	Die Starterbirne dient zum Zünden des Ultraviolettlampenkolbens. Die Starterbirne wird mit 220 V Wechselstrom gespeist, wenn das Magnetron aktiviert wird. Wenn der UV-Lampenkolben die volle Leistung erreicht, wird die Starterbirne automatisch abgeschaltet.
5	Druckschalter	Stellt den Mindestdruck im Lampenkopf zum Kühlen der Magnetronen und der Lampenkolben für jeden Lampenkopf ein.
6	Magnetronen	Bei den Magnetronen handelt es sich um 3 kW/2450 MHz Frequenzgeneratoren, die zugeführte elektrische Hochspannung in Hochfrequenzenergie umwandeln. Der Wellenleiterhohlraum dient zum Einkoppeln der RF-Energie in den UV-Kolben. Dadurch wird ein Plasma im Kolben angeregt, das ultraviolettes Licht abgibt.
7	Externe Kühlgebläse	UV-Lampenkolben und Magnetron werden über externe Gebläse gekühlt. Der Lampenkopf benötigt ca. 350 cfm bei 18 cm Wassersäulendruck Kühlluft pro Lampenkopf, um korrekt zu arbeiten. Die externen Gebläse müssen entsprechend ausgelegt sein, um ausreichende Kühlung zu gewährleisten. HINWEIS: Lampenköpfe mit externen Gebläsen benötigen ein Gerät, das den Luftstrom und den statischen Druck überwacht. Bei Versagen des Kühlluftstroms schaltet das Gerät die Anlage ab.



1500139A

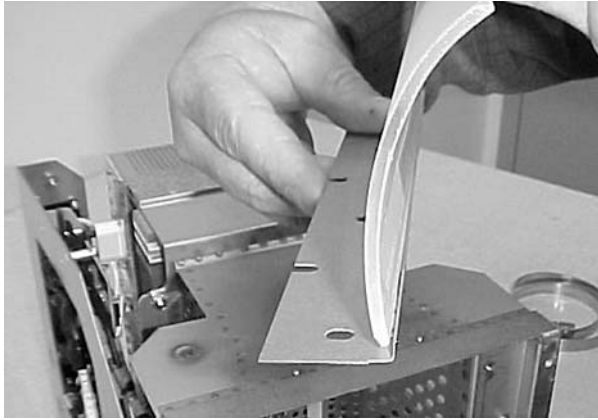
Abb. 2-1 Systemkomponenten (typische UV-Härtungsanlage)

- | | | |
|--------------------|---|------------------------------|
| 1. Lampenköpfe | 4. Starterbirne | 8. Stromversorgungseinheiten |
| 2. UV-Lampenkolben | 5. Druckschalter | 9. RF-Detektor |
| 3. Reflektoren | 6. Magnetron | |
| | 7. Schlauchleitungen zu externen Gebläsen zur Kühlung | |

Reflektoren

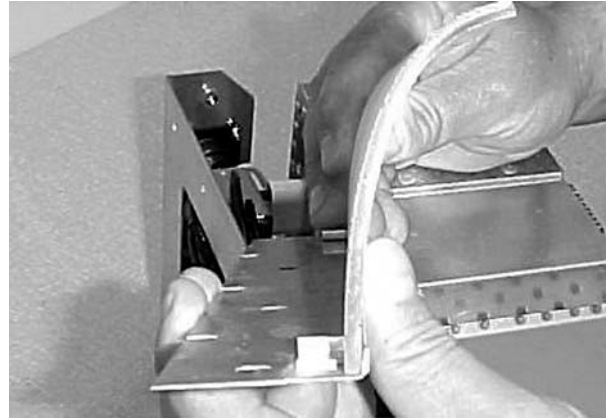
Für den Lampenkopf sind zwei Arten Reflektoren lieferbar: fokussierende und Flutlichtreflektoren. Die Flutlichtreflektoren geben ein breiteres Lichtband ab.

Die beiden Reflektorarten werden mit unterschiedlichen Halterungen am Lampenkopf befestigt. Die Abbildungen 2-2 und 2-3 zeigen die Krümmung der beiden Reflektorarten und die Unterschiede bei ihren Halterungen.



1500089A

Abb. 2-2 Fokussierender Reflektor und Halterung



1500094A

Abb. 2-3 Flutlichtreflektor und Halterung

Abschnitt 3

Installation



ACHTUNG: Alle folgenden Tätigkeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.

Einführung

In diesem Abschnitt finden Sie die Informationen, die Sie für die Installation des CoolWave 10-Zoll-Lampenkopfs benötigen. Die Anleitungen zur Montage und Abschirmung sind allgemein gehalten, da sich jede Installation ein wenig unterscheidet.

Prüfung und Verpackung

Das Nordson CoolWave-System wurde vor dem Versand sorgfältig getestet, geprüft und verpackt. Prüfen Sie bei Erhalt die Versandmaterialien und -teile auf sichtbare Schäden. Melden Sie etwaige Schäden sofort beim Frachtführer und informieren Sie die technische Abteilung von Nordson UV.

HINWEIS: Öffnen Sie die Verpackung vorsichtig, damit sie wieder verwendet werden kann, um das Gerät an einen anderen Ort zu transportieren. Bewahren Sie das Verpackungsmaterial zusammen an einem Ort auf, an dem es nicht beschädigt wird.

Montageanleitungen

Externe Kühlgebläse - Kühlluft

Der Wert für die erforderliche Kühlung beträgt für jeden Lampenkopf 350 cfm bei 18 cm Wassersäule statischen Drucks. Der Druck wird am Messanschluss für statischen Druck an jedem Lampenkopf gemessen (siehe Maße des Lampenkopfes in diesem Abschnitt).

Das Kühlgebläse muss so dimensioniert sein, dass es mindestens 20% Kühlluft zusätzlich liefert, gemessen am Kühlkanaleinlass direkt vor dem Lampenkopf. Achten Sie darauf, Kühlgebläse so zu dimensionieren, dass alle Verluste in den Leitungen berücksichtigt sind. Dann ist der angegebene Luftstrom und der zu den Lampenköpfen gelieferte Druck gewährleistet.

Siehe Abbildung 3-1. Der korrekte Druck kann an jedem Lampenkopf an dem Anschluss gemessen werden, der sich oben in der Mitte auf dem Lampenkopf zwischen den Kabelanschlüssen befindet. Nach Entfernen der Kreuzschlitzschraube ist der Anschluss zugänglich.

HINWEIS: Falls die Oberseite des Lampenkopfs nicht zugänglich ist, kann der Druck in der Leitung direkt vor dem Lampenkopf abgelesen werden.

Bei vielen Anwendungen kommen mehrere Lampenköpfe zum Einsatz, die aus einer gemeinsamen Quelle wie z. B. einer Sammelkammer mit Kühlluft versorgt werden.

In diesem Fall wird empfohlen, Luftstromregelvorrichtungen so nahe wie möglich am Lampenkopf in die Leitungen einzubauen.

Lampenkopf

Die Lampenkopfbefestigung muss über Vorrichtungen für die Abschirmung des UV-Lichts und die Ableitung der Kühlluft verfügen. Jede Anwendung besitzt eigene Einschränkungen und benötigt deshalb eine spezielle Auslegung der Gehäuse und der Lichtabschirmung. Die technische Abteilung von Nordson UV ist Ihnen gerne dabei behilflich, die richtige Konstruktion zu finden.

Abbildung 3-1 zeigt die Abmessungen des Lampenkopfs. Bei der Verwendung von Fokusreflektoren den Schirm des Lampenkopfs (Kolbenseite) 53,3 mm oberhalb des Substrats anbringen, um eine optimale Fokussierung zu erreichen.

HINWEIS: Bei der Verwendung von Flutlichtreflektoren gibt es keinen festen Abstand. Der Abstand Schirm/Substrat ist hier von untergeordneter Bedeutung und kann benutzt werden, um die Dosierung zu verändern.

HINWEIS: Auf der Seite 7-3 im Abschnitt *Technische Daten* finden Sie detaillierte Angaben zu den Abmessungen des Lampenkopfs.

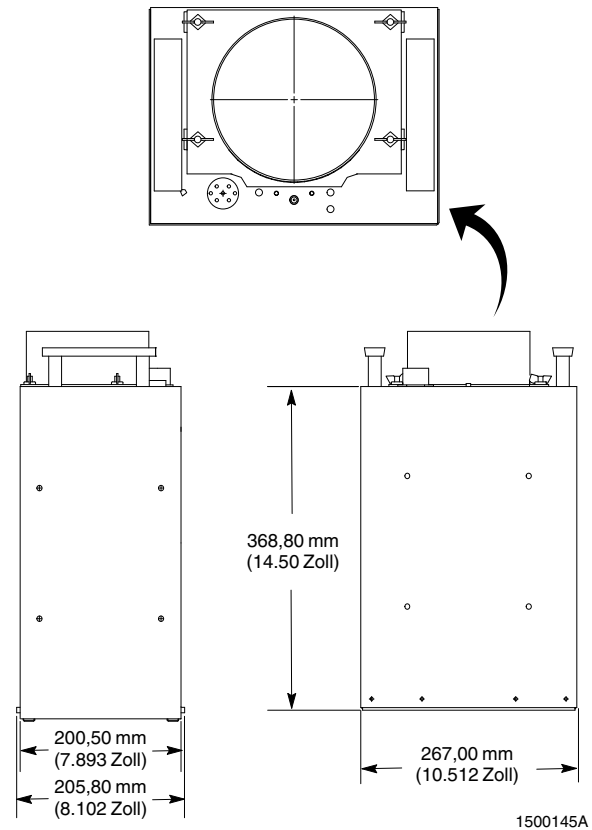


Abb. 3-1 Abmessungen Lampenkopf

Hinweis: Die Befestigungsbohrungen sind auf beiden Seiten des Lampenkopfs gleich.

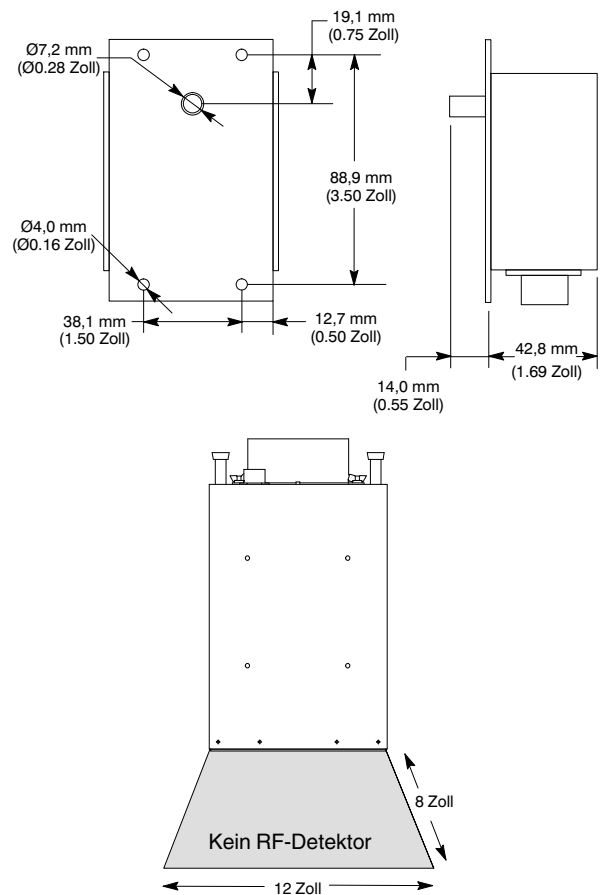
Lichtabschirmung

- Das UV-Licht muss ausreichend abgeschirmt werden. Der Lampenkopf muss so eingeschlossen sein, dass kein ultraviolettes Licht hinausdringen kann.
- Alle Schlitz/Klappen usw., die zur Entlüftung eingesetzt werden, müssen so konstruiert sein, dass sie das Licht abschirmen.
- Falls UV-Licht austritt, muss der Bediener einen zugelassenen UV-Augenschutz sowie Kleidung mit langen Ärmeln tragen.

RF-Detektor

Siehe Abbildung 3-2.

- Normalerweise wird ein RF-Detektor für jeweils 16 vernetzte Einheiten innerhalb eines Aushärtebereichs benötigt. Einige Anwendungen und Anlagen erfordern jedoch einen RF-Detektor pro Einheit. Weitere Informationen gibt Ihnen gern die für Sie zuständige Nordson Niederlassung.
- Montieren Sie den RF-Detektor so, dass sich die Antenne gegenüber dem Lampenkopfschirm und zwischen dem Bediener und den Lampenköpfen bzw. zwischen den Lampenköpfen und möglichen Öffnungen befindet (Hauptquelle für RF-Austritt).
- Der Mindestabstand sollte 20 cm betragen, damit sich die Detektoroberfläche nicht zu sehr erhitzt.
- Montieren Sie den RF-Detektor nicht direkt unter dem Lampenkopf.
- Angaben zu den Anschlüssen des RF-Detektors finden Sie in der Betriebsanleitung der Stromversorgung unter *RF-Detektor*.



1500146A

Abb. 3-2 RF-Detektor

Kühlung des Lampenkopfs

Für den Betrieb des Lampenkopfs ist eine ausreichende Kühlung unerlässlich. Es sind zwei Typen von Lampenköpfen erhältlich:

Internes Gebläse: Keine externe Kühlluft erforderlich.

Externes Gebläse: Jedem Lampenkopf muss aus einer externen Quelle Kühlluft zugeführt werden.

Die folgenden Spezifikationen müssen bei allen Anwendungen zu jeder Zeit eingehalten werden, unabhängig davon, welcher Lampenkopftyp eingesetzt wird:

- Der Kühlluftstrom durch den Lampenkopf wird kontinuierlich aufrechterhalten und beim Austritt an der Lampenvorderseite nicht behindert.
- Es besteht ein konstanter statischer Druck von 18 cm Wassersäule zwischen dem Inneren des Lampenkopfs und der Umgebungsluft bzw. der Lampenvorderseite.
- Luftstrom von 350 cfm durch den Lampenkopf.

Wenn Sie eine Abluftkammer oder eine andere Vorrichtung an der Lampenvorderseite verwenden, die den Luftstrom durch den Lampenkopf behindern kann, müssen Sie die Werte für Druck und cfm an der Lampenvorderseite überwachen.

Die Werte für Kühlluft, statischen Druck und cfm müssen immer den Anforderungen entsprechen. Falls nicht, wird die Lebensdauer des Lampenkopfs stark verringert; außerdem kann es zu einem Ausfall des Lampenkopfs kommen.

Wenden Sie sich an Ihren Ansprechpartner bei Nordson UV, wenn Sie weitere Informationen zur Kühlung des Lampenkopfs benötigen.

Kabelanschlüsse Lampenkopf

Alle Kabel müssen sicher befestigt werden. Vergewissern Sie sich, dass Schraubanschlüsse so fest angezogen sind, dass sie vollständig an ihrer Aufnahme anliegen.

Siehe Tabelle 3-2.

Tab. 3-2 Kabelanschlüsse Lampenkopf

Kabel	Von	...an	Länge (Fuß)	P/N
Unicable	Stromversorgungseinheit Stecker P3	Lampenkopf	12	775374
			25	1059674
			50	775375
			75	755377
			100	775380

Abschnitt 4

Wartung und Reparatur



ACHTUNG: Alle folgenden Tätigkeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.

Wartungs- und Austauschplan

In der Tabelle 4-1 finden Sie typische Wartungsrichtlinien und Austauschempfehlungen für die Bauteile des Lampenkopfs CW610.

Die empfohlenen Wartungsarbeiten am Lampenkopf umfassen das Auswechseln von Lampenkolben und Reflektoren sowie Reinigung oder Austausch von Filtermaterial. Die Reflektoren sollten außerdem regelmäßig gereinigt werden.

Legen Sie die Ihrem Prozess angemessenen Aushärtungsgrade fest und entwerfen Sie anschließend einen Wartungsplan, der Ihren Bedürfnissen entspricht. Für die relative Messung der Spektralleistung können Radiometer verwendet werden, um die spektrale Intensität zu kontrollieren.

Der Wartungs- und Austauschplan für Ihre Anlage hängt ab von:

- dem Prozess Ihrer Anwendung
- dem Umfeld an Ihrer Betriebsstätte
- der Qualität der durch die Anlage strömenden Kühlluft
- der Beschichtungsformulierung

Wartungs- und Austauschplan *(Forts.)*

Tab. 4-1 Typischer Wartungs- und Austauschplan

Komponente	Wartungsrichtlinien	Bauteil austauschen ...
UV-Lampenkolben	Für die Kolben besteht eine Gewährleistung für eine bestimmte Anzahl Stunden, solange sie innerhalb der vom Hersteller für den Betrieb festgelegten Spezifikationen verwendet werden (die Stundenzahl ist bei den verschiedenen Kolbentypen unterschiedlich). Je nach Anwendung liefern die Kolben in manchen Anlagen auch noch lange nach Ablauf der Gewährleistung akzeptable Härtingsleistungen. HINWEIS: Berühren Sie den Kolben nicht mit bloßen Händen. Reinigen Sie den Kolben mit einem flusenfreien Tuch, um eventuelle Fingerabdrücke zu entfernen.	nach 3000 Betriebsstunden oder bei Bedarf
Magnetrone	Für die Magnetrone besteht eine Gewährleistung für eine bestimmte Anzahl Stunden, solange sie innerhalb der vom Hersteller festgelegten Spezifikationen betrieben werden. Die Lebensdauer der Magnetrone hängt auch von der Anwendung ab; in vielen Fällen arbeiten sie auch noch lange nach Ablauf der Gewährleistung korrekt.	nach 3000 Betriebsstunden oder bei Bedarf
Schirm	Der Schirm muss frei von allen Ablagerungen sein; dazu gehören u.a. ausgehärtetes Material, Flusen, Staub oder alles andere, das die Kühlung oder das Übertragen der UV-Strahlung behindern könnte. Reinigen Sie den Schirm, indem Sie ihn in ein Bad mit einem geeigneten Lösungsmittel tauchen, das solche Ablagerungen entfernt.  Keine beschädigten Schirme verwenden. Dadurch kann es zu RF-Austritt kommen.	bei Bedarf
Reflektoren	Die Reflektoroberflächen müssen alle 500 Betriebsstunden gereinigt werden (in schmutzigen Umgebungen noch häufiger) sowie bei jedem Auswechseln der Lampenkolben. Die Reflektoroberfläche und den Hohlraum mit einem sauberen, flusenfreien Tuch abwischen, das mit einem geeigneten Lösungsmittel wie z. B. Isopropylalkohol getränkt wurde. Beim Auswechseln der Reflektoren vorsichtig vorgehen. Die Reflektoren bestehen aus Glas und können zerbrechen, wenn sie fallen gelassen werden oder zu viel Kraft ausgeübt wird.  Niemals Metallpolitur oder scheuernde Materialien verwenden, um die Reflektoren zu reinigen.	bei Bedarf
Druckschalter	Die Druckschalter sind für den Betrieb zwischen -40 °C und 120 °C zugelassen. Falls es in Ihrer Anlage zu wiederholtem Ausfall der Kühlluft kommt, kann sich der Druckschalter überhitzen und versagen. Stellen Sie sicher, dass das Kühlgebläse des Lampenkopfs die Anlage ausreichend kühlt, um den Ausfall des Druckschalters und anderer interner Bauteile des Lampenkopfs zu vermeiden.	bei Versagen
Filter Externes Gebläse Kühlgebläse elektrisches Gehäuse / Lampenkopf	Das Filtermaterial soll Staub und andere von der Betriebsstätte kommende Verunreinigungen auffangen, bevor sie in das UV-Gerät eindringen. Diese Filter befinden sich an den Lampenköpfen, den externen Gebläsen und an manchen Stromversorgungseinheiten (vom Kunden bereitgestellte Filter). Mit der Zeit sammelt sich immer mehr Materie im Filter an, so dass der Luftstrom behindert wird. Ein verunreinigter Filter gibt außerdem Materie in den Luftstrom ab, die sich dann auf dem gerade gehärteten Teil und auf Kolben und Reflektor ablagert. Seife und Wasser verwenden, um alle Filter zu waschen, die Teil des Kühlsystems Ihrer UV-Anlage sind.	wöchentlich oder bei Bedarf

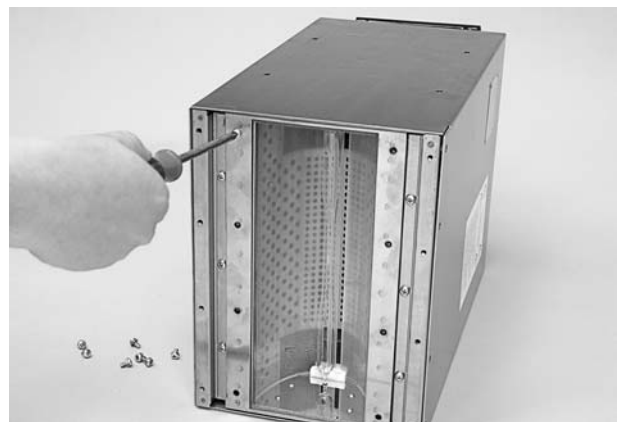
Austauschen von Bauteilen

Vorbereitung

1. Die UV-Anlage an der Prozess-Gerätesteuerung oder am UV-Bedienfeld abschalten.
2. Das Gebläse des Lampenkopfs den Kühlzyklus vollenden lassen. Falls dies durch eine vorzeitige Trennung des Schaltschranks verhindert wurde, muss der Kolben genug Zeit haben um abzukühlen, bevor die nächsten Schritte ausgeführt werden.
3. Die Hauptspannungsversorgung ausschalten. Alle in den Arbeitsschutzrichtlinien vorgesehenen Schritte für die sichere Trennung vom Netz ausführen.
4. Wenn der Lampenkopf einen Steckverbinder aus Kunststoff und Metall besitzt, die Verbindungskabel abtrennen.
5. Falls erforderlich, die Befestigungsschrauben des Lampenkopfs lösen und die Baugruppe von den Halterungen abnehmen.

Austausch der Lampenkolben

1. Die unter *Vorbereitung* in diesem Abschnitt beschriebenen Schritte ausführen.
2. Siehe Abbildung 4-1. Die Lampenkopfgruppe so drehen oder platzieren, dass der Kolbenbereich vollständig frei liegt und zugänglich ist.
3. Die acht Schrauben am Lampenkopfsockel entfernen, um den RF-Schirm zu entfernen.



1500013A

Abb. 4-1 Entfernen des RF-Schirms

Austausch der Lampenkolben

(Forts.)

HINWEIS: Den aus Quarz bestehenden Teil des Kolbens nicht mit bloßen Händen berühren. Schutzhandschuhe verwenden.

4. Siehe Abbildung 4-2. Die Enden des Kolbens fassen und den Kolben nach einer Seite hin drücken. Ein Ende des Kolbens aus der Halteöffnung heben; das andere Ende sollte sich aus der anderen Halteöffnung lösen.
5. Ein Ende des neuen Kolbens in die Halteöffnung einsetzen, nach einer Seite hin drücken und den Kolben an seinen Platz absenken. Das andere Ende des Kolbens in die andere Halteöffnung einführen.
6. Den alten Lampenkolben in die Verpackung des neuen Kolbens legen und entsprechend den in Ihrem Unternehmen geltenden Entsorgungsrichtlinien entsorgen. Hinweise zur Rückgabe alter Lampenkolben finden Sie auf Seite 1-6 im Abschnitt *Sicherheitshinweise*.
7. Den RF-Schirm mit Hilfe der acht Schrauben wieder am Lampenkopfsockel anbringen. Auf 1,1 N•m (10 in. lb) festziehen.

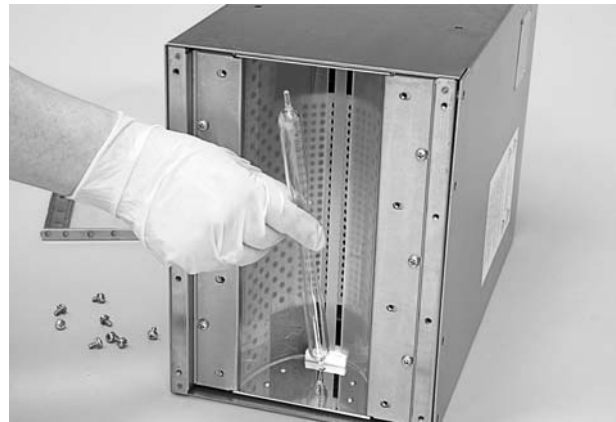


Abb. 4-2 Austausch der Lampenkolben

Austausch der Reflektoren

Im Lampenkopf können zwei Arten Reflektoren verwendet werden: **fokussierende** und **Flutlichtreflektoren**. Für die beiden Reflektorarten werden unterschiedliche Halterungen innerhalb des Lampenkopfs verwendet.

Abnehmen der Reflektoren

1. Die unter *Vorbereitung* auf Seite 4-3 beschriebenen Schritte ausführen.
2. Das Gestell so drehen oder platzieren, dass der Kolbenbereich vollständig frei liegt und zugänglich ist.
3. Die acht Schrauben am Lampenkopfsockel entfernen, um den RF-Schirm zu entfernen.

HINWEIS: Den aus Quarz bestehenden Teil des Kolbens nicht mit bloßen Händen berühren. Schutzhandschuhe verwenden.

4. Den Lampenkolben abnehmen. Siehe *Austausch der Lampenkolben* ab Seite 4-3.
5. Siehe Abbildung 4-3. Die sechs Halteschrauben und die zwei Haltebleche vom Lampenkopfsockel abnehmen.

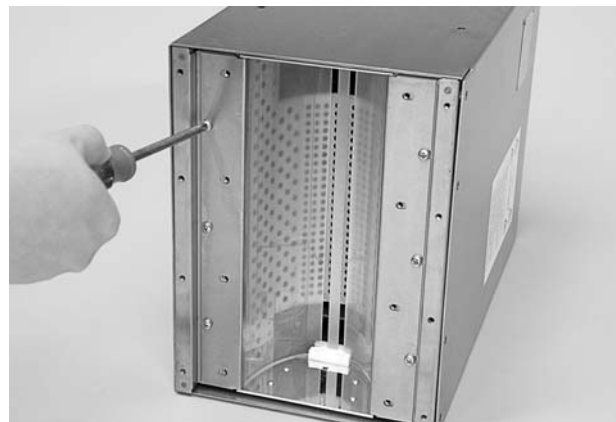
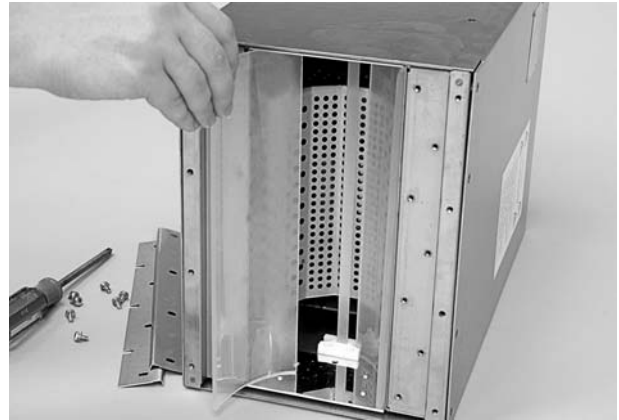


Abb. 4-3 Entfernen der Haltebleche

6. Siehe Abbildung 4-4. Die zwei Reflektoren vorsichtig aus dem Lampenkopfsockel schieben.

HINWEIS: Beim Auswechseln der Reflektoren äußerst vorsichtig vorgehen, da die Reflektoren aus Glas bestehen und zerbrechen können, wenn sie fallen gelassen werden oder zu viel Kraft ausgeübt wird.



1500016A

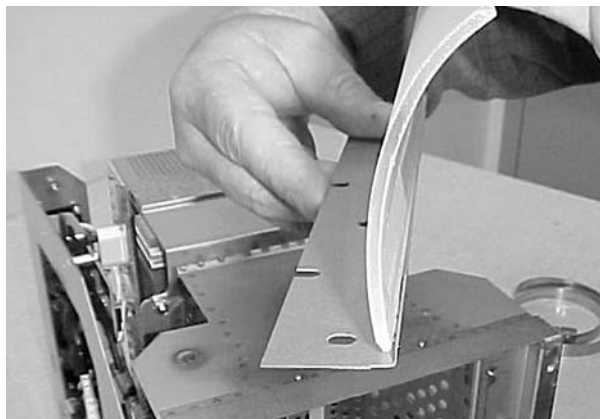
Abb. 4-4 Austausch der Reflektoren

Anbringen der Reflektoren

1. Die Reflektoren in den Lampenkopfsockel schieben.
HINWEIS: Die innere Kante des Reflektors sollte in die Aussparungen der weißen Halterungen gleiten.
2. Die Halterungen wieder montieren. Die Position der Halterungen ist bei fokussierenden und Flutlichtreflektoren unterschiedlich.

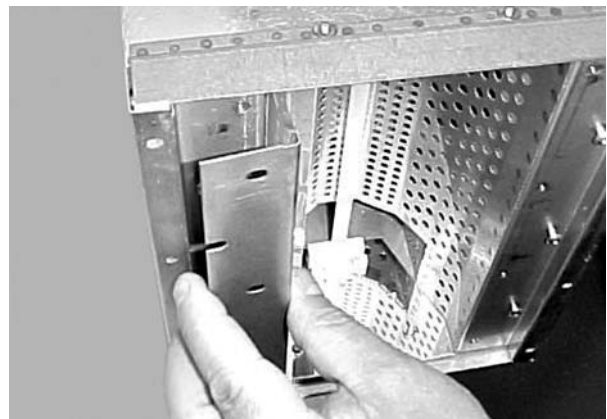
Fokussierende Reflektoren: Siehe Abbildungen 4-5 und 4-6. Die Kante des Reflektors sitzt auf den Haltefedern an der Innenkante der Halterung.

Die Lippe an der Fokus-Halterung weist ins Innere des Lampenkopfs und umfasst den Reflektor. Die Befestigungsbohrungen der Halterung auf die entsprechenden Löcher im Lampenkopfsockel ausrichten.



1500089A

Abb. 4-5 Krümmung und Halterung des fokussierenden Reflektors



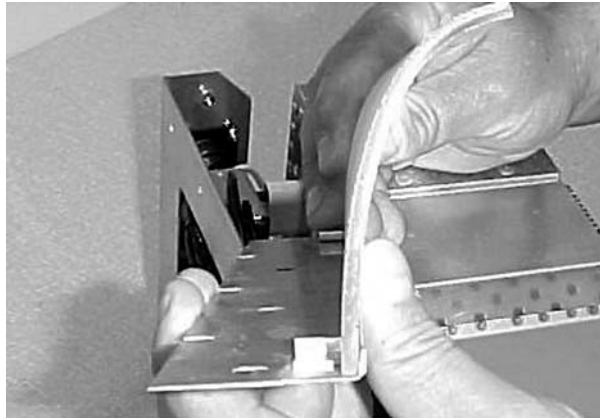
1500091A

Abb. 4-6 Anbringen der Halterung, fokussierender Reflektor

Anbringen der Reflektoren *(Forts.)*

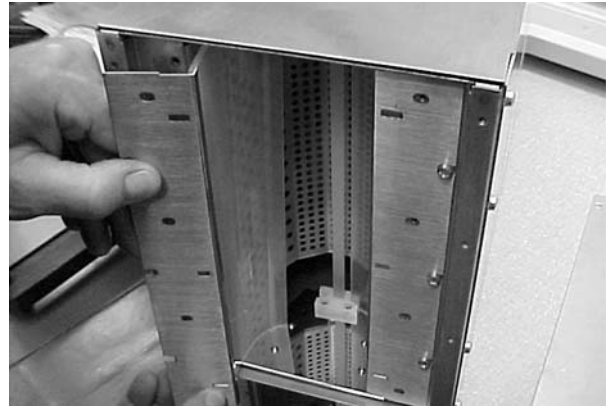
Flutlichtreflektoren: Siehe Abbildungen 4-7 und 4-8. Die Kante des Reflektors sitzt auf den Haltefedern an der Innenkante der Halterung.

Die Lippe an der Flutlicht-Halterung weist ins Innere des Lampenkopfs und umfasst die Reflektorkante. Durch die Krümmung des Reflektors sitzt der Reflektor weiter von der Seite des Lampenkopfs entfernt. Die Befestigungsbohrungen der Halterung auf die entsprechenden Löcher im Lampenkopfsockel ausrichten.



1500094A

Abb. 4-7 Krümmung und Halterung des Flutlichtreflektors



1500099A

Abb. 4-8 Anbringen der Halterung, Flutlichtreflektor

3. Die sechs Befestigungsschrauben wieder anbringen, um die Reflektoren und ihre Halterungen zu befestigen. Auf 1,1 N•m (10 in. lb) festziehen.
4. Den Lampenkolben wieder einsetzen.
5. Den RF-Schirm wieder am Lampenkopfsockel montieren.

Austausch interner Bauteile

Die Abdeckung des Lampenkopfs entfernen, um die folgenden internen Bauteile zu ersetzen:

- Druckschalter
- Lichtsensorplatine
- Starterbirne
- Magnetron

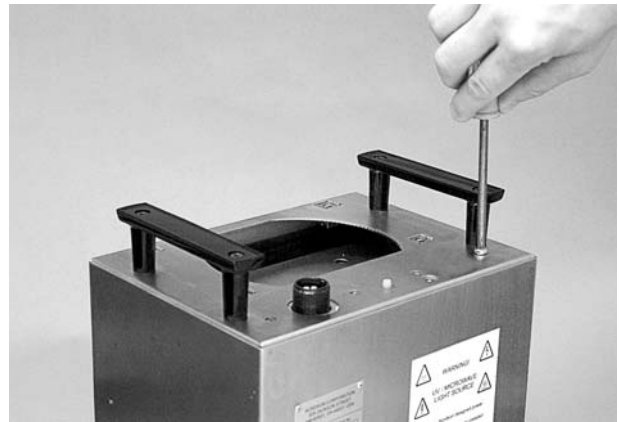
HINWEIS: Die Schritte 2 bis 4 sind optional und werden nur ausgeführt, um Beschädigungen des RF-Schirms oder des Kolbens zu vermeiden.

1. Die unter *Vorbereitung* auf Seite 4-3 beschriebenen Schritte ausführen.
2. Die Lampenkopfgruppe so drehen oder platzieren, dass der Kolbenbereich vollständig frei liegt und zugänglich ist.

3. Die acht Schrauben am Lampenkopfsockel entfernen, um den RF-Schirm zu entfernen.

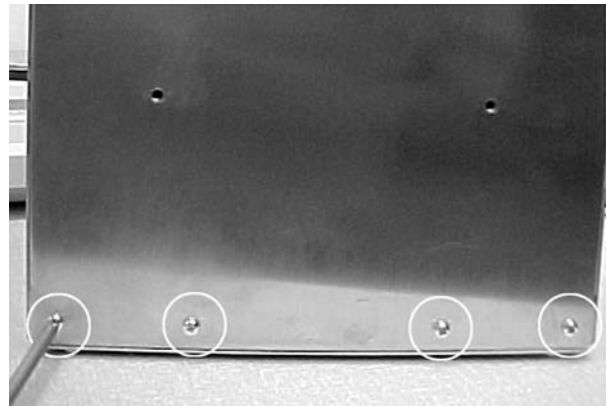
HINWEIS: Den aus Quarz bestehenden Teil des Kolbens nicht mit bloßen Händen berühren; Schutzhandschuhe verwenden.

4. Den Lampenkolben abnehmen. Vgl. *Austausch der Lampenkolben* auf Seite 4-3.
5. Siehe Abbildungen 4-9 und 4-10. Die 12 Schrauben an der Abdeckung des Lampenkopfs entfernen, um die Abdeckung abzunehmen.



1500147A

Abb. 4-9 Abnehmen der Lampenkopfabdeckung (obere vier Schrauben)

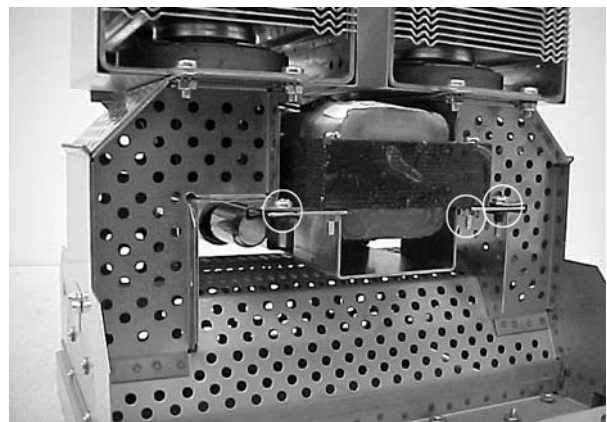


1500098A

Abb. 4-10 Abnehmen der Lampenkopfabdeckung (acht Schrauben, vier auf jeder Seite)

HINWEIS: Schritt sechs kann übersprungen werden, wenn nur der Druckschalter ausgewechselt wird.

6. Die Halterung für Transformator und Steckverbinder ausbauen, indem die in Abb. 4-11 gezeigten drei Schrauben gelöst werden.

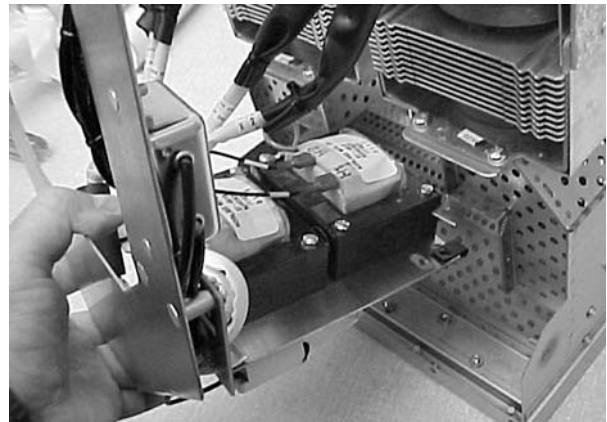


1500078A

Abb. 4-11 Ausbauen der Halterung von Transformator und Steckverbinder

Austausch interner Bauteile (Forts.)

7. Siehe Abbildung 4-12. Die Trafo- und Steckverbinder-Halterung aus dem Lampenkopfsockel herausziehen.

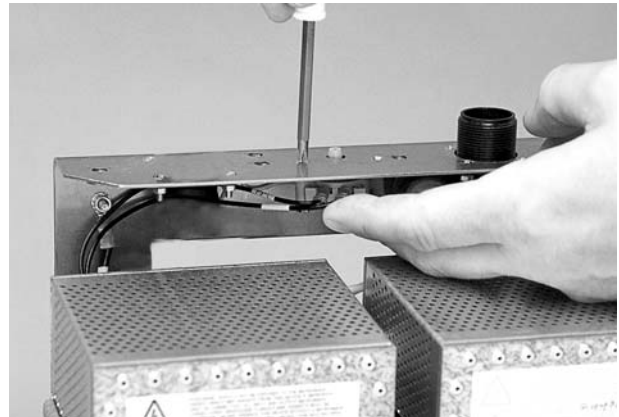


1500079A

Abb. 4-12 Halterung für Transformator und Steckverbinder

Druckschalter

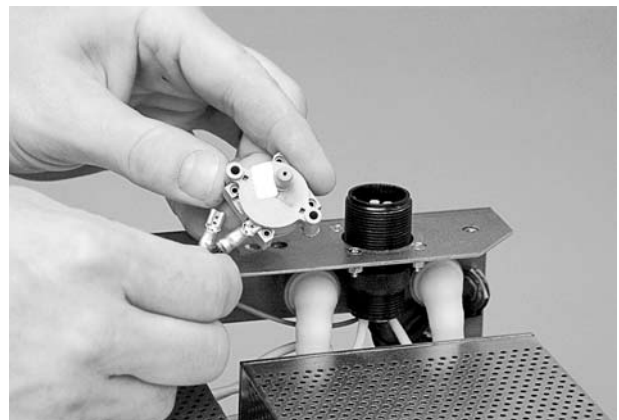
1. Die Schritte 1-5 unter *Austausch interner Bauteile* auf Seite 4-6 ausführen, um die Lampenkopfabdeckung zu entfernen.
2. Die Ausrichtung des Druckschalters in Bezug auf die Richtung des Luftstroms beachten.
3. Siehe Abbildung 4-13. Die Schrauben entfernen, die den Druckschalter am Isolierblech befestigen.



1500148A

Abb. 4-13 Ausbau des Druckschalters

4. Siehe Abbildung 4-14. Die zwei Drähte abtrennen und in derselben Ausrichtung mit dem neuen Druckschalter verbinden.
5. Den Druckschalter am Isolierblech und an der Edelstahlhalterung mit Hilfe der Schrauben befestigen.
6. Lampenkopf wieder zusammensetzen.



1500019A

Abb. 4-14 Druckschalter - Drähte

Lichtsensorplatine

1. Die Schritte 1-7 unter *Austausch interner Bauteile* ab Seite 4-6 ausführen, um die Lampenkopfabdeckung zu entfernen.
2. Siehe Abbildung 4-15. Die Lichtsensorplatine abtrennen.
3. Die zwei Schrauben entfernen.
4. Platine austauschen und die neue Platine anschließen; anschließend mit den Schrauben wieder installieren.
5. Trafo- und Steckverbinderhalterung wieder anbringen.
6. Abdeckung am Lampenkopfsockel montieren.
7. Lampenkolben und RF-Schirm wieder anbringen, falls erforderlich.

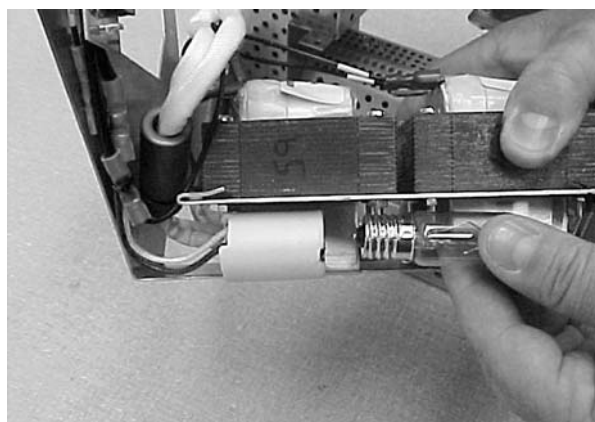


1500082B

Abb. 4-15 Austausch der Lichtsensorplatine

Starterbirne

1. Die Schritte 1-7 unter *Austausch interner Bauteile* ab Seite 4-6 ausführen, um die Lampenkopfabdeckung zu entfernen.
2. Siehe Abbildung 4-16. Das Gewindegewand vom Sockel der Birne abschneiden oder auf andere Art entfernen, um die Birne auszubauen.
3. Ein klein wenig Gewindegewand auf den Sockel der neuen Birne auftragen und die Birne montieren.
4. Trafo- und Steckverbinderhalterung wieder anbringen.
5. Abdeckung am Lampenkopfsockel montieren.
6. Lampenkolben und RF-Schirm wieder anbringen, falls erforderlich.



1500083A

Abb. 4-16 Austausch der Starterbirne

Magnetron

HINWEIS: Jeder Lampenkopf enthält zwei Magnetrone. Die Vorgehensweise beim Ersetzen der Magnetrone ist bei allen Magnetronen gleich.

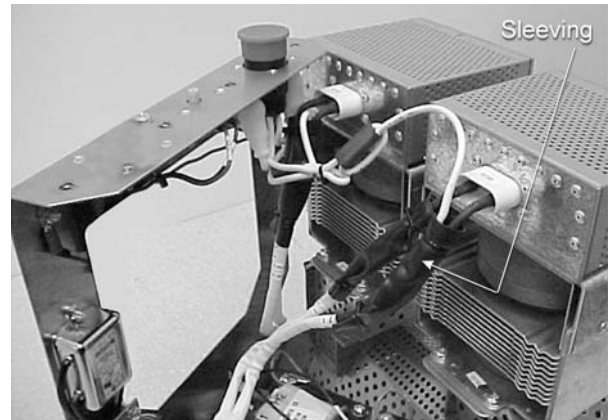
Magnetron entfernen

1. Die Schritte 1-7 unter *Austausch interner Bauteile* ab Seite 4-6 ausführen, um die Lampenkopfabdeckung zu entfernen.

HINWEIS: Darauf achten, die schwarzen Kabelhüllen nicht zu verletzen oder zu beschädigen.

2. Siehe Abbildung 4-17. Die vier Kabelbinder durchschneiden, mit denen die schwarzen Kabelhüllen über den Hochspannungs-Ringklemmen festgehalten werden.
3. Siehe Abbildung 4-18. Die Kabelhüllen nach unten schieben, um die zwei Ringklemmen freizulegen. Die zwei Schrauben entfernen.

4. Siehe Abbildung 4-19. Die vier Schrauben, Unterlegscheiben und Muttern entfernen, die das Magnetron am Lampenkopfsockel befestigen. Magnetron abnehmen.



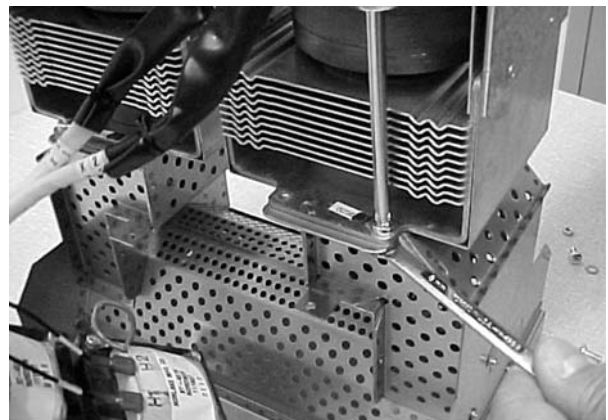
1500149A

Abb. 4-17 Schwarze Kabelhüllen



1500066A

Abb. 4-18 Ringklemmen



1500085A

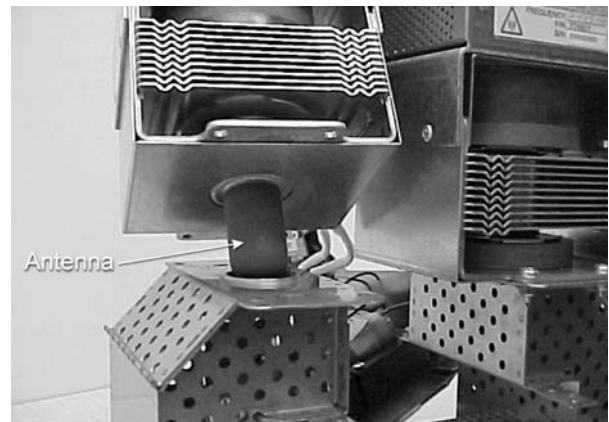
Abb. 4-19 Magnetron entfernen

Magnetron montieren

1. Siehe Abbildung 4-20. Die Dichtung um die Antenne des neuen Magnetrons prüfen und sicherstellen, dass sie glatt und frei von Verunreinigungen ist.

Auf Anzeichen für Funkenschlag oder Brandstellen rings um den Flansch prüfen. Wenden Sie sich an Ihren Ansprechpartner bei Nordson, wenn Anzeichen für Funkenschlag oder Brandstellen vorhanden sind.

2. Die Antenne vorsichtig durch das Loch in den Lampenkopfsockel einführen.



1500086A

Abb. 4-20 Magnetron montieren

3. Sicherstellen, dass die Magnetrondichtung auf dem Flansch gleichmäßig dicht sitzt, und das Magnetron am Lampenkopf mit den vier Schrauben, Unterlegscheiben und Muttern befestigen. Die Muttern auf 1,9 N•m (17 in. lb) festziehen.
4. Die zwei Hochspannungs-Ringklemmen mit Hilfe der zwei Schrauben an jedem Magnetron befestigen.
5. Die schwarzen Kabelhüllen wieder über die Ringklemmen schieben und mit Kabelbindern fixieren.
6. Trafo- und Steckverbinderhalterung wieder anbringen.
7. Abdeckung am Lampenkopfsockel montieren.
8. Lampenkolben und RF-Schirm wieder anbringen, falls erforderlich.

Abschnitt 5

Fehlersuche



ACHTUNG: Alle folgenden Tätigkeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.

Einführung

Dieser Abschnitt enthält Anleitungen zur Fehlersuche. Die Anleitungen betreffen nur die häufigsten Probleme. Wenn das Problem mit den hier gebotenen Informationen nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich an Ihre zuständige Vertretung von Nordson.

Probleme mit den Lampenkolben

HINWEIS: Jeder Lampenkolben, der angefasst oder auf andere Weise verschmutzt wurde, muss vor der Verwendung mit Alkohol gereinigt werden. Bei Nichtbeachten dieses Hinweises kann der Lampenkolben vorzeitig versagen.

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
1. Weißer Fingerabdruck auf dem Quarz des Kolbens	Quarz wurde bei der Montage des Kolbens angefasst: An den Fingern haftender Schmutz und Fette wurden auf dem Quarz abgelagert und während des Lampenbetriebs in den Quarz gebrannt.	Lampenkolben austauschen. Die Spektralleistung hat sich verringert. In Zukunft den aus Quarz bestehenden Teil des Kolbens auf keinen Fall berühren.
2. Neuer Lampenkolben zündet nicht	Kolben ist nicht mehr druckdicht.	Lampenkolben austauschen.
3. Der aus Quarz bestehende Teil des Kolbens ist gewellt	Lampenkolben wird zu heiß.	Lüftung prüfen. Filtermaterial reinigen. Druckschalter überprüfen; möglicherweise defekt.
4. Quarz sieht wolkig aus (weiß oder grau)	Lampenkolben wird zu heiß.	Lampenkolben austauschen, falls UV-Leistung unter akzeptablen Werten.

Probleme beim Aushärteprozess

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
1. Anlage läuft normal, aber das Material wird nicht gehärtet.	Die Reflektoren sind falsch ausgerichtet. Reflektoren sind stark beschädigt oder schmutzig. RF-Schirm verschmutzt. Lampe nicht fokussiert.	Prüfen und sicherstellen, dass die Reflektoren korrekt installiert sind. Reflektoren ersetzen. RF-Schirm abnehmen und reinigen. Lampenkopf fokussieren.

Abschnitt 6

Ersatzteile

Einführung

Zur Bestellung von Ersatzteilen ist die zuständige Nordson Niederlassung anzusprechen. Die Beschreibung und Bezeichnung des gewünschten Ersatzteils sind den nachfolgenden Stücklisten sowie den Abbildungen zu entnehmen.

Verwendung der illustrierten Ersatzteillisten

Die Ziffern in der Spalte "Position" entsprechen den Ziffern in den Abbildungen, die zu den jeweiligen Ersatzteillisten gehören. Die Bezeichnung NS (nicht abgebildet) bedeutet, dass das bezeichnete Ersatzteil nicht in der Abbildung enthalten ist. Ein Strich (—) wird verwendet, wenn die Teilenummer sich auf alle in der Abbildung enthaltenen Komponenten bezieht.

Die Zahl in der Spalte "P/N" ist die Nordson Bestellnummer. Eine Serie von Strichen (- - - - -) bedeutet, dass das Teil nicht separat bestellt werden kann.

Die Beschreibungsspalte enthält den Namen des Ersatzteils sowie seine Abmessungen und andere Eigenschaften. Die Punkte zeigen den Zusammenhang zwischen Baugruppen, Unterbaugruppen und Einzelteilen.

- Bei Bestellung der Baugruppe sind Pos. 1 und Pos. 2 enthalten.
- Bei Bestellung von Pos. 1 ist Pos. 2 enthalten.
- Bei Bestellung von Pos. 2 wird nur Pos. 2 geliefert.

In der Spalte "Anzahl" steht die erforderliche Bestellmenge je Anlage, Baugruppe oder Unterbaugruppe an. Die Abkürzung AR (nach Bedarf) wird verwendet, wenn es sich bei dem Teil z.B. um Meterware handelt oder die Anzahl pro Baugruppe abhängig von einer speziellen Version oder Type ist.

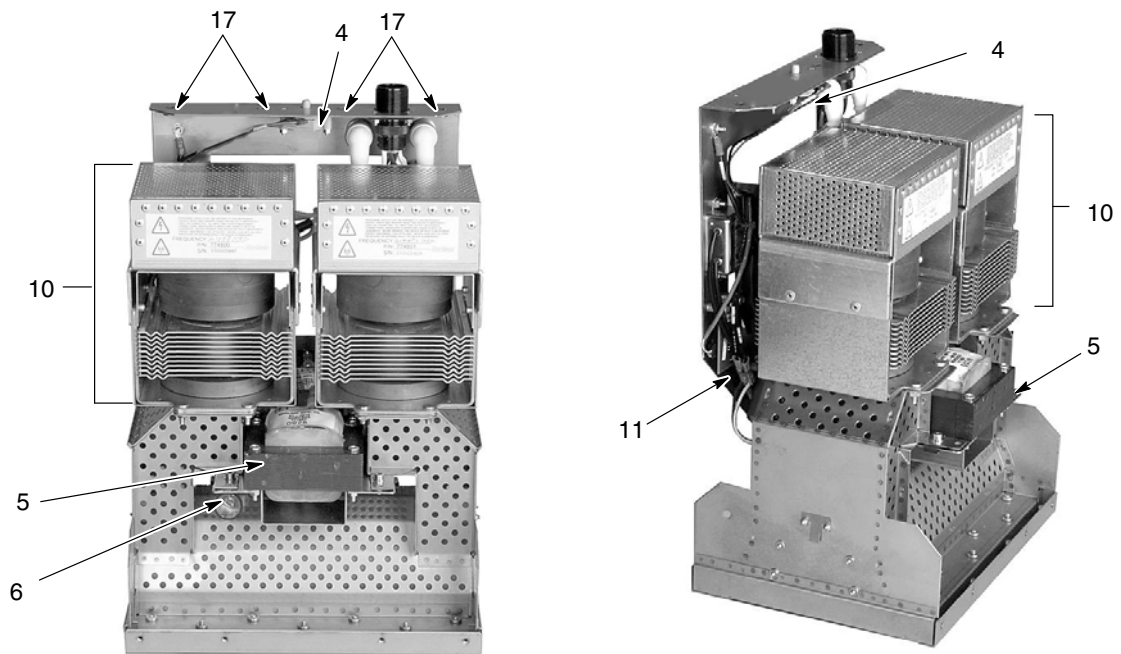
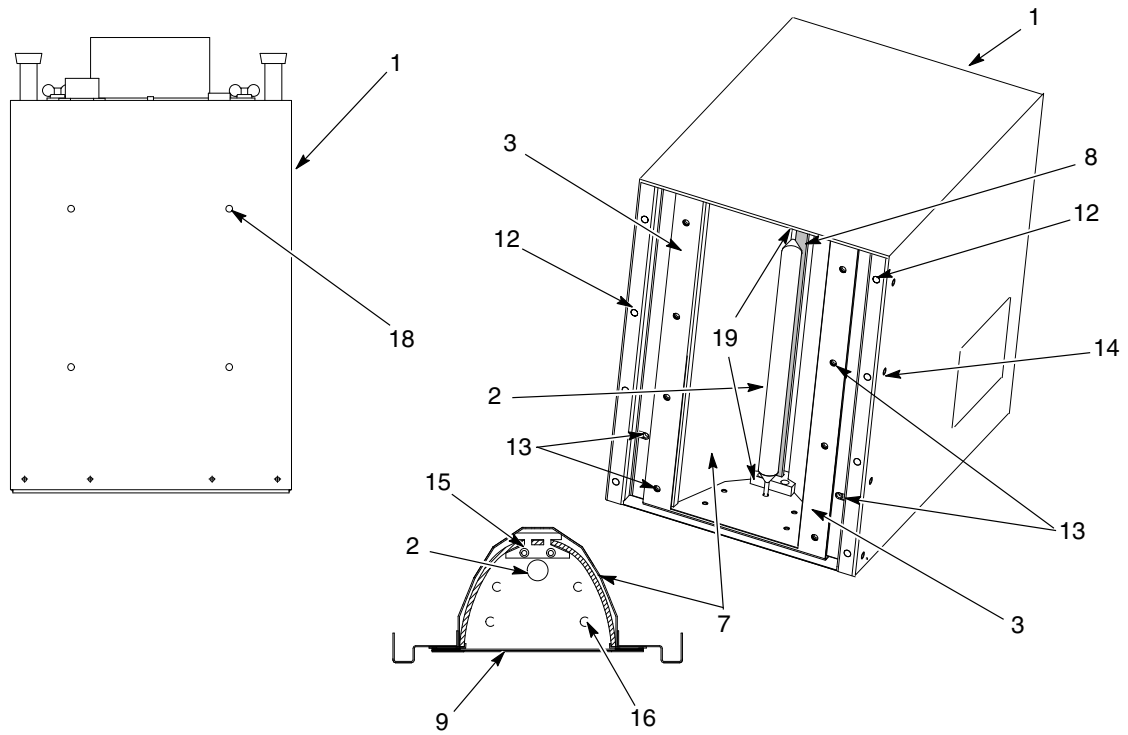
Buchstaben in der Spalte "Hinweis" beziehen sich auf die Hinweise am Ende der Ersatzteillisten. Diese Hinweise enthalten wichtige Informationen über die Verwendung und die Bestellung, sie sind unbedingt zu beachten.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	0000000	Baugruppe	1	
1	000000	• Unterbaugruppe	2	A
2	000000	• • Einzelteile	1	

CW610 Lampenkopf mit Unicable

Siehe Abbildung 6-1.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
1	1059013	FOCUS LAMPHEAD, CoolWave, 2.1, w/unicable	1	
1	1059015	FLOOD LAMPHEAD, CoolWave, w/unicable	1	
1	1059014	FOCUS LAMPHEAD, CoolWave, 3.1, w/unicable	1	
2	775042	• MERCURY BULB, CoolWave, 10 in., H	1	A, B
2	775043	• IRON BULB, CoolWave, 10 in., D	1	A, B
2	775044	• GALIUM BULB, CoolWave, 10 in., V	1	A, B
2	775045	• INDIUM BULB, CoolWave, 10 in., Q	1	A, B
2	775046	• MERCURY PLUS BULB, CoolWave, 10 in., H+	1	A, B
3	775060	• BRACKET, retaining reflector, CoolWave, focused, PR	2	
3	775061	• BRACKET, retaining reflector, CoolWave, flood, PR	2	
4	773200	• SWITCH, pressure, CoolWave, 10	1	B
5	775064	• FILAMENT TRANSFORMER, CoolWave	2	B
6	775040	• BULB, starter	1	
7	775090	• FOCUSED REFLECTOR, CoolWave, 2.1, standard, each	2	B, C, D
7	775092	• FOCUSED REFLECTOR, CoolWave, 3.1, each	2	B, C, D
7	775100	• FLOOD REFLECTOR, CoolWave, standard	2	B, C, D
8	775115	• DEFLECTOR, strip, quartz, CoolWave	1	B
9	775120	• SCREEN, lamphead, CoolWave	1	B
10	775130	• MAGNETRON PAIR, 3.0 Kw, CoolWave	1	B
11	759526	• SENSOR, light, CoolWave, 6/10, digital	1	B
12	-----	• SCREW, M4 mounting holes	8	
13	-----	• PAN HEAD SCREW, M4 x 8, Phillips, steel, zinc plated	14	
14	-----	• PAN HEAD SCREW, M4 x 8, Phillips with lock washer, steel, zinc plated	8	
15	-----	• BUTTON HEAD SOCKET SCREW, M3 x 10, with Nylok nut	4	
16	-----	• BUTTON HEAD SOCKET SCREW, M3 x 5, stainless steel	8	
17	-----	• PAN HEAD SCREW, M5 x 8, Phillips, steel, zinc plated	4	
18	-----	• SCREW, M5 mounting holes	12	
19	1053767	• RETAINER, glass, 2.1 focus, kit	1	D
19	1053768	• RETAINER, glass, 3.1 focus, kit	1	D
19	1053769	• RETAINER, glass, flood, kit	1	D
HINWEIS A: Bestellen Sie den für Ihre spezielle Anlage passenden Lampenkolben. B: Empfohlenes Ersatzteil. Halten Sie dieses Ersatzteil auf Vorrat, um ungeplante Stillstandzeiten zu vermeiden. C: Bestellen Sie den für Ihre spezielle Anlage passenden Reflektor. D: Bestellen Sie die für Ihre Glasreflektoren passende obere PTFE-Halterung. NS: Nicht abgebildet				



1500150A

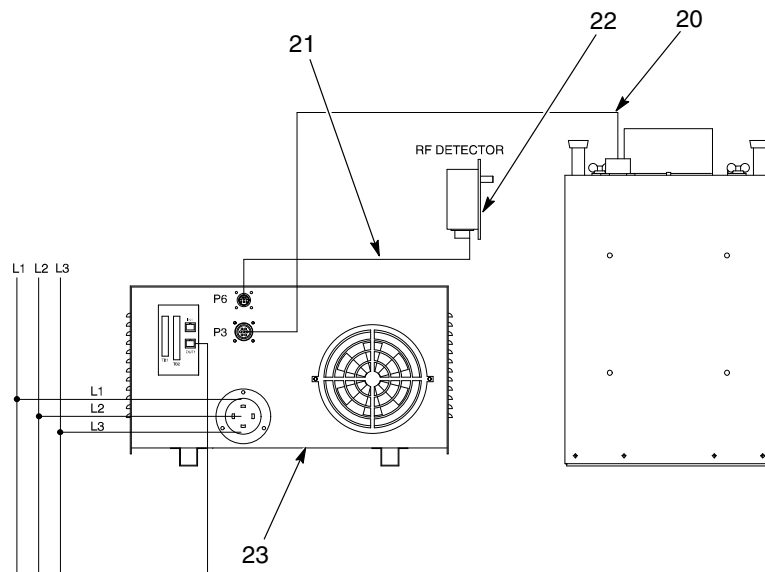
Abb. 6-1 CoolWave Lampenkopf

CW610 - Kabel

HINWEIS: Positionen 23 und 24 sind unter
Empfohlene Ersatzteile auf Seite 6-5 aufgelistet.

Siehe Abbildung 6-2. Bestellen Sie die für Ihre
spezielle Anlage passende Kabellänge.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
20	775374	12-ft UNICABLE	1	
20	775023	25-ft UNICABLE	1	
20	775375	50-ft UNICABLE	1	
20	775377	75-ft UNICABLE	1	
20	775380	100 ft UNICABLE	1	
21	1061134	12 ft CABLE, RF detector, 6/10	1	
21	775029	25 ft CABLE, RF detector, 6/10	1	
21	775050	50 ft CABLE, RF detector, 6/10	1	
21	775051	75 ft CABLE, RF detector, 6/10	1	
21	775052	100 ft CABLE, RF detector, 6/10	1	
NS	775162	60 Hz BLOWER, external, 60 Hz (single lamp)	1	
NS	775165	50 Hz BLOWER, external, 50 Hz (single lamp)	1	
NS: Nicht abgebildet				



1500151A

Abb. 6-2 CW610 - Kabel

Reflektor-Umrüstsätze

HINWEIS: Die folgenden Sätze werden für
Lampenköpfe CW610 und CW410 verwendet.

P/N	Benennung
1053793	KIT, reflector conversion, 2.1 focus, CW10
1053794	KIT, reflector, conversion, 3.1 focus, CW10
1053795	KIT, reflector conversion, flood, CW10

Empfohlene Ersatzteile

Halten Sie folgende Ersatzteile auf Vorrat, um ungeplante Stillstandzeiten zu vermeiden. Die angegebenen Mengen reichen für einen Lampenkopf bzw. eine Stromversorgungseinheit.

HINWEIS: Bei den meisten Ersatzteilen finden Sie eine Zahl (1,2 oder 3), die den Wichtigkeitsgrad angibt, d.h. wie wichtig das Ersatzteil für den Betrieb der Anlage ist. Ersatzteile mit dem Wichtigkeitsgrad 1 werden allgemein als Verschleißteile angesehen, die für den täglichen Betrieb der UV-Härtungsanlage unerlässlich sind. Halten Sie deshalb diese Ersatzteile immer vorrätig.

P/N	Benennung	Anzahl	Wichtigkeit	Hinweis
1059013	FOCUS LAMPHEAD, CoolWave, 2.1, w/unicable	1	3	
1059015	FLOOD LAMPHEAD, CoolWave, w/unicable	1	3	
1059014	FOCUS LAMPHEAD, CoolWave, 3.1, w/unicable	1	3	
775042	MERCURY BULB, CoolWave, 10 in., H	1	1	A
775043	IRON BULB, CoolWave, 10 in., D	1	1	A
775044	GALLUM BULB, CoolWave, 10 in., V	1	1	A
775045	INDIUM BULB, CoolWave, 10 in.	1	1	A
775046	MERCURY PLUS BULB, CoolWave, 10 in., H+	1	1	A
775040	BULB, starter	1	2	
773200	SWITCH, pressure, CoolWave, 10	1	1	
775090	FOCUSED REFLECTOR, CoolWave, 2.1, standard, each	2	3	B
775100	FLOOD REFLECTOR, CoolWave, standard, each	2	3	B
775092	FOCUSED REFLECTOR, CoolWave, 3.1, each	2	3	
775115	DEFLECTOR, strip, quartz, CoolWave	1	3	
775120	SCREEN, lamphead, CoolWave	1	1	
775130	MAGNETRON PAIR, 3.0 Kw, CoolWave	1	1	
775136	QUARTZ PLATE, deflector, kit, lamphead	1	-	
759526	SENSOR, light, CoolWave, 6/10, digital	1	3	
775022	RF DETECTOR, CoolWave 6/10	1	2	C
775019	POWER SUPPLY, MPS610V, 50/60 Hz	1	2	D
775177	POWER SUPPLY, MPS610D, Hi/Med/Lo, 50/60 Hz	1	2	D
1061255	MANUAL, CW610 lamphead with Unicable	1	3	
1061254	MANUAL, MPS610V power supply with Unicable	1	3	
1061253	MANUAL, MPS610D power supply with Unicable	1	3	
775056	QUARTZ PLATE, exhaust, duct, enclosure	1	1	
HINWEIS A: Bestellen Sie den für Ihre spezielle Anlage passenden Lampenkolben. B: Bestellen Sie den für Ihre spezielle Anlage passenden Reflektor. C: Position 22 in Abbildung 6-2. D: Position 23 in Abbildung 6-2.				

Abschnitt 7

Technische Daten

Lampenkopf

Tab. 7-1 Technische Daten Lampenkopf

Angabe	Spezifikation
Abmessungen	
Länge	264,50 mm (10.41 Zoll)
Breite	201,00 mm (7.91 Zoll)
Höhe	435,10 mm (17.13 Zoll)
Gewicht	19 kg (42 lb)
Hochspannungsstrom	5000 VDC bei 850 mA
Drahtspannung	3,4 VAC
Kühlluft	350 CFM bei 18 cm Wassersäulendruck; gemessen am Lampenkopf (595 m ³ bei 1780 Pascal)
Reflektor	Borsilikatglas mit dichroitischer Beschichtung 220-470 nm; fokussierend/Flutlicht
Brennweite	Variabel
Sicherheitsverriegelungen	Photowiderstandbaugruppe (Lichtsensor) Luftdruckschalter Hochspannungskabelanschluss

Kolben

Tab. 7-2 Technische Daten Kolben

Angabe	Spezifikation
Länge	254 mm (10 Zoll)
Leistung	Maximal 600 Watt/in.
Typen	Quecksilber, Quecksilber +, Eisen, Gallium, Indium

Systemzeichnung

Abbildung 7-1: Abmessungen Lampenkopf

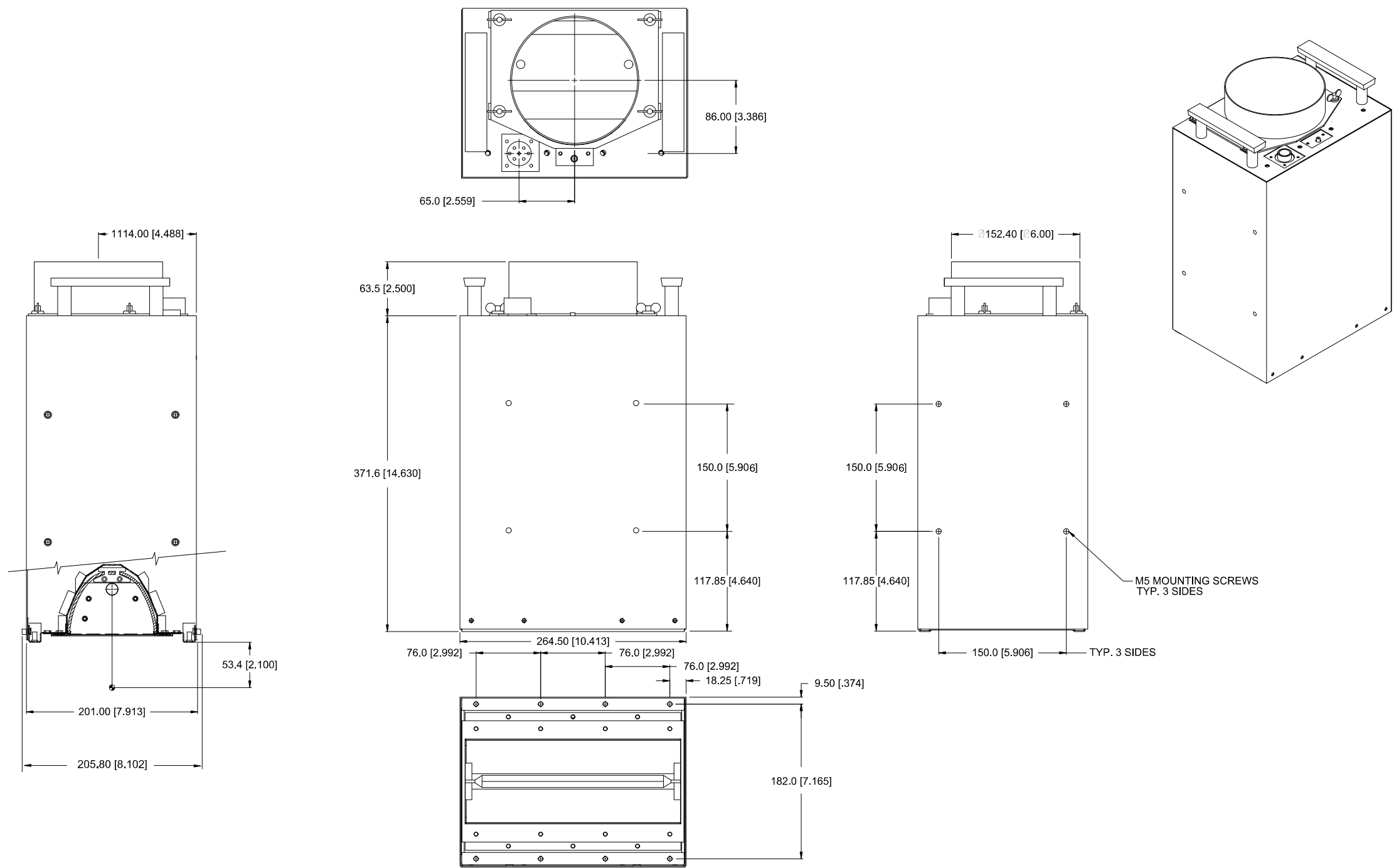


Abb. 7-1 Abmessungen Lampenkopf

1500152A

