

Lampenkopf CW306

Betriebsanleitung P/N 7105088A

- German -

Ausgabe 02/04

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



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Bestellnummer

P/N = Bestellnummer für Nordson Artikel

Hinweis

Dies ist eine urheberrechtlich geschützte Veröffentlichung von Nordson.
Copyright © 2004.

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

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>	45-43-66 1133	45-43-66 1123
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	<i>Erkrath</i>	49-211-92050	49-211-254 658
	<i>Lüneburg</i>	49-4131-8940	49-4131-894 149
	<i>Düsseldorf - Nordson UV</i>	49-211-3613 169	49-211-3613 527
Italy		39-02-904 691	39-02-9078 2485
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-22 68 3636
	<i>Finishing</i>	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	<i>Hot Melt</i>	46-40-680 1700	46-40-932 882
	<i>Finishing</i>	46 (0) 303 66950	46 (0) 303 66959
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Finishing</i>	44-161-495 4200	44-161-428 6716
	<i>Nordson UV</i>	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	1-440-988-9411	1-440-985-3710
-----------------------------	----------------	----------------

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	1-440-988 9411	1-440-985 1417
	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	1-1	Austauschen von Bauteilen	4-3
Bestimmungsgemäße Verwendung	1-1	Vorbereitung	4-3
Bestimmungen und Genehmigungen	1-1	Austausch der Lampenkolben	4-3
Persönliche Sicherheit	1-2	Austausch der Reflektoren	4-4
UV-Strahlung	1-2	Abnehmen der Reflektoren	4-4
Erste Hilfe	1-3	Anbringen der Reflektoren	4-5
Mikrowellenstrahlung	1-3	Austausch interner Bauteile	4-7
Ozon	1-4	Druckschalter	4-8
Hohe Temperaturen	1-4	Lichtsensormplatte	4-8
Hochspannung	1-4	Starterbirne	4-9
Quecksilberkolben (Lampen)	1-5	Magnetron	4-9
Für die UV-Härtung geeignete Druckfarben und Produkte	1-5	Fehlersuche	5-1
Brandschutz	1-5	Einführung	5-1
Maßnahmen beim Auftreten einer Fehlfunktion .	1-6	Probleme mit den Lampenkolben	5-1
Sicherheitsvorkehrungen während der Wartung .	1-6	Probleme beim Aushärteprozess	5-2
Reinigung des Steuerungssystems	1-6	Ersatzteile	6-1
Hochspannungsanschlüsse	1-6	Einführung	6-1
Kühlung des Steuerschranks	1-6	Verwendung der illustrierten Ersatzteillisten ..	6-1
Entsorgung	1-6	Lampenkopf mit externem/internem Gebläse ...	6-2
Sicherheitssymbole	1-6	Kabel	6-4
Kennenlernen	2-1	Empfohlene Ersatzteile	6-5
Einführung	2-1	Technische Daten	7-1
Systemkomponenten	2-2	Lampenköpfe	7-1
Reflektoren	2-4	Kolben	7-1
Installation	3-1	Zeichnungen	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	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.

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 Verletzungen von Personen oder Beschädigung von Eigentum führen.

Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch 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 Material Sicherheit (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.

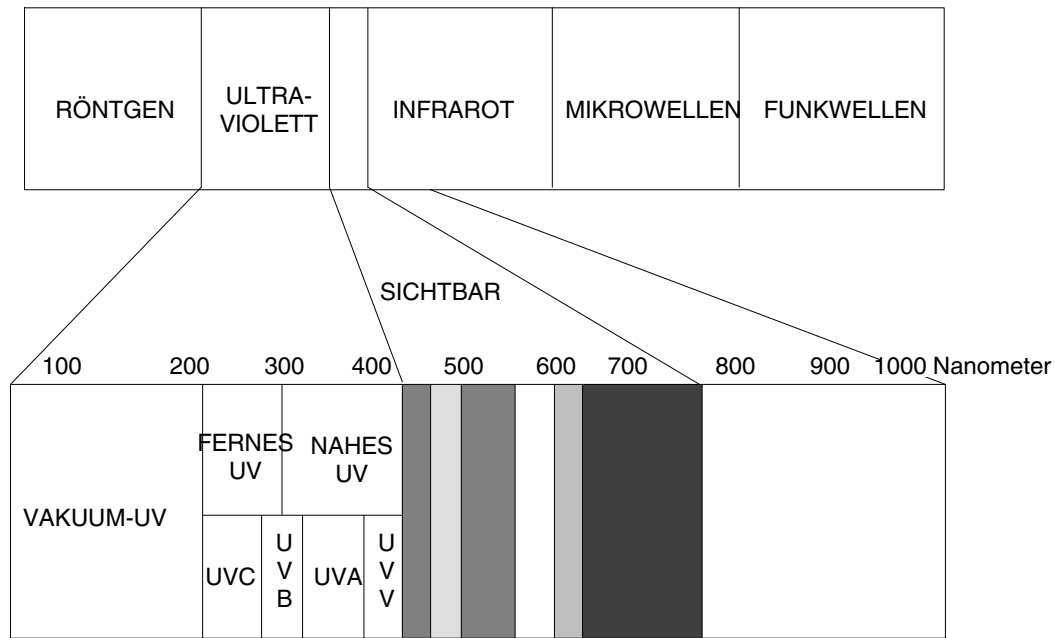
Im Dokument *Criteria for Recommended Standard...Occupational Exposure to Ultraviolet Radiation (Kriterien für empfohlene Standardwerte bei der Einwirkung von UV-Strahlung am Arbeitsplatz)* (PB214 268) des NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) werden Richtlinien für die sichere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

Siehe Abbildung 1-1. UV-Licht wird in die Wellenlängebänder A, B, C und V sowie Vakuum-UV aufgeteilt. Auch wenn die Werte für die Wellenlängebänder 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

Figure 1-1 Wellenlängengebänder 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 HF-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 HF-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 HF-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
150 Anderson Street
Phillipsburg, New Jersey 08865
USA

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 Material Sicherheit (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 die Anlage wieder gestartet wird.

Sicherheitsvorkehrungen während der Wartung

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



WARNING: 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.



WARNING: 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 Steuerschrankskühlung 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.

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.



WARNING: Mechanische oder kombinierte mechanische/elektrische Gefahren.



WARNING: Gefahr durch elektrischen Strom



WARNING: Gefahr durch ultraviolettes Licht



WARNING: Gefahr von Verbrennungen



CAUTION: Gefahr für Geräte

Abschnitt 2

Kennenlernen

Einführung

In diesem Abschnitt finden Sie einen allgemeinen Überblick über den 6-Zoll-Lampenkopf CW306 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.


Die Anlage besteht aus einem einzelnen 6-Zoll-Lampenkopf, der zugehörigen Stromversorgung und einem RF-Detektor. Zusätzliche Lampenköpfe können hintereinander angebracht werden, um längere Aushärtebreiten zu erreichen.

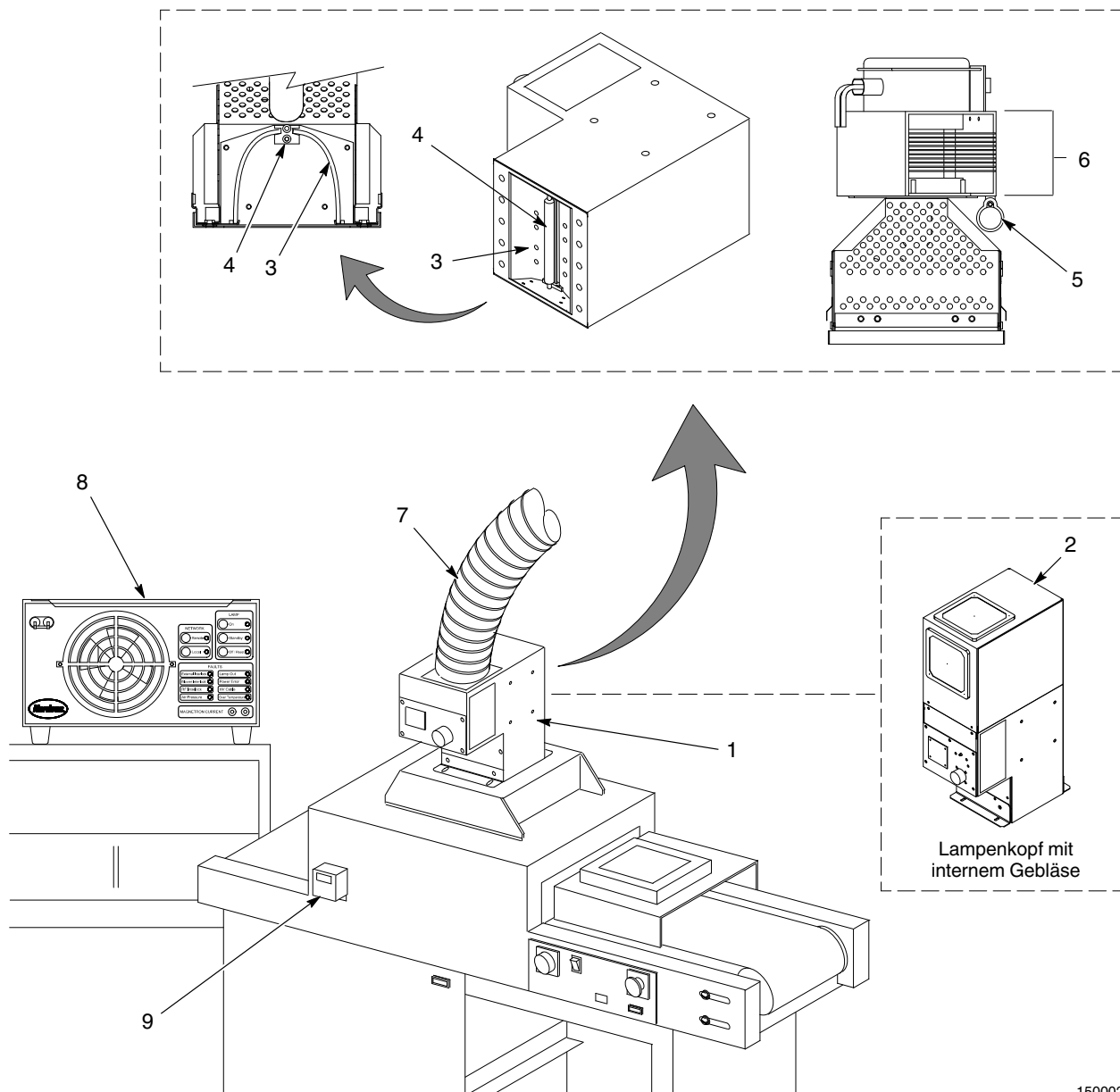
Abbildung 2-1 und Tabelle 2-1 zeigen bzw. beschreiben die Hauptbauteile eines Lampenkopfs.

Systemkomponenten

Siehe Tabelle 2-1 und Abbildung 2-1.

Tab. 2-1 Systemkomponenten

Position	Bauteil	Beschreibung
1	Lampenkopf mit externem Gebläse	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. Jeder Lampenkopf benötigt 225 CFM bei 6,35 cm (2,5 in) H ₂ O Kühlluft aus einer externen Quelle.
2	Lampenkopf mit internem Gebläse	Dieser Lampenkopf ist baugleich mit dem Lampenkopf mit externem Gebläse, enthält jedoch ein internes Gebläse, das den UV-Lampenkolben und das Magnetron kühlt. Das interne Gebläse ist so ausgelegt, dass es mindestens 225 CFM bei 5,08 cm (2 in) H ₂ O liefert.
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. HINWEIS: Die genauen Abmessungen der Reflektoren finden Sie in Abbildung 7-2.
4	UV-Lampenkolben	 VORSICHT: Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzkolben der Firma Nordson in diesem System. Andere Lampenkolben können die Steuerung beschädigen oder zu Überhitzung des Reflektorsystems führen. HINWEIS: Die Gewährleistung auf die Anlage erlischt, wenn keine Originalkolben von Nordson UV 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. sind dotierte Metallhalogenidkolben mit verbesserter Spektralleistung erhältlich, die Licht unterschiedlicher Wellenlängen abgeben. Lampenkolben und Steuerung sind sorgfältig aufeinander abgestimmt, um optimale Werte bei UV-Leistung und Wellenlänge zu erzielen.
5	Starterbirne	Die Starterbirne dient zum Zünden der Ultraviolettlampe. Die Starterbirne wird eingeschaltet, wenn das Magnetron aktiviert wird. Wenn der UV-Lampenkolben die volle Leistung erreicht, wird die Starterbirne automatisch abgeschaltet.
6	Magnetron	Bei dem Magnetron handelt es sich um einen 1,8-kW/2450-MHz-Mikrowellenerzeuger, der zugeführte elektrische Hochspannung in Hochfrequenzenergie umwandelt. Der Wellenleiter-Hohlraum dient zum Einkoppeln der Mikrowellenenergie in den UV-Kolben. Dadurch wird ein Plasma im Kolben angeregt, das ultraviolettes Licht abgibt.
7	Externe Kühlgebläse	Beim Lampenkopf mit externem Gebläse werden UV-Lampenkolben und Magnetron über externe Gebläse gekühlt. Der Lampenkopf benötigt ca. 225 CFM bei 6,35 cm (2,5 in) H ₂ O 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.



1500027A

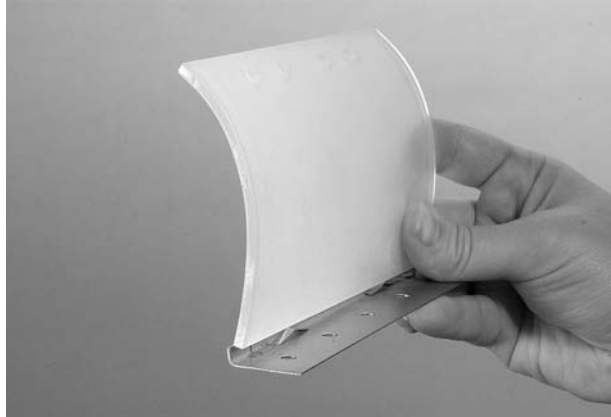
Abb. 2-1 Systemkomponenten (typische UV-Härtungsanlage)

- | | | |
|---|---|--------------------|
| 1. Sechs-Zoll-Lampenkopf mit externem Gebläse | 5. Starterbirne | 8. Stromversorgung |
| 2. Sechs-Zoll-Lampenkopf mit internem Gebläse | 6. Magnetron | 9. RF-Detektor |
| 3. Reflektoren | 7. Schlauchleitungen zu externen Gebläsen zur Kühlung | |
| 4. UV-Lampenkolben | | |

Reflektoren

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

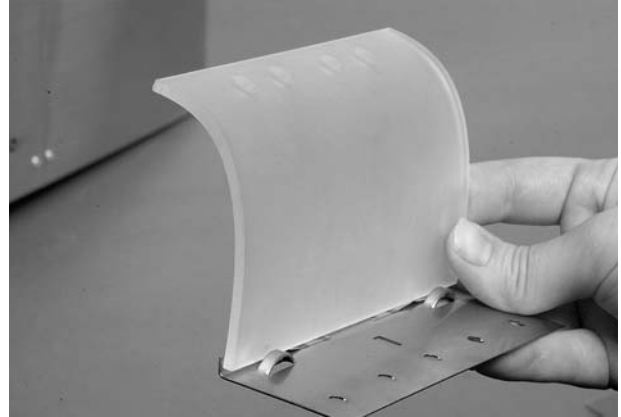
Die beiden Reflektorarten werden mit unterschiedlichen Halterungen am Lampenkopf befestigt. Die Abbildungen 2-2 und 2-3 zeigen die Krümmung der beiden Reflektorarten und die Unterschiede bei ihren Halterungen.



1500046A

Abb. 2-2 Fokussierender Reflektor und Halterung

Hinweis: Die Halterung für den fokussierenden Reflektor ist 23,3 mm breit.



1500048A

Abb. 2-3 Flutlichtreflektor und Halterung

Hinweis: Die Halterung für den Flutlichtreflektor ist 33,3 mm breit.

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 6-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 225 CFM bei 6,35 cm (2,5 in) H₂O statischen Drucks am Lampenkopf.

Siehe Abbildung 3-1.

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

Installieren Sie Luftstromregelvorrichtungen in den Zuleitungen für jeden Lampenkopf so nahe am Lampenkopf wie möglich.

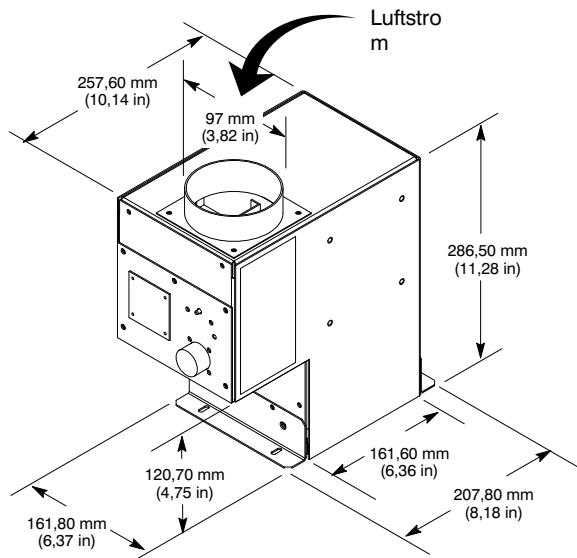
Lampenkopf

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.

Die Abbildungen 3-2 und 3-1 zeigen die Abmessungen der Lampenköpfe. 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.

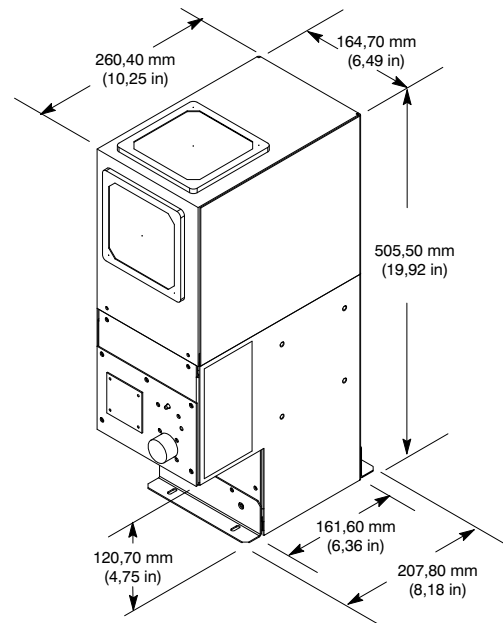
HINWEIS: Auf der Seite 7-3 im Abschnitt *Technische Daten* finden Sie detaillierte Angaben zu den Abmessungen jedes Lampenkopfs.



1500029A

Abb. 3-1 Lampenkopf mit externem Gebläse

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



1500030A

Abb. 3-2 Lampenkopf mit internem Gebläse

Hinweis: Die Befestigungslöcher 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 Schlitzte/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 3-3.

- Normalerweise wird ein Hochfrequenz-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*.

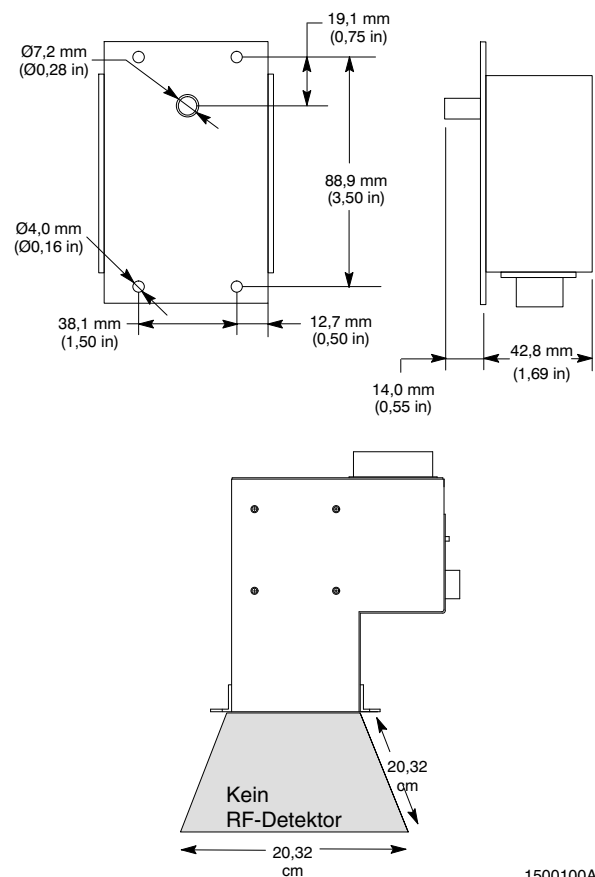


Abb. 3-3 Abmessungen und Montageempfehlungen RF-Detektor

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 17,78 cm (7 in) 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

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

Siehe Tabelle 3-1.

Tab. 3-1 Kabelanschlüsse Lampenkopf

Kabel	Von	zu	Länge (Fuß)	P/N
Unicable	Anschluss Stromversorgungseinheit	Lampenkopf	25	775023
			50	775375
			75	775377

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 CW306.

Die empfohlenen Wartungsarbeiten am Lampenkopf umfassen das Auswechseln von Lampenkolben und Reflektoren sowie Reinigung oder Austausch von Filtermaterial. Reflektoren und Schirm sollten 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

Bauteil	Wartungsrichtlinien	Bauteil austauschen ...
UV-Lampenkolben	<p>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.</p> <p>HINWEIS: Berühren Sie den Kolben nicht mit bloßen Händen. Reinigen Sie die Lampenkolben mit einem flusenfreien Tuch, um eventuelle Fingerabdrücke zu entfernen.</p>	nach 3000 Betriebsstunden oder bei Bedarf
Magnetron	<p>Für das Magnetron besteht eine Gewährleistung für eine bestimmte Anzahl Stunden, solange es innerhalb der vom Hersteller festgelegten Spezifikationen betrieben wird. Die Lebensdauer des Magnetrons hängt auch von der Anwendung ab; in vielen Fällen arbeitet es auch noch lange nach Ablauf der Gewährleistung korrekt.</p>	nach 3000 Betriebsstunden oder bei Bedarf
Schirm	<p>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.</p> <p> Keine beschädigten Schirme verwenden. Dadurch kann es zu RF-Austritt kommen.</p>	bei Bedarf
Reflektor	<p>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.</p> <p>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.</p> <p> Niemals Metallpolitur oder scheuernde Materialien verwenden, um die Reflektoren zu reinigen.</p>	bei Bedarf
Druckschalter	<p>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. Im Abschnitt <i>Bedienung</i> finden Sie Hinweise für die empfohlenen Einstellungen für den Kühlgebläse-Zeitgeber.</p>	bei Versagen
Filter	<p>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.</p> <p>Seife und Wasser verwenden, um alle Filter zu waschen, die Teil des Kühlsystems Ihrer UV-Anlage sind.</p>	
Externes Gebläse		wöchentlich oder bei Bedarf
Kühlgebläse elektrisches Gehäuse / Lampenkopf		wöchentlich oder bei Bedarf

Austauschen von Bauteilen

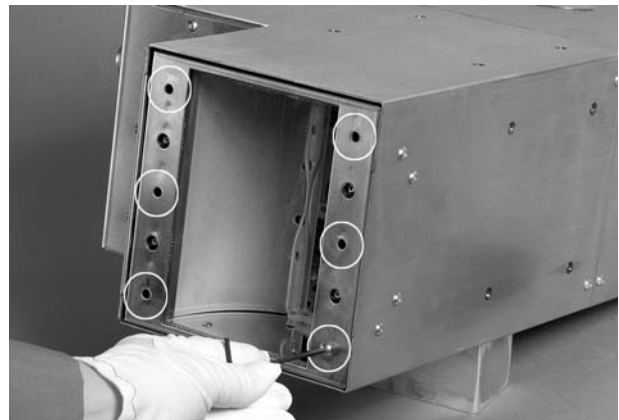
Vorbereitung

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 Steuerschranks 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. Alle Kabel vom Lampenkopf abtrennen.
5. Falls erforderlich, die M4-Befestigungsschrauben des Lampenkopfs lösen und die Baugruppe von den Halterungen abnehmen.

Austausch der Lampenkolben

1. Die unter *Vorbereitung* beschriebenen Schritte ausführen.
2. Siehe Abbildung 4-1. Die Lampenkopfgruppe so drehen oder platzieren, dass der Kolbenbereich vollständig frei liegt und zugänglich ist.
3. Mit einem 2,5 mm Innensechskantschlüssel die 6 Schrauben vom Lampenkopfsockel abschrauben und den RF-Schirm abnehmen.

HINWEIS: In der Abbildung sind die Schrauben mit einem Kreis gekennzeichnet.



1500041A

Abb. 4-1 Entfernen der sechs Sechskantschrauben

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 1-5 im Abschnitt *Sicherheitshinweise*.
7. Den RF-Schirm mit den sechs Sechskantschrauben wieder am Lampenkopfsockel anbringen; die Schrauben auf 1,1 N•m (10 in lb) festziehen.



1500042A

Abb. 4-2 Austausch der Lampenkolben

Austausch der Reflektoren

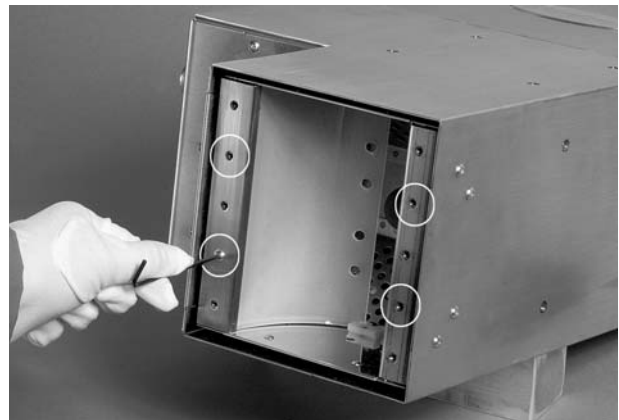
Im Lampenkopf können zwei Arten Reflektoren verwendet werden: **fokussierte** und **Flutlichtreflektoren**. Für die beiden Reflektorarten werden unterschiedliche Halterungen innerhalb des Lampenkopfs verwendet.

HINWEIS: Die genauen Abmessungen der Reflektoren finden Sie in Abbildung 7-2.

Abnehmen der Reflektoren

1. Die unter *Vorbereitung* auf Seite 4-3 beschriebenen Schritte ausführen.
2. Den Lampenkolben abnehmen. Vgl. *Austausch der Lampenkolben* ab Seite 4-3.
3. Siehe Abbildung 4-3. Mit einem 2,5 mm Innensechskantschlüssel die 4 Schrauben und die zwei Halterungen vom Lampenkopfsockel entfernen.

HINWEIS: In der Abbildung sind die Schrauben mit einem Kreis gekennzeichnet.

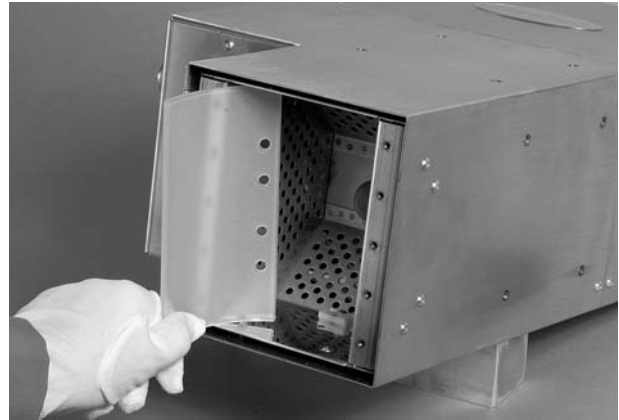


1500043A

Abb. 4-3 Entfernen der Schrauben

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

HINWEIS: 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.



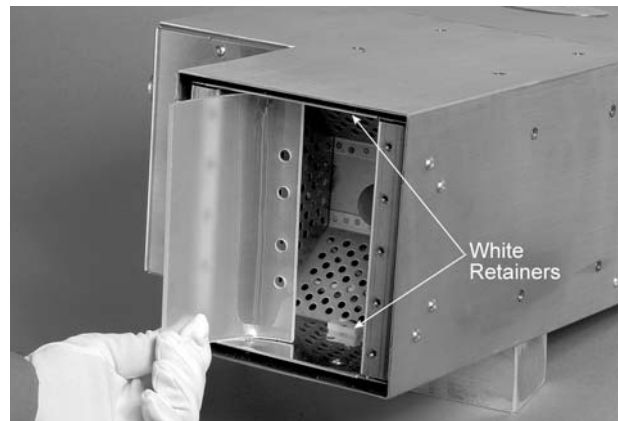
1500044A

Abb. 4-4 Reflektoren aus dem Lampenkopf schieben

Anbringen der Reflektoren

1. Siehe Abbildung 4-5. Die Reflektoren (fokussierend oder Flutlicht) in den Lampenkopf schieben; die Löcher zeigen nach innen.

HINWEIS: Die innere Kante des Reflektors sollte in die oberen und unteren Auskerbungen der weißen Halterungen gleiten.



1500045A

Abb. 4-5 Reflektoren in den Lampenkopf schieben

Anbringen der Reflektoren (Forts.)

- Die Halterungen wieder montieren. Die Position der Halterungen ist bei fokussierenden und Flutlichtreflektoren unterschiedlich.

Fokussierende Reflektoren: Siehe Abbildungen 4-6 und 4-7. Die Halterung für den fokussierenden Reflektor ist 23,3 mm breit. 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 Befestigungslöcher der Halterung auf die entsprechenden Löcher im Lampenkopfsockel ausrichten.



1500046A

Abb. 4-6 Krümmung und Halterung des fokussierenden Reflektors



1500047A

Abb. 4-7 Anbringen der Halterung, fokussierender Reflektor

Flutlichtreflektoren: Siehe Abbildungen 4-8 und 4-9. Die Halterung für den Flutlichtreflektor ist 33,3 mm breit. 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 Befestigungslöcher der Halterung auf die entsprechenden Löcher im Lampenkopfsockel ausrichten.



1500048A

Abb. 4-8 Krümmung und Halterung des Flutlichtreflektors



1500049A

Abb. 4-9 Anbringen der Halterung, Flutlichtreflektor

3. Die zwei Halterungen mit den vier Schrauben mit Hilfe eines 2,5 mm Innensechskantschlüssels wieder am Lampenkopfsockel befestigen; die Schrauben auf 1,1 N•m (10 in lb) festziehen.
4. Den Lampenkolben wieder einsetzen.
5. Den RF-Schirm mit den sechs Sechskantschrauben wieder am Lampenkopfsockel anbringen; die Schrauben auf 1,1 N•m (10 in lb) festziehen.

Austausch interner Bauteile

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

- Druckschalter
- Lichtsensorplatine
- Starterbirne
- Magnetron

HINWEIS: Schritt 2 ist nicht unbedingt erforderlich und wird nur ausgeführt, um Schäden am RF-Schirm und am UV-Lampenkolben zu vermeiden.

1. Die unter *Vorbereitung* auf Seite 4-3 beschriebenen Schritte ausführen.
2. Den Lampenkolben abnehmen. Vgl. *Austausch der Lampenkolben* ab Seite 4-3.
3. **Lampenköpfe mit internem Gebläse:** Die Schrauben entfernen, um das Gebläse vom Lampenkopf abzunehmen.
4. Alle in Abbildung 4-10 eingekreisten Schrauben entfernen, um die Abdeckung des Lampenkopfs abzunehmen.

HINWEIS: Die zwei inneren Schrauben (nicht abgebildet) auf der Rückseite des Lampenkopfs ebenfalls entfernen.

5. Die Abdeckung vom Lampenkopfsockel abnehmen.

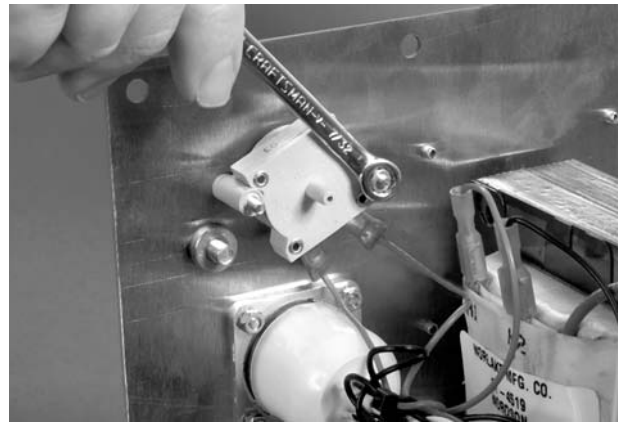


1500050B

Abb. 4-10 Abnehmen der Lampenkopfabdeckung

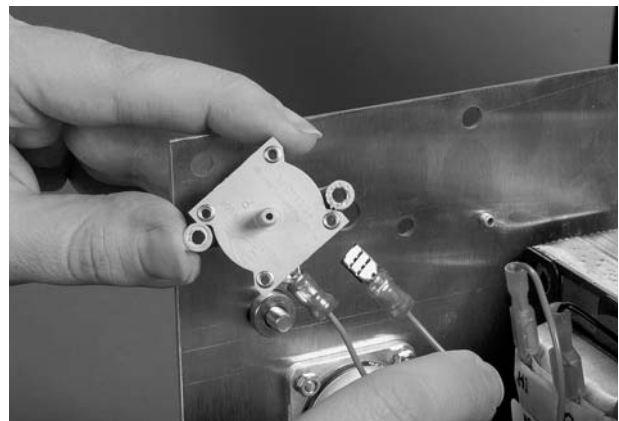
Druckschalter

1. Die Schritte 1-5 unter *Austausch interner Bauteile* auf Seite 4-7 ausführen, um die Lampenkopfabdeckung zu entfernen.
2. Die Ausrichtung des Druckschalters in Bezug auf die Richtung des Luftstroms beachten.
3. Siehe Abbildung 4-11. Die zwei Muttern und Unterlegscheiben mit einem Schraubenschlüssel vom Druckschalter abschrauben.
4. Den Druckschalter von der vorderen Abdeckung abnehmen und so drehen, dass die Drähte leicht gepackt und abgezogen werden können.
5. Siehe Abbildung 4-12. Die Drähte am neuen Druckschalter montieren.
6. Mit einem Schraubenschlüssel den Druckschalter mit Hilfe der zwei Unterlegscheiben und Muttern an der vorderen Abdeckung befestigen.
7. Abdeckung am Lampenkopfsockel montieren.
8. Lampenkolben und RF-Schirm wieder anbringen, falls erforderlich.



1500051A

Abb. 4-11 Ausbau des Druckschalters

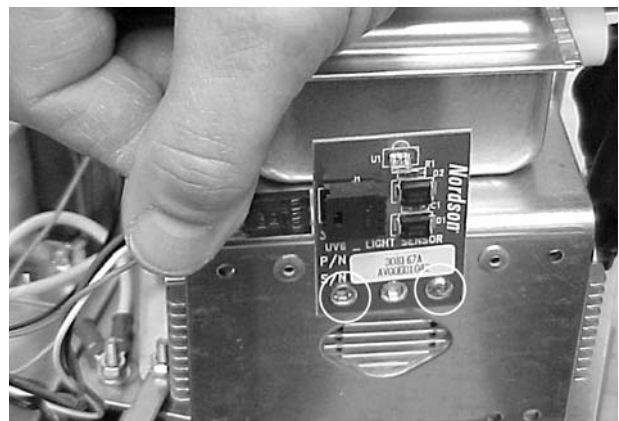


1500052A

Abb. 4-12 Drähte vom Druckschalter

Lichtsensorplatine

1. Die Schritte 1-5 unter *Austausch interner Bauteile* auf Seite 4-7 ausführen, um die Lampenkopfabdeckung zu entfernen.
2. Siehe Abbildung 4-13. Die Lichtsensorplatine abtrennen.
3. Die in der Abbildung eingekreisten zwei M4-Schrauben entfernen.
4. Platine austauschen und die neue Platine anschließen; anschließend mit Hilfe der M4-Schrauben wieder montieren.
5. Abdeckung am Lampenkopfsockel montieren.
6. Lampenkolben und RF-Schirm wieder anbringen, falls erforderlich.

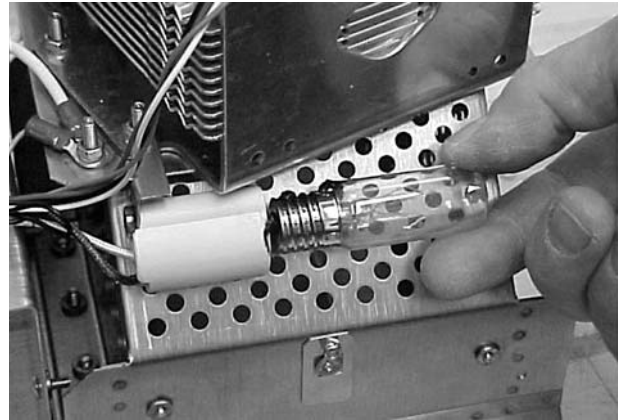


1500072A

Abb. 4-13 Austausch der Lichtsensorplatine

Starterbirne

1. Die Schritte 1-5 unter *Austausch interner Bauteile* auf Seite 4-7 ausführen, um die Lampenkopfabdeckung zu entfernen.
2. Siehe Abbildung 4-14. Das Gewindegewandmaterial vom Sockel der Birne abschneiden oder auf andere Art entfernen, um die Birne auszubauen.
3. Ein klein wenig Gewindegewandmittel auf den Sockel der neuen Birne auftragen und die Birne montieren.
4. Abdeckung am Lampenkopfsockel montieren.
5. Lampenkolben und RF-Schirm wieder anbringen, falls erforderlich.



1500071A

Abb. 4-14 Austausch der Starterbirne

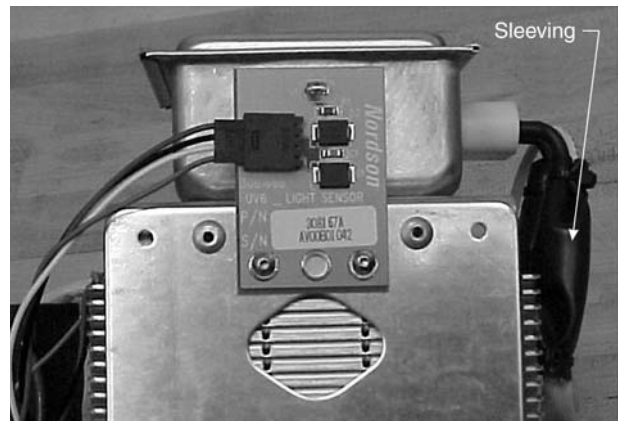
Magnetron

Magnetron entfernen

1. Die Schritte 1-5 unter *Austausch interner Bauteile* auf Seite 4-7 ausführen, um die Lampenkopfabdeckung zu entfernen.

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

2. Siehe Abbildung 4-15. Die vier Kabelbinder durchschneiden, mit denen die schwarzen Kabelhüllen über den Hochspannungs-Ringklemmen festgehalten werden.
3. Siehe Abbildung 4-16. Die Kabelhüllen nach unten schieben, um die zwei Ringklemmen freizulegen. Die zwei Schrauben entfernen.



1500070A

Abb. 4-15 Schwarze Kabelhüllen

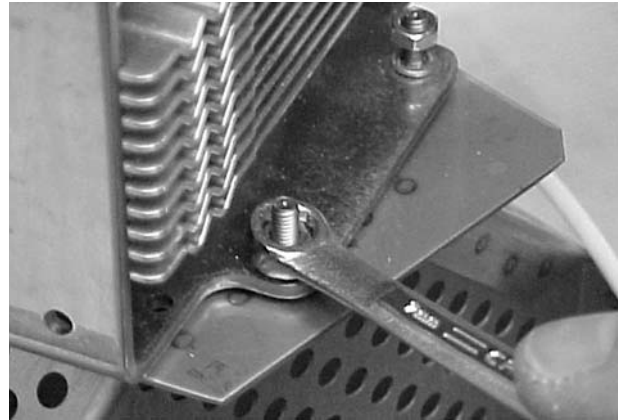


1500066A

Abb. 4-16 Ringklemmen

Magnetron (Forts.)

4. Lichtsensorplatine wie auf Seite 4-8 beschrieben abtrennen und entfernen.
5. Siehe Abbildung 4-17. Mit einem Schraubenschlüssel die vier Muttern entfernen, die das Magnetron am Lampenkopfsockel befestigen. Magnetron abnehmen.

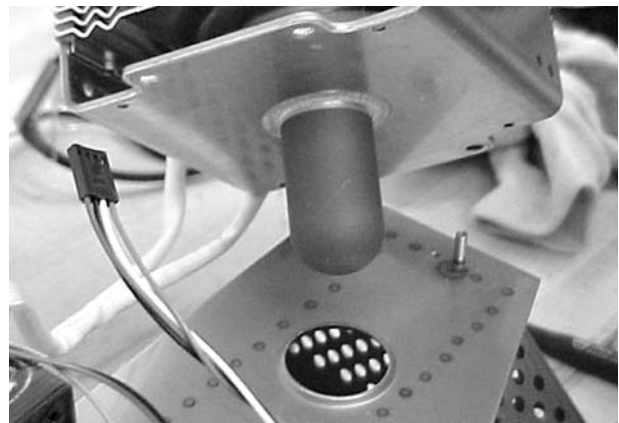


1500068A

Abb. 4-17 Magnetron entfernen

Magnetron montieren

1. Siehe Abbildung 4-18. 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.



1500069A

Abb. 4-18 Magnetron montieren

3. Sicherstellen, dass die Magnetrondichtung auf dem Flansch gleichmäßig dicht sitzt und das Magnetron mit den vier Muttern am Lampenkopf befestigen. Die Muttern auf 1,9 N•m (17 in lb) festziehen.
4. Die Lichtsensorplatine wieder anschließen und montieren.
5. Die zwei Hochspannungs-Ringklemmen mit Hilfe der zwei Schrauben befestigen.
6. Die schwarzen Kabelhüllen wieder über die Ringklemmen schieben und mit Kabelbindern fixieren.
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. Wird dies unterlassen, kann und wird es wahrscheinlich zum vorzeitigen Ausfall des Kolbens kommen.

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
1. Weiße Fingerabdrücke auf dem Quarz der Kolben	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 installiert und korrekt montiert 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	• • Einzelteil	1	

Lampenkopf mit externem/internem Gebläse

Siehe Abbildung 6-1.

Position	P/N	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
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	775242	MERCURY BULB, CoolWave, H	1	A, B
2	775243	775243	IRON BULB, CoolWave, D	1	A, B
2	775244	775244	GALIUM BULB, CoolWave, V	1	A, B
2	775245	775245	INDIUM BULB, CoolWave, Qstarter	1	A, B
2	775246	775246	MERCURY PLUS BULB, CoolWave, H+	1	A, B
3	775260	775260	BRACKET, retaining, reflector, focus CoolWave 6	2	B, C
3	775261	775261	BRACKET, retaining, reflector, flood, CoolWave 6	2	B, C
4	775262	775262	SWITCH, pressure, CoolWave, 6	1	B
5	775385	775385	FILAMENT TRANSFORMER, CoolWave	1	B
6	775040	775040	BULB, starter	1	
7	775290	775290	FOCUSED REFLECTOR, CoolWave, standard, 2.1	2	B, C, D
7	775300	775300	FLOOD REFLECTOR, CoolWave, standard	2	B, C, D
7	775292	775292	FOCUSED REFLECTOR. CoolWave, 3.1	2	B, C, D
8	775335	775335	MAGNETRON, 1.8 kw, CoolWave 6	1	
9	775320	775320	SCREEN, lamphead, CoolWave 6	1	
10	775139	775139	SENSOR, light, CoolWave, 6	1	B
11	-----	-----	BUTTON HEAD SOCKET SCREW, M4 x 8, zinc plated, steel	32-external 38-internal	
12	-----	-----	BUTTON HEAD SOCKET SCREW, M3 x 6, zinc plated, steel	10	
13	-----	-----	BUTTON HEAD SOCKET SCREW, M4 x 10, zinc plated, steel	2	
14	-----	-----	HEX NUT, M4	2	
15	775389	775389	BRACKET, mounting, L, CW6	2	
16	775296	775296	BRACKET, 2.1, PTFE, focus, pair	1	
16	775297	775297	BRACKET, 3.1, PTFE, focus, pair	1	
16	775298	775298	BRACKET, PTFE, flood, pair	1	
NS	775361	775361	MANUAL, CoolWave 6	1	B
NS	775022	775022	RF DETECTOR, CoolWave 6/10	1	

Position	P/N	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
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 Halterung und Reflektor, die für Ihre spezielle Anlage passen.		
	D:		Die genauen Abmessungen der Reflektoren finden Sie in Abbildung 7-2.		
NS:			Nicht abgebildet		

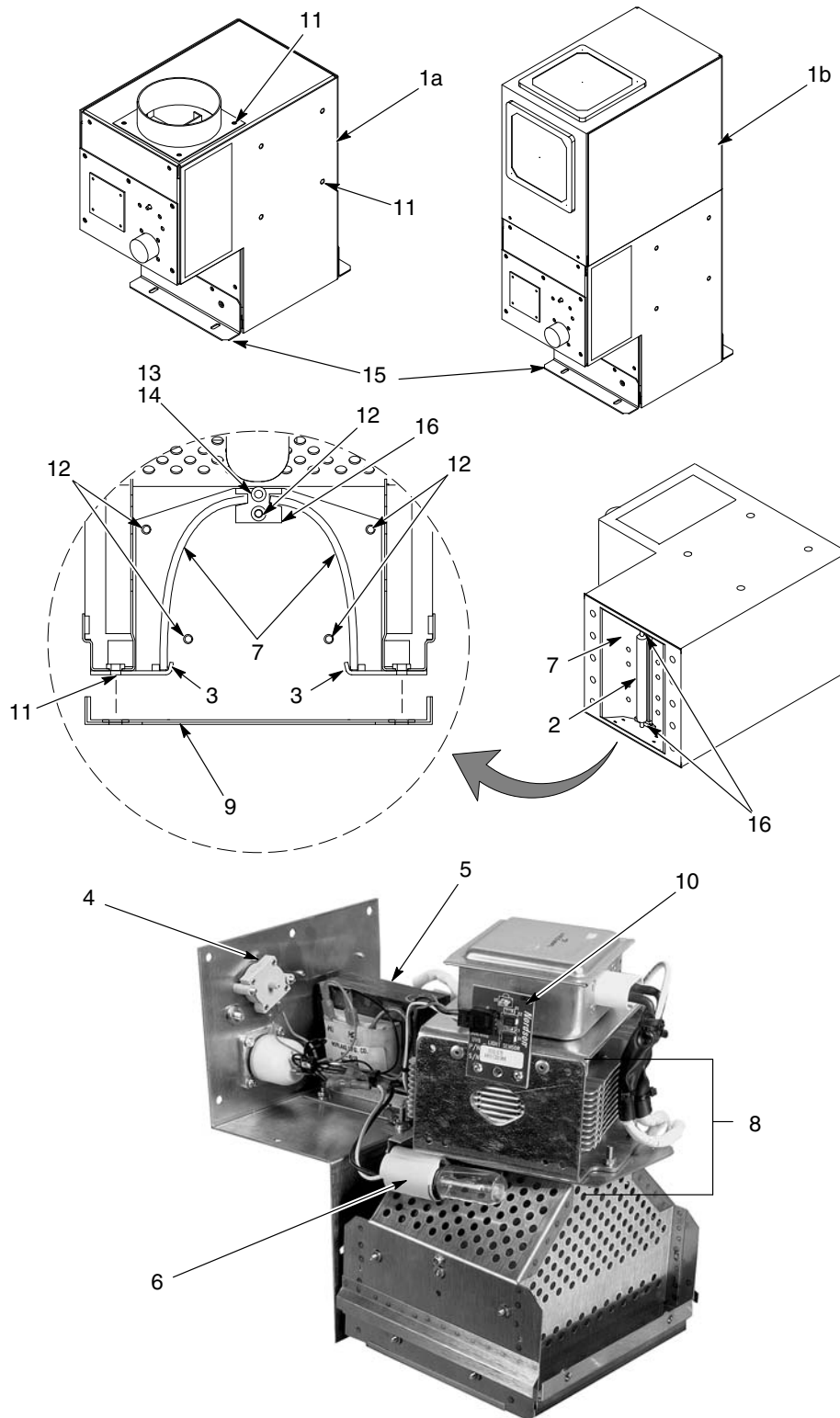


Abb. 6-1 CoolWave Lampenkopf

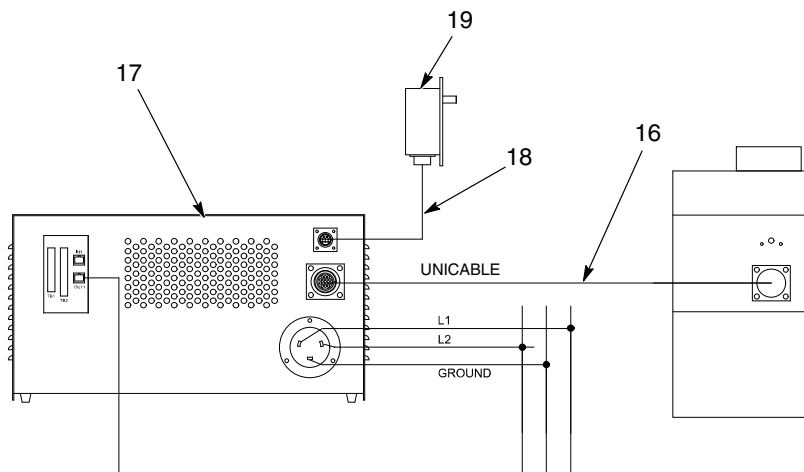
1500033B

Kabel

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

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis									
16	775023	25-ft UNICABLE	1										
16	775375	50-ft UNICABLE	1										
16	775377	75-ft UNICABLE	1										
18	775029	25-ft CABLE, RF detector, 6/10	1										
18	775050	50-ft CABLE, RF detector, 6/10	1										
18	775051	75-ft CABLE, RF detector, 6/10	1										
18	775052	100-ft CABLE, RF detector, 6/10	1 </tr <tr> <td>NS</td> <td>775162</td> <td>60 Hz BLOWER, external, 60 Hz</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NS</td> <td>775165</td> <td>50 Hz BLOWER, external, 50 Hz</td> <td>1</td> <td></td> </tr>	NS	775162	60 Hz BLOWER, external, 60 Hz	1		NS	775165	50 Hz BLOWER, external, 50 Hz	1	
NS	775162	60 Hz BLOWER, external, 60 Hz	1										
NS	775165	50 Hz BLOWER, external, 50 Hz	1										

NS: Nicht abgebildet



1500105A

Abb. 6-2 CoolWave Kabel

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
775204	FOCUS LAMPHEAD, external, blower	1	3	
775207	FLOOD LAMPHEAD, external blower	1	3	
775203	FOCUS LAMPHEAD, internal, blower	1	3	
775206	FLOOD LAMPHEAD, internal blower	1	3	
775221	50/60 HZ POWER SUPPLY, MPS306F	1	2	A
775374	12-ft UNICABLE	1	3	
775023	25-ft UNICABLE	1	3	
775375	50-ft UNICABLE	1	3	
775377	75-ft UNICABLE	1	3	
775242	MERCURY BULB, CoolWave, H	1	1	B
775243	IRON BULB, CoolWave, D	1	1	B
775244	GALIUM BULB, CoolWave, V	1	1	B
775245	INDIUM BULB, CoolWave, Qstarter	1	1	B
775246	MERCURY PLUS BULB, CoolWave, H+	1	1	B
775040	BULB, starter	1	2	
775262	SWITCH, pressure, CoolWave, 6	1	1	
775385	FILAMENT TRANSFORMER, CoolWave	1	2	
775290	FOCUSED REFLECTOR, CoolWave, standard, 2.1	2	3	C, D
775300	FLOOD REFLECTOR, CoolWave, standard	2	3	C, D
775292	FOCUSED REFLECTOR, CoolWave, standard, 3.1	2	3	C, D
775320	SCREEN, lamphead, CoolWave 6	1	1	
775335	MAGNETRON, 1.8 kw, CoolWave 6	1	1	
775310	QUARTZ PLATE, kit, CoolWave 6			
775139	SENSOR, light, CoolWave, 6	1	3	
775022	RF DETECTOR, CoolWave, 6/10	1	2	E
775567	MANUAL, CW306 lamphead	1		
775569	MANUAL, MPS306F power supply	1		
HINWEIS A: Position 17 in Abbildung 6-2. B: Bestellen Sie den für Ihre spezielle Anlage passenden Lampenkolben. C: Bestellen Sie den für Ihre spezielle Anlage passenden Reflektor. D: Die genauen Abmessungen der Reflektoren finden Sie in Abbildung 7-2. E: Position 19 in Abbildung 6-2.				

Abschnitt 7

Technische Daten

Lampenköpfe

Tab. 7-1 Technische Daten Lampenkopf

Eigenschaft	Lampenkopf mit internem Gebläse	Lampenkopf mit externem Gebläse
Abmessungen		
Länge	260,40 mm	257,60 mm
Breite	161,60 mm	161,80 mm
Höhe	505,50 mm	286,50 mm
Gewicht	17,2 kg	8,6 kg
Kühlluft	225 CFM bei 5,08 cm (2 in) H ₂ O; gemessen am Lampenkopf	225 CFM bei 6,35 cm (2,5 in) H ₂ O; gemessen am Lampenkopf
Reflektor	Borsilikatglas mit dichroitischer Beschichtung: fokussierende und Flutlichtprofile	
Brennweite	variabel	
Sicherheitsverriegelungen	Photowiderstandbaugruppe (Lichtsensor) Luftdruckschalter Hochspannungskabelanschluss	

Kolben

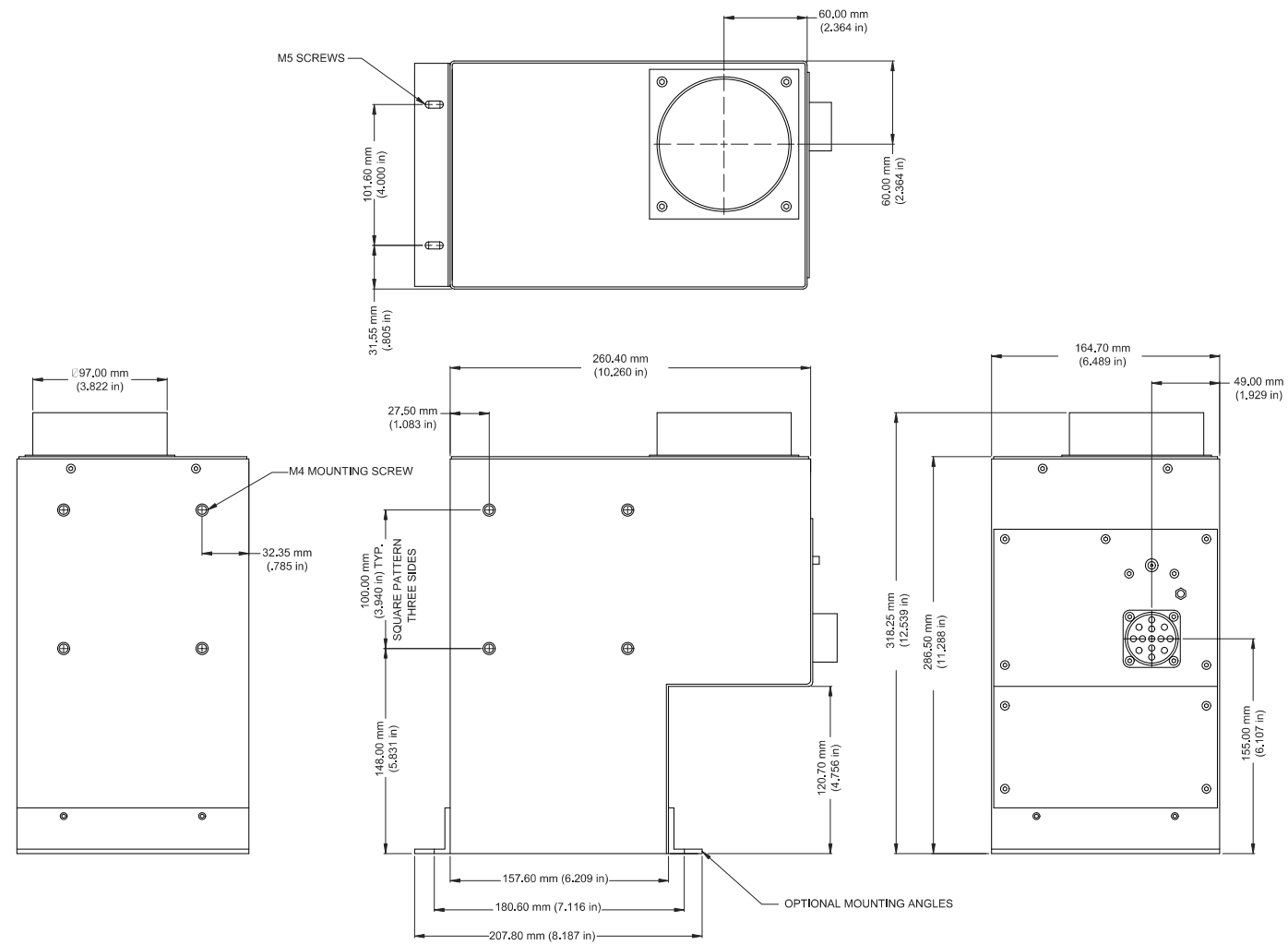
Tab. 7-2 Technische Daten Kolben

Eigenschaft	Spezifikation
Länge	153 mm
Leistung	Maximal 300 Watt/in
Typen	Quecksilber, Quecksilber +, Eisen, Gallium, Indium

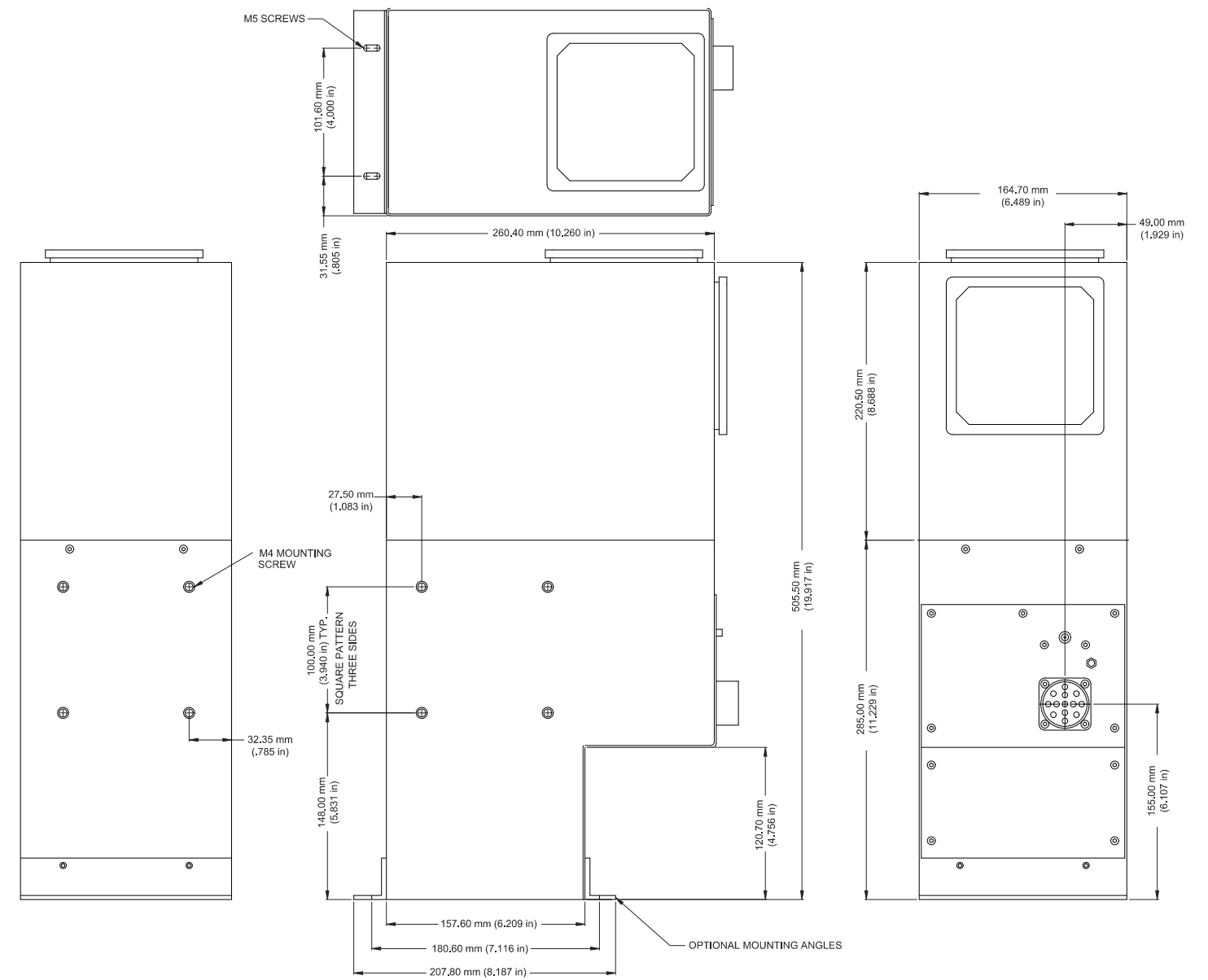
Zeichnungen

Abbildung 7-1: Abmessungen Lampenkopf

Abbildung 7-2: Abmessungen Reflektor



Lampenkopf mit
externem Gebläse



Lampenkopf mit
internem Gebläse

Abb. 7-1 Abmessungen Lampenkopf

1500065A

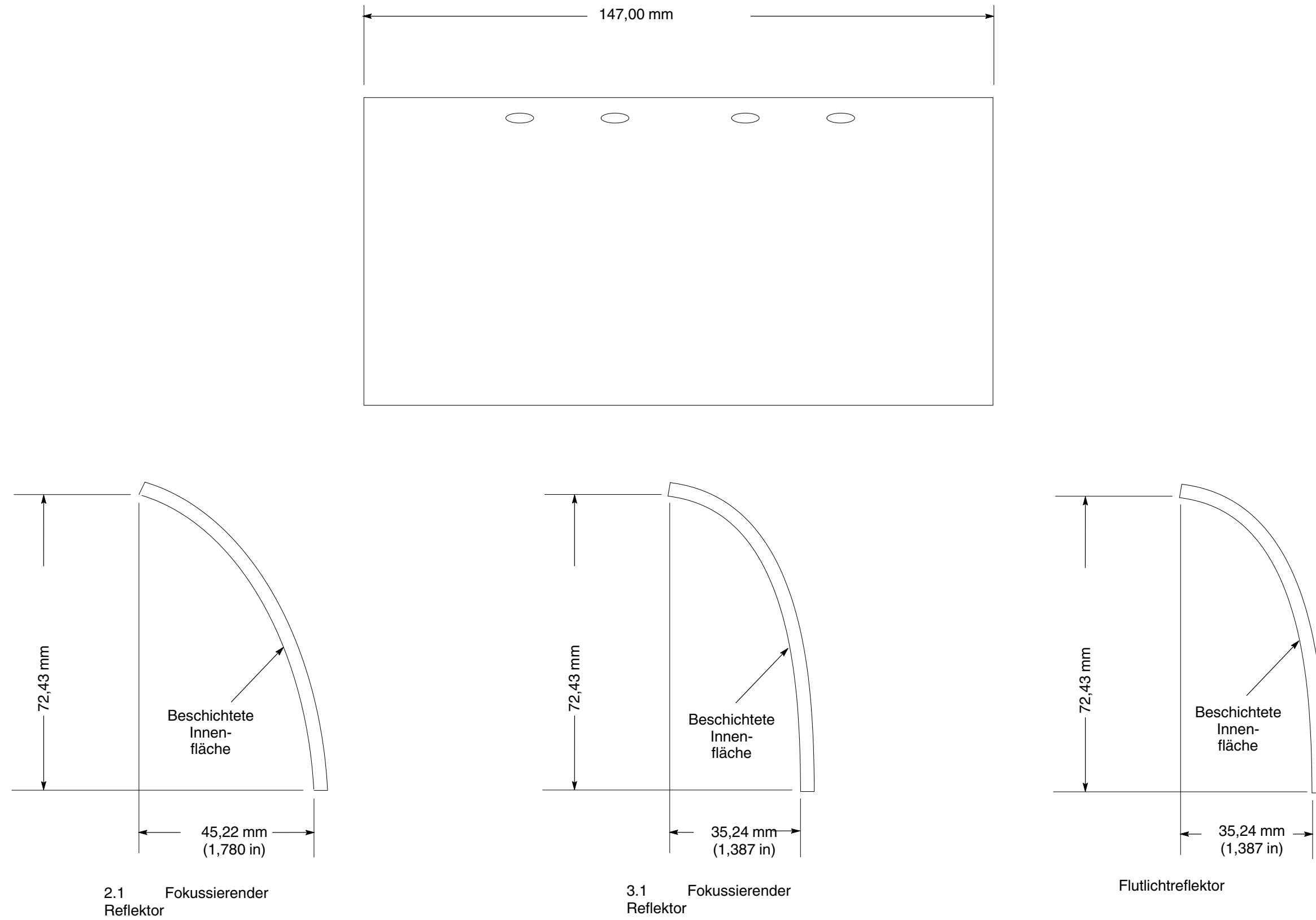


Abb. 7-2 Abmessungen Reflektor

1500106A