

Heraeus

WISAG



**Semray®**

Die UV-LED-Plug & Play-Revolution.

Komplexität vereinfacht.

# Die einfachen Lösungen sind die besten.

Deshalb haben wir die Dinge für Sie vereinfacht.

**Semray® ist die benutzerfreundliche UV-Plug & Play-Revolution – und die intelligente Lösung für Ihre Produktionskette. Semray® hat die passenden Antworten auf alle Ihre Herausforderungen.**

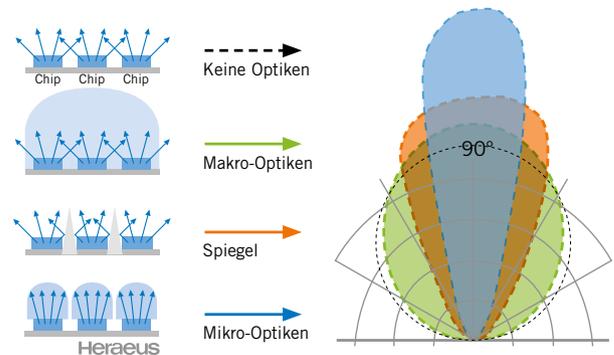
## 1 Die erste Herausforderung: Produktivität

Die gängigen UV-LED-Systeme sind fest installiert und mit Schrauben fixiert. Deshalb müssen sie also im Wartungs- oder Störfall als Ganzes ausgebaut werden. Das ist zeit- und kostenaufwendig und erschwert den Service.

### Unsere Antwort: Plug & Play

Mit Semray® vereinfachen wir die Dinge für Sie. Das revolutionäre Plug & Play-Prinzip ermöglicht einen schnellen Wechsel der einzelnen Segmente: werkzeuffrei und ohne dass Daten- oder Stromkabel gelöst werden müssen. Denn jede Backplane besitzt nur ein Daten- und ein Stromkabel. Ausfallzeiten werden dadurch minimiert und die Nutzung des UV-LED-Systems maximiert. Das spart zum einen Zeit und Geld und macht zum anderen die Integration des Systems in die Anlage deutlich einfacher.

**Die Backplane** wird fest in Ihre Maschine montiert. An der Backplane befinden sich die Kabelanschlüsse für die Kommunikation und Strom. Je nach Anforderung werden beliebig viele UV-LED-Segmente per Plug & Play eingeklickt, die bei Bedarf jederzeit ganz einfach ausgetauscht werden können.



Semray® reduziert das Streulicht auf ein Minimum: auf einen Austrittswinkel von 60 statt 120 Grad – und das für alle verfügbaren Wellenlängen

## 2 Die zweite Herausforderung: Output

Die Formel ist einfach: Je mehr UV-LED-Chips, desto mehr Leistung. Aber in der Praxis ist das eine große Herausforderung: Wie kann es gelingen, auf dem gleichen Bauraum mehr UV-LED-Chips zu verbauen – und diese nicht nur effizient zu kühlen, sondern gleichzeitig ihren Wirkungsgrad zu erhöhen? Schließlich erreichen UV-LED-Chips nur im optimalen Temperaturbereich ihre beste Leistung.

### Unsere Antwort: Input

Und die Formel wird fortgesetzt: Nicht nur die Anzahl der LED-Chips ist wichtig, sondern auch, wie viel Energie auf dem Substrat ankommt. Wir setzen bei Semray® Mikro-Optiken ein. Diese bündeln die UV-Strahlung und reduzieren damit das Streulicht auf ein Minimum – auf einen Austrittswinkel von 60 statt 120 Grad. Auf diese Weise kommt mehr UV-Energie auf dem Produkt an.

Das Ergebnis können Sie in Ihren Bilanzen bewundern: ein sehr hoher, konstanter und sogar dimmbarer UV-Output der den Härtingsprozess optimiert und auch bei hohen Arbeitsabständen nicht an Qualität verliert.



Semray® UV4003-5



Semray® UV4003-2

### 3 Die dritte Herausforderung: Nach- und Umrüstbarkeit

Der Markt für UV-LED-Chips entwickelt sich rasant. Die Folge: Es sind ständig neue und leistungsstärkere Chips verfügbar – bis hin zu neuen Wellenlängen. In herkömmlichen LED-Strahlern sind die LED-Chips fest integriert und können am Ende ihrer Lebensdauer oder nach einem Defekt nur komplett mit einem neuen LED-Strahler ausgetauscht werden.

#### Unsere Antwort: Upgrademöglichkeit

Das am Markt einzigartige Plug & Play-Prinzip maximiert nicht nur die Verfügbarkeit, sondern vereinfacht auch ein Upgrade. Zudem verfügt Semray® über austauschbare UV-LED-Kanäle: Das gibt Ihnen die Freiheit, jederzeit auf die neueste UV-LED-Chip-Version oder auch andere Wellenlängen zu wechseln. Das reduziert Wiederbeschaffungskosten – und ermöglicht Ihnen eine einfache Nutzung der jeweils neuesten Technologie. Unser Heraeus Service Team ist Ihnen beim „Upgraden“ behilflich.

**Ein UV-LED-Segment** wird ganz einfach per Plug & Play in die Backplane ein- und ausgeklickt, ohne zusätzliche Kabel für Strom oder Kommunikation zu demontieren. Jedes Segment ist 77 mm breit und verfügt über drei UV-LED-Kanäle, die einzeln angesteuert werden können. Segmente und Kanäle können einfach erneuert und damit auf den neuesten technologischen Stand gehoben werden. Dies ist innovativ und ökonomisch zugleich.

### 4 Die vierte Herausforderung: Flexibilität

Die Aufgabenstellungen für UV-LED-Systeme sind äußerst vielfältig. Deshalb werden unterschiedliche Maschinenbreiten und Arbeitsabstände benötigt. Mit weitreichenden Konsequenzen: Denn das bedeutete bislang, dass für jede Produktbreite eine in der Breite passende UV-LED benutzt werden muss.

Hinzu kommt die komplexe Lagerhaltung für unterschiedlich breite UV-LED-Strahler – und die Tatsache, dass jeder eingesetzte LED-Strahler ein separates Kabel für Strom und ein separates Kabel für Daten benötigt.

#### Unsere Antwort: Freiheit

Eine für alles: Semray® passt sich jeder Aufgabenstellung flexibel an – dank seines modularen Aufbaus und des revolutionären Plug & Play-Backplane-Konzepts. Von einer Reduzierung der Maschinenbreite über eine Veränderung der Wellenlänge bis hin zu einer Erweiterung des Arbeitsabstands oder einer Erhöhung der Prozessgeschwindigkeit ist alles möglich: Mit Semray® können Sie blitzschnell auf geänderte Kundenanforderungen reagieren, indem Sie ganz einfach weitere Segmente mit je 77 mm × N in die Backplane ein- oder ausklicken.

So haben Sie auch in Zukunft die Freiheit, flexibel auf alle Marktentwicklungen reagieren und Ihr Geschäftsmodell beliebig erweitern zu können.



## 5 Die fünfte Herausforderung: Performance

Wie kann man ein System entwickeln, das den harten Belastungen im Produktionsalltag konstant standhält? Und dabei eine Performance liefert, die die Erwartungen Tag für Tag übertrifft? UV-LED-Technologie ist sehr komplex. Performance und Lebensdauer der UV-LED-Systeme werden unter anderem von Kühlung und Anbindung der Chips an den Kühlkörper beeinflusst.

### Unsere Antwort: Qualität

Semray® erreicht eine außergewöhnliche Performance dank der Kombination aus hoch entwickelten Materialien mit modernstem Design und einzigartigem Technologie-Know-how. Die herausragende Leistung wird durch die inhouse entwickelten Mikro-Optiken und die eigene Chip-on-Board-Fertigung sowie die eigene Systementwicklung und -fertigung in unserem Stammwerk sichergestellt.

Auch trägt die deutlich verbesserte selbstregulierende Kühlung zur Performance-Steigerung bei: Das homogene und stabile Wärmemanagement des SFC (Self Regulating Fan Control) basiert auf CAE-Simulationen (Computer-aided Engineering) und ermöglicht in Verbindung mit High-Performance-Wärmeleitpasten und anderen Aufbau- und Verbindungsmaterialien aus dem Heraeus Konzern nicht nur eine optimale Temperatur, sondern verbessert auch die Resultate des Härteprozesses sowie die Lebensdauer Ihres UV-LED-Systems.

Die einfach zu bedienende, sehr intelligente Überwachung von Temperatur und sonstigen Einflussgrößen macht in Verbindung mit den Quarzscheiben das UV-LED-System robust und langlebig – und damit stabil für Ihre industrielle und individuelle Anwendung.

Die Qualität setzen wir auch in der Peripherie fort: Wir liefern mit dem Power-Supply-Modul und der Control Unit das komplette System aus einer Hand. Das vereinfacht Integration und Überwachung und macht für Sie den laufenden Prozess sorgenfrei.

### Technische Daten

Modell	Semray® UV 4003 (75 mm)
Wellenlänge (Peak) [nm]	365, 385, 395
Typ. Strahlungsleistung im Emissionsfenster [W/cm <sup>2</sup> ]	14*
Leistung [W]	160 (385/395 nm) 130 (365 nm)
Emissionsfenster [mm]	75 × 45
Leistungsaufnahme [W]	750
Maße (B × T × H) [mm]	77 × 136 × 253
Kommunikation	Analog and RS485 MODBUS
Geräuschpegel [db]	< 68 dbA

\* gemessen bei 395 nm

# Semray®. Komplexität vereinfacht.

EIN UV-LED-Segment.

EINE Backplane.

EIN Datenkabel.

EIN Stromkabel.

Unabhängig von der Breite.



Semray® UV4003-10

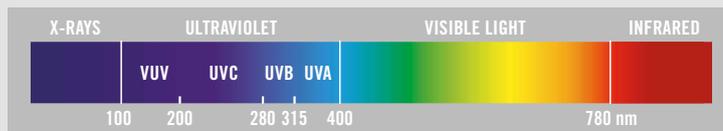
Die intelligenten Lampen bestehen aus jeweils EINEM UV-LED-Segment, das an EINER Backplane pro Aushärtungsbreite montiert ist, wobei jede Backplane wiederum nur EIN Daten- und EIN Stromkabel besitzt.

## Ihre Vorteile auf einen Blick

- **Produktivität**  
Längere Betriebszeit dank Plug & Play-Konzept und globalem technischem Support
- **Output**  
Zuverlässige maximierte UV-Energie bei minimalem Streulicht für unterschiedliche Wellenlängen
- **Nach- und Umrüstbarkeit**  
Immer auf dem aktuellen Stand der Technik durch austauschbare LED-Kanäle
- **Flexibilität**  
Passend für jede beliebige Maschinenbreite und jeden beliebigen Arbeitsabstand durch flexibel einsetzbare UV-LED-Segmente und spezielle Mikro-Optiken
- **Performance**  
Hochwertige Materialien und modernes Design gepaart mit einzigartiger LED-Technologie



## Wir machen Licht produktiv!



Heraeus Noblelight ist weltweit die erste Adresse für photonikgestützte Lösungen von Ultraviolett bis Infrarot. Wir bieten ausgereifte, betriebssichere und kundenoptimierte Lichtsysteme. Profitieren Sie von bedeutenden Produktivitätsgewinnen, Produktverbesserungen und optimiertem Energieeinsatz in industriellen, wissenschaftlichen und medizinischen Anwendungen.

Wir arbeiten eng mit Anlagenherstellern und Endkunden zusammen, um kundenoptimierte Lösungen für industrielle Prozesse zu entwickeln. Mit der Erfindung der Quarzglas-Quecksilberlampe 1904 wurde bei Heraeus der Grundstein für die Herstellung von speziellen UV-Strahlern gelegt. Heute sind mehr als 90 Prozent der UV-Entwicklungen kundenspezifisch.

Unsere UV-Experten unterstützen Sie gerne, um die optimale Lösung für Ihren Prozess zu finden. In eigenen Anwendungs- und Entwicklungszentren weltweit können Kundenmaterialien praxisnah getestet und industrielle Prozesse optimiert werden. Zusätzlich gibt es in Hanau ein nach ISO 17025 zertifiziertes Messlabor, in dem verschiedene Strahlertypen und Geräte vermessen, aber auch kundenspezifische Messungen durchgeführt werden können. Profitieren Sie von unserem Know-how und jahrzehntelanger Erfahrung mit technischen Lichtquellen.

Die Lösung Ihrer Prozessherausforderungen hat für uns höchste Priorität. Egal ob Sie bestehende Anwendungen optimieren oder neue Märkte gewinnen wollen, Heraeus Noblelight bietet effiziente, gut durchdachte und langlebige Lösungen, die Ihnen dauerhaft einen Wettbewerbsvorteil sichern.

### Vertrauen Sie auf die anerkannte Heraeus Qualität!

[www.heraeus-noblelight.com](http://www.heraeus-noblelight.com)

Deutschland  
**Heraeus Noblelight GmbH**  
Heraeusstraße 12–14  
63450 Hanau  
Telefon +49 6181 35 4499  
Fax +49 6181 35 164499  
[hng-uv@heraeus.com](mailto:hng-uv@heraeus.com)  
[semray@heraeus.com](mailto:semray@heraeus.com)

USA  
**Heraeus Noblelight  
America LLC**  
910 Clopper Road  
Gaithersburg, MD 20878  
Telefon +1 301 527 2660  
Fax +1 301 527 2661  
[info.hna.uvp@heraeus.com](mailto:info.hna.uvp@heraeus.com)

Japan  
**Heraeus K.K.  
Noblelight Division**  
Sumitomo Fudosan Otowa  
Bldg. 1F, 2F, 5F  
2-9-3 Otsuka, Bunkyo-ku  
112-0012, Tokyo  
Telefon +81 3 6902 6602  
Fax +81 3 6902 6613  
[info.hkk@heraeus.com](mailto:info.hkk@heraeus.com)

China  
**Heraeus Noblelight (Shenyang) Ltd.  
Shanghai Branch**  
2F, 5th Building, No. 406 Guilin Road,  
Xuhui District  
Shanghai 200233, P.R. China  
Telefon +86 21 3357 5555  
Fax +86 21 3357 5333  
[info.hns@heraeus.com](mailto:info.hns@heraeus.com)



Wissenschaftliche Apparaturen  
und Industrieanlagen AG  
Bruggacherstrasse 24  
CH-8117 Fällanden  
Tel. 044 317 57 57  
Fax 044 317 57 77  
<http://www.wisag.ch>  
e-mail: [info@wisag.ch](mailto:info@wisag.ch)