



TECHNICAL BULLETIN

FAQ – THE SCIENCE BEHIND BLUESCIENCE



UV
LED's



KILLS
VIRUSES



NEUTRALISES
ODOURS

Bei konstanten 50µW/cm² oder mehr auf der gesamten Oberfläche kann BlueScience als effizient für den Komfort der Insassen und die Raumluftqualität angesehen werden und wird dazu beitragen, die Oberflächen der Rohrschlangen, Abflusswannen, Ventilatoren und Filter frei von organischen Ablagerungen zu halten und/oder deren erneutes Auftauchen zu verhindern (abhängig von der Art der Installation).

Behandlung oder Wirksamkeit bei der Abtötung von Krankheitserregern im bewegten Luftstrom: Bei der Eliminierung von Krankheitserregern in einem bewegten Luftstrom kann BlueScience keine definitive "Abtötungsrate" anbieten. Faktoren wie Luftgeschwindigkeit durch das Gerät, Erregertyp und -konzentration, Größe des Gerätes, Zeit für den Luftaustausch innerhalb eines Raumes, Raumgröße oder Raumbelegung sind allesamt Faktoren, die die angegebenen Leistungs- oder Effektivitätswerte massiv beeinflussen. Ein simpler Faktor wie ein offenes Fenster oder eine ältere, weniger effiziente Einheit kann die Wirksamkeit verändern.

Die Reflexionsmultiplikatoren erhöhen die UV-c-Energie, verschiedene Materialien können die UV-c-Dosis durch Abprallen von der Oberfläche erhöhen. Aluminium hat zum Beispiel einen UV-c-Multiplikator von 1,75.

Die zusätzliche Verwendung des Pro-Kits erhöht die UV-c-Dosis oder hilft bei der Behandlung größerer Spulen.

99.9 % der Viren und Bakterien auf der Oberfläche der Spule werden mit UV-C bestrahlt, aber die Inaktivierungszeiten variieren je nach Mikroorganismus und Bestrahlungsstärke, die dem jeweiligen Bereich der Spule ausgesetzt sind.

Kann es COVID-19 abtöten?

Angesichts der Vielfalt der Anwendungen und der begrenzten Forschungsdaten und verfügbaren Ressourcen wäre es für BlueScience irreführend, spezifische Abtötungsraten ausschließlich für COVID-19 anzugeben.

Es ist jedoch gut dokumentiert, dass biologische Organismen, deren DNA, RNA und Proteine dem UV-c-Licht ausgesetzt sind, dieses absorbieren. Die Absorption von UV-c durch Proteine führt dann zu einem Bruch der Zellwand und zur Inaktivierung des Organismus. Bei ausreichender Exposition ist der DNA-Replikationsprozess gestört, und die Zelle kann sich nicht replizieren - wenn der Organismus also versucht, sich zu replizieren, stirbt er ab.

Was macht BlueScience zu einem Luftreinigungswerkzeug?

Alle Mini-Split-Einheiten saugen Luft aus ihrer Umgebung an und sammeln damit auch alle Schwebeteilchen innerhalb des Luftstroms. Die Filter sind die erste Verteidigungslinie, um Mikroorganismen aufzufangen und zu verhindern, dass diese weiterhin durch die Einheit und zurück in die Atmosphäre gelangen. Mikroorganismen, die den Filter umgehen, können sich auf Oberflächen wie dem Wärmetauscher und den Lüfterflügeln ansammeln, die die Mikroorganismen vorübergehend festhalten und in den Luftstrom abgeben, wenn sie unbehandelt bleiben.

Durch Behandlung dieser Bereiche mit UV-c kann BlueScience die Qualität der von der Einheit ausgehenden Luft verbessern.

Luft, die durch die Bestrahlungszone strömt, wird ebenfalls behandelt, jedoch kann die Wirksamkeit aufgrund vieler Variablen wie Ventilatorgeschwindigkeit und Verweilzeit nicht genau bestimmt werden. Bei der Luftdesinfektion muss die Luft unverändert bleiben und mehrmals durch das Gerät zirkulieren.

Produziert BlueScience Ozon?

Ozon wird nur bei einer Wellenlänge von 200 nm oder weniger erzeugt. Die LEDs von BlueScience UV-c liegen innerhalb einer Wellenlänge von 265-278 nm und produzieren daher kein Ozon. Im Gegenteil - die UV-c-LEDs werden als keimtötend eingestuft. Also bauen sie Ozon ab.

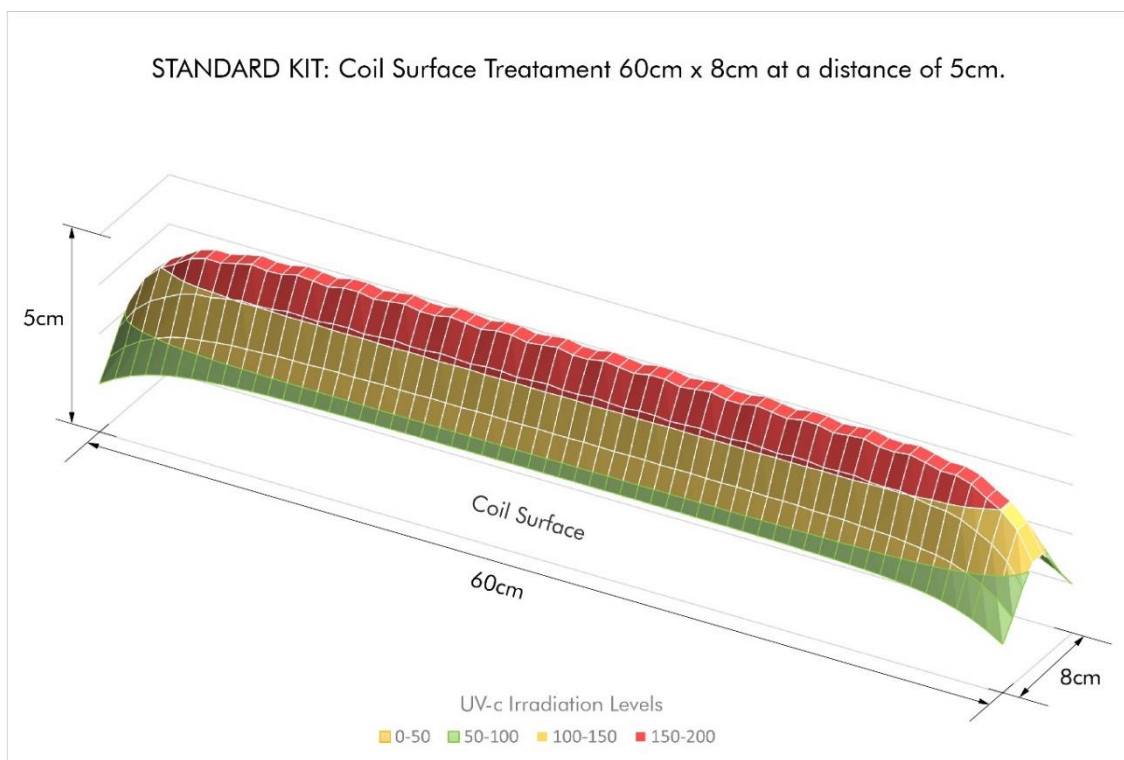
Ist BlueScience für den Dauereinsatz geeignet?

Ja, und wir würden dies sogar empfehlen. Bei kontinuierlichem Einsatz der UV-c-LEDs verlängert sich die Zeit, in der Mikroorganismen UV-c ausgesetzt sind. Eine längere Beleuchtungszeit erhöht die Wirksamkeit langfristig, was für eine gezielte Desinfektion auch erforderlich ist. Wenn Kühlung nicht erforderlich ist, empfehlen wir, das Wechselstromsystem möglichst auf den reinen Lüftermodus einzustellen und eine konstante Luftzirkulation aufrechtzuerhalten. Auf diese Weise ist die Umluft kontinuierlich der UV-c-Bestrahlung ausgesetzt.

Für welche Klimaanlage eignet sich BlueScience?

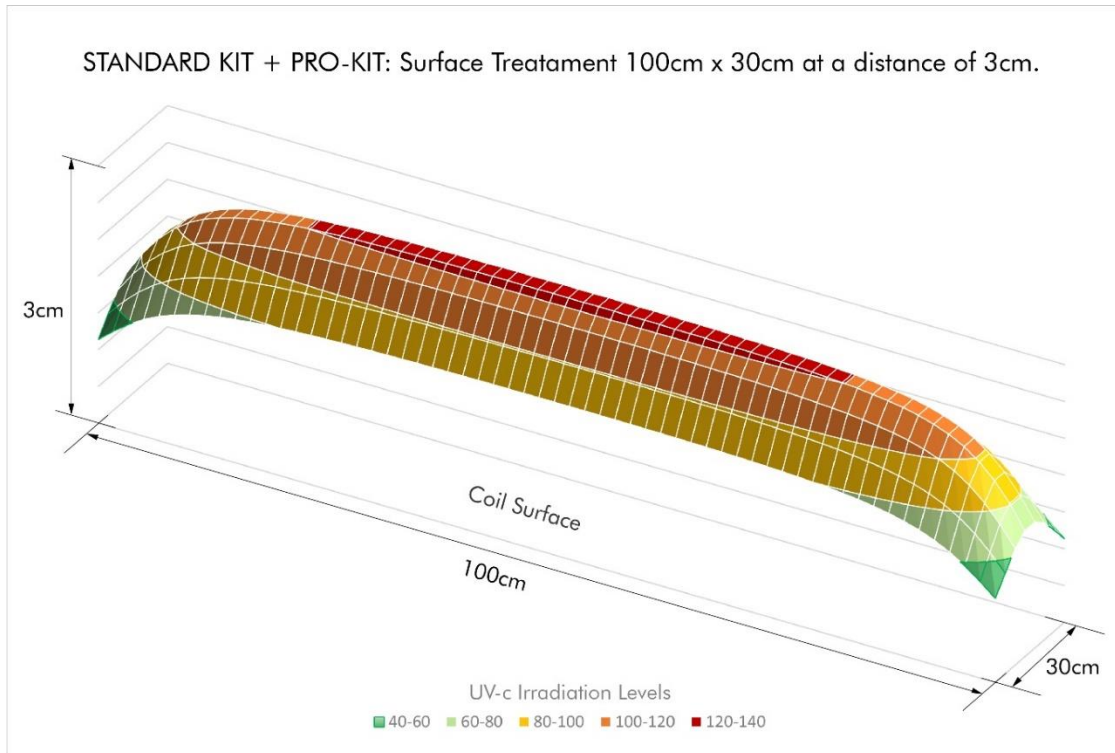
Die Entwicklung geht in Richtung Mini-Split-Wandanlagen, bei denen nicht genügend Platz für eine UV-c-Lampe zur Verfügung steht. In dieser Anwendung ist BlueScience die einzige Option, die auf dem begrenzten Raum installiert werden kann.

Mini Split / an der Wand installierte Anlagen: Bei einer Spulenoberfläche von 600 x 80mm produziert das BlueScience Standard-Gerät eine ausreichende Dosis, um ASHRAE Kapitel 60.8 TC2.9 zu entsprechen, wenn die UV-c-Quelle in einem Maximalabstand von 2 Zoll (5cm) von der Spulenoberfläche angebracht wird.



(STANDARD KIT: Oberflächenbehandlung einer 60cm X 8cm Spule in einem Abstand von 5cm)

Zu anderen Gebläsekonvektoren bis zu 22KW: bei einer Spulenoberfläche von 1000mm X 300mm zeigen unsere Berechnungen, dass bei Verwendung eines BlueScience Standard + Pro-Kit die UV-c-LEDs in einem Abstand von 3cm (1,2 Zoll) von der Spulenoberfläche montiert werden müssen, um als effektiv zu gelten und die ASHRAE-Richtlinie zu erfüllen. Der Abstand zwischen dem UV-c-LED-Streifen und dem Pro-Kit müsste 8 cm (3 Zoll) parallel zueinander montiert werden, um zu gewährleisten, dass eine ausreichende Überlappung erreicht wird und alle Bereiche der Spulenoberfläche der erforderlichen UV-c-Dosis gemäß dem ASHRAE-Standard ausgesetzt werden



(STANDARD KIT + PRO KIT: Oberflächenbehandlung einer 100cm X 30cm Spule in einem Abstand von 5cm)

Wir raten davon ab, BlueScience in den quadratischen 4-Wege-Deckenkassetten zu installieren.

Liegen Ihnen Fallstudien vor, auf die ich verweisen kann?

Die BlueScience-Technologie wird zur Zeit neu auf dem europäischen Mini-Split-Markt eingeführt. Da das Produkt bei Vorstellung und Vermarktung noch in den Kinderschuhen steckt, sind wir noch dabei, die relevanten Informationen und Daten zu den Projekten zusammenzustellen, bei denen wir derzeit die BlueScience-Technologie einsetzen.

Fallstudien werden im Laufe des Jahres 2021 auf der Website und in den sozialen Medien veröffentlicht.

Haftungsausschluss: Bei den Informationen in diesem Dokument handelt es sich um Leitlinien, die nur als zuverlässig gelten und in gutem Glauben gegeben werden. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen wird weder ausdrücklich noch stillschweigend eine Gewährleistung oder Garantie übernommen. Für Verluste oder Schäden, die sich aus Ungenauigkeiten oder Auslassungen ergeben, wird keine Verantwortung übernommen oder impliziert. Der Benutzer trägt die volle Verantwortung für seine eigene Entscheidung über die Eignung von BlueScience für seinen eigenen speziellen Einsatzbereich.

Jeder Anwender muss alle Tests und Analysen festlegen und durchführen, die notwendig sind, um sicherzustellen, dass die endgültige Anwendung zweckmäßig, sicher und für den Zweck geeignet ist. Jeder Installateur von BlueScience übernimmt die volle Verantwortung für die Schulung über und den Schutz vor schädlicher Bestrahlung. Bei der Installation oder Durchführung von Wartungsarbeiten an einem BlueScience-Produkt müssen alle Sicherheitsrichtlinien befolgt werden.

BlueScience haftet nicht für staatliche Richtlinien jeglicher Art.