

# BÄRO

Clean Air  
Technologies

# UV-C LUFT- HYGIENE

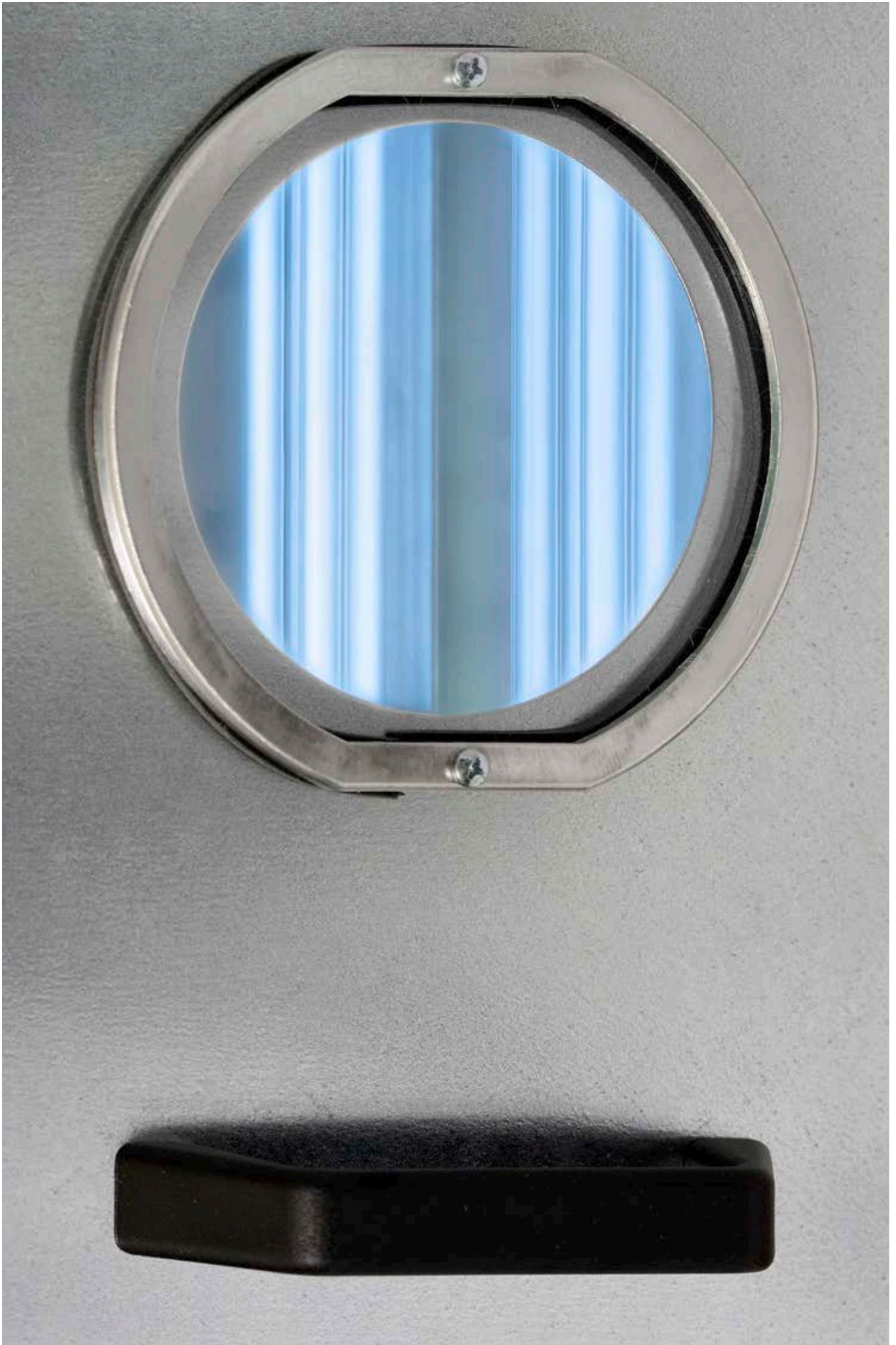
UV-C  
air hygiene





# Inhalt . Contents

Über BÄRO	About BÄRO	→ 4
Die Grundlagen	The Basics	→ 6
<b>Lebensmitteltechnik</b>	<b>Food technology</b>	
Unsichtbare Relevanz	Invisible relevance	→ 8
Molkerei Ammerland	Ammerland Dairy	→ 10
Fleischerei Hoppe	Hoppe butcher's shop	→ 12
Großbäckerei Lohner	Large bakery Lohner	→ 14
<b>Raumlufttechnik</b>	<b>Air conditioning</b>	
Einfach durchatmen	Take a breath	→ 16
Druckerei Ketels	Ketels print shop	→ 18
Klärwerk Bülk	Bülk sewage treatment plant	→ 20
<b>UV-C-Gerätetechnik</b>	<b>UV-C air disinfection equipment</b>	
Vorteil Teflonhülle	Benefits of a Teflon sheath	→ 24
AirStream	AirStream	→ 26
AirTube	AirTube	→ 34
AirWetech . AirCom O2	AirWetech . AirCom O2	→ 42
AirCoat	AirCoat	→ 48
<b>UV-C-Leuchten und Lampen</b>	<b>UV-C luminaires and lamps</b>	
UV-C-Oberflächenentkeimer	UV-C surface disinfection	→ 54
UV-C-SurTech	UV-C-SurTech	→ 56
UV-C-Feuchtraumleuchte IP 65	UV-C moisture-proof luminaire IP 65	→ 58
UV-C-Feuchtraumleuchte IP 68	UV-C moisture-proof luminaire IP 68	→ 60
UV-C-Kompaktleuchte	UV-C compact luminaire	→ 62
UV-C-Kompaktlampe IP 65	UV-C compact lamp IP 65	→ 64
Referenzen	References	→ 66



# Über BÄRO . About BÄRO

## Ursprung

Bereits kurz nach der Gründung im Herbst 1967 machte sich BÄRO – eine Kurzform der damaligen Firmierung Bähren & Rosenkranz OHG – einen Namen als Hersteller innovativer Lichttechnik für den Handel. Zunächst fokussiert auf die Beleuchtung von Fleischwaren, hat sich das Unternehmen bis heute zu einem der führenden mittelständischen Anbieter von professionellen Lösungen zur Warenbeleuchtung im Food- und Nonfood-Segment entwickelt.

## Entwicklung

Anfang der 1990er entstand das zweite Standbein von BÄRO: Aus der Idee heraus, mit dem vorhandenen lichttechnischen Wissen neue Anwendungsgebiete zu erschließen, begannen die Lichttechniker mit UV-C-Licht zu arbeiten und dessen keimtötende Wirkung zu nutzen. Dies gab den entscheidenden Anstoß zum Aufbau des neuen Unternehmensbereichs „Lufthygiene“. Zu den Entkeimungs-lösungen auf UV-C-Basis kamen bald darauf weitere Produkte und Verfahren zur Geruchsbeseitigung hinzu.

## Aktuell

Als einer der führenden europäischen Anbieter plant und realisiert das Unternehmen heute umfassende Komplettlösungen in allen Bereichen der effizienten Lufthygiene. Von der individuellen Beratung über die Projektierung bis zur Installation und Wartung übernehmen die Lufthygiene-Experten von BÄRO dabei alle Leistungen. Das Portfolio umfasst leistungsstarke UV-C-Systeme zur Luft- und Oberflächenentkeimung in unterschiedlichsten Bereichen und Branchen. Für Kunden in der Gastronomie bietet BÄRO darüber hinaus UV-C-Ozon-Reinigungssysteme zur Fettvernichtung sowie die innovative Plasmatechnologie zur Geruchsbeseitigung in der Küchenabluft.

## Vermittlung

Um Marktpartner und Kunden jederzeit aktuell über die gesetzlichen und normativen Anforderungen im Bereich der Lufthygiene zu informieren, veranstaltet BÄRO kontinuierlich von der Ingenieurkammer-Bau NRW zertifizierte Praxisseminare.

## Origins

Shortly after being founded in autumn 1967, BÄRO – an abbreviated form of the former company name Bähren & Rosenkranz OHG – became firmly established as a producer of innovative lighting technology for the retail sector. Initially focusing on lighting for meat products, the company has since developed into one of the leading medium-sized providers of professional product lighting solutions for the food and non-food segment.

## Development

BÄRO's second key area of activity developed in the early 1990s. Based on the idea of using the company's existing lighting technology expertise to tap into new areas of application, the lighting engineers began to work with UV-C light and to make use of its germicidal properties. This provided the company with the decisive impetus to set up its new "Air Hygiene" division. Soon afterwards, the UV-C-based disinfection solutions were joined by further products and techniques for eliminating odours.

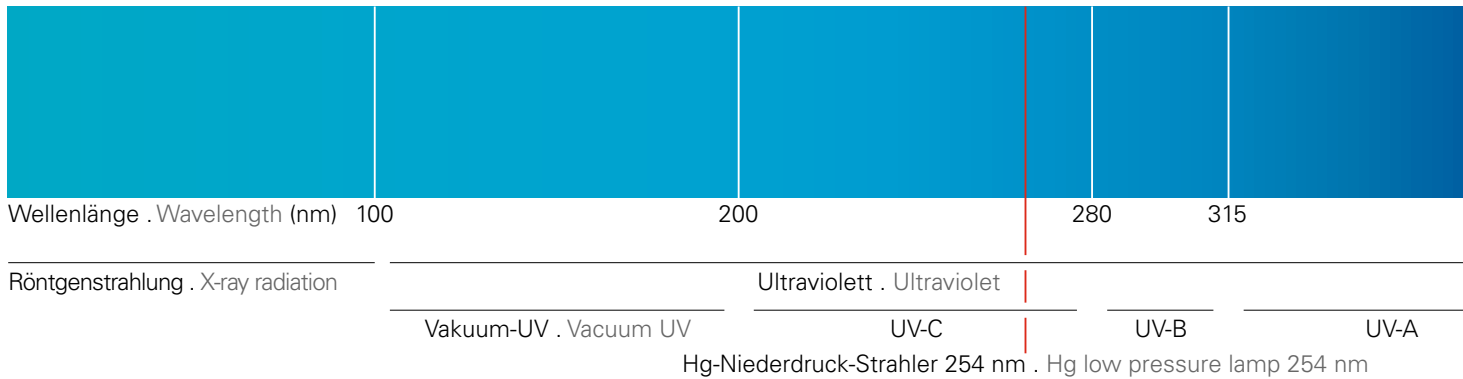
## Recent developments

As one of the leading European suppliers in its field, the company now plans and implements an extensive range of end-to-end solutions in all areas of efficient air hygiene. BÄRO's air hygiene experts take care of all aspects from individual consultation and project planning to installation and maintenance. The portfolio contains powerful UV-C systems for air and surface disinfection in a wide variety of areas and sectors. For customers in the food services industry, BÄRO also offers UV-C ozone cleaning systems for eliminating grease and innovative plasma technology for getting rid of odours in kitchen exhaust air.

## Imparting knowledge

In order to keep market partners and customers constantly informed about legal and normative requirements relating to air hygiene, BÄRO regularly organises hands-on seminars that are certified by the NRW Chamber of Construction Engineers.

# Die Grundlagen . The basics



## Was ist UV-C?

Ultraviolettstrahlung ist eine elektromagnetische Strahlung mit einer Wellenlänge, die für das menschliche Auge nicht sichtbar ist. Aufgrund ihrer unterschiedlichen Energiedichte wird die UV-Strahlung in drei Bereiche unterteilt: Kurzwellige UV-C-Strahlung (unter 280 nm), mittelwellige UV-B-Strahlung (315 - 280 nm) und langwellige UV-A-Strahlung (400 - 315 nm).

Die bekannteste Quelle ultravioletter Strahlung ist die Sonne. Auf dem Weg zur Erde wird die energiereiche und daher gefährliche UV-C-Strahlung durch die Ozonschicht nahezu komplett absorbiert. Ein Teil der UV-A- und ein noch geringer Anteil UV-B-Strahlung dringen jedoch bis zur Erdoberfläche hindurch.

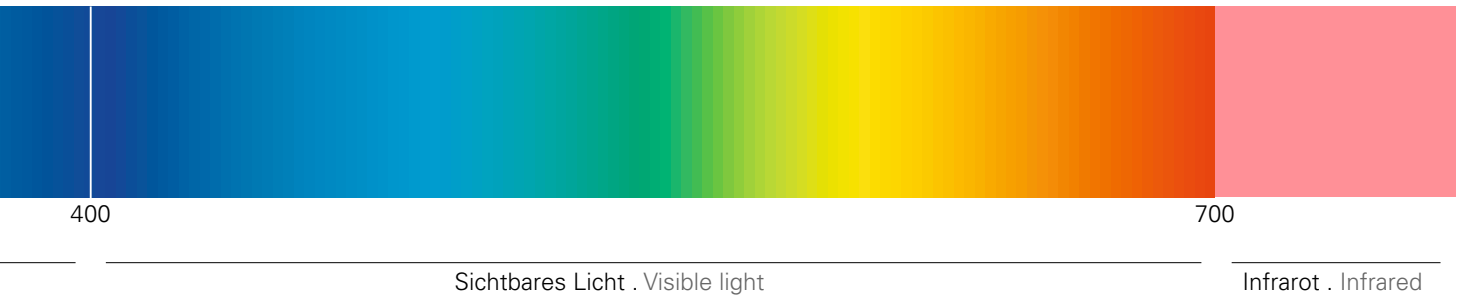
## Wer nutzt UV-C?

Bereits 200 v. Chr. war bekannt, dass sich mit Sonnenlicht Trinkwasser entkeimen lässt. 1878 entdeckten die englischen Forscher Arthur Downes und Thomas P. Blunt, dass sich Mikroorganismen unter stärkerer Sonnenbestrahlung nicht weiter vermehren. Im Laufe der weiteren Forschung stellte sich heraus, dass diese Wirkung speziell für Strahlungen im Bereich von 250 bis 270 nm Wellenlänge auftritt.

Heute wird die keimtötende Wirkung der UV-C-Strahlung weltweit zur umweltfreundlichen Desinfektion von Luft, Oberflächen und Wasser genutzt. BÄRO bietet UV-C-Systeme für unterschiedlichste Einsatzbereiche in der Lebensmittelindustrie, im verarbeitenden Handwerk, in medizinischen Einrichtungen, in Produktionsbereichen sowie in Bürogebäuden oder in der Gastronomie.

## Wie wirkt UV-C?

UV-C-Strahlung mit einer Wellenlänge von genau 253,7 nm hat die stärkste Wirkung auf die im Zellkern von Mikroorganismen befindlichen Erbanlagen. Diese DNS wird zerstört, wodurch die Keime schadlos gemacht werden. Da jede Art von Mikroorganismen – hierzu zählen Bakterien, Viren, Schimmel, Hefen oder Algen – eine individuelle Widerstandsfähigkeit gegen die UV-C-Strahlung hat, ist die richtige Strahlungs-dosis entscheidend für den Entkeimungserfolg. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund immer neuer multiresistenter Formen.



### What is UV-C?

Ultra-violet radiation is an electromagnetic radiation with a wavelength that is invisible to the human eye. There are three types of UV radiation, based on their different energy density: short-wave UV-C radiation (below 280 nm), medium-wave UV-B radiation (315-280 nm) and long-wave UV-A radiation (400-315 nm).

The best-known source of ultraviolet radiation is the sun. While travelling to the Earth, the high-energy (and therefore dangerous) UV-C radiation is absorbed almost completely by the ozone layer. However, some of the UV-A radiation and an even smaller amount of the UV-B radiation penetrate the Earth's surface.

### Who uses UV-C radiation?

Even as early as 200 BC, it was known that sunlight can be used to disinfect drinking water. In 1878, English researchers Arthur Downes and Thomas P. Blunt discovered that microorganisms ceased to reproduce when exposed to strong sunlight. In the course of further research, it transpired that this effect occurred with radiation in the wavelength range from 250 to 270 nm.

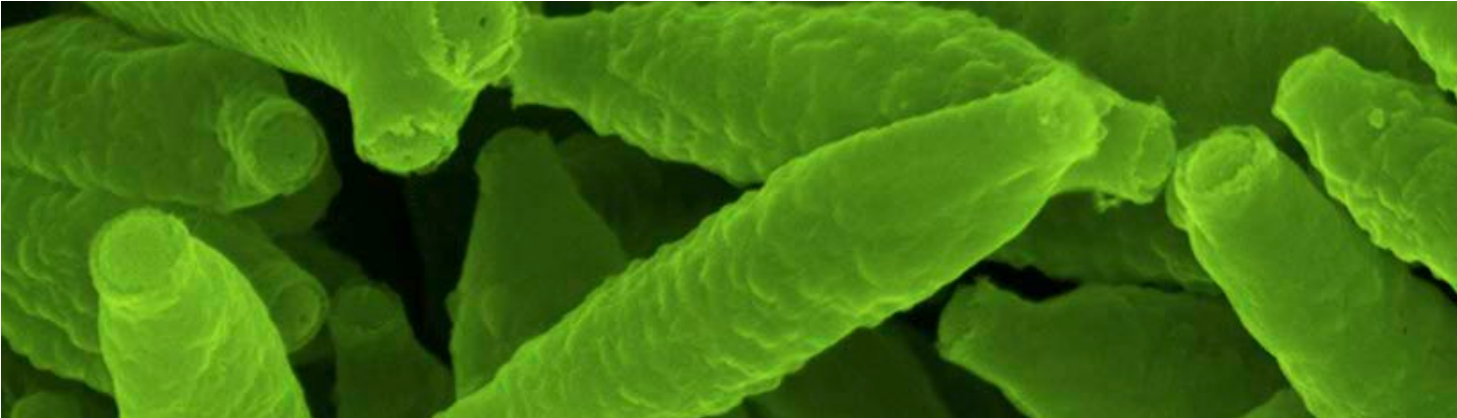
Today, the germicidal effect of UV-C radiation is used worldwide as an environmentally friendly means of disinfecting air, water and surfaces. BÄRO has developed UV-C systems for a wide range of uses in the food production and services industries, in manufacturing and processing, in medical equipment and in office buildings.

### How does UV-C work?

With a wavelength of exactly 253.7 nm, UV-C radiation has the greatest effect on the genetic make-up of a microorganism's nucleus. This DNA is destroyed, thus rendering the germs harmless. As every kind of microorganism – including bacteria, viruses, moulds, yeasts and algae – has its own individual resistance to UV-C radiation, the right dose of radiation is crucial for effective disinfection. This is particularly the case given the new multi-resistant microorganism forms that are constantly emerging.



# Unsichtbare Relevanz . Invisible relevance



## **Normen einhalten**

Insbesondere in der Lebensmittel verarbeitenden Industrie stellt der Gesetzgeber hohe Anforderungen an die Raumlufthygiene. Neben der Richtlinie „VDI 6022 – Hygieneanforderungen an Raumluftechnische Anlagen und Geräte“ sind die strengen Bestimmungen der Lebensmittelverordnung einzuhalten. Darüber hinaus definieren der International Food Standard (IFS) sowie unternehmensinterne HACCP-Konzepte (zusätzliche) Qualitäts- und Hygienestandards, die es zu erfüllen gilt.

## **Gefahren bewerten**

Vor diesem Hintergrund ist die Einhaltung und kontinuierliche Überwachung der Lufthygiene im sensiblen Bereich der Lebensmittelproduktion, -verarbeitung und -lagerung von entscheidender Bedeutung. Verbreiten sich über das Transportmedium Luft Bakterien, Hefen oder Schimmelpilze, führt dies zur Kontamination der Lebensmittel. Die sehr hohe Stoffwechselrate dieser schädlichen Mikroorganismen kann je nach Witterungsbedingungen schnell zu einem exponentiellen Wachstum führen. Mögliche Folgen: Frühzeitiger Verderb durch Fäulnis, Ranzigkeit, Gärung, Schleimbildung, Beschlag oder Farbveränderungen. Im Ergebnis drohen eine Gefährdung der Mitarbeiter, kostenintensive Produktionsausfälle und Warenverluste.

## **Haltbarkeit verlängern**

UV-C-Entkeimungssysteme von BÄRO unterstützen renommierte Unternehmen aus der Lebensmittelindustrie seit vielen Jahren dabei, die strengen Hygieneanforderungen zu erfüllen, die Warenqualität zu sichern und dabei auch die Mindesthaltbarkeit (MHD) der Lebensmittel ohne den Einsatz von Chemikalien zu verlängern beziehungsweise zu sichern.





### **Meeting standards**

Particularly in the food processing industry, there are high legal requirements relating to air hygiene. In addition to German standard “VDI 6022 – Hygienic requirements for ventilating and air conditioning systems and air handling units”, the strict requirements of the German Food Ordinance (Lebensmittelverordnung) must be met. As well as this, (additional) quality and hygiene standards are defined by the International Food Standard (IFS) and by HACCP concepts applied within companies.

### **Assessing risks**

Against this background, constantly monitoring air hygiene and meeting required standards is of crucial importance in the sensitive area of food production, processing and storage. If bacteria, yeasts or moulds are spread through the transport medium of air, this causes food to be contaminated. The very high metabolism of these harmful microorganisms can, given the right weather conditions, quickly lead to exponential growth. The possible consequences of this include premature product spoilage through putrescence, rancidity, fermentation, bloom, discolouration or formation of microbial film. This in turn presents a risk to employee health as well as a risk of high costs due to production downtime and product losses.

### **Prolonging shelf life**

BÄRO UV-C disinfection systems have been used for years by leading companies from the food industry to meet the high hygiene requirements, to safeguard product quality and, at the same time, to extend or assure the shelf life of foodstuffs without the use of chemicals.

---

## In einem Satz

UV-C-Strahler entkeimen die Innenräume von Abfüllanlagen und ermöglichen damit die Befüllung der Gebinde unter keimarmen Bedingungen.

---

## In brief

UV-C emitters disinfect the interiors of filling machines, thereby allowing containers to be filled in near-sterile conditions.

## Agieren statt Reagieren

Die Qualität und deren Sicherung von der Rohmilch bis zum fertigen Produkt ist oberstes Gebot der in Wiefelstede und Oldenburg ansässigen Molkerei Ammerland eG. 225 Mitarbeiter in zwei Produktionsbetrieben verarbeiten dort knapp 50.000 t Käse, 15.000 t Butter und gut 57.000 t Frischprodukte. Die Qualitätssicherung geschieht im Sinne von „Agieren statt Reagieren“ auf einem hohen Niveau. In der Produktion von Ammerland kommen BÄRO UV-C-Entkeimungssysteme in zwei Anwendungsfällen bei Sauermilcherzeugnissen und Desserts zum Einsatz.

## Gesicherte Haltbarkeit

Bei der ersten Anwendung handelt es sich um eine Abfüllmaschine, die nachträglich mit UV-C-Strahlern aufgerüstet wurde. Hier werden 5-

und 10-Kilo Großverbrauchergebinde mit Sauermilcherzeugnissen gefüllt, die erhöhten Anforderungen an die Haltbarkeit gerecht werden müssen. Während des Abfüllvorgangs geriet der Sahnejoghurt zwangsläufig in Kontakt mit der in der Maschine befindlichen, nicht konditionierten Raumluft. Die Gefahr der Kontamination mit Schimmelpilzen, Hefen oder anderen Mikroorganismen war damit gegeben. Um dies zu verhindern, sollte die Innenraumluft der Maschine bestrahlt werden. Die UV-C-Strahler von BÄRO wurden dabei mit entsprechenden Abdeckungen so in die Maschine integriert, dass keinerlei Strahlung auf die Ware trifft, die in der Luft befindlichen Keime allerdings effizient inaktiviert werden. Es tritt keine Strahlung nach außen, so dass auch für die Mitarbeiter keine Gefahr besteht. Die komplette Ausführung,

Dimensionierung und Platzierung der UV-C-Strahler wurde durch die BÄRO Lufthygiene-Experten realisiert. Bereits seit 2003 arbeiten die UV-C-Strahler zuverlässig und unterstützen die Abfüllung unter keimarmen Bedingungen. Auch das MHD konnte dadurch weiter angehoben werden.

## Effiziente Entkeimung

Ein zweites Anwendungsfeld für UV-C-Entkeimung ist ein Becherrundfüller. Hier erfolgt die Befüllung von 500g-Bechern mit Creme-Puddings und Zaziki für große Handelsketten. Seit 2004 werden die Innenräume des Rundfüllers entkeimt, um eine Kontamination der Ware mit Mikroorganismen während des Abfüllvorgangs zu verhindern. Gleichzeitig erfolgt vor dem Abfüllvorgang zusätzlich eine Keimreduzierung in den leeren Bechern.



### **Act instead of reacting**

Quality and quality assurance from the raw milk to the finished product have top priority for the Molkerei Ammerland eG dairy in Wiefelstede and Oldenburg. 225 employees at two production plants process almost 50,000 t of cheese, 15,000 t of butter and just over 57,000 t of fresh products. The demanding quality assurance is based on the principle of “acting rather than reacting”. BÄRO UV-C disinfection systems are used in Ammerland’s production for two applications relating to sour milk products and desserts.

### **Longer shelf life assured**

The first application is a filling machine that was retrofitted with UV-C emitters. Here, 5 and 10 kilo

containers for larger consumers are filled with sour milk products that have to meet increased demands in terms of shelf life. During the filling process the cream yogurt automatically came into contact with the unconditioned air in the machine. This meant that there was a risk of contamination with fungi, yeasts and other microorganisms. To prevent this, it was necessary to irradiate the air inside the machine. BÄRO UV-C emitters were integrated in the machine with appropriate covers in a way that ensured that no radiation whatsoever could come into contact with the product, whilst the germs in the air are efficiently inactivated. Given that no radiation escapes outside, there is no health risk whatsoever to the staff either. The UV-C emitters were designed, dimen-

sioned and positioned by the BÄRO air hygiene experts. Since 2003, the UV-C emitters have operated reliably, helping to provide near-sterile conditions for the filling process. This also had the effect of increasing the shelf life of products.

### **Efficient disinfection**

UV-C disinfection is also used for the round filler that is used to fill pots. Here, 500 g pots are filled with cream pudding and tzaziki for large retail groups. Since 2004, the inside of the round filler has been disinfected to prevent contamination of the products with microorganisms during the filling process. The emitters are also used to reduce the number of germs in the empty pots prior to the filling process.

# Fleischerei Hoppe . Hoppe butcher's shop

---

## In einem Satz

Eine Teflonummantelung erlaubt die UV-C-Strahler am Ende des Verdampferkühlers zu positionieren, wodurch der Luftstrom erst unmittelbar vor dem Eintritt in den Raum entkeimt wird.

---

## In brief

A Teflon coating allows the UV-C emitters to be positioned at the end of the evaporator cooler, meaning that the flow of air is disinfected right before it enters the room.

## Traditionelles Handwerk

Bereits seit 1955 werden im Fleischer-Fachgeschäft Hoppe in Hänigsen bei Hannover nach traditioneller Handwerkskunst Fleisch- und Wurstwaren produziert. Auf 1.000 m<sup>2</sup> Produktionsfläche verarbeiten die 35 Mitarbeiter des Betriebs heute wöchentlich bis zu acht Tonnen Fleisch und Wurst und liefern diese an Kunden wie Edeka sowie zahlreiche regionale Einzelhändler und Unternehmen der Gemeinschaftsverpflegung. Die Inhaber legen großen Wert darauf, nur frische Ware von höchster Qualität zu verarbeiten – das heißt, alle Tiere kommen aus der direkten Umgebung der Fleischerei. Und auch während der Fertigung werden höchste Qualitäts- und Hygienestandards erfüllt. So kommt im kürzlich fertiggestellten Produktionsgebäude UV-C-Luftentkeimungstechnik von BÄRO zum Einsatz.

## Verdampferkühler entkeimen

Da das bestehende Gebäude zu klein geworden war, entschied man sich 2011, eine neue Halle mit zwei

Produktionsräumen anzubauen. Dabei sollte auch das Thema Lufthygiene eine wesentliche Rolle spielen. Nach Kontaktaufnahme zu BÄRO fertigten die Lufthygiene-Experten für beide Räume zwei genau auf die vom Planer projektierten Verdampferkühler abgestimmte UV-C-Entkeimungsmodule an. Im Gegensatz zur gängigen Installation direkt im Verdampferkühler wurden die UV-C-Lampen hinter dem Verdampferkühler positioniert – nachdem die Luft diesen passiert hat und kontaminiert wurde. Somit wird der Luftstrom direkt vor dem Eintritt in den Raum gereinigt und ist nahezu keimfrei. Zum Einsatz kamen zwei AirStream V-Systeme mit je einem Volumenstrom von 1770 m<sup>3</sup>/h und von 2070 m<sup>3</sup>/h. Die Systeme sind mit UV-C-Kompaktleuchten ausgestattet, mit denen sich bis zu 99 % der Mikroorganismen zuverlässig abtöten lassen.

## Vorteil Teflonummantelung

Eine weitere Besonderheit der UV-C-Lampe ist die Umhüllung mit einer

aus Teflon bestehenden Schutzfolie. Damit wird nicht nur verhindert, dass im Falle eines Glasbruchs Splitter unbemerkt in den Luftstrom unterhalb des Strahlers gelangen, sondern es entsteht auch ein Wärmepolster, welches die von BÄRO gewählte, spezielle Installationsanordnung hinter dem Verdampferkühler erlaubt.

## Nachgewiesene Wirksamkeit

Die im Anschluss an die Installation von der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover durchgeführten Messungen am Verdampferkühler und in der Luft unterstreichen die Wirksamkeit der beschriebenen Installationsanordnung. Die Keimzahl in der Raumluft wird nachhaltig gesenkt. So wird die Qualität der Produktion und der Produkte auf höchstem Niveau gesichert.



### Traditional quality

Hoppe butcher's shop in Hänigsen near Hanover has produced meat and sausage products according to traditional methods since 1955. On a production area of 1,000 square metres the 35 employees at the company process up to eight tons of meat and sausages per week and supply them to customers such as the supermarket chain Edeka and numerous regional retailers and canteen operators. The owners attach great importance to processing only the very best fresh products, which means that all animals come from the immediate vicinity of the butcher's shop. And top quality and hygiene standards are also met during the production. For example, UV-C disinfection technology from BÄRO is deployed in the recently completed production building.

### Disinfecting evaporator coolers

As the existing building had become too small, the decision was taken in

2011 to build a new extension with two production rooms. The question of air hygiene was also central to this project. The air hygiene experts at BÄRO were contacted and built two UV-C disinfection modules for the two rooms precisely tailored to the evaporator coolers specified by the planners. In contrast to conventional installation right in the evaporator cooler, it was possible to position the UV-C lamps behind the evaporator cooler, i.e. after the air has passed through it and been contaminated. This means that the flow of air is cleaned immediately before it enters the room, making it virtually germ-free. Two AirStream V systems with a volume flow of 1,770 m<sup>3</sup>/h and 2,070 m<sup>3</sup>/h respectively were fitted. The systems are equipped with UV-C compact lamps which reliably destroy up to 99% of all microorganisms.

### Benefits of Teflon coating

A further special feature of the UV-C lamp is its protective Teflon film

coating. Not only does the coating prevent splinters from entering the flow of air underneath the emitter unnoticed in the event of the glass breaking, but the special installation position behind the evaporator cooler chosen by BÄRO also allows heat to accumulate.

### Proven effectiveness

The measurements on the evaporator cooler and of the air carried out by the Hanover University of Veterinary Medicine following the installation demonstrate the effectiveness of the installation position described. The number of germs in the air is reduced on a sustained basis. This ensures extremely high production and product quality.

# Großbäckerei Lohner . Large bakery Lohner

---

## In einem Satz

Durch die konsequente Einplanung eines UV-C-Systems im Verpackungsraum hat sich die Mindesthaltbarkeit der produzierten Lebensmittel verdoppelt.

---

## In brief

By integrating a UV-C system in the packaging room, it was possible to double the shelf life of the food being produced.

## Gutes Klima für Backwaren

Die Großbäckerei Lohner im Eifelort Polch ist ein gutes Beispiel für die positiven Auswirkungen von Luftentkeimungsmaßnahmen. Betrug die Haltbarkeit bei Halbfertig-Produkten – zum Beispiel Baguettes, Brot, Bio-Brötchen oder Feinbackwaren – zuvor drei bis vier Tage, so stieg sie nach Installation eines UV-C-Systems von BÄRO in die Klimatechnik des Verpackungsraums deutlich an. Die Keimbelastung konnte nachweislich um rund zwei Drittel reduziert werden, während die Mindesthaltbarkeit von vier auf acht Tage verdoppelt wurde.

## Hohe Qualitätsanforderungen

1.050 Mitarbeiter, 100 Filialen und 3.500 m<sup>2</sup> Produktionsfläche, auf der monatlich 6,2 Millionen Brötchen, 680.000 Brote und 500.000 Teilchen gebacken werden: Das sind nur einige Eckdaten, die den Aufstieg der 1912 vom Großvater des heutigen Firmenchefs Achim Lohner gegründeten Bäckerei verdeutlicht. Modernste

Technik zeichnet das Unternehmen aus, ein Qualitätsmanagement-System auf Basis des HACCP-Konzepts und der Anforderungen des International Food Standard (IFS) ist implementiert. Schon 1996 wurde mit dem Neubau des heutigen Betriebes begonnen, der nun nach fünf Bauabschnitten zu seiner derzeitigen Größe von 9.600 m<sup>2</sup> Nutzfläche heranreifte und Produktion, Ofen- und Kühlflächen, Versand, Verwaltung und Lager umfasst.

## Maßgeschneiderte UV-C-Anlage

Im Zuge der Qualitätssicherungsüberlegungen während der Bauplanung entwickelten die Lufthygiene-Spezialisten von BÄRO ein individuelles Konzept zur wirksamen Entkeimung des Verpackungsraums für Halbfertigprodukte. Die Klimaanlage wurde mit integrierter UV-C-Technik und Luftverteilung über Quellenauslässe an der Decke geplant. Auf Basis definierter Parameter wie Raumvolumen, Raumgeometrie, Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Art der verarbeiteten

Ware, Staubbelastung, das Auftreten von Mikroorganismen und weiterer Bezugsgrößen wurde die Leistungsfähigkeit der UV-C-Anlage als integraler Bestandteil der Klimaanlage projektiert und realisiert. Die Klimaanlage des Verpackungsraumes speist sich zu 20 Prozent durch vorgefilterte Außenluft und zu 80 Prozent durch Innenluft. Seit einiger Zeit läuft sie begleitend zum Zweischichtbetrieb, zu Stoßzeiten auch rund um die Uhr.

## Mindesthaltbarkeit verdoppelt

Die Entkeimung im UV-C-Modul bewirkt eine deutliche Abtötung der in der Luft befindlichen Mikroorganismen von mehr als zwei Drittel. Dadurch reduziert sich der Keimgehalt pro Quadratmeter Luftvolumen auf ein geringstmögliches Maß mit dem Ergebnis verdoppelter Mindesthaltbarkeit der Ware. Die in regelmäßigen Abständen durchgeführten Keimzahlmessungen bestätigen die guten Ergebnisse.





### Ideal climate for bakery products

The large bakery Lohner in Polch in the Eifel region of Germany is a good example of the positive effects of air disinfection measures. Whereas the shelf life of semi-finished products such as baguettes, bread, organic rolls or pastries used to be just 3-4 days, this increased greatly following installation of a BÄRO UV-C-system in the air conditioning plant of the packaging room. Microbial contamination was reduced by around two thirds while shelf life was doubled from four to eight days.

### High quality requirements

1,050 employees, 100 branches and a production area of 3,500 m<sup>2</sup> where 6.2 million bread rolls, 680,000 loaves of bread and 500,000 pastries are baked every month: these are just a few figures that show how the bakery founded by the grandfather of the current company manager Achim Lohner in 1912 has grown and

prospered. The company is characterised by cutting edge technology. A quality management system based on the HACCP concept and the requirements of the International Food Standard (IFS) is in place. Construction of the present facility began back in 1996, and, after a total of five phases, the premises reached their present size of 9,600 m<sup>2</sup> with production, ovens, cooling areas, shipping, administration and store.

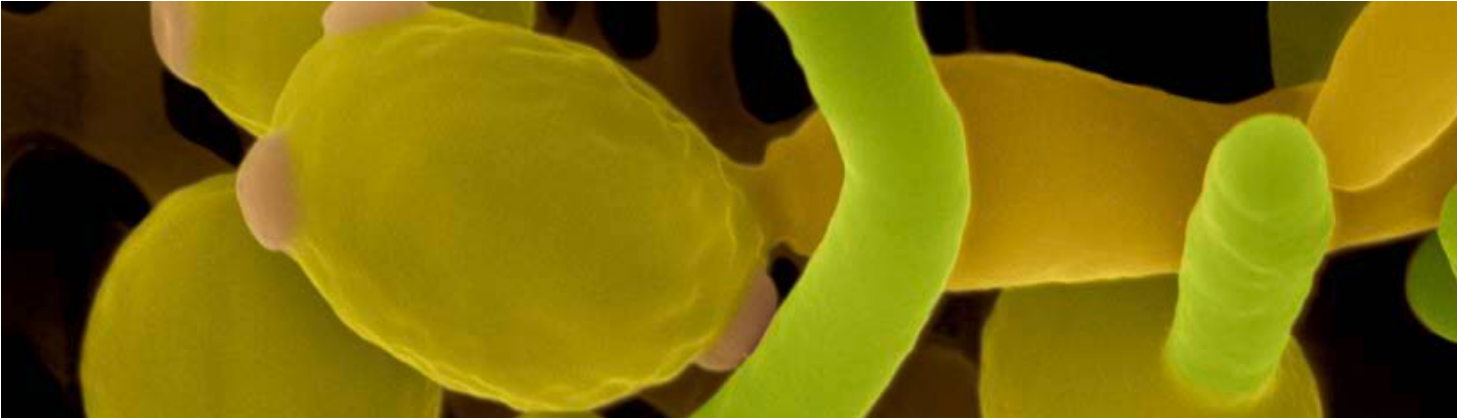
### Tailor-made UV-C system

Based on quality assurance considerations voiced during the construction planning process, BÄRO's air hygiene specialists developed an individual concept for effectively disinfecting the packaging room for semi-finished products. The air conditioning system was planned with integrated UV-C technology and air distribution via source outlets in the ceiling. The performance of the UV-C system as an integral part of the air conditioning

system was planned and realised on the basis of room volume, room geometry, air temperature, air humidity, type of products processed, dust content, microbe level, and other defined parameters. The air conditioning system in the packaging room is fed by 20 percent pre-filtered air from outside and 80 percent inside air. It has been running parallel to the two-shift system for some time and is even in operation around the clock during peak production periods.

### Shelf life doubled

Disinfection in the UV-C module destroys more than two thirds of the microorganisms in the air. This reduces the microbe content per square metre of air volume to a minimum and results in a doubling of the shelf life of the products. The microbial counts carried out at regular intervals confirm the good results.



## **Klare Rahmenbedingungen**

Die Richtlinie „VDI 6022 – Hygieneanforderungen an Raumluftechnische Anlagen und Geräte“ fordert, dass in Gebäuden eingesetzte Klima- und Lüftungsanlagen für ein „physiologisch günstiges Raumklima“ und eine „einwandfreie Qualität der Innenraumluft“ sorgen müssen. Das bedeutet: Eine gesundheitliche Gefährdung von Menschen ist unbedingt zu verhindern.

## **Reizthema Raumklima**

Daher ist eine kontinuierliche Reinigung und Desinfektion von RLT-Anlagen in allen gewerblichen oder öffentlichen Gebäuden, in denen sich Menschen aufhalten oder arbeiten, von elementarer Bedeutung. Insbesondere die neuralgischen Bereiche von RLT-Anlagen – hierzu zählen wasserführende und feuchte Anlagenteile wie Entfeuchter, Luftwäscher und Umlaufsprühbefeuchter – bieten einen idealen Nährboden für die Vermehrung von Schimmelpilzen und deren Sporen, Viren, Algen, Protozoen oder Bakterien. Kontaminieren diese die Luft und gelangen mit dem Zuluftstrom in den Raum, drohen teils akute Befindlichkeitsstörungen. Die Folgen reichen von allergischen Erkrankungen bis hin zu toxischen Reaktionen.

## **Krankenstand senken**

Wissenschaftliche Studien zeigen, dass sich eine optimale Lufthygiene positiv auf die Gesundheit des Menschen auswirkt. So lassen sich mit UV-C-Entkeimungstechnik zum Beispiel Krankheitsfehlzeiten, die durch bakterielle Verunreinigungen in Klimaanlagen hervorgerufen wurden, deutlich reduzieren. Da die UV-C-Bestrahlung der Luft zu einer bis zu 99%igen Verringerung der Mikroorganismen und MVOC-Konzentrationen innerhalb des Lüftungssystems führen kann, lassen sich Atemwegserkrankungen und Schleimhautbeschwerden damit deutlich eindämmen. UV-C-Lösungen von BÄRO sorgen seit vielen Jahren für eine einwandfreie Raumlufthygiene und eine nachhaltige Keimreduzierung.



#### **Clear conditions**

In accordance with “VDI 6022 – Hygienic requirements for ventilating and air conditioning systems and air handling units”, air conditioning and ventilation systems are required to provide “physiologically beneficial indoor climate conditions” and to ensure that the “indoor air is of flawless quality”. This means that human health must not be put at risk.

#### **Airing the issue**

Because of this, it is of vital importance to regularly clean and disinfect air conditioning systems in all commercial or public buildings in which people work or otherwise spend time. Above all, the neuralgic points of air conditioning systems – including water-conducting and wet equipment parts such as dehumidifiers, air washers and rotary spray humidifiers – are ideal breeding grounds for moulds and their spore, viruses, algae, protozoa or bacteria. If these contaminate the air and are carried into the room, there is a risk of the occupants feeling unwell or experiencing anything from allergic illnesses to toxic reactions.

#### **Reducing illness levels**

Scientific studies have shown that optimum air hygiene has a positive effect on people’s health. For instance, UV-C disinfection technology can help to significantly reduce employee absence due to sickness caused by bacterial contamination in air conditioning systems. As treating the air with UV-C radiation can eliminate up to 99% of microorganisms and MVOC concentrations within the ventilation system, this can be instrumental in curbing respiratory illnesses and mucous membrane problems. BÄRO UV-C solutions have been used for many years to provide perfect air hygiene and to keep germ counts low.

---

## In einem Satz

Nachgerüstete UV-C-Kompaktlampen minimieren die Keimbelastung der Lüftungsanlage, die durch die eingesetzten Druckbestäubungspuder besonders gefährdet war.

---

## In brief

Retrofitted UV-C compact lamps minimise microbial contamination in ventilation systems, which were at particularly high risk owing to the anti-set-off powder that was used.

## Keimfrei drucken

Offset Ketels in Wees ist einer der Marktführer für die Herstellung von hochveredelten Etiketten für den Spirituosen-, Kaffee- und Foodbereich. 150 Mitarbeiter fertigen in einem modernen Betriebsgebäude an 52 Druckwerken für Markenartikelunternehmen in ganz Europa. Qualität wird groß geschrieben bei Offset Ketels, nicht nur beim Etikettendruck, sondern auch bei der Lüftungstechnischen Versorgung der Produktionsbereiche Druckerei, Veredelung und Weiterverarbeitung.

## Druckerprobleme

Druckbestäubungspuder gehört in nahezu jeder Druckerei zum Alltag. Es dient dazu, die nach dem Druckvorgang noch feuchten Druckbogen vor dem Verkleben zu bewahren und das Abschmieren der Farben zu verhindern. Neben diesen positiven Aspekten kann Druckbestäubungspuder auch über Lüftungsanlagen in Produktions- und Arbeitsbereiche gelangen, wobei die Feinstaubanteile unter 10 Mikrometer Korngröße kritisch sind, da sie die Lunge schädigen

können. Bei Offset Ketels unterstützte das Druckbestäubungspuder, da es hygroskopisch ist und Feuchtigkeit aufnimmt, eine starke Schleimbildung an den Tropfenabscheidern der Luftwäscher aller drei getrennt voneinander gesteuerten Lüftungsanlagen. Die Folge: Starke Bildung von Mikroorganismen, die über Luftauslässe ungehindert in die Produktionsbereiche Druckerei, Veredelung und Weiterverarbeitung gelangten.

## Wirksame Oberflächenentkeimung

Bei Luftvolumina von 18.000 m<sup>3</sup>/h für die Druckerei, 8.000 m<sup>3</sup>/h für die Veredelung und nochmals 12.000 m<sup>3</sup>/h für die Weiterverarbeitung war die Verkeimungsgefahr in diesen Bereichen entsprechend groß. Auch überproportionaler chemischer Reinigungsaufwand konnte die Schleimbildung nicht stoppen. So stießen die Verantwortlichen bei der Suche nach einer Lösung auf die UV-C-Technik von BÄRO. Diese realisierten den nachträglichen Einbau von UV-C-Kompaktlampen IP 65 in die Problemzonen unterhalb der Tropfenabscheider zur gezielten Oberflächen-

entkeimung. Die Keimreduzierung vollzieht sich dabei mit Hilfe von UV-C-Strahlung bei einer Wellenlänge von 253,7 nm. Diese Wellenlänge wirkt auf Mikroorganismen wie Bakterien, Schimmel, Hefen und Viren tödlich. Die Erzeugung der kurzwelligen UV-C-Strahlung wird durch die Verwendung von UV-C-Niederdruckstrahlern erreicht, die keinerlei Ozon produzieren. Eine spezielle Innenbeschichtung des Quarzglasens garantiert eine hohe Nutzlebensdauer von 8.000 Stunden bei geringem Strahlungsrückfall.

## Sichere Luftbefeuchtung

Die BÄRO UV-C-Kompaktlampe mit der Schutzart IP 65 verfügt über eine Teflonummantelung und ist daher ohne Gefahr in einem Nassbereich (Befeuchter) einsetzbar. Seit der Installation der UV-C-Lampen ist messtechnisch keine Schleimbildung und damit keine Verkeimung mehr festzustellen. Die umweltschädlichen chemischen Reinigungen konnten eingestellt werden und die Wartungsintervalle wurden verlängert.



### Microbe-free printing

Located in the North German town of Wees, Offset Ketels is one of the market leaders in the production of high-end labels for spirits, coffee and foods. At a total of 52 printing couples in a state-of-the-art premises, 150 employees produce labels for branded goods throughout Europe. Quality has top priority at Offset Ketels, not only in label printing, but also in the ventilation and air conditioning of the production areas comprising the print shop, finishing and subsequent processing.

### Printer problems

Anti-set-off powder is used every day in almost every print shop. It serves to prevent the printed sheets, which are still wet after the printing process, from sticking together and the colours from smearing. In addition to these positive aspects, the anti-set-off powder can also enter production and working areas via ventilation systems. Fine dust particles smaller than 10 micrometers in size are critical as they can lead to lung damage.

At Offset Ketels, the anti-set-off powder, which is hygroscopic and absorbs moisture, was conducive to formation of slime on the drop separators of the air washers of all three ventilation systems that are controlled separately from one another. The result was strong formation of microorganisms which entered the production areas comprising print shop, finishing and further processing unhindered via the air outlets.

### Effective surface disinfection

With an air volume of 18,000 m<sup>3</sup>/h for the print shop, 8,000 m<sup>3</sup>/h for the finishing and a further 12,000 m<sup>3</sup>/h for the further processing, the risk of contamination in these areas was quite substantial. Even a disproportionately high amount of chemical cleaning was not enough to prevent a microbial film from forming. While searching for a solution to this problem, the company's management came across BÄRO's UV-C technology. By retrofitting UV-C-compact lamps IP 65 in the problem areas under the drop separators, BÄRO's specialists were

able to disinfect the surfaces right where it was needed. UV-C radiation on a wavelength of 253.7 nm is used to reduce the number of germs. This wavelength has a lethal effect on microorganisms such as bacteria, moulds yeasts and viruses. Low-pressure UV-C emitters that produce no ozone serve to generate the short-wave UV-C radiation. A special interior coating of the quartz glass guarantees a long service life of 8,000 hours with minimal decline in radiative power.

### Air humidification the safe way

With an IP 65 protection rating, BÄRO UV-C compact lamps have a Teflon coating and can therefore be used safely in wet areas (humidifiers). Since the UV-C lamps were installed, measurements have indicated that there has been no more contamination and therefore no more microbial growth. This also meant that the environmentally damaging chemical cleaning could be discontinued and the maintenance intervals reduced.



# Klärwerk Bülk . Bülk sewage treatment plant

---

## In einem Satz

Zwei zentral positionierte UV-C-Klimaschachtmodule ermöglichen die keimarme Zuluftversorgung der Betriebsgebäude eines Klärwerks.

---

## In brief

Two centrally positioned UV-C air conditioning duct modules allow almost germ-free air to be supplied to the service building of a sewage treatment plant.

## Keimprobleme „klären“

Das Klärwerk Bülk in Schleswig-Holstein reinigt die Abwassermenge von ca. 310.000 Einwohnern und 65.000 Gewerbebetrieben der Landeshauptstadt Kiel und derzeit 21 angeschlossenen Umlandgemeinden. Etwa 20 Millionen Kubikmeter Schmutzwasser pro Jahr oder 50.000 bis 60.000 Kubikmeter pro Tag fließen dem Klärwerk zu. Die Belastung der Betriebsstätten mit Keimen ist je nach Witterungs- und Windverhältnissen trotz intensivster Hygienemaßnahmen unvermeidlich, da sowohl zur biologischen Reinigung als auch zur Schlammbehandlung Bakterien unverzichtbar sind. Im Sinne des präventiven Arbeiterschutzes und zur Sicherstellung unverfälschter Laborwerte wurden 2008 an zwei neuralgischen Punkten UV-C-Anlagen von BÄRO installiert.

## Verfälschte Laborergebnisse

Im betriebseigenen Labor muss die Reinigungsleistung des Klärwerks ständig überprüft werden. Hierzu ist es erforderlich, möglichst keimfreie Raumluftbedingungen zu schaffen, die

einerseits die Mitarbeiter schützen, andererseits die Laborergebnisse nicht beeinträchtigen. Die Zuluftversorgung des Labors wie auch die der Schaltzentrale erfolgt über die Klimaanlage des eigenen Blockheizkraftwerks. Kontinuierlich vorgenommene Luftkeimmessungen und Abklatschproben ergaben eine signifikante Verkeimung der Raumluft. Dies sollte unbedingt abgestellt werden und so suchten die Verantwortlichen nach einer Lösung.

## Keimfreie Zuluft

In Zusammenarbeit mit einem Spezialisten für Klimatechnik und BÄRO wurde in den Zuluftschacht der Klimaanlage das BÄRO Klimaschachtmodul AirStream eingebaut. Das Hauptelement des Moduls ist eine Bestrahlungskammer, in der sich UV-C-Niederdruckstrahler befinden und deren Maße exakt an den vorhandenen Lüftungskanal angepasst wurden. Die erzeugte Strahlung wirkt auf die mit 9.000 m<sup>3</sup>/h in der Zuluft passierenden Mikroorganismen bis zu 99 % tödlich. Seit Integration des UV-C-Moduls in den Zuluftschacht wurde sowohl

in der Schaltzentrale als auch im Labor keine Keimbelastung mehr festgestellt.

## Präventiver Arbeiterschutzes

Der zweite neuralgische Punkt war der Sanitärbereich mit Duschen und Toiletten im Betriebsgebäude des Klärwerks. Da die Arbeitskleidung der Mitarbeiter mit Keimen belastet war, entstand das Problem, dass die Umluftanlage für eine Verteilung der Keime sowohl in der so genannten „schwarzen Zone“ als auch in der durch eine Schleuse verbundenen „weißen Zone“ sorgte. Im schwarzen Bereich wird die Arbeitskleidung abgelegt. Es folgt der Duschvorgang und der Eintritt in die weiße Zone zum Anlegen frischer Kleidung. Die Keime waren nach wie vor präsent und es bestand die Gefahr, dass die Mitarbeiter diese noch mit nach Hause nahmen. Abhilfe schaffte auch in diesem Falle ein AirStream Klimaschachtmodul von BÄRO. Es wurde in den Klimaschacht der Umluftanlage integriert und bestrahlt ein Luftvolumen von 2.000 m<sup>3</sup>/h mit UV-C.





### Clarification required

The Bülk sewage treatment plant in Schleswig-Holstein treats the sewage of approximately 310,000 inhabitants and 65,000 businesses in the state capital of Kiel and 21 neighbouring communities at present. The sewage treatment plant receives approximately 20 million cubic metres of effluent per year or 50,000 to 60,000 cubic metres per day. Contamination of the facilities with germs is unavoidable depending on the weather and wind conditions, despite intensive hygiene measures, as bacteria are indispensable for both biological purification and sludge treatment. In order to protect employees and to ensure undistorted laboratory values, in 2008 UV-C systems from BÄRO were installed at two neuralgic points.

### Distorted laboratory results

The purification performance of the sewage treatment plant must constantly be monitored in the plant's own laboratory. For this the air conditions

must be as germ-free as possible, firstly to protect the employees and secondly so as not to distort the laboratory results. Air is supplied to both the laboratory and the control room via the air conditioning system of the plant's own block heating station. Continuous measurements of microbes in the air and contact tests showed significant contamination of the air. As the situation urgently needed to be remedied, the management searched for a solution.

### Germ-free air

With the expert assistance of BÄRO and an air conditioning specialist, BÄRO's air conditioning duct module AirStream was fitted in the system's supply air duct. The main element of the module is a radiation chamber that houses a UV-C low-pressure emitter and that has dimensions precisely tailored to the existing ventilation duct. The radiation generated destroys up to 99% of microorganisms passing in the supply air at a rate of 9,000 m<sup>3</sup>/h. Since the UV-C module was integrated

in the supply air duct, both the control room and the laboratory have been free of germ contamination.

### Preventative employee protection

The second neuralgic point was the sanitary facilities with showers and toilets in the service building of the sewage treatment plant. As the employees' work clothes were contaminated with germs, this led to a problem – namely that the circulating air system distributed the germs in both the "black zone" and the "white zone" connected by an airlock. The staff take off their work clothes in the black zone. They then take a shower and enter the white zone where they put on clean clothes. The germs were still present and there was a risk of the employees taking them home with them. An AirStream air conditioning duct module from BÄRO remedied the problem. This was integrated in the ventilation shaft of the circulating air system and irradiates an air volume of 2,000 m<sup>3</sup>/h with UV-C.

UV-C-Gerätetechnik . UV-C air disinfection equipment







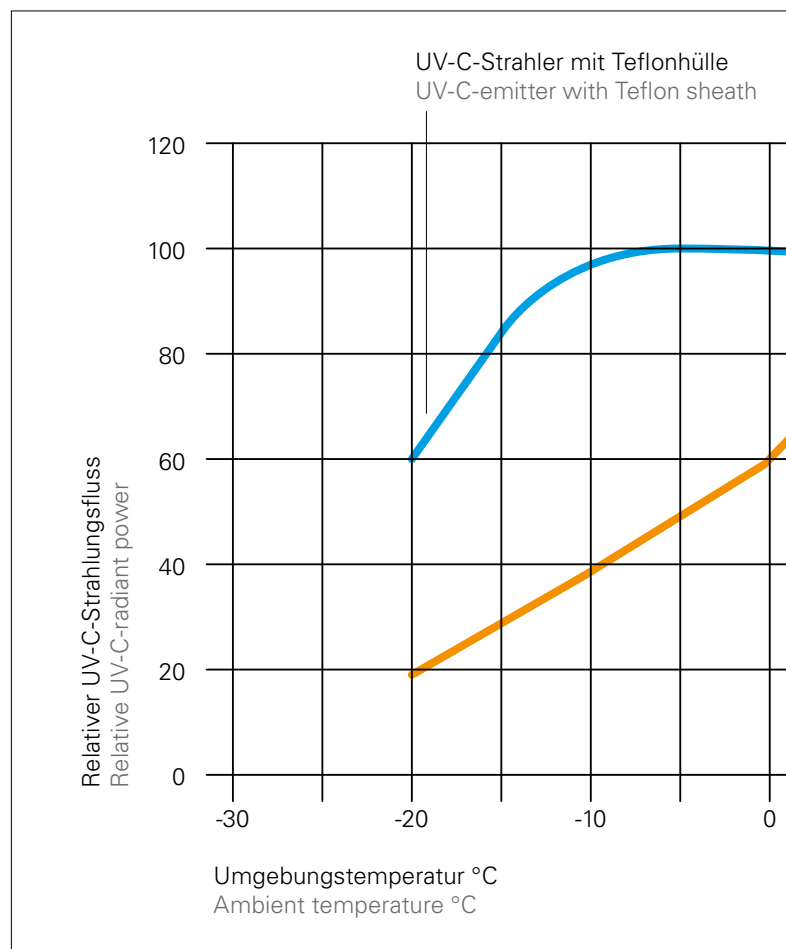
# Vorteil Teflonhülle . Benefits of a Teflon sheath

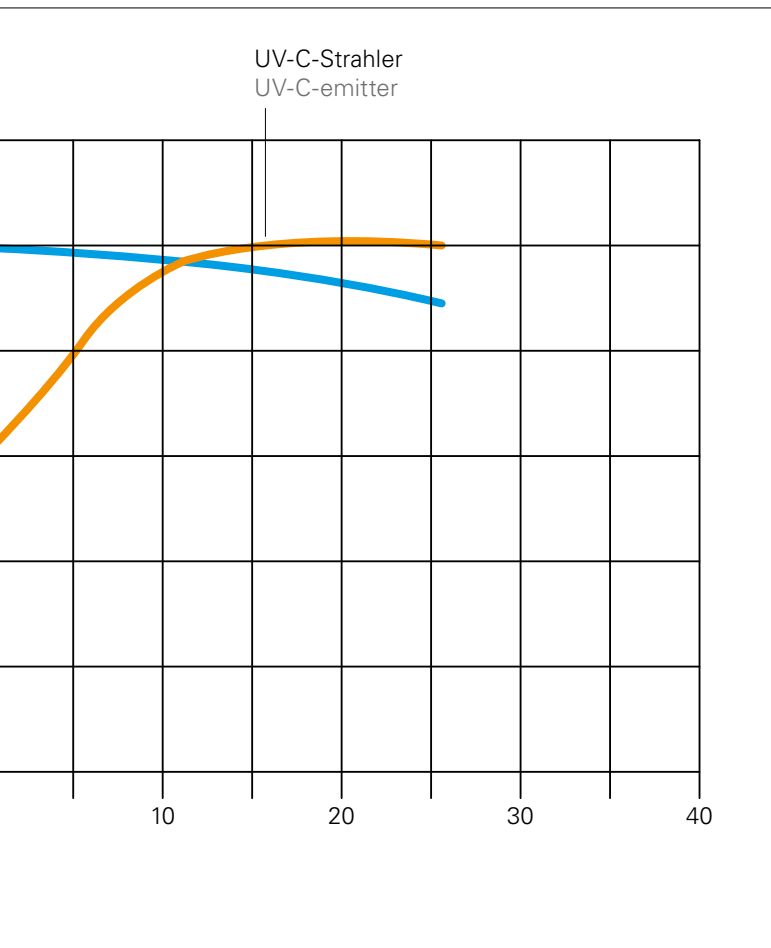
## Der UV-C-Strahler

Kern aller BÄRO UV-C-Entkeimungssysteme sind kompakte UV-C-Niederdruckstrahler. Diese emittieren UV-C-Strahlung einer Wellenlänge von exakt 253,7 nm und ermöglichen auch auf engstem Raum eine effiziente und wirksame Reduzierung von Mikroorganismen um bis zu 99 % ohne die Freisetzung von Ozon. Durch eine spezielle Innenbeschichtung des Quarzglas erreichen die BÄRO UV-C-Strahler eine sehr hohe Nutzlebensdauer von ca. 9.000 Stunden – bei geringem Strahlungsrückfall.

## Thema Teflonhülle

Für besondere Anforderungen – zum Beispiel in der Lebensmittelindustrie – ist der UV-C-Strahler IP 65 entwickelt worden. Diese Lampe verfügt über eine patentierte, aus Teflon bestehende Schutzummantelung. Mit ihr wird verhindert, dass im Falle des Glasbruchs Splitter unbemerkt auf Waren unterhalb der Strahler fallen oder vom Luftstrom mitgerissen werden. Darüber hinaus bietet die in einer Keramikfassung vergossene Teflonhülle zuverlässigen Schutz gegen Spritz- und Strahlwasser (Schutzart IP 65). Nicht zuletzt hat die Teflonummantelung sehr gute Wärmeisolationseigenschaften, so dass eine Abnahme der Strahlungsleistung bei kalten Umgebungsbedingungen verhindert wird.





### UV-C emitters

Compact UV-C low-pressure emitters are at the core of all BÄRO UV-C disinfection systems. These emit UV-C radiation at a wavelength of exactly 253.7 nm and also allow micro-organisms to be reduced effectively by up to 99%, even in extremely confined spaces, and without releasing ozone. Thanks to the quartz glass's special interior coating, BÄRO UV-C emitters have a very long service life of around 9,000 hours with only a minimal decline in radiative power.

### Teflon sheaths

The UV-C emitter IP 65 was developed for special requirements, for example in the food industry. This lamp has a patented protective sheath made of Teflon. This means that, if the glass breaks, the coating prevents splinters from falling unnoticed onto the products beneath the emitters or from entering the flow of air. The Teflon sheath, which is cast in a ceramic holder, also provides reliable protection against splashes and jets of water (protection class IP 65). Furthermore, the Teflon coating has excellent thermal insulation properties, thus preventing a reduction in the radiant power when the lamp is used in cold conditions.

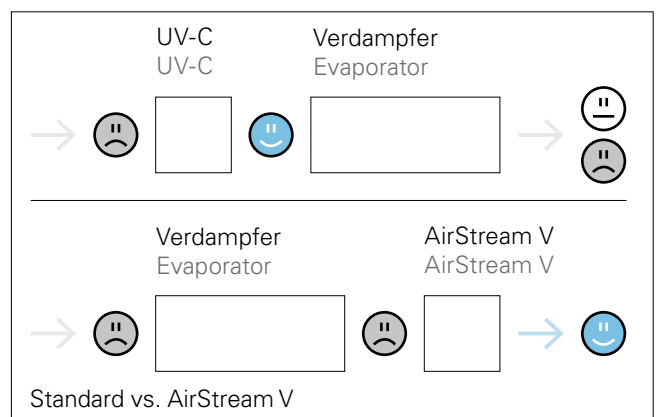
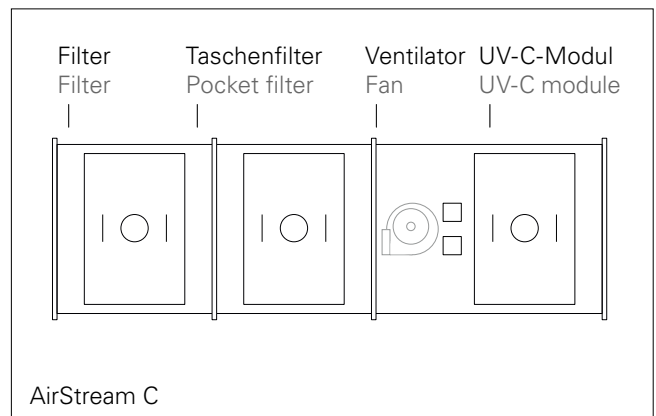
# Produktfamilie AirStream . AirStream product family

Die UV-C-Entkeimungssysteme der Produktfamilie AirStream eignen sich für die wirksame Luftentkeimung in verschiedensten Anwendungsbereichen.

Die Basisausführung AirStream kann für die Entkeimung unterschiedlicher Luftmengen auslegt werden und lässt sich in neu geplante Lüftungssysteme ebenso integrieren wie in Bestandsanlagen. Hauptkomponente ist eine Bestrahlungskammer. Darin sind die Kompaktleuchten mit den UV-C-Niederdruckstrahlern angeordnet, die je nach Einsatzbereich mit oder ohne Teflonummantelung eingebaut werden können. Das AirStream-Modul besteht aus verzinktem Blech, Aluminium oder optional Edelstahl.

Zur effektiven Luftentkeimung von Räumen ohne Lüftungsanlage oder bei Anlagen mit zu geringem Volumenstrom eignet sich das eigenständige Klimamodul AirStream C. Die kompakte Systemlösung lässt sich je nach Anforderung unter der Raumdecke, in Zwischendecken oder an der Wand montieren und gewährleistet die wirtschaftliche Entkeimung von Luftmengen bis zu 50.000 m<sup>3</sup>/h. Das AirStream C-Modul verfügt über einen leistungsstarken Ventilator, der die Luft zunächst ansaugt. Dann reinigen Filtersysteme die Luft vor, bevor sie in der Bestrahlungskammer AirStream mit UV-C-Licht behandelt wird. Eingebaute Strahlungsfallen stellen sicher, dass keine UV-C-Strahlung austritt.

Für die Entkeimung der besonders anfälligen Verdampferkühler bietet BÄRO das UV-C-Modul AirStream V, das direkt vor dem Luftauslass platziert wird. Bei drückenden Luftkühlern lassen sich somit zusätzlich die Lamellen mit keimtötender UV-C-Strahlung behandeln. Durch die Verwendung einer speziellen Lichtfalle auf der Modul-Austrittsseite, gelangt keine gefährliche UV-C-Strahlung nach außen.







The UV-C disinfection systems from the AirStream product family are suitable for disinfecting air in various areas of application.

The basic version of AirStream can be used to disinfect various air volumes and can be integrated in both newly planned and existing ventilation systems. The main component is a radiation chamber in which the compact luminaires with the UV-C low-pressure emitters are positioned and fitted with or without Teflon coating, depending on their intended use. The AirStream module is made of galvanised sheet metal, aluminium, or, optionally, stainless steel.

The stand-alone AirStream C air-conditioning module is ideal for effectively disinfecting air in rooms without ventilation systems or for use with systems that have too low a volume flow. Depending on requirements, the compact system solution can be fitted below the ceiling, in intermediate ceilings or on the wall and disinfects air quantities of up to 50,000 m<sup>3</sup>/h very efficiently. The AirStream C module has a powerful fan that begins by sucking air in. Following this, the air is pre-cleaned by filter systems before being treated with UV-C light in the AirStream radiation chamber. Integrated radiation traps ensure that no dangerous UV-C radiation escapes.



For disinfecting evaporator coolers, which are particularly susceptible to contamination, BÄRO offers the AirStream V UV-C module, which is positioned directly in front of the air outlet. In the case of compression air coolers, the lamellae are also treated with germicidal UV-C radiation. Thanks to a special light trap on the outlet side of the module, which results in only a minimal loss in pressure, no dangerous UV-C radiation is able to escape.

# AirStream



---

## AirStream

Einbaumodul zur Luftentkeimung in Klimaanlage und Lüftungseinrichtungen, für Neuprojektierung sowie Nachrüstung in vorhandene Systeme, Modul aus verzinktem Blech, Aluminium oder optional Edelstahl, UV-C-Strahler mit spezieller Innenbeschichtung des Quarzglas für hohe Nutzlebensdauer bei geringem Strahlungsabfall, Anzahl und Leistung der UV-C-Strahler entsprechend benötigtem Luftdurchsatz

---

## UV-C-Technik

Anzahl Strahler	projektioniert
Strahlertyp	289503A(T)
Strahlerleistung	95 W
Schutzart . Schutzklasse	IP 20 . I
Strahlernutzlebensdauer	9.000 h

---

## Einsatzgebiete

Zu- und Umluftanlagen bis 95 % Luftfeuchte und einer Raumtemperatur von -15° bis 40°C

---

## Gerätegeometrie

Breite	300-2.500 mm
Länge	1.060 mm
Höhe	300-1.060 mm

---

## Projektierung

Jedes Modul wird individuell für die vorhandene oder zu planende Lüftungsanlage konzipiert und exakt in Leistung und Abmessungen angepasst

---

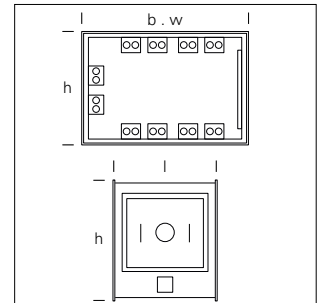
## Leistungsdaten

Anschlussspannung	230 V
Frequenz	50-60 Hz
Leistungsaufnahme	projektioniert

---

## Zubehör . Optionen

UV-C-Strahler mit Teflonhülle  
Lichtfalle




---

### AirStream

Integrated module for air disinfection in air-conditioning and ventilation systems, for new projects and retrofitting in existing systems, module made from galvanised metal plate, aluminium or optionally stainless steel, UV-C emitters with a special interior coating of the quartz glass for a long service life with a low irradiation fall-off, number and rating of UV-C emitters dependent on the required air flow rate

---

### UV-C technology

Number of emitters	project-related
Emitter type	289503A(T)
Emitter power	95 W
Protection rating . Protection class	IP 20 . I
Emitter service life	9,000 h

---

### Areas of deployment

Air supply and recirculating air systems up to air humidity of 95% and a room temperature of -15° to 40°C

---

### Unit geometry

Width	300-2,500 mm
Length	1,060 mm
Height	300-1,060 mm

---

### Project planning

Each module is individually designed for the existing or planned ventilation system and precisely customised in terms of performance and dimensions

---

### Performance data

Supply voltage	230 V
Frequency	50-60 Hz
Power consumption	project-related

---

### Accessories . Options

- UV-C emitter with Teflon sheath
- Light trap

# AirStream C



---

## AirStream C

Systemlösung zur Luftentkeimung von Räumen, eigenständiges Kompaktmodul für die Montage an Wänden, Decken oder in Zwischendecken, bestehend aus Entkeimungskammer, Filtersystem zur Vorreinigung, Ventilator sowie Strahlungsfallen, Modul aus verzinktem Blech, Aluminium oder optional Edelstahl, UV-C-Strahler mit spezieller Innenbeschichtung des Quarzglas für hohe Nutzlebensdauer bei geringem Strahlungsabfall, Anzahl und Leistung der UV-C-Strahler entsprechend benötigtem Luftdurchsatz

---

## UV-C-Technik

Anzahl Strahler	projektioniert
Strahlertyp	289503A(T)
Strahlerleistung	95 W
Schutzart . Schutzklasse	IP 20 . I
Strahlernutzlebensdauer	9.000 h

---

## Einsatzgebiete

Zu- und Umluftanlagen bis 95 % Luftfeuchte und einer Raumtemperatur von -15° bis 40°C

---

## Gerätegeometrie

Breite	600-1.320 mm
Länge	z. B. 2.000 mm
Höhe	600-920 mm

---

## Projektierung

Jedes Modul wird individuell für die vorhandene oder zu planende Lüftungsanlage konzipiert und exakt in Leistung und Abmessungen angepasst

---

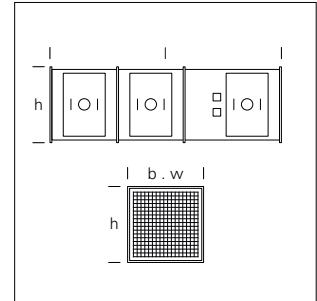
## Leistungsdaten

Anschlussspannung	230 V
Frequenz	50-60 Hz
Leistungsaufnahme	projektioniert

---

## Zubehör . Optionen

UV-C-Strahler mit Teflonhülle  
Volumensstromregelung




---

### AirStream C

System solution for air disinfection of rooms, independent compact module for mounting on walls, ceilings or in intermediate ceilings, consisting of disinfection chamber, filter system for pre-cleansing, fans and radiation traps, module made of galvanised sheet metal, aluminium or optionally stainless steel, UV-C emitters with a special interior coating of the quartz glass for a long service life with a low irradiation fall-off, number and rating of the UV-C emitters dependent on the required air flow rate

---

### UV-C technology

Number of emitters	project-related
Emitter type	289503A(T)
Emitter power	95 W
Protection rating . Protection class	IP 20 . I
Emitter service life	9,000 h

---

### Areas of deployment

Air supply and recirculating air systems up to air humidity of 95% and a room temperature of -15° to 40°C

---

### Unit geometry

Width	600-1,320 mm
Length	e.g. 2,000 mm
Height	600-920 mm

---

### Project planning

Each module is individually designed for the existing or planned ventilation system and precisely customised in terms of performance and dimensions

---

### Performance data

Supply voltage	230 V
Frequency	50-60 Hz
Power consumption	project-related

---

### Accessories . Options

- UV-C emitter with Teflon sheath
- Volume flow control

# AirStream V

saugend . suction

drückend . compression



---

## 896295000008P

Modul für saugende oder drückende Verdampfer, Platzierung direkt vor Luftauslass des Verdampfers, Modul aus Edelstahl 1.4301, Funktionskontrolle über Sichtfenster mit UV-Schutzfilter, Modulzugang über Revisionsdeckel, UV-C-Strahler mit spezieller Innenbeschichtung des Quarzglas für hohe Nutzlebensdauer bei geringem Strahlungsabfall, Anzahl und Leistung der UV-C-Strahler entsprechend benötigtem Luftdurchsatz

---

## UV-C-Technik

Anzahl Strahler	projektioniert
Strahlertyp	289503A(T)
Strahlerleistung	95 W
Schutzart . Schutzklasse	IP 20 . I
Strahlernutzlebensdauer	9.000 h

---

## Einsatzgebiete

Alle Verdampfer ohne Befeuchtung

---

## Gerätegeometrie

Breite	projektioniert
Länge	
Höhe	

---

## Projektierung

Jedes Modul wird individuell für den entsprechende Verdampfer konzipiert und exakt in Leistung und Abmessungen angepasst

---

## Leistungsdaten

Anschlussspannung	230 V
Frequenz	50-60 Hz
Leistungsaufnahme	projektioniert
Luftleistung	nach Verdampferprojektierung

---

## Hinweise

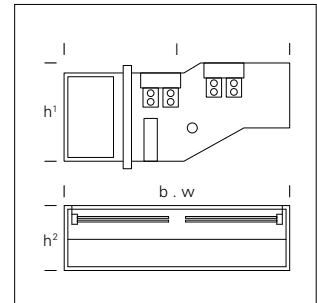
Eine spezielle Teflonumhüllung der UV-C-Strahler gewährleistet eine optimale Strahlungsausbeute auch bei geringen Temperaturen

---

## Zubehör . Optionen

Schlauchanschlussstutzen  
Schutzart IP 65





**896295000008P**

Module for suction or compression evaporators, placement directly before the air outlet of the evaporator, module made from stainless steel 1.4301, functional check via inspection window with UV protection filter, module access via inspection lid, UV-C emitter with special interior coating of the quartz glass for long service life with low irradiation fall-off, number and rating of the UV-C emitters dependent on the required air flow rate

**UV-C technology**

Number of emitters	project-related
Emitter type	289503A(T)
Emitter power	95 W
Protection rating . Protection class	IP 20 . I
Emitter service life	9,000 h

**Areas of deployment**

All evaporators without humidification

**Unit geometry**

Width	project-related
Length	
Height	

**Project planning**

Each module is individually designed for the existing or planned evaporator and precisely customised in terms of performance and dimensions

**Performance data**

Supply voltage	230 V
Frequency	50-60 Hz
Power consumption	project-related
Air flow rate	as per evaporator project planning

**Note**

A special Teflon coating of the UV-C emitters guarantees optimum radiant efficiency even at low temperatures

**Accessories . Options**

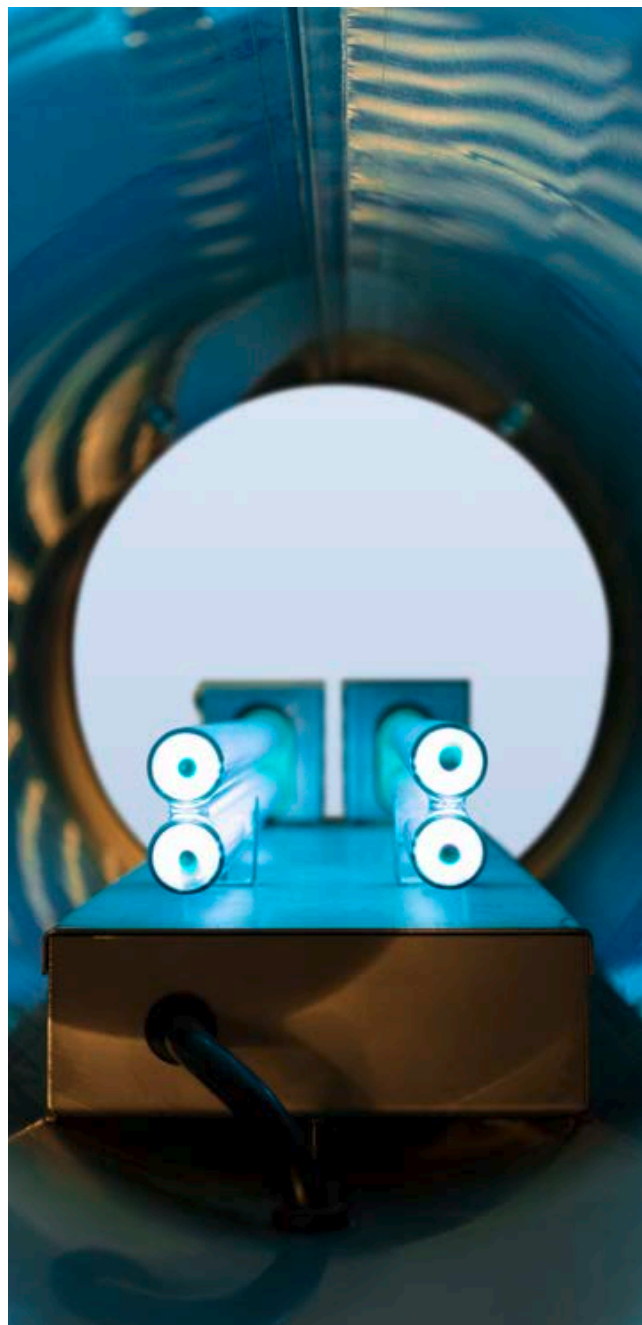
- Tube connecting sleeves
- Protection rating IP 65

# Produktfamilie AirTube . AirTube product family

Für die effiziente Luftstromentkeimung in kleineren Räumen, zum Beispiel im lebensmittelverarbeitenden Handwerk, ist die Produktfamilie AirTube entwickelt worden.

Die Standardausführung des AirTube kommt insbesondere in Räumen mit integrierten Verdampfern zum Einsatz, wie es beispielsweise oft in Kühl-, Reife- oder Lagerräumen der Fall ist. Das System wird direkt vor dem Luftauslass des Verdampfers oder Luftkühlers platziert, so dass die Kühlluft ohne Störung durch das Gerät hindurch strömt. Für die wirksame Entkeimung der Luft sorgen in der Bestrahlungskammer installierte UV-C-Niederdruckstrahler. Für Räume mit niedriger Deckenhöhe empfiehlt sich die kompakte Produkt-Variante AirTube S, die nach dem gleichen Funktionsprinzip arbeitet. Durch den besonders geringen Durchmesser von nur 150 Millimetern ist der Einsatz auch unter engsten Platzverhältnissen möglich. Beim Einsatz des AirTube wird UV-C-Strahlung frei. Aus diesem Grund sind diese Modelle nicht für Räume geeignet, die für den dauerhaften Aufenthalt von Personen bestimmt sind.

Soll die Luft in kleineren Produktionsräumen oder Räumen, in denen Menschen arbeiten, wirtschaftlich entkeimt werden, empfiehlt sich das AirTube C. Das für die Deckenmontage ausgelegte Gerät wird individuell nach den örtlichen Gegebenheiten positioniert und saugt die zu entkeimende Luft über einen leistungsstarken Ventilator an. In der Bestrahlungskammer wird die verkeimte Luft mit UV-C-Licht behandelt. Die integrierten Strahlungsfallen stellen sicher, dass keine für Personen gefährliche UV-C-Strahlung nach außen tritt. Optional kann das Gerät mit einem Staubfilter ausgerüstet werden.





The AirTube product family was developed to provide efficient airflow disinfection in smaller rooms, for example in food processing.

The standard version of AirTube is used above all in rooms with integrated evaporators, as is frequently the case in cool rooms, ripening rooms or store rooms. The system is placed directly in front of the evaporator air outlet or air cooler so that the cooling air can flow freely through the unit. UV-C low-pressure emitters installed in the radiation chamber ensure effective air disinfection. The recommended product variant for rooms with low ceilings is the compact AirTube S, which works according to the same principle. With its extra-small diameter of just 150 millimetres, this variant is also suitable for use in even the most confined spaces. UV-C radiation is released when the AirTube is used. Because of this, these models are not suitable for rooms that are frequented by people.



AirTube C is a highly effective option for disinfecting air in smaller production rooms or in other rooms in which people work. The unit, which is designed for ceiling mounting and positioned individually in accordance with the conditions on site, sucks air in through a powerful fan before disinfecting it with UV-C light in the radiation chamber. The integrated radiation traps ensure that no harmful UV-C radiation escapes. The unit can also be fitted with an optional dust filter if required.

# AirTube C



## 890295ATC

inkl. UV-C-Kompaktstrahler

## 890295TATC

inkl. UV-C-Kompaktstrahler  
mit Teflonhülle

## 890295ATC-F

inkl. UV-C-Kompaktstrahler  
und Filter

## 890295TATC-F

inkl. UV-C-Kompaktstrahler  
mit Teflonhülle und Filter

Luftentkeimungsgerät  
speziell für kleine Räume,  
Modul zur Deckenmontage,  
bestehend aus Entkeimungs-  
kammer, Ventilator sowie  
Strahlungsfallen, Gehäuse  
aus Edelstahl 1.4301, außen  
gebürstet, UV-C-Strahler mit  
spezieller Innenbeschichtung  
des Quarzglases für hohe  
Nutzlebensdauer bei  
geringem Strahlungsabfall,  
UV-C-Strahler mit Teflon-  
hülle und Filter optional

## UV-C-Technik

Anzahl Strahler	2
Strahlertyp	289503A(T)
Strahlerleistung	2 x 95 W
UV-C-Leistung	64 W
Schutzart . Schutzklasse	IP 20 . I
Strahlernutzlebensdauer	9.000 h

## Gerätegeometrie

Breite	260 mm
Länge ohne . mit Filter	1.100 . 1.140 mm
Höhe	263 mm
Gewicht	19,5 kg

## Leistungsdaten

Anschlussspannung	230 V
Frequenz	50-60 Hz
Leistungsaufnahme	240 W
Luftleistung ohne . mit Filter	300 m <sup>3</sup> /h . 230 m <sup>3</sup> /h

## Zubehör . Optionen

UV-C-Strahler mit Teflonhülle  
Filter  
Seilabhängung

## Einsatzgebiete

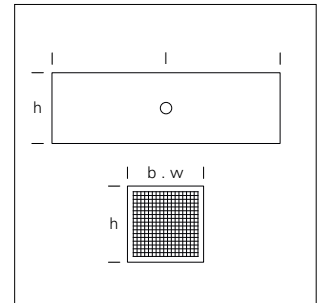
Lager- und Produktions-  
räume

## Projektierung

Anzahl der einzusetzen-  
den Geräte richtet sich  
nach Raumgröße und  
Anwendung

## Hinweise

Einsatz in Arbeitsräumen  
ohne Beeinträchtigung  
der sich dort aufhaltenden  
Personen möglich




---

**890295ATC**

incl. UV-C compact emitter

**890295TATC**

incl. UV-C compact emitter with Teflon

**890295ATC-F**

incl. UV-C compact emitter and filter

**890295TATC-F**

incl. UV-C compact emitter with Teflon sheath and filter

Air disinfection unit especially for small rooms, module for ceiling mounting, consisting of disinfection chamber, fan and radiation traps, housing made from stainless steel 1.4301, brushed exterior, UV-C emitter with special interior coating of the quartz glass for long service life with low irradiation fall-off, optional UV-C emitter with Teflon sheath and filter

---

**UV-C technology**

Number of emitters	2
Emitter type	289503A(T)
Emitter power	2 x 95 W
UV-C output	64 W
Protection rating . Protection class	IP 20 . I
Emitter service life	9,000 h

---

**Unit geometry**

Width	260 mm
Length without . with filter	1,100 . 1,140 mm
Height	263 mm
Weight	19.5 kg

---

**Performance data**

Supply voltage	230 V
Frequency	50-60 Hz
Power consumption	240 W
Air flow rate without . with filter	300 m <sup>3</sup> /h . 230 m <sup>3</sup> /h

---

**Accessories . Options**

- UV-C emitter with Teflon sheath
- Filter
- Suspension cable

---

**Areas of deployment**

Store and production rooms

---

**Project planning**

Number of units to be used depends on room size and application

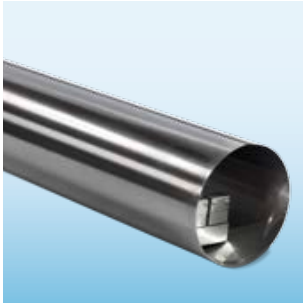
---

**Note**

Can be used in working rooms without any impairment of the people in the rooms



# AirTube S



---

## 890236AT

inkl. UV-C-Kompaktstrahler

## 890236TAT

inkl. UV-C-Kompaktstrahler  
mit Teflonhülle

Luftentkeimungsgerät für Räume mit integrierten Verdampfern, insbesondere zur Deckenmontage in niedrigen Räumen geeignet, Platzierung direkt vor Luftauslass des Verdampfers zur Entkeimung eines Teilluftstroms, Gehäuse aus Edelstahl 1.4301, UV-C-Strahler mit spezieller Innenbeschichtung des Quarzglases für hohe Nutzlebensdauer bei geringem Strahlungsabfall, UV-C-Strahler mit Teflonhülle optional

---

## UV-C-Technik

Anzahl Strahler	2
Strahlertyp	283603(T)
Strahlerleistung	2 x 36 W
UV-C-Leistung	24 W
Schutzart . Schutzklasse	IP 20 . I
Strahlernutzlebensdauer	9.000 h

---

## Gerätegeometrie

Länge	1.200 mm
Durchmesser	150 mm
Gewicht	4,5 kg

---

## Leistungsdaten

Anschlussspannung	120-277 V
Frequenz	50-60 Hz
Leistungsaufnahme	90 W

---

## Zubehör . Optionen

UV-C-Strahler mit Teflonhülle

---

## Einsatzgebiete

Lagerräume mit Verdampferkühlern

---

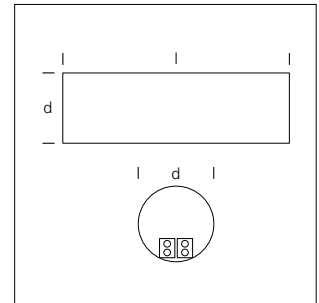
## Projektierung

Anzahl der einzusetzenden Geräte richtet sich nach den im Lagerraum eingesetzten Verdampfern

---

## Hinweise

Das Gerät setzt UV-C-Strahlung frei, weshalb es bei Begehung des Raumes abgeschaltet sein muss



**890236AT**  
incl. UV-C compact emitter

**890236TAT**  
incl. UV-C compact emitter with Teflon sheath

Air disinfection unit for rooms with integrated evaporators, particularly suited to ceiling mounting in low rooms, placement directly in front of the evaporator air outlet for disinfection of a partial airflow, housing made of stainless steel 1.4301, UV-C emitter with special interior coating of the quartz glass for long service life with low irradiation fall-off, optional UV-C emitter with Teflon sheath

**UV-C technology**

Number of emitters	2
Emitter type	289503A(T)
Emitter power	2 x 36 W
UV-C output	24 W
Protection rating . Protection class	IP 20 . I
Emitter service life	9,000 h

**Areas of deployment**  
Store rooms with evaporator coolers

**Unit geometry**

Length	1,200 mm
Diameter	150 mm
Weight	4.5 kg

**Project planning**  
Number of units to be used depends on the evaporators deployed in the store room

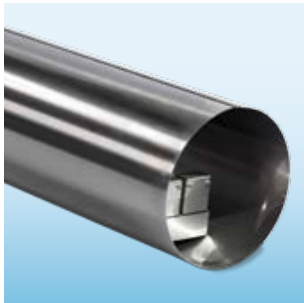
**Performance data**

Supply voltage	120-277 V
Frequency	50-60 Hz
Power consumption	90 W

**Note**  
The unit emits UV-C radiation, which is why it needs to be switched off before entering the room

**Accessories . Options**  
UV-C emitter with Teflon sheath

# AirTube



---

## 890260AT

inkl. UV-C-Kompaktstrahler

## 890260TAT

inkl. UV-C-Kompaktstrahler  
mit Teflonhülle

Luftentkeimungsgerät für  
Räume mit integrierten Ver-  
dampfern, Deckenmontage,  
Platzierung direkt vor Luft-  
auslass des Verdampfers zur  
Entkeimung eines Teilluft-  
stroms, Gehäuse aus Edel-  
stahl 1.4301, UV-C-Strahler  
mit spezieller Innenbe-  
schichtung des Quarzglas  
für hohe Nutzlebensdauer  
bei geringem Strahlungsab-  
fall, UV-C-Strahler mit Teflon-  
hülle optional

---

## UV-C-Technik

Anzahl Strahler	2
Strahlertyp	286003A(T)
Strahlerleistung	2 x 60 W
UV-C-Leistung	38 W
Schutzart . Schutzklasse	IP 20 . I
Strahlernutzlebensdauer	9.000 h

---

## Gerätegeometrie

Länge	1.000 mm
Durchmesser	250 mm
Gewicht	9,2 kg

---

## Leistungsdaten

Anschlussspannung	230 V
Frequenz	50-60 Hz
Leistungsaufnahme	140 W

---

## Zubehör . Optionen

UV-C-Strahler mit Teflonhülle

---

## Einsatzgebiete

Lageräume mit  
Verdampferkühlern

---

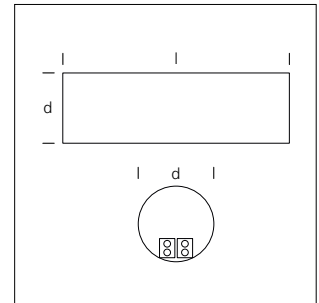
## Projektierung

Anzahl der einzusetzenden  
Geräte richtet sich nach den  
im Lagerraum eingesetzten  
Verdampfern

---

## Hinweise

Das Gerät setzt UV-C-  
Strahlung frei, weshalb es  
bei Begehung des Raumes  
abgeschaltet sein muss



**890260AT**  
incl. UV-C compact emitter

**890260TAT**  
incl. UV-C compact emitter with Teflon sheath

Air disinfection unit for rooms with integrated evaporators, ceiling mounting, placement directly in front of the evaporator air outlet for disinfection of a partial airflow, housing made of stainless steel 1.4301, UV-C emitter with special interior coating of the quartz glass for long service life with low irradiation fall-off, optional UV-C emitter with Teflon sheath

**UV-C technology**

Number of emitters	2
Emitter type	28600A(T)
Emitter power	2 x 60 W
UV-C output	38 W
Protection rating . Protection class	IP 20 . I
Emitter service life	9,000 h

**Areas of deployment**  
Store rooms with evaporator coolers

**Unit geometry**

Length	1,000 mm
Diameter	250 mm
Weight	9.2 kg

**Project planning**  
Number of units to be used depends on the evaporators deployed in the store room

**Performance data**

Supply voltage	230 V
Frequency	50-60 Hz
Power consumption	140 W

**Note**  
The unit emits UV-C radiation, which is why it needs to be switched off before entering the room

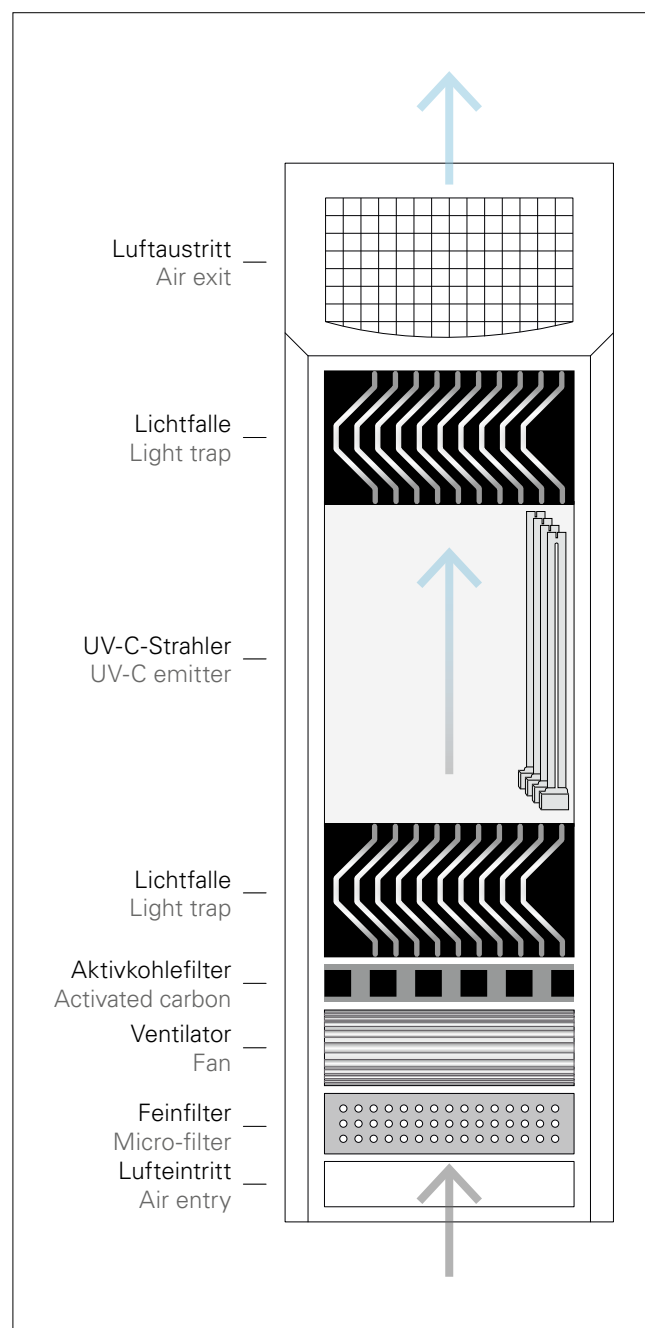
**Accessories . Options**  
UV-C emitter with Teflon sheath

# AirWetech . AirCom O2

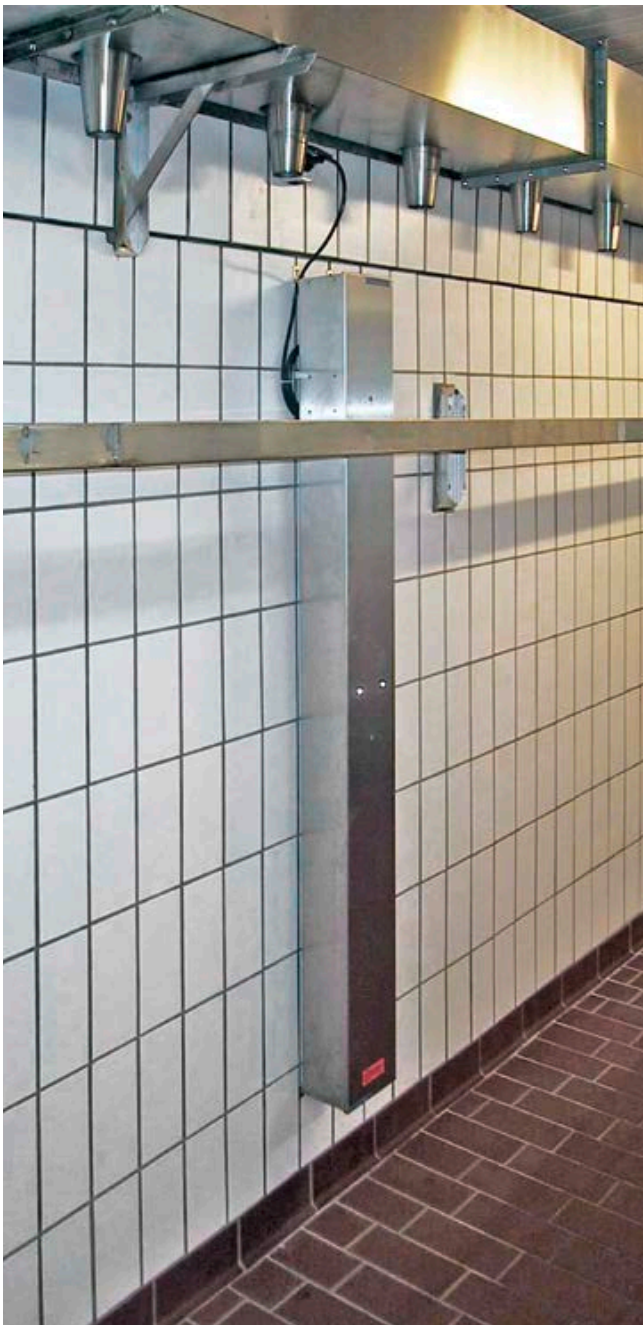
Die BÄRO Systeme AirWetech L und AirWetech S sind für die Luftentkeimung in Feuchträumen konzipiert. Beide Modelle lassen sich als mobile Stand- oder als fest installierte Wandgeräte einsetzen und arbeiten wie folgt: Ein Ventilator führt die Raumluft über einen Metallgewebe- und einen Feinfilter in eine UV-C-Bestrahlungskammer. Darin befinden sich UV-C-Strahler der Schutzart IP 54, die für eine Entkeimung der zugeführten Raumluft bis zu 99 % sorgen. Die durchdachte Konstruktion mit integrierten Luftleitblechen, Reflektoren und Funktionskontrolle gewährleistet eine hohe Effektivität bei sehr geringem Platzbedarf.

Während das AirWetech S einen Nennvolumenstrom von 100 m<sup>3</sup>/h besitzt und für Räume bis 50 m<sup>3</sup> geeignet ist, erreicht die leistungsstärkere Produktvariante AirWetech L einen Nennvolumenstrom von 200 m<sup>3</sup>/h. So lassen sich Räume mit einem Volumen von bis zu 100 m<sup>3</sup> wirtschaftlich entkeimen.

Das AirCom O2 eignet sich insbesondere für die Luftentkeimung in Büroräumen, in Verwaltungsgebäuden, in Arztpraxen oder auch in Seniorenheimen. Das kompakte Gerät ist sowohl als mobile Stand- als auch als Wandausführung erhältlich und besteht aus hochwertigem pulverbeschichtetem Stahlblech (RAL 9010). Die Luftentkeimung vollzieht sich nach dem gleichen Prinzip wie bei den AirWetech-Systemen. Das AirCom O2 verfügt jedoch über einen Feinfilter und kann optional mit einem Aktivkohlefilter für leichte Gerüche ausgerüstet werden.







BÄRO's AirWetech L and AirWetech S systems have been developed especially for disinfecting air in damp environments. Both models can be used as either mobile stand-alone or wall-mounted units and work as follows: a fan routes room air through a metal mesh filter and a micro-filter into a UV-C radiation chamber. Here, UV-C emitters (protection class IP 54) disinfect this room air to levels of up to 99%. The sophisticated construction with integrated air baffles, reflectors and functional check ensures high effectiveness and takes up little space.

The nominal volume flow of the AirWetech S variant is 100 m<sup>3</sup>/h, rendering it suitable for rooms of up to 50 m<sup>3</sup> in size, whilst the more powerful AirWetech L has a nominal volume flow of 200 m<sup>3</sup>/h. This means that rooms with a volume of up to 100 m<sup>3</sup> can be disinfected efficiently.

The AirCom O2 is especially suitable for air disinfection in office rooms, administrative buildings, doctors' surgeries and retirement homes. The compact unit is available as either a mobile stand-alone or wall-mounted design and consists of high-quality, powder-coated sheet steel (RAL 9010). The AirCom O2 disinfects air according to the same principle as the AirWetech systems. However, it has a micro-filter and can also be fitted with an optional activated carbon filter for slight odours.

# AirWetech S . L



---

## S893295 9999001

AirWetech S

## S893495 9999001

AirWetech L

Luftentkeimungsgerät für die Installation in Feuchträumen, spritzwassergeschützt, Modul zur Wandmontage, bestehend aus Entkeimungskammer, Ventilator und Metallgewebefilter zur Vorreinigung, Gehäuse aus Edelstahl 1.4301, UV-C-Strahler mit Teflonhülle und spezieller Innenbeschichtung des Quarzglas für hohe Nutzlebensdauer bei geringem Strahlungsabfall, Rollfuß für Standgerät optional

---

## UV-C-Technik

Anzahl Strahler	2 . 4
Strahlertyp	8920959999001
Strahlerleistung	2 . 4 x 95 W
UV-C-Leistung	64 . 128 W
Schutzart . Schutzklasse	IP 54 . I
Strahlernutzlebensdauer	9.000 h

---

## Gerätegeometrie

Breite	220 mm
Tiefe ohne . mit Halter	142 . 215 mm
Höhe ohne . mit Halter	1.130 . 1.240 mm
Gewicht	18,0 . 29,0 kg

---

## Leistungsdaten

Anschlussspannung	230 V
Frequenz	50-60 Hz
Leistungsaufnahme	195 . 435 W
Nennvolumenstrom	100 . 200 m <sup>3</sup> /h
Geräuschpegel	46 . 54 db (A)

---

## Zubehör . Optionen

- Rollfuß AirWetech S
- Rollfuß AirWetech L

---

## Einsatzgebiete

Feuchträume in der Lebensmittelindustrie und Labore

---

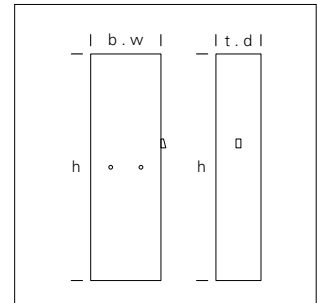
## Projektierung

Anzahl der einzusetzenden Geräte richtet sich nach Raumgröße und Anwendung

---

## Hinweise

Einsatz in Arbeitsräumen ohne Beeinträchtigung der sich dort aufhaltenden Personen möglich



**S893295 9999001**

AirWetech S

**S893495 9999001**

AirWetech L

Air disinfection unit for installation in moist rooms, protected against water splashes, module for wall mounting, consisting of disinfection chamber, fan and sheet mesh filter for pre-cleansing, housing made of stainless steel 1.4301, UV-C emitter with Teflon sheath and special interior coating of the quartz glass for high service life with low irradiation fall-off, optional caster for stand-alone unit

**UV-C technology**

Number of emitters	2 . 4
Emitter type	8920959999001
Emitter power	2 . 4 x 95 W
UV-C output	64 . 128 W
Protection rating . Protection class	IP 54 . I
Emitter service life	9,000 h

**Areas of deployment**

Moist rooms in the food industry and laboratories

**Unit geometry**

Width	220 mm
Depth without . with mount	142 . 215 mm
Height without . with mount	1,130 . 1,240 mm
Weight	18.0 . 29.0 kg

**Project planning**

Number of units to be used depends on room size and application

**Performance data**

Supply voltage	230 V
Frequency	50-60 Hz
Power consumption	195 . 435 W
Nominal volume flow	100 . 200 m <sup>3</sup> /h
Noise level	46 . 54 db (A)

**Note**

Can be used in working rooms without any impairment of the people in the rooms

**Accessories . Options**

- Caster AirWetech S
- Caster AirWetech L

# AirCom O2



## 895495 9999001

Luftentkeimungsgerät für Büroräume und Arztpraxen zur Wandmontage oder als mobiles Standgerät, bestehend aus Entkeimungskammer, Ventilator, Feinfilter zur Vorreinigung und Aktivkohlefilter, Gehäuse aus Stahlblech, pulverbeschichtet RAL 9010, UV-C-Strahler mit spezieller Innenbeschichtung des Quarzglas für hohe Nutzlebensdauer bei geringem Strahlungsabfall, Rollfuß für Standgerät optional

## UV-C-Technik

Anzahl Strahler	4
Strahlertyp	289503A
Strahlerleistung	95 W
UV-C-Leistung	128 W
Schutzart . Schutzklasse	IP 20 . I
Strahlernutzlebensdauer	9.000 h

## Einsatzgebiete

In Büroräumen und Arztpraxen

## Gerätegeometrie

Breite ohne . mit Rollfuß	430 . 580 mm
Tiefe ohne . mit Rollfuß	265 . 570 mm
Höhe ohne . mit Rollfuß	1.640 . 1.730 mm
Gewicht ohne . mit Rollfuß	45,0 . 48,0 kg

## Projektierung

Anzahl der einzusetzenden Geräte richtet sich nach Raumgröße und Anwendung

## Leistungsdaten

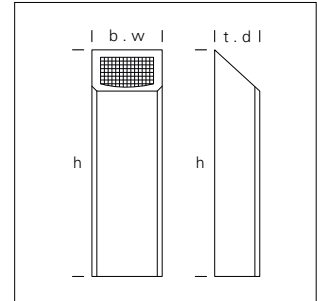
Anschlussspannung	230 V
Frequenz	50-60 Hz
Leistungsaufnahme	530 W
Nennvolumenstrom und Geräuschpegel	Stufe 1 130 m³/h . 40 dB (A)
	Stufe 2 190 m³/h . 41 dB (A)
	Stufe 3 220 m³/h . 46 dB (A)

## Hinweise

Einsatz in Arbeitsräumen ohne Beeinträchtigung der sich dort aufhaltenden Personen möglich

## Zubehör . Optionen

Rollfuß AirCom O2



**895495 9999001**

Air disinfection unit for office rooms and doctors' surgeries for wall mounting or as a mobile stand-alone unit, consisting of an air disinfection chamber, fan, micro-filter for pre-cleansing and activated carbon filter, housing made of sheet steel, powder-coated RAL 9010, UV-C emitter with special interior coating of the quartz glass for a long service life with low irradiation fall-off, optional caster for stand-alone unit

**UV-C technology**

Number of emitters	4
Emitter type	289503A
Emitter power	95 W
UV-C output	128 W
Protection rating . Protection class	IP 20 . I
Emitter service life	9,000 h

**Areas of deployment**

In office rooms and doctors' surgeries

**Unit geometry**

Width without . with casters	430 . 580 mm
Depth without . with casters	265 . 570 mm
Height without . with casters	1,640 . 1,730 mm
Weight without . with casters	45.0 . 48.0 kg

**Project planning**

Number of units to be used depends on room size and application

**Performance data**

Supply voltage	230 V
Frequency	50-60 Hz
Power consumption	530 W
Nominal volume flow and noise level	Stage 1 130 m³/h . 40 dB (A)
	Stage 2 190 m³/h . 41 dB (A)
	Stage 3 220 m³/h . 46 dB (A)

**Note**

Can be used in working rooms without any impairment of the people in the rooms

**Accessories . Options**

Caster AirCom O2

# AirCoat

Das Luftentkeimungssystem AirCoat wurde speziell für Transportbänder in der Backindustrie entwickelt und kommt dort beim Auskühlungsprozess frischer Waren nach dem Backen und vor dem Verpacken zum Einsatz.

Dabei wird das gesamte Transportband mit einem textilen Schutzmantel eingehaust. Der dadurch entstandene Kanal wird dann mit zuvor in einem AirStream C entkeimter Luft versorgt. So wird eine Luftkontamination der frischen Backwaren mit Verderbniserregern – zum Beispiel Schimmelpilzen – verhindert.

Der textile Schutzmantel aus Spezialgewebe wirkt durch das darin fest integrierte Nanosilber antimikrobiell. Weiterer Vorteil des Schutzmantel-Systems: Die im Backprozess entstandene Wärme kann direkt nach unten abgeführt werden – somit lässt sich Kondenswasserbildung vermeiden.

Durch leicht aufziehbare Schnellverschlüsse und in regelmäßigen Abständen eingebaute Revisionsöffnungen ist das textile Luftverteilungssystem für Wartungsarbeiten oder zur Reinigung jederzeit problemlos zugänglich.







The AirCoat air disinfection system was specially designed for conveyor belts in the baking industry, where it is used in places where fresh products cool down after baking before being packed.

Here, the entire conveyor belt is covered with a protective fabric casing. The duct that this creates is then supplied with air that has been disinfected in an AirStream C unit. This protects the fresh bakery products from contamination with moulds and other microorganisms that accelerate spoilage.

The protective fabric casing consists of a fabric, which has an anti-microbial effect thanks to the nano-silver integrated in its fibre matrix. Another advantage of the protective casing system is that the heat generated during the baking process can be dissipated downwards directly – thus preventing condensation from forming.



With quick-release fasteners and inspection openings provided at regular intervals, the textile air distribution system can be accessed easily for maintenance work or cleaning at any time.

# AirCoat



---

## AirCoat

Luftentkeimungslösung für die Einhausung von geraden und gekurvten Transportbändern in der Backwarenindustrie, Schutzmantel aus antimikrobiellem Gewebe, Gewebekbahnen durch beidseitige Aluminiumschienen einfach revisionierbar, Transportband bleibt jederzeit zugänglich, Belüftung mittels Luftentkeimungsgerät empfohlen

---

## UV-C-Technik

Luftentkeimungsgerät  
Strahlertyp  
Strahlerleistung

projektiert

---

## Einsatzgebiete

Einhausung von Transportbändern in der Backindustrie

---

## Gerätegeometrie

Breite  
Länge  
Höhe

projektiert

---

## Projektierung

Jeder Textilkanal wird individuell für die vorhandene oder zu planende Anlage konzipiert und an die örtlichen Gegebenheiten angepasst

---

## Leistungsdaten

Anschlussspannung  
Frequenz  
Leistungsaufnahme

projektiert

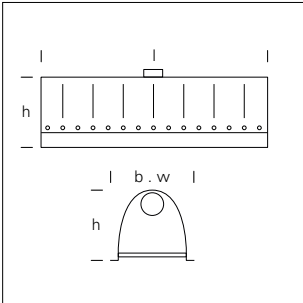
---

## Hinweise

Einsatz nur in Verbindung mit einem Luftentkeimungsgerät (AirStream C) sinnvoll

---

Zubehör . Optionen



**AirCoat**

Air disinfection solution for housing straight and curved conveyor belts in the baking industry, protective covering made from anti-microbial fabric, fabric tracks can be easily inspected via the aluminium rails on both sides, transport belt remains accessible at all times, ventilation via air disinfection unit recommended

**UV-C technology**

Air disinfection unit  
 Emitter type  
 Emitter power

project-related

**Areas of deployment**

Conveyor belts in the baking industry

**Unit geometry**

Width  
 Length  
 Height

project-related

**Project planning**

Each fabric channel is individually designed for the existing or planned system and adapted to the local conditions

**Performance data**

Supply voltage  
 Frequency  
 Power consumption

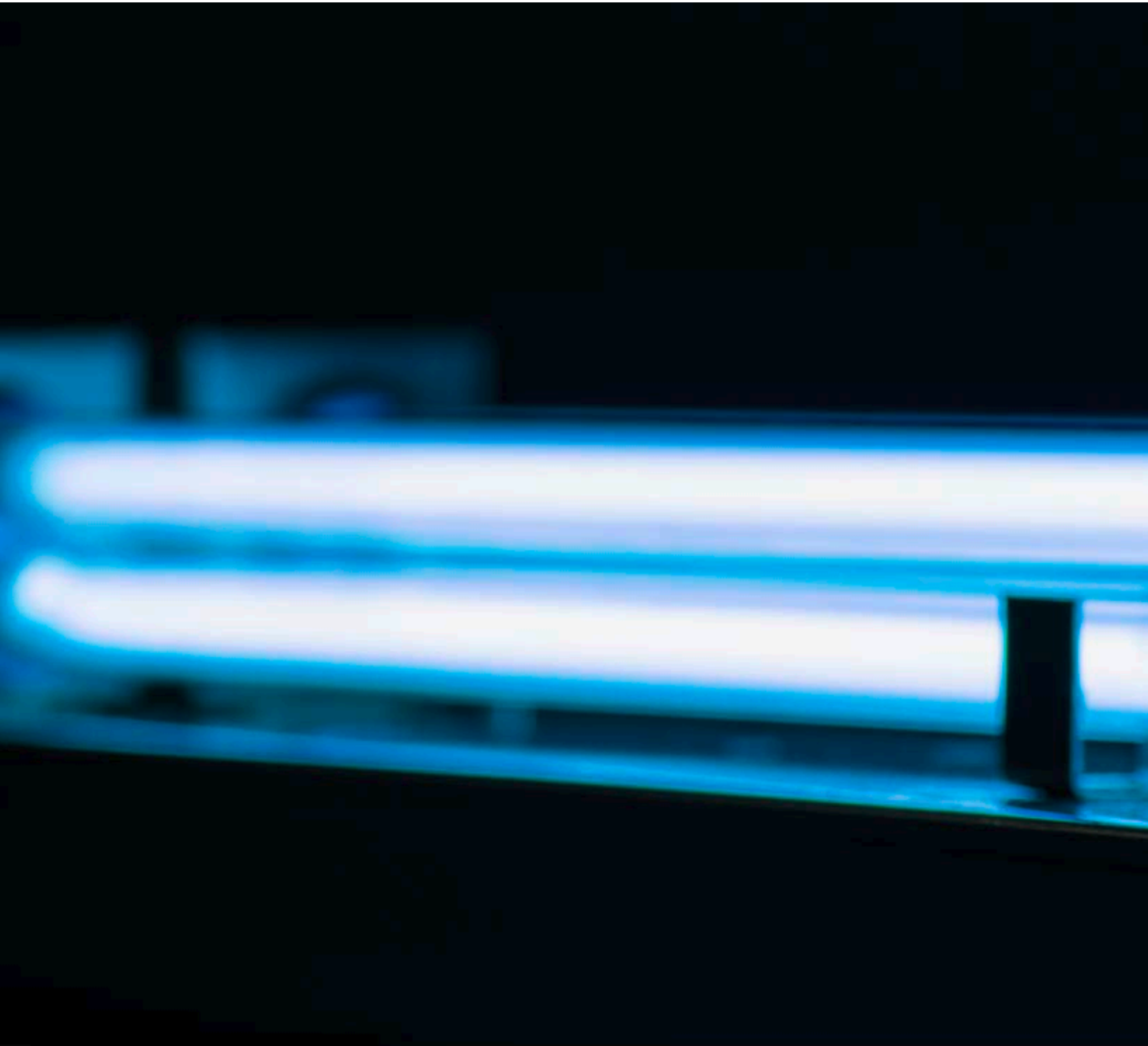
project-related

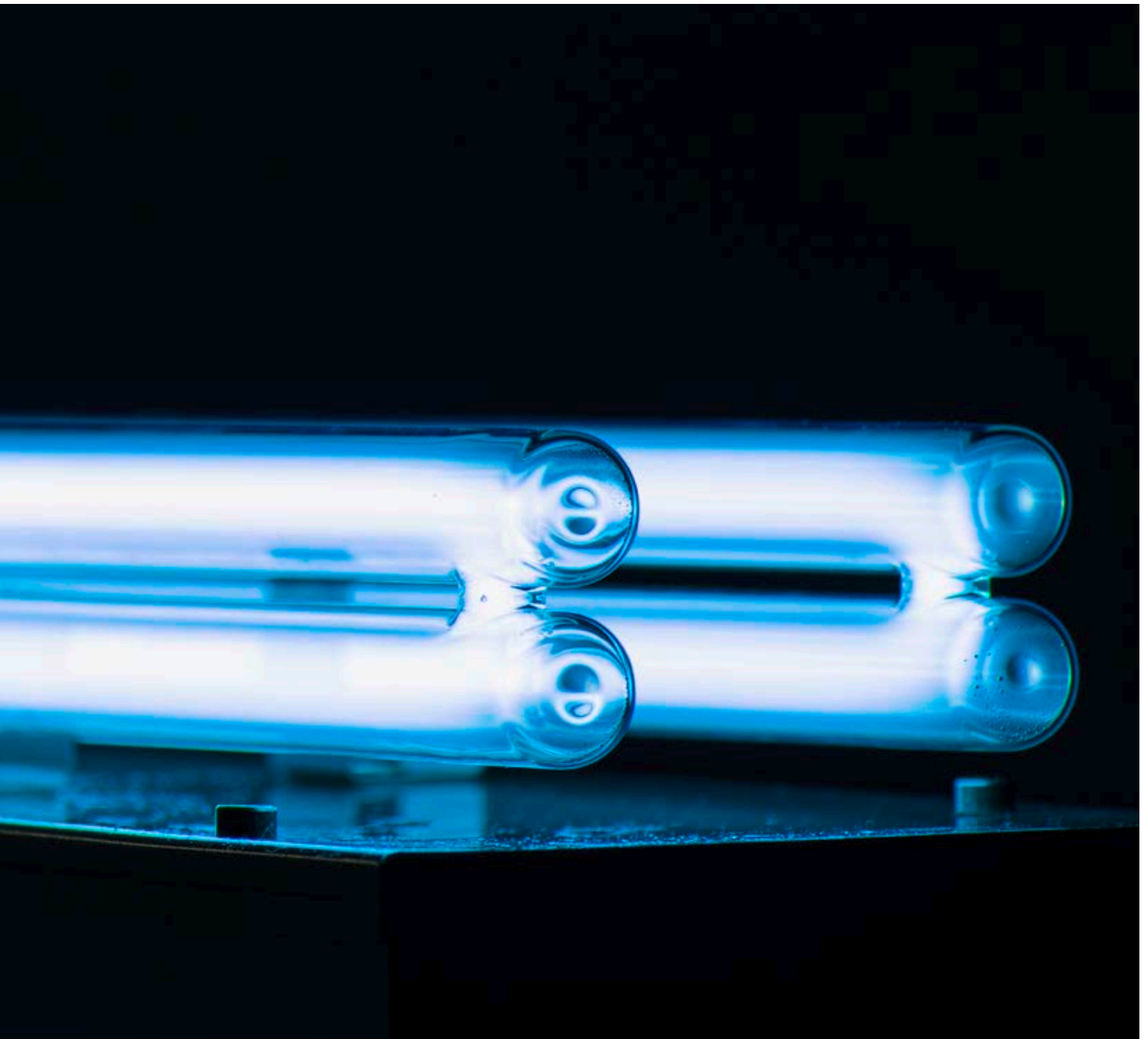
**Note**

Should only be deployed in connection with an air disinfection unit

**Accessories . Options**

UV-C-Leuchten und Lampen . UV-C luminaires and lamps





# UV-C-Oberflächenentkeimer . UV-C surface disinfection



---

## 892260

UV-C-Bestrahlungskassette, spritzwassergeschützt, Gehäuse aus Edelstahl 1.4301, UV-C-Strahler mit spezieller Innenbeschichtung des Quarzglas für hohe Nutzlebensdauer bei geringem Strahlungsabfall, separates elektronisches Vorschaltgerät, Einschubrahmen zur Befestigung der Kassette optional

---

## UV-C-Technik

Anzahl Strahler	2 . 4
Strahlertyp	365503(T)
Strahlerleistung	2 . 4 x 36 W
Schutzart . Schutzklasse	IP 65 . I
Strahlernutzlebensdauer	8.000 h

---

## Einsatzgebiete

Oberflächenentkeimung bei Fließbändern, Verpackungs-, Füll- und Verschleißmaschinen

---

## Gerätegeometrie

Breite	215 . 345 mm
Länge	662-1.317 mm
Höhe	60 mm
Gewicht	5,0 - 15,0 kg

---

## Leistungsdaten

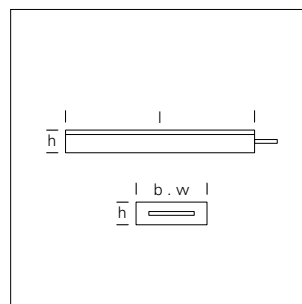
Anschlussspannung	230 V
Frequenz	50-60 Hz
Leistungsaufnahme	80 . 160 W
Bestrahlungsfläche Breite	135 . 265 mm
Bestrahlungsfläche Länge	466-1.114 mm

---

## Zubehör . Optionen

Führungsschienen  
Splitterschutz





**892260**

UV-C radiation cassette, protected against water splashes, housing made from stainless steel 1.4301, UV-C emitter with special interior coating of the quartz glass for long service life with low irradiation fall-off, separate electronic ballast, optional insert frame for mounting the cassette

**UV-C technology**

Number of emitters	2 . 4
Emitter type	365503(T)
Emitter power	2 . 4 x 36 W
Protection rating . Protection class	IP 65 . I
Emitter service life	8,000 h

**Areas of deployment**

Surface disinfection for conveyor belts and packaging, filling and sealing machines

**Unit geometry**

Width	215 . 345 mm
Length	662-1,317 mm
Height	60 mm
Weight	5.0 - 15.0 kg

**Performance data**

Supply voltage	230 V
Frequency	50-60 Hz
Power consumption	80 . 160 W
Irradiated area width	135 . 265 mm
Irradiated area length	466-1,114 mm

**Accessories . Options**

- Bearings
- Shatter protection

# UV-C-SurTech



---

## 892260-10

mit Bruchdetektor

## 892260-20

ohne Bruchdetektor

UV-C-Bestrahlungskassette,  
spritzwassergeschützt,  
Gehäuse aus Edelstahl  
1.4301, UV-C-Strahler mit  
spezieller Innenbeschichtung  
des Quarzglas für hohe  
Nutzlebensdauer bei  
geringem Strahlungsabfall,  
separates elektronisches  
Vorschaltgerät, Bruchde-  
tektor und Einschubrahmen  
zur Befestigung der Kassette  
optional

---

## UV-C-Technik

Anzahl Strahler	2
Strahlertyp	366003
Strahlerleistung	2 x 60 W
Schutzart . Schutzklasse	IP 55 . I
Strahlernutzlebensdauer	4.000 h

---

## Einsatzgebiete

Oberflächenentkeimung  
bei Fließbändern,  
Verpackungs-, Füll- und  
Verschleißmaschinen

---

## Gerätegeometrie

Breite	150 mm
Länge	530 mm
Höhe	111 mm
Gewicht	7,5 kg

---

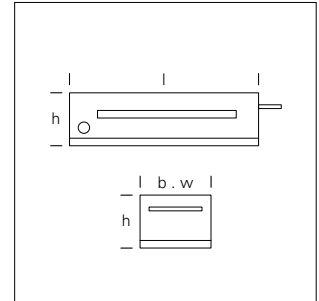
## Leistungsdaten

Anschlussspannung	230 V
Frequenz	50-60 Hz
Leistungsaufnahme	140 W
Bestrahlungsfläche Breite	107 mm
Bestrahlungsfläche Länge	365 mm

---

## Zubehör . Optionen

Bruchdetektor  
Führungsschienen



**892260-10**  
with breakage detector

**892260-20**  
without breakage detector

UV-C radiation cassette,  
protected against water  
splashes, housing made  
from stainless steel 1.4301,  
UV-C emitter with special  
interior coating of the quartz  
glass for long service life  
with low irradiation fall-off,  
separate electronic ballast,  
optional breakage detector  
and insert frame for  
mounting the cassette

**UV-C technology**

Number of emitters	2
Emitter type	366003
Emitter power	2 x 60 W
Protection rating . Protection class	IP 55 . I
Emitter service life	4.000 h

**Areas of deployment**

Surface disinfection  
for conveyor belts and  
packaging, filling and  
sealing machines

**Unit geometry**

Width	150 mm
Length	530 mm
Height	111 mm
Weight	7.5 kg

**Performance data**

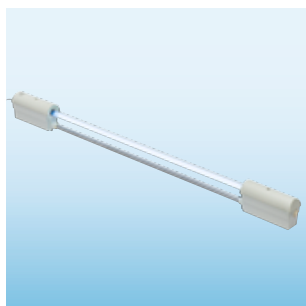
Supply voltage	230 V
Frequency	50-60 Hz
Power consumption	140 W
Irradiated area width	107 mm
Irradiated area length	365 mm

**Accessories . Options**

Breakage detector  
Bearings

# UV-C-Feuchtraumleuchte . UV-C moisture-proof luminaire

IP 65



---

## 893455034

inkl. UV-C-Strahler

## 893455034T

inkl. UV-C-Strahler mit  
Teflonhülle

UV-C-Feuchtraumleuchte  
IP 65, Leuchte Edelstahl  
und schlagfester Kunststoff,  
integriertes konventionelles  
Vorschaltgerät, anschluss-  
fertig, inklusive Strahler,  
UV-C-Strahler mit spezieller  
Innenbeschichtung des  
Quarzglases für hohe  
Nutzlebensdauer bei  
geringem Strahlungsabfall,  
Strahler mit Teflonhülle  
optional

---

## UV-C-Technik

Anzahl Strahler	1
Strahlertyp	365503(T)
Strahlerleistung	55 W
Schutzart . Schutzklasse	IP 65 . I
Strahlernutzlebensdauer	9.000 h

---

## Einsatzgebiete

Luft- und Oberflächenent-  
keimung in Nassbereichen  
und staubbelasteten  
Räumen

---

## Gerätegeometrie

Breite	64 mm
Länge	1.220 mm
Höhe	101 mm
Gewicht	2,8 kg

---

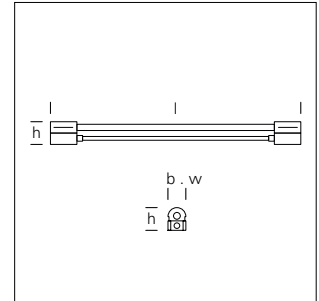
## Leistungsdaten

Anschlussspannung	230 V
Frequenz	50-60 Hz
Leistungsaufnahme	66 W

---

## Zubehör . Optionen

UV-C-Strahler mit Teflonhülle




---

**893455034**

incl. UV-C emitter

**893455034T**

incl. UV-C emitter with  
Teflon sheath

UV-C moisture-proof  
luminaire, luminaire made  
of stainless steel and  
impact-resistant plastic,  
integrated ballast, ready  
for connection, inclusive  
emitters, UV-C emitter  
with special interior coating  
of the quartz glass for  
long service life with low  
irradiation fall-off, optional  
emitter with Teflon sheath

---

**UV-C technology**

Number of emitters	1
Emitter type	365503(T)
Emitter power	55 W
Protection rating . Protection class	IP 65 . I
Emitter service life	9,000 h

---

**Areas of deployment**

Air and surface disinfection in  
wet areas and dusty rooms

---

**Unit geometry**

Width	64 mm
Length	1,220 mm
Height	101 mm
Weight	2.8 kg

---

**Performance data**

Supply voltage	230 V
Frequency	50-60 Hz
Power consumption	66 W

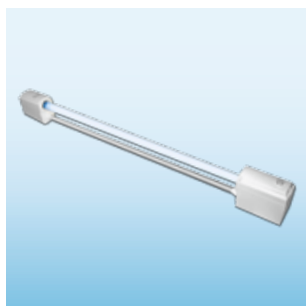
---

**Accessories . Options**

UV-C emitter with Teflon sheath

# UV-C-Feuchtraumleuchte . UV-C moisture-proof luminaire

IP 68



---

## 893155034

inkl. UV-C-Strahler

## 893155034T

inkl. UV-C-Strahler mit  
Teflonhülle

UV-C-Feuchtraumleuchte  
IP 68, Leuchte Edelstahl  
und Kunststoff (Duroplast),  
Lampenschutzrohr  
Silikatglas, integriertes  
konventionelles Vorschal-  
tgerät, anschlussfertig über  
zwei Kabelverschraubungen  
M20, inklusive Strahler,  
UV-C-Strahler mit spezieller  
Innenbeschichtung des  
Quarzglas für hohe  
Nutzlebensdauer bei  
geringem Strahlungsabfall,  
Strahler mit Teflonhülle  
optional

---

## UV-C-Technik

Anzahl Strahler	1
Strahlertyp	365503(T)
Strahlerleistung	55 W
Schutzart . Schutzklasse	IP 68 . II
Strahlernutzlebensdauer	9.000 h

---

## Einsatzgebiete

Luft- und Oberflächenent-  
keimung in Nassbereichen  
und staubbelasteten  
Räumen

---

## Gerätegeometrie

Breite	70 mm
Länge	1.115 mm
Höhe	116 mm
Gewicht	2,8 kg

---

## Leistungsdaten

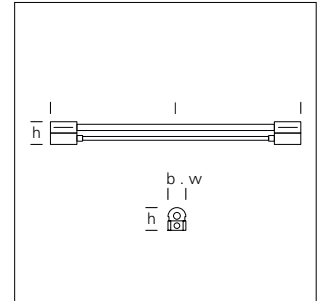
Anschlussspannung	230 V
Frequenz	50-60 Hz
Leistungsaufnahme	66 W

---

## Zubehör . Optionen

UV-C-Strahler mit Teflonhülle  
Druckausgleichsystem DAS  
(IP 65)






---

**893155034**

incl. UV-C emitter

**893155034T**

incl. UV-C emitter with  
Teflon sheath

UV-C moisture-proof luminaire, luminaire made of stainless steel and plastic (Duroplast), lamp protecting tube silicate glass, integrated ballast, ready for connection, two cable glands M20, inclusive emitters, UV-C emitter with special interior coating of the quartz glass for long service life with low irradiation fall-off, optional emitter with Teflon sheath

---

**UV-C technology**

Number of emitters	1
Emitter type	365503(T)
Emitter power	55 W
Protection rating . Protection class	IP 68 . II
Emitter service life	9,000 h

---

**Areas of deployment**

Air and surface disinfection in wet areas and dusty rooms

---

**Unit geometry**

Width	70 mm
Length	1,115 mm
Height	116 mm
Weight	2.8 kg

---

**Performance data**

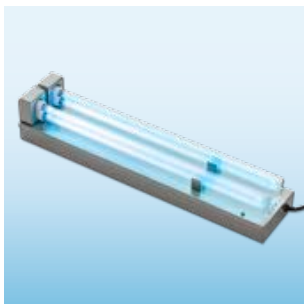
Supply voltage	230 V
Frequency	50-60 Hz
Power consumption	66 W

---

**Accessories . Options**

UV-C emitter with Teflon sheath  
Pressure equalisation system  
DAS (IP 65)

# UV-C-Kompaktleuchte . UV-C compact luminaire



## 896295008P

UV-C-Kompaktleuchte für die Luft- und Oberflächenentkeimung, speziell für Einsatz in begrenzten Raumsituationen, zwei UV-C-Kompaktstrahler, Gehäuse Edelstahl 1.4301, integriertes elektronisches Vorschaltgerät, inklusive Strahler, UV-C-Strahler mit spezieller Innenbeschichtung des Quarzglas für hohe Nutzlebensdauer bei geringem Strahlungsabfall, UV-C-Strahler mit Teflonhülle optional, Strahler mit Teflonhülle optional

## UV-C-Technik

Anzahl Strahler	2
Strahlertyp	289503A(T)
Strahlerleistung	2 x 95 W
Schutzart . Schutzklasse	IP 20 . I
Strahlernutzlebensdauer	9.000 h

## Einsatzgebiete

Luft- und Oberflächenentkeimung in Umgebungen bis 95 % Luftfeuchte

## Gerätegeometrie

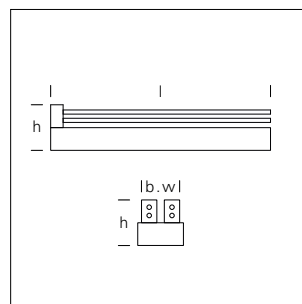
Breite	120 mm
Länge	561 mm
Höhe	100 mm
Gewicht	3,0 kg

## Leistungsdaten

Anschlussspannung	120-277 V
Frequenz	50-60 Hz
Leistungsaufnahme	210 W

## Zubehör . Optionen

UV-C-Strahler mit Teflonhülle




---

**896295008P**

UV-C compact luminaire for air and surface disinfection, specially for deployment in situations with limited space, two UV-C compact emitters, housing made of stainless steel 1.4301, integrated electronic ballast, inclusive UV-C emitters, optional emitter with Teflon sheath

---

**UV-C technology**

Number of emitters	2
Emitter type	289503A(T)
Emitter power	2 x 95 W
Protection rating . Protection class	IP 20 . I
Emitter service life	9,000 h

---

**Areas of deployment**

Air and surface disinfection in environments with up to 95% air humidity

---

**Unit geometry**

Width	120 mm
Length	561 mm
Height	100 mm
Weight	3.0 kg

---

**Performance data**

Supply voltage	120-277 V
Frequency	50-60 Hz
Power consumption	210 W

---

**Accessories . Options**

UV-C emitter with Teflon sheath

# UV-C-Kompaktlampe . UV-C compact lamp

IP 65



---

<b>892018</b>	18 W	230 V
<b>892055</b>	55 W	230 V
<b>892060</b>	60 W	120-277 V
<b>892095</b>	95 W	120-277 V

UV-C-Kompaktlampe IP 65,  
Keramiksockel, Teflonschutz-  
hülle mit Sockel vergossen,  
UV-C-Strahler mit spezieller  
Innenbeschichtung des  
Quarzglas für hohe  
Nutzlebensdauer bei  
geringem Strahlungsabfall,  
inklusive separatem elektro-  
nischem Vorschaltgerät

---

## UV-C-Technik

Strahlerleistung	18 . 55 . 60 . 95 W
Schutzart . Schutzklasse	IP 65 . I
Strahlernutzlebensdauer	9.000 h

---

## Einsatzgebiete

Luft- und Oberflächenent-  
keimung in Nassbereichen  
und in kalter Umgebung

---

## Gerätegeometrie

Breite	66 mm
Länge	258 . 571 . 446 . 571 mm
Höhe	60 mm
Gewicht	0,8 kg

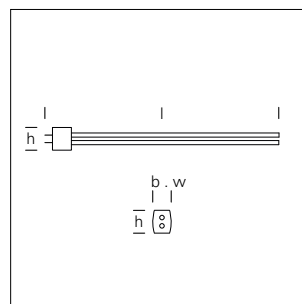
---

## Leistungsdaten

Anschlussspannung	230 . 230 . 120-277 . 120-277 V
Frequenz	50-60 Hz
Leistungsaufnahme	18 . 55 . 60 . 95 W

---

## Zubehör . Optionen



892018	18 W	230 V
892055	55 W	230 V
892060	60 W	120-277 V
892095	95 W	120-277 V

<b>UV-C technology</b>		
Emitter power		18 . 55 . 60 . 95 W
Protection rating . Protection class		IP 65 . I
Emitter service life		9,000 h

**Areas of deployment**  
 Air and surface disinfection  
 in wet areas and in cold  
 operating condition

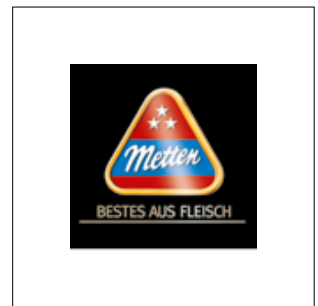
UV-C compact lamp IP 65,  
 ceramic socket, Teflon  
 sheath encapsulated with  
 socket, UV-C emitter with  
 special interior coating  
 of the quartz glass for  
 long service life with low  
 irradiation fall-off, inclusive  
 separate electronic ballast

<b>Unit geometry</b>		
Width		66 mm
Length		258 . 571 . 446 . 571 mm
Height		60 mm
Weight		0.8 kg

<b>Performance data</b>		
Supply voltage		230 . 230 . 120-277 . 120-277 V
Frequency		50-60 Hz
Power consumption		18 . 55 . 60 . 95 W

**Accessories . Options**

# Referenzen . References







BÄRO GmbH & Co. KG  
Wolfstall 54-56  
42799 Leichlingen · Germany

T +49 2174 799 0  
F +49 2174 799 799  
[www.baero.com](http://www.baero.com)