



Lebensmittel & Getränke

URBAN FARMING

Gemüseanbau der Zukunft wird unabhängig von Wetter und Standort

Vertical Farming ist eine Variante des Pflanzenbaus innerhalb der urbanen Landwirtschaft. Es ermöglicht eine lokale Pflanzenproduktion auf engstem Raum. Als Indoor Farming sogar ganzjährig, klimaunabhängig und dadurch mit hoher Effizienz. Darüber hinaus sind die geschlossenen Systeme im Vergleich zu herkömmlichen Anbauprozessen eine äußerst ressourcenschonende Methode: So benötigt das Vertical Farming von Pflanzen lediglich 5% des Wassers und 50% weniger Dünger¹, während auf Pestizide ganz verzichtet wird. Eine sichere Kreislaufbewässerung mit den notwendigen Nährstoffen ist essenziell. Mit CPC-Schnellkupplungen, DMfit-Schlauchverbindern, EJ-fittings, Porex® WTP-Gehäusen und Porex® Schalldämpfern liefert Wolfftechnik die Produkte für die Landwirtschaft der Zukunft.

Extremwetterereignisse machen der Landwirtschaft weltweit zu schaffen. Eine steigende Weltbevölkerung, die zunehmende Bodenversiegelung, Monokulturen, Schädlinge und damit der Einsatz von Düngemitteln tun ihr Übriges. Eine neue Form der Landwirtschaft schafft hier Abhilfe.

Urbane Landwirtschaft, auch „Urban Farming“ genannt, ist ein Oberbegriff für eine Pflanzenproduktion in einem städtischen Umfeld. Dazu gibt es mehrere Ansätze. Dachgärten, Fassadenbegrünungen, Indoor- und Outdoor-Gewächshäuser, Indoor-Gewächsschränke und -Aufzuchtboxen sowie Container. Ja, sogar in Fässern, die wie Lego-Bausteine übereinander zusammengesetzt werden. Diese Systeme ermöglichen ein

Food & Beverages

URBAN FARMING

Growing vegetables will become independent of location and weather

Vertical farming is a variant of plant cultivation within urban agriculture. It enables local crop production in a limited space. As indoor farming even all year round, independent of the climate and therefore highly efficient. In addition, the closed systems are an extremely resource-saving method compared to conventional cultivation processes: Vertical farming of plants requires only 5% of the water and 50% less fertilizer¹, while pesticides are not used at all. Continuous irrigation with nutrients is essential. The water is collected and circulated. With CPC quick couplings, DMfit tube connectors, EJ fittings, Porex® WTP filter housings and Porex® silencers, Wolfftechnik supplies the products for the agriculture of the future.

Extreme weather causes problems for agriculture worldwide. A rising world population, increasing soil sealing, monocultures, pests and thus the use of fertilizers are doing the rest. A new form of agriculture can help here.

Urban agriculture, also called “urban farming,” is a generic term for crop production in an urban environment. There are several approaches to this. Roof gardens, facade greening, indoor and outdoor greenhouses, indoor growing cabinets and growing boxes as well as containers. Yes, even in barrels that are assembled one on top of the other like Lego building blocks. These systems enable plants to grow without any soil and therefore without contact with pests and pesticides.



Biologischer hydroponischer Gemüseanbau mit künstlichem LED-Licht in einer Indoor-Farm.

Organic hydroponic vegetable growing with artificial LED light in an indoor farm.



Farmtechniker auf einer vertikalen Indoor-Farm in der Salatköpfe angebaut werden.

Farm technicians on an indoor vertical farm growing heads of lettuce.

Photos: Adobe Stock

¹ Quelle für prozentuale Angaben im Teaser: Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und Angewandte Oekologie IME
Source for percentage information in the teaser: Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und Angewandte Oekologie IME



Lebensmittel & Getränke

URBAN FARMING

Pflanzenwachstum ganz ohne Erde und damit ohne Kontakt zu Schädlingen und Pestiziden. Von hohem Interesse ist es, mit dieser Anbauform den Lebensmittelbedarf der jeweiligen Region zu decken. Dort, wo ein hoher Bedarf an Lebensmitteln auf wenig verfügbare Fläche trifft. Dabei erfolgt der Anbau im sogenannten Vertical Farming auf mehreren Etagen und ermöglicht damit eine professionelle vertikale städtische Landwirtschaft mit einer deutlich höheren Pflanzendichte pro Flächeneinheit als die herkömmliche horizontale Landwirtschaft auf der Ebene. Tomaten, Paprika, Minze, Dill, Kresse, Basilikum, Kopfsalat, Erdbeeren und Chilis wachsen im dreidimensionalen Innenraum übereinander, unabhängig von der Jahreszeit und mithilfe von künstlichem LED-Licht. Darunter auch viele nicht heimische Pflanzen wie Vanilleschoten, die bisher in Madagaskar angebaut werden.

Für die Produzenten sind Anbau und Ernte sehr gut planbar. Denn sich durch den Klimawandel ändernde Witterungsbedingungen oder Krankheiten müssen nicht eingeplant werden. Ernteausfälle sind sehr unwahrscheinlich.

Wachstum ganz ohne Erde

Indoor Farming als vertikale Methode (Vertical Farming) ist eine der zukunftssträchigsten Technologien der kommenden Jahrzehnte. Experten trauen der Anbaumethode eine Schlüsselrolle für die Ernährung bei immer knapperen Ressourcen und steigender Umweltproblematik zu. Anders als bei der herkömmlichen Landwirtschaft wachsen die Pflanzen nicht in der Erde, sondern werden in einer wässrigen, nährstoffreichen Lösung gezogen. Man nennt dies auch ein hydroponi-

Food & Beverages

URBAN FARMING

It is of great interest to use this form of cultivation to cover the food needs of the respective region. Where there is a high demand for food and little available space. Cultivation in so-called vertical farming takes place on several floors and thus enables professional vertical urban farming with a significantly higher plant density per unit area than conventional horizontal farming on the ground. Tomatoes, peppers, mint, dill, cress, basil, lettuce, strawberries and chilies grow on top of each other in the three-dimensional space, regardless of the season and with the help of artificial LED light. This includes many non-native plants such as vanilla beans that have previously been grown in Madagascar.

Cultivation and harvesting are very easy for producers to plan. Changing weather conditions or illnesses due to climate change do not have to be planned for. Crop failures are very unlikely.

Growth without soil

Indoor farming as a vertical method (vertical farming) is one of the most promising technologies of the coming decades. Experts believe that the cultivation method plays a key role in nutrition as resources become increasingly scarce and environmental problems increase. Unlike traditional agriculture, the plants do not grow in the ground, but are grown in a watery, nutrient-rich solution.



Aufzucht ohne Erde – Aufzuchtboxen mit künstlichem LED-Licht

Bei der Aeroponik hängen die Setzlinge ohne Erde in einem Hohlraum. Zur Aufzucht der Pflanzen wird eine nährstoffreiche Wasserlösung an die Wurzel gesprüht.

Growing without soil – growing boxes with artificial LED light

In aeroponics, the seedlings hang in a cavity without soil. A nutrient-rich water solution is sprayed onto the roots to grow the plants.

Photos:
pixabay / Adobe Stock



Lebensmittel & Getränke

URBAN FARMING

sches System. Der Bewässerung fällt somit eine entscheidende Rolle zu. Wolftechnik bietet Komponenten für eine optimale Kreislaufbewässerung von Urban-Farming-Anbauräumen. Wie CPC-Schnellkupplungen, DMfit-Schlauchverbinder, EJ-fittings, Porex® WTP-Gehäuse und Porex® Schalldämpfer für die Kreislaufführung von Wasser sowie für die Wasserfiltration.

Um den Wasserverbrauch beim Indoor Farming so gering wie möglich zu halten, wird das Wasser zurückgewonnen und im Kreislauf geführt. Um die Qualität zu gewährleisten, muss das Wasser gefiltert werden, um Feststoffe zu entfernen. Sonst könnten beispielsweise Bewässerungsdüsen verstopfen. Dabei kann die Bewässerung auf verschiedene Weisen erfolgen, abhängig von den spezifischen Anforderungen der Pflanzen und den Umgebungsbedingungen. Man unterscheidet neben unterschiedlichen Systemen die Begriffe Hydroponik, Aeroponik und Aquaponik. Hydroponische, aeroponische und aquaponische Systeme werden innerhalb der vertikalen Landwirtschaft genutzt. Alle drei Systeme haben einen geringeren Wasserbedarf im Vergleich zu traditionell angebauten Pflanzen.

Qualität der Bewässerung entscheidet

Bei dem System Hydroponik werden die Wurzeln der angebauten Pflanzen entweder dauerhaft oder periodisch direkt einer nährstoffreichen Wasserlösung ausgesetzt. Ganz ohne Wachstumsmedium. Oder mit einem Medium wie Steinwolle, Kokosfasern, Ton oder Perlit.

Bei der Aeroponik wird ebenfalls eine nährstoffreiche Wasserlösung zur Aufzucht der Pflanzen verwendet. Diese wird jedoch auf die Wurzeln gesprüht oder in einer Umgebung mit sehr hoher Luftfeuchtigkeit vernebelt. In diesem Bereich kommen Wolftechnik Porex® Schalldämpfer zum Einsatz, um die Vernebelungsdüsen zu schützen. Die Ultraschallerstäubung als feinsten Sprühnebel ermöglicht eine bessere Nährstoffaufnahme, da diese in regelmäßigen Intervallen direkt auf die Pflanzenwurzel gesprüht werden. Dies beschleunigt das Wachstum und spart die Ressourcen Wasser und Dünger, was die Pflanzenzucht mit aeroponischen Systemen insgesamt ertragreicher macht.

Food & Beverages

URBAN FARMING

This is also called a hydroponic system. Irrigation therefore plays a crucial role. Wolftechnik offers components for optimal circular irrigation of urban farming cultivation areas. Such as CPC quick couplings, DMfit tube connectors, EJ fittings, Porex® WTP housings and Porex® silencers for water circulation and water filtration.

In order to keep water consumption in indoor farming as low as possible, the water is recovered and recycled. To ensure quality, the water must be filtered to remove solids. Otherwise, irrigation nozzles could become clogged, for example. Irrigation can be carried out in different ways, depending on the specific requirements of the plants and the environmental conditions. In addition to different systems, a distinction is made between the terms hydroponics, aeroponics and aquaponics. Hydroponic, aeroponic and aquaponic systems are used within vertical farming. All three systems have lower water requirements compared to traditionally grown crops.

Quality of irrigation matters

In a hydroponic system, the roots of the plants are directly exposed to a nutrient-rich water solution either permanently or periodically. Without any growth medium. Or with a medium such as rock wool, coconut fiber, clay or perlite.

Aeroponics also uses a nutrient-rich water solution to grow plants. However, this is sprayed on the roots or misted in an environment with very high humidity. In this area, Wolftechnik Porex® silencers are used to protect the nozzles. Ultrasonic atomization as a fine spray mist enables better nutrient absorption because it is sprayed directly onto the plant roots at regular intervals. This accelerates growth and saves water and fertilizer resources, making plant cultivation with aeroponic systems more productive overall.

Aquaponics is a combination of hydroponics and aquaculture, in which fish are usually grown as food. The fish provide an ammonia-rich medium within the system, which is partially converted into nitrate and nitrite



Lebensmittel & Getränke

URBAN FARMING

Eine Kombination aus Hydrokultur und Aquakultur, bei der in der Regel Fische als Nahrungsmittel gezüchtet werden, stellt die Aquaponik dar. Die Fische sorgen innerhalb des Systems für ein ammoniakreiches Medium, das durch Bakterien teilweise in Nitrat und Nitrit umgewandelt wird. Dieses nährstoffreiche Wasser dient der Ernährung der Pflanzen.

Namhafte Unternehmen und Komponentenhersteller für Vertical-Farming-Anlagen setzen Wolftechnik-Filter und -Verbindungs-lösungen für Schlauchverbindungen innerhalb des Bewässerungssystems ein. Denn für eine optimale Kreislaufbewässerung ist es wichtig, dass das Wasser und die Nährstoffe zur richtigen Zeit und in der richtigen Qualität an der Wurzel ankommen. Da beispielsweise bei der Aeroponik die Setzlinge ohne Erde in einem Hohlraum hängen, tropft das überschüssige Wasser in eine darunterliegenden Ablaufrinne und wird zurücktransportiert. Enthaltene Schwebstoffe von Pflanzen müssen herausgefiltert werden. Damit der Wasserkreislauf sauber bleibt.

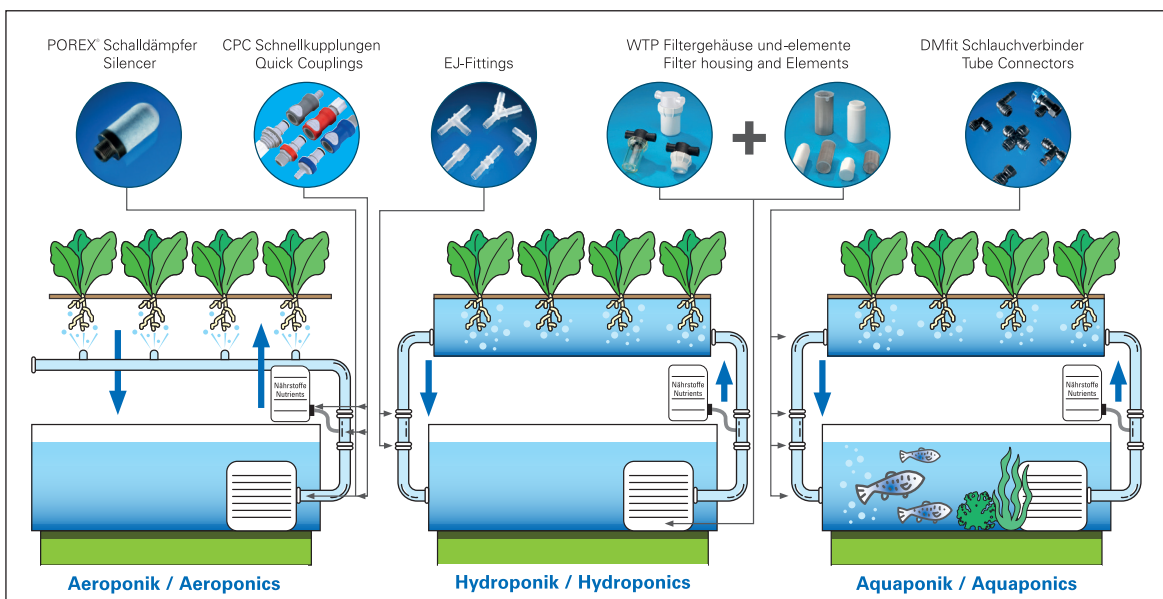
Die Wolftechnik Porex® WTP-Filtergehäuse und -Elemente können beispielsweise im Tanksystem der Anlage verbaut werden. Nährstoffkanister, die als Batterien zu mehreren zusammenschaltet sind, werden mit Wolftechnik Schlauchverbindern an das System

Food & Beverages

URBAN FARMING

by bacteria. This nutrient-rich water is ideal for plants. Well-known companies and component manufacturers for vertical farming systems use Wolftechnik filters and connection solutions for tube connections within the irrigation system. For optimal circular irrigation, it is important that the water and nutrients reach the roots at the right time and in the right quality. In aeroponic systems, for example, the plants hang in a cavity without soil. The excess water drips into a drainage channel underneath and is transported back. Any suspended matter contained in plants must be filtered out. So that the water cycle stays clean.

The Wolftechnik Porex® WTP filter housings and elements can, for example, be installed in the tank system. Nutrient canisters can be connected together to form batteries and to the system using Wolftechnik tube connectors. The filter system specialist offers several innovative solutions for this. In addition to CPC quick couplings as easy-to-use tube connectors for liquids and gases, there is an extensive range of tube connectors and fittings such as DMfit tube connectors and EJ fittings made of plastic, which offer an unimaginable variety of connection options.



Die Bewässerungsarten der Wachstumssysteme im Vertical Farming.

The irrigation types of the growing systems in vertical farming.

Graphic / Photos: Wolftechnik / Martin Wolf Wagner



Lebensmittel & Getränke

URBAN FARMING

angeschlossen. Dafür bietet der Filtersystemspezialist mehrere innovative Lösungen an. Neben CPC-Schnellkupplungen als einfach zu bedienende Schlauchverbinder für Flüssigkeiten und für Gase existiert ein umfangreiches Programm an Schlauchverbindern und Fittings wie DMfit-Schlauchverbinder sowie EJ-Fittings aus Kunststoff, die eine ungeahnte Vielzahl an Verbindungsmöglichkeiten für Kunststoffschläuche bieten.

Zum schnellen Trennen und Verbinden

Eine herausragende Stellung zum Verbinden von Leitungen nehmen CPC-Schnellkupplungen ein. Als Standard-Schnellkupplungen, High-Flow-Schnellkupplungen, Non-Spill-Schnellkupplungen, Messingverchromte Schnellkupplungen und Mehrfach-Schnellkupplungen decken sie den Bedarf zum schnellen Trennen und Verbinden von Schlauchleitungen ab. Mit ihren unterschiedlichen Kupplungsserien können Schlauchleitungen in Nennweiten von 1,2 bis 19 mm einfach, schnell und sauber verbunden und wieder gelöst werden. Die meisten CPC-Kupplungen bieten eine beidseitige oder einseitige Absperrmöglichkeit. Abhängig vom Fördermedium und der Schlauchleitung sind verschiedene Anschlussmöglichkeiten zur Befestigung der Schläuche verfügbar. Mit Mehrfachverbinder-Schnellkupplungen lassen sich sogar zwei, sechs oder zehn Schläuche einfach und verwechslungssicher miteinander verbinden.

Schlauchverbinder und Fittings

DMfit-Schlauchverbinder sind „Push-in“-Verbinder aus Delrin-Acetal für metrische Kunststoffschläuche. Es gibt sie nicht nur als reine Schlauchverbinder, sondern auch als Kugelhähne, Nadelventile, Rückschlagventile

Food & Beverages

URBAN FARMING

Quick disconnection and connection

CPC quick couplings play an outstanding role in connecting tube lines. As standard quick couplings, high-flow quick couplings, non-spill quick couplings, brass chrome-plated quick couplings and multiple quick couplings, they cover the need for quickly separating and connecting tube lines. With their different coupling series, tube lines with nominal diameters from 1.2 to 19 mm can be connected and released again easily, quickly and cleanly.

Most CPC couplings offer a locking option on both sides or on one side. Depending on the pumped medium and the tube line, various connection options are available for attaching the tubes. With multiple connector quick couplings, even two, six or ten tubes can be connected together easily and without confusion.

Tube connectors and fittings

DMfit tube connectors are "push-in" connectors made of Delrin acetal for metric plastic tubes. They are not only available as pure tube connectors, but also as ball valves, needle valves, check valves and in-line filters. With the "push-in" technique, a secure and detachable connection is created by simply inserting the tubes into the receiving piece. An O-ring between the tube and the outer part of the connector provides a reliable seal. The tube end is kept in its position by a barbed stainless steel retaining ring, preventing inadvertent disconnection. To open the connection, simply hold the stain-



CPC-Schnellkupplungen

Die meisten Kupplungen bieten eine beidseitige oder einseitige Absperrmöglichkeit.

CPC quick couplings

Most CPC couplings offer a locking option on both sides or on one side.

Photos: Martin Wolf Wagner



DMfit-Schlauchverbinder und Ventile

Mit der „Push-in“-Technik wird durch einfaches Einstecken der Schläuche in das Aufnahmestück eine sichere und wieder lösbare Verbindung hergestellt.

DMfit tube connectors and valves

With the "push-in" technique, a secure and detachable connection is created by simply inserting the tubes into the receiving piece.



Lebensmittel & Getränke

URBAN FARMING

und LeitungsfILTER. Bei der „Push-in“-Technik wird durch einfaches Einstecken der Schläuche in das Aufnahmestück eine sichere und wieder lösbare Verbindung hergestellt. Ein O-Ring dichtet die Verbindung an der Außenseite des Schlauches oder Rohres ab, ein Edelstahl-Haltering mit kleinen Widerhaken hält den Schlauch in Position und verhindert das ungewollte Trennen der Verbindung. Zum Lösen der Verbindung wird der Edelstahl-Haltering durch den außen liegenden Kunststoffkragen entgegen der Zugrichtung festgehalten und der Schlauch kann mühelos abgezogen werden.

Durch die große Auswahl an Formstücken wie L-, Y-, T- oder X-Verbinder existiert eine Vielzahl interessanter Verbindungsmöglichkeiten für Kunststoffschläuche in Nennweiten von 4 bis 12 mm oder als Übergangsstücke mit Innen- und Außengewinde.

EJ-Fittings aus Kunststoff bieten eine ungeahnte Vielzahl an Verbindungsmöglichkeiten für Kunststoffschläuche in den Nennweiten 1/16" bis 3/4" und vereinfachen dadurch die Leitungs-konstruktion von Bauteilen. EJ-Fittings sind in den Materialien PP-natur, PE-natur, PA-natur und PVDF verfügbar und mit den gängigen Zertifikaten zum Einsatz in den Bereichen Lebensmitteltechnik, Medizintechnik und Getränkeindustrie ausgerüstet. EJ-Fittings gibt es als Schlauchverbinder, Gewindestücke, L-Verbinder, T-Verbinder und Verteilerstücke. Spezielle Reduzierstücke und Übergangsstecker schaffen Adaptionen auf verschiedene Nennweiten und Schlauchgrößen.

Miniaturgehäuse mit großer Wirkung

Porex® WTP-Filtergehäuse und -Elemente von Wolf-technik garantieren eine hohe Schutzfunktion. Ausge-

Food & Beverages

URBAN FARMING

less steel retaining ring by its outer plastic collar and pull the tube from the push-fit connector.

Given the huge variety of connectors in L, Y, T and X shapes, the DMfit series offers an impressive range of connecting options for plastic tubes with nominal diameters of 4 mm to 12 mm. In addition, the DMfit connectors are available as tube-to-tube couplings and adapters with female and male threads.

EJ fittings made of plastic offer an unimagined variety of connection options for plastic tubes with nominal widths of 1/16" to 3/4" and thereby simplify the pipe construction of components. EJ fittings are available in the materials PP-natural, PE-natural, PA-natural and PVDF and are equipped with the usual certificates for use in the foodstuff, medical technical and beverage industries. EJ fittings come in many shapes and sizes - from straight connectors, threaded pieces to elbows, tees and manifold pieces - allowing for virtually any tubing layout. Special reducers and adapter plugs enables to connect tubes of various nominal dimensions.

Miniature housings with a big impact

Porex® WTP filter housings and elements from Wolftechnik guarantee a high level of protection.



EJ-Fittings

aus Kunststoff bieten eine ungeahnte Vielzahl an Verbindungsmöglichkeiten für Kunststoffschläuche und vereinfachen dadurch die Leitungs-konstruktion von Bauteilen.

EJ fittings

made of plastic offer an unimagined variety of connection options for plastic tubes and thereby simplify the pipe construction of components.

Photo: Martin Wolf Wagner



Lebensmittel & Getränke

URBAN FARMING

stattet mit porösen PE-Filterelementen oder mit Edelstahlsiebelementen sorgen die WTP-Kunststoffgehäuse für verlässliche Sauberkeit im Prozess und in der Anlage. Die sehr kleinen Kerzenfiltergehäuse bestehen aus Kunststoff. Ausgestattet werden können die Miniaturgehäuse mit porösen PE-Filterelementen oder mit Edelstahlsiebelementen. Sie sind perfekt geeignet als Schutzfilter für Analyse- und Messgeräte, Pumpen sowie für Düsen.

WTP-Filtergehäuse sind für ein Filterelement (PE-Element oder PP-Stützkern mit Edstahlgewebeelement) ausgelegt. Der maximale Betriebsdruck beträgt 10 bar bei 20 °C. Die maximale Betriebstemperatur 50 °C bei 4 bar. Die Durchsatzleistung richtet sich nach der Größe der Anschlüsse, der Länge des Unterteils und der Schmutzfracht und Viskosität des Mediums.

Die Filtergehäuse besitzen einen schwarzen oder weißen Polypropylen-Kopf (PP) mit transparentem Unterteil aus Polyester (PET) oder weißem Unterteil aus PP. Die Filterköpfe der Serien WTPS und WTPM sind von 1/8" bis 1/2" Innengewinde lieferbar und können wahlweise mit kurzem oder langem Unterteil kombiniert werden. Das Unterteil der Serie WTPL ist in nur einer Länge verfügbar und kann mit Filterköpfen der Größe 3/8" bis 3/4" Innengewinde kombiniert werden.

Alle Porex® WTP-Kunststoffgehäuse können mit einem Filterelement aus porösem PE in den Filterfeinheiten 5 µm, 35 µm, 50 µm, 80 µm und 100 µm oder mit PP-Stützkörper und Edelstahlsiebelement in 50 µm, 100 µm oder 300 µm ausgestattet werden. Die Edelstahlsiebelemente sind nach der Reinigung wiederverwendbar. Zur Montage der Gehäuse ist ein Haltewinkel-Set aus Edelstahl mit Befestigungsschrauben als Zubehör erhältlich.

Food & Beverages

URBAN FARMING

Equipped with porous PE filter elements or stainless steel sieve elements, the WTP plastic housings ensure reliable cleanliness in the process and in the system. The very small cartridge filter housings are made of plastic. The miniature housings can be equipped with porous PE filter elements or with stainless steel sieve elements. They are perfect as protective filters for analysis and measuring devices, pumps and nozzles.

WTP filter housings are designed for a filter element (PE element or a PP-support and stainless steel sieve element). The maximum operating pressure is 10 bar at 20 °C. The maximum operating temperature is 50 °C at 4 bar. The throughput depends on the size of the connections, the length of the lower part and the dirt load and viscosity of the medium.

The filter housings have a black or white polypropylene (PP) head with a transparent base made of polyester (PET) or white base made of PP. The filter heads of the WTSP and WTPM series are available with 1/8" to 1/2" internal threads and can be combined with either a short or long base. The lower part of the WTPL series is available in just one length and can be combined with filter heads with a 3/8" to 3/4" internal thread size.

All Porex® WTP plastic housings can be equipped with a filter element made of porous PE with filter finenesses of 5 µm, 35 µm, 50 µm, 80 µm and 100 µm or with a PP support body and stainless steel sieve element in 50 µm, 100 µm or 300 µm. The stainless steel sieve elements can be reused after cleaning. A stainless steel bracket set with fastening screws is available as an accessory for mounting the housing.



WTP-Kerzenfiltergehäuse und Filterelemente

Porex® WTP-Gehäuse besitzen einen schwarzen oder weißen Polypropylen-Kopf (PP) mit transparentem Unterteil aus Polyester (PET) oder weißem Unterteil aus PP. Die Gehäuse können mit einem Filterelement aus porösem PE oder mit PP-Stützkörper und Edelstahlsiebelement ausgestattet werden. Die Edelstahlsiebelemente sind nach Reinigung wiederverwendbar.

WTP cartridge filter housing and elements

Porex® WTP-Plastic housings have a black or white polypropylene (PP) head with a transparent polyester (PET) base or white PP base. The housings can be equipped with a filter element out of porous PE or with a PP-support and stainless steel sieve element. The stainless steel sieve elements are reusable after cleaning.

Photos: Martin Wolf Wagner



Lebensmittel & Getränke

URBAN FARMING

Leichtgewichte aus porösem Kunststoff

Die Porex® Schalldämpfer aus hydrophobem Polyethylen (PE) wurden entwickelt, um einen optimalen Ausgleich zwischen Geräuschreduzierung und Druckabbau in pneumatischen Systemen zu gewährleisten. Zusätzlich sorgt die poröse PE-Struktur der Schalldämpfer für ein geringes Gewicht, hervorragende Korrosionsbeständigkeit und die Fähigkeit, Partikel und Aerosole herauszufiltern. Porex® Schalldämpfer eignen sich hervorragend zum Schutz der Vernebelungsdüsen in aeroponischen Bewässerungssystemen. Durch die Ultraschallerzeugung als feinsten Sprühnebel erfolgt eine bessere Nährstoffaufnahme direkt an der Pflanzenwurzel. Die Schalldämpfer sind mit einem Spritzgussadapter und einer Vielzahl von Anschlussmöglichkeiten ausgestattet, die leicht an pneumatischen Anlagen zu montieren sind. Die verfügbaren Anschlüsse sind in einem umfangreichen Größenspektrum lieferbar, die zu den meisten Standard-Ventilen passen, wie NPT, BSP, M5 und „Push-In“.

Porex® Schalldämpfer bieten zahlreiche Vorteile gegenüber Schalldämpfern aus Metall. Dazu gehören ein deutlich geringeres Gewicht und wesentlich verbesserte Korrosionsbeständigkeit, Langlebigkeit, eine schnelle Montage und damit Kosteneffizienz. Die Porengröße beträgt 60 bis 130 µm. Der maximale Betriebsluftdruck liegt bei 10 bar. Die maximale Temperatur bei 100 °C. Die porösen Schalldämpfer reduzieren effektiv den Geräuschpegel von pneumatischen Geräten. Sorgen für eine Feinregulierung des Luftflusses und filtern wirksam Partikel und Aerosole.

Food & Beverages

URBAN FARMING

Lightweights made of porous plastic

The Porex® silencers made of hydrophobic polyethylene (PE) were developed to ensure an optimal balance between noise reduction and pressure reduction in pneumatic systems. Additionally, the porous PE structure of the silencers ensures low weight, excellent corrosion resistance and the ability to filter out particles and aerosols. Porex® silencers are ideal to protect the nozzles in aeroponic irrigation systems. Ultrasonic atomization as a fine spray mist results in better nutrient absorption directly at the plant roots. The silencers are equipped with an injection molded adapter and a variety of connection options that are easy to mount on pneumatic systems. The available connectors can be delivered in a wide range of sizes, that fit most standard valves, such as NPT, BSP, M5 and "Push-In".

Porex® silencers offer numerous advantages over metal silencers. These include significantly lower weight and significantly improved corrosion resistance, durability, fast assembly and cost efficiency. The pore size is 60 to 130 µm. The maximum operating air pressure is 10 bar. The maximum temperature is 100 °C. The porous silencers effectively reduce the noise level of pneumatic equipment. Ensure fine regulation of the air flow and effectively filter particles and aerosols.



Porex® Schalldämpfer aus hydrophobem Polyethylen

Sie eignen sich hervorragend zum Schutz der Vernebelungsdüsen in aeroponischen Bewässerungssystemen. Die poröse Polyethylen-Struktur der Porex® Schalldämpfer sorgt für ein geringes Gewicht, hervorragende Korrosionsbeständigkeit und die Fähigkeit Partikel und Aerosole zu filtern.

Porex® silencer made of hydrophobic polyethylene

They are ideal to protect the nozzles in aeroponic irrigation systems. The porous polyethylene structure of Porex® silencers ensures low weight, excellent corrosion resistance and the ability to filter particles and aerosols.

Photo: Martin Wolf Wagner