

VHP Raumdekontamination H₂O₂

21. Swiss Clean Room Community Event

Marek Ocelka
Business Development Manager Western Europe

8. November 2021

Inhalt:

1. Über Block Gruppe

2. HVP Raumdekontamination H₂O₂

3. Case Study



BLOCK[®]Gruppe

BLOCK[®] ist ein multinationales Unternehmen

Wir haben Niederlassungen in 10 Ländern der Welt und autorisierte Partner in 43 Ländern.

Wir entwickeln, produzieren und liefern Lösungen für Projekte mit hohen Reinraumforderungenforderungen. Unsere Umsetzungen werden durch unser eigenes Inhouse-Produktionsprogramm verstärkt.

Erfahrungen in
Reinraumtechnik

seit

1991

Mitarbeiter

über

600

Autorisierte Partner

Länder

43

Produktion

jetzt

4

Laboreinrichtungslösungen

seit

1946

Geschichte

1991

BLOCK Group wurde gegründet.

Zur BLOCK[®] Group gehört seit 2018 die Firma Köttermann, ein weltweit anerkannter Labormöbelhersteller mit einer Geschichte, die bis ins Jahr 1946 zurück reicht.

2018

2020

Seit 2020 sind die Produktion und Lieferungen der Isolatortechnik zur BLOCK Technology a.s. gegangen.

1999

Gründung der Produktionsfirma Forclean, a.s., die sich auf die Bearbeitung von Dünoblech spezialisiert hat. Produktionsstart eigenes Produktportfolios, die nicht nur bei der Realisierung von Reinräumen ihre Anwendung finden.

Seit 2019 hat die BLOCK[®] Gruppe das Unternehmen A.R. Technik als Teil seines Portfolios. Firma A.R. Technik konzipiert und realisiert seit 1992 Prozessautomatisierungssysteme mit Fokus auf Pharma- und Medizintechnik.

2019

**Sie bringt komplette, funktionale,
hochmoderne Projekte mit einem Fokus
auf Hochtechnologie und Reinräume.**

Kundenspezifische Lösungen

- BIM und Digitalisierung
- Beratung
- Design und Engineering
- Herstellung und Umsetzung
- Lieferung und Installation
- Validierung und Qualifizierung
- Service, Outsourcing-Dienstleistungen

Schwerpunkte

- Pharma, Biotechnologie, medizinische Geräte
- Healthcare
- Mikroelektronik, Optik, Automobilindustrie
- Forschung und Entwicklung



Herstellungsfirma mit langjähriger Erfahrung und Spezialisierung bei der Bearbeitung von Dünnsblech.

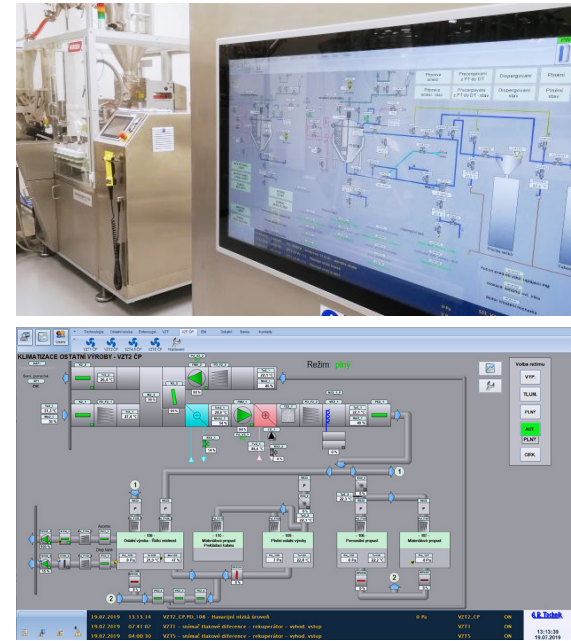
Konzentriert auf eigenes Produktportfolios, die nicht nur bei der Realisierung von Reinräumen ihre Anwendung finden.

- **Forclean® GMP** System
Reinräume nach GMP
- **Forclean® Industry** System
Reinräume für Industrie
- **Formedical®** System
Reinräume für Healthcare
- **BLOCK® Surgical** System
Cleanrooms for Operating halls



Seit 1992 bietet sie ihre Leistungen im Bereich der Industrie- und Gebäudeautomation an.

- Entwickelt und implementiert Prozess- und Automatisierungssysteme für Pharma-, Chemie-, Medizin-, Umwelt-, Energie- und Automobiltechnik.
- Entwickelt und realisiert den vollautomatischen Betrieb von Gebäuden.
- Optimiert den Geschäfts- und Produktionsprozess.

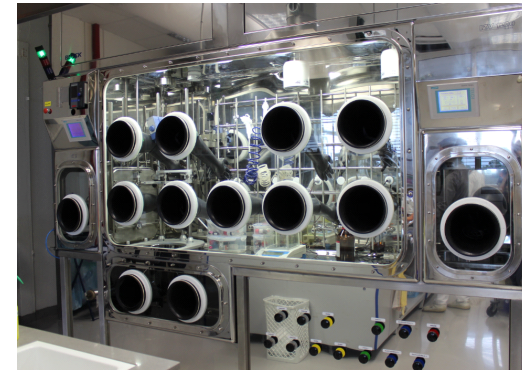


Herstellung und Lieferungen von Isolorteknik, die flexibel und individuell konfigurierbar ist.

Sie bietet sowohl Standardisolatoren als auch kundenspezifische Lösungen.

Sie hat ein Standardsortiment an Isolatoren entwickelt, die eine flexible und sichere Handhabung von Materialien ermöglichen:

- Laborisolator BSC Klasse III
- Containment-Isolator
- Sterilitätstest-Isolator
- H2O2 Generator
- H2O2 Dekontaminationsschleuse



Köttermann stellt Ihr Labor her, damit Sie sicher arbeiten können.

Ihre Umgebung führt uns zu unseren Lösungen:

- Labormöbelkomponenten von Köttermann.
- Für Ihre maximale Sicherheit.
- Maßgefertigt aus Stahl - robust und langlebig.

Produkte:

- Abzüge
- Labormöbel
- Lösungen für Gefahrstoffe
- Serviceangebot



Raumdekontamination mit H₂O₂

- Die Dekontamination ist ein Reinigungsprozess von Materialien, um Kontaminationen wie Mikroorganismen oder gefährliche Materialien zu reduzieren.
- Die Verwendung von Wasserstoffperoxyddampf ist eine sehr effiziente Methode, um alle Lebensformen zu entfernen, abzutöten oder zu deaktivieren.
- Die Dekontamination mit H₂O₂ ist ein schneller Prozess, der bei normalen Temperaturen rückstandslos durchgeführt wird.
- Die Dekontamination mit H₂O₂ kann für geschlossene Boxen als Isolatoren oder Dekontaminationsschleusen verwendet werden, aber auch für große Bereiche wie komplette Reinräume.
- Das System muss in Bezug auf Innenausstattung und HLK-System individuell ausgelegt werden.



Aspekte für Raumdekontamination mit H₂O₂

Die Dekontamination von Räumen hängt von mehreren Aspekten ab:

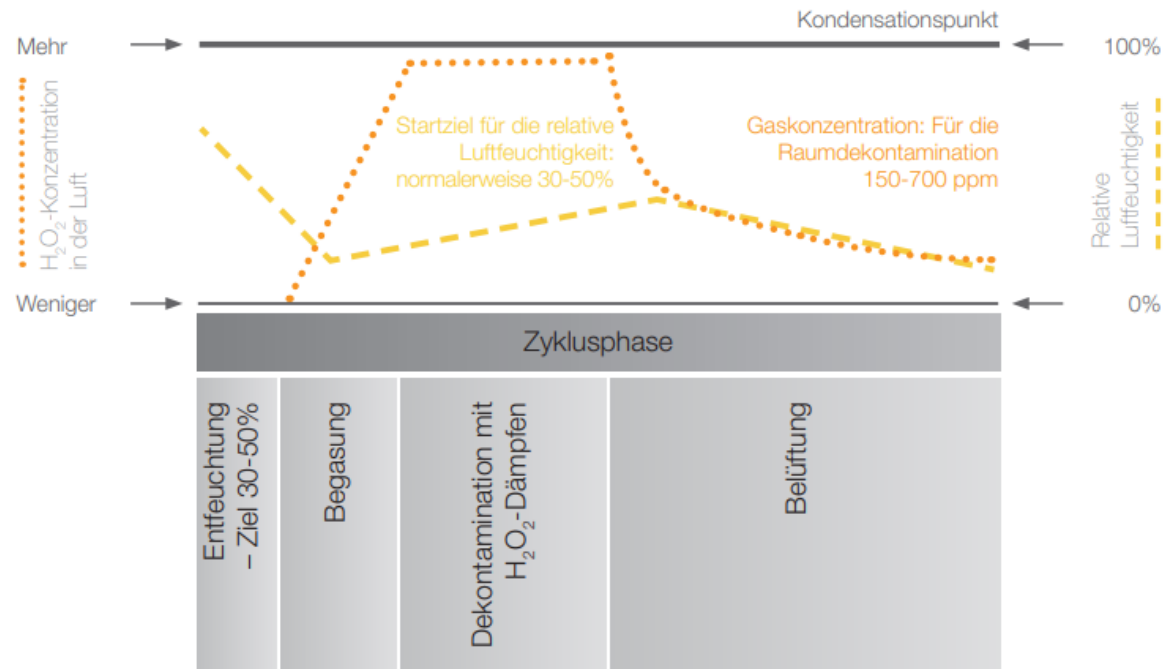
- Konzentration von H₂O₂
- Temperatur
- Relative Luftfeuchtigkeit
- Dauer des Dekontaminationsprozesses
- Richtige Verteilung von VHP

Effektive Planung von Reinräumen:

- Baustoffbeständigkeit gegen H₂O₂
- Enge HLK-Kanäle und -Ventile
- Enge Türen



Standardprozess der Raumdekontamination mit H₂O₂



Vorteile der Dekontamination mit H₂O₂

- im Einsatz in Reinräumen, Laboren, Sicherheitswerkbänken, Dekontaminationsschleusen und Isolatoren
- schnelles, materialschonendes, sicheres und effektives Prozess zum Vernichten von Viren, Bakterien und anderen Mikroorganismen
- im Vergleich zum Formaldehyd - geringeres gesundheitsschädliches Potenzial
- Keimreduzierung um mindestens 6 log₁₀-Stufen
- Nachreinigung nicht notwendig - rückstandsfreies Verfahren
- nach Abschluss der Dekontamination - Zerfall des H₂O₂ in Sauerstoff und Wasser
- Wirkung des Desinfektionsverfahrens auch in schwer zugänglichen Bereichen
- Validiertes und zertifiziertes Verfahren



Raumdekontamination mit H₂O₂ Generator PURITER

Der Wasserstoffperoxiddampf-Generator sterilisiert Innenflächen mittels flüssigem Wasserstoffperoxid. Eine patentierte BLOCK[®] Technologie bildet die Basis des Verfahrens.

- Anwendungsmöglichkeiten
 - Hygiene, Desinfektion
 - Sterilisation
 - Innenflächen von geschlossenen Boxen (z. B. Isolatoren und Durchreicherkabinen)
 - Innenflächen von Räumen
- Es wird 30-prozentiges Wasserstoffperoxid verwendet
- Bedienung über einen Touchscreen mit Programmauswahl und intuitiver Bedienung
- Steuerungssystem: SIEMENS-Touchpanel, Typ TP700 Comfort
- Werkstoff: Edelstahl AISI 304 (1.4301), geschliffene Oberfläche FIN8
- Druckluftversorgung
 - Am Installationsort muss ein Versorgungspunkt für Druckluft vorhanden sein
- Der Prozess läuft unter warmen Temperaturen (ca. 25 bis 30 °C) und regulärer Druck
- Keine toxischen Rückstände, da sich Wasserstoffperoxid nach der Dekontamination in Sauerstoff und Wasser zersetzt
- Das Gerät ist mobil, sodass Oberflächen an verschiedenen Stellen dekontaminiert werden können
- Es kann über eine DN50-Tri-Clamp an mehrere Geräte angeschlossen werden
- Das Gerät lässt sich in einen Isolator oder eine Durchgangskabine integrieren
- Betriebsvoraussetzungen
 - Für den Gerätebetrieb ist die Versorgung mit Druckluft und Strom sicherzustellen.



CASE STUDY

PROJEKTBE SCHREIBUNG:

Reinraumdekontamination - BSL 3

TECHNISCHE PARAMETER:

Grösse: 4 Räume – 154 m³

Entfeuchtung: mit HLK-Anlage – limit 30-35%rH

Luftströmung: 55-60m³/h

Impuls: 6-8ml/min

Entlüftung: mit HLK-Anlage – limit <1ppm



CASE STUDY

PROJEKT:

Reinraumdekontamination - BSL 3

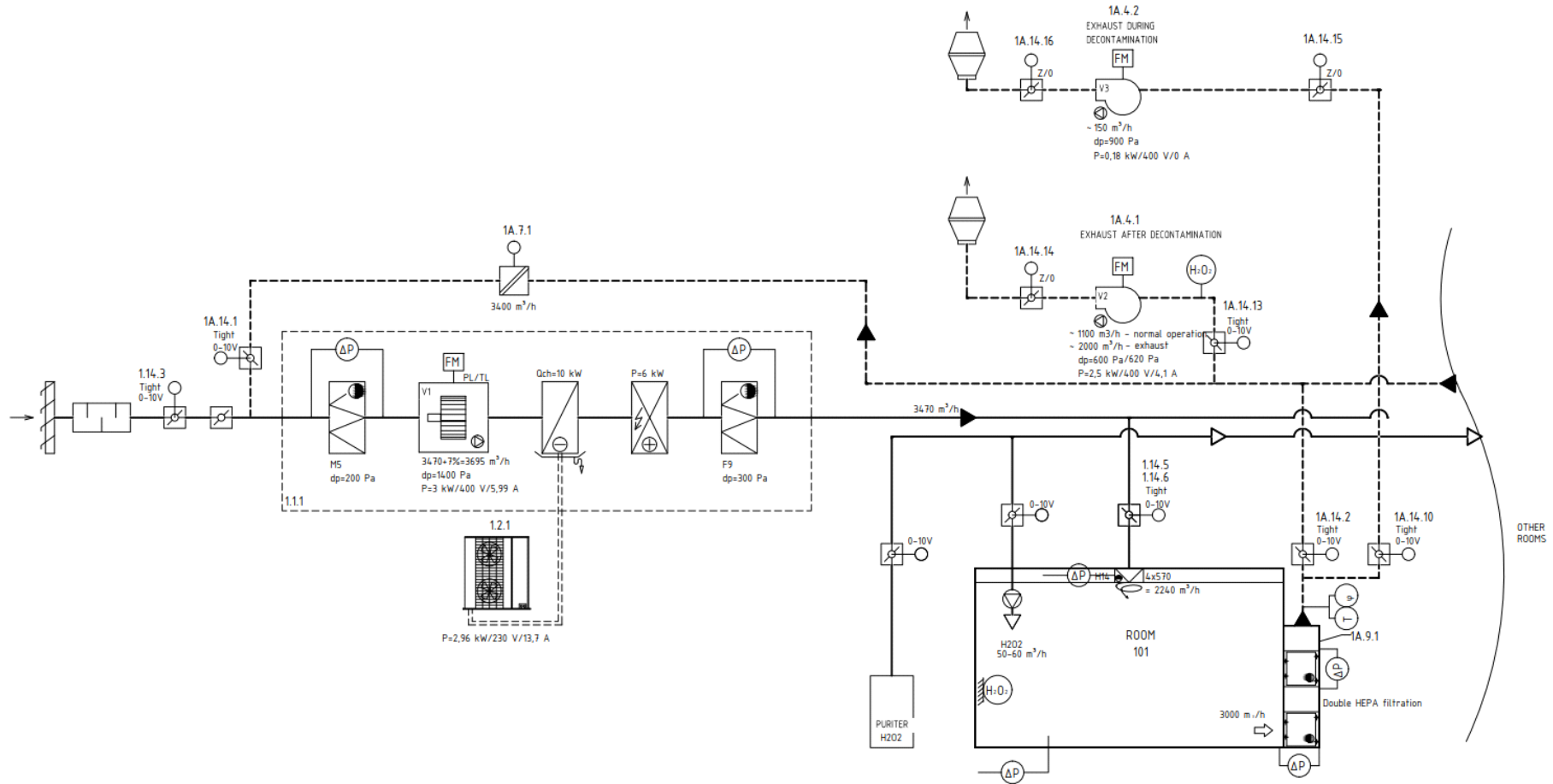
PROZESSBESCHREIBUNG:

HLK-Einheiten entfeuchten Räume in der ersten Phase mit einer Grenze von ca. 30-35% rH. Lufteinlassventile werden geschlossen und VHP-Generatoren heizen Rohre mit erwärmter Druckluft auf bis zu 50°C vor. Währenddessen wird Dekontaminationsventilator gestartet, um einen negativen Druck herzustellen (ca. -15Pa), der an eine separate HLK-Ableitung angeschlossen ist (Abluft aus dem Gebäude).

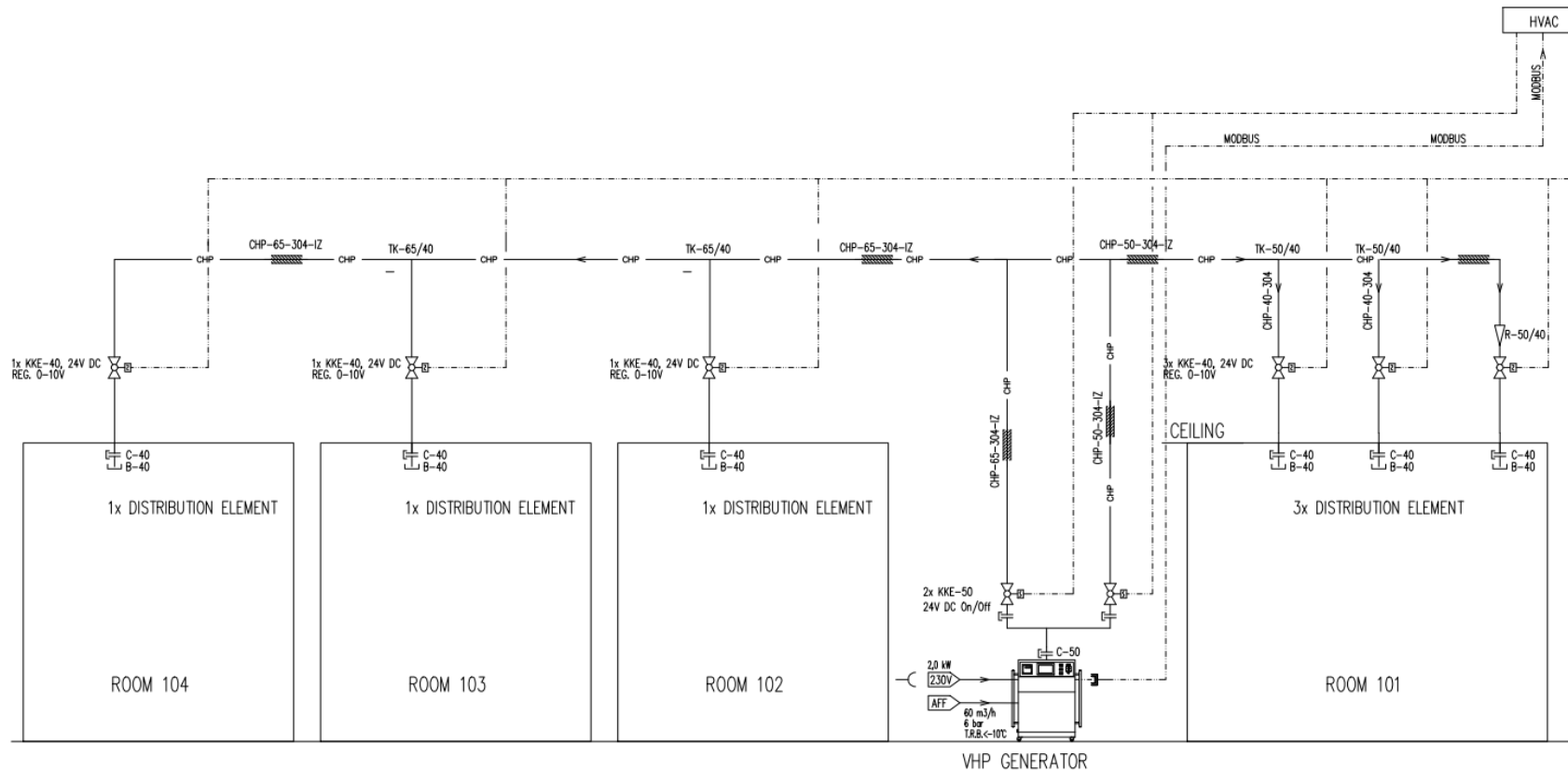
Der VHP-Generator startet die Konditionierung und Sterilisation selbst. In der letzten Phase wird der Generator abgeschaltet und die HLK-Anlage sorgt für die Entlüftung mit zusätzlichem Ventilator aus dem Gebäude.



HLK Plan

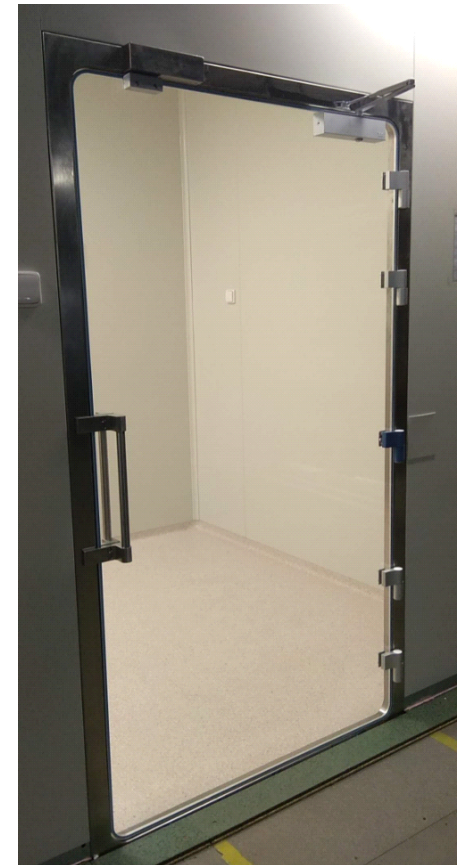
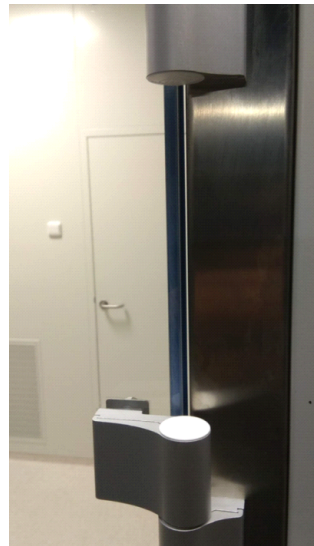


H₂O₂ Dekontamination - Wasserstoffperoxiddampfgenerator



Dichte Türe

- für den Einsatz als Eingangstür in die Reinräume
- hochwertige pneumatische aufblasbare Silikondichtung - beim Schließen der Tür eine perfekte Abdichtung gegen den Rahmen gewährleistet
- für Forschungslabors, Produktionszonen der pharmazeutischen Industrie, medizinisch saubere Bereiche (frei von Partikeln), Biosicherheit, Dekontamination SAS, etc. sowie andere Bereiche wie biopharmazeutische und Krankenhausbereiche



Bilder



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit.

www.blocktechnology.eu