REIN RAUM SYSTEME

OCTANORM®

MISSION REIN

HEIT

Reinheit ist das Ziel. Perfektion der Weg. Deshalb entscheidet sich die problemlose Projektabwicklung eines Reinraums schon mit der Frage nach dem richtigen Partner. Einem Partner, dessen Team von Spezialisten nicht nur Komponenten liefert, sondern auch Erfahrung. Der sich durch Know-how in Beratung, Planung und Ausführung auszeichnet – und durch Flexibilität bis zum Projektende. Dessen Engagement so groß ist wie sein Angebot. Und der dank seiner intelligenten modularen Systeme maximale Vielfalt bietet. Für jede Branche. Jede Reinraumklasse. Jede Anforderung.

MEHR WERT ERLEBEN

KOMPETENZEN

Was wir bieten:

- ganzheitliche, präzise Projektabwicklung
- Beratung, Planung und Ausführung aus einer Hand
- Variabilität durch Systemvielfalt
- langlebige Produkte
- individuelle und kompetente Beratung
- eigene Entwicklungsabteilung
- Kontinuität dank 48 Jahren OCTANORM
- Flexibilität bis Projektende
- optimales Preis-Leistungs-Verhältnis
- zuverlässiges Partnernetzwerk für jedes Gewerk
- internationale Projekterfahrung
- über 500 Reinraum-Referenzprojekte

SYSTEM VIEL FALT

INHALT

INTRO 2

PHARMAZIE UND HEALTHCARE 8
Wandsysteme 10
Deckensysteme 12
Türsysteme 14

ELEKTRONIK UND HALBLEITER 16
Wandsysteme 18
Deckensysteme 20
Türsysteme 22

KOMPONENTEN UND BAUGRUPPEN 24
Laminar Flow Units 26
Selbstbaukabinen 28
Cleanroom-Kits 30
Materialdurchreichen 32

LED-TECHNIK 34
LED-Beleuchtung 36

MIKROBIOLOGISCHE REINHEIT DRUCKDICHTIGKEIT DESINFIZIERBARKEIT

FÜR PHARMAZIE UND HEALTHCARE

Anforderung Nr. 1 in Pharmazie und Healthcare: mikrobiologische Reinheit. Umso wichtiger ist ein Umfeld, in dem die Partikelanzahl und dadurch auch die Keimanlagerung so gering wie möglich gehalten werden. Dies stellt höchste Anforderungen an die eingesetzten Materialien, Oberflächen und die Ausführung. Zum einen Desinfizierbarkeit und Widerstandsfähigkeit. Zum anderen Druckdichtigkeit. Dazu gehören absolut bündige Oberflächen ohne Ablagerungsmöglichkeiten. Zur Vorbeugung von Kreuzkontaminationen. Und zur Steigerung von Qualität und Sicherheit.

DER WELTWEITE GESUNDHEITSMARKT WIRD VON 2008 BIS 2030 UM RUND 350 % ANWACHSEN.

PHARMAZIE UND HEALTHCARE

Wandsysteme
Deckensysteme
Türsysteme

Neben 2-schaligen Wandsystemen aus pulverbeschichtetem Stahl und Ganzglas-Systemen, bieten wir Sandwich-Wandsysteme aus vorbeschichtetem Stahlblech mit Polyurethan-, Mineralwolle- oder Aluminium-Honeycomb-Füllung an.

Die Wandschalen sind vorgefertigt und werden vor Ort mit der Unterkonstruktion zu Trennwandeinheiten montiert. Installationen können in den Hohlraum integriert werden. Die Oberflächen sind kantenfrei und glatt, eine horizontale Partikelablagerung wird vermieden. Fugendichtungen sorgen für Druckdichtigkeit.

Sämtliche Elemente können ohne Konstruktionsveränderung, Nacharbeiten und Zusatzmaterial versetzt oder ausgetauscht werden. Die Doppelverglasung mit geteiltem Glasrahmen ermöglicht auch einen einseitigen Scheibenaustausch. Vorteile: kurze Montagezeiten, unkompliziertes Handling, kein Produktionsausfall.

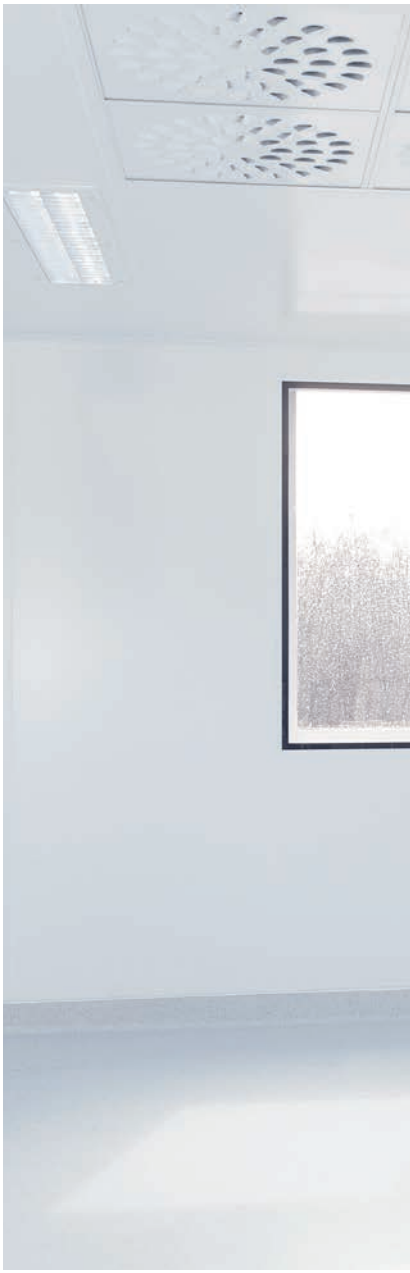
Technische Daten

- Standardwandstärke 20–150 mm
- Stützen und Zargen aus Aluminium oder Stahl
- Oberflächen eloxiert oder pulverbeschichtet
- unterschiedliche Wandpaneele
- einfache Integration von Schaltern und Steckdosen
- Schallschutz

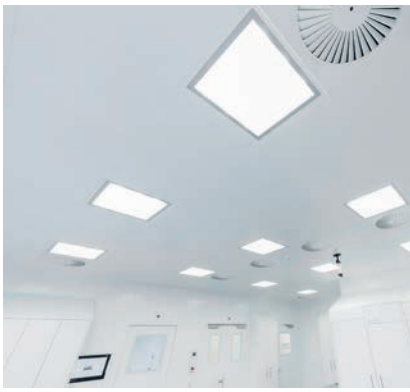
Anwendungsgebiete

- pharmazeutische Industrie
- chemische Industrie
- Gesundheitswesen und Kliniken
- Labore und Apotheken
- Medizintechnik
- Kosmetikindustrie
- Lebensmittelindustrie

Fraunhofer IPA TESTED® DEVICE



IM REINSTEN REINRAUM WIRD DIE ISO-KLASSE 1 UM DAS 10-FACHE ÜBERTROFFEN.



PHARMAZIE UND HEALTHCARE

Wandsysteme
Deckensysteme
Türsysteme

Je nach Anforderung werden unterschiedliche Deckensysteme und -typen eingesetzt: von Klemmkassetten- und Bandrasterdecken bis hin zu Sandwichdecken. Alle Decken können problemlos miteinander kombiniert werden.

Die modulare Konstruktion sowie flexible Rastergrößen und Wandabschlüsse sorgen für größtmögliche Individualität in Planung und Umsetzung. Alle Elemente zeichnen sich durch Flächenbündigkeit und hochwertige Oberflächen aus.

Die Deckenkonstruktionen sind überwiegend begehbar. Der Einbau von Leuchten und Lüftungskörpern erfolgt durchgängig flächenbündig – die Wartung ist nach Erfordernis sowohl von unten als auch von oben möglich.

Technische Daten

- Bandrasterbreite 60–100 mm
- Rastergrößen von 600 × 600 bis 1200 × 2400 mm
- freitragende Ausführung möglich
- Oberflächen eloxiert oder pulverbeschichtet
- unterschiedliche Deckenpaneele

Anwendungsgebiete

- pharmazeutische Industrie
- chemische Industrie
- Gesundheitswesen und Kliniken
- Labore und Apotheken
- Medizintechnik
- Kosmetikindustrie
- Lebensmittelindustrie

Fraunhofer IPA TESTED DEVICE

PHARMAZIE UND HEALTHCARE

Wandsysteme
Deckensysteme
Türsysteme

Unser Sortiment umfasst ein-, eineinhalb- und zweiflügelige Türen – geschlossen oder teilverglast – mit einseitig oder beidseitig zur Zarge wandbündigen Türblättern. Sie werden wahlweise mit vollen Kopfpaneelen oder verglasten Oberlichtern geliefert und dem Standard des Wandrasters angepasst. Die Türverglasungen entsprechen in Art und Ausführung den Trennwandverglasungen.

Die Zargen sind als Rahmenzargen geschweißt, hochwertig verschliffen und nachgängig lackiert. Die hochelastischen Zargendichtungen sind dreiseitig umlaufend, sämtliche inneren und äußeren Fugen dauerelastisch abgedichtet. Die dreidimensional verstellbaren Türbänder sind unsichtbar integriert oder aufgesetzt – genauso wie die absenkbaren Bodendichtungen und der optionale Obentürschließer.

Nachrüsten: Alle Türen können um elektrische Türöffner, passende Türschließer und Panikfunktionen erweitert werden und lassen sich mit Schleusen- und Zugangskontroll-Systemen kombinieren.

Technische Daten

- Zargenbreite 60–86 mm
- Türbreite 600–3000 mm
- Türhöhe bis 4000 mm
- Oberflächen eloxiert oder pulverbeschichtet

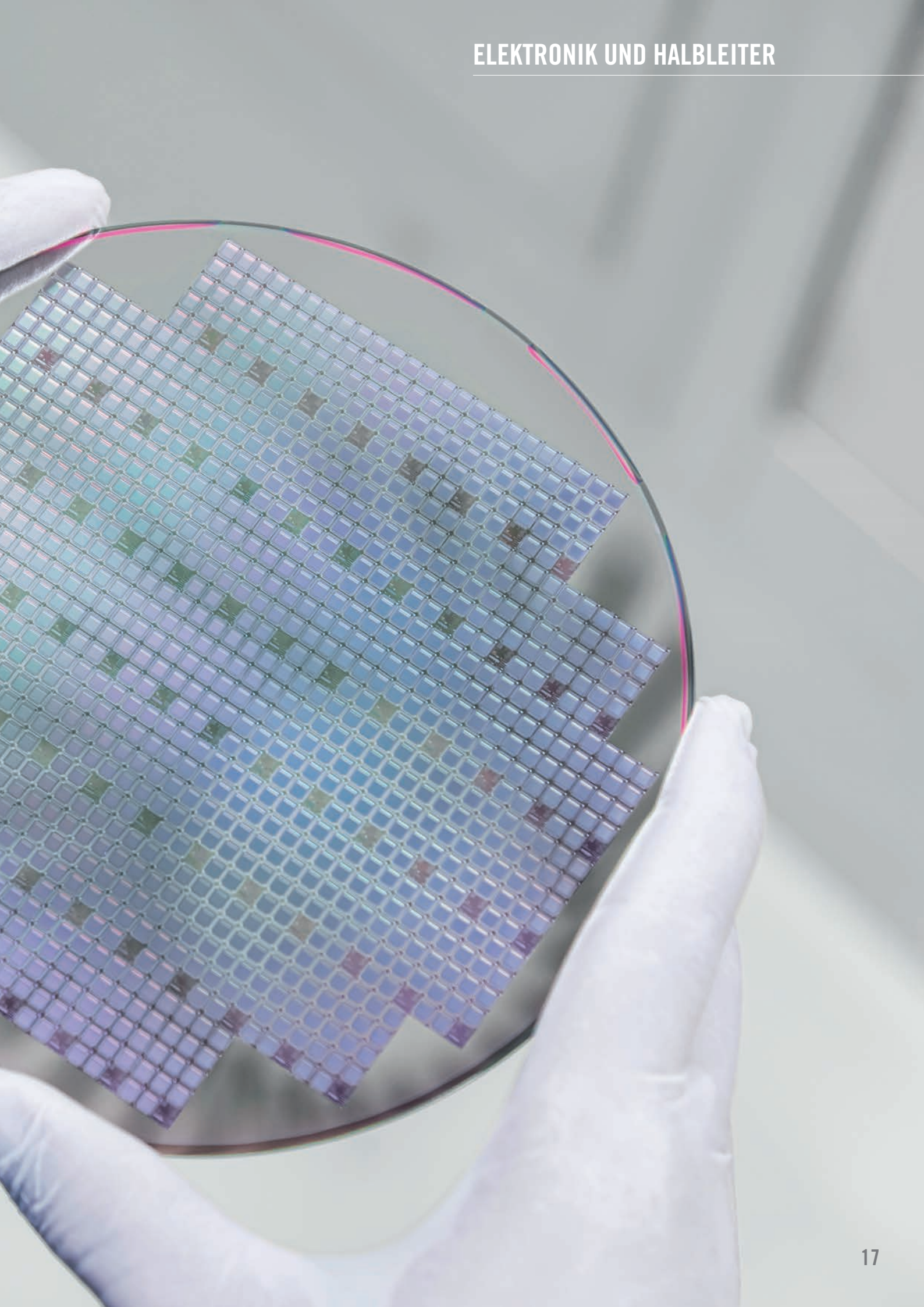
Anwendungsgebiete

- pharmazeutische Industrie
- chemische Industrie
- Gesundheitsindustrie und Kliniken
- Labore und Apotheken
- Medizintechnik
- Kosmetikindustrie
- Lebensmittelindustrie
- Maschinenbau

PARTIKELFREIHEIT MODULARITÄT FLEXIBILITÄT

FÜR ELEKTRONIK UND HALBLEITER

Die Innovations- und Produktzyklen der Elektronik- und Halbleiterbranche sind extrem kurz. Dies erfordert nicht nur immer neue Maschinen, sondern auch eine schnelle und einfache Anpassung der Reinräume. Deshalb gelten vor allem drei Anforderungen: Modularität, Flexibilität und Reinraumtauglichkeit. Garantiert durch ein standardisiertes System mit vielen Modulen: wiederverwendbar, erweiterbar – und schnell lieferbar für den effizienten Umbau auch unter reinen Bedingungen.



70 % ALLER ELEKTRONISCHEN BAUTEILE WELTWEIT WERDEN IN REINRÄUMEN GEFERTIGT.

ELEKTRONIK UND HALBLEITER

Wandsysteme
Deckensysteme
Türsysteme

Alle Wandsysteme erfüllen die Reinraumnormen EN ISO 14644-4 und sind vom Fraunhofer Institut zertifiziert. Sie sind in Höhe und Breite flexibel, werden flächenbündig verbaut und verfügen über antistatische, nicht spiegelnde Oberflächen. Die Integration von Materialdurchreichen, Türen, Schaltern etc. ist problemlos möglich. Folgende Systeme stehen zur Verfügung:

Geschlossene Vollwandsysteme:

- 2-schalige Wände für unterschiedliche Anforderungen an die Füllungstypen wie Schall- oder Wärmedämmung und hohe Biegefestigkeit
- 1-schalige Wände für rückluftführende Bereiche oder Wandverkleidungen z. B. zur Einhausung von Maschinen.
- Servicewände für Maschinendurchdringungen

Verglaste Wandsysteme:

- einfach-, doppelt- oder dreifach verglast
- Sicherheitsgläser in unterschiedlichen Materialstärken
- Gelbverglasung für Photolithografie-Bereiche

Technische Daten

- Wandstärke 40 mm (100 mm auf Anfrage)
- Stützen und Zargen aus Aluminium
- Oberflächen eloxiert (pulverbeschichtet auf Anfrage)
- unterschiedliche Wandpaneele
- elektrisch ableitfähig (auf Anfrage)
- einfache Integration von Schaltern und Steckdosen

Anwendungsgebiete

- Halbleiterindustrie
- Automobilindustrie
- Mikroelektronik
- Nanotechnik
- Optik
- Solarindustrie
- Luftfahrtindustrie
- MEMS
- Medizintechnik
- Maschinenbau

Fraunhofer IPA TESTED DEVICE

ELEKTRONIK UND HALBLEITER

Wandsysteme
Deckensysteme
Türsysteme

Unsere Deckensysteme bieten einen individuell abgestimmten Kontaminationsschutz für jede Reinraumklasse. Sie sind modular erweiterbar und können problemlos mit Filtern und Leuchten versehen werden. Die Deckenplatten sind 1- oder 2-schalig und in den Standardrastern 600 × 1200 mm und 1200 × 1200 mm erhältlich – auf Wunsch auch in Sonderrastern ab 150 mm × 150 mm. Alle Deckensysteme erfüllen die Reinraumnorm EN ISO 14644-4 und sind vom Fraunhofer Institut zertifiziert.

Leichte Decken:
- modular als Tragrasterdecken aufgebaut
- geringes Gewicht, schnelle und einfache Montage

Decken mit Tragkraft bis zu 100 kg/m² Einzellast:
- modular als Tragrasterdecken aufgebaut
- können für Wartungsarbeiten betreten werden
- Gerätemontage an der Decke und oberhalb des Reinraums möglich

Decken mit Tragkraft bis zu 200 kg/m² Einzellast/Punktlast:
- modular als Kassettendecke aufgebaut
- können für Wartungsarbeiten betreten werden
- Montage schwerer Geräte an der Decke und oberhalb des Reinraums möglich

Technische Daten

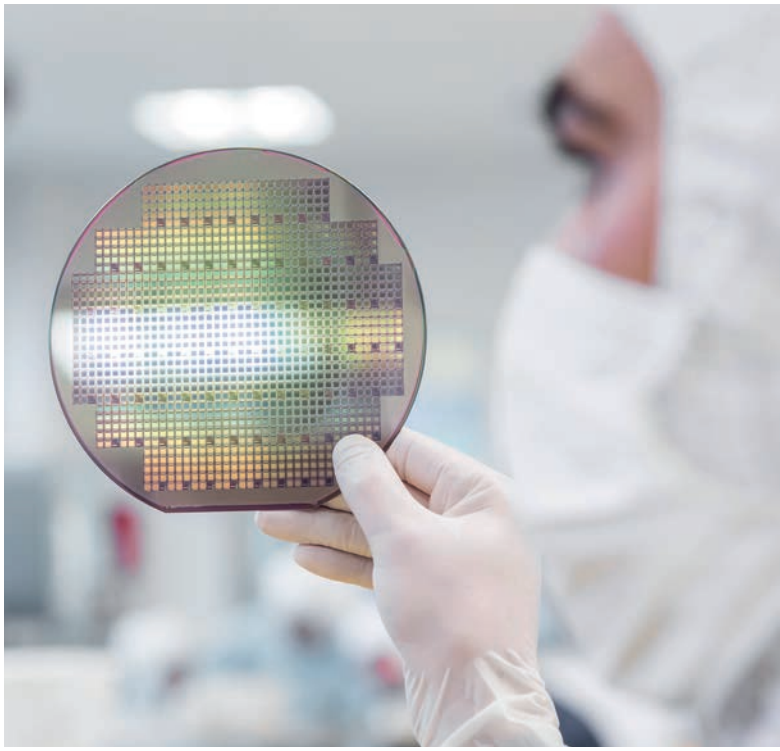
- Profilbreite 58 mm, Profilhöhe 40 mm
- Rastergrößen 600 × 1200 oder 1200 × 1200 mm
- weitere Rastergrößen ab 150 × 150 mm möglich
- Deckenprofile aus Aluminium eloxiert
- unterschiedliche Deckenpaneele 1- oder 2-schalig

Anwendungsgebiete

- Halbleiterindustrie
- Automobilindustrie
- Mikroelektronik
- Nanotechnik
- Optik
- Solarindustrie
- Luftfahrtindustrie
- MEMS
- Medizintechnik
- Maschinenbau

Fraunhofer IPA TESTED DEVICE

DER START DES **RAUMFAHRTPROGRAMMS** BESCHLEUNIGTE DIE ENTWICKLUNG DER REINRÄUME **ENORM.**



ELEKTRONIK UND HALBLEITER

Wandsysteme
Deckensysteme
Türsysteme

Für jede Anforderung das passende Türensystem – standardmäßig mit Aluminium-Drückergarnitur, Aluminium-Türbändern, Rohrrahmenschloss und hochelastischer EPDM-Dichtung zwischen Türrahmen und Türzarge.

Ausführungen:

- 1-flügelige Türen (Öffnung DIN links oder DIN rechts)
- 2-flügelige Türen für größeres Equipment (Öffnung DIN links oder DIN rechts)
- Sonderlösungen, z. B. 4-flügelige Türen für besonders großformatige Öffnungen zur Einbringung großer Bauteile
- Schiebetüren
- Pulverbeschichtung der Profile möglich
- elektrische Türantriebe
- Integration von Überströmgittern im Türblatt

Optionale Ausstattung:

- Senkdichtungen, Panikbeschläge, Zugangskontroll- und Verriegelungssysteme (auch elektrisch)

Technische Daten

- Türstärke 40 mm
- Rohrrahmenkonstruktion
- Oberflächen eloxiert
- Füllungen und Verglasungen der Türen entsprechen den Wandfüllungen

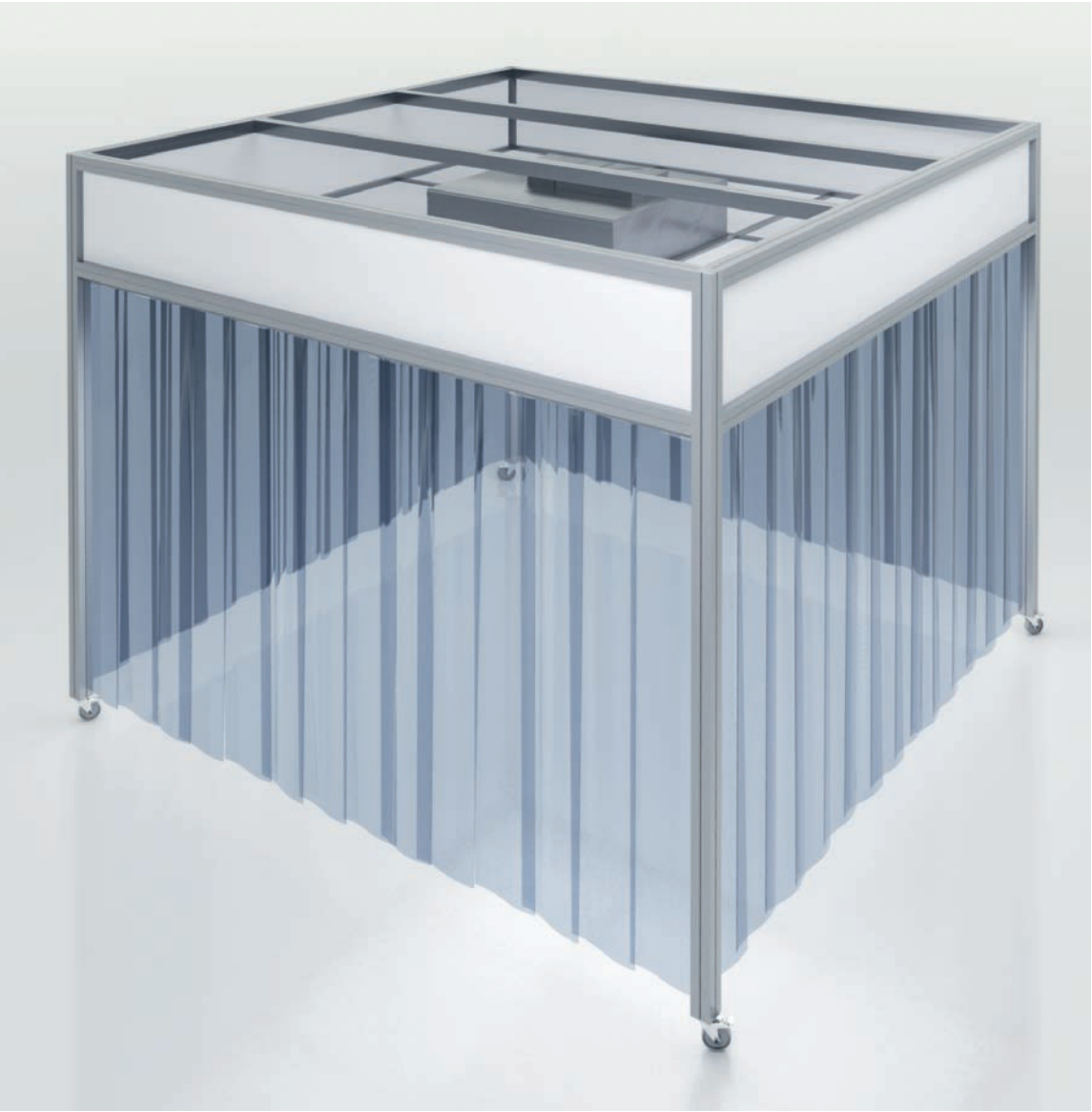
Anwendungsgebiete

- Halbleiterindustrie
- Automobilindustrie
- Mikroelektronik
- Nanotechnik
- Optik
- Solarindustrie
- Luftfahrtindustrie
- MEMS
- Medizintechnik
- Maschinenbau

MODULARITÄT FLEXIBILITÄT MOBILITÄT

FÜR VIELFALT IM REINRAUM

Der Bedarf: temporär bis dauerhaft. Der Einsatz: mobil. In diesen und anderen Fällen kommen unsere Baugruppen zum Einsatz: Cleanroom-Kits, Laminar Flow Units, Selbstbaukabinen und Materialdurchreichen für in sich geschlossene Einheiten, die freistehend und dadurch beweglich sind. Die Cleanroom-Kits sind in sieben Tiefen erhältlich, die Selbstbaukabinen werden individuell geplant und zur einfachen Selbstmontage vorbereitet. Was Sie wollen, wie Sie wollen und wann Sie wollen.



DIE REINRAUMBEKLEIDUNG EINES LABORARBEITERS KOSTET RUND 5 € PRO TAG.

KOMPONENTEN UND BAUGRUPPEN

Laminar Flow Units
Selbstbaukabinen
Cleanroom-Kits
Materialdurchreichen

Wer reine Arbeits- und Produktionsflächen benötigt, aber keinen fest installierten Reinraum, ist mit unseren mobilen Laminar Flow Units bestens beraten. Ihr Auf- und Abbau erfolgt genauso unkompliziert wie ihr Transport, sodass ein Standortwechsel jederzeit möglich ist.

Durch ihren permanent laminaren Luftstrom sorgen sie für eine partikelarme Umgebung und hohe Funktionssicherheit. Beleuchtung und Filter Fan Units sind integriert, Laufrollen und antistatische Vorhänge optional erhältlich.

Zusatznutzen: Eingesetzt in bestehenden Reinräumen, lässt sich die jeweilige GMP-/ISO-Klasse punktuell verbessern.

Laminar Flow Units

- Softwall Units mit Vorhängen in beliebiger Größe
- Tischmodule/Werkbänke:
  (B × H × L) 698 × 1100 × 658/958/1258 mm
- Sonderlösungen

Technische Daten

- Stützen und Zargen aus Aluminium
- Oberflächen eloxiert
- Verstellfüße verzinkt
- PVC-Vorhänge
- HEPA-Filter
- Acrylglasscheiben 4 mm

Anwendungsgebiete

- Halbleitertechnik
- Mikroelektronik
- Optik
- MEMS
- Medizintechnik
- Industrie
- Maschinenbau

NANOBAKTERIEN SIND NUR 10–200 NM (10^{-9} M) GROSS.

KOMPONENTEN UND BAUGRUPPEN

Laminar Flow Units
Selbstbaukabinen
Cleanroom-Kits
Materialdurchreichen

Unsere Selbstbaukabinen folgen einem ganz einfachen Prinzip: Do it yourself.

Dank vorkonfektionierter Wandelemente, die sich ganz einfach vor Ort montieren lassen, sparen Sie effektiv an Reise- und Montagekosten. Ohne dabei auf individuelle Wünsche verzichten zu müssen, denn diese lassen sich dank flexibler Rastermaße von vornherein mit einplanen.

Die einseitig flächenbündigen Wandelemente sind in vier Höhen (2250, 2500, 2750 und 3000 mm) und vier Breiten (300, 600, 900 und 1200 mm) erhältlich; Türen, Materialdurchreichen und Schleusenfunktionen können nach Belieben eingesetzt werden. Darüber hinaus haben Sie die Wahl zwischen geschlossenen und verglasten Wandelementen.

Technische Daten

- Profilbreite 40 mm
- Stützen und Zargen aus Aluminium
- Oberflächen eloxiert
- Verglasungen ESG 6 mm
- silikonfreie Materialien
- reinraumgerechte Verbindungen

Anwendungsgebiete

- Halbleitertechnik
- Mikroelektronik
- Optik
- MEMS
- Medizintechnik
- Industrie
- Maschinenbau

KOMPONENTEN UND BAUGRUPPEN

Laminar Flow Units
Selbstbaukabinen
Cleanroom-Kits
Materialdurchreichen

Vorkonfektioniert in sieben Varianten – und deshalb auch kurzfristig lieferbar: Unsere Cleanroom Kits aus modularen Wand- und Deckenelementen ermöglichen eine schnelle und einfache Montage.

Bestehend aus Aluminium-Systemprofilen, Wänden aus Acrylglas, Aluminium-Verbundelementen in den Deckenelementen sowie einem Streifenvorhang als Zugang, haben sie eine feste Breite (2624 mm) und Höhe (2340 mm), sind aber in der Tiefe variabel. Alle Kits verfügen über eine Ventilator-Einheit, eine Deckeneinbauleuchte und reinraumgerechte Oberflächen.

Die genauen Tiefenmaße: 1968, 2319, 2624, 2929, 3280, 3585 und 3890 mm.

Technische Daten

- Profilbreite 16 mm
- Stützen und Zargen aus Aluminium
- Oberflächen eloxiert
- Vorhang als Streifenvorhang aus PVC
- silikonfreie Materialien
- reinraumgerechte Verbindungen

Anwendungsgebiete

- Halbleitertechnik
- Mikroelektronik
- Optik
- MEMS
- Medizintechnik
- Industrie
- Maschinenbau

DIE FARBE WEISS WIRD MIT REINHEIT UND WISSENSCHAFT ASSOZIIERT.

Laminar Flow Units
Selbstbaukabinen
Cleanroom-Kits
Materialdurchreichen

Materialdurchreichen dienen dem sicheren und platzsparenden Transfer von Materialien und Dokumenten zwischen Reinräumen unterschiedlicher Reinheitsklassen und garantieren höchste Sicherheit beim Einbringen von Material, Werkzeug etc.

Reinraumklassen bis ISO 4, bzw. die Klassen A bis D nach GMP werden durch eine optimale Abdichtung und den Einsatz von Stahlblech, Edelstahl, abriebfesten Hartfaserplatten oder Aluminium garantiert. Die Materialdurchreichen sind mit zwei Türen ausgestattet, die gegenseitig elektrisch verriegelt werden. Eine Rot-Grün-Ampel zeigt den aktuellen Verriegelungsstatus an.

Technische Daten

- Aluminiumprofile
- Oberflächen eloxiert oder pulverbeschichtet
- unterschiedliche Korpusmaterialien
- Verglasung ESG 4/6 mm
- Stahlblech pulverbeschichtet oder Edelstahl

Anwendungsgebiete

- Halbleitertechnik
- Mikroelektronik
- Optik
- MEMS
- Medizintechnik
- Industrie
- Maschinenbau

- pharmazeutische Industrie
- chemische Industrie
- Gesundheitsindustrie und Kliniken
- Labore und Apotheken
- Kosmetikindustrie
- Lebensmittelindustrie

KOSTENEFFIZIENZ LANGLEBIGKEIT BLENDFREIHEIT

LED-TECHNIK FÜR JEDE REINRAUMKLASSE

Die Hauptvorteile von LED im Reinraum? Optimale Lichtbedingungen. Die übrigens auch ein gutes Licht aufs Controlling werfen. Weil die Qualität steigt – und Kosten auf Dauer sinken. Denn selbst, wenn die Anfangsinvestition höher liegt als bei herkömmlicher Beleuchtung, so amortisieren sich LED-Systeme schneller als andere Lösungen. Weil der Stromverbrauch geringer ist, die Lebensdauer hingegen ein Vielfaches beträgt. Und was länger funktioniert, muss auch seltener ausgetauscht werden – was zusätzlich Kosten spart.

LEDS LEBEN
25 MAL LÄNGER UND
BENÖTIGEN BIS ZU 90 %
WENIGER ENERGIE
ALS GLÜHBIRNEN.

LED-BELEUCHTUNG

Das Besondere unserer Reinraum-Beleuchtung? Die LEDs geben ein sehr gleichmäßiges, blendfreies Licht ab und werden direkt ins Deckenprofil eingearbeitet. So bleibt wesentlich mehr Freifläche als bei großformatigen Leuchten. Dadurch lassen sich mehr Filter Fan Units integrieren und die Reinraumklasse steigern.

Zum Qualitätsplus kommt ein Kostenminus. Zum einen liegt der LED-Stromverbrauch um 17–60 % niedriger als der von T5-Leuchtstofflampen. Auf 500 m² Reinraum können so mehrere hundert Euro pro Jahr eingespart werden. Zum anderen geben LEDs wesentlich weniger Wärme als konventionelle Lampen ab, was sich auch positiv auf die Kosten für Kühlung auswirkt.

Zudem verringert sich der Aufwand für den Austausch, weil LEDs eine Mindestlebensdauer von 40.000 Stunden haben. Das sind ca. zehn Jahre bei 250 Arbeitstagen im 2-Schichtbetrieb. Herkömmliche T5- oder T8-Röhren hingegen bringen durchschnittlich 20.000 Betriebsstunden, wobei sie vorher einen Großteil ihrer Leuchtkraft verlieren.

Technische Daten

- Profilbreite 58 mm
- Stützen und Zargen aus Aluminium
- Oberflächen eloxiert

Anwendungsgebiete

- Halbleitertechnik
- Mikroelektronik
- Optik
- MEMS
- Medizintechnik
- Chemie
- Maschinenbau

- pharmazeutische Industrie
- chemische Industrie
- Gesundheitsindustrie und Kliniken
- Labore und Apotheken
- Kosmetikindustrie
- Lebensmittelindustrie

EXHIBITION SYSTEMS
PROJECT SOLUTIONS
PRESENTATION
INTERIOR DESIGN
CLEANROOM SYSTEMS

OCTANORM®-Vertriebs-GmbH
für Bauelemente
Raiffeisenstraße 39
70794 Filderstadt
T. +49 (711) 77003-0
F. +49 (711) 77003-53
info@octanorm.de
www.octanorm-reinraum.de

AW 9000.DE_REINRAUM_02/2017

OCTANORM®