

reinraum Systeme

Reinheit mit System.





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.



**system
viel
falt.**

➤ Kompetenzen	06
➤ Pharmazie und Healthcare	08
➤ Wandsysteme	10
➤ Deckensysteme	12
➤ Türsysteme	14
➤ Elektronik und Halbleiter	16
➤ Wandsysteme	18
➤ Deckensysteme	20
➤ Türsysteme	22
➤ Baugruppen	24
➤ Laminar Flow Units	26
➤ Selbstbaukabinen	28
➤ Cleanroom-Kits	30
➤ Materialdurchreichen	32
➤ LED-Technik	34
➤ LED-Beleuchtung	36





Was wir bieten:

- über 20 Jahre Erfahrung
- ganzheitliche, präzise Projektabwicklung
- Beratung, Planung und Ausführung aus einer Hand
- Variabilität durch Systemvielfalt
- langlebige Produkte
- individuelle und kompetente Beratung
- eigene Entwicklungsabteilung
- Kontinuität dank mehr als 50 Jahren **octanorm**
- Flexibilität bis Projektende
- optimales Preis-Leistungs-Verhältnis
- zuverlässiges Partnernetzwerk für jedes Gewerk
- internationale Projekterfahrung
- über 1000 Reinraum-Referenzprojekte



rein. druckdicht. desinfizierbar.

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.





Wandsysteme



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 Trennwandseinheiten 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.

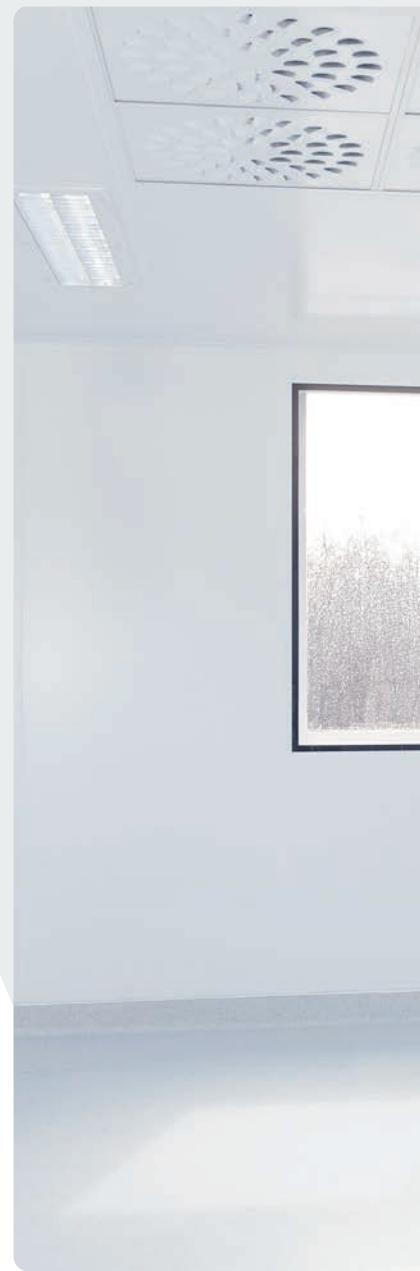
Technische Daten:

- verschiedene Wandstärken
- 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





Deckensysteme



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 und Bandrastergröße in verschiedenen Ausführungen
- freitragende Ausführung möglich
- Oberflächen eloxiert oder pulverbeschichtet
- unterschiedliche Deckenpaneele

Anwendungsgebiete:

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







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, Türbreite und Türhöhe in diversen Ausführungen umsetzbar
- Oberflächen eloxiert oder pulverbeschichtet

Anwendungsgebiete:

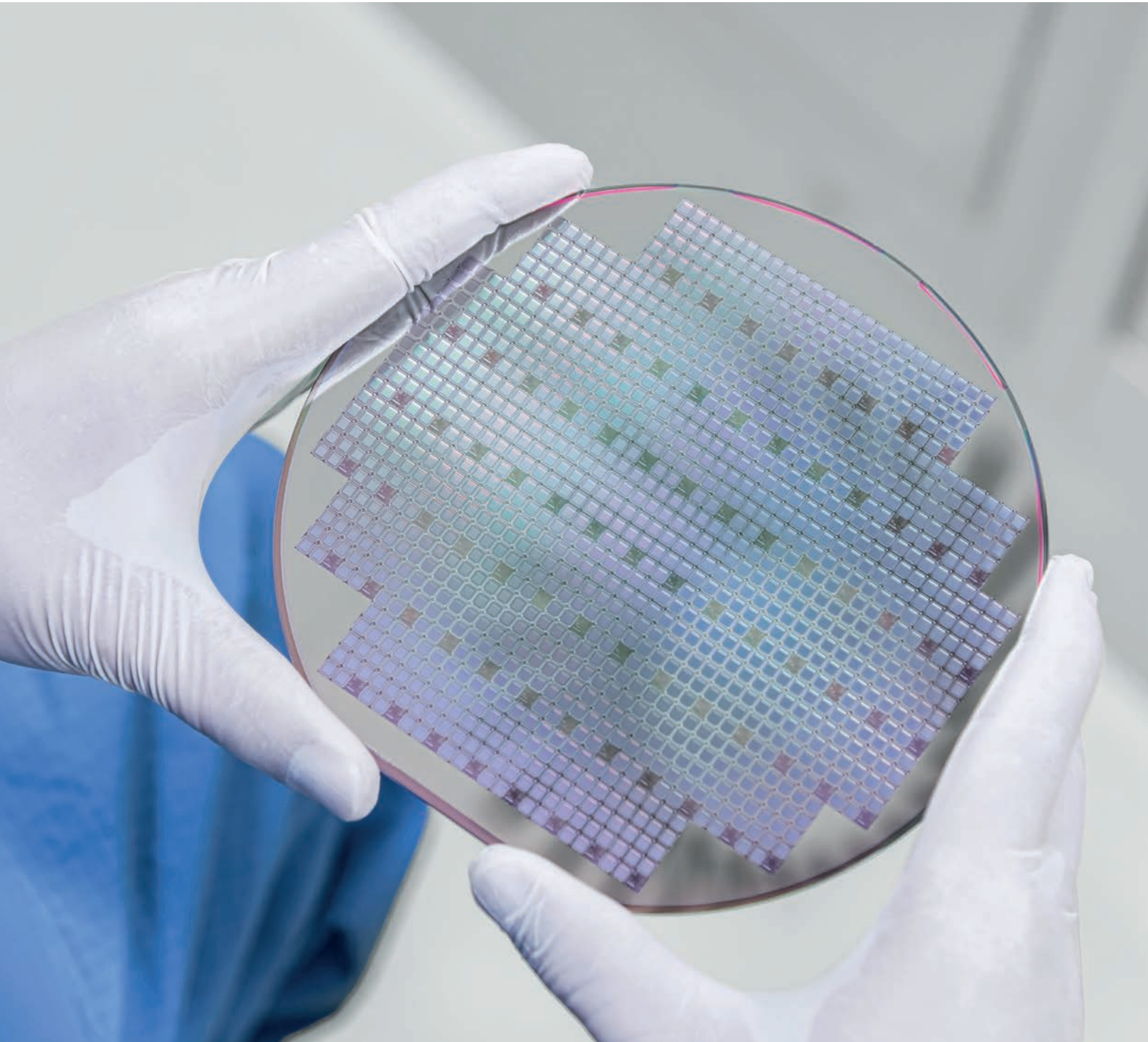
- pharmazeutische Industrie
- chemische Industrie
- Gesundheitswesen und Kliniken
- Labore und Apotheken
- Medizintechnik
- Kosmetikindustrie
- Lebensmittelindustrie
- Maschinenbau



partikelfrei. modular. flexibel.

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.







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 in verschiedenen Ausführungen
- 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







Unsere Deckensysteme bieten einen individuell abgestimmten Kontaminationsschutz für jede Reinraumklasse. Sie sind modular erweiterbar und können problemlos mit Filtern und Leuchten versehen werden. 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

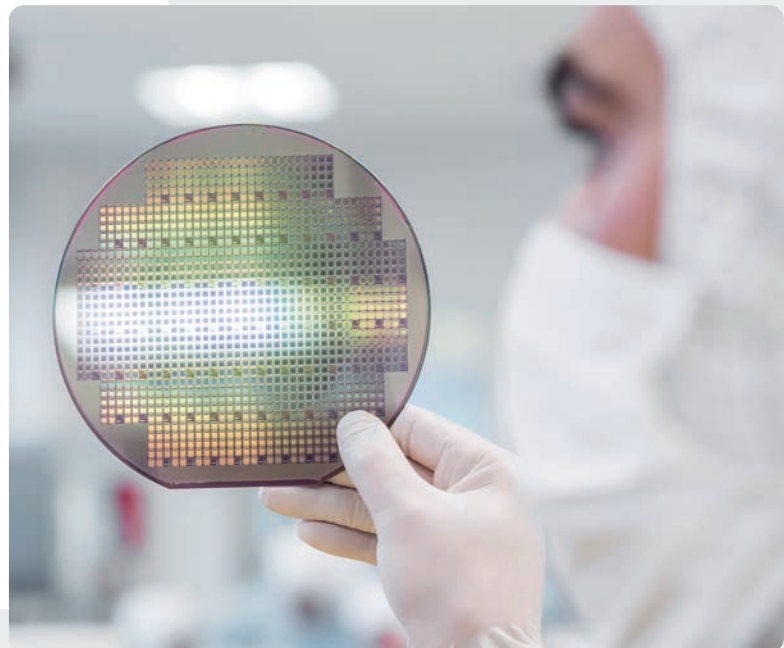
Technische Daten:

- Profilbreite und Rastergrößen in diversen Ausführungen umsetzbar
- Deckenprofile aus Aluminium eloxiert
- unterschiedliche Deckenpaneele 1- oder 2-schalig

Anwendungsgebiete:

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







Für jede Anforderung das passende Türensystem – standardmäßig mit Aluminium-Drückergarnitur, Aluminium-Türbändern, Rohrrahmenschluss 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 in verschiedenen Ausführungen auf Anfrage
- Rohrrahmenkonstruktion
- Oberflächen eloxiert
- Füllungen und Verglasungen der Türen entsprechen den Wandfüllungen

Anwendungsgebiete:

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



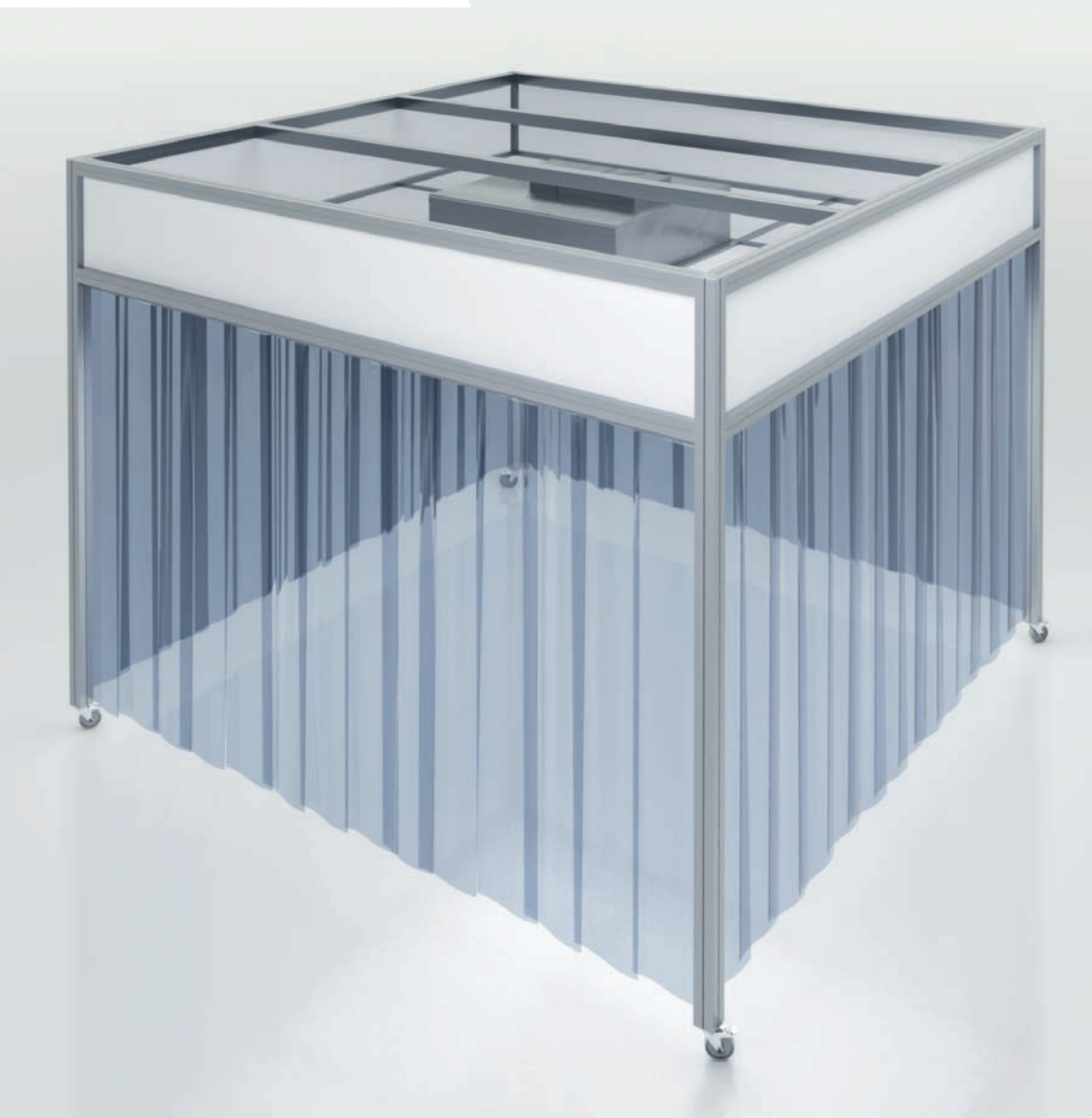
modular. flexibel. mobil.

Für Vielfalt im Reinraum.

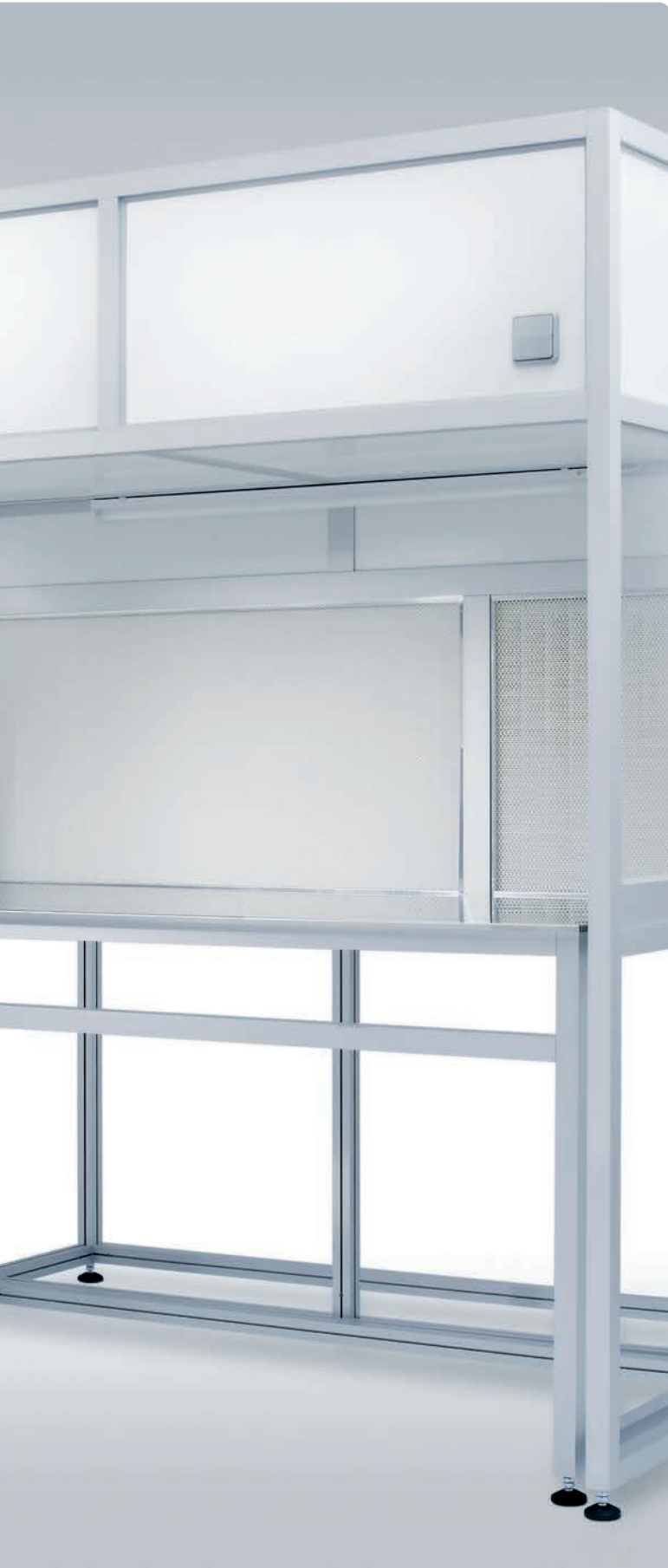
Der Bedarf: temporär bis dauerhaft. Der Einsatz: mobil. In diesen und anderen Fällen kommen unsere Baugruppen zum Einsatz: Cleanroom-Kits, Laminar Flow Units, Selbstbaukabinen und Materialdurchreichen für in sich geschlossene Einheiten, die freistehend und dadurch beweglich sind. Die Cleanroom-Kits sind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







Laminar Flow Units



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

Anwendungsgebiete:

- Halbleiterindustrie
- Mikroelektronik
- Optik
- MEMS
- Medizintechnik
- Industrie
- Maschinenbau





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 verschiedenen Höhen und Breiten erhältlich; Türen, Materialdurchreichen und Schleusenfunktionen können nach Belieben eingesetzt werden. Darüber hinaus haben Sie die Wahl zwischen geschlossenen und verglasten Wandelementen.

Technische Daten:

- Profilbreite auf Anfrage umsetzbar
- Stützen und Zargen aus Aluminium
- Oberflächen eloxiert
- Verglasungen ESG
- silikonfreie Materialien
- reinraumgerechte Verbindungen

Anwendungsgebiete:

- Halbleiterindustrie
- Mikroelektronik
- Optik
- MEMS
- Medizintechnik
- Industrie
- Maschinenbau



➤ Baugruppen

Cleanroom-Kits



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, sind sie in unterschiedlichen Breiten, Höhen und Tiefen erhältlich. Alle Kits verfügen über eine Ventilator-Einheit, eine Deckeneinbauleuchte und reinraumgerechte Oberflächen.

Technische Daten:

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

Anwendungsgebiete:

- Halbleiterindustrie
- Mikroelektronik
- Optik
- MEMS
- Medizintechnik
- Industrie
- Maschinenbau





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
- Stahlblech pulverbeschichtet oder Edelstahl

Anwendungsgebiete:

- Halbleiterindustrie
- Mikroelektronik
- Optik
- MEMS
- Medizintechnik
- Industrie
- Maschinenbau
- pharmazeutische Industrie
- chemische Industrie
- Gesundheitsindustrie und Kliniken
- Labore und Apotheken
- Kosmetikindustrie
- Lebensmittelindustrie



effizient. langlebig. blendfrei.

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.







Das Besondere an 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:

- Stützen und Zargen aus Aluminium
- Oberflächen eloxiert

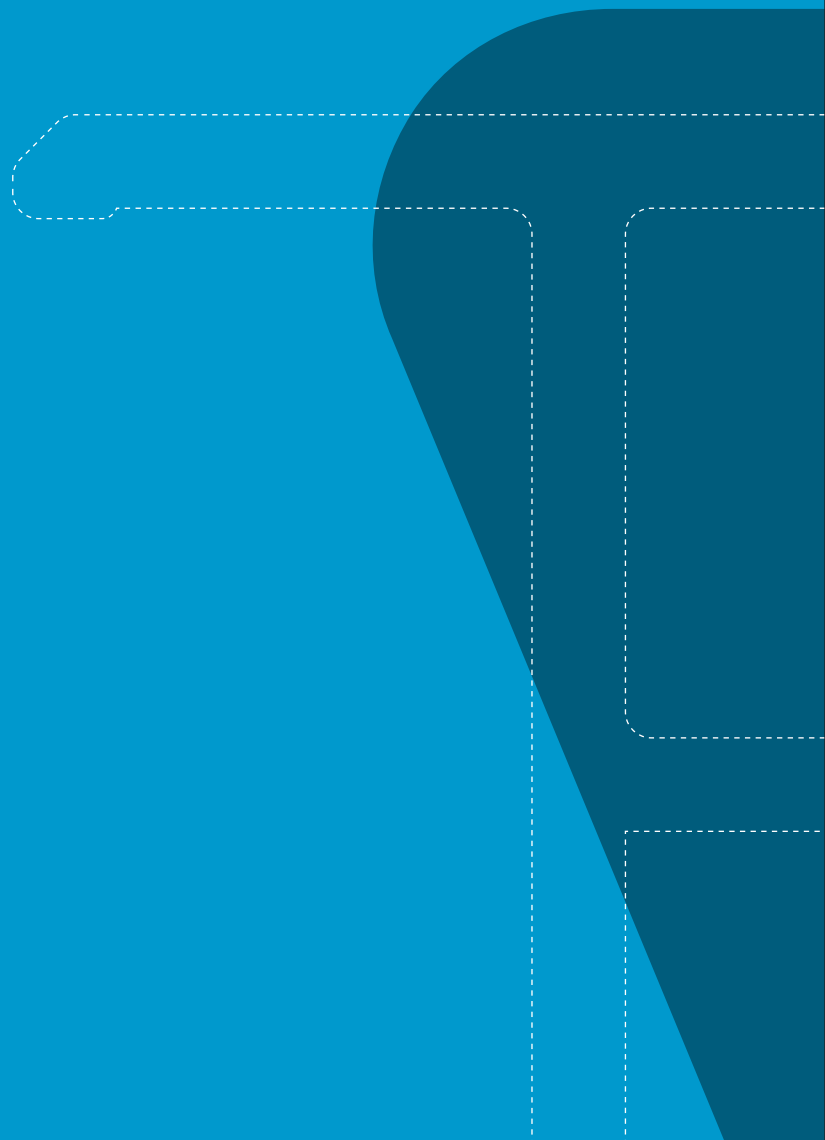
Anwendungsgebiete:

- Halbleiterindustrie
- Mikroelektronik
- Optik
- MEMS
- Medizintechnik
- Industrie
- Maschinenbau
- pharmazeutische Industrie
- chemische Industrie
- Gesundheitsindustrie und Kliniken
- Labore und Apotheken
- Kosmetikindustrie
- Lebensmittelindustrie





messebausysteme projektlösungen reinraumlösungen





OCTANORM®-Vertriebs-GmbH

für Bauelemente

Raiffeisenstraße 39

70794 Filderstadt, Germany

T +49 711 77003-0

E info@octanorm.de