

Halleneinbauten

Reinraum TRENDLINE



TRENDLINE

Warum eigentlich ein Reinraum von KLEUSBERG?

Weil wir über 70 Jahre Erfahrung und Kompetenz im Bau von anspruchsvollen Gebäuden und Räumen verfügen. Und weil Sie bei uns alles aus einer Hand bekommen – von der Beratung über die Planung und die Realisierung bis hin zur Wartung. Und natürlich auch, weil Reinräume von KLEUSBERG nicht nur den höchsten Anforderungen im Bereich der technischen Sauberkeit gerecht werden, sondern auch durch die Vorteile des bewährten Raum-im-Raum-Systems TRENDLINE überzeugen – Schnelligkeit, Wirtschaftlichkeit und größte Flexibilität.

Ihr neuer Reinraum der ISO-Klasse 9 bis 5 wird von KLEUSBERG schlüsselfertig für Ihre Anforderungen konzipiert und inklusive Reinraumtechnik in unserem Werk vorgefertigt. Daher erfolgt die Montage innerhalb kurzer Zeit, und zwar ohne nennenswerte Beeinträchtigung Ihres laufenden Betriebs.

Ein weiterer Grund, warum Sie sich für eine Reinraumlösung von KLEUSBERG entscheiden sollten, ist der ganzheitliche Ansatz, den wir verfolgen und Sie dabei unterstützen, Ihre Mitarbeiter für die Arbeit im Reinraum zu sensibilisieren.

Inhalt

Der sichere und schnelle Weg zu Ihrem Reinraum	_4-5
Von 0 auf rein in 3 Monaten	_6-9
Technische Details	_10-11
Optionale Ausstattung	_12
Qualifizierung	_12
Vorteile	_13
Faktor Mensch	_14-15
Ihr Spezialist für innovatives Bauen	_16-17

Der sichere und schnelle Weg zu Ihrem Reinraum.



Requalifizierung

Ganzheitliches Wartungs- und Serviceangebot für den kompletten Nutzungszeitraum.



Schulung

Individuelles Schulungsangebot zur Sensibilisierung und Qualifizierung Ihrer Mitarbeiter.



Inbetriebnahme

Komplette Sicherstellung der Reinraumfunktionen durch unsere Service-Techniker.



Qualifizierte Abnahme
nach DIN EN ISO 14644-1.



Beratung / Bedarfsermittlung

Anforderungsspezifische Beratung und individuelle Konzeptarbeit.



Ganzheitliche Planung

Praxisgerechte, wirtschaftliche Planung, die individuell auf Ihren Bedarf zugeschnitten ist.



Kostenermittlung

Reinraum TRENDLINE als standardisiertes System ermöglicht eine schnelle Kalkulation und Angebotserstellung.



Projektierung und Abwicklung

Termingerechte Realisierung inklusive Anlieferung, Entladung, innerbetrieblichem Transport, Montage und Einrichtung. Selbstverständlich unter Berücksichtigung der Arbeitsschutzvorschriften.

Von 0 auf rein in 3 Monaten.

Standardisierte Reinraumlösungen in kürzester Zeit realisiert.



Lüftungstechnik
 Luftreinheit über geregelte Zu- und Abluft

Klimatechnik
 Konstante Temperatur und Luftfeuchtigkeit

MSR-Technik
 Messen, Steuern und Regeln
 der kompletten Reinraumtechnik

Zutrittssteuerung
 Eintrittskontrolle mit Sicherheitseingeleitung für Personen- und Materialschleusen

Raumsystem
 Statisch selbsttragendes und flexibles
 Wand- und Deckensystem

Elektroinstallationen
 Bedarfsgerechte Elektro- und
 Beleuchtungsausstattung

Personal- oder Materialschleuse
 Stufenweise Anpassung an die geforderten Reinraumklassen

Reinraummöbel
 Einhaltung der Bekleidungs- und
 Hygienevorschriften für Personalschleusen

Umgebungsparameter für das Standardsystem.

Parameter für die Halle	Parameter für den Reinraum	
18–25°C Temperatur	0,3–5,0 µm Partikelgröße	+ 15 Pa Überdruck Personalschleuse
40–70 % relative Luftfeuchte	21 +/- 3 °C Temperatur-Toleranz	+ 15 Pa Überdruck Materialschleuse
	< 70 % relative Luftfeuchte	5,0 kW Wärmelast je 25 m² Reinraum (bei Raumhöhe 3.100 mm)
	+ 35 Pa Überdruck Reinraum	

Alle Reinraumklassen auf einen Blick.

Sauberraum

Kontrollierter Überdruck durch kundenseits vorgefilterte Zu-/Umluft.

Reinraumklasse ISO 9

Mittels angepasster FFU-, Lüftungs- und Klimatechnik.

Reinraumklasse ISO 8

Mittels angepasster FFU-, Lüftungs- und Klimatechnik. Einstufige Personal- und Materialschleuse von ISO 9 auf ISO 8.

Reinraumklasse ISO 7

Mittels angepasster FFU-, Lüftungs- und Klimatechnik. Zweistufige Personal- und Materialschleuse von ISO 9 auf ISO 7.

Reinraumklasse ISO 6

Mittels angepasster FFU-, Lüftungs- und Klimatechnik. Dreistufige Personal- und Materialschleuse von ISO 9 auf ISO 6.

Reinraumklasse ISO 5

Mittels angepasster FFU-, Lüftungs- und Klimatechnik. Vierstufige Personal- und Materialschleuse von ISO 9 auf ISO 5.

Partikel pro m³ nach DIN EN ISO 14644-1

Klasse	0,1 µm	0,2 µm	0,3 µm	0,5 µm	1,0 µm	5,0 µm
ISO 5	100.000	23.700	10.200	3.520	832	-
ISO 6	1.000.000	237.000	102.000	35.200	8.320	293
ISO 7				352.000	83.200	2.930
ISO 8				3.520.000	832.000	29.300
ISO 9				35.200.000	8.320.000	293.000

Reinraum TRENDLINE in zwei Standardfarben erhältlich:



Außen RAL 9006 weißaluminium, Struktur feinliniert.

Innen RAL 9010 reinweiß, Struktur glatt.

Einfassprofile innen und außen RAL 9006.



Außen RAL 9010 reinweiß, Struktur glatt.

Innen RAL 9010 reinweiß, Struktur glatt.

Einfassprofile innen und außen RAL 9010.



Technische Details.

Die Standardvariante erhalten Sie mit folgenden Ausführungsmerkmalen:



Lüftungstechnik

FFU (Fan Filter Unit) Ventilator mit Filtereinheit. Ansteuerung über BUS-System. Regelung der Luftströmung und Luftreinheit.



Klimatechnik

RLT-Anlage zur Regelung der Reinraumparameter Temperatur, relative Luftfeuchte und Überdruck. Ansteuerung über BUS-System. Die Abluft erfolgt über revisionsfähige Abluftgitter in den unteren Wandbereichen.



Reinraummöbel

Personalumkleidebereiche für den Schwarz-Weiß-Bereich, Sitover-Bänke, Schuhregale, Entnahmestationen, Abwurf-, Lager- und Magazinschränke, Waschtische, Oberflächen melaminharzbeschichtet.



Personal- und Materialschleuse

Auslegung gemäß den Anforderungen der unterschiedlichen Reinraumklassen, gegenverriegelte Reinraurtüren, Ampelsteuerung.



MSR-Technik

Touchpanel zur energieeffizienten Reinraumsteuerung mit Tag-/Nacht-Schaltung. Einfaches Auslesen und Kontrollieren der Parameter Temperatur, relative Luftfeuchte und Überdruck.



Zutrittssteuerung

Touchpanel zur individuell programmierbaren Eintrittskontrolle mit gegenverriegelten Reinraurtüren (Anbindung an bauseitige Schließanlage möglich).



Elektroinstallation

LED-Beleuchtung in vormontierter Installationsdecke über zentrales Touchpanel gesteuert. Kabel-/Brüstungskanäle mit integrierten Steckdosen.



Raumsystem

Gesamtkonstruktion statisch autark. Tragfähige Wandelemente zur Aufnahme der vormontierten Installationsdecken mit integrierter LED-Beleuchtung und FFUs. Flexibles sowie erweiterbares Wand- und Deckensystem zur rationellen Montage/Demontage.

Optionale Ausstattung.

Abhangdecke

OWAtecta System S 22 mit Qualifikation Klasse 1 nach DIN EN ISO 14644-1

Boden

1. Gerflor Mipolam PVC-Bodenbelag (Bahnenware)
2. Gerflor GTI Cleantech PVC-Bodenbelag (Fliesenware)
3. Sockelleiste mit Hohlkehle
4. Gerflor GTI EL5 Cleantech PVC-Bodenbelag (Fliesenware) leitfähig mit IPA-Zertifikat

5. Gerflor Mipolam Elegance EL5 PVC-Bodenbelag (Bahnenware) leitfähig mit IPA-Zertifikat
6. Bodenbeschichtung mit Epoxidharz

Reinraummöbel

1. Kemmlit High-Pressure-Laminat
2. Kemmlit Edelmöbel

Sonstige Ausstattung

1. Sondertüren
2. Obentürschließer
3. Roll- oder Sektionaltore

Natürlich erfüllen Reinraumlösungen von KLEUSBERG alle wichtigen Standards für Ihre Sicherheit und sind nach aktuellen Normen und Vorschriften ausgelegt.



Vorteile

Reinraum TRENDLINE von KLEUSBERG.



Schlüsselfertig in Rekordzeit.

Durch einen hohen werkseitigen Vorfertigungsgrad der Wand-, Tür- und Deckenelemente sowie einer standardisierten Klima-, Lüftungs- und MSR-Technik, ist eine schnelle Realisierung der Reinraumlösung möglich.



Verlässlich.

Bei Störung, Ausfall oder Wartung der RLT-Anlage laufen die FFUs autark weiter und halten den Reinraumstatus stabil.



Energiesparend.

Aufgrund bis zu 80% rekonditionierter und gefilterter Luft muss nur ca. 20% Frischluft energetisch aufbereitet werden.



Transparent.

Ein frei zugängliches MSR-System ermöglicht jedem Nutzer eine einfache Auslesung aller Parameter.



Effizient.

Durch FFU-Betrieb ist eine geringere Dimensionierung der RLT-Anlage möglich.



Sensibel.

Klimatechnik als Kaltwasser-satz-Ausführung für sensible Regelung der Soll-Parameter.

Faktor Mensch.

Um die Funktionstüchtigkeit eines Reinraums vollumfänglich zu gewährleisten, ist das Verhalten der darin arbeitenden Menschen ein entscheidender Faktor. Daher müssen Mitarbeiter nicht nur sensibilisiert, sondern für ihre Arbeit in der hochanspruchsvollen Umgebung gezielt geschult werden. KLEUSBERG bietet Ihnen hierfür durchdachte und praxisnahe Schulungsangebote.

Ihr Spezialist für innovatives Bauen.

Als Ihr zuverlässiger Partner für schlüsselfertige Gebäude und maßgeschneiderte Raumlösungen setzen wir anspruchsvollste Projekte verlässlich, effizient und schnell um. Der Gedanke der Nachhaltigkeit spielt dabei für uns auf jeder Ebene eine entscheidende Rolle. Langjährige, vertrauensvolle Zusammenarbeit mit unseren Kunden und Partnern ist für uns von größter Wichtigkeit, ebenso wie ein schonender Umgang mit Rohstoffen und Ressourcen.

Verlassen Sie sich für Ihre individuelle, schlüsselfertige Reinraumlösung auf die große Kompetenz und Erfahrung von KLEUSBERG, dem Spezialisten für innovatives modulares Bauen.

Für weitere Informationen, kontaktieren Sie Ihren KLEUSBERG Ansprechpartner und besuchen Sie unsere Website: www.kleusberg.de

Deutschlandweit für Sie da.

Unsere kompetenten Ansprechpartner:
kleusberg.de/ansprechpartner



 Produktionsstandorte
 Vertriebsstandorte

KLEUSBERG GmbH & Co. KG
Postfach 1265 ▪ 57530 Wissen
Wisserhof 5 ▪ 57537 Wissen
Tel.: +49 (0)2742 955-150
E-Mail: info@kleusberg.de