

Bekleidung für hochsensible Bereiche dekontaminieren

Das Familienunternehmen Geiger Textil GmbH aus Bad Säckingen erweitert sein Leistungsspektrum um eine neue Dienstleistung Cleanroom +. Das mittelständische Unternehmen hat in einen eigenen Reinraum investiert und bietet erstmalig ein Vollservice Mietsystem für Reinraumkleidung an.



Reinraumsystem CleanCell4.0 der ISO-Reinraumklasse 5. Die dimmbare LED Beleuchtung sorgt für ausgewogenes Licht im Bereich des Legetisches. (Bilder: Schilling Engineering)

Die Reinraumbetreiber aus dem Bereich der Pharmazie, Mikroelektronik oder der medizinischen Industrie, sind die wahrscheinlich anspruchsvollsten Kunden, die man auf dem Gebiet der Arbeitsbekleidung finden kann. Sicher passt der bekannte Werbeslogan «nicht nur sauber, sondern rein» nirgends besser als auf die Reinigung von Reinraumtextilien. Denn es gibt grosse Unterschiede zwischen einer Reinraumwäscherei und einer industriellen Wäscherei. Für Reinraumkleidung gelten sehr strenge Richtlinien in Bezug auf Kontrolle, Qualität und Hygienestandards. Die Anzahl an Partikeln und Keimen muss lückenlos streng überwacht werden.

Patrick Wenger, der bei Geiger Textil für die neue Reinraumsparte verantwortlich ist, erklärt den Unterschied zwischen der Reinigung normaler Arbeitskleidung und der Dekontamination der Reinraumbekleidung: «Die empfindlichen Produktionsprozesse innerhalb eines Reinraums können bereits durch die Abgabe kleinster Mikro-

partikel gefährdet werden. Der Mensch ist dabei die grösste Gefahrenquelle. Spezielle Reinraumkleidung verhindert die Abgabe von Partikeln, die zum Beispiel über die Haut des Mitarbeiters abgegeben werden. Nach Gebrauch muss diese Kleidung vor dem nächsten Einsatz sorgfältig von Partikeln und Keimen befreit werden, die optisch nicht sichtbar sind. Auch während der Trocknung und Verpackung dürfen keine neuen Partikel auf die Kleidung gelangen. Um eine Kontamination während der Reinigung zu verhindern, wird die Reinraumkleidung in einem Reinraum aufbereitet, der mindestens derselben Reinraumklasse entspricht, in der sie später beim Kunden eingesetzt wird. In unserem Fall ist das ein Reinraum der ISO-Klasse 5 in operation.»

Modularer Reinraum der ISO-Klasse 5

Der Reinraum wurde in der neu gebauten Produktionshalle von Geiger Textil integriert und ist für eine Kapazität von 20.000

Artikel pro Woche ausgelegt. Für die Planung des 66 m² grossen Reinraumsystems wurde die ebenfalls am Hochrhein angesiedelte Reinraumfirma Schilling Engineering beauftragt. Der nach ISO-Klasse 5 in operation zertifizierte Reinraum CleanCell4.0 ist mit neuester Technik ausgestattet und wurde für die besonderen Anforderungen der Wäscherei konzipiert. Die Reinräume sind mit Aussparungen für die Anbringung der Waschmaschinen und Trocknereinheiten konzipiert. Das Personal wird über eine aktiv gespülte Personalschleuse sicher in den Reinraum eingeschleust. Für den kontaminationsfreien Output der gereinigten und verpackten Wäsche sorgt eine selbstschliessende Schwerkraftklappe, die in der Reinraumwand eingebracht ist. Zwei Waschmaschinen, die mit eigens aufbereitetem Wasser betrieben werden, sind an der Rückseite des Reinraums angeschlossen. Die Waschmaschinen haben eine Durchlade-funktion zum sicheren Einschleusen der Textilien. Sie werden ausserhalb des Reinraums befüllt und nach der Reinigung im Reinraum entladen. Innerhalb des Reinraums werden dann Trocknung, Prüfung und Verpackung der sensiblen Textilien durchgeführt. Jedem Waschvorgang wird eine Stichprobe entnommen, bei der mit einem Helmke-Drum-Test die noch vorhandene Partikeldichte bestimmt und dokumentiert wird.

Die Legetische und weiteren Möbel bestehen aus reinraumgerechtem Edelstahl. Grosse Fenster und eine dimmbare LED Beleuchtung schaffen eine ausgewogene Beleuchtung und eine gute Sichtbarkeit von aussen. Eine Gegensprechanlage unterstützt die Kommunikation der einzelnen Bereiche.

Die Leitung des neuen Reinraumteams erläutert die Besonderheiten der Anlage: «Wir haben innerhalb unserer neu gebauten Halle einen Reinraum der ISO-Klasse 5 in operation installiert. Wir sind also in der Lage, auch die höchsten Anforderungen unserer Kunden aus der Pharmazie



Die Mitarbeiter wurden für das sichere Verhalten im Reinraum besonders geschult. Hier der Entladevorgang des Trockners.

oder auch beispielsweise der Mikroelektronik zu erfüllen. Da wir ganz neu auf den Markt der Reinraumtextilien einsteigen, haben wir Wert darauf gelegt, den Reinraum auf eine mögliche Erweiterung anzulegen. Der Reinraum ist modular aufgebaut und hat unseren Anforderungen voll entsprochen. Wir haben in enger Abstimmung mit den Ingenieuren von Schilling Engineering einen Reinraum geplant, der genau unseren Anforderungen entspricht.»

Hochmoderne Technik, zufriedene Nutzer

Das neuentwickelte Reinraumsystem CleanCell4.0 ist mit neuester Technik ausgestattet und kann energieeffizienter als vergleichbare Systeme betrieben werden. Mittels Sensordaten werden Komponenten wie Partikelanzahl, Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftdruck der Räume eingestellt und überwacht. Die Daten fließen in dem Kontrollsystem CRControl zusammen, das einfach über einen neben der Reinraumtür installierten Monitor bedient wird.

Die lückenlose Einhaltung der reinen Bereiche nach Reinraumklasse ISO 5 wird über eine turbulenzarmen Verdrängungsströmung sichergestellt. Flächenbündig in der Decke integrierte Laminar-Flow-Einheiten, die mit U15 ULPA Hochleistungsfiltern betrieben werden, leiten Reinstluft in den Arbeitsbereich. Über ein Umluftverfahren innerhalb der Reinraumwände wird die bereits gekühlte und gefilterte Luft dann erneut in den Kreislauf des Luftaustauschs eingebracht. Filterleistung und Klimatechnik können so deutlich sparsamer betrieben werden.

Eine Besonderheit der Reinraumsysteme von Schilling Engineering ist der modulare, erweiterbare Aufbau. Die Wandelemente

sind mit einem patentierten silikonfreien GMP Dicht-Clip-System verbunden und können so flexibel rückgebaut oder erweitert werden.

Die Firma Geiger Textil GmbH zeigt sich sehr zufrieden mit dem System:

«Der Reinraum läuft jetzt seit einigen Wochen und funktioniert fehlerfrei. Über das ganz einfach per TouchScreen gesteuerte Kontrollsystem können wir den Reinraum inklusive der Klimatechnik überwachen und steuern. Beispielsweise werden Filterverschmutzungen angezeigt, so dass wir frühzeitig Probleme erkennen können oder eine Wartung veranlassen. Das war aber bisher noch nicht nötig. Besonders gut gefällt uns die dimmbare LED Beleuchtung, die für sehr gute Lichtverhältnisse der Arbeitsplätze sorgt und zudem Energie spart.»

Mit der Investition in eine High-Tech Reinraumanlage hat das in dritter Generation geführte Familienunternehmen Geiger Textil in die Zukunft investiert und die eigene Messlatte in Bezug auf Qualität und Hygienestandards noch weiter angehoben. Durch die Wahl des modularen Reinraums CleanCell4.0 erhöht sich die Investitionssicherheit für die neu aufgebaute Dienstleistung.

Weitere Informationen

Schilling Engineering Schweiz GmbH
Dorfstrasse 37
CH-8219 Trasadingen
Telefon +41 (0)52 212 78 90
info@schillingengineering.ch
www.schillingengineering.ch

FILTECH

March 13 – 15, 2018
Cologne – Germany

The Filtration Event
www.Filtech.de

UltraPure HEPA, ULPA, Super ULPA Solutions

Register now
www.filtech.de