Modulare Reinraumanlage als langfristige Übergangslösung

Der freitragende Reinraum bietet eine zusammenhängende Fläche von 481 m²

Als Reinraumstandort ist Gemü Schweiz das Service- und Kompetenzzentrum der Gemü-Gruppe für hochwertige Kunststofflösungen mit Reinraumanforderungen. Mit seinen High-Purity-Produkten aus technischen und Fluorkunststoffen für die Bereiche Semiconductor, Medical und Pharma, Food, sowie Biotech, verzeichnet das Unternehmen ein kontinuierliches Wachstum und plant eine Kapazitätserweiterung in einem zusätzlichen Werk. Bis zur Fertigstellung der neuen Produktionsstätte wurde als mittelfristige Übergangslösung in einer angemieteten Halle ein Reinraum mit einer Fläche von über 500 m² eingerichtet.

Am Produktionsstandort Emmen werden auf einer Fläche von über 5.300 m² unter reinen Bedingungen nach ISO 8 bis ISO 6 Ventile und Baugruppen für die Pharmaindustrie, Mikroelektronik, Solar- und Halbleiterindustrie sowie für die Medizintechnik gefertigt. Aufgrund der Wachstumsstrategie der Gemü-Gruppe stößt das Werk an seine Kapazitätsgrenzen und eine umfangreiche Erweiterung des Produktionsstandorts ist geplant.

Die erste Stufe der Werkserweiterung soll 2030 abgeschlossen sein, bis dahin muss Gemü eine Zwischenlösung für den erhöhten Platzbedarf in der Reinraumfertigung bereitstellen. In unmittelbarer Nähe des Standorts konnte eine zusätzliche Halle angemietet werden, in der weitere 500 m² Reinraum nach ISO 8 erstellt wurden. Das neu installierte Reinraumsystem soll idealerweise später an den neuen Standort verlagert werden und besteht aus einer modularen Bauweise, die flexibel und zerstörungsfrei umgebaut werden kann.

Adrian Schilling, Operations Manager der Firma Gemü in Emmen, erläutert die Planung für die nächsten Jahre: „Wir brauchten eine mittelfristige Lösung, um unsere Produktionskapazitäten für die nächsten Jahre zu erweitern, bevor wir in die neuen Räumlichkeiten des bestehenden Werkes umziehen können. Zu diesem Zweck haben wir eine Halle angemietet,

Der Reinraum ist in Modulbauweise konzipiert und kann bei Bedarf ab- und wieder aufgebaut werden

In der Reinraumanlage CleanCell 4.0 nach ISO 8 werden Kunststoffteile für hochreine Anwendungen montiert und verpackt

Vollverglaste Umluftwände sorgen für viel Tageslicht

in der die gefertigten Ventile und Baugruppen für die Halbleiterindustrie unter Reinraumbedingungen ISO 8 montiert und verpackt werden. Für unsere Kunden mit ihren Anwendungen und Anforderungen, dürfen bei der Reinheit der Produktion keine Abstriche gemacht werden. Deshalb haben wir in der angemieteten Halle sozusagen eine perfekte Übergangslösung geschaffen. Im Idealfall wollen wir die Reinraumanlage im zukünftigen Werk weiter nutzen, deshalb haben wir nach einem flexiblen Modulsystem gesucht, das wieder abgebaut und weiterverwendet werden kann".

Freitragender Reinraum mit 16 m langen Fachwerkträgern

Der Reinraum von Schilling Engineering entspricht der modernen Produktionsumgebung von Gemü. Auf einer Länge von 35 m und einer Breite von 16 m ist eine zusammenhängende Fläche ohne Stützen entstanden, die eine sehr flexible Gestaltung der Arbeitsplätze und Prüfungen ermöglicht. Die freitragende Konstruktion in dieser Größe wurde mit 16 m langen Fachwerkträgern realisiert, die der Reinraumspezialist in seinem Werk im baden-württembergischen Wutöschingen vorfertigte und in einem Stück per Sondertransport nach Emmen lieferte.

Vollverglaste Umluftwände, die die gesamte Front einnehmen, beleuchtete LED-Türen mit intuitiver Benutzerführung und eine Beleuchtung aus flächenbündig integrierten LED-Streifen verstärken den modernen Eindruck. Adrian Schilling ist sichtlich zufrieden mit Funktion und Optik der neuen Reinraumanlage: „Das System entspricht präzise unseren Anforderungen und Wünschen. Wir haben die technische Konzeption und Auslegung der Reinraumanlage in enger Abstimmung mit dem Verkaufsteam und den Projektleitern von Schilling geplant. Die Pläne wurden eins zu eins umgesetzt und unsere Produktion ist ohne Probleme angelaufen. Die Komplettlösung und die Qualität des Reinraums haben uns beeindruckt. Mich freut auch, dass der Reinraum wirklich super aussieht. Ein Kundenbesuch macht auf diese Art und Weise doppelt Spass, da man dem Kunden von aussen alles im Detail zeigen kann, ohne den Reinraum betreten zu müssen. Hier hatten wir in der Vergangenheit noch Defizite."

Die Reinraumklasse ISO 8 wird mit insgesamt 27 Reinluftunits erreicht, die die Frischluft direkt aus der Halle ansaugen und einem energieeffizienten Umluftverfahren zuführen. Die Klimatisierung erfolgt über einen Kaltwassersatz, der im Aussenbereich der Halle aufgestellt wurde.

Die Steuerung des Reinraumsystems erfolgt über das Multifunktionstool CRControl, mit dem alle Funktionen im Reinraum, die Türen und die Klimatechnik gesteuert und überwacht werden. In der Steuerung ist gleichzeitig ein ISO-Monitoring integriert. Für eine schnelle und flexible Hilfe im Störungsfall wurde eine gesicherte Fernwartung über das Internet eingerichtet.

Personaleinschleusung für 60 Mitarbeitende

Im neuen Reinraum arbeiten bis zu 60 Mitarbeitende in drei Schichten. Das Personal betritt den Reinraum mit Kittel, Reinraumschuhen und Haube. Für eine schnelle und ergonomische Einschleusung wurden 35 m² Schleusenfläche eingeplant. Schleuseneinrichtung und Mobiliar wurden ebenfalls von Schilling Engineering geliefert. Die Personalschleusen sind mit Vollglastüren mit LED-Visualisierung ausgestattet. Die Farbgebung der gegenseitig verriegelten Türen signalisiert dem Personal, wann eine Tür geöffnet werden kann.

Neben der Personalschleuse wurde eine 12 m² grosse Materialschleuse installiert, die Platz für bis zu sechs Europaletten bietet und über automatische Schiebetüren betreten und bestückt werden kann.

Neun Monate vom Auftrag bis zur Inbetriebnahme

Die gesamte Reinraumanlage wurde innerhalb weniger Monate geplant, gefertigt, installiert und qualifiziert. Der Umzug in die neue Anlage konnte ohne Verzögerung erfolgen. Adrian Schilling freut sich über den erfolgreichen Projektverlauf: „Der zeitliche Ablauf des Projektes war sehr gut. Da alle erforderlichen Leistungen aus einer Hand kamen, waren die Abstimmungen einfach. Vom Zeitpunkt der Bestellung bis zur endgültigen Inbetriebnahme haben wir neun Monate gebraucht. Damit waren wir sehr zufrieden und lagen voll im Zeitplan"

Die Schleusenmöblierung ist für die Einschleusung von 20 Personen pro Schicht konzipiert

KONTAKT

Schilling Engineering GmbH, Wutöschingen
Tel.: +49 7746 - 92789 - 0
info@SchillingEngineering.de
www.SchillingEngineering.de

© Gemü Schweiz und Schilling Engineering GmbH