



Für den Neubau von Fresenius Kabi USA, am Produktionsstandort Melrose Park, war Lindner für ca. 12.000 m² Reinräume verantwortlich.

© Lindner Group



Abb. 1: Speziell für dieses Projekt entwickelte Lindner die Slide Pharma 80, ein flächenbündiges Schiebetürsystem mit einem lichten Durchgangsmaß von bis zu 1.700 mm.

© Lindner Group

Die Zukunft der Reinräume gestalten

Lindner Raumtechnik realisiert Reinraumklassen C, D und CNC für das Fresenius Kabi Melrose Park Expansion Project in den USA

Der Pharmakonzern Fresenius Kabi hat sich seit seinem Markteintritt in den USA im Jahr 2008 zu einem führenden Anbieter von I.V. Generika entwickelt. In den USA konzentriert sich das Unternehmen auf die Entwicklung von generischen pharmazeutischen Produkten, Infusionslösungen und -pumpen, Transfusionsgeräten und zellulären Therapien sowie klinischen Ernährungsprodukten. Das Unternehmen beschäftigt mehr als 3.300 Mitarbeiter in den USA und hat seinen Hauptsitz in Lake Zurich, Illinois. Ebenfalls in Illinois befindet sich der pharmazeutische Produktionscampus des Unternehmens in Melrose Park, der zu einer der größten und fortschrittlichsten Produktionsanlagen für sterile, intravenös verabreichte Arzneimittel weltweit ausgebaut wird. Zu der Erweiterung gehört ein neues Gebäude mit 12.000 m² Reinraumfläche.

Dieses umfasst neue aseptische Abfüllanlagen, hoch entwickelte Isolatortechnologie, Gefriertrockner sowie Bereiche für pharmazeutische Formulierung und Materiallager. Ein Konferenzzentrum, Büroräume und eine Cafeteria sind ebenfalls im neuen Campus vorgesehen. Im selben Gebäude entstanden zum Ende der

Bauzeit weitere Reinräume nach Plänen von Genesis Architects aus Philadelphia, ebenfalls all mit Lindner Reinraumsystemen ausgebaut.

Reinraum Herausforderung USA: neue und saubere Lösungen bieten

Die Lindner Raumtechnik war von September 2017 bis Ende 2020 für den Ausbau verschiedener Reinraumbereiche verantwortlich, inklusive intensiver Planungsleistung. Hierfür arbeitete das Lindner Team eng mit den Planern der CRB Group und dem Ingenieur- und Projektteam von Fresenius Kabi zusammen. Gemeinsam entwarf man passende Lösungen mit teils neuen Produktentwicklungen. Die Koordination der Baustelle übernahm die Gilbane Building Company als Main Contractor. Die Montage der Reinraumsysteme wurde durch den lokalen Montage-spezialisten Thorne und ein erfahrenes Lindner Supervisor Team ebenfalls auf einem sehr hohen Niveau koordiniert und abgewickelt. Spezifische Tätigkeiten wie Versiegelungsarbeiten, Türen-kommissionierung und -inbetriebnahme konnte Lindner in Zusammenarbeit mit lokalen Partnern wie Dormakaba USA durchführen.

Individuelle Lösungen für Reinraumbau mit Lindner

Auch Fresenius Kabi hatte eigene Gestaltungswünsche und Vorgaben, die u.a. zur Entwicklung eines neuen Schiebetürsystems und einer Sonderanfertigung von sichtbaren Glasrückflutschächten führte. Im gesamten Gebäude finden sich verteilt auf zwei Geschosse verschiedene Reinraumklassen vom Typ C, D und CNC, die alle mit modularen Decken-, Wand- und Türsystemen von Lindner ausgestattet wurden. Dabei gehen von den weitläufigen Korridoren schmalere Schleusengänge bzw. Personenschleusen ab, die dann wiederum zu den eigentlichen Produktionsflächen führen. Die entsprechende Lüftungstechnik – kombiniert mit Zu-/Abluftdiffusoren in der Decke und Rückflutschächten an den Wänden – ist in ca. 3 m hohen Deckenzwischenräumen untergebracht. Auch hier finden sich Lindner Ausbaulösungen wieder, wie z.B. ein geprüftes Geländersystem für die begehbare Decke, welches als Absturzsicherung für das Wartungspersonal dient.

Um den Zugang und die Wartung der Technik im Deckenhohlraum zu vereinfachen, wählte man das begehbare Deckensystem Line 80S Typ 2,



Abb. 2: In den Personenschleusen finden sich individuell gefertigte Garderoben aus HPL & Polycarbonat sowie reinraumgerechte Sitzmöbel und Abfallbehälter.



Abb. 3: Die Türeinheiten Swing Pharma sind mit einem gegenseitigen Verriegelungssystem ausgestattet. Zusätzlich zur Schließautomatik zeigt eine flächenbündig eingebaute LED-Leuchte den aktuellen Raumstatus an.

© Lindner Group

ergänzt durch reinraumgerechte, in die Deckenelemente flächenbündig integrierte LED-Leuchten in verschiedenen Ausführungen. Die Wände wurden hauptsächlich mit dem flexiblen Wandsystem Lindner Pharma 80 C als Vorsatzschale oder Vollwand ausgeführt. Für mehr Transparenz zwischen den Räumen und Schleusen sorgt die Glastrennwand Life Pharma 618 als Vollverglasung ohne Zwischenprofile. Auch die 120 Rückluftschächte wurden als sichtbare Vollglasversion eingebaut und ermöglichen bis zu 25-maligen Luftwechsel pro Stunde.

Passend zur Corporate Color von Fresenius Kabi wurden die Türen größtenteils mit Isolierverglasung in blau pulverbeschichteten Rahmen ausgeführt. Dabei kamen zwei verschiedene Typen zum Einsatz:

- Die Lindner Swing Pharma mit einer Türblattstärke von 80 mm und verschiedenen Breiten. Die Türeinheiten wurden sowohl manuell als auch mit automatischem Antrieb und gegenseitigem Verriegelungssystem ausgestattet. Zusätzlich zur Schließautomatik zeigt ein flächenbündig eingebautes LED-Signal oberhalb der Tür den aktuellen Raumstatus an.

- Speziell für das MPEX-Projekt konzipierte Lindner die Slide Pharma 80, passend zum Wandsystem Logic Pharma 80 C, als flächenbündiges Schiebetürsystem mit einem lichten Durchgangsmaß von bis zu 1.700 mm. Wie auch bei der Swing Pharma entschied man sich für einen schlanken, automatischen Antrieb, kombiniert mit konformen Sicherheitssensoren. Zusätzlich baute Lindner noch robuste Edelstahl-Pfosten als Rammschutz für die Paletten-Transporter vor den Türelementen ein.

Sonderanfertigungen findet man zudem in den Personenschleusen: neben den Schuhregalen und Garderoben aus HPL und Polycarbonat befinden sich auch reinraumgerechte Sitzmöbel und Abfallbehälter in den Schleusen.

Insgesamt verbaute Lindner über 12.000 m² Deckensysteme inklusive ca. 1.600 LED-Leuchten, mehr als 9.000 m² Wandsysteme, fast 1.000 m² Pharma Glaswände, über 100 flächenbündige Drehtüren und 65 flächenbündige Schiebetüren vom Typ Slide Pharma 80. Neben der Entwicklung etlicher Sonderlösungen war vor allem die logistische Abwicklung eine besondere Herausforderung. So wurden insgesamt doch

hundert 40-Fuß-Container mit Produkten und Material montagegerecht unterteilt, gekennzeichnet und verschifft, inklusive strengen Zollbestimmungen und länderspezifischen Auflagen. Auch die Projektentwicklung nach amerikanischen Standards und mit BIM war 2017 noch Neuland für das Projekt- und Installationsteam von Lindner Clean Rooms und ist heute Standard im Tagesgeschäft.

AUTOR

Waldemar Betke,

Niederlassungsleitung International, Lindner SE | Reinraumtechnik

KONTAKT

Lindner SE | Reinraumtechnik

Tel.: +49 8723 20 3671

reinraumtechnik@Lindner-Group.com

www.Lindner-Group.com