



Reinraum für Medizinprodukte: Kraftpaket auf engstem Raum

Der Schweizer Kunststoffverarbeiter Flex Precision Plastics Solutions stellt hochkomplexe Medizinprodukte mit einem überdurchschnittlich hohen Automatisierungsgrad im Reinraum her. Als das Unternehmen neue Reinraumflächen benötigte, die auch den neuen Prozessanforderungen gerecht werden, setzte Flex auf IE Plast: Ein bestehender Montage-Reinraum sollte mehrheitlich zurückgebaut und auf einen neuen ISO-7-Reinraum für Spritzguss umgerüstet werden.

Die Rahmenbedingungen aus dem Bestand und der hohe Automatisierungsgrad hatten zur Folge, dass sich das Anlagenlayout massgeblich an den örtlichen Gegebenheiten orientieren musste. Eine klassische Anordnung der Spritzgussanlagen hätte einen wesentlichen Flächenmehrbedarf bedeutet und folglich einen Neubau nötig gemacht. Eine Verdichtung hingegen setzte voraus, dass sämtliche Medien punktgenau an die jeweilige erforderliche Stelle im Raum über das Deckenplenum geführt werden mussten, wo sehr enge Platzverhältnisse vorherrschten.

IE Plast konzipierte das Deckenplenum ganzheitlich und mit hoher Detailgenauigkeit. Auf diese Weise konnten die notwendige Haustechnik für Raum und Anlagen, die Medienerschliessung sowie die Rohmaterialförderung an den jeweiligen Bestimmungsort geführt werden.

PLANUNGS- UND BAUZEIT

› 10 Monate

BAUUMFANG

- › Geschossfläche: 1.850 m²
- › Reinraumfläche: 800 m²
- › Geschosshöhe: 4 m

INVESTITIONEN

› CHF 3 Mio.

LEISTUNGEN IE

- › Generalplaner und Ausführung
- › Betriebs- und Reinraumplanung
- › Qualifizierung



Demontierbare Schleuse zur Anlageneinbringung



Ausgefeiltes Kältekonzept für die Versorgung von Anlagen und Haustechnik



Mediensäule als Schnittstelle zur Anlage für Kälte, Druckluft, Abluft, Anlagensignale etc. Ausgestattet mit Reservepositionen für spätere Erweiterungen.

Trotz gegebener Anlagenhöhe und Geschossdecke wurde ein Deckenplenum realisiert, das mit 0,9m Höhe auf über 720m² für Wartungsarbeiten und Kontrollen gerade noch zugänglich ist. Die fehlende Raumhöhe machte eine spezielle Lösung erforderlich: Schwere Spritzgusswerkzeuge (>5t) werden durch ein Spezialgefährt von der Seite her eingebracht.

Kraftpaket – nachhaltig Vorteile schaffen

Energieeffizienz hat für Flex einen hohen Stellenwert. Doch bei der hohen Installationsdichte im neuen Reinraum muss sehr viel Energie zur Verfügung gestellt werden. Eine punktuelle Betrachtung hätte vor diesem Hintergrund zu kurz gegriffen. Um eine passgenaue Lösung zu erarbeiten, mass IE Plast die Energie- und Kälteverbräuche im Gesamtbestand über einen Zeitabschnitt und rechnete sie auf die künftigen Produktionsmengen und Anlagenkonzepte um. Der hohe Energieverbrauch bringt einen erheblichen Teil an prozessbedingter Raumabwärme mit. Diese Wärmeabgabe wird bei Flex in einem skalierbaren Kühl- und Umluftsystem aufgefangen und ein möglichst hoher Anteil davon über ein energieoptimiertes Freecooling-System an die Aussenluft abgegeben. Indem die prozessbedingten Dämpfe und die Abluft am Entstehungsort gezielt abgesaugt werden, konnte IE Plast den Kältebedarf und den Frischluftanteil minimieren.

„Time to Market“: perfekt orchestriert zum Projektanschluss

Das Projekt stand von Beginn an unter sehr hohem Termindruck, da für Flex der „Time to Market“-Grundsatz von zentraler Bedeutung ist. Um dem gerecht zu werden, können die unmittelbar angrenzende Rohmaterialförderung und der darüber liegende Reinraum gezielt auf das Notaggregat umgeschaltet werden. Ihre Verfügbarkeit ist damit jederzeit sichergestellt. Die umfangreichen baulichen und gebäudetechnischen Massnahmen waren terminkritisch. Die hohe Abhängigkeit der Einzelgewerke und die örtlichen Gegebenheiten setzten einen hohen Koordinationsaufwand voraus. Doch das Projekt lief nach Plan: In nur vier Monaten konnten die baulichen Massnahmen dank der Erfahrung des gesamten Planerteams sowie der engen Zusammenarbeit mit Bauherr und Behörden erfolgreich abgeschlossen werden.

Qualifizierung – geplante Schritte zur Qualitätssicherung

Ein rasches Planungs- und Realisierungsvorgehen birgt die Gefahr, dass Details übersehen werden und dadurch die Qualifizierung aussen vor bleibt. Der Mehrwert wird dadurch erzielt, indem sich die Qualifizierungsschritte an den klassischen Bauabläufen orientieren. In einem eingespielten Team konnte rasch und risikobasiert auf anstehende Veränderungen reagiert werden – im Sinne der Qualifizierung als massgeblicher Grundpfeiler der Qualitätssicherung.

Kontakt

IE Plast München

Paul-Gerhardt-Allee 48
81245 München | Deutschland
T + 49 89 82 99 390
muenchen@ie-group.com

IE Plast Zürich

Wiesenstrasse 7
8008 Zürich | Schweiz
T + 41 44 389 86 00
zuerich@ie-group.com