

Partikelarme Luft in der Tablettenfabrik

Im Fokus der neuen Solids-Launch-Fabrik SOL des weltweit agierenden Pharmaherstellers Boehringer Ingelheim steht ganz klar die Innovation. Für partikelarme Luft in den Produktionsräumen sorgen sechs Lüftungsgeräte der BerlinerLuft. Technik GmbH mit Sitz in Berlin. Diese wurden – entsprechend für den Einsatz in der Pharmaindustrie – in Hygieneausführung geliefert und sind mit der hocheffizienten Wärmerückgewinnung EcoCond ausgestattet.



Quelle: BerlinerLuft. Technik GmbH

Für partikelarme Luft in der Solids-Launch-Fabrik von Boehringer Ingelheim sorgen sechs Lüftungsgeräte der BerlinerLuft. Technik, hier die Zuluftanlage.

SOL – in diesen drei Buchstaben stecken nicht nur 90 Mio. € Gesamtinvestitionsvolumen, sondern auch das geballte Know-how für hochkomplexe Fertigungstechnologien von Medikamenten. Der Böhlinger Stammsitz Ingelheim ist der weltweit größte Produktionsstandort. Alle neuen Wirkstoffe und Arzneimittel während der Markteinführungsphase werden dort produziert – Tabletten (Solida) in der neuen Fabrik.

Auf einer Grundfläche von 2.800 m² entstand in Ingelheim am Rhein auf drei Etagen einer der modernsten Betriebe des Unternehmens. Im Untergeschoss befinden sich Technik- und Lager Räume sowie Umkleiden; im Obergeschoss weitere Technik-, Büro- und Sozialräume. Im Erdgeschoss liegt der Kern der neuen Fabrik: die Produktion. Auf zwei Produktionslinien für kleinere und mittlere Chargengrößen kann unter anderem für klinische Studien und die Markteinführung produziert werden.

Solids-Launch-Fabrik als Innovationsmotor

Das Besondere: Die Solids-Launch-Fabrik ist als Smart Factory konzipiert. Alle Maschinen und Anlagen sind vollständig digital

vernetzt und nahezu alle Prozesse steuern sich selbst. „Durch das flexible und digital integrierte Konzept der neuen Tablettenfabrik und die enge Verzahnung mit der Entwicklung können wir unsere neuen Produkte schneller und effizienter auf den Markt bringen“, erklärt Dr. Anja Preißmann, Leiterin Human Pharma Supply Deutschland.

Partikelarme Luft für Labor und Produktion

Für die Produktion neuer Arzneimittel braucht es aber nicht nur die Expertise der Spezialisten von Boehringer Ingelheim und intelligent arbeitende Maschinen, sondern auch ein hygienisch reines Produktionsumfeld. Sechs Lüftungsgeräte (Zu- und Abluft) der BerlinerLuft. Technik GmbH sorgen für partikelarme Luft in den Produktionsräumen der smarten Tablettenfabrik. Sie arbeiten mit einem Gesamtvolumenstrom von 324.000 m³/h. Zwei Zuluftanlagen mit je 67.500 m³/h Gesamtvolumenstrom liefern partikelarme Luft für den Reinraum. Eine kleinere Zuluftanlage mit 30.000 m³/h Gesamtvolumenstrom versorgt den unklassifizierten Bereich außerhalb des Reinraums, wie Büroräume oder Flur.



Quelle: BerlinerLuft, Technik GmbH

Das hocheffiziente Wärmerückgewinnungssystem EcoCond, das bei Boehringer Ingelheim im Einsatz ist.



Quelle: BerlinerLuft, Technik GmbH

Neben den sechs Lüftungsgeräten lieferte die BerlinerLuft, Technik auch 10.000 m² Lüftungskanäle und Formteile.



Quelle: BerlinerLuft, Technik GmbH

Die Abluftanlagen auf dem Dach der Solids-Launch-Fabrik SOL bei Boehringer Ingelheim.

Darüber hinaus lieferten die Lüftungs- und Klimatechnikspezialisten aus Berlin auch 10.000 m² Lüftungskanäle und Formteile. „Es war eines unserer größten Projekte im Pharmabereich als Systemlieferant“, verdeutlicht Uwe Speidel, Gebietsverkaufsleiter Süd Klimatechnik bei der BerlinerLuft, Technik GmbH.

Hoher Luftwechsel für perfekte Luftqualität im Reinraum

„In der Pharmaindustrie ist das Thema Luftqualität natürlich essenziell. Je höher die Reinraumklasse, desto weniger Partikel dürfen in der Luft enthalten sein“, verdeutlicht Hans-Peter Berg, Teilprojektleiter für TGA (SOL) und Gewerkeverantwortlicher in Raumluftechnik bei Boehringer Ingelheim. Der Pharmahersteller fertigt in seiner Solids-Launch-Fabrik in Reinheitsklasse ISO 8 bzw. Reinraumklasse D. Dementsprechende Anforderungen mussten auch die Lüftungsgeräte erfüllen.

Die Reinraumklasse D schreibt pro Stunde einen sechsfachen Mindestluftwechsel vor. „Im Betrieb fahren wir allerdings einen höheren Luftwechsel“, unterstreicht Hans-Peter Berg. Besonders praktisch und energieeffizient: In arbeitsfreier Zeit wird der Luftwechsel reduziert. „In der Solids-Launch-Fabrik arbeiten wir im Einschichtbetrieb in einer Fünf-Tage-Woche. Sind unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zuhause, senken wir den Luftwechsel ab. Das spart Strom sowie Kühl- und Heiz-


energie“, so Berg weiter. Der Luftvolumenstrom jedes einzelnen Produktionsraumes lässt sich über die Gebäudeleittechnik einstellen.

Lüftungsanlagen in Hygieneausführung

Die BerlinerLuft, Technik GmbH fertigte die Zuluftanlagen für die Smart Factory in Hygieneausführung. Unter anderem Böden und Klappen sind in Edelstahl ausgeführt. Außerdem arbeiten die Zuluftanlagen mit 100 % Außenluft. „In der Pharmaindustrie ist das der Standard. Seit Covid-19 nimmt die Anfrage nach Lüftungsanlagen mit 100 Prozent Außenluftzufuhr auch in anderen Bereichen zu“, betont Uwe Speidel. Die raumluftechnischen Anlagen werden stets projekt- und kundenbezogen im CompetenceCenter Klimatechnik in Bexbach (Saarland) gefertigt.

RLT-Anlagen mit Wärmerückgewinnung

Eine weitere Anforderung an die Lüftungsanlagen war die Reduzierung des Energieverbrauchs durch ein hocheffizientes Wärmerückgewinnungssystem. „Wir mussten einen Wirkungsgrad von größer oder gleich 70 Prozent erreichen – das war die Vorgabe von Boehringer Ingelheim. Klar, denn jedes Prozent Wirkungsgrad weniger kostet später viel Geld. Ein hoher Wirkungsgrad ist nicht nur kosten-, sondern auch umweltschonend“, so Uwe Speidel. Die raumluftechnischen Anlagen in der Solids-Launch-Factory sind daher mit dem EcoCond-System ausgestattet.

EcoCond und EcoCond+ sind energieeffiziente Wärmerückgewinnungssysteme zum Heizen und Kühlen. Die sparsame Betriebsweise des Systems senkt nachweislich die Lebenszykluskosten raumluftechnischer Anlagen. Durch die Trennung der Luftströme sind auch im Störfall die Stoff- und Brandübertragung ausgeschlossen. Damit eignet sich das System besonders für den Einsatz in Anlagen, in denen keine Keime, Gerüche, Feuchtigkeit, Schadstoffe und sonstige Kontaminationen übertragen werden dürfen. Das gilt ebenso für Umgebungen mit aggressiven Medien oder Prozessabwärme. 

Eine Information der BerlinerLuft, Technik GmbH, Berlin

Firmenprofil siehe Seite 188