

Reinraumlabor für ISO Klasse 1 Komponenten

Kategorie: [Reinraum](#)

Datum: 30. Juni 2020

In der Halbleitfertigung müssen Bauteile wie Energieketten und Leitungen höchste Ansprüche bezüglich ihrer Partikelfreisetzung erfüllen. Um neue reinraumtaugliche motion plastics schneller entwickeln zu können, hat das Fraunhofer IPA als Entwicklungs- und Zertifizierung Partner im Auftrag von igus jetzt ein maßgeschneidertes Reinraumlabor mit einem Reinraumsystem der ISO-Klasse 1 in Köln konzipiert und realisiert. Mit dem neuen Labor lassen sich vorab Kundentests und Neuentwicklungen des Kunststoffspezialisten innerhalb kürzester Zeit unter realen Bedingungen durchführen.

Eine leistungsfähige Mikroelektronik ist eine der wichtigsten Schlüsseltechnologien, wenn es um die Vernetzung, KI, Elektromobilität und den Ausbau von 5G geht. Immer mehr Halbleiter- und Displayhersteller vergrößern ihre Forschungs- und Entwicklungsabteilungen sowie ihre Fertigungskapazitäten. Die Entwicklungsarbeit und die Produktion von QLEDs und Mikrochips finden unter nahezu partikelfreien Bedingungen in Reinräumen statt. Denn eine noch so kleine Verunreinigung kann zum Beispiel den Schaltkreis eines Smartphones zerstören. Abriebfeste und reinraumzertifizierte Bauteile sind gefragt. Mit der e-skin und E6 Produktfamilie führt igus bereits seit 2001 Energieführungen aus verschleißfesten Hochleistungskunststoffen im Sortiment. Sie sind speziell für den Einsatz im Reinraum ausgelegt und nach Fraunhofer Tested Device[®] zertifiziert. „Die Halbleiterindustrie ist ein weiterhin stark wachsender Markt, der viele Potenziale für unsere motion plastics bietet“, erklärt Peter Mattonet, Branchenmanager Reinraumtechnik bei igus. Allein in diesem Jahr stellt igus für die Reinraumtechnik vier Neuheiten vor, unter anderem die modulare e-skin flat als single pod Variante – leicht zu öffnen und von außen zu befüllen – mit einzeln verbindbaren Leitungskammern sowie die neue e-skin SKS20 für kurze Verfahrwege in kleinsten Bauräumen. „Damit wir unsere Entwicklungen noch schneller vorantreiben können, haben wir jetzt vom Fraunhofer IPA ein hauseigenes Reinraumlabor errichten lassen“, so Andreas Hermey, Leiter der Entwicklung e-kettensysteme bei igus. Das neue Labor ist Teil des 3.800 Quadratmeter großen igus Testlabors in Köln und wird für alle motion plastics, wie zum Beispiel Energieketten, Leitungen, Linearlager, Robotergetriebe und Gleitlager, zum Einsatz kommen.

Im Bereich der Neuentwicklung von Reinraumprodukten kooperiert igus bereits seit 17 Jahren mit dem Fraunhofer IPA. „Durch die langjährige erfolgreiche Zusammenarbeit war für uns klar, dass wir das Projekt Reinraumlabor zusammen mit den Experten vom Fraunhofer IPA umsetzen wollen“, so Hermey. Mithilfe des neuen Labors kann igus jetzt seine motion plastics nach ISO Klasse 14644-14 testen. Die international anerkannten ISO Klassen geben dabei Auskunft über die Partikelfreiheit der Bauteile. Sie schreiben eine zugelassene Menge an Partikeln im Reinraum vor. „Mit dem neuen Reinraumlabor können wir Langzeittests unter realen Bedingungen durchführen, unsere Produkte in kürzester Zeit verbessern und auch kundenspezifische Aufbauten direkt umsetzen“, sagt Hermey. Für die Einhaltung der ISO Klasse 1 muss der Entwickler zunächst beim Betreten des Labors durch eine Schleuse, in der Reinraumkleidung angelegt wird. Erst danach darf er in die Laborhauptkammer. In ihr befinden sich zwei Laminar Flow Boxen, in denen die Reinraumversuche stattfinden. Für größere Testaufbauten lassen sich die Boxen miteinander verbinden. Um den Reinraumanforderungen nachzukommen, sind entsprechende Filter- und Aufbereitungssysteme für die Luft notwendig. Ein Investment, das sich langfristig auszahlt.