

► Die Triflex R TRC von Igus sorgt dank Trockenraum-Zertifizierung, ESD-Material und Schmierfreiheit für Sicherheit in der Batteriefertigung.



Matthias Meyer



Roboter-Energieführungssystem für den Trockenreinraum

Höchste Sicherheit in der Batterieproduktion

Mit der wachsenden Nachfrage nach Elektroautos steigt auch der Bedarf an qualitativ hochwertigen Lithium-Ionen-Batterien. Aus diesem Grund sollten sie im Idealfall bei minimaler Luftfeuchtigkeit und möglichst großer Partikelfreiheit in sogenannten Trockenräumen gefertigt werden. Gleichzeitig muss in dieser Umgebung automatisiert werden, weil sich Menschen nicht lange in Trockenräumen aufhalten dürfen. Um hier eine sichere und zuverlässige Energieversorgung von Robotern zu gewährleisten, hat der Motion Plastics Spezialist Igus die Triflex R TRC entwickelt: die erste Roboter-Energieführung mit Trockenraum-Zertifikat des Fraunhofer IPA für ISO Klasse 4-5.

Wie eine Roboter-Energieführung aussehen kann, die bei hohen Geschwindigkeiten und immer kleineren Drehradien zuverlässig funktioniert, zeigt Igus bereits seit einigen Jahren mit der Triflex R: einer dreidimensional beweglichen Energiekette aus Hochleistungskunststoff für Mehrachs-Roboter. Doch spezielle Einsatzbereiche wie die Batteriefertigung stellen immer höhere Anforderungen an die eingesetzten Maschinenkomponenten. Mit der Triflex R TRC und dem dazugehörigen Federstabmodul bietet igus daher jetzt das erste für Trockenraum-Anwendungen zertifizierte Roboter-Energieführungssystem. Es wurde speziell

für die Leitungsversorgung von Industrierobotern entwickelt, die in der Batteriezellenfertigung zum Einsatz kommen. Die zusätzliche ESD-Zertifizierung erweitert die Anwendungsmöglichkeiten.

ESD-Material für doppelte Sicherheit

Das System besteht im Wesentlichen aus zwei Komponenten: einer dreidimensional beweglichen Energiekette und einem Federstabmodul. Die e-Kette ist eine geschlossene Variante der Triflex R, die komplett aus ableitfähigem ESD-Material besteht – einschließlich Anschlusselementen mit Zugentlastung. Somit besteht kein Risiko einer

Beschädigung ESD-sensitiver Teile durch abrupte Entladung. „Wir haben uns dazu entschieden, die Triflex R TRC von Anfang an aus ESD-Material herzustellen, da dies in der Batteriefertigung noch häufiger gefordert wird als die Trockenraum-Tauglichkeit“, erklärt Matthias Meyer, Geschäftsbereichsleiter Triflex e-Ketten und Robotics bei Igus. „Unser Hochleistungskunststoff igamid ESD wurde mit über zehn Millionen Zyklen im haus-eigenen Labor getestet und bewährt sich seit Jahren in unterschiedlichsten Anwendungen.“ Mit der Triflex aus igamid ESD profitieren Kunden gleich doppelt: Sie sparen Kosten, da das Mate-

rial inzwischen zum Standardprogramm gehört, und erhalten mehr Sicherheit durch ein bereits jahrelang erprobtes Material und Produkt. igus hat auch weitere ESD-Ketten standardmäßig im Programm. Ein weiteres Plus der igus Hochleistungskunststoffe: Durch integrierte Festschmierstoffe benötigen sie keinerlei Schmierfett, das im Trockenreinraum sofort aushärten würde.

Einfache und schnelle Montage durch vorgefertigte Module

Die Triflex R TRC besteht neben der Energiekette auch aus einem Federstabmodul. Das System ähnelt einer Stabangelrute. Zwei integrierte Glasfaserstäbe dienen dazu, die Energiekette bis zur 5. Achse zu stabilisieren und einen Kontakt zwischen Roboter und Energiekette zu verhindern. Dies ermöglicht einen nahezu berührungsfreien Produktionsablauf, sodass bei den Rotationsbewegungen keine Partikel erzeugt werden. Die vorgefertigten Module erlauben zudem eine einfache und schnelle Montage. Da keine Berührungspunkte vorhanden sind, kann das Energieführungssystem auch problemlos mit anderen, separat zertifizierten Produkten im Trockenreinraum eingesetzt werden, was dem Kunden mehr Flexibilität bietet.

Test mit bestmöglichem Ergebnis bestanden

Geprüft wurde die TRC.40 in einem Trockenreinraum des Fraunhofer IPA mit einem Taupunkt von -40°C, was einer relativen Luftfeuchtigkeit

von weniger als 1 % bei 22°C Raumtemperatur entspricht. Nach den Tests erhielt das komplette System aus Kette und Federstabmodul als erstes Produkt dieser Art die Zertifizierung für die ISO-Klasse 4 – und damit das bestmögliche Ergebnis, das mit dem aktuellen Stand der Technik erzielt werden konnte. Nur bei schnelleren Bewegungen ($v = 2,0 \text{ m/s}$ // $a = 4,0 \text{ m/s}^2$) erhält das System die ISO Klasse 5. Neben der Triflex R TRC schloss auch die E6.29 Energiekette von Igus bereits im vergangenen Jahr als erste trockenreinraumzertifizierte Lösung mit dem bestmöglichen Ergebnis ISO Klasse 4 ab. Damit erfüllen sie die höchsten Ansprüche für den Einsatz in Trockenräumen.

Weitere Informationen finden Sie unter:

www.igus.de/energieketten/dreidimensionale-energieketten

KONTAKT

Matthias Meyer
igus GmbH, Köln
Tel.: +49 2203 9649 -161
mmeyer@igus.net
www.igus.net

FLEXIBEL ANPASSBARE ECKVERBINDER

Um bei Kabelkanälen individuelle Eckverbindungen herstellen zu können, müssen typischerweise Gehrungen gesägt werden. Der Systemanbieter RK Rose+Krieger geht hier einen anderen Weg. Die neuen Eckverbinder ermöglichen eine maßgeschneiderte und flexibel anpassbare Kabelorganisation, was sie besonders geeignet für Anwendungen im Bereich des Maschinenbaus und der Automatisierungstechnik macht. In modernen Maschinen und Arbeitsplätzen werden eine Vielzahl an Kabeln und Versorgungsleitungen verlegt. Das aus eloxiertem Aluminium gefertigte Blocan-Kabelkanalsystem zeichnet sich durch sein elegantes Design und durchdachte Details aus, die die Kabelverlegung deutlich vereinfachen. Die neu eingeführten Eckverbinder steigern diese Funktionalität weiter, indem sie eine anpassungsfähige und anwenderfreundliche Installation ermöglichen. RK Rose+Krieger hat für die bestehenden Kabelkanalprofile KK-40x40 und KK-80x40 neue Eckverbinder entwickelt. Der Verbinder ist dabei so konstruiert, dass er zusammen mit dem Kabelkanal auf dem Konstruktionsprofil montiert werden kann. Die Eckverbinder sind als vielseitig einsetzbare Baugruppe konzipiert, die durch flexibel verteilbare Blenden individuell auf die jeweilige Anwendung angepasst werden können. So lassen sich auf einfache und schnelle Weise die unterschiedlichsten Kabelkanalsysteme in horizontaler und/oder vertikaler Richtung montieren. Dabei ist auch die Verbindung der 80x40- mit den 40x40-Systemen flexibel und einfach realisierbar.



RK Rose+Krieger GmbH
Tel.: +49 571/9335 - 0
info@rk-online.de • www.rk-rose-krieger.com

© RK Rose+Krieger

Produkte

ASYS GROUP

Transforming Ideas
Automate, Digitalize & Connect



Prozess- und
Reinraumtechnik

regulate dry filter combine

Modulare Reinraum- und Klimazelle

Wählen Sie aus einer Vielzahl an ASYS-Prozessen oder integrieren Ihren eigenen.

- › Modulare Plattform mit integrierter Klimatisierung
- › Prozesse unter mess- & regelbarer Umgebung
- › Einzelzelle oder als Produktionslinie



Zum Produktportfolio:
www.asys-group.com