

Innenleben qualitätsent- scheidend für Lackierroboter

Präzisionsgetriebe machen Lackieranlagen wirtschaftlich und zuverlässig

Die in einem Roboter verbauten Komponenten sind maßgeblich u.a. für eine hohe First-Run-Quote verantwortlich. Daher sollten auch Anwender über die Details im Bilde sein. Grund genug, am Beispiel des „T1“ von b+m einen Blick ins Roboterinnenleben zu werfen.

b+m surface systems bietet als Spezialist für vollautomatische Lackieranlagen und Lackierroboter individuelle Lösungen aus einer Hand. Die „T1“-Roboter wurden von b+m speziell für die harten Anforderungen in einer Lackierkabine entwickelt und sind für alle Lackier- und Beflämarbeiten optimiert. Ihre glatte Außenfläche ohne verborgene Kanten sowie innen liegende Kabelführungen erleichtern die Reinigung und erhöhen die Zuverlässigkeit.

Für die Steuerung und Antriebstechnik kommen die Produkte von Bosch Rexroth zum Einsatz. Dabei erfolgt die Überwachung der einzelnen Roboterachsen durch serienmäßig integrierte Sicherheitstechnik. Der maximale Arbeitsbereich beläuft sich auf 7 m, wobei variable Armlängen möglich sind. Abhängig vom Arbeitsbereich beläuft sich die Nutzlast



Nur durch hochwertige Einbaukomponenten wird der elektrisch angetriebene Lackierroboter zum Herzstück wirtschaftlicher, hochflexibler und zuverlässiger Lackieranlagen.

Quelle: b+m

am Roboterflansch auf bis zu 18 kg. Darüber hinaus sind Achs- und Bahngenaugigkeiten bis 2 m/s möglich.

Robuste Bauweise

Die Zykloidgetriebe von Nabtesco Precision Europe mit einem Spiel von weit unter einer Winkelminute erlauben beim „T1“ eine hohe Übertragungs-genauigkeit und arbeiten vibrationsfrei. Darüber hinaus haben sie sich als sehr zuverlässig und verschleißarm erwiesen. Die allseitige Lagerung mit nahezu symmetrischem Getriebeaufbau und die Wälzlagerabstützung aller Wellen ermöglichen eine Schockbelastung bis zum Fünffachen des Nenn Drehmoments. Zusammen mit ihrer hohen Steifigkeit können die Präzisionsgetriebe nach Auskunft von Nabtesco alle Belastungen leicht kompensieren, ohne dass die Präzision der Übertragung nachlässt.

Die Getriebe sind außerdem mit einer zweistufigen Untersetzung konstruiert. Dies minimiert Vibrationen und führt zu einem kleinen Massenträgheitsmoment durch geringe Abmessungen der Zahnräder und des Ritzels in der Eingangsstufe. Durch den ein-

fachen Tausch der Stirnräder der ersten Stufe lassen sich viele Untersetzungen realisieren. Die integrierten Schrägkugellager können hohe Kippmomente aufnehmen und sorgen zudem für ein geringes Losbrechmoment sowie einen hohen Wirkungsgrad.

Ein weiteres Kriterium für b+m bei der Entscheidung für Nabtesco war die große Hohlwelle der im Roboter eingesetzten Getriebe. Dabei fiel die Wahl auf das Modell „RV-100C“ mit einem Hohlwellendurchmesser von 71 mm. Speziell das Platzangebot ist für Christian Kretschmer, Leiter Roboterentwicklung Mechanik bei b+m, ausschlaggebend: „Der Durchmesser der Hohlwelle ist für uns ein ganz wichtiges Argument, da die gesamten Versorgungsleitungen der Handachse durch die Hohlwelle geführt werden. Da boten die Nabtesco-Getriebe den meisten Platz.“

Das umfangreiche Lieferprogramm mit Hohl- und Vollwellengetrieben unterschiedlicher Größen bietet b+m für die meisten Entwicklungen die passenden Bauteile. Eine speziell abgestimmte Lagervorhaltung bei Nabtesco stellt außerdem eine bedarfsgerechte Lieferung sicher. Die Getriebe lassen sich in der Regel applikationsgerecht variabel einbauen. Darüber hinaus sind auch individuelle Sonderlösungen möglich, die zusammen mit dem jeweiligen Kunden entstehen.

Umfassender Service

Die Anforderungen an die Lackiertechnik können je nach Anwendungsfall sehr unterschiedlich sein. Nur die enge Zusammenarbeit mit Kunden und Lieferanten ermöglicht es b+m, individuelle und maßgeschneiderte Anlagen für die Oberflächenbeschichtung anzubieten. Hängt doch gerade die Qualität im Lackieranlagenbau maßgeblich von Zulieferern mit ihren entsprechenden einzelnen Spezialprodukten ab. Um dem

Anwender beim Beheben von Fehlern zu helfen und nicht wertvolle Zeit beim Klären der Zuständigkeiten zu verschwenden, verfügt b+m als Anbieter für Komplettlösungen über ein kompetentes Service-Team, das in kürzester Zeit die Anlagen fachkundig wartet, modifiziert und wieder in Betrieb nimmt.

b+m surface systems GmbH,
Eiterfeld, Tel. +49 6672 92920,
www.bm-systems.com;
Nabtesco Precision Europe
GmbH, Düsseldorf,
Tel. +49 211 173790,
www.nabtesco-precision.de

INFO

Das präzise Einhalten von Position und Geschwindigkeit einer vorgegebenen Bahn stellt ein entscheidendes Kriterium bei der Konstruktion eines Lackierroboters dar. Da der Roboterarm frei schwebt und die Gelenke in der Vertikalen nicht durch schwere Nutzlasten stabilisiert werden, hat absolute Präzision während des gesamten Bewegungsablaufs oberste Priorität. Schon geringe Vibrationen oder Gleichlaufschwankungen führen zu unregelmäßigem Farbauftrag und einer schlechten First-Run-Rate. Um derart hohe Anforderungen zu erfüllen, sind qualitativ hochwertige und flexible Komponenten erforderlich. Machen doch nur entsprechende Einbaukomponenten den elektrisch angetriebenen Lackierroboter zum Herzstück wirtschaftlicher, hochflexibler und zuverlässiger Lackieranlagen.