

Exakte Schraubverbindungen

MiniTec erweitert Werker-Assistenzsystem mit Schrauber-Anbindung

Eine wichtige Komponente, um Montageprozesse effektiver zu machen sowie die Qualität von Verbindungen zu erhöhen und zu dokumentieren, ist die Integration von Schraubern. Das Arbeitsplatzsystem von MiniTec ist nun mit dem neuen Modul „Schrauber-Anbindung“ erweiterbar. Anwender des Werker-Assistenzsystems MiniTec SmartAssist können damit Schraubvorgänge mit Industrieschraubern in Montageprozesse einbinden.

Schönenberg-Kübelberg, November 2025 – Schrauben sind die am häufigsten verwendeten Maschinenelemente. In der Montagetechnik zeichnen sich Schraubverbindungen durch ihre hohe Belastbarkeit, die Wiederverwendbarkeit der Teile und die Möglichkeit aus, die Verbindung jederzeit wieder zerstörungsfrei lösen zu können. Der wichtigste Anwendungsfall beim Verschrauben in der Montagetechnik liegt im Aufbringen einer definierten Haltekraft. Hierzu werden für automatisierte Montageprozesse sehr oft elektrische oder pneumatische Schrauber eingesetzt. Im industriellen Umfeld kommen dazu vermehrt intelligente Schraubsysteme zum Einsatz, sogenannte Industrieschrauber. Bei diesen übernimmt eine zentrale Steuereinheit das Management sämtlicher Schraubvorgänge. Es lassen sich unterschiedliche Geräte damit ansteuern und vielfältige Schraubfälle hinterlegen, bei welchen Parameter wie Drehmoment, Drehwinkel oder Anzahl der zu fixierenden Schrauben exakt definiert sind. Solche Industrieschrauber bieten eine enorme Flexibilität und stellen gleichzeitig die Qualität von Schraubvorgängen sicher.

Schrauber-Anbindung für MiniTec SmartAssist

MiniTec stattet seit vielen Jahren Industriebetriebe mit maßgeschneiderten Arbeitsplätzen aus. Dabei handelt es sich um keine Lösungen von der Stange, vielmehr gehen die Lösungen spezifisch auf die Montageanforderungen ein. Mit dem neuen Modul „Schrauber-Anbindung“ können Anwender des Werker-Assistenzsystems MiniTec SmartAssist nun auch Schraubvorgänge über Industrieschrauber in ihre Montageprozesse einbinden.

Hierzu hat MiniTec das Modul „Schrauber-Anbindung“ realisiert. Damit ist es möglich, im Rahmen eines Montageprozesses einen Schraubvorgang über solche Systeme anzustoßen. Hierzu sind zunächst die Steuergeräte der verwendeten Schraubsysteme in MiniTec SmartAssist zu hinterlegen. Anschließend lassen sich im Editor konkrete Schraubvorgänge über die jeweiligen Systeme in Montage-Rezepturen einbinden.

Im Montageprozess werden im Assistenzsystem später an der entsprechenden Stelle dann über die Steuerung des Industrieschraubers die benötigten Montagewerkzeuge und Aufsätze angefordert und die Verschraubungen vom Werker durchgeführt. Dies können sowohl Einzelverschraubungen als auch Gruppensequenzen sein.

Qualitätssicherung für industrielle Montageprozesse

Die Ergebnisse (IO / NIO) werden ans Assistenzsystem zurückgemeldet. Wann ein Ergebnis als „NIO“ gewertet wird, hängt von den Vorgaben des Kunden und seiner diesbezüglichen Einstellungen im Steuergerät ab. Das kann die Überschreitung einer gewissen Anzahl an Drehversuchen sein, aber auch verkantete Schrauben oder das falsche Ansetzen des Werkzeugs können zur Negativmeldung führen. Im Editor lassen sich unterschiedliche Folgeaktionen für die jeweiligen Ergebnisse definieren. Etwa, dass bei NIO der Schraubvorgang erneut gestartet werden soll. Oder, dass der Werker zunächst prüfen soll, welche Verschraubung zum Misserfolg geführt hat, und dann Rücksprache mit seinem Vorgesetzten halten soll.

Markus Kaiser, verantwortlicher Entwickler für MiniTec SmartAssist, ist von den Vorteilen des neuen Moduls überzeugt: „Die Schrauber-Anbindung trägt erheblich zur Qualitätssicherung in industriellen Montageprozessen bei. Auch im Sinne der Dokumentation und Rückverfolgbarkeit (Traceability), denn es gibt Kunden die Möglichkeit, bei eventuellen Reklamationen die korrekte Durchführung von Schraubvorgängen zu belegen.“

464 Wörter mit 3915 Zeichen (inkl. Leerzeichen)

Autor: Stefan Graf, Fachjournalist, Roßdorf

Bildunterschriften (5 Motive):

Bild 1: Mit der Schrauberanbindung wurde MiniTec SmartAssist um ein wichtiges neues Modul ergänzt.

Bild: MiniTec

Bild 2: Mit dem neuen Modul lassen sich Schraubvorgänge über das Assistenzsystem steuern und Folgeaktionen aufgrund der Ergebnisse auslösen. Bild: MiniTec

Bild 3: Beispiel für ein Industrieschrauber-System, bestehend aus Steuereinheit und Schrauber. Bild: Atlas Copco

Bild 4: Im Editor des Assistenzsystems kann ein Schraubvorgang an einer beliebigen Stelle in die Montage-Rezeptur eingebaut werden – inklusive sämtlicher Vorgaben, was je nach Ergebnis als nächstes passieren soll. Bild: MiniTec

Bild 5: Der Werker erhält in MiniTec SmartAssist präzise Angaben zum jeweiligen Schraubvorgang. Ein Infofenster zur aktuellen Verschraubung zeigt den Namen des Schraubers und dessen Status, das Ergebnis des letzten Schraubfalls und die Anzahl der ausgeführten Verschraubungen. Bild: MiniTec

Hinweis für Redakteure: Text und Bilder stehen unter www.pr-box.de zum Download bereit!

Anbieter:

MiniTec GmbH
MiniTec-Allee 1
D-66901 Schönenberg-Kübelberg
Kontakt: Stefan Wache, Leiter Marketing und Kommunikation
Tel.: +49 (0) 63 73 / 81 27-0
Fax: +49 (0) 63 73 / 81 27-20
E-Mail: info@minitec.de
Internet: www.minitec.de

Presseagentur:

Graf & Creative PR
Am Schwalbenrain 6
D-64380 Roßdorf
Tel.: +49 (0) 60 71 / 6187800
E-Mail: presse@pr-box.de
Internet: www.pr-box.de