



Betriebstechnik & Materialfluss > Werkzeugwender schützt Arbeiter und Werkstücke

Betriebssicherheit

Werkzeugwender schützt Arbeiter und Werkstücke

04.01.2024 · Ein Gastbeitrag von Andrea Schütz · 5 min Lesedauer ·

Komplizierte Wendevorgänge gefährden Arbeiter und Werkstück: Der elektromechanisch angetriebene Tool Mover dreht bis zu 80.000 Kilo schwere Bauteile kontrolliert und sicher. Durch individuelle Adaptionen können auch komplexe Teile bewegt werden.



Die Medizin- und Labortechnik setzt hohe Standards und benötigt anspruchsvolle Kunststoffspritzgussteile.

(Bild: Plastro Mayer)

Für das Wenden ihrer tonnenschweren Spritzgußformen nahm der Kunststoffhersteller Plastro Mayer GmbH bisher oft Kräne oder Gabelstapler zu Hilfe. Dabei können die wertvollen Werkstücke jedoch leicht kippen und unkontrolliert umschlagen. Die Folge sind kostspielige Beschädigungen an Werkstück

und Betriebseinrichtungen – und schlimmstenfalls wird sogar Personal verletzt. Auch standardisierte Wendevorrichtungen sind nicht optimal auf besondere Gegebenheiten und Schwerpunkte des jeweiligen Bauteiles

angepasst und weisen häufig zusätzlich gefährliche Scher- und Quetschstellen auf. Plastro Mayer setzt deshalb seit Anfang des Jahres für das Wenden seiner Spritzgussformen und sonstigen Maschinenteile auf eine Sonderkonstruktion des Tool Mover Protech der Leiritz Maschinenbau GmbH. Dieser elektrisch betriebene Werkzeugwender ist in der Lage, Form- und Maschinenteile stufenlos um bis zu 90 Grad sicher zu drehen, und entlastet die Mitarbeiter sowohl körperlich als auch zeitlich. Dabei wurde mithilfe von CAD-Daten über die zu bewegenden Werkzeuge für Plastro Mayer eigens eine Sonderanfertigung umgesetzt, die optimal auf die Schwerpunktlage und Form der Werkzeuge ausgelegt ist. Gefährliche Scher- und Quetschstellen eliminiert Leiritz durch eine standardmäßig geschlossene Bauweise ohne Zugang zum beweglichen Innenleben.

„Auf bis zu 80.000 Kilo können die Werkstücke (Werkzeuge, Gussformen, Blechcoils, Papiercoils, Maschinenteile, etc.) kommen, die in vielen industriellen Betrieben jeden Tag gewendet werden müssen“, weiß Sebastian Ehard, geschäftsführender Gesellschafter der Leiritz Maschinenbau. Wie viele andere Firmen nutzte auch der Kunststoffhersteller Plastro Mayer hierfür bisher behelfsmäßig Krane und Gabelstapler, die jedoch nicht auf derartige Belastungen ausgelegt sind und dabei Schaden tragen können. Der Drehvorgang ihrer teuren Werkzeuge und Gussformen war hierbei aufgrund ihrer Beschaffenheit und Schwerpunktlage nicht ausreichend gesichert, sodass diese kippen, in die Seile fallen und durch die ruckartige Verlagerung beschädigt werden konnten.

BILDERGALERIE



Im schlimmsten Fall kann dabei sogar Personal verletzt werden. Zudem zögerte der aufwändige Drehvorgang die gesamten Produktionsabläufe hinaus. Vorrichtungen, die eigens auf diese Drehaufgaben ausgelegt sind, stoßen dagegen schnell an ihre Grenzen, da sie sich kaum auf die individuelle Beschaffenheit und variierenden Schwerpunkte der jeweiligen Werkzeuge auslegen lassen. Zusätzlich weisen sie vielfach gefährliche Scher- und Quetschstellen auf, die wiederum ein Sicherheitsrisiko für die Bediener darstellen.

Mehr Sicherheit und höhere Effizienz bei Wendeaufgaben

Um dies beim Positionieren ihrer Werkzeuge und Gussformen im Zuge der Produktionsvorbereitung auszuschließen, setzt Plastro Mayer seit Anfang 2023 auf den Tool Mover Protech von Leiritz. „Im Laufe der Zeit haben wir erkannt, dass herkömmliche Methoden den heutigen Anforderungen nicht mehr gerecht werden“, berichtet der Ehard. Dieser elektrisch angetriebene Kipptisch ermöglicht nun einen sicheren und kontrollierten Wendevorgang von maximal 10.000 Kilo schweren Gussformen und Maschinenteilen um bis zu 90 Grad. Ein Kran oder Gabelstapler wird nur noch zum Aufladen des Bauteils auf die Vorrichtung benötigt. Im Anschluss daran sorgt ein Motor mit Frequenzumrichter für eine flüssige Bewegung der beiden Auflageplattformen bis die Form gewendet ist.



Die Plattformen können zudem stufenlos auch bei weniger als 90 Grad fixiert werden, sodass die Werkstücke nicht unbeabsichtigt kippen. Zeitaufwändige, händische Schwerstarbeit bei Wendevorgängen entfällt damit gänzlich. „Der Tool Mover Protech ermöglicht es uns, nicht nur unsere Aufgaben effizienter zu erledigen, sondern auch die körperliche Belastung unserer Mitarbeitenden zu reduzieren“, erklärt Ehard weiter. Das hat auch spürbare Auswirkungen auf die Arbeitsbedingungen und die allgemeine Zufriedenheit der Mitarbeiter. Das Unternehmen zeigt sich besonders begeistert von der Zeitersparnis, die sich durch die optimierten Prozesse erzielen lässt.

Sonderanfertigungen für spezielle Werkstücke

Die Bandbreite an Formen, Größen und Gewichten von Werkstücken, Werkzeugen, Gussformen, Blechcoils, Papiercoils, Maschinenteilen, etc. die in industriellen Betrieben gewendet werden müssen, ist groß. Um für ihre speziellen Spritzgussformen trotzdem jederzeit einen sicheren Drehvorgang gewährleisten zu können, war es für Plastro Mayer von enormer Bedeutung, den Werkzeugwender auf die individuellen Gegebenheiten ihrer Werkzeuge anzupassen. Aufgrund der vielen unterschiedlichen Werkzeugen, die bei Plastro Mayer bewegt werden mussten, realisierte Leiritz eine Sonderanfertigung. „Im Vorfeld hat die Inhouse-Konstruktionsabteilung von Plastro Mayer uns CAD-Daten über ihr größtes Werkzeug und solche mit ungleichmäßigen Schwerpunkten, z. B. äußere Hydraulikzylinder oder Schieber, zur Verfügung gestellt“, berichtet Ehard. „Anhand dieser Informationen konnten wir den Tool Mover exakt auf die Bedürfnisse der Anwendung hin auslegen.“

Durch die besondere Betriebsstruktur mit hausinterner Fertigung kann Leiritz auf solche Sonderwünsche eingehen, ohne dass der Kunde größere Lieferzeitverzögerungen in Kauf nehmen muss. „Von der Bestellung bis zur Lieferung und Installation Anfang 2023 sind lediglich 10 Wochen vergangen“, erinnert sich Ehard. Dabei ist der Tool Mover frei gestaltbar und wurde für Plastro Mayer in den Unternehmensfarben lackiert. Um vor solchen Anpassungen sicherzustellen, dass der Werkzeugwender für die jeweils betriebseigenen Bedürfnisse in Frage kommt, arbeiten die Technikabteilungen des Kunden und Leiritz eng zusammen und lassen sie

konstruktive Gestaltung in eine Freigabezeichnung münden. Ehard betont, dass 50 Prozent der gefertigten Toolmover dem Leiritz-Standard-Gerät entsprechen und 50 Prozent der Toolmover mit Sonderausstattungen und -anpassungen versehen sind. Die Abstufungen der Standard-Maschinen erfolgt in Tragkraftschritten 1,6 - 3,2 -6,3 -10 -16-20-32-40 Tonnen und Plattformgrößen von 700 x 700 Millimeter – 2000 x 2000 Millimeter. Darüber hinaus werden auch Zwischen- und Übergrößen regelmäßig realisiert.

Sicherheit und Arbeitsschutz als oberste Priorität

„Sicherheit hat bei uns immer oberste Priorität, und mit dieser wegweisenden Technologie gehen wir gezielt den nächsten Schritt, um das Wohlbefinden unserer Mitarbeitenden zu erhöhen“, so Ehard. Denn das moderne und sichere Design wird nicht nur bei Standardgeräten, sondern auch bei Sonderanfertigungen eingehalten. Ausnahmslos jeder Tool Mover ist geschlossen gebaut, sodass keinerlei Antriebsteile oder bewegliche Elemente zugänglich sind. Auf diese Weise werden für die Mitarbeiter gefährliche Scher- und Quetschstellen nahezu gänzlich vermieden. Zudem warnen ein optisches und ein akustisches Signal in Form eines Blitzlichtes und Tons umgebungsnahe Arbeiter bei Start des Wendevorgangs. Während des gesamten Wendeprozesses wird ein kontrollierter und sicherer Kippvorgang garantiert.

Für Plastro Mayer war die Qualität der für den Tool Mover verwendeten Komponenten von großer Bedeutung. Weil Leiritz hier auf hochwertige Antriebe, Maschinenelemente und Materialien setzt, ist der Werkzeugwender besonders robust und wartungsarm, was auch die Instandhaltung der Anlage wesentlich erleichtert. Der Tool Mover stellt deshalb einen Schritt in eine Zukunft der modernen Arbeitssicherheit dar: „Insgesamt sind wir fest davon überzeugt, dass die Investition in den Tool Mover nicht nur für uns als Team, sondern auch für das gesamte Unternehmen von großer Bedeutung ist“, fasst Ehard zusammen. „Schließlich wollen wir uns kontinuierlich weiterentwickeln und sind immer auf der Suche nach modernen und sicheren Lösungen, die uns und unsere Mitarbeiter voranbringen.“

(ID:49856441)



Die Medizin- und Labortechnik setzt hohe Standards und benötigt anspruchsvolle Kunststoffspritzgussteile.

1/2

(Bild: Plastro Mayer)



Mit dem Tool Mover Protech besteht zu keinem Zeitpunkt eine Beschädigungsgefahr für die wertvollen Werkstücke durch ungeplante Verlagerung und daraus resultierendes Kippen.

2/2

(Bild: Leiritz)

<https://www.maschinenmarkt.vogel.de/werkzeugwender-schuetzt-arbeiter-und-werkstuecke-a-a0ba38f5054710dc50267d6f51fd4baa/?cmp=beleg-mail&pt=65968fc385bb5>