Ruckartige Belastungen wirksam vermeiden

Artikel vom **26. Januar 2026**
Krane und Hebezeuge

Das Heben und Wenden schwerer Lasten stellt hohe Anforderungen an Anschlagpunkte. Bleiben sie während des Hebevorgangs in 90-Grad-Stellung zur Lastrichtung stehen, wirken starke Scherkräfte auf Bügel und Schraube. Dreht sich der Bügel im Verlauf der Hebeanwendung aus dieser Position, richtet er sich oft ruckartig aus und die Last sackt plötzlich ab, was ein erhebliches Sicherheitsrisiko darstellt. Ein spezieller Anschlagpunkt mit integrierter Federmechanik verhindert dies, indem er den Bügel automatisch in Kraftrichtung ausrichtet.



Der Anschlag- und Zurrpunkt mit Federmechanik erhöht die Sicherheit in der Spritzgießfertigung (Bild: RUD).

Bei der Herstellung von Spritzgießteilen gehört das Anheben, Drehen und Öffnen der schweren Formen zum Alltag, insbesondere in der Automobilzulieferindustrie. Für die Fertigung einer bestimmten Bauteilserie müssen die Formen zunächst in eine Spritzgießmaschine gehoben und anschließend wieder herausgehoben werden. Da die Lieferung zumeist just in time erfolgt, bleibt nicht selten nur wenig Zeit, um die schweren Spritzgießwerkzeuge rechtzeitig vom Lager zur Produktionshalle zu transportieren. Zudem kann jede Verzögerung in der Werkzeuglogistik Auswirkungen auf nachgelagerte Prozesse entlang der Lieferkette haben – mit potenziellen Folgen für die gesamte Produktionsplanung. Hinzu kommt, dass Verspätungen empfindliche Vertragsstrafen vonseiten der Automobilhersteller nach sich ziehen können. Gleichzeitig müssen Automobilzulieferer höchste Qualitätsanforderungen erfüllen – nicht nur in der Bauteilfertigung, sondern auch in allen begleitenden Prozessen wie der Werkzeughandhabung. Ein sicheres und gleichzeitig effizientes Arbeiten gestaltet sich unter diesen Bedingungen als besondere Herausforderung, denn häufig werden Spritzgießformen beim Versetzen zunächst angehoben und anschließend in der Luft gewendet. Dieser Vorgang stellt hohe Anforderungen an die Hebetechnik und kann insbesondere an den Anschlagpunkten zu Problemen führen.

Knackpunkt Anschlagpunkt

Gerade beim Wenden der Formen kommt es allerdings immer wieder zu sogenannten »Shock Loads«, also ruckartigen Belastungen der Hebetechnik infolge des Absackens von Lasten. Hauptgrund für deren Auftreten ist, dass gängige Anschlagpunkte während der Lastbewegung in der gefährlichen 90-Grad-Stellung verharren können, der sogenannten Worst-Case-Position. Aus dieser Stellung drehen sie sich verzögert heraus, richten sich dabei oft ruckartig in Kraftrichtung aus und die teils tonnenschwere Last sackt plötzlich ab. Zudem wirken in dieser Stellung massive Scherkräfte und Biegemomente auf die Anschlagpunkte, in der Folge können sich Bügel oder Schraube verformen oder sogar brechen. Beide Szenarien sind für Last und Kran kritisch: Während das ruckartige Absacken der Last einen immensen Verschleiß an den Bremsen der Krananlage verursacht, kann es infolge eines Bügelbruchs zu Lastabstürzen und damit zu erheblichen Beschädigungen an Last und Kran kommen – vom Unfallrisiko für das Personal ganz abgesehen. Erschwerend kommt hinzu, dass die Spritzgießproduktion klassischerweise just in time erfolgt, sodass oftmals erst kurzfristig feststeht, ob als nächstes Produkt eine Serie von Türverkleidungen oder Frontstoßstangen gefertigt werden soll. Infolgedessen muss das Personal die fertigungsrelevanten Hebe-, Wende- und Transportvorgänge teils unter erheblichem Zeitdruck ausführen. Unter diesen Bedingungen effiziente und dennoch sichere Arbeitsabläufe zu gewährleisten, ist eine Herausforderung.

Mehr Sicherheit

Vor diesem Hintergrund hat RUD mit »ACP-Turnado« einen Anschlagpunkt entwickelt, der solche Szenarien unterbindet.



Die integrierte Federmechanik verhindert ein Stehenbleiben des Bügels bei Querbelastung (Bild: RUD).

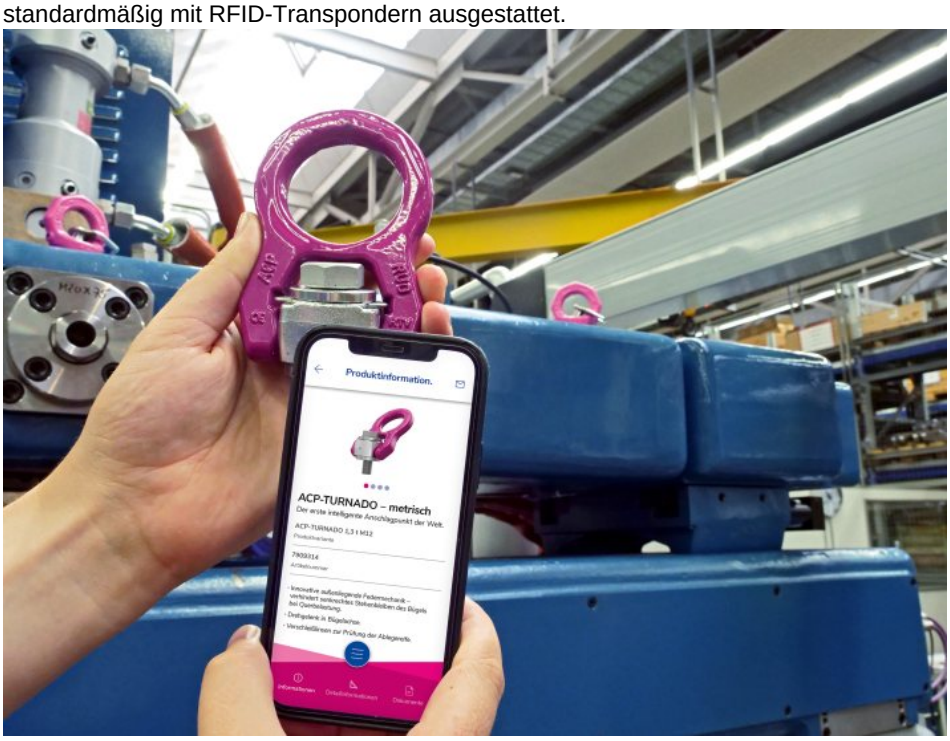
Er verfügt über ein Drehgelenk in Bügelachse sowie eine Federmechanik, die die 90-Grad-Stellung des Anschlagbügels beim Wenden oder Drehen der Spritzgussform effektiv verhindert: Durch die Federmechanik richtet sich der Bügel sofort automatisch in Kraftrichtung aus, ein plötzliches Absacken der Last ist damit ebenso ausgeschlossen wie das Auftreten starker Scherkräfte an Bügel und Schraube des Anschlagpunkts. Gegenüber Anschlagpunkten vergleichbarer Größe und Bauform anderer Hersteller weist »ACP-Turnado« zudem eine um 30 Prozent höhere Tragfähigkeit auf. Die Lösung ist in den Größen M8 bis M100 bzw. ½ bis 4 Zoll erhältlich und eignet sich somit für eine Vielzahl verschiedener Anwendungsszenarien. Um ein Maximum an Sicherheit zu gewährleisten, verfügen alle Varianten unter anderem über Verschleißlinsen zur einfachen Prüfung der Ablegereife. Auf der Buchse bzw. Abweisscheibe finden sich wichtige Informationen wie Anzugsmoment, zulässige Traglast (WLL) in den Sicherheitsfaktoren 4:1 und 5:1 sowie – ab Größe M36 –Winkelmarkierungen zur schnellen Einschätzung des aktuellen Anschlagwinkels. Wie alle Komponenten von RUD ist auch »ACP-Turnado« zu 100 Prozent rissgeprüft, auf 20.000 Lastwechsel bei anderthalbfacher Überlast geprüft und bietet eine vierfache Sicherheit gegen Bruch. Zudem erfüllt der DGUV-zertifizierte Anschlagpunkt die hohen nationalen und europäischen Sicherheitsanforderungen ebenso wie die der US-amerikanischen ASME.

Auch als Zurrpunkt einsetzbar

Der Anschlagpunkt bietet darüber hinaus nicht nur höchstmögliche Sicherheit beim Heben von Spritzgießformen, sondern eignet sich auch für deren Transport: Der Anschlagpunkt kann auch problemlos zum Zurren verwendet werden, beispielsweise für den Lkw-Transport zwischen Produktion und Lager über öffentliche Straßen. Die dafür notwendige StVO-konforme Ladungssicherung lässt sich mit »ACP-Turnado« schnell und einfach umsetzen. Seine automatische Ausrichtung in Zugrichtung erweist sich auch hierbei als praktisch. Allerdings gilt, dass ein Anschlagpunkt, der mit Sicherheitsfaktor 2:1 zum Verzurren verwendet wurde, nicht mehr zum Heben eingesetzt werden darf.

Digitales Lösungsportfolio

Ferner stellt RUD eine Reihe digitaler Services bereit, die den Einsatz der Hebetechniklösungen für Anwender noch komfortabler gestalten. So sind etwa die Anschlagpunkte der Reihe »ACP-Turnado« – wie nahezu alle Komponenten von RUD – standardmäßig mit RFID-Transpondern ausgestattet.



Per App lassen sich Produktdaten direkt vor Ort via NFC auslesen (Bild: RUD).

Diese lassen sich mithilfe der kostenlosen Smartphone-App »Buddytron« oder via NFC schnell und einfach auslesen. Dadurch können Anwender Produkte innerhalb weniger Sekunden eindeutig identifizieren und erhalten direkten Zugriff auf relevante Informationen wie Bedienungsanleitungen und technische Datenblätter. Dies vereinfacht und beschleunigt die Planung sowie Durchführung von Hebevorgängen erheblich. Über die integrierte Anschlagpunkte- und Anschlagmittel-Checkfunktion der App lässt sich zudem unkompliziert prüfen, ob eine bestimmte Komponente für den geplanten Einsatz geeignet ist. Ergänzend ermöglicht die integrierte Fotofunktion der App das direkte Versenden von Bildern an den Hersteller, um schnell Antworten auf produktspezifische Fragen zu erhalten. In Form des Anschlagpunkte-Konfigurators bietet RUD seinen Kunden darüber hinaus ein Onlinetool an, das sie vor dem Kauf bei der Wahl der geeigneten Anschlagpunktlösungen unterstützt, die im Rahmen der Prozesskette verwendet werden. Der Konfigurator leitet Anwender schrittweise durch den Auswahlprozess – von der Eingabe grundlegender Parameter bis zur Identifikation passender Lösungsmöglichkeiten. Sind schließlich alle Auswahlschritte durchlaufen, liefert das Tool alle technischen Daten und Zusatzinformationen zum gewählten Anschlagpunkt sowie eine animierte 3D-Visualisierung. Eingeloggte Nutzer haben zudem die Möglichkeit, Datenblätter herunterzuladen, Konfigurationen in einer Merkliste zu speichern oder direkt eine Anfrage an RUD zu stellen. Mit seinem digitalen Lösungsportfolio unterstützt der Hebetechnikspezialist Anwender dabei, Hebe- und Transportprozesse in der Spritzgussindustrie entlang der gesamten Wertschöpfungskette sicher, effizient und normgerecht zu gestalten.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag