

MIT
18 SEITEN
MOBILE
MASCHINEN

TITEL

60 JAHRE SCHELLEN VON STAUFF

Die Kunststoffschelle und ihre
beständige Weiterentwicklung

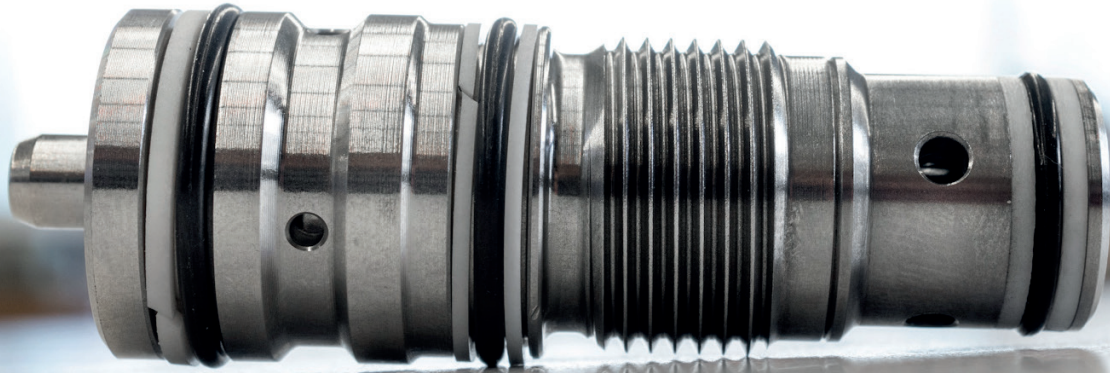
HYDRAULIK IN SCHNELLWECHSLERN

Sicherheit ohne Kompromisse
durch ein spezielles Ventil

BAUMA 2025: FOKUS AUF NACHHALTIGKEIT

Moderne mobile Maschinen
spielen eine wichtige Rolle

SONDERTEIL MOBILE MASCHINEN



Simone Frick, freie
Journalistin und Texterin,
Lichtenwald

HYDRAULIKVENTILEINHEIT FÜR SCHNELLWECHSLER

SICHERHEIT OHNE KOMPROMISSE

Für eine Schnellwechsler-Serie für Anbaugeräte entwickelte ein Thüringer Hersteller von Baumaschinentechnik ein zusätzliches Sicherheitssystem. Zur Realisierung des Systems benötigte er eine robuste sowie pragmatische Hydrauliksteuerung. Die maßgebliche Komponente der Steuerung bildet eine Ventileinheit, die es ermöglicht, dass die Schnellwechsler das Anbaugerät automatisch, fehlerfrei und absolut sicher verriegeln.

Der Name Cseri steht im Baugewerbe für durchdachte und sichere Schnellwechsler und Anbaugeräte. Der Thüringer Hersteller von Baumaschinentechnik stellt bei allen seinen Produkten neben der Verschleißfestigkeit die maximale Sicherheit und eine hohe Effizienz im Arbeitsalltag in den Mittelpunkt.

„Während eines anstrengenden Arbeitstages gibt es immer wieder Situationen, in denen Maschinenführer abgelenkt werden oder unaufmerksam sind. Eine Hand arbeitet schneller als die andere, Signale werden übersehen oder Arbeitsschritte vergessen. Das bringt eben der berühmte Faktor Mensch mit sich“, schildert Béla Cseri, Geschäftsführer der Cseri GmbH, die Alltagssituation auf Baustellen. Doch gerade im Bau, beim Umgang mit schwerem Gerät, können selbst kleine Unachtsamkeiten teilweise gravierende Folgen haben. Trotz hoher Sicherheitsvorkehrungen würden immer wieder bei der Arbeit mit Baggern, vor



01 Im verriegelten Zustand ohne Anbaugerät bleiben die Verriegelungsbolzen des Schnellwechslers leicht eingerückt, dadurch kann ein Anbaugerät aufgenommen werden, ohne den Schnellwechsler erneut zu entriegeln

Superior Schnellwechslern. Fehler beim Verriegeln von Anbaugeräten sind damit praktisch unmöglich.

DIE BESTEN SICHERHEITSSYSTEME SIND UNAUFFÄLLIG

Herabfallende Anbaugeräte bergen ein hohes Unfallrisiko. Daher sind die Anforderungen nach DIN an die Sicherheit von Schnellwechseleinrichtungen sehr hoch. Dennoch bleibt den Herstellern von Schnellwechslern ein gewisser Freiraum bei der Umsetzung. Nicht selten sind Maschinenführer dadurch gezwungen, zahlreiche Hebel gleichzeitig zu betätigen, um Anbaugeräte zu tauschen. Denn ist ein Wechsler entriegelt, setzt die Steuerung den Bagger grundsätzlich in den Notlauf und aktiviert ein akustisches Signal. Im Alltag zwar sinnvoll, aber doch unpraktisch, weil der Bagger dann nur noch im Kriechgang läuft. Einige Maschinensteuerungen verriegeln daher den Schnellwechsler automatisch wieder, sobald der Baggerarm bewegt wird. Falls nicht, übernehmen das meistens die Baggerführer selbst. Sofort verstummt das Signal und der Bagger schaltet in den Arbeitsmodus. Allerdings fahren auch die Klauensicherung und Verriegelungsbolzen aus und behindern den nachfolgenden Wechselprozess.

Bei den meisten Schnellwechslern heißt es nun für die Baggerführer anfahren, Klauen positionieren, einhaken, sichern, absen-

„DAS 2/2-WEGE-SITZVENTIL FÜR DEN SCHNELLWECHSLER PASST IN EINE KLEINE PATRONE

allein aber beim Wechsel von Anbaugeräten, auch schwere Unfälle passieren, so der Geschäftsführer. Deshalb geht der Thüringer Hersteller von Anbaugeräten und Schnellwechslern einen Schritt weiter und stellt höhere Anforderungen an seine eigenen Produkte als die Norm. Absolut sicher und zuverlässig, robust und vor allem alltagstauglich, so lassen sich die Maßstäbe, die Cseri setzt, zusammenfassen. Vorrichtungen, die Menschen und Geräte absichern, dürfen durch die rauen Arbeitsbedingungen, die auf dem Bau herrschen, weder leicht beschädigt werden noch versagen. Darum verzichten sie bei Cseri dafür bewusst auf sensible Elektronik und Sensoren. Das gilt natürlich auch für die Hydraulikventileinheit von Entwicklungspartner Bott, das Herzstück des zusätzlichen Sicherheitssystems in den LifeLine HC-

02



03



ken und kippen, auf der hinteren Aufnahmeachse aufsetzen und gleichzeitig entriegeln, damit die Verriegelungsbolzen freigegeben, wieder verriegeln, anheben und den Halt überprüfen. Nicht wenige wünschen sich daher während eines klassischen Löffelwechsels eine dritte Hand, um alle notwendigen Hebel simultan in Bewegung zu setzen.

Was für Zaungäste auf den ersten Blick so einfach aussieht, ist doch anspruchsvoll und bietet genug Raum für Fehler oder gar Manipulation. „Das beste Sicherheitssystem ist eines, das automatisch greift und bei der Arbeit nicht stört“, bringt Markus Haist, Verantwortlicher für Technik und Vertrieb der Wolfgang Bott GmbH & Co. KG den Anspruch des neuen Cseri Systems auf den Punkt. Und damit den Anspruch an ihre Hydraulikeinheit, die dahintersteckt. Diese besteht im Wesentlichen aus einem mechanisch-hydraulisch betätigten 2/2-Wege-Sitzventil, das in einer kompakten Patrone integriert und mit einem entsperbaren Rückschlagventil kombiniert ist. Diese kleine Einheit ist es, die das Quäntchen mehr an Sicherheit ermöglicht und den Löffelwechsel vereinfacht.

EINFACH ZU BEDIENEN UND TROTZDEM ABSOLUT SICHER

Dabei unterscheidet sich der Arbeitsablauf beim Austausch von Anbaugeräten mit den LifeLine HC Superior Schnellwechslern von außen betrachtet kaum von anderen Systemen. Absetzen und Entnehmen des alten Anbauteils laufen ab wie bisher. Doch

BOTT SMART HYDRAULICS

1972 gegründet ist das Familienunternehmen Wolfgang Bott GmbH & Co. KG. bis heute zum absoluten Spezialisten für komplexe Hydrauliklösungen gewachsen und Kunden aus unterschiedlichsten Branchen verlassen sich weltweit auf ihre Schöpferkraft und Kompetenz. Mit knapp 100 Mitarbeitern entwickelt und fertigt Bott an den beiden deutschen Standorten Mössingen und Rosenheim hochwertige Aggregate, Ventile, Steuerblöcke, Zylinder und hydraulische Systeme.

ab dann gibt es kleine Unterschiede zum sonst üblichen Ablauf. Sobald das Hydrauliksystem Arbeitsdruck erhält, fährt auch die Klauensicherung des Superior-Schnellwechslers automatisch aus und er verriegelt wie gewünscht. Allerdings bleiben die Verriegelungsbolzen leicht eingerückt, weshalb der Fahrer das nächste Anbaugerät aufnehmen kann, ohne erneut zu entriegeln.

Wie gewohnt positioniert und senkt der Baggerführer die Klauen über der Aufnahme des neuen Anbauteiles und fädelt sie ein. Die beiden Bolzen der LifeLine Klauensicherung werden dabei von der Aufnahmeachse nach innen gedrückt und klicken, sobald die Klauen richtig sitzen, automatisch wieder aus. Ab jetzt kann das Anbaugerät zwar noch schwingen, ist jedoch in jeder erdenklichen Lage in den Klauen gesichert und fällt selbst bei schnellen Schwenkbewegungen nicht herunter. Die Klauensicherung greift immer zuerst und ist unabhängig von der zweiten Verriegelung, bei der dann die Bott-Ventile zum Einsatz kommen. Dazu senkt der Baggerführer den Wechsler auf die hintere, von ihm abge-

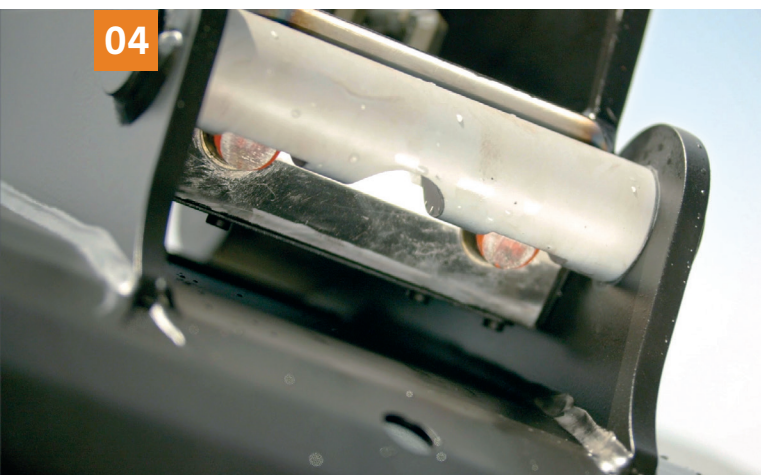
„ DAS SICHERHEITSSYSTEM VEREINFACHT DEN LÖFFELWECHSEL UND VERRIEGELT FEHLERFREI

wandte Aufnahme ab. An der Rückseite des HC Superior befindet sich ein federbelasteter Kontaktstift. Dieser wird, sobald der Wechsler richtig positioniert ist, durch die Aufnahmeachse des Anbaugerätes gedrückt und betätigt damit das Sitzventil. Die bisher eingerückten Verriegelungsbolzen fahren nun automatisch aus und verriegeln den Löffel. Erst, wenn sie auf ein Sicherheitsminimum ausgefahren sind, fährt auch der rote Anzeigestift ein und zeigt dem Baggerfahrer damit, dass das Anbaugerät sicher verriegelt ist. Ein Irrtum ist ausgeschlossen, denn dank der Ventillösung von Bott, können die Bolzen nur schließen, wenn das Anbaugerät richtig sitzt und greifen daher nie daneben.

ROBUSTE EINHEIT MIT MECHANISCH-HYDRAULISCHEM HERZSTÜCK

Das spezielle 2/2-Wege-Sitzventil der Superior Verriegelung wird mechanisch-hydraulisch betätigt und ist in einer kleinen Patrone eingeschlossen. Sie ist nur 60 mm lang und passt in eine M20 x 1,5 Bohrung. Daher benötigt der LifeLine HC Superior Schnellwechsler kein elektrisches Anbau-Kit und kommuniziert

04



02 Während ein Anbaugerät angekoppelt wird, drückt der Aufnahmebolzen den grauen Kontaktstift an der Rückseite des Schnellwechslers nach innen und betätigt damit die Hydraulikventile, nur so fahren die Verriegelungsbolzen aus

03 Der rote Anzeigestift rückt nur ein, wenn die Verriegelungsbolzen auf ein Sicherheitsminimum ausgefahren sind, Irrtümer sind ausgeschlossen

04 Dank der Hydraulikventile von Bott können die Verriegelungsbolzen nur schließen, wenn das Anbaugerät korrekt positioniert ist

mit jeder DIN-Steuerung. Mit dieser Lösung reizt Bott die physikalischen Gesetze aus und blickt über den Tellerrand der Hydraulik, allerdings ohne dabei kompliziert zu werden. „Oft ist es besser, einfach nur geradeaus zu denken“, sagt Markus Haist. Nur so war es möglich, die Ansprüche von Cseri zu erfüllen und eine robuste, für den Bau alltagstaugliche Lösung zu schaffen. Was genau sich in und um die Ventil-Patrone von Bott abspielt, bleibt allerdings deren Geheimnis. „Da lassen wir uns nicht in die Karten oder besser gesagt in die Patrone schauen“, so Haist. Schließlich unterliegt das gesamte System der Geheimhaltung und ist im Moment noch einzigartig in dieser Ausführung. Und das soll möglichst lange so bleiben, da sind sich die beiden Entwicklungspartner einig.

Bilder: Aufmacher: Bott/Cseri, sonstige: Cseri

www.bott-hydraulik.de

POINTIERT



DIE HYDRAULIKVENTILEINHEIT IST DAS HERZSTÜCK DES SICHERHEITSSYSTEMS

DAS ANBAUGERÄT IST IN JEDER LAGE IN DEN KLAUEN GESICHERT

DANK VENTILLÖSUNG SCHLIESSEN BOLZEN NUR, WENN ANBAUGERÄT RICHTIG SITZT

DAS 2/2-WEGE-SITZVENTIL WIRD MECHANISCH-HYDRAULISCH BETÄTIGT



bauma

München, Deutschland
7. bis 13. April 2025
Halle A3, Stand 327

SIE WOLLEN PERFORMANTERE MASCHINEN BAUEN? DANN SETZEN SIE AUF DAS ORIGINAL.



Mit Bosch Rexroth und HydraForce entstehen echte Innovationen. Unsere erfahrenen Anwendungsingenieure designen effiziente elektrohydraulische Lösungen für kompakte Hydrauliksysteme, die die Leistung Ihrer Maschine steigern. Egal, ob es sich um ein Upgrade, ein Re-Design oder eine Motion-Control-Anwendung handelt – unser globales Team stellt Ihnen innovationsführende Lösungen bereit, die Ihnen einen Wettbewerbsvorteil bieten.



Bauen Sie eine
bessere Maschine

EINSCHRAUBVENTILE

INTEGRIERTE
STEUERBLÖCKE

KOMPAKTE
SENKBREMSVENTILE

KOMPAKTE
HYDRAULIKAGGREGATE

KOMPAKTE
WEGEVENTILE

ELEKTRONISCHE
STEUERUNGSKOMPONENTEN



HYDRAFORCE
POWER FORWARD®

TOGETHER EVEN STRONGER

rexroth
A Bosch Company