

## **Linde Hydraulics bringt die nächste Generation der Steuerventile auf den Markt**

- **Modulares System bestehend aus einem Monoblock und optionalen Zusatzsektionen für kundenspezifische Anforderungen**
- **Innovative Schwimmfunktion (Float Function) für den Bagger kann als “Smart Boom” genutzt werden**
- **Effiziente, serienmäßige Eilgangschaltung zur Realisierung hoher Aktuatorgeschwindigkeiten**
- **Signifikant weniger Durchflussverluste gegenüber herkömmlichen Ventilen durch optimierte Kanalführung**

Aschaffenburg, 15. September 2021 – Die Linde Hydraulics GmbH & Co. KG präsentiert ihre nächste Generation der Steuerventile. Der neue Ventilblock VW 22/18 M5-03 für den offenen Kreislauf besticht durch sein modulares System, wobei der Monoblock mit fünf Sektionen plus Druckabsicherungssektion das Grundgerüst darstellt. Optional können auf jeder Seite des Blocks drei weitere Sektionen angebaut und somit gezielt auf die Kundenbedürfnisse eingegangen werden.

Für die zusätzlichen Sektionen können verschiedene Funktionen gewählt werden, die perfekt auf die Anforderungen in einem Mobilbagger ausgelegt sind. Neben bewährten Optionen wie der Ausleger-/Hubregeneration, der Lasthaltung und dem Rücklauf-Bypass, bietet Linde Hydraulics nun auch erstmals die Eilgangschaltung sowie eine innovative Schwimmfunktion für den Bagger an.

### Option Schwimmfunktion (Float Function):

Die Schwimmfunktion wird seither hauptsächlich in Anwendungen mit Aushubfunktionen verwendet, beispielsweise im Hub oder der Schaufel eines Radladers – nun kann sie auch ohne großen Aufwand in Baggern verwendet werden.

Bei konventionellen Steuerventilen ist der Aktuator eingespannt. Auf diese Weise ist er starr und kann sich den äußeren Begebenheiten nicht anpassen. In bestimmten Anwendungen ist es aber gewünscht, dass ein Zylinder äußeren Kräften nachgibt, indem er ein- und ausgefahren werden kann – die sogenannte

Schwimmfunktion. Diese ist besonders wichtig, wenn entweder ein erhöhter Verschleiß des Anbauteils auf einer harten Oberfläche oder die Beschädigung einer empfindlichen Oberfläche durch das Anbaugerät vermieden werden soll. Ein typisches Beispiel ist das Entladen von Schüttgut auf einem Schiff, wo eine Beschädigung des Decks vermieden werden soll.

Im Zusammenhang mit Regelventilen bezeichnet der Begriff "Schwimmer" den schwimmenden Zylinder, der sich aufgrund von beidseitiger Tankentlastung ohne Widerstand bewegen lässt. Somit kann die Funktion einen reibungslosen Arbeitsablauf und weniger Verschleiß des Materials ermöglichen. Durch eine innovative Lösung realisiert Linde Hydraulics die Schwimmfunktion im Bagger mit nur einem kleinen Zusatzkolben im Ventil. Damit ist die Umsetzung im Vergleich zu herkömmlichen Lösungen platzsparender und kann dazu auch bereits bei geringeren Geschwindigkeiten genutzt werden.

#### Option Eilgangschaltung (Rod-to-Head-Regeneration):

Die Eilgangschaltung wird für Zylinderfunktionen mit hohem Durchfluss und hoher Aktuatorgeschwindigkeit bei gleichzeitig niedrigem Druckniveau eingesetzt, beispielsweise beim Stiel des Baggers.

Wenn in einem Bagger der Bediener den Joystick für schnelle und leichte Bewegungen einsetzt, würde bei herkömmlichen Systemen der volle Pumpenstrom benötigt werden. Genau diesen Effekt vermeidet die Eilgangschaltung und macht einen hohen Pumpenstrom überflüssig.

Die Pumpe muss nur noch den Differenzstrom zwischen Stange und Kopf bereitstellen. Jeder zusätzliche Pumpenstrom, der über diese Menge hinausgeht, wirkt sich nun positiv auf die Bewegungsgeschwindigkeit des Zylinders aus. Auf diese Weise sind wesentlich dynamischere Bewegungen bei gleichzeitig geringerem Pumpenaufwand im System möglich. Sobald die Belastung des Zylinders steigt, wird die Eilgangschaltung automatisch abgeschaltet.

#### Option Rücklauf-Bypass (Return flow bypass):

Symmetrische Ventile mit Rücklauf-Bypass werden verwendet, wenn Funktionen lange betrieben werden und hohe Durchflüsse erfordern – beispielsweise Fahrtriebe in Mobilbaggern. Ein großer Teil des Volumenstroms fließt dabei

direkt durch den Rücklaftank-Bypass, der von einem einfachen Stift gesteuert wird, über die Nachladeventile in den Tank – und das ohne nennenswerte Strömungsverluste. Dadurch lassen sich spürbare Kraftstoffeinsparungen gegenüber herkömmlichen Ventilen realisieren.

Zudem kann bei dieser Funktion durch die Nachladeventile (Make-up Valves) während der Bergabfahrt zusätzlich benötigter Volumenstrom aus dem Tank gesaugt und dadurch Kavitation vermieden werden.

#### Option Lasthaltung (Anti Drift):

Die Lasthaltung wird bei Hubfunktionen eingesetzt, wenn eine bestimmte Position gesichert und garantiert über einen längeren Zeitraum gehalten werden muss – zum Beispiel im Kranbetrieb eines Baggers. Die Lasthaltung verhindert dabei mit Hilfe eines zusätzlichen Ventils den Leckageverlust, der in üblichen Steuerventilen vorkommt. Dieses Ventil befindet sich zwischen dem Steuerkolben und dem Aktuator und sorgt für eine Abdichtung in Abhängigkeit von der Ansteuerung der Sektion.

#### Option Ausleger-/Hubregeneration (Boom or Lift-Regeneration):

Die Ausleger-/Hubregeneration wird für Hubfunktionen eingesetzt, wie beispielsweise beim Ausleger des Baggers. Bei dieser Funktion wird die Gewichtskraft beim Absenken genutzt und der Ölstrom aus dem Rücklauf des Hubzylinders teilweise auf die Gegenseite umgeleitet. Auf diese Weise wird der hier benötigte Durchfluss bereits weitgehend ohne Pumpenaufwand bereitgestellt. Außerdem wird die Neigung zur Kavitation eliminiert. Der bei diesem Vorgang eingesparte Förderstrom steht somit direkt für andere Funktionen zur Verfügung.

„Wie sehr ein Hydraulikventil als Kernbauteil des Baggers nicht nur Funktion und Performance, sondern auch den Kraftstoffverbrauch des Gesamtfahrzeugs bestimmt, konnten wir bei einem ersten Pilotkunden zeigen. Verbrauchseinsparungen um bis zu 10% konnten im Feldversuch gesehen werden“, erläutert Dr. Matthias Schreiber, CEO von Linde Hydraulics.



## Pressemitteilung. Press Release.

Die dritte Generation der Ventiltechnik ist aufgrund des kompakten Monoblocks mit fünf Sektionen eine passende Ergänzung zur bestehenden zweiten Generation (drei Sektionen) und ist zudem perfekt auf den Mobilbagger abgestimmt.

Das Steuerventil ist in zwei Nenngrößen erhältlich: In der Nenngröße 18 mit einem max. Volumenstrom von 250 l/min und in der Größe 22, die einen maximalen Volumenstrom von 350 l/min ermöglicht.

Im Monoblock wird das Linde Synchron Control (LSC) als Standard eingesetzt (post-compensated), während für die Optionssektionen zwischen pre- und postcompensated entschieden werden kann. Sowohl hydraulische als auch elektro-hydraulische Verstellungen sind möglich.

Der Ventilblock ist bereits bei einem Pilotkunden im Mobilbagger im Einsatz und auch für Material Handler einsetzbar.

### – Über Linde Hydraulics –

Linde Hydraulics ist ein weltweit tätiger Hersteller von Antriebssystemen aus Hydraulik und Elektronik. Als Technologieführer im Bereich der Hoch- und Mitteldruckhydraulik setzt Linde Hydraulics mit seinen Systemen Standards für deutliche Verbrauchs- und CO<sub>2</sub>-Reduzierung. Das Produktprogramm umfasst hydraulische Pumpen, Motoren und Ventile sowie elektronische Steuerungen und Peripheriegeräte. Linde Hydraulics ist Entwicklungspartner und Lieferant namhafter Hersteller von mobilen Arbeitsmaschinen, wie Land-, Bau-, Bergbau-, Forst- und Kommunalmaschinen sowie Industriemaschinenhersteller.

Das 1904 gegründete Unternehmen hat seinen Hauptsitz in Aschaffenburg. Rund 1.200 Mitarbeiter arbeiten an sechs Produktionsstandorten in Deutschland, China und den USA sowie in den Tochtergesellschaften in Europa, den USA, Südamerika und China. Mit einem dichten Netz von rund 80 Vertriebs- und Servicepartnern ist Linde Hydraulics in über 50 Ländern vertreten.



# Pressemitteilung. Press Release.

## Pressekontakt:

Linda Geis  
Corporate Communications Expert  
Tel.: +49 6021 150-14216  
E-Mail: [linda.geis@linde-hydraulics.com](mailto:linda.geis@linde-hydraulics.com)  
Wailandtstraße 13  
63741 Aschaffenburg