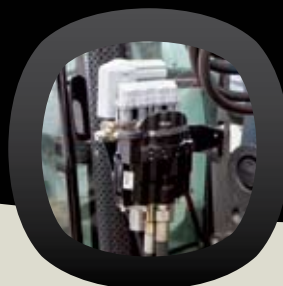
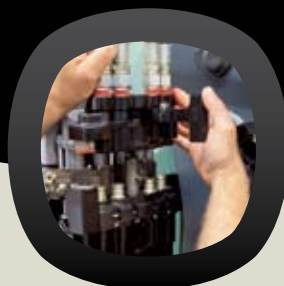
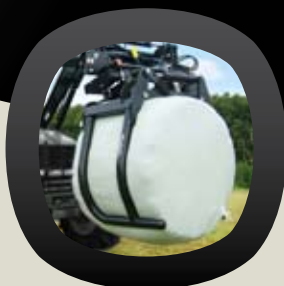




# Die ultimative Frontladersteuerung

LCS™ – ein revolutionäres Steuersystem für Frontlader.  
Der perfekte Effizienzschub für Ihren Traktor.





”

Der neue Joystick ist besonders arm- und schulterfreundlich.

**Kjell Lindgren, Unternehmer,  
Umeå, Schweden**

# Ein technologischer Durchbruch für unübertroffenen Bedienkomfort

Mit dem Loader Control System untermauert Ålö seine Stellung als weltweit führender Hersteller qualitativ hochwertiger Frontlader. LCS™ vereint zahlreiche technische Fortschritte in einem einzigen System:

- **Komplett neuer Ventiltyp. Die einmalige LCS-Ventilserie wurde eigens für die Funktionen und Anforderungen aktueller und zukünftiger Frontlader entwickelt. Dadurch wird eine Steuerung ermöglicht, die kein anderer Hersteller bieten kann.**
- **Integrierte Multikupplung, die Zeit spart und die Umwelt schont.**
- **Völlig neuartiger Joystick mit Daumensteuerung, der Ergonomie und Fahreigenschaften zusätzlich verbessert.**

Jede dieser Innovationen bietet für Sie und Ihren Traktor entscheidende Vorteile. Gemeinsam eröffnen sie völlig neue Dimensionen bei Ladersteuerung, Bedienkomfort, Effizienz und Sicherheit. Ab Herbst 2010 sind alle Quicke- und Trima-Lader standardmäßig mit LCS™ ausgestattet. Bereits vorhandene Lader und Traktoren lassen sich darüber hinaus mit dem neuen System aufrüsten.

Willkommen in der Zukunft!

”

Die neue Ladersteuerung allein per Daumen macht die tägliche Arbeit zum Kinderspiel.”

**Serge Mazon, Viehhalter,  
Biollet, Frankreich**

”

Das neue Steuersystem bietet zahlreiche Funktionen, die mir bislang gänzlich unbekannt waren.

**Poller Josef, Biogasbetrieb,  
Oberbayern, Deutschland**



# Ein System – unzählige Vorteile

## Ventilserie



### Für optimierte Steuerung und Fahreigenschaften

Das Herzstück von LCS™ bildet eine einzigartige Ventilserie. Sie umfasst die weltweit einzigen Ventile, die speziell für die Funktionen und Anforderungen eines Frontladers entwickelt wurden. Aus diesem kompromisslosen Ansatz ergeben sich mehrere Vorteile: Hervorragende Steuerungseigenschaften, kurze Reaktionszeiten und direktes Fahrgefühl dank optimal angepasster Durchflusswerte – und das bei jedem Arbeitsschritt sowie unabhängig vom Lastgewicht. Durch ihre besondere Energieeffizienz sorgen die Ventile für einen geringeren Kraftstoffverbrauch.

### Weitere Vorzüge:

- Uneingeschränkte Kontrolle schwerer Lasten durch lastunabhängigen Öldurchfluss. So bleibt die Ladergeschwindigkeit stets konstant – egal, welche Last sich im Gerät befindet.
- Leichtere Ausführung von Doppelbewegungen, wie z.B. Absenken und Entleeren.
- Älö LCS™ Open Centre-Ventile besitzen dieselben Betriebseigenschaften wie Älö LCS™ Load Sensing-Ventile. Beide Ventile basieren auf demselben Lasterfassungsprinzip.
- Energiesparende Niederdruckerzeugung.
- Die Zylinder sind stets mit Öl gefüllt, wodurch Wartezeiten und Kavitation verhindert werden.
- Die Ventile lassen sich bei Absenk- und Entleerungsfunktion in die Schwimmstellung bewegen. Dadurch wird der Anschluss von Laderhydraulik und Hydraulikgeräten vereinfacht.
- Dank ihrer kompakten Ausführung lassen sich die Ventile einfach platzieren, ohne die Sicht des Fahrers einzuschränken.

## Multikupplung



### Intelligent und einfach bedienbar mit integriertem elektrischem Kontakt

Die neue Flat Face-Multikupplung mit ihrer einzigartigen Bauweise und dem integrierten elektrischen Kontakt ist quasi der Blutkreislauf von LCS™. Die durchdachte Konstruktion ist gleichermaßen zeitsparend und umweltschonend. Die kompakte Ausführung mit drehbaren Kupplungen sorgt für eine denkbar einfache Nutzung – selbst bei Einhandgriff. Die Multikupplung ist so konstruiert, dass sie sich auch unter Druck verbinden und trennen lässt. Alle Schnellkupplungen sind Leckölfreie Flat Face-Ausführungen – für einfache Reinigung und Wartung.

### Weitere Vorzüge:

- Ventile und Schlauchsätze besitzen Flat Face-Kupplungen.
- Die Multikupplung wird denkbar einfach per Bediengriff mit integrierter Verriegelungsfunktion angeschlossen. Alternativ sind separate Schnellkupplungen erhältlich. Auch diese liegen natürlich in Flat Face-Ausführung vor.

## Technische Daten

Max. Systemdruck:	250 Bar
Max. Rücklaufdruck:	20 Bar
Servodruck:	23 Bar
Max. empfohlener Durchfluss, Konstantpumpe:	120 l/min
Max. empfohlener Durchfluss, Verstellpumpe:	150 l/min
Durchflussregelung zum Traktor:	max. 90 l/min

# Joystick



## Elektronisch und benutzerfreundlich dank Daumensteuerung

Das Nervensystem der Einheit ist **ElectroDrive LCS™ Professional** – ein Joystick mit Daumensteuerung, der für verbesserte Ergonomie und Fahreigenschaften sorgt. Er steigert die Kontrolle deutlich und ermöglicht ein entspanntes Arbeiten bei minimaler körperlicher Anstrengung. Die Joystickbefestigung, ein so genannter Schwannenhals, ist besonders flexibel. So kann jeder Fahrer individuell seine optimale Arbeitshaltung einnehmen. Ergonomische Konturen und flexible Befestigung des Joysticks minimieren darüber hinaus die Übertragung von Vibrationen und Stößen, die beim Fahren auf unebenem und holprigem Untergrund entstehen. Ein wichtiger Vorteil ist außerdem das großzügige Display mit seinem benutzerfreundlichen Menüsystem, das einen ausgezeichneten Überblick und einen schnellen Zugriff auf alle Laderfunktionen bietet.

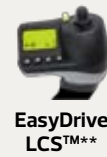
### Weitere Vorzüge:

- Einzigartige und innovative Steuerung des elektronischen Joysticks. Die Ladersteuerung kann mit Daumen und Zeigefinger oder nur per Daumen erfolgen.
- Griff mit optimaler ergonomischer Form. Besonders wichtig für längere Arbeitseinsätze.
- Übersichtliches Display mit Hintergrundbeleuchtung. Alle Informationen sind klar ablesbar – ob bei hellem Tageslicht oder Dunkelheit.
- Der elektronische Joystick ist in zwei verschiedenen Ausführungen erhältlich: ElectroDrive LCS™ Professional und EasyDrive LCS™\*\*. So lässt sich LCS™ an individuelle Vorgaben anpassen.
- Alternativ ist ErgoDrive LCS™ erhältlich, eine mechanische Einhebelsteuerung mit Bowdenzugbetrieb.

\*\*EasyDrive LCS™ wird während 2011 eingeführt

## Welcher Joystick entspricht Ihren individuellen Anforderungen?

Elektronischer Joystick oder traditionelle Bowdenzugsteuerung? Sie entscheiden, welche Alternative für Sie und Ihren Traktor am besten passt. Es folgt eine Funktionsübersicht für die jeweilige Joystickausführung:



Elektronischer Joystick mit Daumensteuerung	■	■	■
Mechanische Einhebelsteuerung			■
Display mit Hintergrundbeleuchtung	■	■	
Proportionale Hub- und Absenkbewegung	■	■	■
Proportionale Füll- und Entleerungsbewegung	■	■	■
Schwimmstellung bei Absenkbewegung	■	■	■
Schwimmstellung bei Entleerungsbewegung	■	■	■
Absenkbewegung mit automatischem Ölaustausch	■	■	■
Entleerungsbewegung mit automatischem Ölaustausch	■	■	■
3. Hydraulikfunktion*	■	■	■
4. Hydraulikfunktion*	■	■	■
Sanftes Umschalten von Gerätebetätigung auf 3. Hydraulikfunktion	■	■	■
Hydraulische Geräteverriegelung*	■	■	■
<b>Schnellmenü</b>			
Lastdämpfungsfunktion, Ein-/Ausschaltung*	■	■	■
Langsame Arbeitsgeschwindigkeit – Symbol Schildkröte	■		
Schüttelfunktion	■		
Visuelle AAC-Funktion – Geräterückstellung	■		
Transportstellung mit Lastdämpfungsfunktion*	■	■	■
Druckentlastungsfunktion	■	■	■
Ein-/Ausschaltung der 3. Hydraulikfunktion*	■		
Verriegelte 3. Hydraulikfunktion*	■		
Kontinuierlicher Durchfluss für 3. Hydraulikfunktion mit Konfigurationsmöglichkeiten*	■		
Ein/Aus-Konfiguration der 4. Hydraulikfunktion*	■	■	
Schnelle Arbeitsgeschwindigkeit – Symbol Hase	■		
<b>Konfigurationsmenü</b>			
Einstellung der 3. Hydraulikfunktion	■		
Ein/Aus-Einstellung der 3. Hydraulikfunktion, Plus-/Minusrichtung	■		
Programmierbare Schnellwahltaste	■		
Neunstufig einstellbare Schüttelfunktion	■		
Konfiguration der Schildkrötenfunktion in drei Stufen	■		
Einstellung der Hub- und Absenkgeschwindigkeit für die Schildkrötenfunktion	■		
Einstellung der Füll- und Entleerungsgeschwindigkeit für die Schildkrötenfunktion	■		
Einstellung des Displaykontrasts	■	■	
Diagnosemenü	■	■	
Aufrufen der werkseitigen Voreinstellungen	■	■	
Servicemenü	■	■	
Leckölfreie Flat Face-Kupplungen	■	■	■
Multikupplung mit integrierter elektrischer Anschluss*	■	■	■
Integrierter Akkumulator	■	■	
Automatische Akkumulatorladung	■	■	
Staubschutz	■	■	■
Ventile, die den Systemdruck des Traktors nicht beeinflussen	■	■	■
Lasterfassungsventil mit Wärmefunktion	■	■	■

\* je nach Laderausrüstung



“

alo

Das Feedback zu LCS war überwältigend, was nicht zuletzt auf eine enorme Verbesserung der Ladersteuerung zurückzuführen ist

Anders Lundgren,  
Leiter der Produktentwicklung bei Ålö AB



Im November 2009 wurde LCS™ auf der weltgrößten Landwirtschaftsmesse Agritechnica zum ersten Mal öffentlich vorgestellt. LCS™ stieß auf große Resonanz und vor dem Simulator, in dem die Besucher das Steuersystem testen konnten, bildeten sich lange Schlangen. Anfang 2010 erhielt LCS™ außerdem den nordamerikanischen AE50-Preis sowie den Grand Prix auf der Techagro in Tschechien.

Ein voller Erfolg mit Branchenauszeichnungen und großem Lob von Benutzerseite. Doch wie lief die Entwicklung des einzigartigen Steuersystems LCS™ ab? Anders Lundgren, Leiter der Produktentwicklung bei Ålö AB, beschreibt den Weg von der Idee bis zum fertigen Endprodukt.

# LCS™ setzt die Messlatte für die gesamte Frontladerindustrie höher.

## Wie entstand die Idee zum Steuersystem LCS™?

Es existierte eine Kombination aus mehreren Motiven. Erstens wollten wir einen neuen Joystick mit noch besseren Eigenschaften für unsere professionellen Kunden konstruieren. Zweitens wollten wir einen einfacheren elektronischen Joystick als Alternative zu unserer traditionellen mechanischen Einzelsteuerung anbieten. Drittens wollten wir eine neue, kompakte und einfach bedienbare Multikupplung auf den Markt bringen. Als wir mit unserem Kooperationspartner diese Wunschliste durchgingen, kam der Vorschlag, ebenfalls ein komplett neues Ventil zu konstruieren – die erste Spezialentwicklung überhaupt für Frontlader. Das Eingehen auf diesen Vorschlag hätte zu einem Riesensystemprojekt geführt, auch in finanzieller Hinsicht. Gleichzeitig war uns klar, dass ein völlig neues Steuersystem auch enorme Kundenvorteile mit sich bringen würde. Daher entschieden wir uns für eine konsequente Strategie sowie für eine Investition der erforderlichen Zeit und Ressourcen.

## Wie sah die Zeitplanung für das LCS™-Projekt aus?

2006 fiel der Startschuss für das LCS™-Projekt. Im ersten Jahr wurden in zahlreichen Diskussionen primär die Bestandteile des LCS™-Systems erörtert. Später ging es um das genaue Aussehen des Endprodukts. 2008 wurden die Puzzleteile zusammengesetzt. Außerdem wurde die Konstruktion eines völlig neuartigen Ventils in Angriff genommen. Anschließend gaben wir als

Zielsetzung aus, LCS™ auf der Agritechnica 2009 zu präsentieren und die Markteinführung im 2010 vorzunehmen. Dieser Plan konnte eingehalten werden.

## Sind im Projektverlauf bestimmte Knackpunkte aufgetreten?

Eine große Herausforderung war die Anpassung und Optimierung des LCS™-Systems an all die verschiedenen Hydrauliksysteme der einzelnen Traktorenhersteller. Im Zuge dessen wurde u.a. eine Testeinheit konstruiert, die sämtliche Hydrauliksysteme simulieren konnte. Ich möchte bei dieser Gelegenheit ein Riesenlob an die Hydraulikexperten im Projektteam aussprechen, die diese harte Nuss geknackt haben! Eine weitere zentrale Aufgabe war das Design des neuen Joysticks mit Daumensteuerung. Den Joystick beim gesamten Betrieb festzuhalten und gleichzeitig den Lader allein per Daumen zu steuern, war gänzlich neu und erforderte daher eine Eingewöhnung vom Benutzer. Gleichzeitig erkannten wir das Potenzial für völlig neuartige Steuerungsmöglichkeiten, z.B. beim Fahren auf abschüssigem und unebenem Gelände. Hierbei ist es ein großer Vorteil, dass der Joystick die ganze Zeit festgehalten werden kann, ohne dass unbeabsichtigte Steuerbefehle ausgegeben werden.

## Wie wurden System und Joystick getestet?

Am Anfang stand eine intensive Zusammenarbeit mit Ergonomieexperten, um das optimale Design zu ermitteln. Danach schickten wir rund 40 Testeinheiten an professionelle

Landwirte in Nordamerika und Europa. Die Tester folgten einem genauen Testprogramm, bei dem alle erdenklichen Bedienungsvorgänge und Funktionen geprüft wurden. Auf diese Weise wollten wir eine möglichst umfassende Auswertung sicherstellen.

## Wie wurde LCS™ von den Testkunden aufgenommen?

Das Feedback war überwältigend. Es wurde u.a. die verbesserte Steuerung gelobt. Dies wurde durch den Joystick sowie durch die Fähigkeit des Systems ermöglicht, stets für ölgefüllte Zylinder zu sorgen. Dadurch reagiert der Lader unmittelbar und ohne Verzögerung.

## Also ein durchschlagender Erfolg bei den Benutzern. Wie stufen Sie das LCS™-System im Vergleich zu anderen Ålö-Innovationen ein?

LCS™ liegt auf einer Stufe mit der Markteinführung unserer Laderserien Trima Plus und Quicke Dimension in den Jahren 2004 und 2005. Hierbei sollte nicht vergessen werden, dass wir zunächst ein komplettes Werk errichten mussten, um das neue Produkt realisieren zu können. LCS™ ist ebenso bahnbrechend, da es noch nie etwas Vergleichbares gegeben hat. LCS™ setzt die Messlatte für die gesamte Frontladerindustrie höher. Vor allem eröffnet es Benutzern rund um den Globus neue Möglichkeiten, das Potenzial ihrer Traktoren maximal auszureizen.



# Wir maximieren die Effizienz Ihres Traktors. Tagtäglich.

Älös Zielstellung ist seit einem halben Jahrhundert unverändert: Unsere Kunden sollen davon profitieren, dass Sie sich für uns als Anbieter entschieden haben – sei es durch Zeit- und Kosteneinsparungen oder andere wichtige Kundenvorteile. Durch die Konzentration auf den Kundennutzen ist Älö mittlerweile zum weltweit führenden Frontladerhersteller bei Landwirtschaftstraktoren mit einer Motorleistung über 50 PS avanciert.

Älö steht für rasche Produktentwicklung und systematische Qualitätssicherung – sowohl bei der Einführung neuer Produkte als auch bei unserer täglichen Produktion. Wir sind derzeit in mehr als 40 Ländern vertreten, in über 15 davon als führender Anbieter. Rund 90% unserer Gesamtproduktion entfallen auf den Export.



Älö  
[www.alo-deutschland.de](http://www.alo-deutschland.de)

**Älö Deutschland Vertriebs-GmbH**  
Industriestraße 23, 64807 Dieburg  
Telefon +49 (0) 60 71-92 83-0  
Fax +49 (0) 60 71-92 83 50