

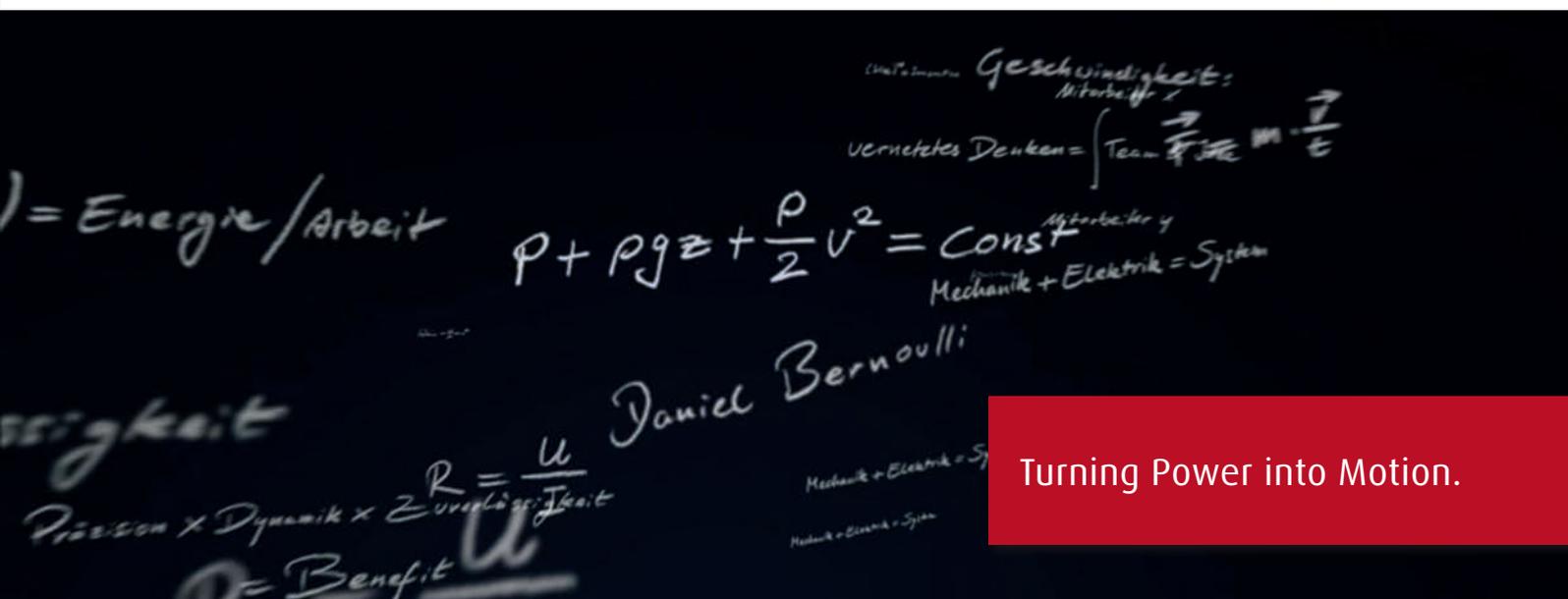
Turning Power into Motion.  
Produktkatalog.

Linde Hydraulics

*Linde*



<b>UNTERNEHMEN</b>		
EDITORIAL	03	
PARTNERSCHAFT	04	
SERVICE CENTER	05	
<b>HOCHDRUCK HYDROSTATIK</b>		
SCHRÄGACHSENMOTOREN	06	
CMV VERSTELLMOTOREN	07	
CMF KONSTANTMOTOREN	08	
BAUREIHE 02	10	
HPV-02 VERSTELLPUMPEN	12	
VERSTELLUNGEN	13	
HPR-02 REGELPUMPEN	14	
SPU GERÄUSCHOPTIMIERUNG	15	
HMV-02 VERSTELLMOTOREN	16	
LOW SPEED CONCEPT	17	
HMV-02 VERSTELLMOTOREN IN DUO-FORMATION	18	
HMR-02 REGELMOTOREN	20	
PTO-MOTOREN	21	
HMF-02/HMA-02 KONSTANTMOTOREN	22	
MEHRFACHAGGREGATE	24	
		<b>K-02 KOMPAKTAGGREGATE</b>
		26
		<b>VENTILTECHNIK</b>
		LSC LINDE SYNCHRON CONTROL-SYSTEM
		30
		LSC VENTILTECHNIK
		31
		VT MODULAR
		32
		MONOBLOCK
		33
		<b>ELECTRIC COMPONENTS</b>
		ICON
		35
		LINDIAG®-SOFTWARE
		36



Eine Formel, die auch morgen noch gilt.

Die Welt ist geprägt von Veränderungen, wachsenden Aufgaben und neuen Herausforderungen. Wir stellen uns diesen globalen Themen und gestalten ihren Wandel aktiv mit. Fragen der CO<sub>2</sub>-Reduzierung und Kraftstoffeinsparung bestimmen dabei unser Handeln.

Schon immer haben wir Kraft in Bewegung umgesetzt – das ist unsere Passion. Kundenorientierung, Wissensdurst und der Drang zu Innovationen sind die Antriebskräfte für diese Leidenschaft.

Wir führen Komponenten zu einem System zusammen und schaffen effiziente Gesamtlösungen durch die intelligente Kombination von Hydraulik, Elektrotechnik, Elektronik und Mechanik. Unseren Anspruch bringen wir dabei auf einen einfachen Nenner: Die Wertsteigerung für unsere Kunden. Gezielt und nachhaltig. Erfahrung, System-Know-how und das Streben nach Perfektion sind die Basis für den gemeinsamen Erfolg.

Mit der Verbindung aus gelebter Partnerschaft, ganzheitlicher Verantwortung und höchstem Engagement macht Linde Hydraulics all das möglich. Wir bewegen Ideen, Maschinen und Märkte. Heute und in Zukunft.

Unsere Formel dafür heißt: Turning Power into Motion.  
Ihre Linde Hydraulics.



## Partnerschaft. Denn gemeinsamer Erfolg zählt.

Partnerschaft ist für uns ein wichtiger, integrierter Bestandteil der Linde Hydraulics Produktentwicklung und Qualitätssicherung. Durch unser Wissen, unsere Expertise und internationale Markterfahrung schaffen wir einen Mehrwert in jeder Phase unserer Kundenprojekte.

Unter Kundenorientierung verstehen wir bei Linde Hydraulics insbesondere dauerhaft für unsere Kunden da zu sein. Wir konzentrieren uns darauf, Lösungen anzubieten während wir Sie von der ersten Produktidee an durch alle Phasen begleiten. Über die Projektierung, die Produktentwicklung, die Inbetriebnahme des Prototyps bis zum Ziel: dem Start der Serienproduktion.

Zudem schulen wir Mitarbeiter unserer Kunden und bieten so bestmöglichen Know-how-Transfer. Unser Expertenteam unterstützt Sie engagiert und kompetent bei der Optimierung Ihrer Hydrauliksysteme. Jederzeit. Weltweit.

### Ihre Vorteile

- Internationale Projektbegleitung
- Gemeinsame Produktentwicklung
- Gezielte Kundenseminare
- Engagierte Mitarbeiter-Schulungen
- Kundenindividuelles Projektcoaching
- Anwendungsspezifische Systemschulungen



Der Dialog zwischen Kunde und Linde Hydraulics steht im Mittelpunkt: Ob Kundenseminare, Mitarbeiter-Schulungen für unsere Kunden oder Projektcoachings zur Linde-Hydraulik und LinTronic - hier tauschen sich Experten aus. Gemeinsam für mehr Erfolg am Markt.



Das Service Center von Linde bietet seinen Kunden zuverlässigen Reman- und Rebuildservice weltweit. Garantiert in Linde Qualität.

## Service Center.

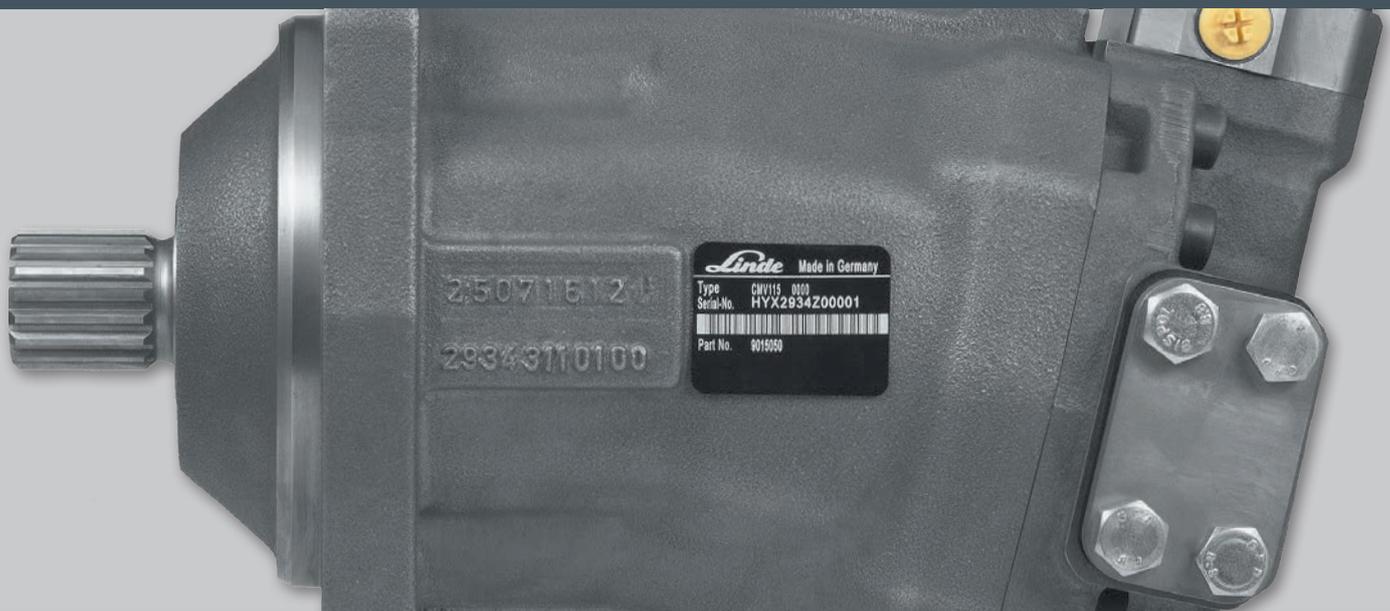
Denn Zuverlässigkeit zählt.

Unser richtungsweisendes Serviceprogramm umfasst Kundendienst, Reparatur- und Rebuildservice. Das Linde Expertenteam steht Ihnen jederzeit zur Seite und garantiert schnelle Hilfe und kompetente Leistung. Denn bester Service zählt.

Unsere Vertriebsorganisation ist online mit dem zentralen Ersatzteillager in Deutschland verbunden. So erhalten Sie weltweit original Linde-Ersatzteile schnell, einfach und sicher.

### Unser Service

- Ersatzteil Verfügbarkeit für Europa innerhalb von 24 Std.
- Reparatur-Service
- Remanufacturing mit Neuwertgarantie



## Schrägachsenmotoren.

Mit der nächsten Generation der Schrägachsenmotoren erweitert Linde Hydraulics ihr kundenorientiertes Portfolio hochwertiger Komponenten mobiler Hydrauliksysteme.

Durch ihre standardisierten Schnittstellen, wie z. B. den Einschub-Flansch nach ISO, ergeben sich für CMV und CMF eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten, ohne dass eine Änderungskonstruktion erforderlich ist.

Hohe Drehzahlen in Verbindung mit geringen Planschverlusten stellen den wirtschaftlichen Betrieb der jeweiligen Applikation sicher.



CMV		60	85	115	140	170	215
Max. Schluckvolumen	cm <sup>3</sup> /U	60	85	115	140	170	215
Max. Betriebsdrehzahl bei V <sub>max</sub>	U/min	4450	3900	3550	3350	3100	2900
Max. Drehzahl at V <sub>max</sub> *	U/min	auf Anfrage					
Max. Betriebsdrehzahl bei V <sub>min</sub>	U/min	7200	6800	6150	5800	4900	4600
Max. Drehzahl bei V <sub>min</sub> *	U/min	auf Anfrage					
Nenndruck	bar	450	450	450	450	450	450
Maximaldruck**	bar	500	500	500	500	500	500
Drehmoment (Δp=430 bar and Vmax)	Nm	411	582	787	958	1163	1471
Eckleistung (theor.) (V <sub>max</sub> x P <sub>max</sub> at V <sub>min</sub> x Δp 430 bar)	kW	191	238	293	336	378	447
Gewicht (ca.) ohne Öl	kg	27,7	36,3	44,8	59,2	62,1	76,4

\* höchste Drehzahl, die kurzzeitig die maximale Betriebsdrehzahl übersteigen kann

\*\* höchster Druck, der kurzzeitig den maximalen Betriebsdruck übersteigen kann

## CMV.

Verstellmotoren für den offenen und geschlossenen Kreislauf.

### Konstruktionsmerkmale

- Axialkolben-Motor in Schrägachsenbauweise für den geschlossenen und offenen Hochdruck-Kreislauf
- Standardisierte Schnittstellen
- Drehzahlsensor optional

### Verstellungen

- H200 hydraulisch 2-Positionen, Defaultwert = V<sub>max</sub>
- H400 hydraulisch stufenlos V<sub>min</sub> = 0 cm<sup>3</sup>/U, Defaultwert = V<sub>max</sub>
- E200 elektro-hydraulisch 2-Positionen, Defaultwert = V<sub>max</sub>
- E400 elektro-hydraulisch stufenlos V<sub>min</sub> = 0 cm<sup>3</sup>/U, Defaultwert = V<sub>max</sub>
- E600 elektro-hydraulisch, Defaultwert = V<sub>min</sub>
- H1P6 hydraulisch stufenlos mit Druckregelung und elektrischer Druckregelenseitenauswahl, Defaultwert = V<sub>max</sub>

### Produktvorteile

- Hohe Drehzahlfähigkeit
- Hohe Leistungsdichte
- Geringe Verlustleistung



CMF		80
Schluckvolumen	cm <sup>3</sup> /U	80
Max. Betriebsdrehzahl	U/min	4500
Maximaldrehzahl*	U/min	5000
Nenndruck	bar	450
Maximaldruck**	bar	500
Drehmoment ( $\Delta p=430$ bar)	Nm	547
Eckleistung (theor.) ( $V_{\max} \times n_{\max} \times \Delta p$ 430 bar)	kW	258
Gewicht (ca.) ohne Öl	kg	23,0

\* höchste Drehzahl, die kurzzeitig die maximale Betriebsdrehzahl übersteigen kann

\*\* höchster Druck, der kurzzeitig den maximalen Betriebsdruck übersteigen kann

## CMF.

Konstantmotoren für den offenen und geschlossenen Kreislauf.

### Konstruktive Merkmale

- Axialkolben-Motor in Schrägachsenbauweise für den offenen und geschlossenen Hochdruck-Kreis
- Standardisierte Schnittstellen
- Drehzahlsensor optional

### Produktvorteile

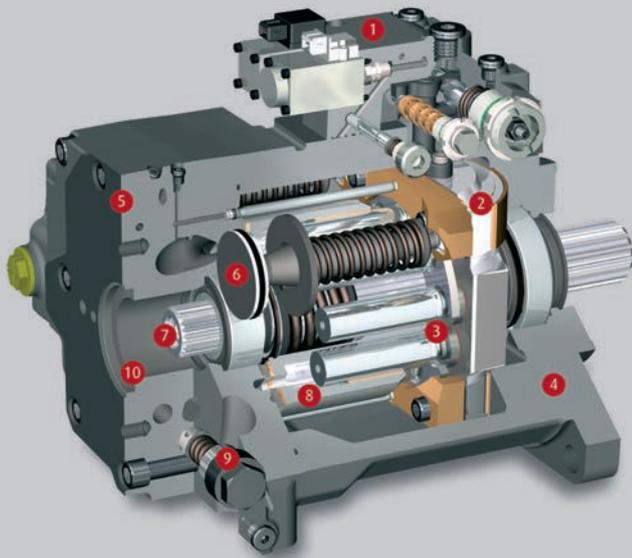
- Hohe Drehzahlfähigkeit
- Hohe Leistungsdichte
- Geringe Verlustleistung
- Hohe Zuverlässigkeit



## CMF.

Leistungsfähig und zuverlässig - selbst unter widrigsten Bedingungen.

Der Konstantmotor CMF zeichnet sich durch seine hohe Leistungsfähigkeit gepaart mit Linde-typisch feinfühligster Steuerbarkeit aus. Darüber hinaus erlaubt die große Bandbreite kundenspezifischer Variantenkonfigurationen eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten. Der Einschub-Flansch den Einsatz, wo sehr kompakte Abmessungen zwingend erforderlich sind.



#### Konstruktionsmerkmale Baureihe 02

1	Verstellung	Modulares Design, präzise und lastunabhängig
2	Wiede	Hydrostatisch gelagert
3	Kolben-Gleitschuhverbindung	21° Schwenkwinkel
4	Gehäuse	Einteilig mit hoher Steifigkeit
5	Steuerbodenaufnahme	Hoher Integrationsgrad
6	Zwei Verstellkolben	Hydraulische Einspannung der Wiege
7	Durchtrieb	Für den Anbau weiterer Einheiten
8	Zylinderblock	Kompakt durch 21° Technologie
9	Hochdruckabsicherung	Einspeisefunktion integriert
10	PTO-Option	Möglichkeit der Drehmomentübertragung für Pumpen und Motoren

## Baureihe 02.

Die vielfältige Einsatzfähigkeit der Linde Baureihe 02 basiert auf der modularen Bauweise:

Die Kombination einer Basiseinheit mit der jeweiligen Verstell- und Schnittstellenoption schafft die Voraussetzung für die optimale Auslegung Ihres Hydrauliksystems. Verschiedene Durchtriebmöglichkeiten, nicht nur bei Pumpen sondern auch bei Motoren, garantieren eine flexible Maschinenauslegung. So werden Ihre Anforderungen in vielfältigen Anwendungsbereichen leicht erfüllt.



Das fortschrittliche Design der Kolben-Gleitschuh-Verbindung ermöglicht den großen Schwenkwinkel von 21°. Kompakte Einbaumaße und lange Lebensdauer sind die unmittelbaren Vorteile dieser 21° Technologie.

## 21° Technologie.

### Unsere Basis für kompakte Spitzenleistung.

#### Hohe Lebensdauer

Die hydrostatische Entlastung des Triebwerks kompensiert die axialen Kräfte. Die Lebensdauer der Einheit wird damit deutlich erhöht. Die besondere Materialkombination Stahl auf Stahl ergibt eine hochfeste Kolben-Gleitschuh-Verbindung und ermöglicht einen verschleißarmen und dadurch zuverlässigen Betrieb unserer robusten Einheiten. Die Schrägscheibenbauweise ermöglicht hohe radiale Beschleunigungen.

#### Kompakte Bauweise bei hoher Leistungsdichte

Alle Aggregate der Baureihe 02 basieren auf der 21° Technologie. Der damit erhöhte Kolbenhub und eine strömungsoptimierte Kanalführung steigern den Wirkungsgrad unserer Triebwerke, die bei kompakteren Einbaumaßen eine höhere Leistung übertragen. Triebwerkdesign und integrierte Verstell-/Regelungs- und Sicherungsfunktionen führen zu kompakten Einheiten mit hohem Integrationsgrad.

#### Geräuschreduktion

Alle für die Geräuschemission relevanten Konstruktionsmerkmale wie hydrostatische Lagerung, Umsteuerung, Kanalführung, Schnittstellen und Gehäuseform sind in der Baureihe 02 im Hinblick auf Pulsation und Geräuschübertragung optimiert. Damit werden aufwändige Maßnahmen zur nachträglichen Geräuschdämmung erheblich reduziert.

#### Direkte Maschinenansteuerung

Die durch den Maschinenführer gegebenen Signale werden dank lastunabhängiger Verstelleinrichtungen und exaktem Stellverhalten der gleitgelagerten Wiege präzise umgesetzt. Fahrbefehle werden reaktionsschnell ausgeführt, was die Maschine agil und effizient arbeiten lässt. Aufgrund des optimierten Schrägscheibenkonzepts und der hohen Fertigungsqualität sind feinfühliges Anfahren und ruckfreies Arbeiten auch bei niedrigen Drehzahlen mit hohem Drehmoment möglich.



HPV-02		55	75	105	135	165	210	280
Max. Fördervolumen	cm <sup>3</sup> /U	54,7	75,9	105	135,7	165,6	210,1	281,9
Max. Betriebsdrehzahl	U/min	3900	3400	3200	3000	2750	2300	2400
Maximaldrehzahl*	U/min	4150	3600	3400	3200	2950	2500	2550
Nenndruck	bar	450	450	450	450	450	450	450
Maximaldruck**	bar	500	500	500	500	500	500	500
Drehmoment ( $\Delta p=430$ bar; Speisedruck=20 bar)	Nm	374	519	719	929	1133	1438	1929
Eckleistung (theor.) ( $V_{max} \times p_{max} \times \Delta p$ 430 bar)	kW	153	185	241	292	326	346	485
Gewicht (ca.)*** mit H1-Verstellung ohne Öl	kg	46	49	66	72	113	132	164

\* höchste Drehzahl, die kurzzeitig die maximale Betriebsdrehzahl übersteigen kann

\*\* höchster Druck, der kurzzeitig den maximalen Betriebsdruck übersteigen kann

\*\*\* inklusive Innenzahnradpumpe (Nennrößen 55-135) oder Außenzahnradpumpe (Nennrößen 165-280)

## HPV-02.

### Verstellpumpen für den geschlossenen Kreislauf.

#### Konstruktionsmerkmale

- Axialkolbenpumpe in Schrägscheiben-Bauart für den geschlossenen Hochdruck-Kreis
- Rechts- oder Linkslauf
- Exakte und robuste Servoverstellungen (mechanisch, hydraulisch, elektrisch)
- Integrierte Hochdruckventile mit Einspeisefunktion
- Integrierte Niederdruckventile für Speise- und Steuerkreislauf
- Angebauter Wechselfilter
- SAE Hochdruckanschlüsse
- Durchtrieb SAE A, B, B-B und C
- Speisepumpen für interne und externe Ansaugung, integriertes Kaltstartventil optional
- Tandem- und Mehrfachpumpen optional

#### Verstellungen

- M1R mechanisch -hydraulisch
- M2E mechanisch -hydraulisch mit Freigabemagnet
- H1 hydraulisch
- H1P hydraulisch mit Druckabschneider
- E1 elektro-hydraulisch
- E1P elektro-hydraulisch mit Druckabschneider
- E2 elektro-hydraulisch mit Abschaltfunktion
- E5 elektro-hydraulisch, 3-Stufen
- CA CA dieseldrehzahlabhängig mit Momenten-/ Leistungsbegrenzung

#### Optionale Verstellungen

- Leistungsregler

#### Produktvorteile

- Kompakte Bauweise
- Hohe Leistungsdichte
- Dynamisches Stellverhalten
- Hohe Zuverlässigkeit
- Lange Lebensdauer
- Geräuschoptimiert
- Präzise und lastunabhängig

#### Weitere Informationen



- Datenblatt (als PDF)
- 3D CAD-Modelle (als step-/prt-Datei)
- Schnittzeichnung



# Verstellungen.

## Maschinensteuerung mit Fingerspitzengefühl.

Alle Verstellungen der Baureihe 02 basieren auf einem last-unabhängigen Verstellmechanismus. Unabhängig von der Ansteuerart führt ein identischer Fahrbefehl stets zur gleichen Maschinenreaktion. Die feinfühlig und präzise Maschinensteuerung erleichtert dabei das Arbeiten und erhöht die Produktivität. Für die verschiedenen Kunden- und Systemanforderungen stehen mechanische, hydraulische und elektrische Ansteuerungen zur Verfügung. Spezielle Regелеlemente übernehmen Funktionen wie zum Beispiel Momentenregelung oder Druckabschneidung. Dank der zuverlässigen Verstellung ist die Pumpe in jede Art des Fahrzeugmanagements einfach integrierbar. Die elektronischen Steuersignale für ein dynamisches Fahrverhalten werden dabei 1:1 umgesetzt, ohne die Stelleigenschaften der Pumpe in der Steuerung berücksichtigen zu müssen.

### **E2 mit Abschaltfunktion**

Promptes Ansprechen und gleichmäßiger Volumenstrom zeichnen auch die E2 Verstellung mit zusätzlicher Abschaltfunktion aus. Dabei vergleicht die elektronische Steuereinheit den Fahrbefehl mit anderen Maschinensignalen. Bei Abweichung deaktiviert die elektronische Steuereinheit den „Watchdog“. Daraufhin wird die Pumpe kontrolliert zurückgeschwenkt und bremst dadurch das Fahrzeug gezielt bis zum Maschinenstillstand ab – ohne den Fahrer zu gefährden.

### **Produktvorteile E2**

- Entspricht den hohen Anforderungen der Straßenzulassung
- Minimiere Störanfälligkeit
- Mit HMF-02: definiertes Rückschwenken der Pumpe für kontrollierte Verzögerung und Stillstand bei eventueller Systemstörung
- Mit HMV-02: schnelles Rückschwenken der Pumpe als Dieselschutzfunktion



HPR-02		55	75	105	135	165	210	280	105D	125D	165D
Max. Fördervolumen	cm <sup>3</sup> /U	55	75,9	105	135,7	165,6	210,1	281,9	210	250	331,2
Max. Betriebsdrehzahl ohne Tankvorspannung	U/min	2700	2500	2350	2300	2200	2100	2000	2450	2400	2100
Max. Ölstrom*	l/min	148,5	189,8	246,8	312,1	364,3	441,2	563,8	514,5	600,0	695,5
Nennndruck	bar	420	420	420	420	420	420	420	420	380	420
Maximaldruck**	bar	500	500	500	500	500	500	500	500	420	500
Drehmoment ( $\Delta p=420$ bar)	Nm	368	507	702	907	1107	1404	1884	1245	1245	1964
Eckleistung (theor.) ( $V_{max} \times n_{max} \times \Delta p$ 430 bar)	kW	104	132,8	172,7	218,5	255	308,8	394,7	319,4	337	431,8
Gewicht (ca.) ohne Öl	kg	39	39	50	65	89	116	165	96	113	177

\* theoretische Werte ohne Berücksichtigung von Wirkungsgradeinflüssen

\*\* höchster Druck, der kurzzeitig den maximalen Betriebsdruck übersteigen kann

## HPR-02.

### Regelpumpen für den offenen Kreislauf.

#### Konstruktionsmerkmale

- Axialkolbenpumpe in Schrägscheiben-Bauart für den offenen Hochdruck-Kreis
- Rechts- oder Linkslauf
- Selbstansaugend mit hoher Nenndrehzahl
- Weitere Drehzahlsteigerung durch Tankvorspannung bzw. Schwenkwinkelreduzierung
- Adaptive Geräuschoptimierung SPU
- Dekompressionsöl zur Beruhigung der Saugseite über Gehäuse abgeführt
- Exakte und robuste Load Sensing-Reglerarten

#### Reglervarianten

- LP Load Sensing mit Druckabschneider
- H1L Load Sensing mit hydraulischer  $\Delta pLS$  – Übersteuerung
- E1L Load Sensing mit elektrischer  $\Delta pLS$  – Übersteuerung
- LEP Load Sensing mit elektrischer Hubvolumenbegrenzung und Druckabschneidung
- ETP Elektrisch proportional mit hyperbolischer Leistungsbegrenzung und Druckabschneidung
- TL2 Load Sensing mit hyperbolischer Leistungsbegrenzung

#### Produktvorteile

- Optimales Zusammenspiel mit Linde LSC-Wegeventilen und LinTronic
- Energiesparender Betrieb durch Bedarfsstrom-Regelung
- Dynamisches Stellverhalten
- Hervorragende Saugfähigkeit bis Nenndrehzahl
- Geräuschoptimierung über gesamten Betriebsbereich
- Kompakte Bauweise
- Hohe Leistungsdichte
- Lange Lebensdauer

#### Weitere Informationen



- Datenblatt (als PDF)
- 3D CAD-Modelle (als step-/ prt-Datei)
- Schnittzeichnung



Geräuschoptimierung von Linde Hydraulics. Klarer Vorteil für Fahrer und Umwelt: Weniger Geräusch entlastet nicht nur den Fahrer in der Kabine, sondern auch Bauarbeiter und Anwohner.

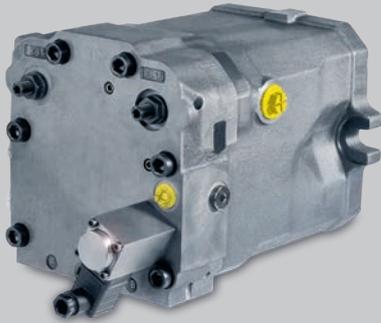
## SPU.

### Geräuschoptimierung durch Speicherumsteuerung.

Gesetzliche Emissionsvorgaben zwingen die Hersteller von Mobilgeräten zur Geräuschoptimierung ihrer Geräte. Da sekundäre Maßnahmen teuer und weniger effektiv sind, setzt Linde Hydraulics bereits an der Ursache für die Geräusentstehung an: Mit der optimalen Anordnung eines Zusatzvolumens in nächster Nähe zur Umsteuerung der Regelpumpe HPR-02 entwickelte Linde Hydraulics die Speicherumsteuerung SPU. Die adaptive SPU reduziert die Volumenstrom- und Druckpulsationen der Regelpumpe über den gesamten Betriebsbereich – ohne Leistungsverlust. Unabhängig von Druck, Drehzahl und Temperatur erzielt eine HPR-02 mit SPU im Vergleich zu einer marktüblichen Regelpumpe ein um bis zu 70 % verringertes Pulsationsniveau.

#### Produktvorteile

- Niedriges Geräuschniveau in Kabine und Außenbereich: spürbare Entlastung für Fahrer und Umwelt
- Adaptive, breitbandige Pulsationsminderung über den gesamten Betriebsbereich: druck-, drehzahl- und temperaturunabhängig
- Einsparung aufwändiger Maßnahmen zur nachträglichen Geräuschkämpfung
- Stark gemilderte Geräuschspitzen
- Ohne Einfluss auf Funktion und Leistung
- Geringe Gewichts- und Bauraumzunahme
- Einfacher und robuster Aufbau
- Sofort einsatzbereit und wartungsfrei



HMV-02		55	75	105	135	165	210	280
Max. Schluckvolumen	cm <sup>3</sup> /U	54,7	75,9	105	135,6	165,6	210	281,9
Max. Betriebsdrehzahl bei V <sub>max</sub>	U/min	4300	3800	3700	3200	3100	2700	2400
Maximaldrehzahl bei V <sub>max</sub> *	U/min	4400	4100	3800	3500	3400	3000	2700
Max. Betriebsdrehzahl bei V <sub>min</sub>	U/min	4700	4400	4100	3700	3500	3200	2900
Maximaldrehzahl bei V <sub>min</sub> *	U/min	5300	5000	4700	4000	3900	3500	3200
Nenndruck	bar	450	450	450	450	450	450	450
Maximaldruck**	bar	500	500	500	500	500	500	500
Abtriebsdrehmoment (Δp=430 bar)	Nm	374	519	719	928	1133	1438	1929
Eckleistung (theor.) (V <sub>max</sub> × P <sub>max</sub> at V <sub>min</sub> × Δp 430 bar)	kW	184	239	309	360	415	482	586
Gewicht (ca.) ohne Öl	kg	28	32	42	56	76	101	146

\* höchste Drehzahl, die kurzzeitig die maximale Betriebsdrehzahl übersteigen kann

\*\* höchster Druck, der kurzzeitig den maximalen Betriebsdruck übersteigen kann

## HMV-02.

### Verstellmotoren für offenen und geschlossenen Kreislauf.

#### Konstruktionsmerkmale

- Axialkolbenmotor in Schrägscheiben-Bauart für geschlossenen und offenen Hochdruck-Kreis
- Optimiertes Anlauf- und Langsamlaufverhalten
- Wahlweise mit Ausspeiseventilen für Kreislauf- und Gehäusepülung
- Stufenlose oder Zweistufen-Verstellung
- Elektrische oder hydraulische Verstellungen
- Überlagerte Druckregelung möglich
- Bremsdruckabschaltung möglich
- Auf 0 cm<sup>3</sup>/U schwenkbar
- HD-Ventile möglich
- Durchtrieb mit freiem Wellenende oder Kupplungsflansch
- SAE Hochdruckanschlüsse radial oder axial
- SAE Flansch mit ANSI oder SAE Profilwelle
- Einschubversion optional
- Drehzahlsensor optional
- Doppelmotor und Tandemmotor verfügbar

#### Verstellungen

- H1 Hydraulisch stufenlos
- H2 Hydraulisch zweistufig
- H4 Hydraulisch stufenlos V<sub>min</sub>= 0 cm<sup>3</sup>
- E1 Elektro-hydraulisch stufenlos
- E2 Elektro-hydraulisch zweistufig
- E4 Elektro-hydraulisch stufenlos V<sub>min</sub>= 0 cm<sup>3</sup>
- E6 Wie E4 mit invertierter Stellrichtung
- EH1P-CA hydraulisch stufenlos mit überlagerter Druckregelung und elektrischer Druckauswahl

#### Produktvorteile

- Gleichmäßiger Langsamlauf
- Hohes Anfahrtdrehmoment
- Hoher Wandlungsbereich
- Nullschwenkbarkeit
- Hohe Stelldynamik
- PTO-Motor
- Kompakte Bauweise
- Hohe Leistungsdichte
- Hohe Zuverlässigkeit
- Lange Lebensdauer

#### Weitere Informationen



- Datenblatt (als PDF)
- 3D CAD-Modelle (als step-/prt-Datei)
- Schnittzeichnung



Linde Hydraulics Hydromotoren mit optimiertem Langsamlauf sorgen für einen ebenflächigen und nahtlosen Deckeneinbau. Spürbare Linde Technologie auf hohem Niveau.

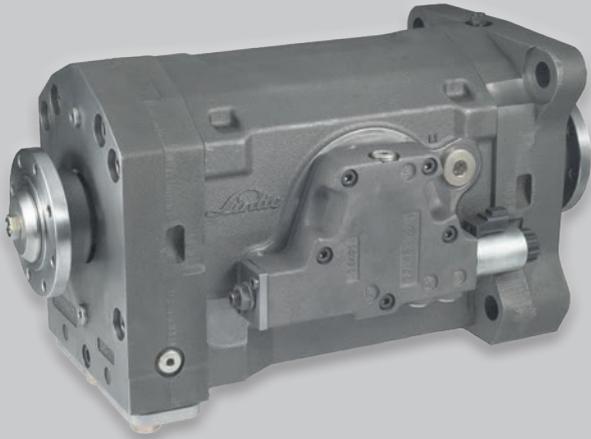
## Low Speed Concept. Präzision durch innovativen Fahrtrieb.

Marktübliche Hydromotoren können bei niedrigen Drehzahlen, wie sie unter anderem beim Anfahren auftreten, das erforderliche Drehmoment nicht übertragen. Deshalb muss die Leistung der schnell drehenden Hydromotoren über mehrere Getriebestufen auf die am Rad erforderliche Drehzahl unteretzt werden. Erhöhte Plansch- und mechanische Wirkungsgradverluste werden dabei in Kauf genommen.

Ganz anders verhält es sich mit den Motoren von Linde Hydraulics: Die Motoren der Baureihe O2 können auch bei niedriger Drehzahl das erforderliche Drehmoment übertragen und ermöglichen ein gleichmäßiges und feinfühliges Anfahren. Somit erübrigen sich zusätzliche Untersetzungsstufen zur Drehzahlreduktion.

### Produktvorteile

- Ruckfreier und gleichmäßiger Langsamlauf
- Kraftstoffeinsparung in allen Betriebspunkten
- Entfall von Getriebestufen
- Leiser durch Drehzahlabsenkung
- Wartungsarm durch vereinfachtes Antriebskonzept
- Erhöhte Lebensdauer des Fahrtriebs



HMV-02 D		105D	165D
Max. Schluckvolumen	cm <sup>3</sup> /U	210	331,2
Max. Betriebsdrehzahl $V_{max}$	U/min	3300	2900
Maximaldrehzahl bei $V_{max}^*$	U/min	3400	3100
Max. Betriebsdrehzahl bei $V_{min}$	U/min	4100	3500
Maximaldrehzahl bei $V_{min}^*$	U/min	4400	3700
Nenndruck	bar	450	450
Maximaldruck**	bar	500	500
Abtriebsdrehmoment ( $\Delta p=430$ bar)	Nm	1437	2267
Eckleistung (theor.) ( $V_{max} \times \rho_{max}$ at $V_{min} \times \Delta p$ 430 bar)	kW	677	878
Gewicht (ca.) ohne Öl	kg	98	149

\* höchste Drehzahl, die kurzzeitig die maximale Betriebsdrehzahl übersteigen kann  
 \*\* höchster Druck, der kurzzeitig den maximalen Betriebsdruck übersteigen kann

## HMV-02 D.

Verstellmotoren in Duo-Formation für den offenen und geschlossenen Kreislauf.

### Konstruktionsmerkmale

- Axialkolben-Doppelmotor in Schrägscheiben-Bauweise für den offenen und geschlossenen Kreislauf
- 2 Triebwerke in Face-to-Face-Anordnung mit gemeinsamer Verstellung
- Optimales Anlauf- und Langsamlaufverhalten
- Integrierte Lageregelung
- Wahlweise mit Ausspeiseventil für Kreislauf- und Gehäusespülung im geschlossenen Kreislauf
- PTO-Fähigkeit (mit Wellenflansch)
- SAE Hochdruckanschlüsse radial
- Drehzahlsensor optional
- Trockensumpfschmierung optional

### Verstellungen

- E4 elektro-hydraulisch stufenlos  $V_{min} = 0$  cm<sup>3</sup>/U, Defaultwert= $V_{max}$
- E6 elektro-hydraulisch stufenlos  $V_{min} = 0$  cm<sup>3</sup>/U, Defaultwert= $V_{min}$

### Produktvorteile

- Hohe Leistungsdichte
- Hohes Antriebsdrehmoment
- Hohe Drehzahlfähigkeit
- Kompakte Abmessungen
- Geringes Gewicht
- Höherer durchschnittlicher Wirkungsgrad
- PTO-Fähigkeit (mit Wellenflansch)



## Der Leichtathlet HMV-02 D.

Höhere Leistungsdichte durch innovatives Design: Zwei Triebwerke in Face-to-Face-Anordnung und mit gemeinsamer Verstellung.

Mit dem neuen Axialkolben-Doppelmotor hat Linde Hydraulics eine Triebwerkskonstruktion entwickelt, die höhere Maximaldrehzahlen und somit ein größeres Wandlungsverhältnis von Ölstrom in Drehbewegung bietet als herkömmliche Schrägscheibentriebwerke. Dabei ist dieser rund 30 Prozent leichter als ein Motor mit Achsverteilergetriebe und kürzer als andere Modulbauvarianten. Das erreicht Linde Hydraulics durch die innovative Konstruktion aus zwei Schrägscheibenmotoren, die kolbenseitig „face to face“ zueinander angeordnet sind.

Somit wird nur eine Verstellung zum Steuern des Verdrängungsvolumens beider Motoren benötigt, und es wird eine Kompensation der inneren Triebwerkskräfte derart erreicht, dass nur eine Triebwelle und nur zwei (statt vier) Lager für die beiden Triebwerke benötigt werden. Neben den Gewichts- und Größenvorteilen bietet der neuartige Linde Hydraulics Doppel-Hydraulikmotor auch eine Kostenreduzierung im Antriebsstrang bei voller power take-off Fähigkeit.

### Produktvorteile

- Hohe Leistungsdichte
- Hohe Anfahrtdrehmoment
- Hohe Leistungsdichte
- Kompakte radiale Abmessungen
- Geringes Gewicht
- Höherer durchschnittlicher Wirkungsgrad
- PTO-Fähigkeit



HMR-02		55	75	105	135	165	210	280
Max. Schluckvolumen	cm <sup>3</sup> /U	54,7	75,9	105	135,6	165,6	210,1	281,9
Max. Betriebsdrehzahl bei V <sub>max</sub>	U/min	4300	3800	3700	3200	3100	2700	2400
Maximaldrehzahl bei V <sub>max</sub> *	U/min	4400	4100	3800	3500	3400	3000	2700
Max. Betriebsdrehzahl bei V <sub>min</sub>	U/min	4700	4400	4100	3700	3500	3200	2900
Maximaldrehzahl bei V <sub>min</sub> *	U/min	5300	5000	4700	4000	3900	3500	3200
Nennndruck	bar	450	450	450	450	450	450	450
Maximaldruck**	bar	500	500	500	500	500	500	500
Abtriebsdrehmoment (Δp=430 bar)	Nm	374	519	719	928	1133	1438	1929
Eckleistung (theor.) (V <sub>max</sub> × P <sub>max</sub> at V <sub>min</sub> × Δp 430 bar)	kW	184	239	309	360	415	482	586
Gewicht (ca.) ohne Öl	kg	28	32	42	56	76	101	146

\* höchste Drehzahl, die kurzzeitig die maximale Betriebsdrehzahl übersteigen kann  
 \*\* höchster Druck, der kurzzeitig den maximalen Betriebsdruck übersteigen kann

## HMR-02.

Regelmotoren für offenen und geschlossenen Kreislauf.

### Konstruktionsmerkmale

- Axialkolbenmotor in Schrägscheiben-Bauart für offenen und geschlossenen Hochdruck-Kreis
- Optimiertes Anlauf- und Langsamlaufverhalten
- Wahlweise mit Ausspeiseventil für Kreislauf- und Gehäuseespülung im geschlossenen Kreislauf
- Systemdruckregelung, keine externen Steuerleitungen erforderlich
- Bremsdruckabschaltung für geschlossenen Kreislauf
- HD-Ventile möglich
- Durchtrieb mit freiem Wellenende oder Kupplungsflansch
- SAE Hochdruckanschlüsse radial oder axial
- SAE Flansch mit ANSI oder SAE Profilwelle
- Einschubversion optional
- Drehzahlsensor optional
- Bremsventil optional

### V<sub>max</sub> Schaltung

- Pneumatisch
- Hydraulisch (Hochdruck und Niederdruck)
- Elektrisch

### Produktvorteile

- Gleichmäßiger Langsamlauf
- Hohes Anfahrtdrehmoment
- Hoher Wandlungsbereich
- PTO-Motor
- Kompakte Bauweise
- Hohe Leistungsdichte
- Hohe Zuverlässigkeit
- Lange Lebensdauer
- Hohe Stelldynamik

### Weitere Informationen



— Datenblatt (als PDF)



## PTO-Motoren. Durchbruch mit System.

In konventionellen Fahrtrieben kann das Drehmoment des Hydromotors nur über ein Verteilergetriebe auf die Kardanwelle übertragen werden. Um den Antriebsstrang weiter zu vereinfachen, entwickelte Linde Hydraulics den PTO-Motor. Basierend auf einem Standard Hydromotor der Baureihe O2 mit nur einem Wellenende, stehen beim PTO-Motor zwei Wellenenden zur Abgabe des Drehmoments zur Verfügung.

Dadurch kann der Maschinenkonstrukteur den Hydromotor direkt und unmittelbar in den Antriebsstrang einplanen und spart somit Einbauraum. Das Verteilergetriebe, das bei einem konventionellen Antriebskonzept üblicherweise benötigt wird, entfällt. Somit reduzieren sich die Geräuschemission und die Herstellkosten für das Gesamtfahrzeug, während der Gesamtwirkungsgrad steigt.

### Produktvorteile

- Entfall des Verteilergetriebes
- Plus an Einbauraum
- Vereinfachtes Antriebskonzept
- Wartungsarmer Fahrtrieb
- Geringere Geräuschemission
- Mehr Zugkraft
- Kraftstoffeinsparung
- Ideale Antriebslösung für Kommunalfahrzeuge, Radlader, Teleskoplader und Forstmaschinen



HMF-02/HMA-02		28	35	55	63	75	85	105	135	165	210	280
Schluckvolumen	cm <sup>3</sup> /U	28,6	35,6	54,7	63	75,9	85,6	105	135,6	165,6	210	281,9
Max. Betriebsdrehzahl	U/min	4500	4500	4100	3900	3800	3600	3500	3200	3100	2700	2400
Maximaldrehzahl*	U/min	4800	4800	4400	4200	4100	3850	3800	3500	3400	3000	2700
Nenndruck	bar	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
Maximaldruck**	bar	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Abtriebsdrehmoment ( $\Delta p=430$ bar)	Nm	196	244	374	431	519	586	719	928	1133	1438	1929
Eckleistung (theor.) ( $V_{max} \times n_{max} \times \Delta p$ 430 bar)	kW	92	115	161	176	207	221	263	311	368	407	485
Gewicht (ca.) ohne Öl	kg	16	16	19	24	26	33	33	39	76	101	146

\* höchste Drehzahl, die kurzzeitig die maximale Betriebsdrehzahl übersteigen kann  
 \*\* höchster Druck, der kurzzeitig den maximalen Betriebsdruck übersteigen kann

# HMF-02/HMA-02.

## Konstantmotoren für offenen und geschlossenen Kreislauf.

### Konstruktionsmerkmale

- Axialkolbenmotor in Schrägscheiben-Bauart für offenen und geschlossenen Hochdruck-Kreis
- Optimiertes Anlauf- und Langsamlaufverhalten
- Wahlweise mit Ausspeiseventilen für Kreislauf- und Gehäusespülung
- Festeingestellte und schaltbare Sekundärventile optional
- SAE Flansch mit ANSI oder SAE Profilwelle

### Produktvorteile

- Gleichmäßiger Langsamlauf
- Hohes Anfahrtdrehmoment
- Kompakte Bauweise
- Hohe Leistungsdichte
- Hohe Zuverlässigkeit
- Lange Lebensdauer

### Konstruktionsmerkmale HMA-02

- Werkseitig auf ein bestimmtes, kundenspezifisches Schluckvolumen eingestellter Motor

### Weitere Informationen

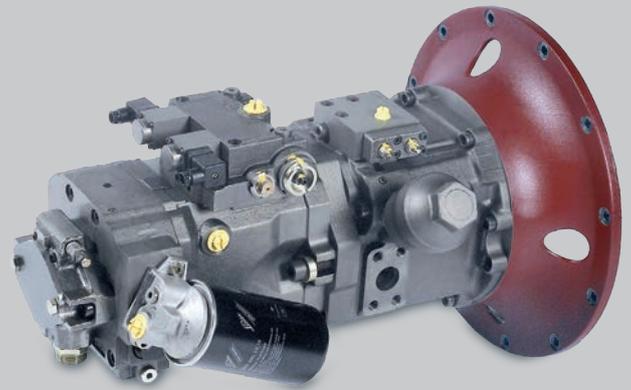
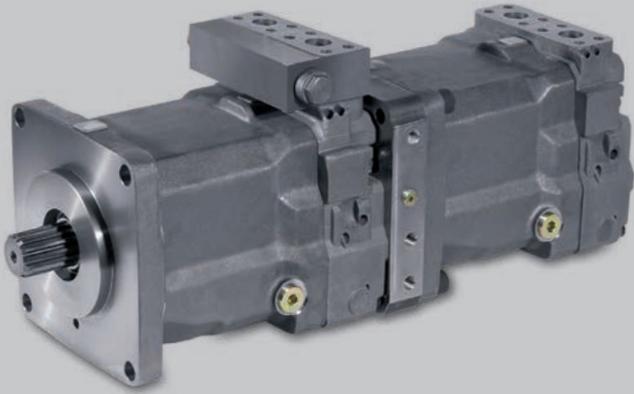


- Datenblatt (als PDF)
- 3D CAD-Modelle (als step-/prt-Datei)
- Schnittzeichnung



Linde

H35



## Mehrfachaggregate.

Doppel-, Tandem- und Mehrfachpumpen können durch Kombinationen unserer Verstell- und Regel-pumpen konfiguriert werden. Somit können entweder größere Volumenströme zur Verfügung gestellt oder verschiedene Kreisläufe gespeist werden.

Nenngröße und Typ, für offenen oder geschlossenen Kreislauf, sind dabei variabel. Maßgebend für die Reihenfolge ist das jeweils zulässig übertragbare Drehmoment.

Durch die Schrägscheibenbauweise können auch unsere Hydraulikmotoren zu Tandem- und Mehrfachmotoren zusammengestellt werden.



# Mehrfachaggregate.

## Für den offenen und geschlossenen Kreislauf.

### Konstruktionsmerkmale HPR-Doppelpumpen

- Zwei Pumpen gleicher Nenngröße in Back-to-back-Anordnung
- Gemeinsame Steuerbodenaufnahme
- Einkreis- oder Zweikreispumpe

### Konstruktionsmerkmale Tandem- und Mehrfachpumpen

- Zwei bzw. mehrere Pumpen in Face-to-back-Anordnung
- Offener und/oder geschlossener Kreislauf
- Tandempumpen: Pumpen gleichen Typs
- Mehrfachpumpen: Pumpen verschiedenen Typs

### Konstruktionsmerkmale Tandemmotoren

- Zwei Motoren gleichen Typs in Face-to-back-Anordnung
- Eigene Anschlüsse, individuelle Ansteuerung möglich
- Beide Motoren sind schwenkbar auf 0 cm<sup>3</sup>/U

### Produktvorteile Doppel-, Tandem-, und Mehrfachpumpen

- Nur eine Antriebswelle erforderlich
- Entfall des Pumpenverteilergetriebes
- Kompakte Bauweise
- Individuelle Ansteuerung der einzelnen Pumpen
- Keine Beeinflussung der Funktionalität der Einzelaggregate
- Vorteile wie hohe Dynamik und präzise Ansteuerung bleiben erhalten

### Produktvorteile Tandemmotoren

- Doppeltes Drehmoment bei gleicher Getriebeschnittstelle durch identisches Flanschbild wie Einzelmotor
- Direkter Einbau in den Antriebsstrang möglich, Getriebe kann entfallen
- Höhere Drehzahlen und schmalere Abmessungen als bei Einzelmotoren gleicher Nenngröße in Schrägscheiben- oder Schrägachsenbauart



## K-02 Aggregate.

Gemeinsam mit dem Kunden setzt Linde Hydraulics neue Technologiestandards. Fortschrittliche modulare Antriebstechnik, umgesetzt in hydrostatischen Variatoren für stufenlose Getriebe, bilden das Herzstück leistungsverzweigter Getriebe. Für den Anbau an konventionelle Getriebe kleinerer Maschinen stehen Kompaktaggregate mit Hohlwelle zur Verfügung, die als Vollhydrostaten mit Zapfwellenantrieb eingesetzt werden. Mit kundenspezifischen Entwicklungen unterstützt Linde Hydraulics den Wandel vom Schaltgetriebe zur Stufenlos-Technik.



Die präzise Getriebesteuerung für eine einfache Bedienung ohne Zugkraftunterbrechung. Vom Fahrzeugstillstand bis zur Maximalgeschwindigkeit. Stufenlos.

## K-02 Aggregate. Stufenlos zur optimalen Leistung.

### Konstruktionsmerkmale

- Verstellpumpe HPV-02 und Konstantmotor HMF-02 back-to-back in einer Einheit
- Inline-Bauweise
- Integrierte Hochdruckventile mit Einspeisefunktion sowie Ausspeiseeinrichtung
- Externe Einspeisung
- Elektrische oder hydraulische Ansteuerung der Pumpe

### Version für Getriebeeinbau

- Optimierte für leistungsverzweigte Getriebe
- Kundenspezifische Gehäusegeometrie
- Maschinenleistung 120 bis 165 kW

### Version für Getriebeanbau

- Vollhydrostat für Anbau an konventionelle Getriebe
- PTO-Version mit Zapfwellenabtrieb
- Maschinenleistung bis 45 kW

### Produktvorteile

- Präzise Fördervolumensteuerung
- Exakter Gangwechsel ohne Zugkraftunterbrechung
- Höchste Stelldynamik
- Stillstandsregelung
- Feinfühliges Anfahren
- Exakte Einhaltung der Kriechgeschwindigkeit
- Hoher Wirkungsgrad
- Geringer Kraftstoffverbrauch in allen Betriebszuständen
- Kompakte Bauweise
- Hohe Zuverlässigkeit
- Lange Lebensdauer



## LSC Linde Synchron Control-System.

Als Vorreiter der Load Sensing Technologie verfügt Linde über mehr als 25 Jahre Erfahrung in anspruchsvollen Anwendungen im offenen Kreislauf.

LSC spart gegenüber anderen Systemen bis zu 10 % Kraftstoff ein. Denn bedarfsgerechte Volumenstromregelung der Regelpumpe und das Vermeiden von Umlaufverlusten durch die „closed center“ Bauweise der Wegeventile verhindern, dass Energie und damit Treibstoff verschwendet wird. Feinfühlig, exakt reproduzierbare Steuerbarkeit und die Kompensation der Lasteinflüsse machen die Maschine intuitiv bedienbar und ein Nachsteuern überflüssig. Auch bei Vollast ist dank sozialer Volumenstromverteilung die gewohnte Bedienbarkeit gewährleistet. Das spart Zeit und erhöht die Wirtschaftlichkeit.



LSC steht für hohe Umschlagleistung durch last-unabhängige und feinfühliges Maschinenführung. Schnell und direkt.

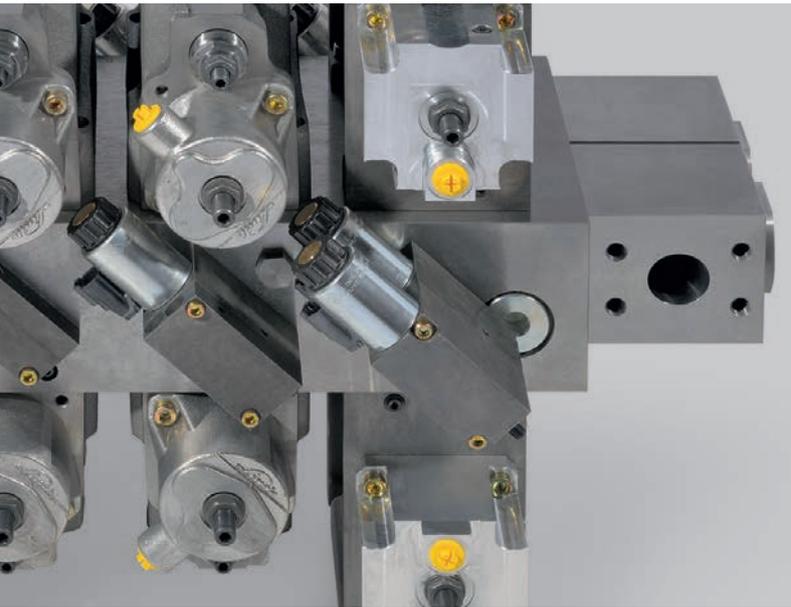
## LSC Linde Synchron Control-System. Intelligente Ölverteilung.

### Konstruktionsmerkmale

- Ventile in "closed center" Bauweise
- "Post compensated" System mit nachgeschalteten Druckwaagen
- Druckwaage und Druckkopierer in Steuerkolben integriert
- Parallele Versorgung der Ventile
- Kompensation der Lasteinflüsse
- Bedarfsgerechte Versorgung der Verbraucher
- Soziale Volumenstromverteilung bei Systemsättigung

### Produktvorteile

- Bewährte Qualität seit LSC Einführung 1984
- System ist individuell an Kundenwünsche anpassbar
- Einfache Erweiterung für Zusatzverbraucher
- Einfache Systemregelung
- Elektronische Übersteuerung des LS Signals möglich
- Simultane Bewegung mehrerer Verbraucher ohne gegenseitige oder mit definierter Beeinflussung
- Beibehaltung der Volumenstromverhältnisse auch bei Systemsättigung, alle Verbraucher bleiben aktiv
- Intuitive, feinfühliges Maschinenbedienung durch Kompensation der Lasteinflüsse - auch bei kombinierten Bewegungen
- Ermüdungsarmes Arbeiten
- Hohe Umschlagleistung
- Geringer Energieverbrauch
- Hohe Systemeffizienz



## LSC Linde Synchron Control-System. Adaptive elektrohydraulische Ansteuerung.

In der neuesten Generation verbindet Linde die Konstruktionsmerkmale des bewährten LSC Systems mit den Vorteilen der elektrischen Ansteuerung. Die leistungsfähige elektronische Steuerung erkennt den Bedienerwunsch anhand der Auslenkungsamplitude und -geschwindigkeit der Geber und stellt Pumpe und Ventile entsprechend der Dynamikanforderung bedarfsgerecht ein. Durch die überlagert arbeitende, klassische Load-Sensing Regelung sind keine Sensoren notwendig. Alle Komponenten kommen aus einer Hand und sind perfekt aufeinander abgestimmt. Der Bediener kann das System in seinem Verhalten hinsichtlich Dynamik und Feinfühligkeit, sowie Lastabhängigkeit oder -unabhängigkeit elektronisch verändern.

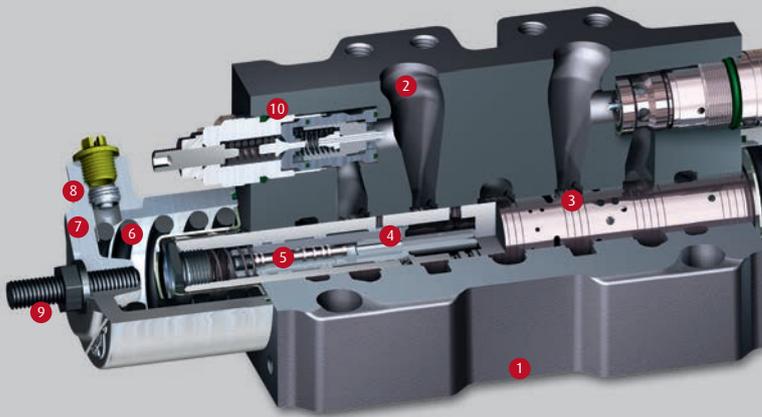
So entstehen Universalmaschinen, die sich schnell und einfach vom Bediener auf den aktuellen Einsatzfall optimieren lassen. Für maximale Effizienz lassen sich Dauerverbraucher bei vollständig geöffneten Wegeventilen rein über die elektrische Pumpenverstellung steuern.

### Konstruktionsmerkmale

- Kernkomponenten des bewährten LSC Systems
- Robustes, sensorloses System
- Elektronische Joysticks und leistungsstarke elektronische Steuerung
- Elektrische Ansteuerung von Pumpe und Steuerplatte
- Für Einkreis- und intelligente Mehrkreissysteme
- Einfache Bedienung über CAN-Interface für Display

### Produktvorteile

- Direktes Ansprechverhalten
- Einfachste Bedienung der Maschine
- Weiter gesteigerte Energieeffizienz
- Automatische Erkennung der Arbeitssituation im Hochdynamik- oder Feinsteuerbereich
- Automatische Optimierung typischer Arbeitsfunktionen wie Planieren oder Löffelschütteln beim Bagger
- Manuelle Auswahl von lastfühligen oder lastunabhängigem Systemverhalten und der Systemdynamik durch den Bediener
- Optionale Priorisierung der Verbraucher zueinander ermöglicht eine situationsgerechte Anpassung, beispielsweise der Raumkurve



#### Konstruktionsmerkmale Wegeventil

1	Load Sensing Wegeventil	Als Plattenaufbauventil dargestellt, alternativ: Sandwichventil
2	Querschnitte	Großzügig dimensioniert in mehreren Nennweiten
3	Ventil-Steuerkolben	Mit integrierten Druckwaagen und Druckkopierern
4	Druckwaage	Nachgeschaltet, zur Kompensation, je eine pro Seite
5	Druckkopierer	In Druckwaage integriert, je einer pro Seite
6	Zentrierfeder	In zwei Varianten für zwei Steuerdruckbereiche
7	Passscheibe	Seitenselektiv einstellbarer Funktionsbeginn
8	Drosselrückschlagventil	Im Steuerdruckanschluss, anpassbare Ventildynamik
9	Mechanische Hubbegrenzung	Seitenselektive Mengenbegrenzung
10	Vorgesteuerte Druckbegrenzungsventile	Mit flachem Druck-Mengen-Verlauf, Nachladefunktion optional

## LSC valve technology. Basis individueller Maschinencharakteristik.

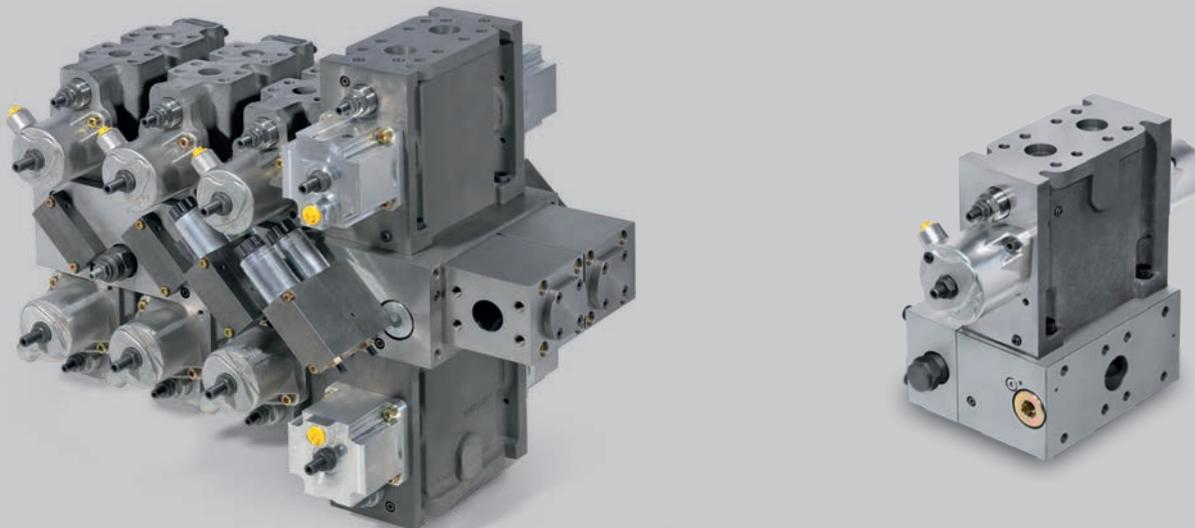
Das Herzstück jeder Steuerplatte der LSC Technologie sind die Wegeventile. Im Vergleich zu anderen Load Sensing-Wegeventilen zeichnen sich LSC Wegeventile insbesondere durch den Steuerkolben mit integrierten Druckwaagen und Druckkopierern aus. Diese Anordnung verhindert ein Absinken des Verbrauchers bei Funktionsbeginn. Dank dieser kompakten Bauweise wird der Steuerkolben nur einmal durchströmt. Das Öl muss nicht mehrfach durch das Ventil geleitet werden. Hierdurch wird eine strömungsoptimale Kanalführung erzielt. Aufgrund der hochpräzisen Fertigung der Wegeventile tritt selbst bei hoher Belastung nur eine geringe Leckage auf, was die Lasthaltefunktion der Ventile unterstützt.

#### Konstruktionsmerkmale

- Closed-Center Load Sensing-Wegeventile in Kolbenbauart
- Nachgeschaltete Druckwaagen (post-compensated System)
- Steuerkolben in verschachtelter Bauweise mit integrierten Druckwaagen und Druckkopierern
- Strömungsoptimale Kanalführung
- Seitenselektiv einstellbarer Funktionsbeginn
- Seitenselektive Mengenbegrenzung
- Individuelle Charakteristik durch separate Druckwaagen und Druckkopierer für A- und B-Seite
- Priorisieren einzelner Verbraucher
- Ansteuerung hydraulisch oder elektrisch-proportional

#### Produktvorteile

- Effizient durch geringe Strömungsverluste
- Kein Absinken bei Funktionsbeginn
- Kein separates Lasthalteventil erforderlich
- Schnell reagierender Druckabschneider
- Sekundärventile standardmäßig mit Nachladefunktion
- Einbau waagrecht oder senkrecht
- Einfache Funktionserweiterung
- Schnelle Maschinenreaktion & hysteresearme Ansteuerung



## VT modular. Mehr Flexibilität.

Die Steuerplatten der Serie VT modular setzen sich aus Einzelkomponenten eines modularen Baukastens zusammen. Dadurch können Steuerplatten optimal passend für Anwendungen ab einem bis zu acht Verbrauchern konfiguriert werden.

### Konstruktionsmerkmale

- Wegeventile als Plattenaufbauventile
- Konzipiert für das Linde Synchron Control (LSC) - Load Sensing-System
- Nenngrößen 25 und 30
- Durchflussmenge bis 600 l/min (NG30)
- Modulares Baukastenkonzept für Konfiguration von Steuerplatten für 1 bis 8 Verbraucher
- Wahlweise hydraulisch, elektrisch oder kombiniert pilotiert

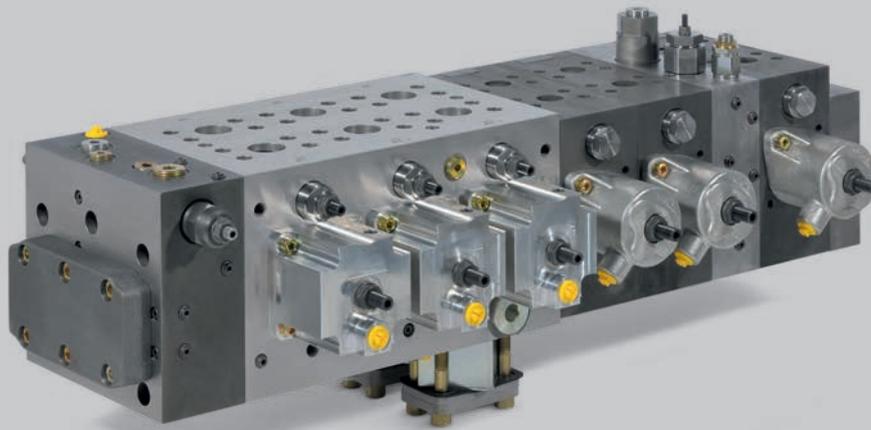
### Produktvorteile

- Alle Vorteile der LSC Ventiltechnologie
- Einfach konfigurierbarer Baukasten
- Leicht auf Anwendung anpassbar
- Schnelle Verfügbarkeit
- Ideal für Maschinen mit kleinem Produktionsvolumen

### Weitere Informationen



- Datenblatt (als PDF)
- 3D CAD-Modelle (als step-/prt-Datei)



# Monoblock.

## Kompaktes Design.

Bei Steuerplatten in Monoblock Bauweise bilden drei Wegeventile in einem gemeinsamen Gussgehäuse die Basis der Steuerplatte. Sie erreichen dadurch höchstmögliche Kompaktheit.

### Konstruktionsmerkmale

- Basisblock: Drei Wegeventilachsen identischer Nenngröße im gemeinsamen Gussgehäuse
- Konzipiert für das Linde Synchron Control (LSC) - Load Sensing System
- Nenngrößen der Wegeventile 30, 25 und 18
- Durchflussmenge bis 600 l/min (NG30)
- Großzügig dimensionierte Querschnitte und strömungsoptimierte Gestaltung der Versorgungskanäle
- Erweiterbar durch Ventile in Sandwichbauweise mit identischer oder abweichender Nenngröße
- Druckabsicherung und Zusatzfunktionen in Anschlussplatte integriert
- Wahlweise hydraulisch oder elektrisch pilotiert

### Produktvorteile

- Alle Vorteile der LSC Ventiltechnologie
- Kompakte Bauweise
- Vollwertige Erweiterbarkeit
- Hohe Effizienz durch strömungsoptimierte Kanalführung, auch bei Applikationen mit zahlreichen Funktionen

### Weitere Informationen



- Broschüre (als PDF)



## Elektronische Steuerungen.

Moderne Maschinen profitieren von den Vorteilen einer intelligenten elektronischen Steuerung: Mehr Komfort, Varianz über Software statt Komponenten und weitere Reduktion von Treibstoffverbrauch und Emissionen.

Linde begleitet diese Entwicklung von Anfang an und komplettiert die Komponenten des Antriebsstrangs mit den Elektronikprodukten in gewohnter Qualität und Zuverlässigkeit.



iCon	
Spannungsversorgung	8-32 VDC, rev. Polarität
Max. Versorgungsspannung	39V für 3 Minuten
Stromverbrauch	Max. 800mA (w/o externe Last)
Kurzschlussbeständigkeit	Alle Pins gegen Bordspannung und Masse
Schutzklasse	IP67 entspr. EN 60529
Temperaturbereich	-20...+85°C
Umweltbeständigkeit	Salznebel, Hydrauliköl, Diesel, UV-Strahlung, konventionell gebräuchliche Chemikalien
Vibrationsbeständigkeit	10g, 3 Achsen, 10Hz-2kHz
Stoßbeständigkeit	30g, 3 Achsen
Abmessungen	217 x 235 x 40 mm
Gewicht	1.150 g
Steckanschluss	AMP 70 pol, USB

## iCon. Effiziente Steuerung.

Linde-Steuerungen der iCon-Serie zeichnen sich durch hohe mechanische und elektrische Robustheit aus. Herzstück der Komponenten sind ein Funktions- und ein Sicherheitscontroller. iCon-Steuerungen werden alleine oder in Kombination miteinander sowohl für hydraulische als auch für elektrische Antriebe und Kombinationen beider Antriebsarten eingesetzt. Neben den Antriebskomponenten können Fahrgeber, Pedale sowie der Verbrennungsmotor in das Regelungskonzept eingebunden werden. Durch wirtschaftliche Betriebsartenwahl und erhöhte Bedienfreundlichkeit erzielen sie eine bessere Leistungsausnutzung und reduzieren damit auch Schadstoff- und Geräuschemissionen.

### Konstruktionsmerkmale

- Redundantes Sicherheitskonzept mit Funktions- und Sicherheitscontroller
- Vorkonfiguriertes Setup
- Betriebsspannung 8 bis 32 VDC
- verpolgeschützt im Bereich der Betriebsspannung
- Kurzschlussfestigkeit, alle Eingänge gegen Betriebsspannung und Masse gesichert
- Frei definierbare Schalt- und Proportionalausgänge

### Kommunikationsschnittstellen

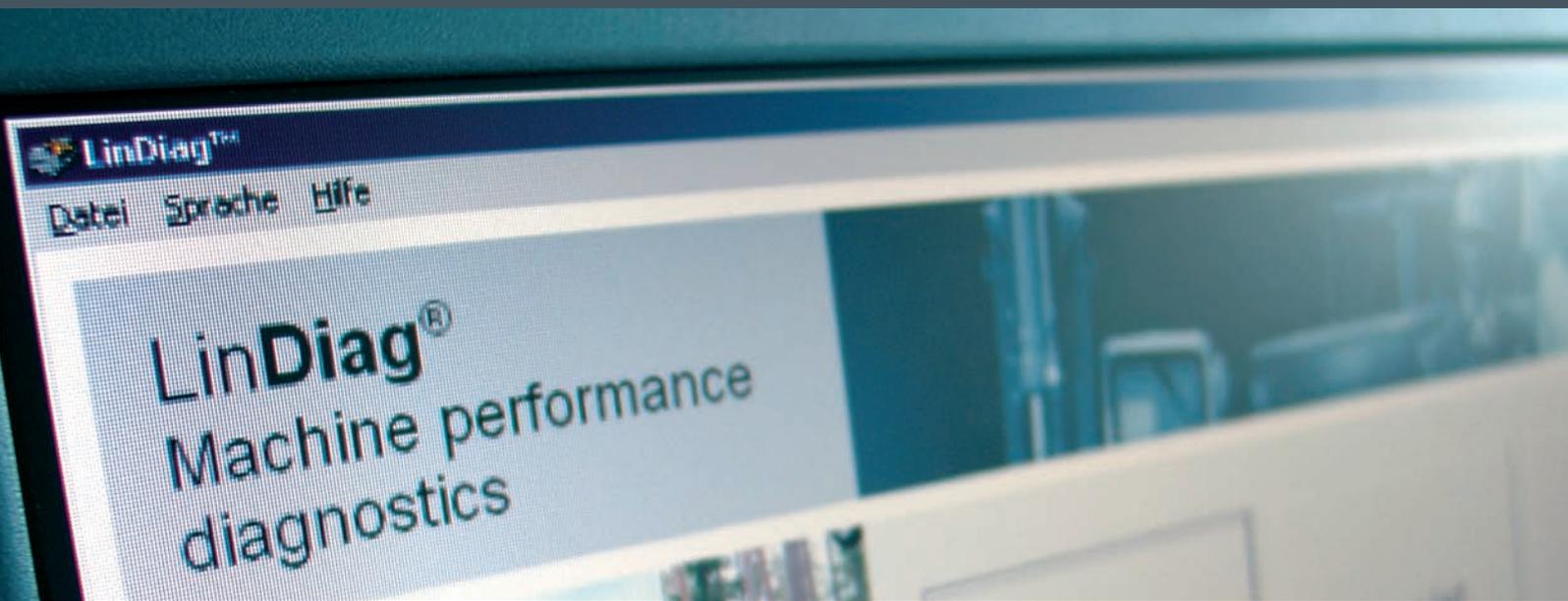
- 2x CAN
- 1x USB
- 1x RS232

### Ausgänge

- 8x controlled PWM Out, Low-Side switched, max. 2A
- 8x High-Side Out, switched in two groups max. 2A
- 4x High-Side Digital Out, max. 3A
- 2x Low-Side Digital Out, max. 3A
- 2x external power supply, 5V, max. 250mA

### Eingänge

- 6x Digital In, Pull-Up
- 4x Digital Out, Pull-Down
- 12x Analog In 0-5V
- 5x Frequency In 0-10 kHz (1x for inductive input)
- 2x PWM-In 5-50Hz



# LinDiag®

Software zur Parametrierung und Diagnose.

## Merkmale

- Kompatibel mit elektronischen Fahrsteuerungen von Linde Hydraulics
- Geeignet für PC/Laptop mit Windows-Betriebssystem mit serieller oder USB-Schnittstelle
- Bedienung per Maus, Tastatur oder Pad
- Diagnose
- Dokumentation und Berichterstellung
- Kabelbaumprüfung
- Parametrierung
- Komponenten-„Teach In“
- Datenlogger
- E-Box auf Werkseinstellung zurücksetzbar

## Produktvorteile

- Optimale Systemausnutzung durch Teach In-Funktion
- Fehlerprävention durch kontinuierlichen Abgleich und Dokumentation der Soll- und Ist-Werte
- Anwenderfreundliches Software Update durch „Flashen“
- Einfache Bedienung durch selbsterklärende Benutzeroberfläche
- Große Schrift und Buttons bieten optimale Bedienung auch bei laufender Maschine
- Sich anpassende Bildschirmgröße
- Multilingual, bis zu 10 Sprachen programmierbar
- Dokumentation exportierbar in MS Office
- Praxisorientierte Aufteilung der Bedienelemente nach Funktionsgruppen
- Modularer Aufbau: einzelne Funktionen optional und nachträglich ergänzbar



Aktuelle Informationen und Downloads sowie eine weltweite Übersicht der Vertriebspartner finden sie stets auf unserer Homepage unter [www.linde-hydraulics.de](http://www.linde-hydraulics.de).

## Bestens informiert.

Unsere aktuellen Druckmedien auf einen Blick.

### Produktkatalog

- **Turning Power into Motion.** Produktkatalog.

### Broschüren

- **LinDrive.** Unschlagbares Fahrgefühl.
- **Antriebssysteme für Baumaschinen.**
- **Antriebssysteme für Landmaschinen.**
- **Antriebssysteme für Bagger.**
- **Antriebssysteme für Krane.**
- **Antriebssysteme für Radlader.**
- **Antriebssysteme für Raupen.**
- **Antriebssysteme für Walzenzüge.**
- **LSC. Linde Synchron Control.** Performance meets Flexibility.
- **VW M3.** LSC Steuerventile in Monoblock Bauweise.

### Datenblätter

- **Model Code.** Konfiguration der Baureihe 02.
- **HMF/A/V/R-02.** Hydraulikmotoren für den geschlossenen und offenen Kreislauf.
- **HPR-02.** Regelpumpen für den offenen Kreislauf.
- **HPV-02.** Verstellpumpen für den geschlossenen Kreislauf.
- **VT modular.** Baukastensystem für LSC Steuerplatten.
- **Hydrauliköle auf Mineralölbasis.**

# So erreichen Sie uns.

**Post** Linde Hydraulics GmbH & Co. KG  
Wailandtstraße 13  
63741 Aschaffenburg, Germany

**Telefon** +49.60 21.150-00 Zentrale  
**Fax** +49.60 21.150-11570

**E-Mail** info@linde-hydraulics.com  
**Internet** www.linde-hydraulics.com



erhältlich bei:  
ATP Hydraulik AG  
Telefon +41 41 799 49 49  
info@atphydraulik.ch  
www.atphydraulik.ch

## Linde Hydraulics weltweit.

- (ES) Linde Hydraulics Ibérica, S.L.U.  
Avda. Prat de la Riba, 181, 08780 Palleja (Barcelona), Phone +34 93 663 32 58, info@linde-hydraulics.com.es
- (FR) Linde Hydraulics France SARL  
1, rue du Maréchal de Lattre de Tassigny, 78854 Elancourt, Phone +33 130 684 675, info@linde-hydraulics.com
- (GB) Linde Hydraulics Limited  
12-13 Eyston Way, Abingdon Oxfordshire OX14 1TR, Phone +44 1235 522 828, enquiries@lindehydraulics.co.uk
- (IT) Linde Hydraulics Italia SpA  
Viale dell'Unione Europea, 33, 21013 Gallarate (VA), Phone +39 0331 182 4910, info.it@linde-hydraulics.com
- (USA) Linde Hydraulics Corporation  
5089 Western Reserve Road, Canfield Ohio 44 406, Phone +1 330 533 6801, info@linde-hydraulics.co
- (BR) Linde Hydraulics South America  
Av. Leôncio de Magalhães, 1004 cj. 33, 02042-001 São Paulo, Phone +55 11 2281 7879, info.br@linde-hydraulics.co
- (CN) Linde Hydraulics (China) Co., Ltd.  
No. 197 Weian Road, High-Tech Development Zone, 261000 Weifang, Phone +86 536 5075293, info@linde-hydraulics.com.cn  
No. 89 Jinshang Road, 361009 Xiamen, Phone +86 592 53 87 701, info@linde-hydraulics.com.cn

Besuchen Sie [www.linde-hydraulics.de/worldwide](http://www.linde-hydraulics.de/worldwide), um einen Händler in Ihrer Nähe zu finden.



Turning Power into Motion.

