

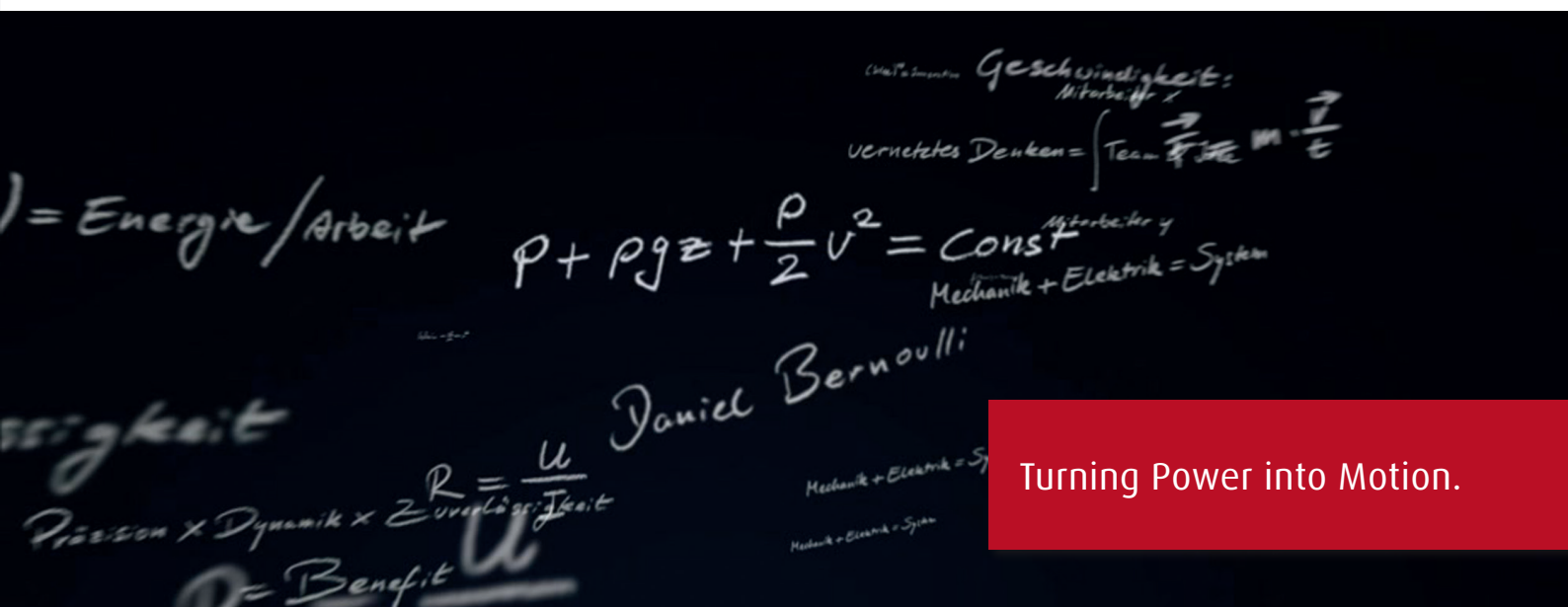
Turning Power into Motion.
Produktkatalog.

Linde Hydraulics

Linde



| | | | |
|---|----|-----------------------------------|----|
| UNTERNEHMEN | | | |
| EDITORIAL | 03 | | |
| PARTNERSCHAFT | 04 | | |
| SERVICE CENTER | 05 | | |
| HOCHDRUCK HYDROSTATIK | | | |
| SCHRÄGACHSEN MOTOREN | 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 | | |
| | | K-02 KOMPAKTAGGREGATE | 26 |
| | | MITTELDRUCK HYDROSTATIK | |
| | | MITTELDRUCKPUMPEN | 28 |
| | | MPR 50 OFFENER KREISLAUF | 29 |
| | | VENTILTECHNIK | |
| | | LSC LINDE SYNCHRON CONTROL-SYSTEM | 30 |
| | | LSC VENTILTECHNIK | 33 |
| | | VT MODULAR | 34 |
| | | MONOBLOCK | 35 |
| | | ELECTRIC COMPONENTS | |
| | | ICON | 37 |
| | | LINDIAG [®] -SOFTWARE | 38 |



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 CO₂-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.

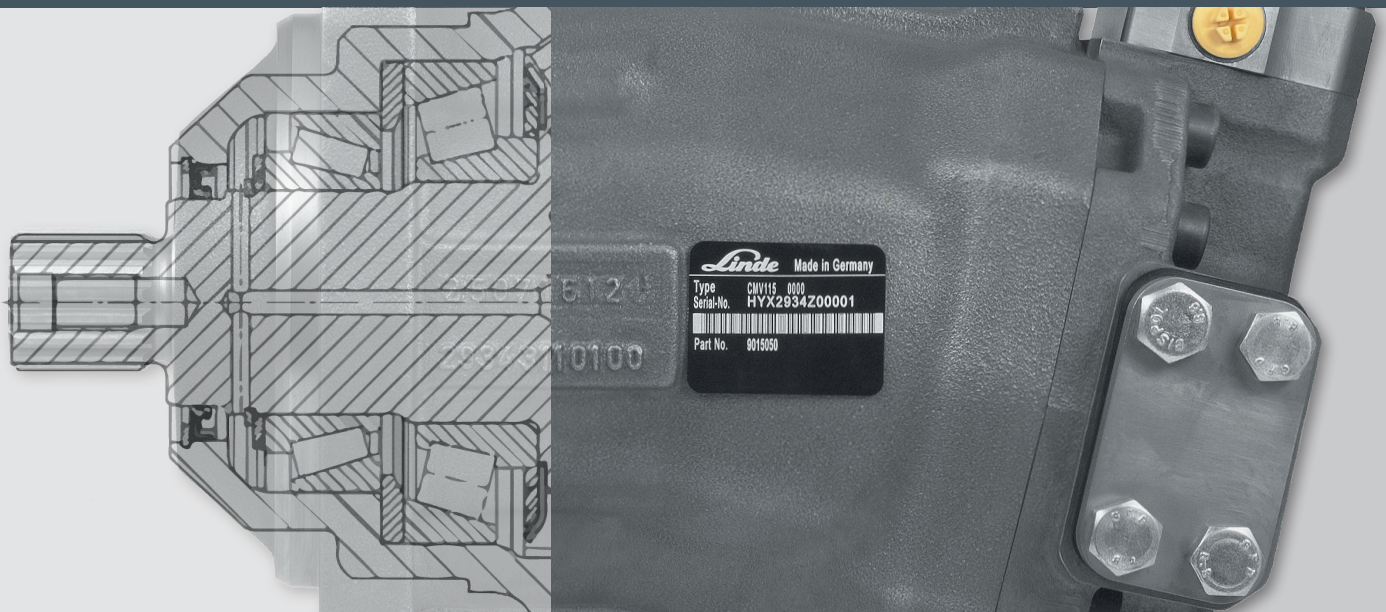
Denn Zuverlässigkeit zählt.

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

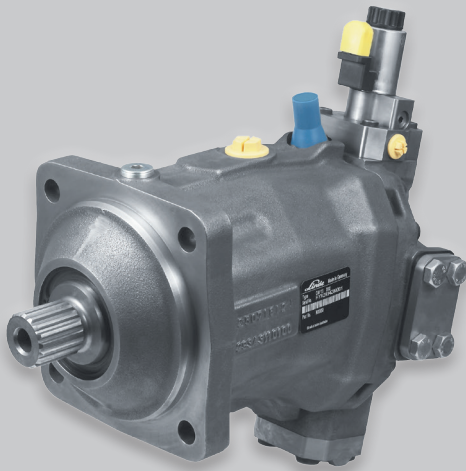


Schrägachsenmotoren.

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 ³ /U | 60 | 85 | 115 | 140 | 170 | 215 |
| Max. Betriebsdrehzahl bei V _{max} | U/min | 4450 | 3900 | 3550 | 3350 | 3100 | 2900 |
| Max. Drehzahl at V _{max} * | U/min | auf Anfrage | | | | | |
| Max. Betriebsdrehzahl bei V _{min} | U/min | 7200 | 6800 | 6150 | 5800 | 4900 | 4600 |
| Max. Drehzahl bei V _{min} * | U/min | auf Anfrage | | | | | |
| Nennndruck | bar | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 |
| Maximaldruck** | bar | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Drehmoment (Δp=430 bar and V _{max}) | Nm | 411 | 582 | 787 | 958 | 1163 | 1471 |
| Eckleistung (theor.) (V _{max} x n _{max} at V _{min} 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

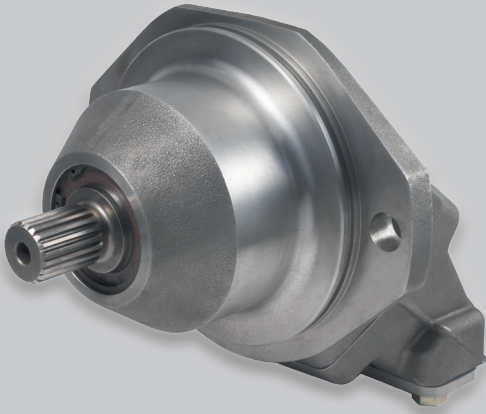
- Axialkolben-Motor in Schrägachsenbauweise für den geschlossenen und offenen Hochdruck-Kreislauf
- Standardisierte Schnittstellen
- Drehzahlsensor optional

Verstellungen

- H200 hydraulisch 2-Positionen, Defaultwert = V_{max}
- H400 hydraulisch stufenlos V_{min} = 0 cm³/U, Defaultwert = V_{max}
- E200 elektro-hydraulisch 2-Positionen, Defaultwert = V_{max}
- E400 elektro-hydraulisch stufenlos V_{min} = 0 cm³/U, Defaultwert = V_{max}
- E600 elektro-hydraulisch, Defaultwert = V_{min}
- H1P6 hydraulisch stufenlos mit Druckregelung und elektrischer Druckregelenseitenauswahl, Defaultwert = V_{max}

Produktvorteile

- Hohe Drehzahlfähigkeit
- Hohe Leistungsdichte
- Geringe Verlustleistung



| CMF | | 80 |
|---|--------------------|------|
| Schluckvolumen | cm ³ /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

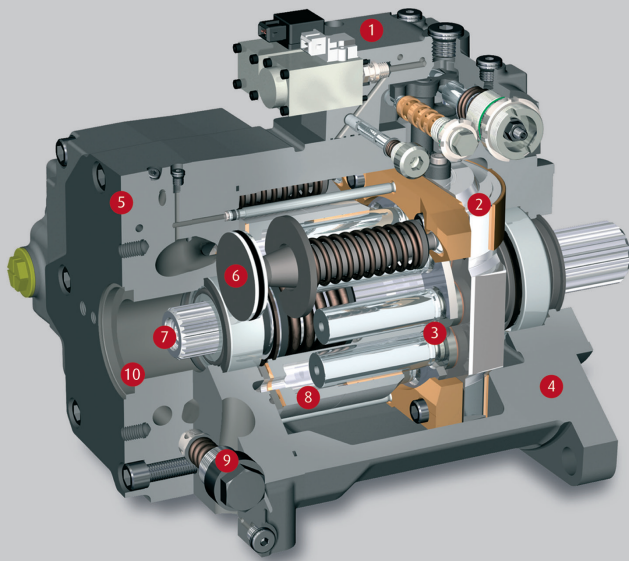
- Hohe Drehzahlfähigkeit
- Hohe Leistungsdichte
- Geringe Verlustleistung
- Hohe Zuverlässigkeit



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 | Wiege | 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

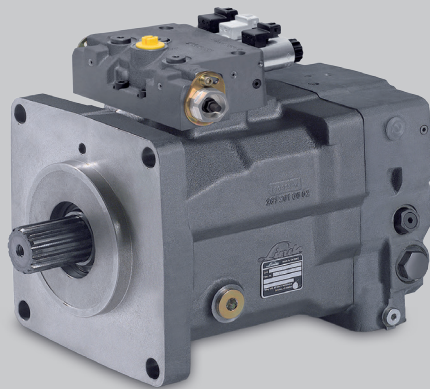
Alle Aggregate der Baureihe 02 basieren auf der 21° Technologie. Der damit erhöhte Kolbenhub und eine strömungsoptimierte Kanalführung steigern den Wirkungsgrad unserer Triebwerke, die bei kompakteren Einbaumaßen eine höhere Leistung übertragen. Triebwerkdesign und integrierte Verstell-/Regelungs- und 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 ³ /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.) ($V_{max} \times n_{max} \times \Delta p$ 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.

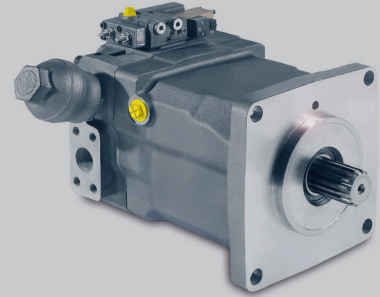
Alle Verstellungen der Baureihe 02 basieren auf einem last-unabhängigen Verstellmechanismus. Unabhängig von der Ansteuerart führt ein identischer Fahrbefehl stets zur gleichen Maschinenreaktion. Die feinfühlig und präzise Maschinensteuerung erleichtert dabei das Arbeiten und erhöht die Produktivität. 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
- Minimierte 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 ³ /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 |
| Nenndruck | 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 ΔpLS – Übersteuerung
- E1L Load Sensing mit elektrischer ΔpLS – 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.

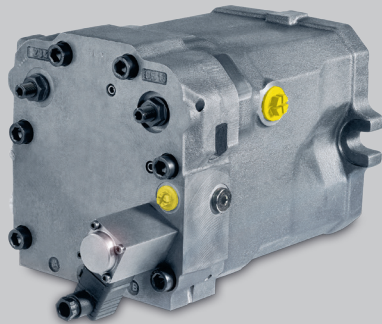
SPU.

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 Geräuscentstehung 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 ³ /U | 54,7 | 75,9 | 105 | 135,6 | 165,6 | 210 | 281,9 |
| Max. Betriebsdrehzahl bei V _{max} | U/min | 4300 | 3800 | 3700 | 3200 | 3100 | 2700 | 2400 |
| Maximaldrehzahl bei V _{max} * | U/min | 4400 | 4100 | 3800 | 3500 | 3400 | 3000 | 2700 |
| Max. Betriebsdrehzahl bei V _{min} | U/min | 4700 | 4400 | 4100 | 3700 | 3500 | 3200 | 2900 |
| Maximaldrehzahl bei V _{min} * | 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 _{max} X P _{max} at V _{min} X 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 Gehäusespülung
- Stufenlose oder Zweistufen-Verstellung
- Elektrische oder hydraulische Verstellungen
- Überlagerte Druckregelung möglich
- Bremsdruckabschaltung möglich
- Auf 0 cm³/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_{min} = 0 cm³
- E1 Elektro-hydraulisch stufenlos
- E2 Elektro-hydraulisch zweistufig
- E4 Elektro-hydraulisch stufenlos V_{min} = 0 cm³
- E6 Wie E4 mit invertierter Stellrichtung
- EH1P-CA hydraulisch stufenlos mit überlagelter 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.

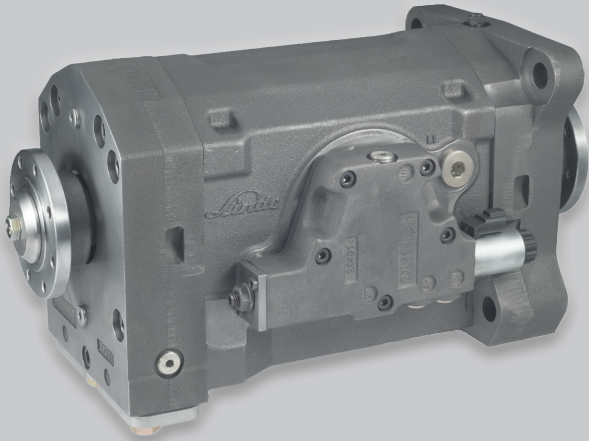
Low Speed Concept. Präzision durch innovativen Fahrانtrieb.

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 02 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 Fahrانtriebs



| HMV-02 D | | 105D | 165D |
|---|--------------------|------|-------|
| Max. Schluckvolumen | cm ³ /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.) ($V_{\max} \times n_{\max}$ 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

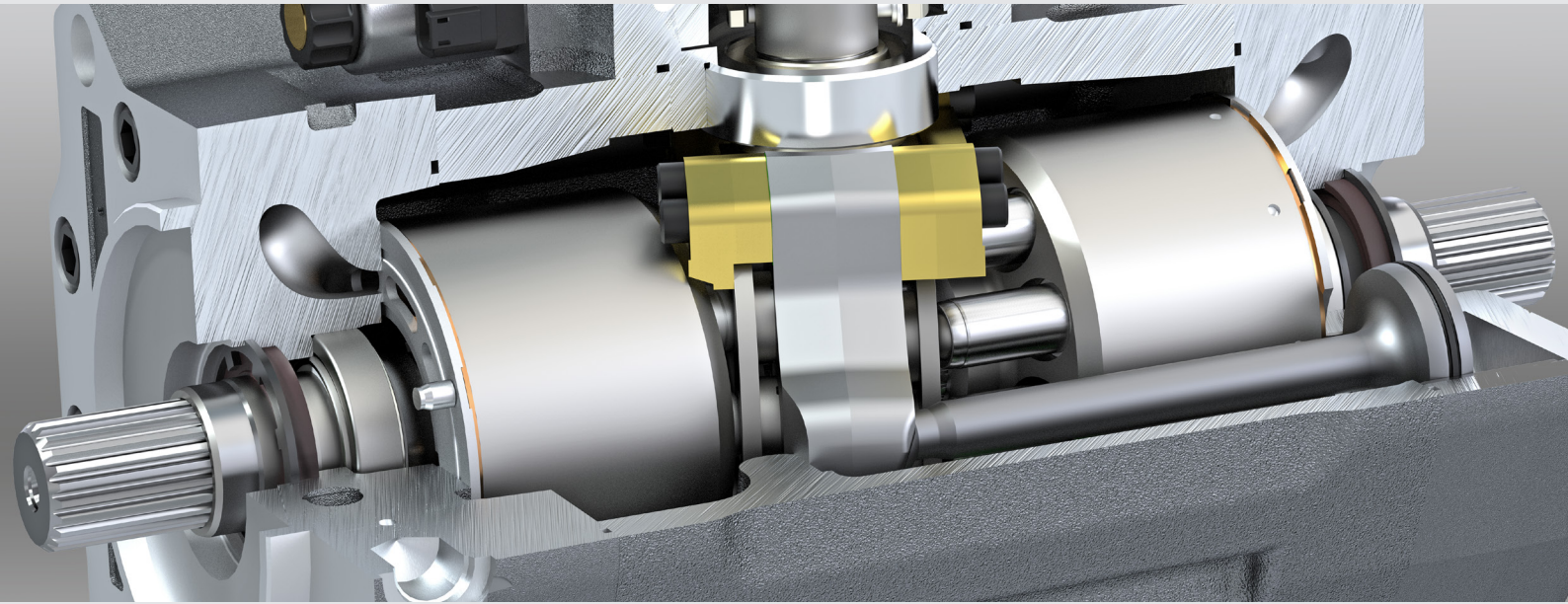
- Axialkolben-Doppelmotor in Schrägscheiben-Bauweise für den offenen und geschlossenen Kreislauf
- 2 Triebwerke in Face-to-Face-Anordnung mit gemeinsamer Verstellung
- Optimales Anlauf- und Langsamlaufverhalten
- Integrierte Lageregelung
- Wahlweise mit Ausspeiseventil für Kreislauf- und Gehäusespülung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

Verstellungen

- E4 elektro-hydraulisch stufenlos $V_{\min} = 0$ cm³/U, Defaultwert= V_{\max}
- E6 elektro-hydraulisch stufenlos $V_{\min} = 0$ cm³/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.

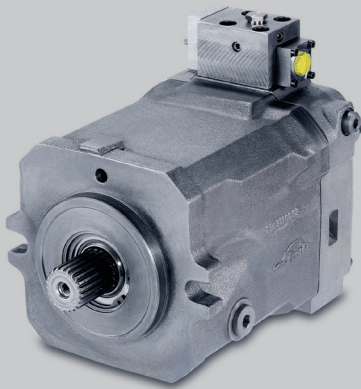
Höhere Leistungsdichte durch innovatives Design: Zwei Triebwerke in Face-to-Face-Anordnung und mit gemeinsamer Verstellung.

Mit dem neuen Axialkolben-Doppelmotor hat Linde Hydraulics eine Triebwerkskonstruktion entwickelt, die höhere Maximaldrehzahlen und somit ein größeres Wandlungsverhältnis von Ölvolumenstrom 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 Anfahrtsdrehmoment
- Hohe Leistungsdichte
- Kompakte radiale Abmessungen
- Geringes Gewicht
- Höherer durchschnittlicher Wirkungsgrad
- PTO-Fähigkeit



| HMR-02 | | 55 | 75 | 105 | 135 | 165 | 210 | 280 |
|--|--------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Max. Schluckvolumen | cm ³ /U | 54,7 | 75,9 | 105 | 135,6 | 165,6 | 210,1 | 281,9 |
| Max. Betriebsdrehzahl bei V _{max} | U/min | 4300 | 3800 | 3700 | 3200 | 3100 | 2700 | 2400 |
| Maximaldrehzahl bei V _{max} * | U/min | 4400 | 4100 | 3800 | 3500 | 3400 | 3000 | 2700 |
| Max. Betriebsdrehzahl bei V _{min} | U/min | 4700 | 4400 | 4100 | 3700 | 3500 | 3200 | 2900 |
| Maximaldrehzahl bei V _{min} * | 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 _{max} x P _{max} at V _{min} x 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
- Optimierte 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_{max} 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)



Kompakte Maschinen erfordern kompakte Antriebslösungen. Weniger ist mehr. Der Linde PTO-Motor. Die kompakte Antriebslösung für ein Plus an Einbauraum und Effizienz.

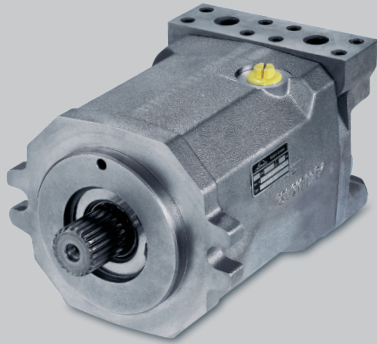
PTO-Motoren. Durchbruch mit System.

In konventionellen Fahrantrieben 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 02 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 Geräuschentwicklung
- 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 ³ /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.) ($V_{max} \times p_{max} \times \Delta p$ 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
- Optimierte 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

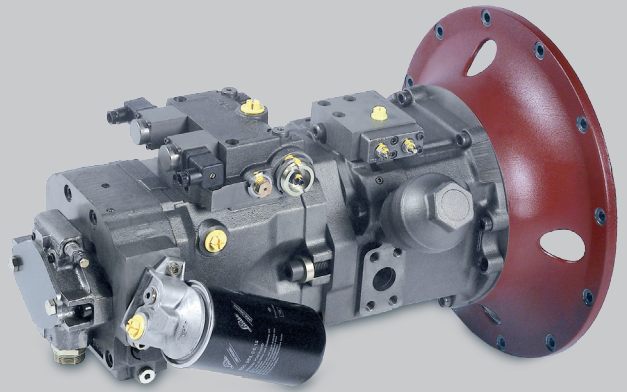
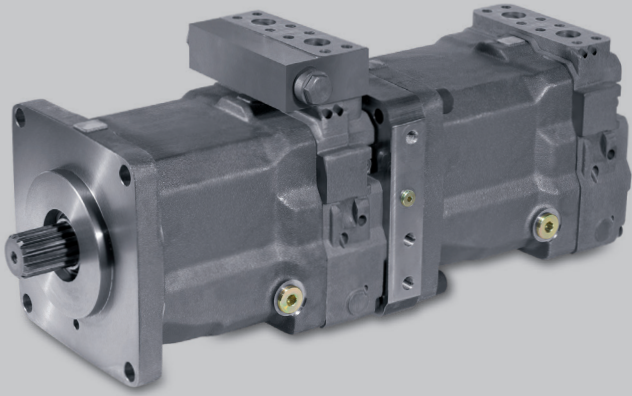
- Werksseitig auf ein bestimmtes, kundenspezifisches Schluckvolumen eingestellter Motor

Weitere Informationen



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





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 Nenngroße 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

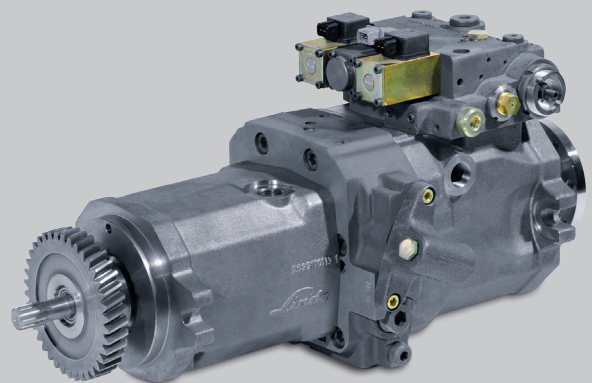
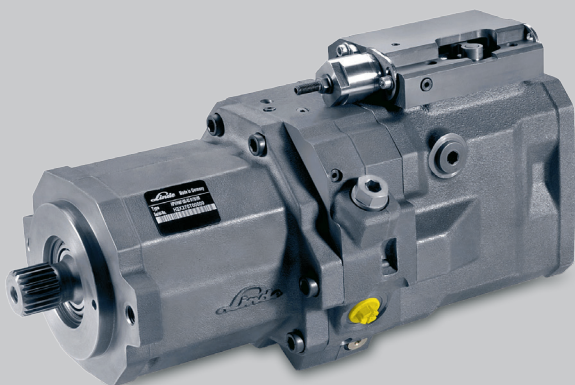
- Zwei Motoren gleichen Typs in Face-to-back-Anordnung
- Eigene Anschlüsse, individuelle Ansteuerung möglich
- Beide Motoren sind schwenkbar auf 0 cm³/U

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 Getriebschnittstelle durch identisches Flanschbild wie Einzelmotor
- Direkter Einbau in den Antriebsstrang möglich, Getriebe kann entfallen
- Höhere Drehzahlen und schmalere Abmessungen als bei Einzelmotoren gleicher Nenngroße 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 Zapfwellenabtrieb 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

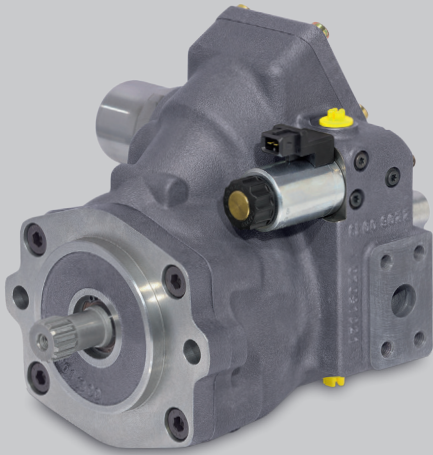
Produktvorteile

- 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



Mitteldruckpumpen.

In Ergänzung zur Hochdruck-Baureihe 02 bietet Linde Hydraulics eine Auswahl an Mitteldruck Pumpen für unterschiedliche Einsatzzwecke. Auch bei diesen Einheiten steht die bedarfsgerechte Versorgung der Verbraucher im Vordergrund, um das Gesamtsystem so effizient wie möglich zu gestalten. Heavy Duty Mitteldruck-Pumpen ergänzen dank identischer Serviceintervalle perfekt die Hydrostaten der Baureihe 02 in leistungsstarken Maschinen für härtere Einsätze.



| MPR 50 | | 50 | + IGP |
|---|--------|------|-------|
| Max. Fördervolumen | cc/rev | 50 | 16 |
| Max. Betriebsdrehzahl bei 1 bar (Absolutdruck) | rpm | 3100 | 3100 |
| Max. Betriebsdrehzahl bei <35 cm ³ | rpm | 3600 | 3600 |
| Nenndruck | bar | 320 | 80 |
| Maximaldruck* | bar | 350 | 110 |
| Eckleistung bei Nenndruck und maximaler Drehzahl | kW | 82,7 | 6,6 |
| Gewicht (ca.) inklusive Innenzahnradpumpe | kg | 26 | 26 |

* höchster Druck, der kurzzeitig den maximalen Betriebsdruck übersteigen kann

MPR 50. Offener Kreislauf

Konstruktionsmerkmale

- Elektrohydraulische, lagegeregelte Verstellung mit Wegabgleich
- Mechanische Wegrückmeldung
- Feder zum Rückschwenken
- Pulsationsdämpfung
- Failsafe V_{\min}
- Integrierte Speisepumpe mit gemeinsamem Sauganschluss

Speisepumpe IZP

- Integriert
- Fördervolumen 16 cm³/U
- Gemeinsamer Sauganschluss mit der MPR
- Druckfest, geeignet für Lüfterantrieb

Produktvorteile

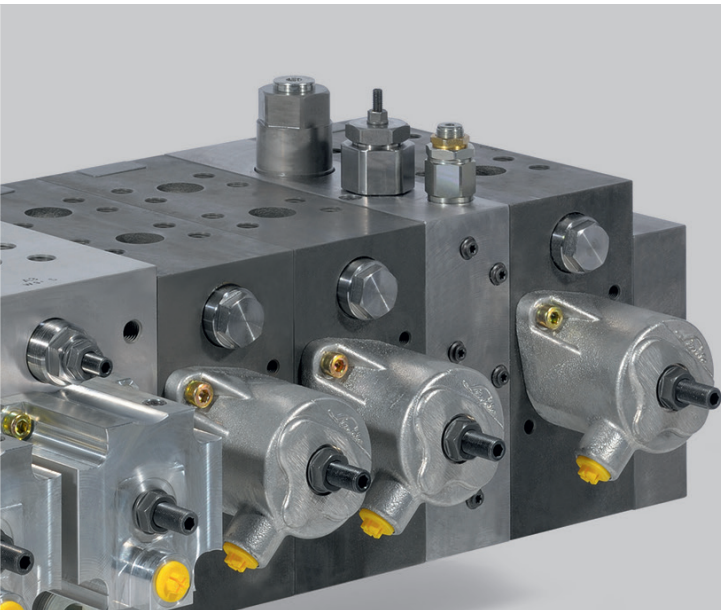
- Sehr kurze Bauform
- Geringe Pulsation und geräuscharm
- Integrierte Speisepumpe
- Pumpenposition bei Stillstand: $V = V_{\min}$
- Für harte Einsatzbedingungen geeignet
- Integration in elektronisches Maschinenmanagement



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. Feinfühligkeit, 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 feinfühligke Maschinenführung. Schnell und direkt.

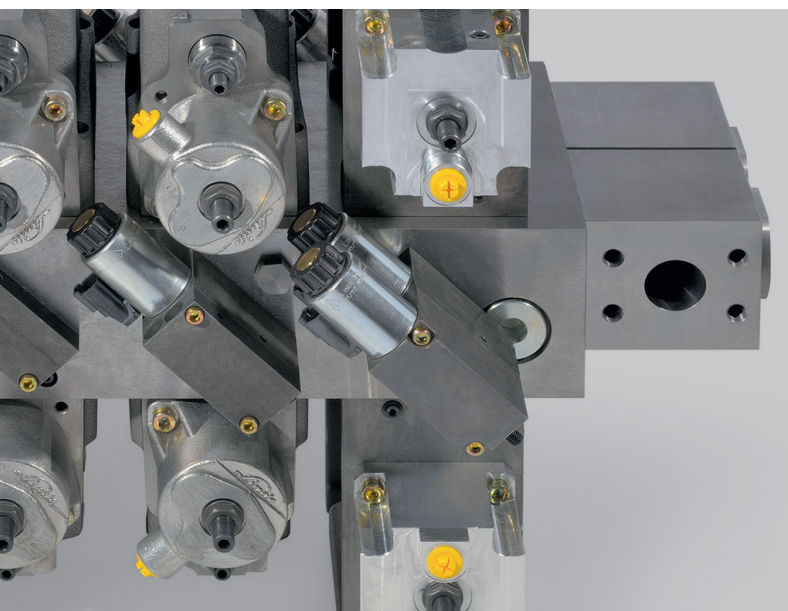
LSC Linde Synchron Control-System. Intelligente Ölverteilung.

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, feinfühligke 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.

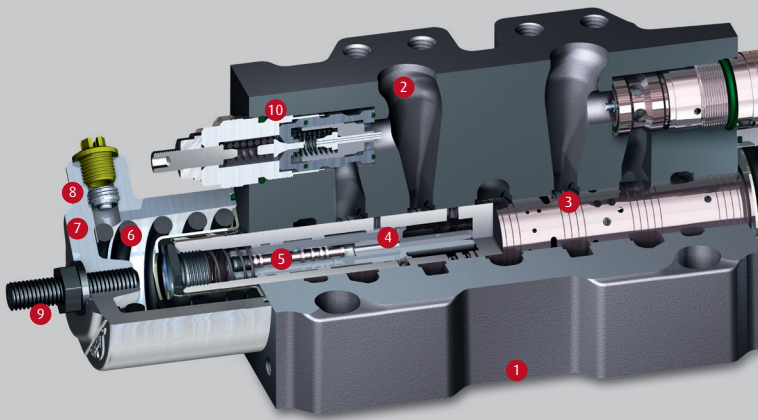
So entstehen Universalmaschinen, die sich schnell und einfach vom Bediener auf den aktuellen Einsatzfall optimieren lassen. Für maximale Effizienz lassen sich Dauerverbraucher bei vollständig geöffneten Wegeventilen rein über die elektrische Pumpenverstellung steuern.

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 Plattenbauventil 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.

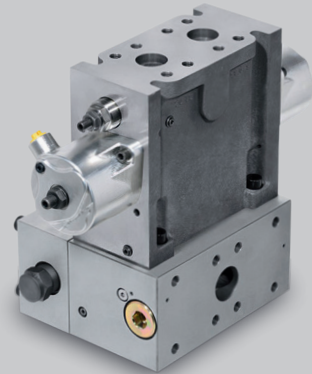
Das Herzstück jeder Steuerplatte der LSC Technologie sind die Wegeventile. Im Vergleich zu anderen Load Sensing-Wegeventilen zeichnen sich LSC Wegeventile insbesondere durch den Steuerkolben mit integrierten Druckwaagen und Druckkopierern aus. Diese Anordnung verhindert ein Absinken des Verbrauchers 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.

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

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



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

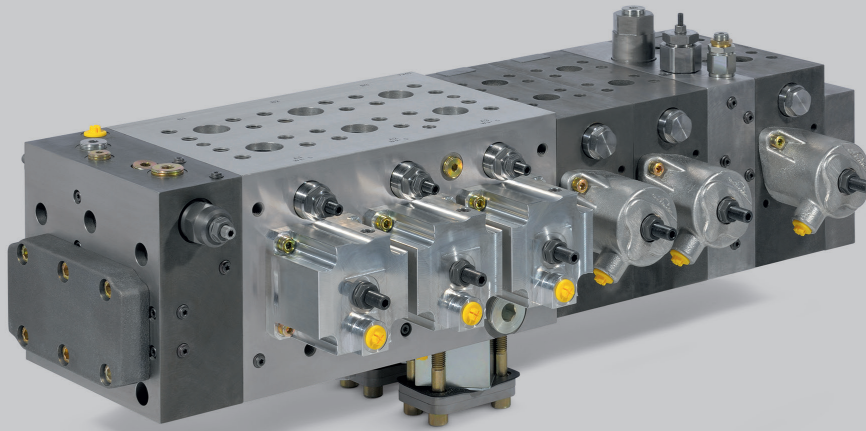
Produktvorteile

- 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

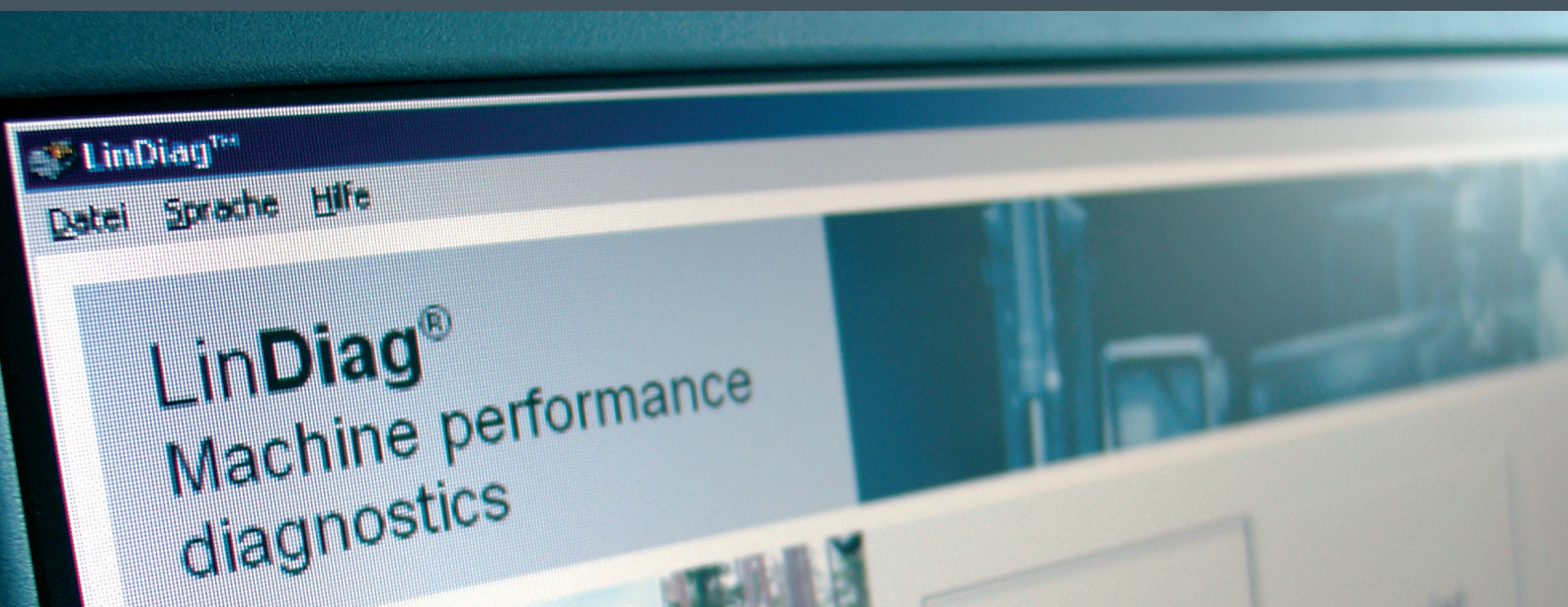
- 2x CAN
- 1x USB
- 1x RS232

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.

Performance meets Flexibility.
LSC. Linde Synchron Control.

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

Linde Hydraulics weltweit.

- (ES) Linde Hydraulics Ibérica, S.L.U.
Avda. Prat de la Riba, 181, 08780 Pallesja (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, um einen Händler in Ihrer Nähe zu finden.



Turning Power into Motion.

