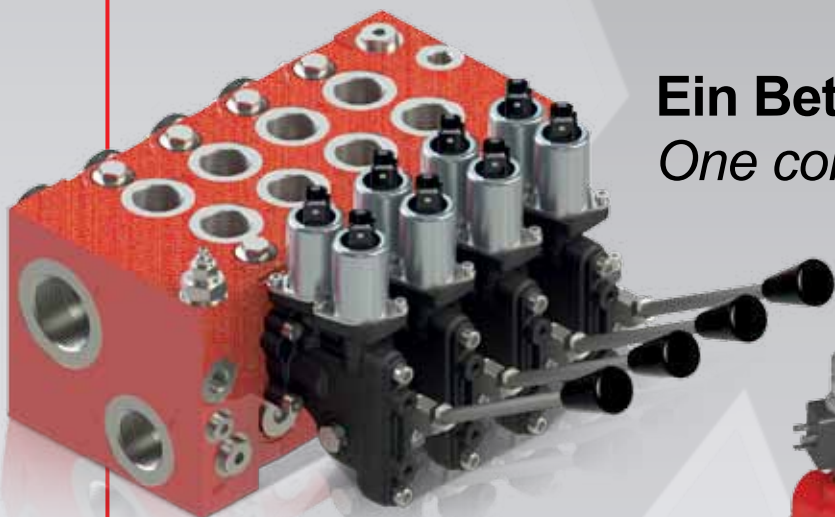


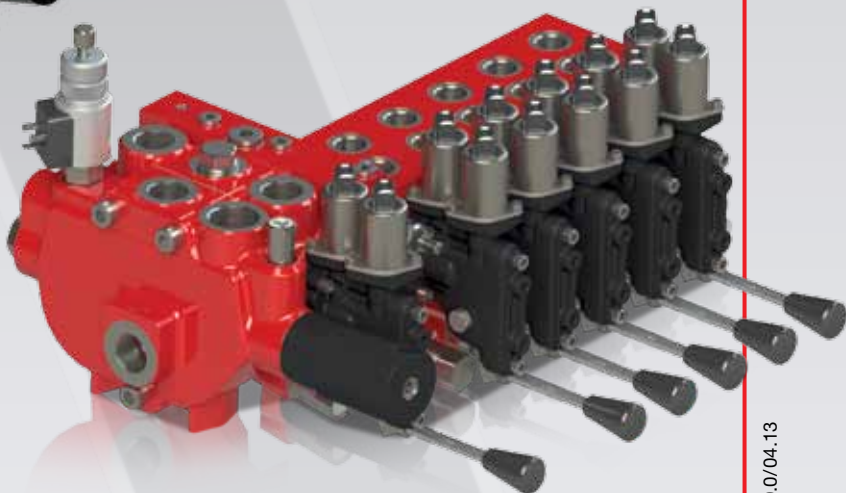
HYDAC

INTERNATIONAL

**Mobile Valves
and Controls
X-Series**



Ein Betätigungssystem für alle
One control system for all



Mobile Valves and Controls X-Series

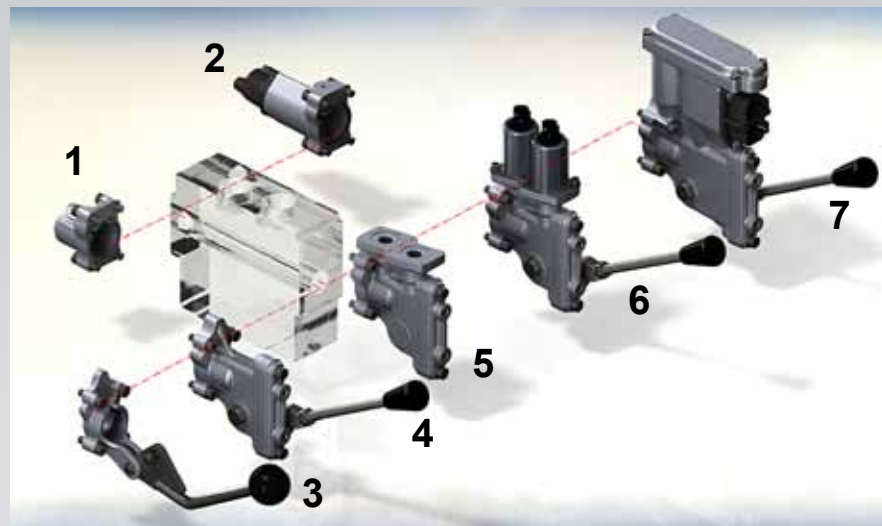
X-Series - Der modulare Betätigungsbaukasten X-Series - The Modular Control Kit

Ein modulares Betätigungssystem als mechatronisches Bindeglied für unterschiedliche Betätigungsarten, Ventilbaugrößen und -technologien. Damit besteht die Flexibilität klassische Ansteuerungen in konventionellen Ventilen, durch z. B. hochwertige elektronische Systemkonzepte (CAN-Ansteuerung) zu ergänzen oder gar zu ersetzen.

A modular concept as a mechatronical link for control variants, valve sizes and technologies. With this concept we have the flexibility to upgrade traditional controls with conventional type of valves to i. e. electronic system concepts (CAN-Control) or even completely substitute them.

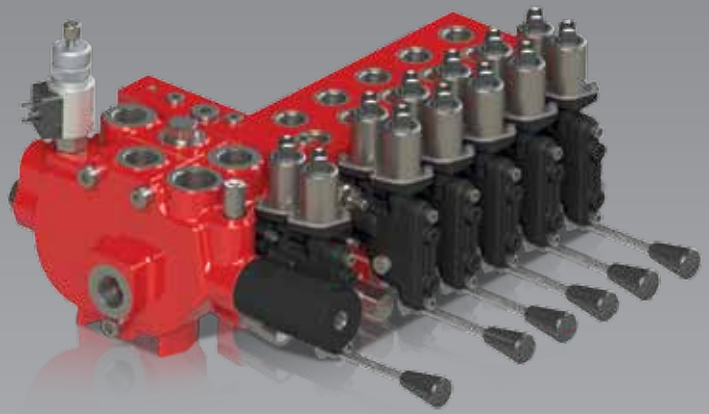
Das neue Betätigungssystem der X-Series ist mit manueller, hydraulischer, elektro-hydraulischer und elektronischer Ventilschieberansteuerung für die Mobilventile der Serie DX, LX und HX entwickelt worden.

The new spool control system of the X-Series is designed with manual, hydraulic, electro-hydraulic and electronic control for use in the mobile valves series DX, LX and HX.



1. **Standard Kappe / Standard Cap**
2. **Kappe mit Ventilkolben-Positionsschalter HLS200 / Cap with spool position indicator HLS200**
3. **Manuelle Ansteuerung mit offenen Kolbenenden / Manual control with open spool ends**
4. **Manuelle Ansteuerung mit gekapselten Kolbenenden / Manual control with encapsulated spool ends**
5. **Hydraulische Ansteuerung / Hydraulic control**
6. **Elektro-hydraulische Ansteuerung / Electro-hydraulic control**
7. **Elektronische Ansteuerung über Bussysteme (Produkteinführung in 2014) / Electronic control unit (ECU) via bus-system (Product release in 2014)**

Mobile Valves and Controls X-Series



HX-Modularer Ventil Kombinationsbaukasten

$p_{max} = 250 \text{ bar (350 bar)}$
 $Q_{max} = 140 \text{ l/min (70 l/min prop)}$

Das HX System besteht aus einer modularen Kombination von Load-Sensing Wegeventilen. Es kombiniert bewährte Einschraubventiltechnik mit Schieberventil-Einbausätzen. Das System besteht aus einem Eingangsmodul mit integrierter Druckwaage, Zwischenplatte mit Anschluss-Bohrbild und verschiedenen LS-fähigen, Closed-Center Modulen, die entweder vorgesteuert oder bei kleineren Literleistungen auch direkt gesteuert sind.

Als Ansteuerarten stehen Handhebel, proportionale Vorsteuerventile, hydraulische oder pneumatische Ansteuerungen, mit integrierter Elektronik oder Schrittmotorsteuerung zur Auswahl.

Das System ist kompakt, jederzeit ausbaufähig und montage- und servicefreundlich. Der Leistungsbereich reicht modulabhängig bis zu max. 140 l/min und ist somit ideal geeignet für alle Funktionen einer Arbeitshydraulik in Mobilmaschinen.

Proportionale Module, lastabhängige Schaltungen, Load-Sensing, Parallelbetrieb mehrerer Verbraucher – all diese Features machen das System zu einer vielseitigen, kompletten und flexiblen Arbeitshydraulik.

Produktvorteile:

- Neue X-Series Kolbenbetätigung
- Kundenspezifische Funktionsmodule
- Eingangssektion mit Hauptfunktion bis zu 140 l/min und mit niedrigem Delta P
- Nebenfunktionen gut regelbar bis zu 40-70 l/min
- Proportionale Module, lastabhängige Schaltungen, Load-Sensing und Parallelbetrieb mehrerer Verbraucher

Hauptanwendungen:

Baumaschinen, Fördertechnik, Landwirtschaft, Forstmaschinen und weitere Anwendungen oder kundenspezifische Lösungen auf Anfrage.

HX-Modular Valve combination-kit

$p_{max} = 250 \text{ bar (350 bar)}$
 $Q_{max} = 140 \text{ l/min (70 l/min prop)}$

The HX System is consisting of a modular combination of Load-Sensing directional valves. It combines reliable cartridge valve technology with directional spool valve kits. The system consists of an inlet module with integrated pressure compensator, interface plate with hole-pattern different LS-capable, Closed-Center modules, which could be either pilot operated or - for smaller flows - direct acting. For the pilot controls there are hand-levers, proportional pilot valves, hydraulic or pneumatic control, with integrated electronic or stepper motor control on choice.

The system is compact, it allows to integrate options at every time and is assembly- and service friendly. The performance range is depending on the module and reaches up to 140 l/min and therefore ideal suitable for all functions in a work hydraulics.

Proportional modules, load dependent circuits, Load-Sensing, parallel use of different loads - all these features make the system a versatile, complex and flexible work hydraulics.

Advantages:

- New X-Series Spool Controls
- Design size adapted to the flow rate = lower weight
- Inlet sections with main function up to 140 l/min with low delta P
- Auxiliary functions up to 40-70 l/min
- Proportional module, load depending circuits, load sensing and parallel operation of multiple loads

Main applications:

Construction Machinery, Materials Handling Equipment, Agricultural, Forestry and other applications or customized solutions on request.



Mobile Valves and Controls

X-Series



DX-3 Drossel Wegeventil

$$p_{\max} = 400 \text{ bar}$$
$$Q_{\max} = 80 \text{ l/min}$$

Das DX-3 Drossel Wegeventil ist ein Ventil für Anwendungen mit Konstant- oder Verstellpumpen und verfügbar in Scheibenbauweise, kundenspezifischer Monoblock- und Kombinationsbauweise.

Geeignet für Pumpenvolumenströme bis zu 80 l/min mit einer Standard Eingangssektion und bis zu 100 l/min mit einer Q-Inlet Eingangssektion bei max. Pumpendrücken von bis zu 400 bar und Arbeitsanschlussdrücken von bis zu 420 bar. Flexible Bauweise durch das neuartige, modulare X-Series Betätigungssystem. Die verfügbaren Betätigungsarten sind: mechanisch, hydraulisch und elektro-hydraulisch. Optional sind alle Varianten mit Nothandbetätigung verfügbar. Spezielle Eingangelemente mit Weichenmodul für eine sichere Verteilung des Pumpenvolumenstroms zwischen Haupt- (Arbeitsfunktion) und Nebenkreis (Stützen) sind verfügbar.

Produktvorteile:

- Neue X-Series Kolbenbetätigung
- Für Kreisläufe ohne Lastkompensation mit Konstant- oder Verstellpumpe
- Energieeffizienter Umlauf für Konstantpumpenbetrieb
- Eingangswiche für sichere Volumenstromverteilung
- Systemdrücke bis zu 420 bar

Hauptanwendungen:

Ladekrane, Forstkrane, Recyclingkrane, LKW-Aufbauten, Baumaschinen und weitere Anwendungen oder kundenspezifische Lösungen auf Anfrage

DX-3 Directional Control Valve

$$p_{\max} = 400 \text{ bar}$$
$$Q_{\max} = 80 \text{ l/min}$$

Directional control valve for constant- or variable displacement pumps. It is configurable as sectional, multisection or monoblock design for 1-10 sections. Pump flows up to 80 l/min with standard inlet and up to 100 l/min with Q-Inlet at pump pressures up to 400 bar and work port pressures up to 420 bar. Flexible and modular with spool controls of the new X-Series. The available spool controls are: mechanical, hydraulic, and electro-hydraulic. All variants are optional available with mechanical override. Available with special inlet element (Q-inlet) with selector module for safe redirection of the pump flow to main- (working functions) and auxiliary circuits (outriggers).

Advantages:

- New X-Series Spool Control
- For uncompensated circuits with constant- or variable displacement pump
- Energy efficient shunt for use with constant pumps
- Inlet selector valve for a safe pump flow distribution
- System pressures up to 420 bar

Main applications:

Loader Cranes, Forestry Cranes, Recycling Cranes, Body-builders, Construction Machinery and other applications or customized solutions on request.



Mobile Valves and Controls

X-Series



DX-6 Drossel Wegeventil

$$p_{\max} = 350 \text{ bar}$$
$$Q_{\max} = 140 \text{ l/min}$$

Das DX-6 Drossel Wegeventil ist ein Ventil für Anwendungen mit Konstant- oder Verstellpumpen und verfügbar in flexibler Scheibenbauweise, kundenspezifischer Monoblock- und Kombinationsbauweise.

Geeignet für Pumpenvolumenströme bis zu 140 l/min mit einer Standard Eingangssektion und bis zu 180 l/min mit Q-Inlet Eingangssektion bei max. Pumpendrücken von bis zu 350 bar und Arbeitsanschlussdrücken von bis zu 400 bar. Flexible Bauweise durch das neuartige, modulare X-Series Betätigungssystem. Die verfügbaren Betätigungsarten sind mechanisch, hydraulisch und elektro-hydraulisch. Optional sind alle Varianten mit Nothandbetätigung verfügbar.

Produktvorteile:

- Neue X-Series Kolbenbetätigung
- Für Kreisläufe ohne Lastkompensation mit Konstant- oder Verstellpumpe
- Volumenströme bis 180 l/min
- Systemdrücke bis zu 400 bar

Hauptanwendungen:

Ladekrane, Forstkrane, Recyclingkrane, Mobilkrane, LKW-Aufbauten, Baumaschinen und weitere Anwendungen oder kundenspezifische Lösungen auf Anfrage.

DX-6 Directional Control Valve

$$p_{\max} = 350 \text{ bar}$$
$$Q_{\max} = 140 \text{ l/min}$$

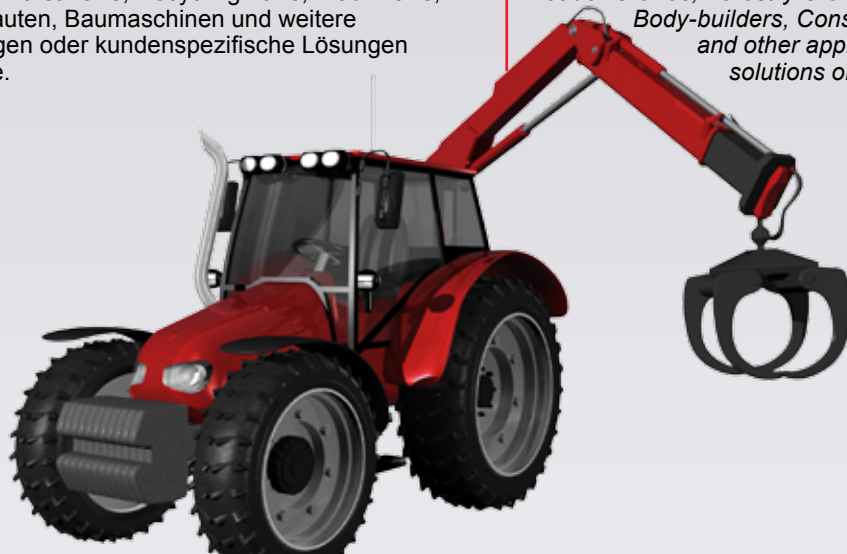
Directional control valve for constant or variable displacement pumps. It is configurable as sectional, multisection or monoblock design for 1-10 sections. Pump flows up to 140 l/min with standard inlet and up to 180 l/min with Q-Inlet at pump pressures up to 350 bar and work port pressures up to 400 bar. Flexible and modular with spool controls of the new X-Series. The available spool controls are: mechanical, hydraulic, and electro-hydraulic. All variants are optional available with mechanical override.

Advantages:

- New X-Series spool control
- For uncompensated circuits with constant- or variable displacement pump
- Flow rates up to 180 l/min
- System pressures up to 400 bar

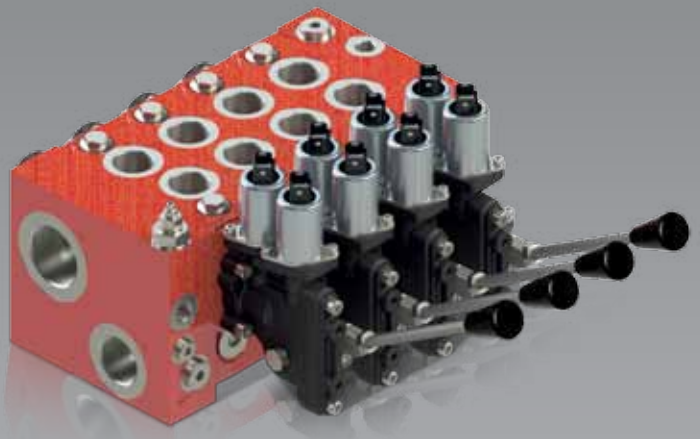
Main applications:

Loader Cranes, Forestry Cranes, Recycling Cranes, Body-builders, Construction Machinery and other applications or customized solutions on request.



Mobile Valves and Controls

X-Series



LX-6 Load-Sensing Wegeventil

$$p_{\max} = 350 \text{ bar}$$

$$Q_{\max} = 160 \text{ l/min}$$

Das LX-6 ist ein druckkompensiertes Load-Sensing Wegeventil mit vorgeschalteter Druckwaage für Anwendungen mit Konstant- oder Verstellpumpen. Die flexible Scheibenbauweise ermöglicht eine Steuerung von bis zu 10 Funktionen mit Volumenströmen bis zu 160 l/min in der Standardausführung bei einem Verbraucherdruck von max. 420 bar. Das Ventil hat durch das neuartige, modulare Betätigungssystem der X-Series eine kompakte Bauweise. Die verfügbaren Betätigungsarten sind mechanisch, hydraulisch und elektro-hydraulisch. Optional sind alle Varianten mit Nothandbetätigung erweiterbar. Des Weiteren verfügt das Ventil über standardisierte Eingangs- und Ausgangsmodule mit anflanschbaren Sonderfunktionen. Die Endplatten sind verfügbar mit optionalem Pumpen- bzw. Tankanschluss.

Produktvorteile:

- Neue X-Series Kolbenbetätigung
- Kompakte Bauweise
- Hohe Auflösung
- Anflanschbare Zusatzfunktionen
- Energieeffizientes Design
- Großer Einsatzbereich

Hauptanwendungen:

Mobilkrane, Ladekrane, Betonpumpen, Bohrgeräte, Arbeitsbühnen, Forstmaschinen, Baumaschinen, LKW-Aufbauten, Kommunalmaschinen, stationäre Anwendungen und weitere Anwendungen oder kundenspezifische Lösungen auf Anfrage.

LX-6 Load Sensing Directional Control Valve

$$p_{\max} = 350 \text{ bar}$$

$$Q_{\max} = 160 \text{ l/min}$$

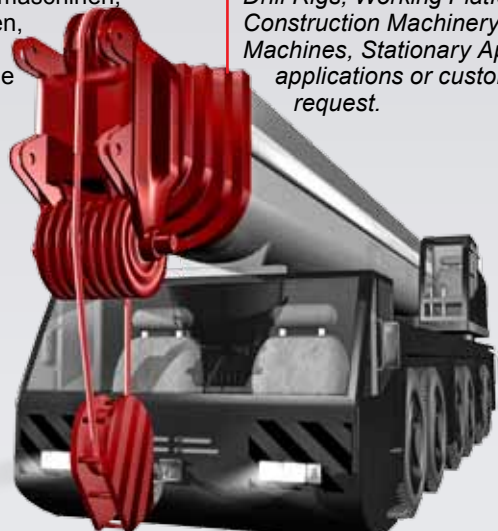
The LX-6 is a pre-compensated load sensing directional control valve for constant and variable displacement pumps. The flexible design provides in the standard version flows of 160 l/min at 420 bar on up to 10 sections. The valve has a compact design due to the new modular spool controls of X-Series with mechanical, hydraulic and electro-hydraulic. All variants are optional available with mechanical override. Furthermore the standard inlets and outlets are available with flangeable options. End-elements are optional available with additional P/T port.

Advantages:

- New X-Series Spool Control
- Compact design
- High resolution
- Flangeable adapter blocks
- Energy efficient design
- High range of applications

Main applications:

Mobile Cranes, Loader Cranes, Concrete Pumps, Drill Rigs, Working Platforms, Forestry Machines, Construction Machinery, Body-builders, Municipal Machines, Stationary Applications and other applications or customized solutions on request.





Mobile Valves and Controls

X-Series

X-Series - Die Ventilbaureihen *X-Series - The Valve Series*

DX-Series

Drossel Wegeventile für
Open Center (OC) oder
Closed Center (CC) Systeme.

*Directional control valves for
open center (OC) or
closed center (CC) systems.*



LX-Series

Neue Load-Sensing Wegeventile mit
vorgeschaalteter Individualdruckwaage für
Open Center (OC)
oder Closed Center (CC) Systeme.

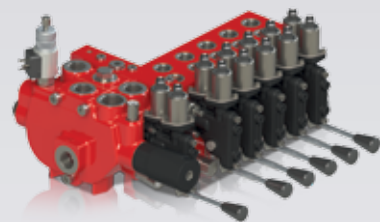
*New pre-compensated load sensing
directional control valves
for open center (OC) or
closed center (CC) systems.*



HX-Series

Neuer modularer Ventil-Kombinationsbaukasten
mit kundenspezifischen Modulen
für Closed Center (CC) Systeme.

*New modular valve combination-kit
with customized modules
for closed center (CC) systems.*





Nordhydraulic Kramfors, Sweden



HYDAC Denmark



HYDAC China



HYDAC USA



HYDAC Italy



HYDAC France



HYDAC Head office

Globale Presence. Local Expertise.



- HYDAC Headquarters
- Companies
- Distributors and Service Partners
- Nordhydraulic Headquarters
- Nordhydraulic Facilities



Nordhydraulic
HYDAC INTERNATIONAL

Head Office
HYDAC INTERNATIONAL
GMBH

Industriegebiet
66280 Sulzbach/Saar
Germany

Phone: +49 6897 509-01
Fax: +49 6897 509-577

E-Mail: mobilevalves@hydac.com

Internet: www.hydac.com

Note

The information in this brochure relates to the operating conditions and applications described.

For applications or operating conditions not described, please contact the relevant technical department.

Subject to technical modifications.