

**HYDRAULIC
COMPONENTS**

MOVECO



“THE GREEN SIDE OF HYDRAULICS”

AGRICULTURAL BROCHURE



HELICAL
ACTUATOR
SMOOTH ROTATION

**“I DETTAGLI FANNO
LA PERFEZIONE
E LA PERFEZIONE NON E’
UN DETTAGLIO”**

COMPACT MANIFOLD HIGH PERFORMANCE



Anche in agricoltura, come in molti altri settori, l'oleodinamica trova sempre più spazi applicativi grazie alla capacità di esercitare grandi forze in piccoli spazi, per lo più delocalizzati nei più svariati punti sulle macchine agricole e laddove le trasmissioni meccaniche non potrebbero mai arrivare.

Inoltre, negli ultimi anni, questa scienza ha fatto notevoli progressi grazie all'integrazione sempre più spinta con l'elettronica di controllo, che ha portato ad uno sviluppo vertiginoso delle valvole elettro-proporzionali; queste ultime, infatti, possono essere applicate anche sulle funzioni più semplici e basilari, rendendole efficaci e performanti come non mai!

L'incremento dei volumi, oltre allo sviluppo di nuove tecnologie, come quella "Flow Sharing", ha permesso a questi componenti di essere affidabili e, soprattutto, competitivi, rendendoli appetibili ed accessibili anche ad applicazioni più basiche.

Questo nuovo ruolo rivoluzionario è ricoperto anche dal nostro prodotto di punta all'interno della nostra gamma aziendale: l'Attuatore Rotante Elicoidale.

Questo articolo, essendo costruttivamente più complesso ed efficace rispetto ad un classico cilindro o motore idraulico unito ad un motoriduttore, ad una prima valutazione potrebbe risultare poco competitivo; in realtà, grazie ai numerosi vantaggi dati dalla sua costruzione, in molte applicazioni risulta molto più efficace e compatto rispetto ad eventuali giochi di leve obbligati, soprattutto su rotazioni maggiori di 90°. Le versioni portanti il momento ribaltante sono le più efficienti in quanto, oltre ad avere una limitazione meccanica interna della rotazione massima, diventano parte integrante della struttura, come per esempio la movimentazione portante di bracci o sistemi di sterzo ruote su veicoli.

All'interno di questa brochure verranno illustrate le potenzialità ed i principali esempi applicativi con i quali Moveco ha fatto esperienza nel corso degli anni, suggerendone l'utilizzo e cercando di stimolare la vostra fantasia per le vostre future applicazioni.

Even in agriculture as in many other sectors, hydraulics finds more and more applications thanks to the ability to exert large forces in small spaces, mostly delocalized in various places on agricultural machines, where mechanical transmissions could never achieve.

Furthermore, in recent years, this science has made considerable progress thanks to the increasingly advanced integration with the control electronics, which has led to a dizzying development of electro-proportional valves; in fact applied even on simpler and more basic functions, it makes them effective and performing as never before!

The increase in volumes, in addition to the development of new technologies such as "Flow Sharing", has allowed these components to be reliable and above all competitive, making them attractive and accessible even to more basic applications.

This new revolutionary role is also covered by our leading product within our company range: the Helical Rotary Actuator. This item being constructively more complex and effective than a classic cylinder or hydraulic motor combined with a gearmotor, at a first evaluation it may not be competitive; actually, thanks to the numerous advantages given by its construction, in many applications it is much more effective and compact than a cylinder with handles, especially on rotations more than 90°. The versions bearing the overturning moment are the most efficient as in addition to having an internal mechanical limitation of the maximum rotation, they become an integral part of the structure, such as the load-bearing movement of arms or wheel steering systems on vehicles.

This brochure illustrates the potential and the main application examples on which Moveco has gained experience over the years on its products, suggesting their use and trying to stimulate your imagination on your future applications.

ATTUATORI ROTANTI ELICOIDALI HELICAL ROTARY ACTUATORS

L'attuatore rotante elicoidale è un prodotto atto a trasformare il movimento lineare di un pistone idraulico in un moto rotatorio. Tale prodotto trova molteplici applicazioni, sia in sostituzione di attuazioni classiche (rocchetto + cremagliera e/o attuatori lineari + leverismi) sia per soluzioni innovative, dove il ridotto gioco angolare, la capacità di generare una coppia costante e di supportare impieghi gravosi, siano associati a ingombri ridotti e limitazioni di peso.

Applicazioni tipiche in agricoltura risultano essere:

- Movimentazione di bracci orizzontali o verticali
- Apertura/chiusura di flap e paratie
- Sterzo ruote

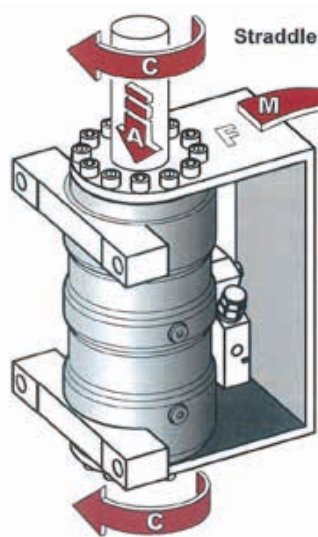
The helical rotary actuator is a product able to transforming the linear movement of a hydraulic piston into a rotary motion. This product matches multiple applications, both as a substitute for classic actuations (spool + rack and / or linear actuators + leverages) and for innovative solutions where the reduced angular clearance, the ability to generate a constant torque and to support heavy-duty use are associated with reduced dimensions and weight limitations.

Typical applications in the lifting sector are:

- Vertical or horizontal arms rotation
- Flaps and doors opening/closing
- Wheels steering

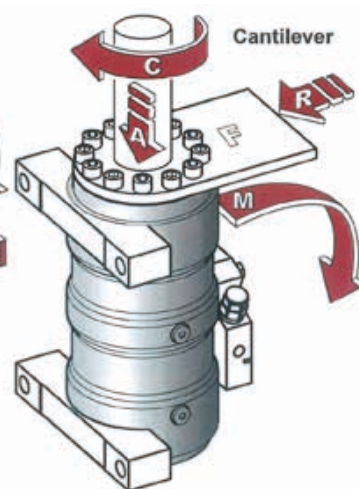
Attacco "a forcella" (cesta laterale)

Straddle Mounting (lateral basket)



Attacco "a sbalzo" (centro cesta)

Cantilever Mounting (lower basket)



MANIFOLDS MANIFOLDS

I Circuiti Idraulici Integrati (HIC) normalmente chiamati "Manifolds", sono delle soluzioni integrate che possono impiegare diverse tipologie di valvole. Nelle applicazioni su mezzi mobili, per questione di ingombro e peso, le più utilizzate sono le valvole a cartuccia, più compatte e di semplice e flessibile applicazione rispetto alle altre.

Le soluzioni integrate con valvole a cartucce, hanno i seguenti vantaggi rispetto ad altre soluzioni tecniche:

- Dimensioni molto compatte
- Pesi ridotti
- Semplicità di installazione sulla macchina
- Alto livello di customizzazione
- Ottimizzazione della dimensione dei componenti in base alle portate d'olio della specifica funzione, soprattutto su macchine con alta variabilità tra le funzioni
- Riduzione del numero di componenti a bordo macchina e di tubi/raccordi
- Riduzione di possibili punti di perdita

Descrizione delle diverse tipologie di soluzioni per il controllo servizi:

- Controllo On-Off
- Controllo elettro-proporzionale senza contemporaneità dei movimenti
- Controllo elettro-proporzionale con contemporaneità parziale dei movimenti
- Controllo elettro-proporzionale con piena indipendenza dei movimenti contemporanei
- Controllo elettro-proporzionale flow-sharing
- Controllo con soluzioni ibride combinate in base alle esigenze specifiche della macchina

The Hydraulic Integrated Circuits (HIC), also know as "Manifolds", are integrated solution with different type of valves. In mobile application the cartridge style is mostly used for reason of dimension and weigh, more compact and flexible to be applied.

The main advantages of using manifolds with cartridge valves in comparison to other kind of solutions are the following:

- Compact dimensions
- Lower weights
- Easy installation
- High customization level
- Possibility to set components dimension in relation to functions flow need
- Reduced number of components, including fittings and pipes
- Less points of oil leakage

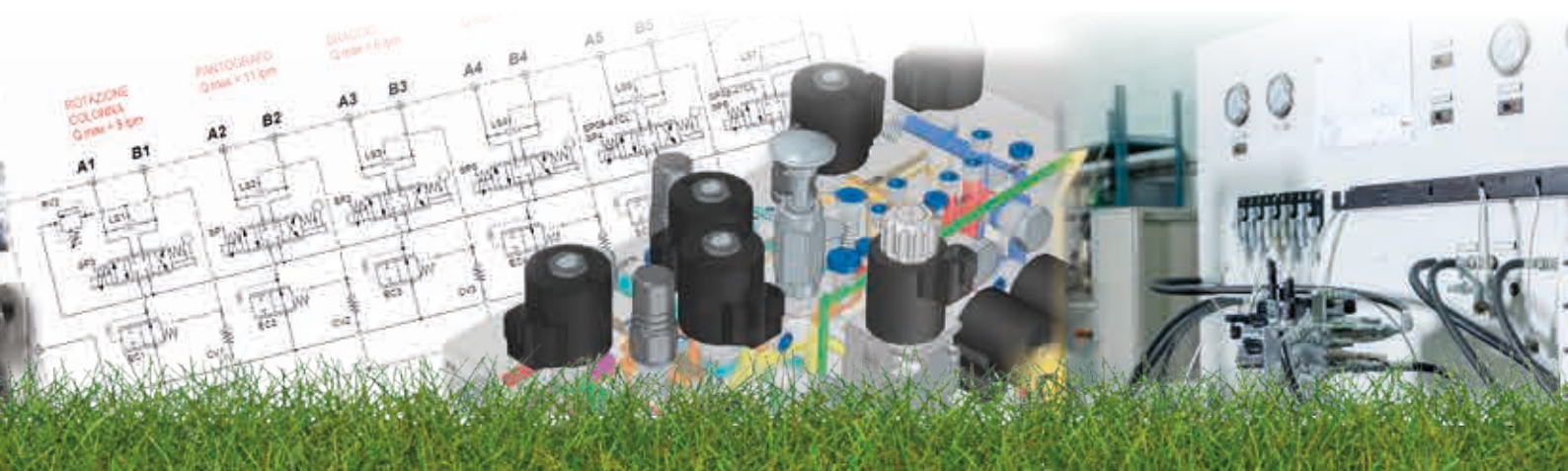
Different kind of solutions for movement control of machines:

- On-Off Control
- Electro-Proportional Control without movements simultaneously
- Electro-Proportional Control with movements partial simultaneously
- Electro-Proportional Control with movements full simultaneously
- Electro-Proportional Flow-Sharing
- Hybrid Solutions Control mixed depending on specific machine needs

OFFICIAL BRAND



COVERED BRANDS



HELICAL ACTUATOR

SMOOTH ROTATION

ATOMIZZATORI SPRAYERS



MANIFOLD PER CONTROLLO BRACCI
ARMS CONTROL MANIFOLD

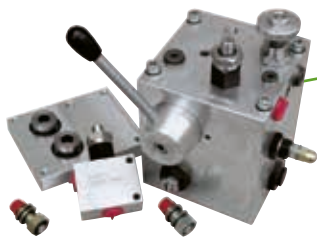


ROTAZIONE BRACCIO
ARM ROTATION



IRRIGATORI IRRIGATORS

ROTAZIONE ASPIRAZIONE
SUCTION ARM ROTATION



MANIFOLD DI CONTROLLO
AVVOLGITORE
COILER CONTROL MANIFOLD



TRINCE E DECESPUGLIATORI A BRACCIO FLAIL MOWERS

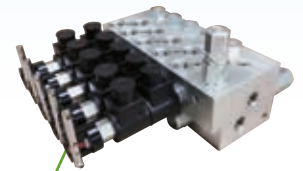
INCLINAZIONE + ROTAZIONE TRINCIA

*TILTING+ROTATION
 CUTTING HEAD*



**MANIFOLD DI CONTROLLO
 ROTAZIONE TRINCIA**

*CUTTING HEAD CONTROL
 MANIFOLD*



**MANIFOLD DI CONTROLLO
 BRACCIO + TRINCIA**

*ARM CONTROL MANIFOLD
 + CUTTING HEAD*

ROTAZIONE BRACCIO PRINCIPALE

MAIN ARM ROTATION



MACCHINE RACCOGLITRICI AUTOMATICHE SEMOVENTI SELF PROPELLED HARVESTERS



**PANNELLO DI CONTROLLO
 MACCHINA**

MAIN CONTROL DISPLAY



**CONTROLLO PROPORZIONALE
 MOTORI IDRAULICI**

*ELECTRO-PROPORTIONAL
 MOTOR CONTROL*



CONTROLLO STERZO

STEERING CONTROL

**MANIFOLD FLOW-SHARING
 PER CONTROLLO FUNZIONI**

*FLOW-SHARING MAIN
 MANIFOLD*



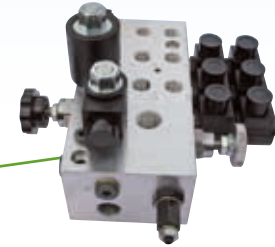
HELICAL ACTUATOR

SMOOTH ROTATION

CIMATRICI E MACCHINE VARIE PER VIGNETI E FRUTTETI TRIMMERS



ROTAZIONE BRACCIO
ARM ROTATION



MANIFOLD DI CONTROLLO
MOVIMENTI BRACCIO E MOTORI
ARM AND MOTORS
CONTROL MANIFOLD

ROTO-PRESSE BALERS

MANIFOLD SERVIZI
AUXILIAR MANIFOLD



MANIFOLD DI CONTROLLO DENSITÀ
DENSITY CONTROL MANIFOLD

RIMORCHI AUTOCARICANTI TRAILERS



APERTURA/CHIUSURA TETTUCIO
FLAP OPENING/CLOSING



MANIFOLD DI CONTROLLO SOSPENSIONI
SUSPENSION CONTROL MANIFOLD

COMPACT
MANIFOLD
 HIGH PERFORMANCE

CARRI DI MANUTENZIONE E RACCOLTA FRUTTA SELF PROPELLED MAINTENANCE MACHINERY



MANIFOLD DI CONTROLLO DISCESA

LOWERING CONTROL MANIFOLD

MANIFOLD PROPORZIONALE PRINCIPALE

MAIN PROPORTIONAL MANIFOLD



MANIFOLD SERVIZI AUXILIAR MANIFOLD

CENTRALINA ELETTRONICA DI CONTROLLO NASTRI

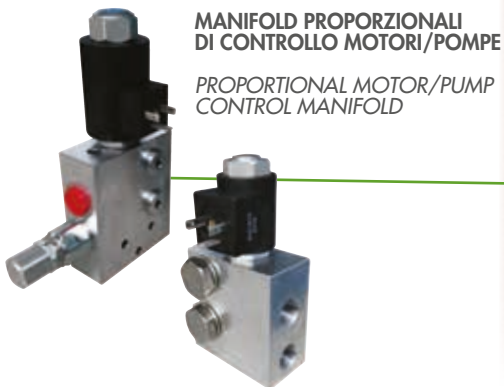
MAIN ECU

TRAPIANTATRICI TRANSPLANTERS



PANNELLO DI CONTROLLO MACCHINA

MAIN CONTROL DISPLAY



MANIFOLD PROPORZIONALI DI CONTROLLO MOTORI/POMPE

PROPORTIONAL MOTOR/PUMP CONTROL MANIFOLD



NUOVA VALVOLA MONITORATA NEW SENSOR VALVE

- Nuovo sensore con design personalizzato in materiale plastico con maggiori performance
- Sensore elettronico più robusto ed efficiente:
 - Protezione contro inversione di polarità e picchi in alimentazione
 - Voltaggio max.: 32 VDC continui



“Perchè utilizzare un componente di sicurezza che non è sicuro?”

Questa è la domanda che ha spinto **HydraForce** a sviluppare un'elettrovalvola monitorata concettualmente unica sul mercato, sia per lo standard di sicurezza, sia per la qualità.

Il componente è infatti equipaggiato con un sensore ad effetto Hall senza precedenti che non necessita di alcun settaggio nel posizionamento e può essere rimosso in qualsiasi momento.

Grazie inoltre al suo posizionamento, è possibile equipaggiare la valvola con comando manuale di emergenza.

E' inoltre dotata di una spola con profilo di tenuta speciale in grado di ottenere una zona di "overlapping" anche su tenute a cono dove un piccolo spostamento potrebbe creare grossi problemi di trafileamenti interni, compromettendone il funzionamento.

- Monitor ad effetto Hall ad alta affidabilità
- Comando manuale disponibile
- Profilo di tenuta in completa sicurezza
- Connettore M12 / Deutsch DT04

Prodotto Certificato ISO13849
Sensore marchiato CE - EN13309



- Reliable Hall Effect sensor
- Manual override available
- Fully safe closure section
- M12 / Deutsch DT04 connector

In compliance with ISO13849
CE - EN13309 rated sensor

Moveco negli ultimi anni ha utilizzato questo componente all'interno dei propri manifolds sempre più frequentemente sui mezzi di movimentazione aerea di persone e merce dando un grande supporto ai vari costruttori di macchine nel rispetto delle nuove normative di sicurezza (ISO13849 e EN280). Per ulteriori informazioni in merito richiedere la specifica Brochure.

In recent years, **Moveco** has been increasingly using this component inside its manifolds, for aerial platform machines and many others applications, providing an important support to several mobile OEMs in compliance with new safety standards (ISO13849 and EN280). A dedicated brochure is available for further information.

“FAN DRIVE”: soluzioni complete su misura

Grazie ad una speciale valvola di massima pressione elettroproporzionale brevettata da **HydraForce** siamo in grado di fornire sistemi “Fan Drive” ad alte prestazioni completi di elettronica per la gestione della ventola di raffreddamento variando la velocità in funzione della necessità istantanea.

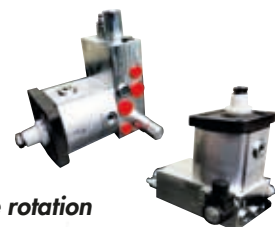
- Buona ripetibilità / bassa isteresi
- Nessun settaggio manuale
- Possibilità di inversione ventola
- Sicurezza su avaria controllo
- Velocità ventola indipendente da velocità di rotazione motore



“FAN DRIVE”: customized integrated solutions

Thanks to a special electro-proportional relief valve patented by **HydraForce**, **Moveco** can supply high performance “Fan Drive” systems with cooling fan electronic self-control: the speed varies according to instantaneous need.

- Good repeatability / low hysteresis
- No need of manual setting
- Reverse fan rotation available
- Max safety speed in case of control failure
- Fan speed independent from engine rotation



SMART MANIFOLDS New Generation

Lo **Smart Manifold** è un concetto che racchiude in un unico prodotto l'integrazione delle 2 tecnologie base e sempre più in sinergia tra loro: Idraulica ed Elettronica.

MOVECO si propone ai propri clienti come vettore unico per la fornitura ed il supporto nello sviluppo di soluzioni innovative, con l'ausilio aggiuntivo di elettronica customizzata parallelamente al circuito idraulico.

- Compattezza e flessibilità del sistema
- Elettronica ed idraulica in un unico prodotto
- Semplicità nella programmazione
- CAN bus con software dedicati



The **Smart Manifold** is a concept that incorporates the integration of the 2 basic technologies in a single product and increasingly in synergy with each other: Hydraulics and Electronics.

MOVECO promote itself to the customers as a single reference to supply and support the development of innovative solutions, with the additional aid of customized electronics parallel to the hydraulic circuit.

- Compactness and flexibility of the system
- Electronics and hydraulics in one product
- Easy to program
- dedicated CAN bus software

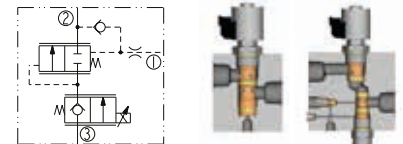
NEW "FLOW SHARING" VALVES

Negli ultimi anni **HydraForce** ha implementato la famiglia di **valvole Multi-Funzione** con una nuova gamma "**Flow-Sharing**", elettrovalvole regolatrici di flusso proporzionali post-compensate.

Questa tecnologia all'avanguardia è indicata nei casi dove la macchina operatrice richiede l'utilizzo di diverse funzioni macchina contemporanee, evitando di sovradimensionare la pompa idraulica.

In qualità di **valvola Multi-Funzione**, questo componente è inoltre molto vantaggioso in termini di ingombri: una singola valvola **HSPECxx-32** (a sinistra) fornisce la stessa funzionalità di tre diverse singole valvole a cartuccia (a destra), dando quindi enormi benefici in termini di dimensioni e peso, tradotto in efficienza e risparmio energetico per le macchine operatrici.

- Ingombri ridotti e numero di componenti inferiori
- Soluzione modulare integrabile con altre tipologie
- Alta precisione
- Basso trafilamento



HydraForce in the last years has developed the **Multi-Functional valves** family with a new range "**Flow Sharing**", electro-proportional flow regulator post compensated valves.

This advanced technology is desirable whenever a machine needs to operate multiple work functions simultaneously, avoiding the over dimensioning of hydraulic pump.

As **Multi-Functional valve**, this component is also very competitive in dimension: a single **HSPECxx-32** (left) provide the same functionality as three conventional cartridge valves (right) with high benefit for dimension and weight, this means efficiency and energy saving for the mobile machines.

- **Compact dimension and less number of components**
- **Modular solution mixable with other ones**
- **High precision**
- **Low internal leakage**

I-DESIGN SOFTWARE BY HYDRAFORCE



Put your manifold design on the fast-track with **i-Design 5.**

The industry standard in manifold design software, i-Design 5 features over 2,500 improvements, including a built-in library of INTEGR8 schematics to accelerate the design process. It also features an improved pricing component and bill of material tool for easy component specification and improved Automation Studio Compatibility. As always, you can download a FREE copy today.





*Moveco's dealer network around the globe.
A worldwide sales and after sales service.*

OFFICIAL PARTNER



MOVECO SRL
Via Arturo Biella, 19 - 28075 Grignasco (NO)
www.movecosrl.com info@movecosrl.com
Tel. +39 0163 418 128
ITALY

