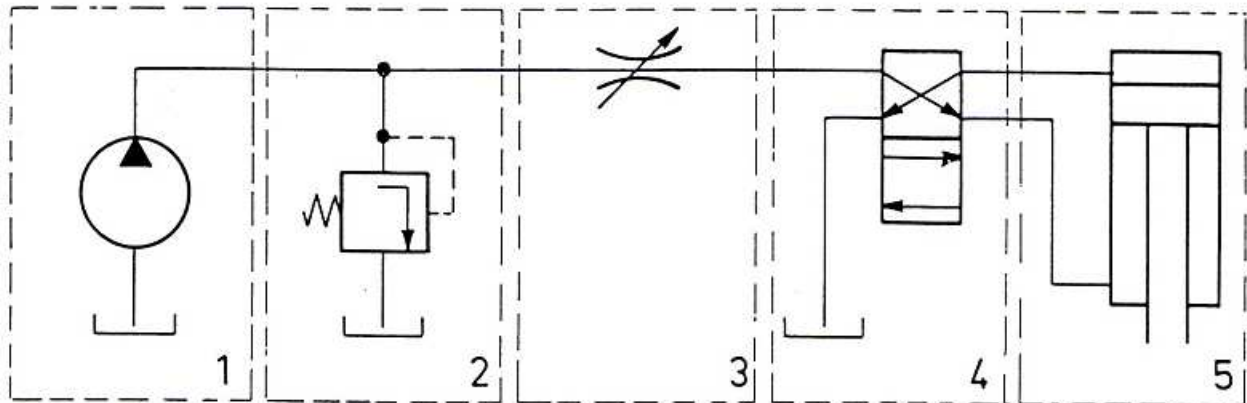


PRODUZIONE DI ENERGIA OLEODINAMICA

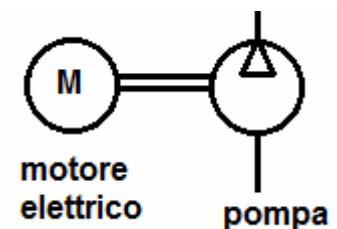
Comandi oleodinamici (o oleoidraulici) o semplicemente idraulici:



- Le cinque funzioni fondamentali in un circuito oleodinamico.

1) generazione della potenza idraulica; 2) controllo della pressione; 3) controllo della portata; 4) controllo della direzione; 5) utilizzazione della potenza idraulica.

1. trasformazione di energia meccanica prelevata sull'albero di un motore primo in energia idraulica (effettuata mediante una o più pompe)

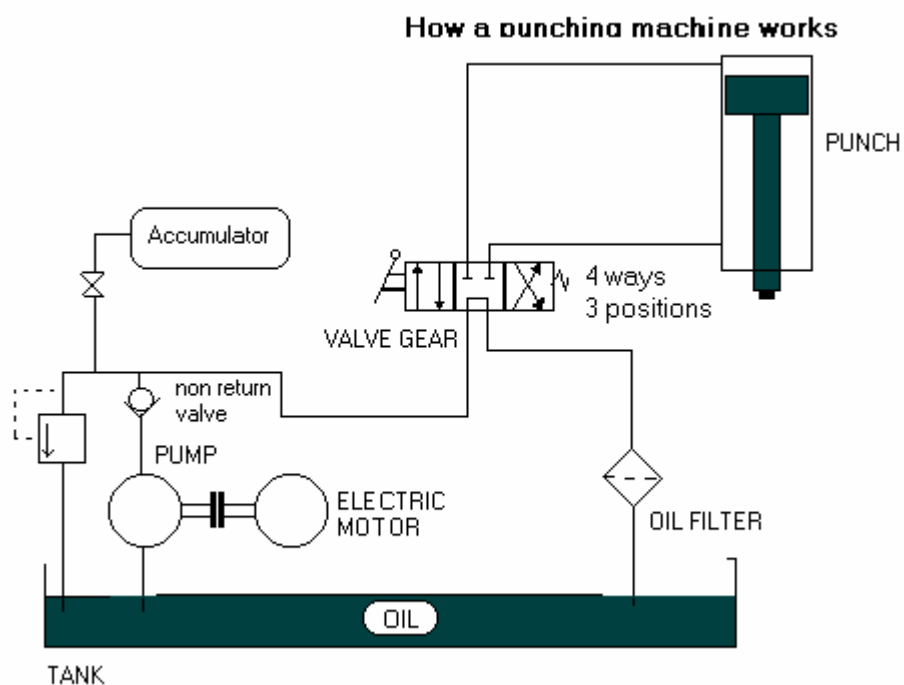


2. trasmissione dell'energia idraulica dal luogo di produzione a quello di utilizzazione (realizzato con tubazioni, organi di distribuzione e di regolazione)
3. trasformazione dell'energia idraulica del fluido in energia meccanica ottenuta per mezzo di uno o più attuatori.

A differenza dei comandi pneumatici che utilizzano l'energia di un fluido comprimibile, quelli oleodinamici operano con un **fluido incompressibile (olio)**

PRESTAZIONE	COMANDO PNEUMATICO	COMANDO OLEODINAMICO
Spinta realizzabile	NON elevata	Elevata
Velocità dello stelo	NON regolare	Regolare
Precisione di posizionamento	NON elevata	Elevata
Segnali ON/OFF	SI'	SI'
Segnali analogici	NO	SI'
Produzione di energia	Impianto centralizzato	Centralina dedicata
Costo	NON elevato	elevato

Esempio di punzonatrice



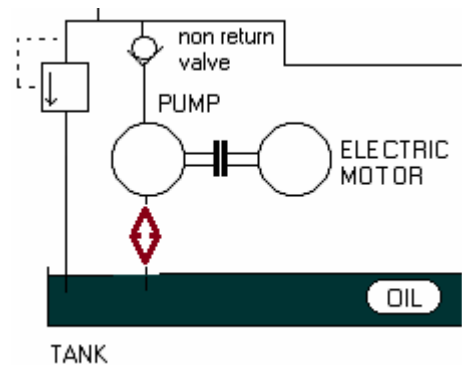
FILTRI

L'olio che circola nei circuiti oleodinamici trasporta sempre un rilevante quantitativo di impurezze: sono particelle di metallo e di gomma provenienti dall'usura dei componenti e di altre particelle di diversa natura penetrate soprattutto attraverso il serbatoio.

I filtri devono essere smontati e puliti o sostituiti con regolarità.

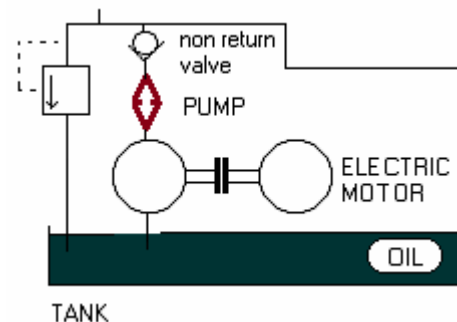
Essi possono essere disposti in:

1. **ASPIRAZIONE** della pompa : è decisamente sconsigliato in quanto provoca un abbassamento della pressione all'entrata della pompa con conseguente pericolo di **cavitazione** e funzionamento irregolare



La **cavitazione** è un fenomeno fisico consistente nella formazione di zone di vapore all'interno di un fluido che poi implodono producendo un rumore caratteristico. Ciò avviene a causa dell'abbassamento locale di pressione fino a raggiungere la tensione di vapore del liquido stesso, che subisce così un cambiamento di fase a gas, formando delle bolle (*cavità*) contenenti vapore.

2. **MANDATA** della pompa: garantisce che il circuito venga attraversato da olio depurato. Poiché la condotta di mandata è il punto dove si raggiungono i massimi valori della pressione, è necessario impiegare cartucce filtranti di costruzione robusta e quindi sono costose.



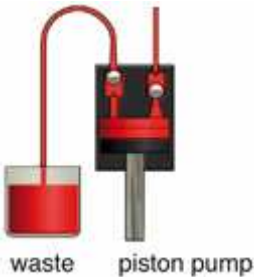
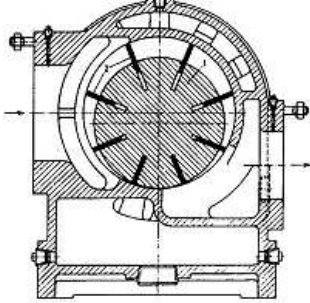
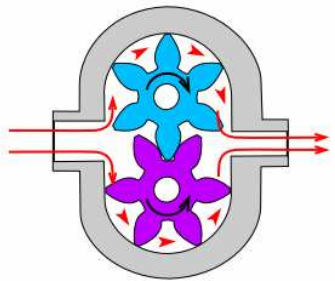
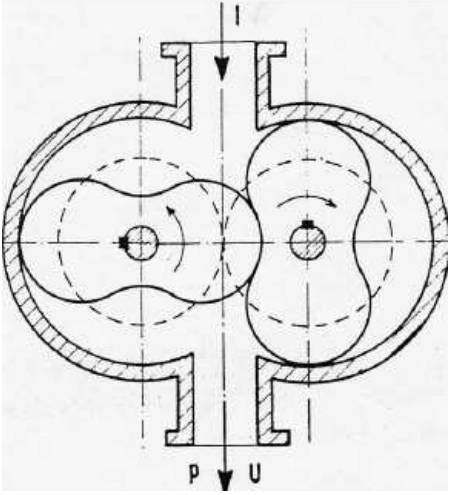

3. **ALLA FINE DEL CIRCUITO** (come da disegno sopra): è la più comunemente adottata ed ha lo svantaggio di depurare l'olio quando esso ha già attraversato tutto il circuito. In questa zona essendoci

basse pressioni, si possono impiegare cartucce di costruzione leggera e a basso costo.

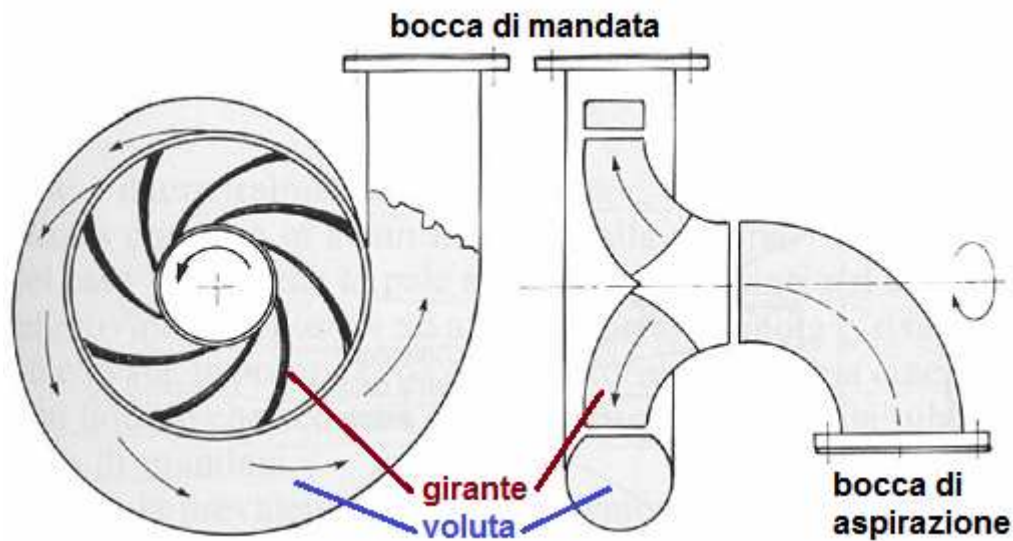
POMPA: macchina operatrice capace di convertire l'energia prelevata sull'albero di un motore primo (elettrico o termico) in energia idraulica (in prevalenza energia di pressione) conferita al liquido che l'attraversa.

Le pompe si classificano in:

- Pompe volumetriche: il fluido è messo in pressione per mezzo di una riduzione del volume che lo contiene. Esse possono essere:

 <p>waste piston pump</p> <p>A pistoni</p>	<p>Compressore rotativo a palette multiple</p>  <p>A palette</p>	 <p>A ingranaggi</p>
 <p>A capsulismi</p>	 <p>A vite</p>	<p>Multiple (a pistoni e ingranaggi, a pistoni e palette)</p>

- [Turbopompe:](#)



sono costituite da un organo mobile: la GIRANTE, che possiede moto rotatorio ad elevato numero di giri e da organi fissi: CASSA A SPIRALE (VOLUTA), TENUTE, CUSCINETTI. La girante è costituita da un disco su cui sono ricavate delle pale che formano dei condotti divergenti ed è calettata su un albero sorretto da cuscinetti. La pompa per poter sollevare il fluido deve essere adescata, cioè sia il condotto di aspirazione, sia il corpo della pompa devono essere sempre pieni di liquido. Ciò si realizza disponendo all'inizio del condotto di aspirazione una VALVOLA DI FONDO (o di NON RITORNO), che permette il passaggio del liquido solo in una direzione e precisamente dal serbatoio alla condotta di aspirazione.