Centraline Oleodinamiche

Manuale di INSTALLAZIONE e USO

SPU: Smart Power Unit
PPC: Power Pack Compact
PPM: Power Pack Micro
EPB: Electro Pump Bull

Hydronit Srl
Via Pastrengo 62, 20814 Varedo (MB), Italia.
www.hydronit.com
☎ +3903621841210 **info@hydronit.com**

INDICE

Legenda, acronimi e simboli 1
Introduzione 2
Descrizione generale del prodotto 2
Termini e definizioni 2
Conformità alle direttive 2
Norme di sicurezza 3
Rischi Residui 4
Limiti di impiego 5
Caratteristiche prodotto 6
Stoccaggio e movimentazione 6
Installazione 7
Impostazioni originali del fabbricante 8
Messa in funzione 8
Funzionamento 9
Manutenzione 10
Rilevamento dei guasti e risoluzione 11
Smaltimento 13
Raccomandazioni 13

LEGENDA, ACRONIMI E SIMBOLI

HY	Hydronit	NC	Non conforme
UP	Unità di potenza idraulica	DS	Distributore
DPI	Dispositivi protezione individuale	IN	Integratore
AC	Corrente alternata	MN	Manutentore
DC	Corrente in continua	OP	Operatore
VM	Valvola di massima pressione		
CW	Rotazione oraria		
CCW	Rotazione antioraria		

	Situazione di pericolo per persone, animali o cose
	Richiesto utilizzo DPI
	Richiesta manutenzione
	Informazioni a cui prestare particolare attenzione

Questo documento è proprietà di Hydronit Srl. Qualsiasi riproduzione, anche se parziale, è vietata senza l' autorizzazione scritta della stessa.

INTRODUZIONE

Il presente Manuale di Installazione e Uso si riferisce alle sole famiglie di centraline modulari Hydronit di tipologia SPU, PPC, PPM, EPB (indicate all'inizio del codice centralina) ed è rivolto alle seguenti categorie di persone: distributori oleodinamici formati sul prodotto Hydronit (DS), integratori di sistemi (IN), manutentori (MN), operatori (OP). A seguito di integrazione della centralina all'interno di una macchina, si demanda la responsabilità formativa degli operatori all'integratore.
Ogni capitolo della guida è rivolto a una o più delle categorie sopra citate, come evidenziato nel titolo, tra parentesi.

DESCRIZIONE GENERALE PRODOTTO (DS, IN, MN)

Il presente manuale fa riferimento alle UP serie SPU, PPC, PPM, EPB. Le caratteristiche tecniche essenziali sono:

PPM:
- *Portata 0,2÷ 6 l/min*
- *Pressione fino a 270 bar*
- *Motori DC fino 2,2 kW*
- *Motori AC fino 1,8 kW*
- *Estrema compattezza dimensionale*

SPU/PPC:
- *Portata 0,2÷ 25 l/min*
- *Pressione fino a 320 bar*
- *Motori DC fino 4 kW*
- *Motori AC fino 7,5 kW*
- *Modularità del sistema*

EPB:
- *Portata 0,2÷ 21 l/min*
- *Pressione fino a 250 bar*
- *Motori DC fino 4 kW*
- *Opzioni: ventilazione forzata e valvola di max pressione*

TERMINI E DEFINIZIONI

Distributore: persona con competenze professionali nell'oleodinamica mobile e industriale e che conosce bene il prodotto Hydronit (HY di seguito). Comprano i componenti oleodinamici, li assemblano, collaudano, riparano, li integrano in sistemi complessi, che possono includere anche quadri elettrici, tubi e accessori, e li commercializzano.
Integratore: persona che integra le centraline oleodinamiche Hydronit all'interno delle proprie macchine e sistemi.
Operatore: persona che interagisce con le centraline Hydronit durante il proprio ciclo vita (messa in funzione, manutenzione, ecc).
Manutentore: persona formata in materia e addetta alle operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria del macchinario.
SPU, PPC, PPM, EPB: sono gli acronimi delle famiglie di centraline oleodinamiche Hydronit: Smart Power Unit (SPU), Power Pack Compact (PPC), Power Pack Micro (PPM), Electropump Bull (EPB).

CONFORMITA' ALLE DIRETTIVE E RISPETTO DELLE NORMATIVE (DS, IN)

Direttiva Macchine 2006/42/CE: Le mini centraline HY sono considerate quasi macchine. L'utilizzatore è responsabile della scelta dei prodotti e degli accessori, in funzione della propria applicazione e dei problemi ad essa connessi. Le mini centraline sono garantite per un periodo di 12 mesi con decorrenza dalla data riportata sul documento di trasporto. La garanzia decade qualora il prodotto sia stato installato o utilizzato in modo non conforme alle nostre istruzioni, o qualora sia stato manomesso, modificato, collegato a tensioni o pressioni diverse da quelle prescritte. Non sono in ogni caso coperti da garanzia i guasti e/o rotture non imputabili a parti difettose. HY non è responsabile dei danni causati a persone e a cose dovute ad una cattiva ed incorretta installazione e manutenzione delle centraline. Per maggiori dettagli sulle condizioni di fornitura e garanzia, si vedano le **CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA HYDRONIT,** richiedibili al nostro staff o scaricabili dal sito indicato in copertina.

La presente Guida di Installazione ed Uso è stata redatta secondo le norme:
- UNI EN ISO 20607:2019
- UNI EN ISO 12100:2010
- UNI EN ISO 7010:2021
- UNI EN ISO 13732-1:2009
- UNI EN ISO 6743-4:2015
- ISO 4406:2021
- ISO 6734:2010
- ISO 3448:1992

Questo documento è proprietà di Hydronit Srl. Qualsiasi riproduzione, anche se parziale, è vietata senza l' autorizzazione scritta della stessa.

NORME DI SICUREZZA GENERALI (DS, IN, MN, OP)

Tutte le operazioni coinvolte nella messa in servizio, assemblaggio, manutenzione e riparazione della centralina e l'assemblaggio di componenti devono essere effettuate da personale qualificato ed addestrato secondo le normative vigenti nel Paese di utilizzo. Durante queste operazioni non ci deve essere pressione all'interno del circuito (pressione zero) e nessun tipo di carico (carico zero) sulla struttura di installazione o sulle macchine dove le centralina è stata installata. In queste fasi utilizzare la procedura LOTO.

La manomissione della UP potrebbe provocare caduta libera di carichi o cedimento di strutture. Tutte le connessioni e disconnessioni elettriche devono essere eseguite da personale addestrato. Le motorizzazioni e i componenti elettrici, oltre che tutti i tipi di comandi (pneumatici, idraulici, meccanici...), devono essere precedentemente sconnessi prima di ogni intervento sulle centralina in modo da evitare produzione imprevista di energia. Prima dell'avviamento della centralina connettere correttamente i tubi di aspirazione e di mandata.

Prevedere impiego di Dispositivi di Protezione Individuale adeguati. **E' responsabilità dell'utilizzatore assicurare la conformità con le legislazioni sanitarie e con le leggi sulla sicurezza, includendo la valutazione dei rischi**.

Durante le operazioni di avvio, servizio, manutenzione e installazione, regolazione delle valvole e dei vari supporti di controllo, ci potrebbe essere fuoriuscita di fluido idraulico ad una elevata temperatura che potrebbe causare bruciature. Il fluido può essere pericoloso per la salute dato che il contatto con gli occhi e la pelle può causare seri danni. Seguire attentamente le norme di sicurezza stabilite dal produttore del fluido idraulico impiegato, indicate sulla scheda delle caratteristiche tossiche e tecniche del prodotto. Il fluido idraulico è inquinante, pertanto vanno previsti opportuni sistemi di contenimento ed assorbimento in caso di fuoriuscita accidentale al fine di salvaguardare l'ambiente.

L'Utilizzatore è il solo responsabile dell'uso di questo manuale. I rischi associati sono assunti pienamente dall'Utilizzatore. In nessun caso HY sarà responsabile per danni indiretti, accidentali o consequenziali dipendenti dall'uso del manuale.

Questo documento è proprietà di Hydronit Srl. Qualsiasi riproduzione, anche se parziale, è vietata senza l' autorizzazione scritta della stessa.

RISCHI RESIDUI (DS, IN, MN, OP)

Fasi: Trasporto (TR), Installazione (IN), Messa in funzione (MF), Funzionamento (FM), Manutenzione (MA), Smaltimento (SM).

Fonte pericolo	Conseguenze potenziali	FASE						Azioni Demandate Consigliate	Responsabile
		TR	IN	MF	FM	MA	SM		
Urti, vibrazione	Schiacciamento	X	X			X		1) Effettuare le operazioni di trasporto e posa con attrezzatura adeguata e con personale formato	Distributore, Integratore
Superfici calde (motore, fluido, bobine)	Bruciatura, ustione		X	X	X	X		1) Installare la centralina idraulica in un luogo non accessibile dall'operatore (se possibile) 2) Provvedere all'installazione di ripari aggiuntivi 3) Dotare di DPI e formare il personale addetto all'interazione con la centralina	Distributore, Integratore
Tempera_tura ambiente	Reazione incontrollata di processo (avaria funzionale della centralina)		X	X	X	X		1) Installare la centralina in un ambiente areato e con temperatura ambiente compresa fra -15° e +50° 2) Controllare il corretto collegamento della protezione termica del motore al relè di avviamento, se presente	Distributore, Integratore
Alta pressione del fluido	Urto, iniezione			X	X	X	X	1) Verificare le corrette coppie di serraggio dei componenti secondo il paragrafo "Raccomandazioni" 2) In presenza di componentistica ad azionamento manuale prevedere eventuali protezioni complementari	Integratore, manutentore
Vettori energetici	Folgoramento, urto, iniezione		X			X		1) prima di effettuare manutenzione, verificare che non ci siano tensione nell'impianto e non ci siano componenti in tensione 2) Utilizzare procedura LOTO 3) Dotare di DPI e formare il personale addetto all'interazione con la centralina	Integratore, manutentore
Valvole con emergenza	Avaria funzionale della centralina		X			X		1) Verificare che al ripristino le emergenze non risultino attivate	Integratore, manutentore
Bava metallica sui componenti metallici	taglio		X			X		1) Dotate di DPI e formeare il pesonale	Integratore, manutentore

Per eventuali dubbi o domande contattare lo staff Hydronit usando i riferimenti presenti sulla copertina del Manuale di Installazione ed Uso.

Questo documento è proprietà di Hydronit Srl. Qualsiasi riproduzione, anche se parziale, è vietata senza l' autorizzazione scritta della stessa.

LIMITI DI IMPIEGO (DS, IN, MN, OP)

Le centraline oleodinamiche Hydronit **NON** possono essere utilizzate per applicazioni di sicurezza. HY non autorizza gli utilizzatori, i clienti o i produttori di macchinari ad impiegare le centraline per le seguenti applicazioni, se non con nostro consenso scritto: a) ovunque ci sia pericolo di esplosione ed incendio, b) veicoli spaziali ed aeronautici, c) sistemi di guida di veicoli e mezzi di trasporto di persone, cose e animali, d) sistemi di frenatura, arresto e sosta, e) strumenti e installazioni per applicazioni militari, nucleari, mediche ed ospedaliere, f) applicazioni esposte alle intemperie o in atmosfere aggressive. Le centraline devono essere utilizzate entro i limiti di impiego precisati di seguito. **Ogni deroga agli stessi deve essere autorizzata per iscritto da HY**.

· **Valvole**: Le valvole di tenuta e di massima pressione di HY **NON SONO** componenti di sicurezza. Le valvole utilizzate **NON SONO** a tenuta perfetta, tale caratteristica deve essere considerata dall'Utilizzatore in sede di progettazione.

La valvola di massima pressione o valvola di sicurezza, se manomessa, può talvolta consentire anche il raggiungimento di pressioni superiori a quella specificata, sovraccaricando il motore elettrico e gli altri componenti del sistema, con rischio di rottura, fuoriuscita di fluido ad alta temperatura e pressione che possono causare infortuni. **Non manomettere mai la valvola di massima pressione!**

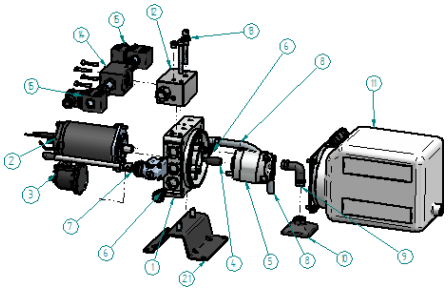
*Principali specifiche tecniche***:**

· **Pressione**: non superare il valore massimo definito nelle specifiche tecniche della centralina.
· **Viscosità**: 22 ÷ 46 mm²/s raccomandato, 15÷100 mm²/s campo di accettabilità (ISO 6744-3:2004/ISO 3448)
· **Contaminazione olio**: migliore della classe 17/15/12 secondo ISO 4406 migliore della classe 16/14/11 secondo ISO 4406 se presenti valvole proporzionali o SD00
· **Temperatura ambiente**: –15°C ÷ +50°C. Evitare partenze a freddo, con T < 10°C, sotto carico.
· **Temperatura fluido idraulico**: -15°C +70°C. Sbalzi improvvisi di temperatura possono compromettere sia le prestazioni che la vita del prodotto.
· **Umidità:** non posizionare o conservare centraline in ambienti con umidità superiore all'80% (a meno che siano centraline speciali su richiesta, costruite con appositi accorgimenti)
· **Tubazioni oleodinamiche**: usare tubi di dimensione uguale o maggiore di quelle delle bocche di uscita dalla centralina e rispettare i seguenti parametri di velocità del fluido all'interno dei tubi: linea di mandata: 4÷6 m/s, linea sul ritorno: 1,5÷3 m/s, aspirazione (pompa ad ingranaggi esterni): 0,6÷1 m/s. Evitare strozzature e curve a piccolo raggio nelle tubazioni dell'impianto.
· **Tensione elettrica**: le bobine e i comandi elettrici devono essere eccitati con una tensione pari a quella nominale indicata su di esse o sulle rispettive tabelle tecniche ± 5%.
· **Vibrazioni**: evitare di installare le centraline su macchine con presenza di vibrazioni superiori a 3 m/s^2

Questo documento è proprietà di Hydronit Srl. Qualsiasi riproduzione, anche se parziale, è vietata senza l' autorizzazione scritta della stessa.

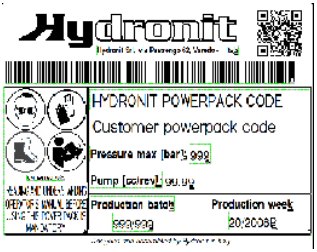
CARATTERISTICHE PRODOTTO (DS, IN, MN)

- Elenco componenti UP (SPU, PPC, PPM, EPB) disegno esemplificativo solo per referenza (il disegno corretto è riportato nella documentazione specifica della tua UP):



N°	Descrizione	N°	Descrizione
1	Corpo Centrale	9#	Tubetto di aspirazione
2	Motore DC	10#	Filtro in aspirazione
3	Relè (solo per motori DC)	11#	Serbatoio
4	Giunto oldham	12#	Blocchi esterni
5	Pompa	13#	Tiranti
6#	Valvola	14#	Valvola esterna
7#	Pompa a mano	15#	Bobine valvola
8#	Tubetto di scarico	16	Supporto

- Etichetta UP:



Tutte le centraline Hydronit presentano, generalmente, l'etichetta identificativa sul serbatoio.
Tutte le richieste tecniche e di ricambio riferenti alla centralina idraulica devono riportare l'etichetta identificativa della centralina.

STOCCAGGIO E MOVIMENTAZIONE (DS, IN, MN, OP)

Riporre in luogo protetto a temperatura ambiente -10÷+40°C, al riparo da fonti di calore e da fonti luminose. Le centraline devono essere movimentate con cura e prive di fluido idraulico durante il trasporto.

ATTENZIONE! In caso di presenza di fluido biodegradabile nel serbatoio, come fornibile da parte di Hydronit, assicurarsi di montare i corretti tappi sigillanti sul serbatoio stesso, prima della movimentazione della centralina. Assicurarsi che tutte le porte della centralina siano tappate. Assicurarsi che le viti del serbatoio abbiano la corretta coppia di serraggio.

Prestare attenzione in fase di imballaggio, perché per loro caratteristica presentano parti e protuberanze, come i tappi di carico e scarico del serbatoio, le valvole e i componenti avvitati nel corpo centrale,...soggette a rottura e che possono comportare contusioni e tagli.

Non conservare in ambienti molto polverosi: le UP sono provviste di tappi per proteggerle dal rischio di contaminazione delle parti interne. Non asportare per nessuna ragione queste protezioni se non durante l'atto dell'installazione.

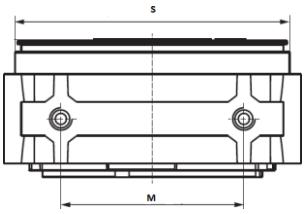
Le centraline non presentano un sistema di presa ergonomica manuale già implementata, con conseguente rischio di instabilità che potrebbe portare a cadute accidentali. Per pesi superiori ai 20 kg, è consigliabile l'utilizzo dei fori filettati presenti sul retro dei corpi centrali (vedere installazione) avvitandovi dei golfari per una presa sicura.

Le centraline sono dotate di componenti metallici lavorati che possono accidentalmente presentare residui di bave. Dotarsi di DPI durante il trasporto per evitare tagli o schiacciamenti accidentali.

Questo documento è proprietà di Hydronit Srl. Qualsiasi riproduzione, anche se parziale, è vietata senza l' autorizzazione scritta della stessa.

INSTALLAZIONE (DS, IN, MN, OP)

La centralina deve essere fissata alla macchina in un punto di maggior resistenza, che garantisca stabilità e non permetta spostamenti di equilibrio durante il funzionamento. Deve essere lontana da possibili sorgenti di vibrazione o componenti che possano trasmettere o amplificare rumore o vibrazioni o calore. La centralina deve essere orientata con il tappo di carico come punto più alto del serbatoio, definendo così il livello di olio massimo oltre il quale si avrebbe lo sversamento. Tutti i corpi centrali sono predisposti di fori filettati sul retro per permetterne il fissaggio. Se la centralina non è dotata di serbatoio, fare riferimento alle quote di accoppiamento della seguente tabella:



	Interasse / filetti fori di fissaggio	Interasse / filetti fori di fissaggio (US)	Diametro collare serbatoio
PPC	M10 x 18 mm M= 82 mm	3/8-16 UNC x 7/10 in M= 82 mm	S= 123 mm
PPM	M8 x 16 mm M= 60 mm	5/16-24 UNC x 6/10 in M= 60 mm	S= 94 mm
EPB	M10 x 18 mm M= 82 mm M8 x 16 mm M= 60 mm	\	\

Per ridurre l'entità delle vibrazioni ed eventuale rumore generato da esse, è consigliabile l'utilizzo di sistemi anti- vibranti da porre fra centralina e terra, oppure fissare la centralina a terra utilizzando altri punti solidali ad essa. Una volta fissata la centralina in posizione stabile, è possibile procedere con il riempimento di olio nel serbatoio. L'olio deve rispettare le specifiche tecniche descritte nella sezione LIMITI D'IMPIEGO.

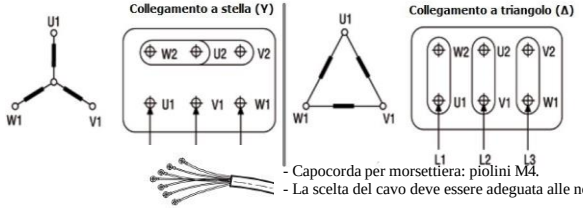
L'allacciamento elettrico del motore e quello idraulico delle tubazioni devono essere realizzati da personale formato in materia a cura e responsabilità dell'integratore. La PU deve essere montata in modo da garantire una facile accessibilità alle sue parti per permetterne un'agile ispezione, manutenzione e riparazione; in un'area **areata,** protetta da impatti accidentali e dal contatto fisico, dato che la temperatura raggiungibile durante il suo funzionamento può causare bruciature (come da norma UNI EN ISO 13732-1:2009).

Collegamento elettrico:

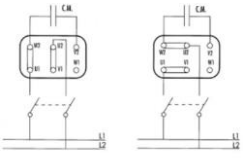
I dispositivi elettrici devono essere collegati alla linea elettrica da parte di personale formato in materia, considerando Leggi e le Norme tecniche nel luogo ed al momento dell'installazione. L'ingresso dei cavi nelle rispettive morsettiere è previsto tramite appositi pressacavi. La tensione di alimentazione deve essere quella specificata nei dati di targa dei motori e delle bobine. I riferimenti per i collegamenti elettrici DC, in particolare come collegare la termica del motore al fine di evitare surriscaldamenti dello stesso, sono presenti nel dimensionale in allegato A1.

La morsettiera elettrica del motore, i connettori di elettrovalvole o pressostati,contengono elementi metallici che possono essere soggetti a tensione pericolosa. Dopo avere effettuato i collegamenti, richiudere sempre il relativo coperchio o connettore di protezione.
Scegliere e utilizzare DPI rispettando le norme vigenti nel Paese di impiego.

Esempi collegamento motori AC trifase:



Esempi collegamento motori AC monofase:



- Capocorda per morsettiera: piolini M4.
- La scelta del cavo deve essere adeguata alle normative vigenti e alla applicazione e destinazione d'uso

Collegamento idraulico:

I riferimenti relativi alle porte di connessione idraulica sono presenti sul dimensionale a pagina A1. I collegamenti idraulici devono essere effettuati in ambiente pulito. Riempire il serbatoio della centralina con fluidi aventi specifiche tecniche indicate nel paragrafo "Raccomandazioni".

Attenzione: prima di versare il fluido idraulico nel serbatoio, verificare che eventuali tappi di scarico siano correttamente serrati. **Il fluido idraulico deve essere preventivamente filtrato, anche se nuovo, prima dell'immissione nel serbatoio della PU.**

Questo documento è proprietà di Hydronit Srl. Qualsiasi riproduzione, anche se parziale, è vietata senza l' autorizzazione scritta della stessa.

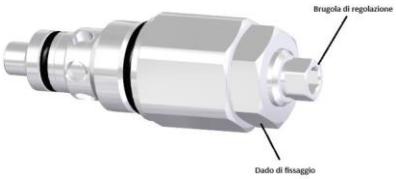
IMPOSTAZIONI ORIGINALI DEL FABBRICANTE (DS, IN, MN, OP)

Le valvole soggette a taratura interna in Hydronit, durante la fase di collaudo, sono:
1) valvole di controllo pressione (massima pressione o riduttrici)
2) valvole di bilanciamento (se concordato con il cliente).
La taratura delle valvole di massima pressione, se il cliente non comunica il valore desiderato, corrisponde a circa il 15% in meno rispetto al valore massimo di pressione accettabile dalla centralina e dichiarato sull'etichetta.
La taratura di tutte le altre valvole regolabili sono demandate all'integratore.

Attenzione! Le valvole pre-tarate da parte di Hydronit sono sigillate con apposita vernice o piombate per evitarne la manomissione: **NON** manomettere le valvole, al fine di garantirne la funzionalità e non compromettere l'integrità e sicurezza del sistema. La manomissione comporta la decadenza della garanzia.

MESSA IN FUNZIONE (DS, IN, MN, OP)

Assicurarsi di rispettare le Norme di Sicurezza Generali esposte a pag 7.
Se la valvola di massima pressione non è stata pretarata e piombata in fabbrica (vernice o cappuccio plastico), regolare la stessa al minimo valore possibile come da istruzioni seguenti.



ISTRUZIONI VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE
- Svitare il dado di fissaggio usando la chiave inglese corrispondente.
- Prendere una chiave a brugola corrispondente al grano di regolazione
- Svitare il grano in senso antiorario se si vuole ridurre la pressione massima di taratura del circuito.
- Avvitare il grano in senso orario se si vuole aumentare la pressione massima di taratura del circuito.
- Avvitare il dado di fissaggio per bloccare il grano di regolazione (tenendo contemporaneamente il grano fermo tramite chiave a brugola).

Controllare il senso di rotazione della pompa, che può essere sia sinistro che destro. Normalmente le pompe montate in fabbrica da HY hanno rotazione oraria (osservando dal lato albero pompa). Verificare, se possibile, l'eventuale presenza di una freccia sulla pompa o sul motore elettrico. Avviare il motore a piccoli impulsi, verificandone il corretto senso di rotazione. Al primo avvio verificare che non vi siano perdite o rumori insoliti. Effettuare il flussaggio e degasaggio dell'impianto alla pressione minima, onde eliminare la eventuale presenza di impurità e bolle d'aria che possano compromettere la funzionalità della centralina, e successivamente ripristinare il livello olio nel serbatoio con olio nuovo preventivamente filtrato. Aumentare progressivamente il valore della pressione fino al valore massimo previsto per il componente più debole del sistema. Dopo alcuni minuti di lavoro, controllare l'eventuale presenza di perdite o trafilamenti, elevate temperature, schiuma, eccessiva rumorosità e che il motore elettrico lavori nei campi di utilizzo prescritti. Controllare ancora il livello dell'olio dopo alcune ore di funzionamento ed eventualmente rabboccare.

Questo documento è proprietà di Hydronit Srl. Qualsiasi riproduzione, anche se parziale, è vietata senza l' autorizzazione scritta della stessa.

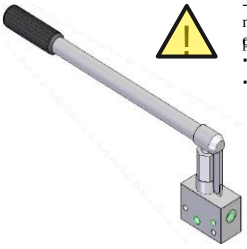
FUNZIONAMENTO (DS,IN,OP)

Le centraline Hydronit presentano generalmente valvole e motori a comando elettrico, il cui cablaggio è a carico dell'integratore, rendendole così azionabili da remoto. In alcuni casi possono essere presenti valvole con azionamenti manuali, quali:

1) valvole dotate di azionamento manuale di emergenza (a vite, a spinta, a tiro, ecc…)
2) valvole ad azionamento a leva
3) pompe a mano.
4) valvole di regolazione portata
5) valvole di massima pressione con volantino

VALVOLA AD AZIONAMENTO A LEVA

- valvola in posizione di riposo: nessun movimento.
- spingere e tenere la leva in avanti (freccia rossa) per accendere un motore elettrico (solo se è presente il micro-switch opzionale).
- tirare verso di sé (freccia nera), mantenendola in posizione, per azionare manualmente la valvola, solitamente per la discesa di un carico.
- rilasciare la leva: la valvola torna alla posizione di riposo.
- è possibile assemblare la leva a 90° (come in foto) o parallelamente rispetto all'asse della cartuccia.



POMPA A MANO

- alzare/abbassare la leva ripetutamente con la dovuta forza per pompare olio dal serbatoio al circuito idraulico.

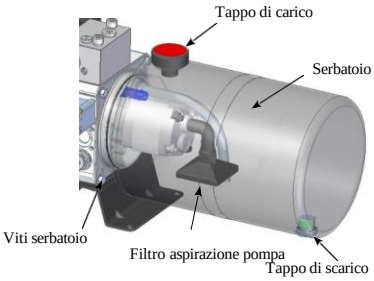
- **NON** superare la pressione massima ammissibile della pompa a mano!
  - **PM04 e PM09: 210 bar**
  - **PMC02: 180 bar**

MANUTENZIONE (DS, IN, MN, OP)

Un controllo frequente del fluido idraulico garantisce le migliori condizioni di lavoro e una lunga vita alla centralina. Dopo le prime 100 ore di lavoro, poi ogni 1000 ore o, in ogni caso, almeno una volta all'anno, eseguire un'accurata pulizia dei tubi e di tutti i componenti dell'impianto, sostituendo contestualmente i filtri presenti sulla centralina e il fluido idraulico con fluido nuovo e filtrato. Non pulire il serbatoio e i vari componenti dell'impianto con carta o tessuto assorbente. Non mischiare fluidi di tipologie o viscosità diverse, onde precludere il regolare funzionamento della centralina.

Controllare regolarmente: livello e grado di contaminazione del fluido nel serbatoio e nel caso sostituirlo preventivamente. Temperatura del fluido, intasamento dei filtri, stato delle tubazioni e raccordi presenti, fissaggi e staffe di supporto della centralina alla macchina. L'uso di un giornale di macchina e di un piano di manutenzione programmato è fortemente raccomandato.

Durante la pulizia della centralina o la sostituzione di componentistica elettrica o oleodinamica, prestare attenzione alle superfici, che potrebbero essere calde e causare ustioni. Di conseguenza, è necessario usare opportuni DPI e aspettare almeno una ventina di minuti dopo aver spento la centralina. Stessa cosa vale per i serbatoi, soprattutto se metallici. Prima di effettuare qualsiasi intervento provvedere a scollegare elettricamente l'impianto e assicurarsi che il circuito non sia in pressione.



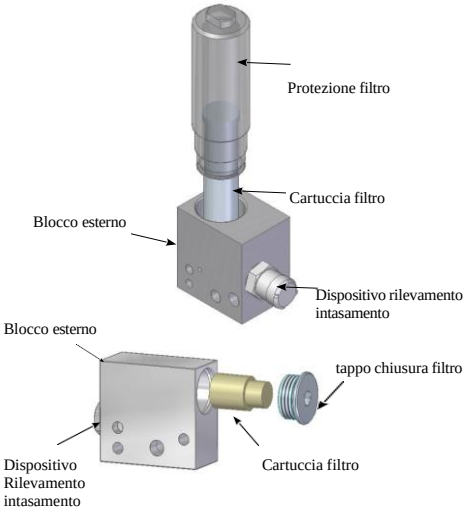
ISTRUZIONE SOSTITUZIONE FILTRI NEL SERBATOIO

- Svuotare l'olio dal serbatoio tramite tappo di scarico (se presente) o tappo di carico utilizzando una pompa a mano o un'elettropompa).

Avere cura di raccogliere il fluid idraulico usando ad esempio una vasca di raccolta. **Evitare** assolutamente sversamenti di fluido idraulico in ambiente!

- Svitare le viti che collegano il serbatoio al corpo centrale. Predisporre una vasca di raccolta per evitare dispersione di fluido idraulico nell'ambiente.
- Smontare il filtro e sostituirlo con uno nuovo (o lavarlo e rimontarlo se può essere riutilizzato. Vedere specifiche filtro)
- Rimontare il serbatoio riavvitando le viti (rispettando la coppia di serraggio, vedere capitolo RACCOMANDAZIONI)
- Verificare che il tappo di scarico, se presente, e la relativa guarnizione siano montati.
- Riempire nuovamente il serbatoio con fluido idraulico nuovo pre-filtrato

- Procedere allo smaltimento del fluido esausto secondo la sua scheda tecnica e le normative vigenti nel Paese di utilizzo.



ISTRUZIONE SOSTITUZIONE FILTRI NEI BLOCCHI

- Verificare l'intasamento del filtro, a motore acceso, tramite monitoraggio dell'indicatore di intasamento visuale o elettrico (se presente).
- Accertarsi che non ci sia fluido in pressione all'interno del circuito.

- Il fluido in pressione potrebbe schizzare provocando danni agli occhi e all'ambiente. Munirsi dei DPI necessari secondo normativa del Paese vigente (es: UNI EN 166)
- Rimuovere la protezione filtro svitandola, evitando di disperdere il fluido nell'ambiente (procurarsi un sistema di raccolta, es: vaschetta), estrarre il filtro e sostituirlo con uno nuovo (o lavarlo e rimontarlo se può essere riutilizzato. Vedere specifiche filtro.).
- Rimontare la protezione filtro.
- Procedere allo smaltimento dell'eventuale fluido sversato, secondo la relativa scheda tecnica e le normative vigenti nel Paese di utilizzo.
- Controllare le coppie di serraggio

Questo documento è proprietà di Hydronit Srl. Qualsiasi riproduzione, anche se parziale, è vietata senza l' autorizzazione scritta della stessa.

RILEVAMENTO DEI GUASTI/ RISOLUZIONE DEI PROBLEMI (DS, IN, MN, OP)

N	Problema	Causa Ipotetica	Risoluzione
1	Il corpo centrale perde olio	O-ring serbatoio rotto, o-ring valvole rotti, rondelle e raccordi serraggio valvole	1) Controllare le coppie di serraggio, o-ring delle valvole/pompa e rondelle di tenuta 2) Sostituire la componentistica danneggiata
2	Il sistema non tiene l'olio in pressione	O-ring valvole o pompa danneggiati, valvole di tenuta, impurità nel fluido idraulico	1) Verificare se gli o-ring delle valvole o della pompa sono danneggiati e nel caso sostituirli 2) Controllare se è presente sporco nelle valvole di tenuta e pulirle. Nel caso, provvedere all'installazione di filtri idonei 3) Sostituire la valvola
3	Presenza olio nel motore elettrico	O-ring pompa/corpo centrale danneggiato	1) Verificare o-ring centraggio pompa e tenuta albero pompa. Se danneggiati, sostituirli
4	Il sistema non va in pressione	Ved. Punto 1, presenza di impurità nel fluido, motore sovraccarico oltre i suoi limiti	1) Ved. Punto 1 2) Controllare la presenza di impurità nelle valvole (es: olio sporco) che impediscono il corretto azionamento delle stesse. In questo caso, prevedere l'utilizzo di filtri idonei per l'applicazione 4) Dimensionare il motore correttamente per l'applicazione
5	Rottura frequente dei giunti/alberi pompa e motore, rumorosità elevata	Grasso errato o mancante, spunto sotto carico con temperatura troppo bassa, cicli di pressione ad alta frequenza	1) Sostituire i componenti danneggiati 2) Utilizzare e applicare il grasso ai giunti come raccomandato nella presente guida 3) Avviare il motore senza pressione nel circuito e aumentare la pressione gradualmente. Se in un ambiente con temperature inferiori a -10°C, pre-riscaldare l'olio, usando opportuna scaldiglia. 4) Usare un giunto elastico (dipende dal tipo di applicazione)
6	Trafilamento olio blocchetti esterni	Mancanza di o-ring, o-ring blocchetti danneggiati, superfici di tenuta danneggiate, errata coppia serraggio	1) Verificare le coppie di serraggio dei componenti 1) Sostituzione dei componenti danneggiati o non conformi
7	Cavi elettrici danneggiati (es: guaina fusa), relè bloccato	Temperatura oltre i valori limite	1) Sostituire la componentistica danneggiata 2) Installare la centralina in un ambiente areato 3) Controllare che sia collegata la protezione termica del motore al segnale del relè 4) Verificare che il motore sia correttamente dimensionato per l'applicazione
8	La pompa trafila/non fornisce portata	O-ring mandata rotto/pizzicato, coppia serraggio viti non conforme, viti troppo lunghe o di classe errata, senso di rotazione pompa errato, tubi/filtro di aspirazione danneggiati, giunto danneggiato, mancanza fluido nel serbatoio	1) Verificare stato degli o-ring esterni, se danneggiati sostituirli 2) Verificare la sporgenza delle viti attacco blocchetti (non superiore a 17 mm). Nel caso sostituirle con viti che sporgano 12~17 mm o aggiungere rondelle di spessoramento sotto la testa vite 3) Verificare conformità coppia di serraggio con chiave dinamometrica 4) Verificare classe delle viti (minimo 8.8) 5) Verificare che il senso di rotazione del motore corrisponda a quello della pompa. Verificare che la pompa sia montata in posizione corretta 6) Verificare che il tubetto di aspirazione e il filtro siano non danneggiati o ostruiti. Nel caso pulire o sostituire 7) Verificare che il filtro sia sempre sottobattente rispetto al livello minimo del fluido 8) Verificare danneggiamento del giunto a penna (usura, rottura, taglio, ecc). Se danneggiato, sostituire la pompa. 9) Se i punti precedenti sono conformi, sostituire la pompa

Questo documento è proprietà di Hydronit Srl. Qualsiasi riproduzione, anche se parziale, è vietata senza l' autorizzazione scritta della stessa.

N	Problema	Causa Ipotetica	Risoluzione
9	Il serbatoio perde olio	O-ring serbatoio rotto, tappo di scarico non serrati, serbatoio danneggiato o non conforme	1) Controllare lo stato dell'o-ring del corpo centrale 2) Verificare le coppie di serraggio dei tappi 3) Nel caso i punti precedenti siano conformi, sostituire il serbatoio
10	La pompa a mano non pesca fluido	Tubo di aspirazione danneggiato o non sotto-battente, valvola ostruita	1) Controllare lo stato del tubo di aspirazione della pompa, se è correttamente montato e se si trova sempre sottobattente rispetto al livello minimo di fluido 2) Controllare gli o-ring della pompa. Se danneggiati sostituirli, se presente sporco pulire e prevedere un filtro adeguato nel circuito.

Si prega di notare che l'adozione di alcuni comportamenti e soluzioni proposti nella tabella potrebbe comportare la decadenza della garanzia. Per ulteriori dettagli, consultare i termini e le condizioni della garanzia o contattare il servizio clienti.

Questo documento è proprietà di Hydronit Srl. Qualsiasi riproduzione, anche se parziale, è vietata senza l' autorizzazione scritta della stessa.

SMONTAGGIO, DISATTIVAZIONE E ROTTAMAZIONE (DS, IN)

Prima di procedere allo smontaggio della centralina, disattivare tutte le fonti di alimentazione elettrica e scaricare dalla pressione i circuiti idraulici presenti. Rimuovere il fluido idraulico dal serbatoio e dalla centralina prestando attenzione ad evitare il suo sversamento.

Utilizzare i DPI indicati. Utilizzare sistemi di sollevamento (es: argani) qualora la centralina abbia un peso superiore ai 20 kg.

Le centraline Hydronit sono costituite da lega di alluminio, lega di acciaio, rame e materiali polimerici. Fare riferimento alla legislazione vigente nel Paese di utilizzo per il corretto smaltimento.
Per quanto riguarda lo smaltimento del fluido idraulico contenuto nel serbatoio e nella centralina, controllare la sua scheda di sicurezza. **NON** disperdere nell'ambiente!

RACCOMANDAZIONI (DS, IN, MN, OP)

Fluido idraulico: usare esclusivamente fluido idraulico ISO 6743/4:2015 (DIN 51519) (es: ISO VG46 o VG68) nuovo e filtrato prima dell'impiego (<25µ). Altri fluidi potrebbero danneggiare e compromettere il corretto funzionamento della centralina. Le centraline Hydronit sono compatibili con la maggior parte dei fluidi idraulici biodegradabili in commercio e sono state testate in particolare con il fluido idraulico biodegradabile Matrol-BI di Novamont.

La viscosità deve rispettare gli standard ISO 3448:1992 (22÷100 mm2/s). La viscosità raccomandata è di 22÷46 mm2/s. Il grado di contaminazione non deve essere superiore alla classe 17/15/12 UNI ISO 4406. Se presenti valvole proporzionali o SD00 il grado di contaminazione non deve essere superiore alla classe 16/14/11 secondo UNI ISO 4406

Motori elettrici IEC B14 e Nema: rispettare rigorosamente le tolleranze di montaggio dei giunti, come da cataloghi Hydronit. In caso di dubbi consultare il nostro ufficio tecnico. Un incorretto montaggio comporterà una rottura precoce del giunto.

Coppie di serraggio raccomandate:

- M5: 4÷5,5 Nm (pompe gr. 0: 8÷9,5 Nm)
- M6: 8÷10 Nm
- M8: 16÷20 Nm (pompe gr 1: 21÷35 Nm)
- M10: 30÷40 Nm
- 3/8-16 UNC: 30÷40 Nm
- 5/16-24 UNF: 16÷20 Nm
- valvole & tappi 1/8 BSPP 12÷15 Nm
- valvole & tappi 1/4 BSPP, M14x1 and 5/8-18 UNF: 15÷25 Nm
- valvole & tappi 3/4-16 UNF: 20÷40 Nm
- valvole & tappi 9/16-18 UNF: 6÷20 Nm
- valvole & tappi 7/8-14 UNF: 45÷55 Nm
- valvole di massima M20x1,5: 50Nm
- poli elettrici di relé e motori: 5 Nm
- tappi sfiato, carico e/o svuotamento serbatoio: max 10Nm.

Per ulteriori informazioni si rimanda al catalogo di Hydronit

Questo documento è proprietà di Hydronit Srl. Qualsiasi riproduzione, anche se parziale, è vietata senza l' autorizzazione scritta della stessa.