

**Temperatura ambientale:**  $-15^{\circ}\text{C} \div +50^{\circ}\text{C}$ . Evitare partenze a freddo sotto carico. **Temperatura fluido idraulico:**  $-15^{\circ}\text{C} \div +70^{\circ}\text{C}$ . Sbalzi improvvisi di temperatura possono compromettere sia le prestazioni che la vita del prodotto. **Tubazioni idrauliche:** usare tubi di dimensione uguale o maggiore di quella delle bocche di uscita dalla centralina e rispettare i seguenti parametri di velocità del fluido all'interno dei tubi: linea di mandata:  $4 \div 6 \text{ m/s}$ , linea sul ritorno:  $1,5 \div 3 \text{ m/s}$ , aspirazione (pompa ingranaggi):  $0,6 \div 1 \text{ m/s}$ . 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  $\pm 10\%$ . **Vibrazioni:** evitare di installare le centraline su macchine con presenza di vibrazioni superiori a  $3\text{m/s}^2$ .



**Installazione:** L'allacciamento elettrico del motore e quello idraulico delle tubazioni devono essere realizzati da personale qualificato ed addestrato a cura e responsabilità del Cliente. La centralina deve essere montata in modo da garantire una facile accessibilità alle sue parti per permetterne un'agile ispezione, manutenzione e riparazione; in un'area protetta da impatti accidentali e dal contatto fisico, dato che la temperatura raggiungibile durante il suo funzionamento può causare bruciature. 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, lontana da possibili sorgenti di vibrazione o componenti che possano trasmettere o amplificare rumore o vibrazioni. I dispositivi elettrici devono essere collegati alla linea elettrica da parte di personale qualificato ed addestrato, considerando le Leggi e le Norme tecniche nel luogo ed al momento della 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. **Attenzione!** La morsettiere elettrica del motore e i connettori delle elettrovalvole, pressostati,... contengono elementi metallici che si possono trovare a tensione pericolosa; dopo avere effettuato i collegamenti richiudere sempre il relativo coperchio o connettore di protezione.

**Procedura di Avviamento:** Assicurarsi di rispettare le Norme di Sicurezza sopra esposte. Regolare la valvola di massima pressione al valore minimo possibile. Controllare il senso di rotazione della pompa, che può essere sia sinistro che destro; normalmente le pompe usate da Hydronit hanno rotazione destra (guardando dal lato albero pompa). Verificare l'eventuale presenza di una freccia sulla pompa o sul motore elettrico. Avviare il motore a scatti, 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 il valore della pressione fino al valore massimo previsto per il componente più debole del sistema. Dopo alcune ore 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 ed eventualmente rabboccare.



**Manutenzione:** 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. Controllare regolarmente: livello e grado di contaminazione del fluido nel serbatoio, 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.

**Istruzioni importanti.** **Fluido idraulico:** usare esclusivamente olio minerale ISO 6743/4 (DIN 51519) nuovo e filtrato prima dell'impiego ( $<25\mu$ ). Altri fluidi potrebbero danneggiare e compromettere il corretto funzionamento della centralina. La viscosità deve rispettare gli standard ISO 3448:1992 ( $22 \div 100 \text{ mm}^2/\text{s}$ ). La viscosità raccomandata è di  $46 \text{ mm}^2/\text{s}$ . Il grado di contaminazione non deve essere superiore alla classe 20/18/15 UNI ISO 4406:2013. **Motori elettrici B14 e Nema:** rispettare rigorosamente le tolleranze di montaggio dei giunti, come da cataloghi Hydronit. In caso di dubbi consultare il nostro ufficio tecnico. **Coppie di serraggio raccomandate:** M5:  $4 \div 5,5 \text{ Nm}$  (pompe 8÷9,5 Nm); M6:  $8 \div 10 \text{ Nm}$ ; M8:  $16 \div 20 \text{ Nm}$  (pompe 21÷25 Nm); M10:  $30 \div 40 \text{ Nm}$ ; 3/8-16 UNC:  $30 \div 40 \text{ Nm}$ ; 5/16-18 UNC:  $16 \div 20 \text{ Nm}$ ; valvole & tappi 1/4 BSP, M14x1 and 5/8-18 UNF:  $15 \div 25 \text{ Nm}$ , valvole & tappi 3/4-16 UNF:  $20 \div 40 \text{ Nm}$ ; valvole & tappi 9/16-18 UNF:  $6 \div 20 \text{ Nm}$ ; valvole & tappi 7/8-14 UNF:  $45 \div 55 \text{ Nm}$ ; valvole di massima M20x1,5:  $50 \text{ Nm}$ ; poli elettrici di relé e motori:  $5 \text{ Nm}$ ; tappo carico e/o svuotamento serbatoio: max  $10 \text{ Nm}$ .

## Hydronit Hydraulic Power Units INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND USE

As per annex VII part B of Machine Directive 2006/42/CE

www.minipowerpacks.com

*The power units manufactured by Hydronit are considered "partly-assembled machines" as per European Machinery Directive 2006/42/CE. The user is liable for the product and accessories choice. Therefore it is important for the user to analyze its own application and the problems involved, making adequate analyses and tests. The power packs are guaranteed for 12 months starting from the delivery note or invoice date. The guarantee shall cease whenever our products have not been correctly assembled or used, or have received insufficient maintenance or have been modified or repaired without Hydronit's permission. Hydronit shall not be held responsible for the conformity defects of the products caused by the ordinary wear of those parts which are normally subject to continuous and rapid wear. For more information about Hydronit supply and warranty conditions, please check HYDRONIT STANDARD SUPPLY CONDITIONS, which can be requested to our staff or downloaded from our web site [www.hydronit.com](http://www.hydronit.com). Hydronit Srl, via Pastrengo 62, 20814 - Varedo, Italy.*

*Hydronit Quality System is in compliance to UNI EN ISO 9001:2015*



**Safety rules.** All operations involved in the installation, assembly, maintenance and disassembly of the power unit and assembled components must be carried out by qualified and trained staff, carefully following the safety rules. During these operations there must be no pressure (null pressure) inside the hydraulic circuit and no kind of load on the installation structure or on the machine on which the power unit has to be installed (null load). All electric connections and disconnections must be made by qualified and trained people. Unplug the motor and any other electric component, before proceeding with any operation on the power unit. All motorization or devices different from the electric ones (pneumatics, hydraulic, mechanicals,...) must be previously disconnected to avoid any casual production of energy. Before the first run of the power pack, properly connect suction and outlet pipes/hoses. Proper Personal Safety Devices must be used.

**It is responsibility of the user to ensure the conformity of the installation with the local safety and health regulations, including a safety risk assessment.**

**Warning!** During the operations of start-up, normal service, maintenance, installation, fluid breathing and flushing, adjustment of valves and of the various control devices, there could be hydraulic fluid outlet and sudden splashes at a such high temperature that could cause skin burns. The hydraulic fluid can be dangerous for health as its contact with eyes and skin can cause serious injury. Carefully follow the security rules stated by the fluid manufacturer on the technical and toxicity specifications card of the product. The hydraulic fluid is a polluting product, therefore it is better to avoid accidental fluid leakages using proper collecting devices and absorbent products.



**Stocking and handling:** The power units must be stocked in a closed place, protected from dust, dirt, dump, sun and atmospheric agents, at a temperature not lower than  $-10^{\circ}\text{C}$  and not higher than  $+40^{\circ}\text{C}$  (max  $+50^{\circ}\text{C}$  for short periods). They must be handled with care and without any fluid in the reservoir. They are equipped with protuberances such as the filling/breathing caps on the reservoir, all valves and components screwed on the body, the electrical motors connections boxes and fans,... which can be subject to damage.



**Disposal:** the power units are mainly built of aluminum, steel alloys and plastic material (PP, PE-HD, PA). Depending on the waste regulations of each country, they can be scrapped as normal material sent to recycling or not. Check local waste policy. In any case take care of emptying the power units from the hydraulic fluid first: the hydraulic fluid must follow specific waste rules. Please respect the information and instructions of the fluid and follow the relative laws in force in the country where the products have been used. Do not scatter the replaced fluid in the environment!



**Limits of use:** Hydronit power packs cannot be used to solve security situations. Hydronit does not authorize users, customers or manufacturers to employ the power units in following applications: a) wherever there is explosion and/or fire danger, b) aeronautical and space vehicles, c) steering installations and systems on vehicles and on means of transport for people, things and animals, d) braking, locking and stalling systems in general, e) tooling and installations for military, nuclear, medical and hospital applications, f) applications in unprotected or corrosive environments. However, on user's request, the technical managers of Hydronit Srl reserve the right to evaluate case by case the above stated applications and give their authorization when they believe it is opportune.

The power packs must be used within the **limits of use** specified here below. Eventual exceptions must be authorized in writing by Hydronit. **Pressure:** do not non exceed the maximum pressure specified in the above table for this specific power unit. **Warning!** The relief valve, if tampered, may allow higher pressures than the max admitted, thus overloading the electrical motor and other components. Do not tamper the relief valve!. **Environment temperature:** -15°C ÷ +50°C. Avoid cold start-up under load. **Hydraulic fluid temperature:** -15°C ÷ +70°C. Sudden temperature variations can jeopardize the power pack performance and life span. **Hydraulic piping:** Use hoses and pipes having the same or bigger diameter of the power unit connecting ports, with reference to the following speed parameters inside the pipelines: delivery line: 4 ÷ 6 m/s, return line: 1,5 ÷ 3 m/s, suction pipe (gear pump): 0,6 ÷ 1 m/s. Avoid narrowing and sharp bends in the pipes. **Electric voltage:** the electric coils and motors must be powered by the nominal voltage stated on them or on their technical tables ±10%. **Vibrations:** avoid to install the power packs on machines with presence of vibrations greater than 3m/s<sup>2</sup>.



**Installation:** The electrical and hydraulic connections of the power pack must be made by qualified and trained people under the customer responsibility. The power unit must be installed in such a way to allow an easy accessibility to devices, inspections, maintenance and repairing. Assembly must be made in an area protected from accidental impacts and casual physical contacts, as the temperature reached during working may cause burns. The power unit must be firmly fixed to the machine frame in the points of major resistance, to ensure stability and to prevent disequilibrium during its functioning, far from any possibility of vibration source or components that may transmit or amplify noise or vibration. The electrical devices must be connected by qualified and trained staff to the power line respecting the local rules and technical regulations. The cable connection to electric valves and motors must be done through the relevant connectors and cable glands. The supply voltage must be that stated on the coil or motor labels or instructions. **Warning!** The electric connection box of motor or the connectors of valves, switches,... contains metallic parts which can be under voltage and cause injury if touched. Once the connections are properly done, always close and seal the relevant electrical box or connector protection cover.

**Commissioning:** Please double-check the above Safety Rules are always respected. Adjust the relief valve at the pressure minimum value by unscrewing its adjusting screw. The sense of rotation of the pump can be clockwise or counter-clockwise (the sense of rotation is given looking the pump from shaft side). Normally our power units pumps have clockwise rotation. Check the eventual presence of a direction sticker or mark on the pump or motor body. Start the motor with short impulses and check its proper rotation. Verify there are not leakages or strange noise. At the system minimum pressure flush the circuit to let eventual air bubbles or dirt present in the pipes go out, then check the oil level in the tank by adding clean (filtered) brand new fluid. Increase the pressure up to the maximum value allowed by the weaker system component. After some hours of normal functioning, check again the presence of fluid leakages, abnormal temperatures and/or noise, foam and that the electric motor is working within its nominal parameters. Double-check the fluid level in the tank and fill again if needed.



**Maintenance:** A frequent check and the periodical replacement of the fluid assures the best working conditions and a long unit life. Fluid replacement has to be done after the first 100 working hours, then every 1000 hours or, in any case, once a year. Every time you change the fluid, completely empty the system, replace filters and clean the reservoir, pipes and all parts of the power pack. Do not clean the tank and the various components of the system with paper or absorbent material. Do not mix fluids with different specifications and viscosity. Regularly inspect: fluid level and its contamination degree, fluid temperature, filter clogging, hoses, pipes and fittings conditions, fixing devices of the power pack to the machine frame. We strongly encourage to plan the maintenance operations and report them on machines or installation cards; these cards must always follow each power units or each part of the installation.

**Important instructions. Hydraulic Fluid:** use only ISO 6743/4 (DIN 51519) mineral base fluids, new and filtered before use (<25µ). Other fluids can damage and jeopardize the good service of the installation. Viscosity: the advised viscosity must follow the ISO 3448:1992 standards (22÷100 mm<sup>2</sup>/s). Advised viscosity: 46 mm<sup>2</sup>/s. The contamination degree should not be higher than class 20/18/15 UNI ISO 4406:2013. Do not mix fluids of different specifications and brand. **Electric motors B14 and Nema:** strictly follow the couplings assembling instructions and tolerances as per Hydronit technical catalogues. In case of doubt, ask our technical office. **Recommended tightening torques:** M5: 4÷5,5 Nm (pumps 8÷9,5 Nm); M6: 8÷10 Nm; M8: 16÷20 Nm (pumps 21÷25 Nm); M10: 30÷40 Nm; 3/8-16 UNC: 30÷40 Nm; 5/16-18 UNC: 16÷20 Nm; valves & plugs 1/4 BSP, M14x1 and 5/8-18 UNF: 15÷25 Nm, valves & plugs 3/4-16 UNF: 20÷40 Nm; valves & plugs 9/16-18 UNF: 6÷20 Nm; valves & plugs 7/8-14 UNF: 45÷55 Nm; relief valves M20x1,5: 50Nm; relay and motor electric poles: 5 Nm; tank breather and plugs: max 10 Nm.

## Centraline Oleodinamiche Hydronit ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE E USO

Ai sensi dell'allegato VII parte B Direttiva Macchine 2006/42/CE

# Hydronit

www.minipowerpacks.com

*Le mini centraline oleodinamiche prodotte da Hydronit sono considerate "quasi macchine" ai sensi della direttiva 2006/42/CE. 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 od utilizzato in modo non conforme alle nostre istruzioni, o qualora sia stato manomesso, modificato, collegato a tensioni diverse da quelle prescritte. Non sono in ogni caso coperti da garanzia i guasti e/o rotture non imputabili a parti difettose. Hydronit 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 [www.hydronit.com](http://www.hydronit.com). Hydronit Srl, via Pastrengo 62, 20814 - Varedo, Italia.*

*Il Sistema Qualità Hydronit è conforme alla UNI EN ISO 9001:2015*



**Norme di Sicurezza.** 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 e seguire specifiche regole di sicurezza. 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. Tutte le connessioni e disconnessioni elettriche devono essere eseguite da personale qualificato ed 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. Attenzione!** Durante le operazioni di avvio, servizio, manutenzione e installazione, settaggio 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 dell'olio 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.



**Stoccaggio e movimentazione:** Riporre in luogo protetto a temperatura ambiente -10÷40° (max 50° per brevi periodi) e al riparo da fonti di calore e da fonti luminose. Le centraline devono essere movimentate con cura e prive di fluido idraulico. 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, le scatole e ventole dei motori elettrici,... soggette a rottura.



**Smaltimento:** Le centraline Hydronit sono costruite principalmente in lega di alluminio, lega di acciaio e materie plastiche. Possono essere smaltite come normali materiali inviati al riciclaggio con l'unica avvertenza di effettuare lo svuotamento del fluido idraulico contenuto, per il quale esistono regolamenti di smaltimento specifici. Controllare la scheda di sicurezza del fluido idraulico. Non disperdere nell'ambiente!



**Limiti di impiego:** Le centraline oleodinamiche Hydronit non possono essere utilizzate per risolvere situazioni di sicurezza. Hydronit 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 eventuale deroga agli stessi deve essere autorizzata per iscritto da Hydronit.

**Pressione:** non superare il valore massimo specificato nella tabella di cui sopra. **Attenzione!** La valvola di sicurezza, se manomessa, può talvolta consentire anche il raggiungimento di pressioni superiori a quella specificata e sovraccaricare il motore elettrico e gli altri componenti. Non manomettere la valvola di sicurezza!