CIRCOLATORE ELETTRONICO AD ALTA EFFICIENZA

GPA 20-7,5 III-PRO-130

Rotore bagnato | Motore a magneti permanenti | Regolazione autoadattante e PWM1



Dato del modello	Valore
Diametro nominale	DN 20
Attacco filettato	G 1
Interasse	130 mm
Prevalenza massima	7,5 m
Potenza massima P1	60 W
Corrente massima I1	0,50 A
Protezione / isolamento	IP44 / H

Foto rappresentativa della serie GPA III PRO.

EEI ≤ 0,20 | Quattro regolazioni: 5 / 6 / 7 / 7,5 m

Il circolatore adatta le prestazioni alla richiesta dell'impianto e alla prevalenza massima selezionata. Un segnale PWM esterno consente il controllo della velocità.

Descrizione del prodotto

Circolatore in linea a rotore immerso nel liquido, con motore a magneti permanenti e controllo elettronico della pressione differenziale. La regolazione autoadattante è attiva come impostazione di fabbrica; il pannello frontale permette di scegliere quattro livelli di prevalenza.

Applicazioni

Caldaie e generatori per riscaldamento, sistemi a energia rinnovabile, kit di distribuzione idronica e impianti a pannelli radianti.

One Pump S.r.l. | P. IVA IT03999511201
Sede Legale: Via Tosarelli 67, 40055 CASTENASO (BO)
Sede Operativa: Via P. Matteucci 4, 40057 GRANAROLO DELL'EMILIA (BO)
Tel.: +39 051 19616352 | Fax.: +39 051 531129
info@onepump.it | www.onepump.it

DATI ELETTRICI E CONDIZIONI DI ESERCIZIO

Caratteristiche tecniche

Valori applicabili a GPA 20-7,5 III-PRO-130.

Motore e alimentazione	Valore
Tensione / frequenza	1 × 230 V (±10%) / 50–60 Hz
Potenza nominale assorbita P1	Max 60 W; consumo minimo fino a 5 W
Corrente nominale I1	Max 0,50 A
Motore	A magneti permanenti, rotore bagnato
Protezione / isolamento	IP44 / classe H
Indice di efficienza energetica	EEI ≤ 0,20 - Parte 2, con corpo pompa standard
Protezione esterna del motore	Non richiesta
Livello di pressione sonora	< 42 dB(A)

Condizioni di impiego	Valore
Temperatura ambiente	Da +2 °C a +70 °C
Temperatura del liquido	Da +2 °C a +110 °C
Pressione massima del sistema	1,0 MPa (10 bar)
Umidità relativa massima	≤ 95%
Classe di temperatura / superficie	TF110 / temperatura superficiale max +125 °C

Temperature massime combinate

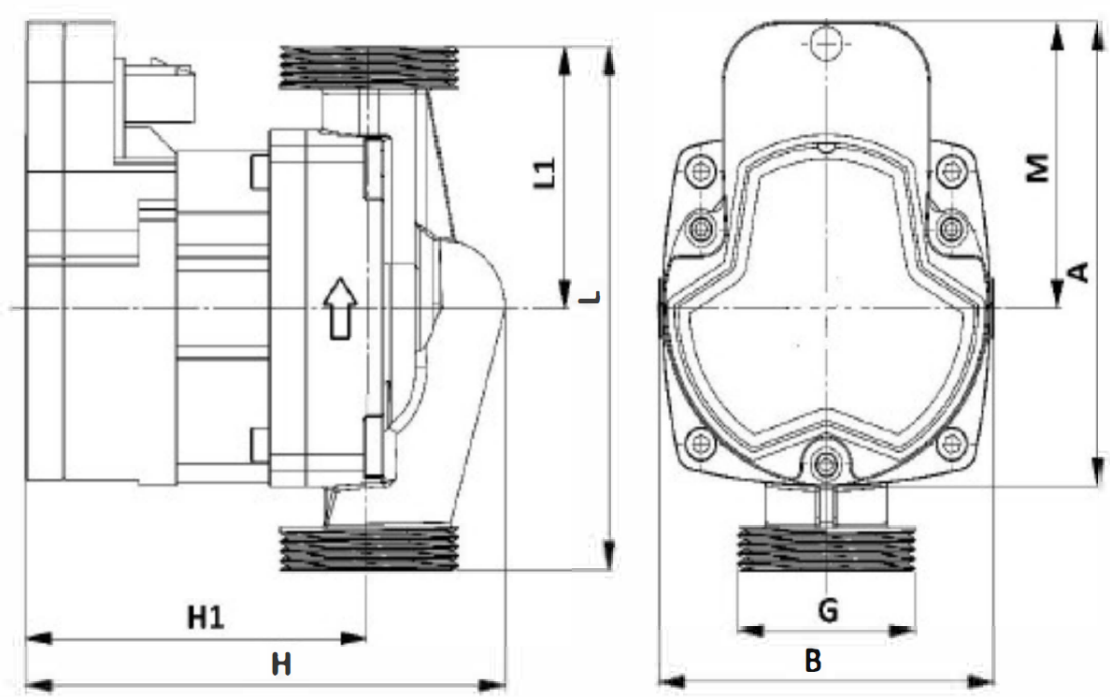
Temperatura ambiente	Temperatura massima del liquido
+50 °C	+110 °C
+60 °C	+90 °C
+70 °C	+70 °C

Rispettare le combinazioni di temperatura e prevenire la formazione di condensa sul motore e sull’elettronica di controllo. Installare in luogo asciutto e ventilato.

DISEGNO E QUOTE DIMENSIONALI

Dimensioni di installazione

GPA 20-7,5 III-PRO-130 | Quote in millimetri; filettatura G in pollici.



G	L	B	M	A	L1	H	H1
G 1	130	89,5	71	115	65	128,9	93,4

L = 130 mm: interasse tra i collegamenti. **G = G 1:** attacco filettato. Le altre quote identificano gli ingombri e le distanze indicati nel disegno della serie.

Predisposizione per il montaggio

Prevedere spazio per connettori, pulsante e interventi di manutenzione. L’albero del circolatore deve rimanere orizzontale. Rispettare la freccia sul corpo pompa per il verso del flusso.

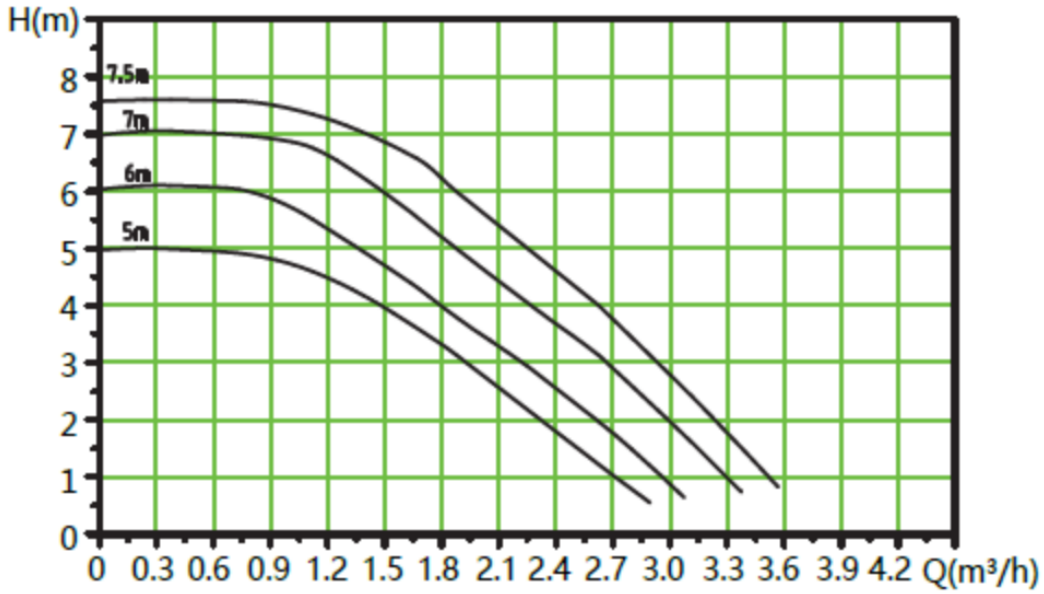
La scatola di derivazione può essere ruotata di 90°, seguendo la procedura di installazione.

PRESTAZIONI IDRAULICHE ED ELETTRICHE

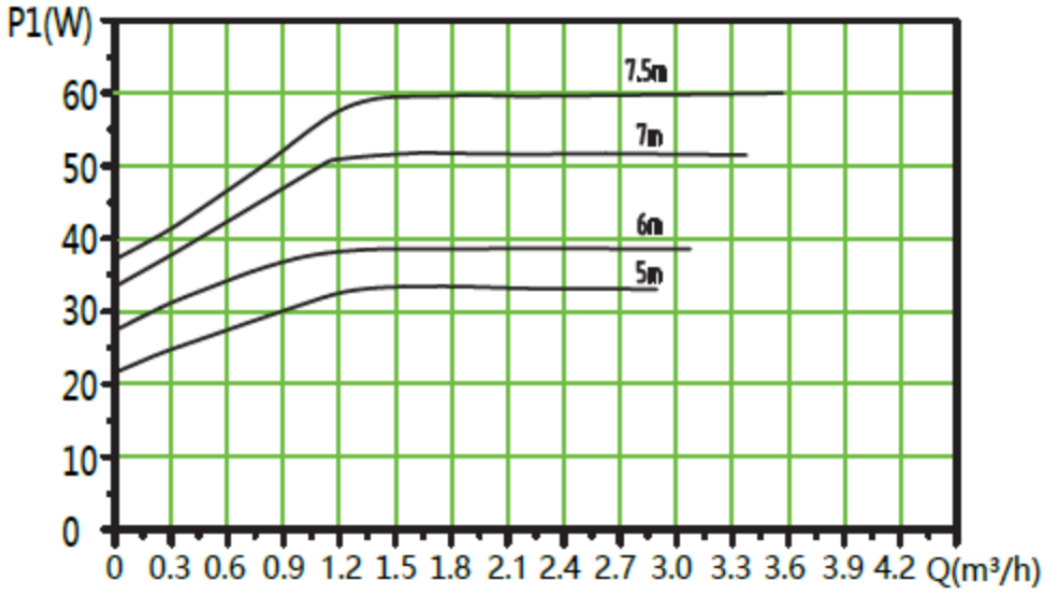
Curve delle quattro regolazioni

Curve comuni della serie GPA XX-7,5 III PRO | H in m, Q in m³/h, P1 in W

Prevalenza / portata



Potenza assorbita / portata



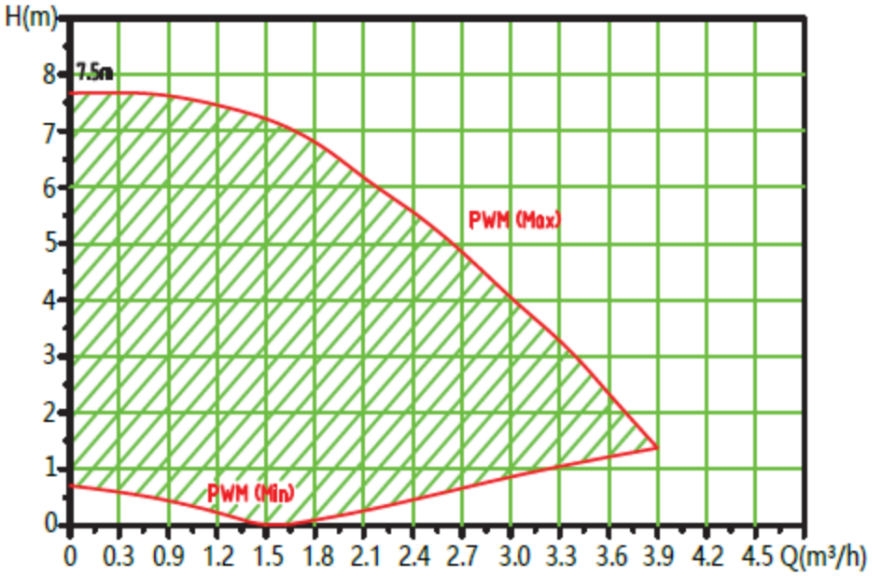
Regolazioni: 5 m / 33 W; 6 m / 39 W; 7 m / 52 W; 7,5 m / 60 W. Le curve sono valori medi di riferimento della serie e non costituiscono prestazioni garantite.

CAMPO DI REGOLAZIONE ESTERNA

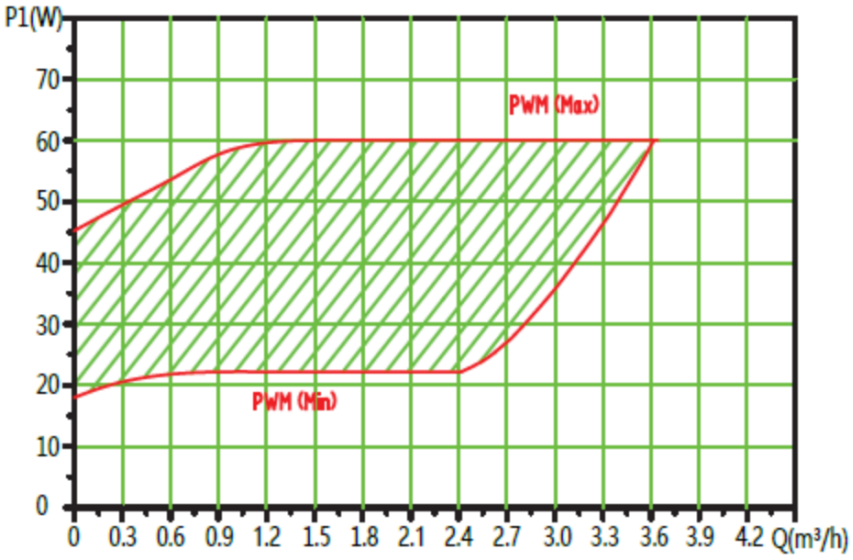
Prestazioni con comando PWM

Campo di funzionamento riportato nella scheda tecnica della serie.

Campo prevalenza / portata



Campo potenza assorbita / portata



Il segnale esterno modula la velocità tra i limiti PWM Min e PWM Max. La portata effettiva dipende dal punto di incontro tra curva della pompa e resistenza dell’impianto.

PANNELLO, LIVELLI E AVVIAMENTO

Regolazioni e comandi

Selezione dal pulsante frontale e indicazione luminosa della regolazione attiva.



Pressione breve
Seleziona in sequenza 5 m, 6 m, 7 m, 7,5 m e PWM per il controllo esterno.

Regolazione autoadattante
Adatta il funzionamento alla richiesta dell’impianto, entro la prevalenza massima scelta.

Segnalazione di guasto
La luce verde lampeggiante identifica la protezione attiva.

Indicazione	Prevalenza selezionata	Potenza
5	5 m	33 W
6	6 m	39 W
7	7 m	52 W
7,5	7,5 m	60 W
PWM	Regolazione esterna PWM1	Fino a 60 W

Avvio e sfiato della pompa

Prima di alimentare, riempire l’impianto e sfiatare il circuito. Il circolatore espelle automaticamente l’aria al suo interno. Se necessario, impostare temporaneamente il livello 7 m; quando il rumore scompare, ripristinare la regolazione desiderata. Non avviare senza liquido.

CONTROLLO ESTERNO PWM1

Segnale e logica di regolazione

PWM1 per riscaldamento | Il duty cycle regola la velocità del circolatore.

Parametro del segnale	Valore
Frequenza in ingresso	40–4.000 Hz
Frequenza di feedback	75 Hz
Livello alto UiH	4–24 V
Livello basso UiL	≤ 1 V
Corrente in ingresso IiH	≤ 10 mA

Duty cycle: d = t / T. Con T = 2 ms (500 Hz) e t = 0,6 ms, il ciclo di lavoro è 30%.

Risposta al comando in ingresso

Ingresso PWM	Stato del circolatore
0%	Modalità normale, non PWM; segnale considerato assente
Oltre 0%, inferiore a 10%	Velocità massima
10–84%	Velocità decrescente da massima a minima
85–91%	Velocità minima
91–95%	Zona di isteresi contro avviamenti e arresti frequenti
96–99%	Standby: circolatore fermo
100%	Modalità normale, non PWM; segnale considerato assente

La commutazione tra PWM e non PWM è automatica in presenza di un segnale valido. A basso duty cycle la velocità è elevata; in caso di cavo difettoso, la logica di sicurezza mantiene il trasferimento del calore.

CONNESSIONI E SEGNALE DI RITORNO

Cablaggio e feedback

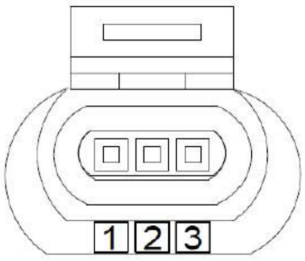
Eseguire i collegamenti con alimentazione disinserita, a cura di personale qualificato.

Connettore di alimentazione

Contatto	Colore	Funzione
1	Marrone	Fase L
2	Giallo-verde	Terra PE
3	Blu	Neutro N

Connettore PWM - contatti in vista frontale

Contatto	Colore del conduttore
1	Marrone
2	Blu
3	Nero



L’interfaccia comprende ingresso PWM, uscita PWM e riferimento Signal Ref. Il riferimento del segnale è separato dalla terra di protezione. **Non collegare la rete 230 V al cavo PWM.**

Segnale di feedback - 75 Hz

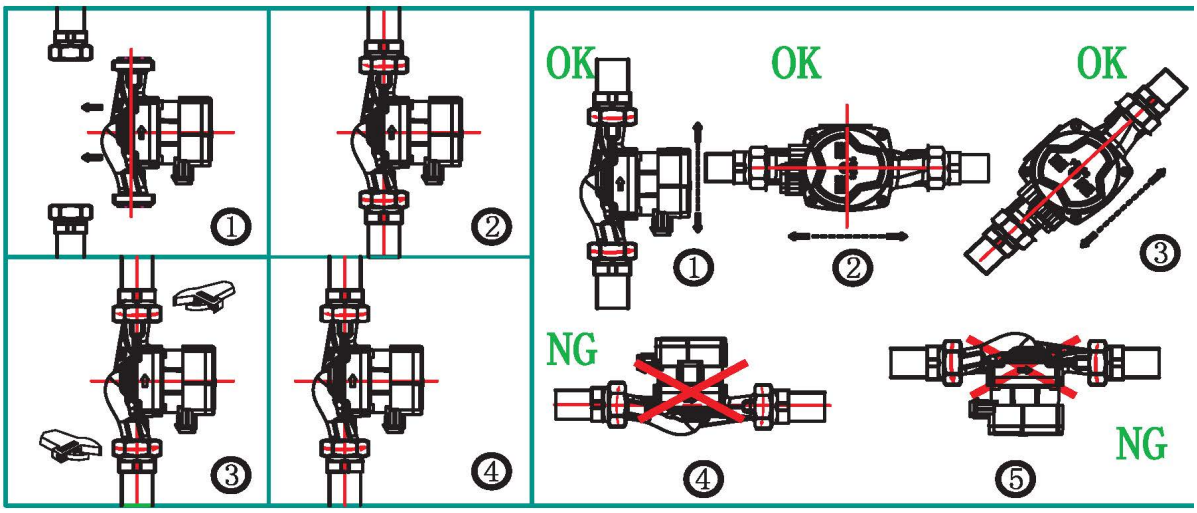
PWM OUT	Significato
95%	Standby: circolatore fermo
90%	Allarme per rotore bloccato; ripartenza dopo la risoluzione
85%	Allarme per guasto elettrico; ripartenza dopo la risoluzione
75%	Avviso non critico: il circolatore continua a funzionare
0–70%	Potenza 0–70 W: 1 W per punto percentuale PWM

La scala del feedback è 0–70 W; la potenza massima nominale di questo modello è 60 W.

MONTAGGIO E MESSA IN SERVIZIO

Installazione del circolatore

Installare con albero orizzontale e rispettare la direzione della freccia sul corpo pompa.



Schema di montaggio e posizioni ammesse della serie. Gli orientamenti barrati non sono consentiti.

Operazione	Indicazioni
Posa idraulica	Scegliere un luogo asciutto, ventilato e protetto dagli spruzzi. Installare una valvola di intercettazione su aspirazione e mandata.
Orientamento della scatola	Togliere tensione, chiudere le valvole e depressurizzare. Rimuovere le quattro viti, ruotare il motore di 90° e serrare le viti in sequenza incrociata.
Collegamento elettrico	Collegare la terra. Usare un interruttore esterno con apertura minima di 3 mm tra tutti i contatti. Verificare tensione e frequenza di targa.
Riempimento e avvio	Riempire il circuito, eliminare l’aria e controllare la pressione minima all’ingresso. Aprire le valvole prima di alimentare. Per favorire lo sfiato interno usare temporaneamente il livello 7 m.

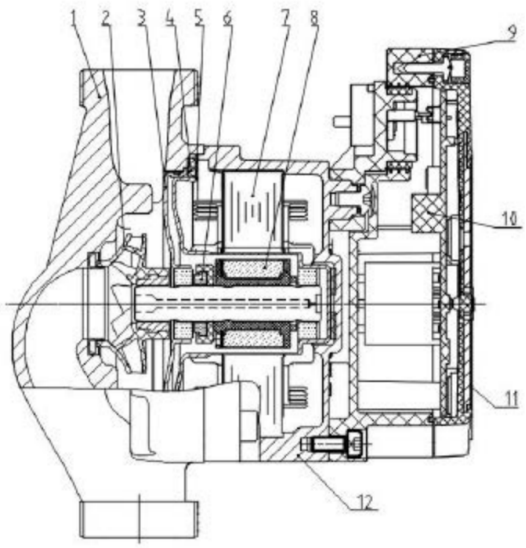
Isolamento termico

Isolare il corpo pompa e le tubazioni per ridurre le dispersioni. Lasciare liberi la scatola elettrica e il pannello di controllo. Avviare soltanto con impianto pieno e valvole aperte.

COSTRUZIONE E MATERIALI

Sezione del circolatore

Componenti della serie GPA III PRO, con corpo pompa in ghisa.



N.	Componente	Materiale
1	Corpo pompa	Ghisa
2	Girante	PPE + 30% GF
3	Gruppo supporto cuscinetto inferiore	SUS304
4	Guarnizione	EPDM
5	Gruppo manicotto di schermatura	SUS304
6	Gruppo cuscinetto reggispinta	EPDM
9	Pannello di controllo	Materiale composito
11	Targhetta	PC
12	Base motore	ADC12

Altri componenti identificati nella sezione: 7 - modulo statore; 8 - rotore; 10 - driver elettronico. Ogni posizione comprende un componente.

La selezione dei materiali e la costruzione a rotore bagnato sono riferite alla configurazione in ghisa della serie.

SEGNALAZIONI DI GUASTO

Lampeggi e protezioni

In caso di errore la luce verde segnala il guasto. Contare i lampeggi del pulsante.

Lampeggi	Protezione	Comportamento e intervento
1	Sovratensione	Soglia 270 ± 5 V. Riavvio al ritorno della tensione normale. Far controllare la rete.
2	Sottotensione	Soglia 165 ± 5 V. Riavvio al ritorno della tensione normale. Far controllare la rete.
3	Sovracorrente	Riavvio dopo 8 s. Verificare libera rotazione del circolatore e concentrazione del glicole.
4	Perdita di fase interna	Riavvio dopo 8 s. Far verificare le connessioni interne e l’elettronica dall’assistenza.
5	Blocco del rotore	Riavvio dopo 8 s. A pompa disalimentata, far controllare il rotore ed eliminare eventuali impurità.
6	Carico leggero	Riavvio dopo 8 s. Controllare la presenza del liquido e la circolazione nell’impianto.
7	Sovratemperatura	Riavvio quando la temperatura ambiente torna normale per 5 s. Liberare i passaggi d’aria e ripristinare le condizioni termiche ammesse.

Tutte le spie lampeggiano

Alla prima alimentazione: indica funzionamento senza acqua. Togliere tensione e riempire il circuito.
Durante il funzionamento: oltre 120 ± 5 °C sulla superficie del modulo IPM, la potenza è ridotta al 50% del valore nominale. Sotto 115 ± 5 °C riprende il funzionamento normale.

Procedura di ripristino

Disinserire l’alimentazione, attendere lo spegnimento delle spie ed eliminare la causa. Alimentare nuovamente solo dopo la verifica. Se il guasto persiste, chiudere la valvola di ingresso, togliere tensione e contattare l’assistenza One Pump.

CONDIZIONI IDRAULICHE E MANUTENZIONE

Impiego, bypass e assistenza

Indicazioni per l’utilizzo nei circuiti di riscaldamento.

Fluidi ammessi: acqua per riscaldamento secondo VDI 2035 e UNI 8065; miscele acqua-glicole con glicole ≤ 50%. Liquidi puliti, non aggressivi e non esplosivi, privi di particelle solide, fibre e oli minerali. La viscosità elevata riduce le prestazioni e deve essere considerata nel dimensionamento.

Pressione minima in aspirazione

Temperatura del fluido	Pressione minima
+75 °C	0,05 bar
+90 °C	0,50 bar
+110 °C	1,08 bar

Valvola di bypass dell’impianto

Il bypass tra mandata e ritorno garantisce la portata minima quando le valvole dei circuiti sono chiuse. Per la taratura di un bypass manuale, usare il livello 5 m; con valvola automatica, usare il livello più basso. Rispettare la portata minima prescritta per l’impianto e la valvola, quindi ripristinare la regolazione di esercizio.

Manutenzione e conservazione

Togliere tensione e impedire riavvii accidentali prima di qualsiasi intervento. Mantenere liberi i passaggi d’aria; evitare reintegri frequenti con acqua non addolcita. Sostituire cavo e connettore danneggiati tramite l’assistenza.

Per lunga inattività, chiudere le valvole e interrompere l’alimentazione. Proteggere dal gelo svuotando l’impianto fermo; conservare la pompa in luogo asciutto, fresco e ventilato.

Assistenza One Pump

Tel. +39 051 19616352 · info@onepump.it
Comunicare modello GPA 20-7,5 III-PRO-130 e numero di lampeggi. A fine vita conferire il prodotto ai sistemi di raccolta differenziata per apparecchiature elettriche.