

FDU™ Auto Top Up

Istruzioni d'installazione uso e manutenzione



EXPERIENCE THE EXCEPTIONAL

AESSEAL plc

Complex Systems Division, Mill Close
Bradmarsh Business Park,
Rotherham, S60 1BZ

Telephone: +44 (0) 1709 369966

Fax: +44 (0) 1709 720788

www.aesseal.com



Salute e sicurezza

- Questo impianto è stato progettato per essere usato solo come sistema di fluido di barriera per tenute meccaniche, utilizzando un fluido di tipo adatto e non pericoloso.
- Isolare il processo e l'alimentazione in caso di installazione, manutenzione e smantellamento del sistema e assicurarsi che la sua pressione sia stata sfiatata prima di procedere con la manutenzione.
- Il sistema deve essere installato esclusivamente da tecnici specializzati e competenti.
- I collegamenti elettrici devono essere effettuati da un elettricista competente e qualificato, in conformità con le normative applicabili e/o i regolamenti locali vigenti.
- In presenza di rischi di INCENDIO, il sistema deve essere dotato di un dispositivo di protezione idoneo a prevenire i fenomeni di sovrappressione.
- La tubazione di scarico delle valvole di sfiato deve essere posizionata in un'area sicura (quando installata).
- L'intero sistema deve essere sottoposto a un test in pressione, con una pressione di 1,1x la massima pressione operativa, per un periodo di 5 minuti. Durante l'esecuzione del test è necessario assicurarsi che il sistema sia esente da perdite prima di mettere l'impianto in esercizio.
- Non utilizzare il sistema con pressioni superiori a quelle massime consentite. In presenza di rischi di sovrappressione, è necessario dotare il sistema di un dispositivo di protezione idoneo.
- Non eccedere i limiti di funzionamento del sistema. Non progettato per carico ciclico.
- Durante il funzionamento il sistema può diventare caldo e presentare rischi di ustioni. Pertanto, se necessario, il sistema deve essere dotato di controlli e protezioni adeguati. Il rischio di batteri di legionella deve essere valutato qualora si utilizzi acqua come fluido di barriera ad una temperatura compresa tra 20°C e 45°C (da 68°F a 115°F).
- Se il fluido di barriera viene contaminato, si raccomanda di sostituirlo prendendo le necessarie precauzioni. Se la contaminazione include sostanze corrosive o dannose per il sistema, interrompere l'utilizzo dello stesso e contattare AESSEAL® per ottenere ulteriori istruzioni.



Ambiente

Al termine del loro ciclo di vita, il fluido di barriera e il sistema devono essere smaltiti in conformità con i regolamenti locali e nel rispetto dell'ambiente.

Per ulteriori informazioni contattare AESSEAL®

Installazione e messa in servizio

Tipico FDU Auto Top Up con opzioni

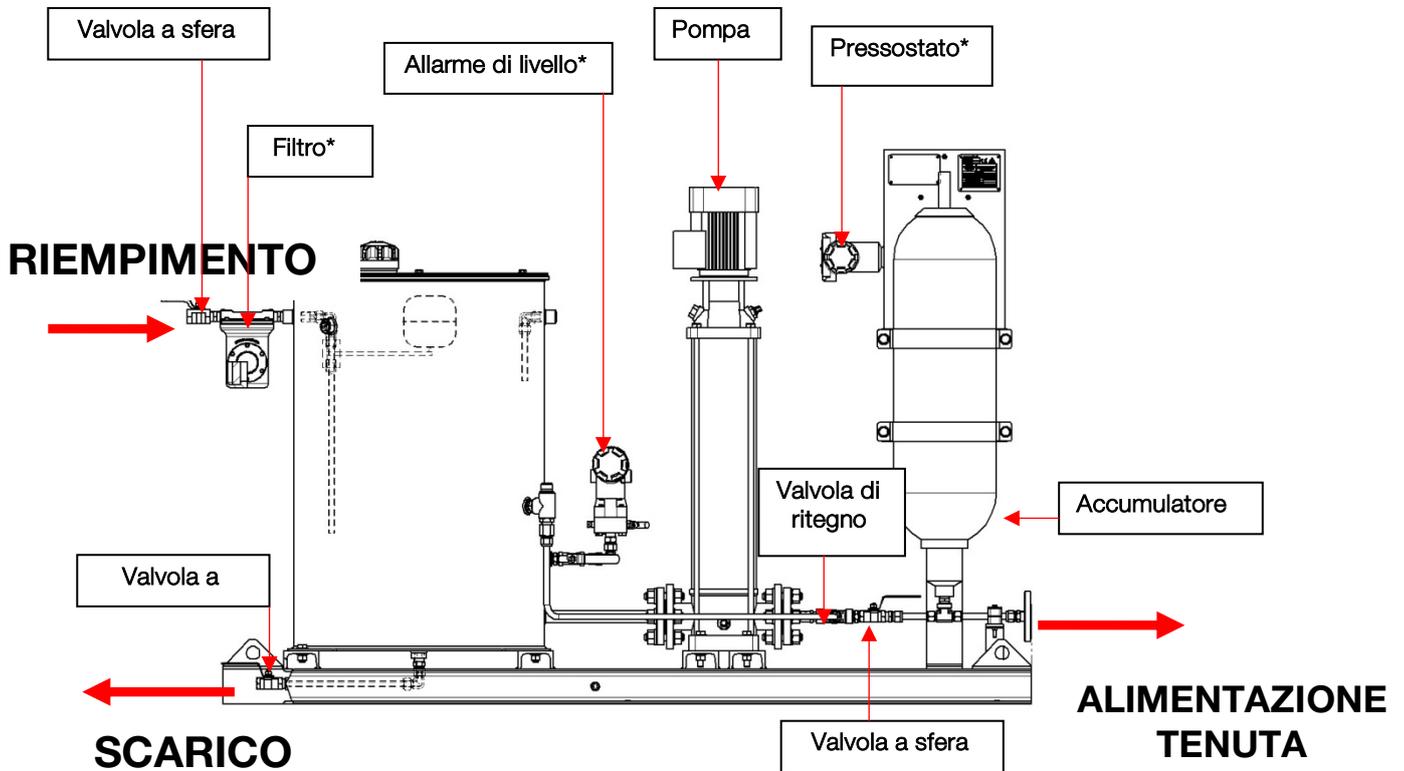


Fig.1a Configurazione tipica

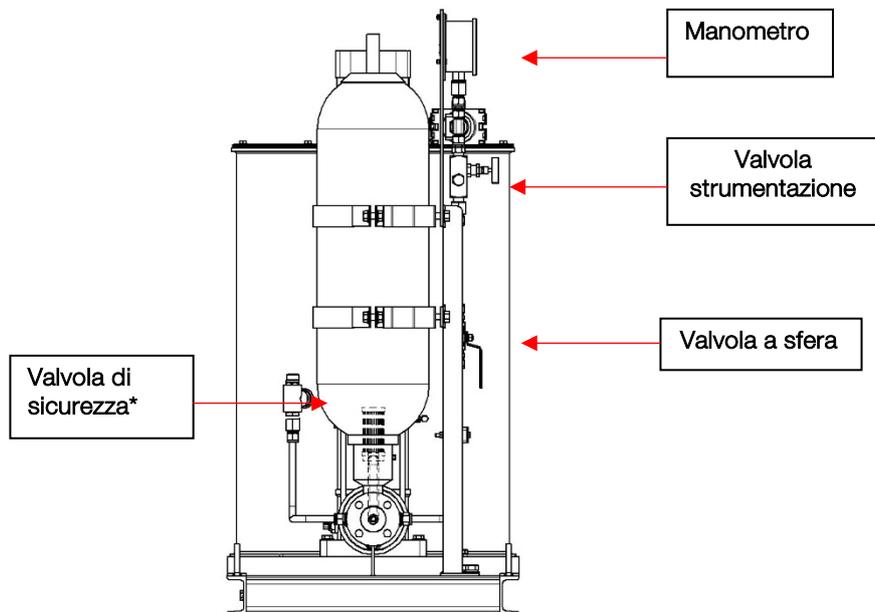


Fig.1b Configurazione tipica

* Opzioni extra

Fare anche riferimento ai disegni contenuti nella confezione dei documenti, durante la lettura delle istruzioni.

Fig. 2 Diagramma tipico configurazione processi/strumentazione

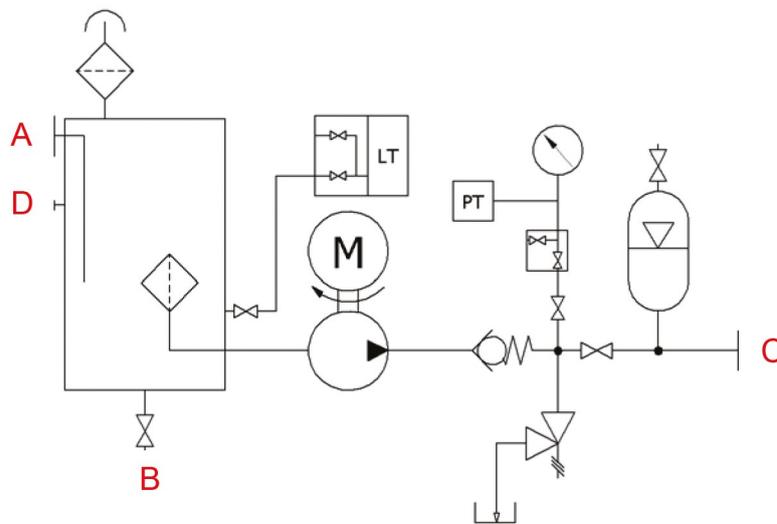


Fig.2

Installazione e messa in servizio

Collegamenti

Assicurarsi che siano stati effettuati tutti i seguenti collegamenti:

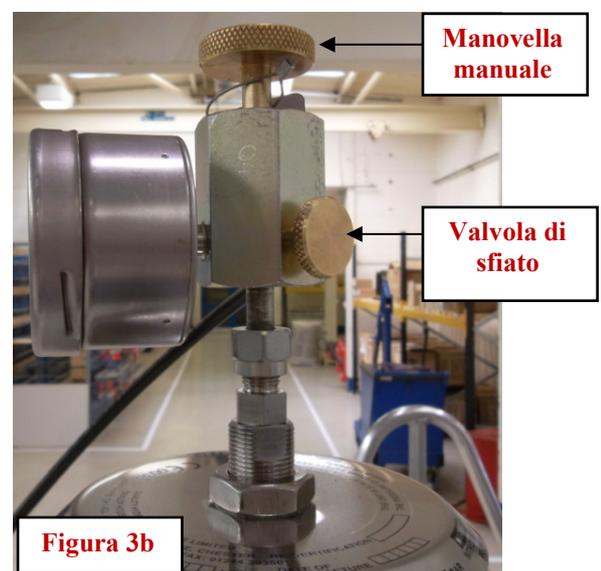
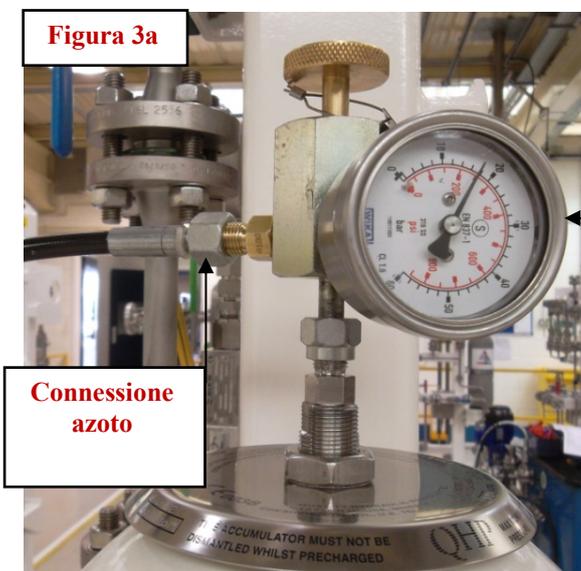
- A Alimentazione acqua
- B Scarico serbatoio
- C Alimentazione
- D Troppopieno

- Il sistema FDU può essere posizionato su qualunque superficie solida e piana (come un pavimento in cemento o su un plinto), in prossimità di tenute e sistemi di supporto.
- Assicurarsi che il sistema sia saldamente fissato al pavimento mediante bulloni di dimensioni corrette, inseriti attraverso i fori presenti sullo skid del sistema FDU.
- Le tubazioni possono essere composte da tubi rigidi o da tubi flessibili. Si raccomanda l'uso di tubazioni da 1" o con dimensioni maggiori.
- Le tubazioni devono essere supportate in maniera adeguata e messe in sicurezza, evitando potenziali rischi, come tubazioni del vapore, passaggi pedonali, ecc.
- Assicurarsi che le tubazioni siano collegate alle connessioni di ingresso del fluido di barriera dei sistemi di supporto delle tenute. Assicurarsi che tutti i raccordi filettati e a pressione siano serrati. Assicurarsi che le tubazioni di alimentazione della tenuta siano adeguatamente sfiatate.
- Assicurarsi che le tubazioni siano collegate al circuito di alimentazione del serbatoio dell'acqua.
- Assicurarsi che i collegamenti elettrici siano collegati al gruppo pompa centrifuga/motore, e accertarsi che la direzione di rotazione sia quella corretta.
- Assicurarsi che qualunque valvola di isolamento (se installata) tra il sistema di supporto e la tenuta doppia sia aperta, e che sfiati e scarichi siano chiusi.
- Assicurarsi che tutte le valvole di isolamento installate sul manometro siano aperte.

- Riempire il serbatoio con fluido di barriera pulito ed alla temperatura più bassa possibile, attraverso il bocchettone di riempimento, oppure attraverso il punto di ingresso della valvola a sfera, fino a raggiungere un livello che sia 50 mm/2" al disotto del livello del troppopieno. Prestare attenzione al il livello del fluido durante l'avviamento del sistema, al fine di garantire che la pompa non stia funzionando a secco. **N.B.** Potrebbe essere necessario avviare e arrestare la pompa per avviare correttamente il sistema.
- Consultare il manuale del gruppo pompa/motore, Grundfoss per ulteriori istruzioni su come innescare la pompa; una volta che la pompa è stata innescata sarà possibile avviarla.
N.B. NON avviare la pompa fino a quando questa è stata riempita con liquido e adeguatamente sfiata. Controllare la rotazione del motore mediante la ventola dello stesso e posizionare l'etichetta sul lato superiore del coperchio della ventola.
- Una volta che viene visualizzata sul manometro la lettura della pressione, spegnere il gruppo pompa/motore e pre-caricare la sacca dell'accumulatore con azoto, utilizzando l'apposito kit di ricarica seguendo le procedure di ricarica F.C.H. allegate sotto. Nota: il lato interno dell'accumulatore deve essere umido prima di avviare il gonfiaggio della sacca.
- Regolare la pressione, attraverso il sistema di regolazione della pressione o altri dispositivi, fino a quando si ottengono le impostazioni di funzionamento desiderate.
- Assicurarsi di raggiungere la pressione desiderata, controllando i valori indicati sul manometro/interruttore.
- Consultare il manuale delle istruzioni Grundfoss per ulteriori informazioni sul gruppo pompa/motore.

Pre-carica del sistema

Fare anche riferimento alle procedure di ricarica dell'accumulatore contenute nei documenti forniti, prima di ricaricare l'accumulatore



- Verificare che il kit è compatibile con l'accumulatore e connetterlo a quest'ultimo, come indicato nelle [Figure 3a e 3b](#)
- Collegare il kit di pre-carica al regolatore della bombola di azoto, mediante il tubo flessibile.

Al fine di ottenere una pressione accurata ed evitare di danneggiare la la bladder dell'accumulatore di pressione, è necessario osservare le istruzioni seguenti. La mancata osservanza di tali istruzioni può causare il malfunzionamento dell'accumulatore.

- Il bladder deve essere gonfiato **lentamente**, in varie fasi, controllando la pressione avvitando la manopola di regolazione della bombola di azoto in senso orario e osservando i valori indicati sul manometro del kit di ricarica.

Le fasi di precarica sono le seguenti:

1. Gonfiare lentamente il bladder con intervalli di 5 o 10 bar (circa), utilizzando azoto.
2. Dopo ciascuna fase, attendere da 5 a 10 minuti per consentire il raffreddamento e l'assestamento del bladder
3. Caricare il bladder dell'accumulatore fino al 90% della pressione del test preliminare di controllo perdite (cioè con una pressione pari a 1,1 volte quella di esercizio standard). Vedere le fasi 6 e 7. Quindi, chiudere il regolatore dell'azoto.
4. Attendere 30 minuti per consentire la stabilizzazione e il raffreddamento della sacca.
5. Ruotare la manovella manuale del kit di ricarica verso il basso per aprire la valvola dell'accumulatore e determinare la pressione reale all'interno della sacca.
6. Sgonfiare/Gonfiare il bladder come richiesto, fino al 90% della pressione del test preliminare di controllo perdite (cioè con una pressione pari a 1,1 volte quella di esercizio standard).
7. Dopo il test preliminare di controllo perdite, sgonfiare il bladder come richiesto, al 90% della pressione di esercizio, oppure come indicato nei disegni del sistema e/o nella targhetta dei parametri di funzionamento.
8. Ora è possibile mettere il sistema in pressione utilizzando il corretto fluido barriera, portando il sistema alla piena pressione operativa.

Funzionamento

- Il FDU è progettato come sistema pressurizzabile, utilizzato per alimentare circuiti chiusi per la gestione dell'acqua come fluido di barriera.
- Il sistema non funziona in continuo, ma si attiva per mettere in pressione l'acqua di alimentazione dei sistemi di supporto alle tenute meccaniche. Una volta ottenuta la pressione desiderata all'interno del circuito, la pompa si arresta.
- L'allarme di pressione rileva se la pressione nel circuito scende al disotto dei valori operativi minimi richiesti, attivando la pompa fino a raggiungere la pressione desiderata.
- Il FDU da 180 litri, richiede pochissima manutenzione durante il funzionamento. Tuttavia, è necessario seguire le seguenti precauzioni:
- Lo stato del fluido di barriera e del filtro di aspirazione deve essere verificato una settimana dopo la messa in servizio, o in occasione di qualunque intervento di manutenzione, come quello di sostituzione delle tenute meccaniche. Se i valori sono soddisfacenti, sarà necessario effettuare ulteriori controlli con cadenza mensile.
- Il punto di riempimento del sistema è raffigurato dalla connessione **A**, in Fig. 2, attraverso la valvola a sfera e il filtro installato sul lato superiore del serbatoio. Il punto di scarico è rappresentato dalla connessione **B**, in Fig. 2, anch'esso connesso mediante una valvola a sfera installata alla base del serbatoio.
- Nel caso di atmosfere potenzialmente esplosive, è possibile utilizzare lo standard ATEX FDU.

NOTA: Le specifiche del sistema variano in base ai componenti installati. Per informazioni dettagliate sul sistema specifico fare riferimento alla targhetta dati del sistema o richiedere informazioni ad
AESSEAL®

Dichiarazione sulle emissioni acustiche

- In conformità allo standard BS EN ISO 20361:2009 (Grade 2) e BS EN ISO 3744 i livelli di pressione acustica ponderata-A, L_{pA}, non superano i 70 dB(A). Le misurazioni sono state prese a una distanza pari a 1 metro dalla superficie del sistema, e a un'altezza di 1,6 metri dal pavimento, con un livello di certezza della misurazione pari a 2,5 dBA.

Manutenzione

Gli interventi di manutenzione del sistema devono essere effettuati in conformità agli standard del sito di installazione o alle normative locali.

Giornaliera

- Controllo e registrazione pressione di sistema. Qualunque variazione può indicare la presenza di un potenziale problema incombente, come blocchi/perdite della tenuta.
- Ispezionare il sistema per evidenziare segni di perdite su tenuta, sistema e/o tubazioni.
- Controllare il livello dell'acqua, l'alimentazione dell'acqua e la temperatura.
- Controllare eventuali allarmi associati a pressostati e interruttori di livello, se installati.

Mensile

- Ispezionare tutti i filtri (se installati) con cadenza mensile. Se necessario sostituire i filtri contaminati o ostruiti.
- Qualunque cambiamento nel colore del fluido di barriera o contaminazione del filtro potrebbero indicare la presenza di problematiche e pertanto tali fenomeni devono essere investigati immediatamente.

5 anni

- Dopo i primi 5 anni, si raccomanda di eseguire una completa ispezione interna ed esterna del serbatoio e di tutti i componenti del sistema.

10 anni

- Sottoporre il sistema/serbatoio ad un'accurata e completa ispezione. L'ispezione deve includere un test di integrità della pressione idrostatica completo, eseguito da un tecnico specializzato e qualificato*. AESSEAL® raccomanda di adottare tale operazione come parte integrante della procedura di ispezione scritta, in conformità ai regolamenti PSSR 2000.

**AESSEAL® offre un'ispezione completa, test di integrità e servizio di ricondizionamento (o, quando necessario, un programma di sostituzione del sistema/serbatoio). Tali servizi sono finalizzati a garantire un funzionamento ottimale e duraturo del sistema in piena sicurezza.*

Accessori opzionali

Doppie pompe

- Il gruppo pompa/motore secondario può essere utilizzato come soluzione di backup qualora il primo gruppo pompa/motore sia danneggiato, oppure ancora quando questo deve essere arrestato per essere sottoposto a manutenzioni o riparazioni.

Impostazioni del dispositivo di anti-congelamento

- Il dispositivo di anti-congelamento è dotato di una manopola girevole che consente di regolare la temperatura di apertura della valvola, per consentire il passaggio dell'acqua fredda verso un punto di scarico adeguato. La gamma di temperature standard oscilla tra 0 e 30 gradi °C. Regolare la manopola fino a ottenere la temperatura desiderata.

Filtro esterno

- Effettuare un'ispezione visiva del filtro, attraverso la spia visiva presente, per determinare la presenza di accumuli di sostanze contaminanti. Quindi, sostituire la cartuccia del filtro, se necessario.

Trasmittitori di pressione e di livello

- Regolare i trasmettitori di pressione e livello fino a ottenere le impostazioni di funzionamento desiderate. Consultare i manuali di funzionamento dei produttori per ulteriori dettagli tecnici.

Valvola a galleggiante

- Regolare fino a quando non viene raggiunto il livello richiesto. Consultare il manuale operativo dei produttori per qualunque informazione tecnica.
- Se sono stati acquistati altri accessori extra, fare riferimento alle istruzioni di installazione fornite dal produttore dell'accessorio.