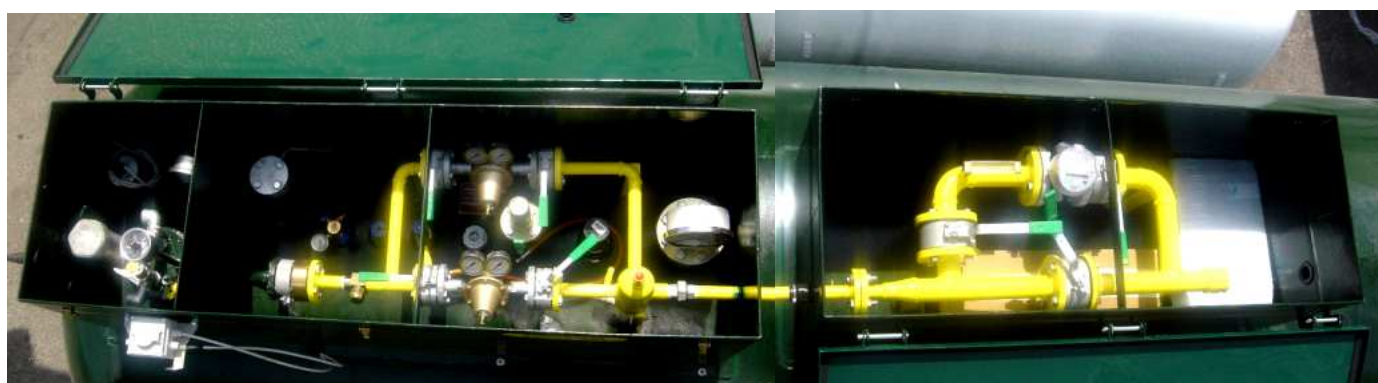


SERBATOIO GPL RISCALDATO PER INSTALLAZIONE INTERRATA MODELLO “NATURA”

LT 10.000 – 12.500



MANUALE TECNICO/COMMERCIALE

SERBATOIO PER DEPOSITO G.P.L. INTERRATO CAPACITA' LT. 10.000 – 12.500 CON DISPOSITIVO DI SCAMBIO TERMICO INTERNO OTTIMIZZATO PER L'USO DI MISCELA

DESCRIZIONE

Serbatoio orizzontale per installazione interrata modello "NATURA" con rivestimento epossidico e protezione catodica rispondente ai requisiti di sicurezza di cui alle Direttive 97/23/CE (PED) e 94/9/CE (ATEX) e relativa marcatura CE.

All'interno del serbatoio è inserito un accessorio che ha il compito di mantenere la temperatura del gas in fase liquida all'interno del serbatoio a valori tali da garantire **con continuità** l'erogazione richiesta dall'utenza.

Il sistema scaldante è stato riprogettato per ottimizzare le performance del serbatoio nel caso dell'uso di miscela; pertanto rispetto alla versione a singolo tubo, in uso fino alla prima metà del 2006, si è passati ad un sistema a doppio tubo che garantisce un migliore sfruttamento del fluido scaldante.

Il serbatoio, come per la precedente versione, è dotato di dispositivi di sicurezza specifici, conformi alle disposizioni di prevenzione incendi – Prot. 1300-4106 sott. 40/DI del Ministero Dell'Interno .

CARATTERISTICHE

SERBATOIO (dis. B-563-01)	Temperatura di progetto	-25±5 0°C
	Pressione di progetto	17.65 bar
	Pressione di collaudo secondo direttiva 97/23/CE (P.E.D.).....	25.24 bar
	Collaudo eseguito in conformità alla Direttiva 97/23/CE (P.E.D.)..	marcatura CE
	Organismo notificato (CE ₀₁₀₀).....	I.S.P.E.S.L.
SCAMBIATORE	Temperatura fluido scaldante (mix acqua-glicol)	max 80°C
	Temperatura fluido di transizione (mix acqua-glicol)	max 70°C
	Temperatura G.P.L.	max 45°C
	Pressione fluido scaldante	max 3 bar
	Pressione fluido di transizione	max 0.5 bar
	Portata fluido scaldante	1.2–2.5 mc/h

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

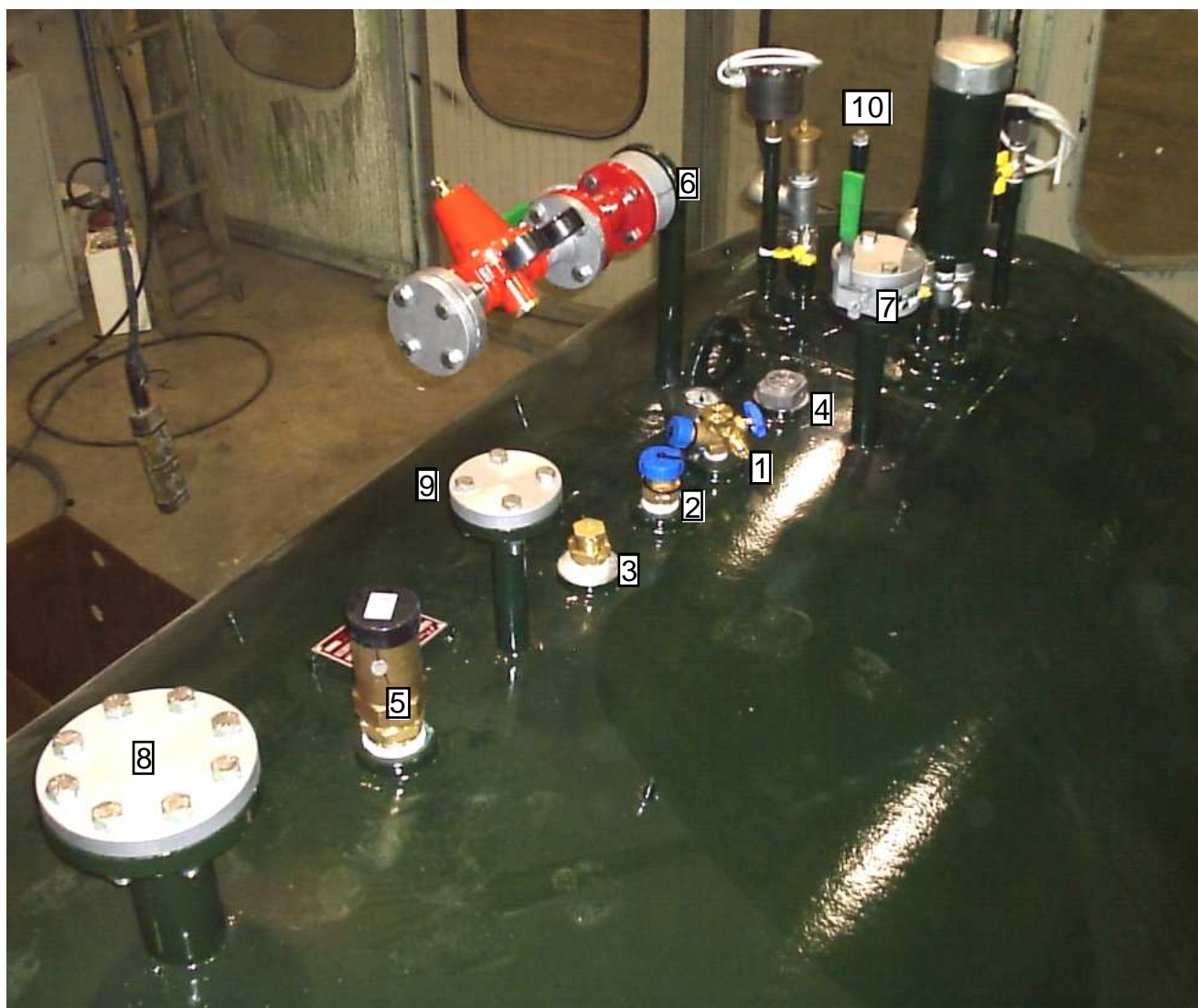
Direttive Comunitarie	: 97/23/CE (PED) – 94/9/CE (ATEX)
Costruzione	: ISPEL Raccolte S-VSR-VSG-M, Rev. '95 – Ediz. '99 EN 14075:2000
Prove non distruttive	: EN 1714 – UNI EN 473 / EN 14075
Installaz. ed esercizio	: D.M. 14/05/2004 – D.M. 29/2/88 UNI 10682 (piccole reti di distribuzione)
Protezione catodica	: Circolare P 2004/4106 – sott. 40, circolare 45/96, UNI EN 12954
Strumentazioni elettriche/elettroniche di controllo	: EN 50014 – EN 50020

PESO DEI SERBATOI:	LT 12500 = 3500 Kg
	LT 10000 = 3100 Kg

1) ACCESSORI COMPRESI NELLA FORNITURA

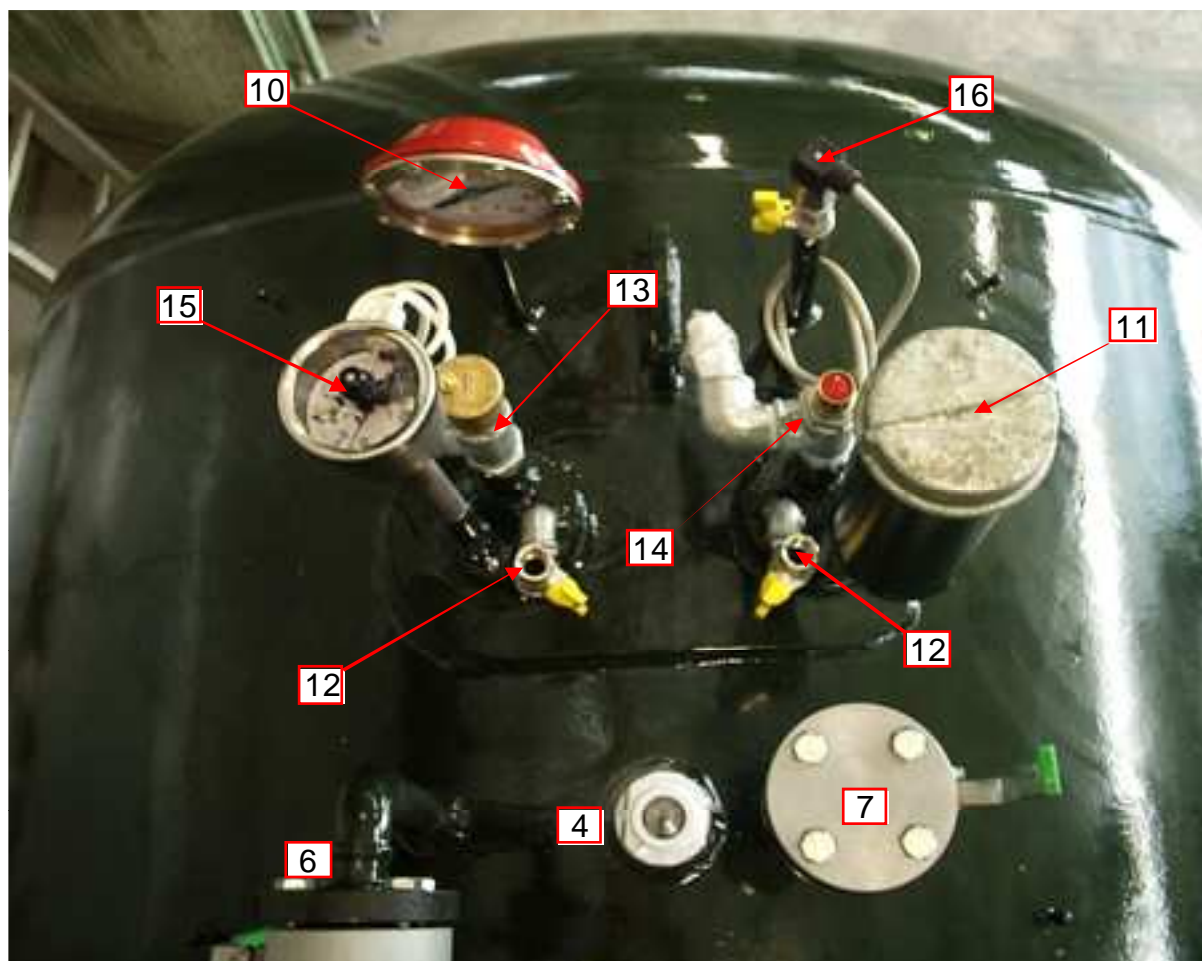
1.A) STRUMENTAZIONE E ACCESSORI IN DOTAZIONE AL SERBATOIO

1. Gruppo di erogazione (GSE 35) con segnalazione di max riempimento 80% (manometro, valvola portamanometro, valvola di intercettazione e valvola di eccesso di flusso Omeca da 95 Kg/h)
2. Valvola di caricamento;
3. Gruppo di prelievo fase liquida ;
4. Indicatore di livello con possibilità di segnalazione a distanza ;
5. Valvola di sicurezza tarata a 17.6 bar ;
6. Prelievo gas alta portata DN25 (nella foto con valvola eccesso di flusso e riduttore primo stadio in singola linea da 100 kg/h - optional)
7. Attacco flangiato DN25 predisposto per spurgo/prelievo fase liquida
8. Attacco flangiato DN65 predisposto per indicatore di livello con quadrante centimetrato
9. Attacco flangiato DN25 predisposto per asta metrica a sfilamento
10. Attacco con manicotto filettato predisposto per termometro GPL in fase liquida



Pozzetto di ispezione H = 500 mm in metallo con coperchio ribaltabile in metallo e valvola di sfiato tarata 150 mm H₂O ;

1.B) STRUMENTAZIONE PER LA GESTIONE DELLO SCAMBIATORE



- 11) Vaso di espansione/riempimento fluido lato mantello del riscaldatore;
- 12) Attacco per sfiato fluido lato mantello dx - sx (con valvola da lasciare aperta durante il funzionamento con il riscaldatore disattivato);
- 13) Ingresso acqua di riscaldamento lato tubi con valvola di spurgo aria
- 14) Uscita acqua di riscaldamento lato tubi con valvola di sicurezza tarata a 3 bar
- 15) Termometro fluido lato mantello scambiatore con tubo a tasca (gestione caldaia)
- 16) Pressostato a membrana con valvola di intercettazione (gestione caldaia)

Nella foto sulla connessione 10 è installato il termometro GPL liquido all'interno del serbatoio (optional)

1.C) QUADRO ELETTRICO

Per la gestione della caldaia in base ai segnali ricevuti dagli strumenti di controllo del riscaldatore (pressostato [16] e termometro [15])

con barriera di separazione galvanica EExi
marcata CE (Direttiva ATEX)
norma EN50014 - sicurezza intrinseca

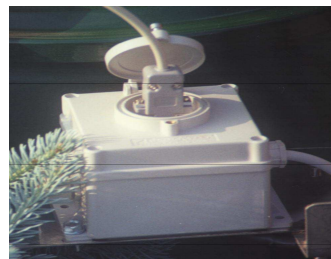


1.D) PROTEZIONE CATODICA

La predisposizione per l'installazione interrata dei serbatoi viene eseguita conformemente alle specifiche norme tecniche applicabili con rivestimento esterno a base di resine epossidiche e con impianto di protezione catodica con anodi di magnesio. L'impianto è progettato per una durata minima di 20 anni e deve assicurare una differenza di potenziale di almeno -0,90 V (riferita all'elettrodo di riferimento Cu/CuSO₄). Il sistema di controllo viene eseguito secondo le disposizioni dettate dal manuale di installazione e manutenzione per sistema di rilevamento per protezione catodica. L'impianto di protezione catodica ha anche la funzione di messa a terra dei serbatoi. Il progetto, le caratteristiche, le modalità di controllo sono eseguite secondo le disposizioni dettate dal manuale di installazione e manutenzione per serbatoi GPL da interro.

Elementi della protezione catodica:

- 4 Anodi Mg DA KG 6,6 + elettrodo di riferimento
- Unità ADF installata nel punto di misura per il controllo automatico della protezione catodica



ADF

1.E) VERNICIATURA EPOSSIDICA AD ALTO SPESSORE

Il ciclo di verniciatura secondo circolare P2004 del M.I. comprende:

- Sabbatura grado SA 2,5
- Verniciatura con resine epossidiche spessore $\geq 500\mu\text{m}$

2) OPTIONAL

2.1) GRUPPI DI RIDUZIONE 1°STADIO SINGOLA LINEA

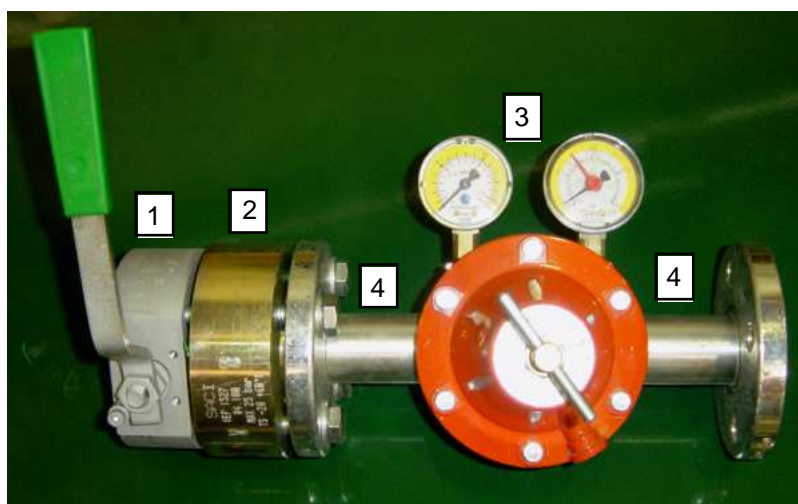
Kit di riduzione Mod. 100/200/300/PSL

1°stadio monolinea INSTALLATO ALL'INTERNO DEL POZZETTO – portata 100/200/300 kg/h

Pressione in ingresso 2-17 bar - Pressione in uscita 0,3 – 1,5 bar

Legenda:

1. Valvola di intercettazione
2. Eccesso di flusso
3. Riduttore 1°stadio
(APS100 Comap - 100 kg/h)
(HP100 Fior entini - 100 kg/h)
(1326 Clesse - 200 kg/h)
(Alfa 30 Copri m - 300 kg/h)
4. Collettori flangiati

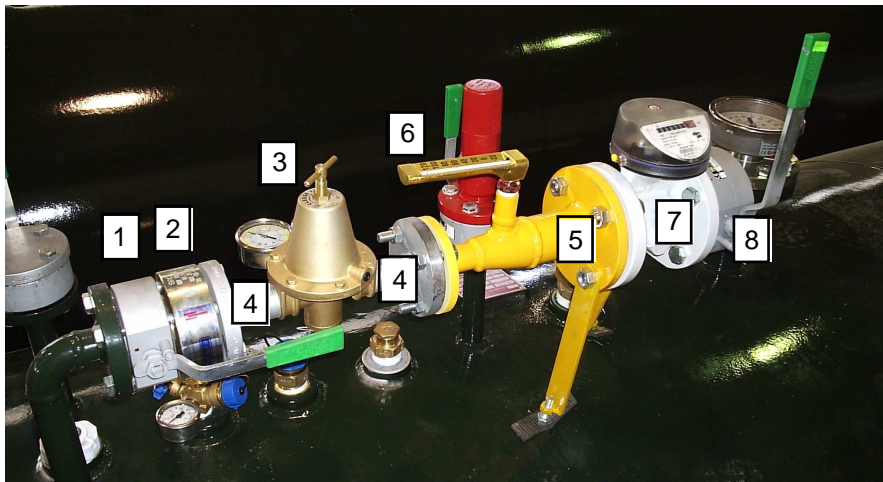


2.2) GRUPPI DI RIDUZIONE I°STADIO SINGOLA LINEA CON TURBINA FISCALE

Kit di riduzione Mod. 100/200/300/PSLTF

I° stadio monolinea e turbina fiscale INSTALLATI AL L'INTERNO DEL POZZETTO
Portata 100/200/300 kg/h

Pressione in ingresso 2-17 bar - Pressione in uscita 0,3 – 1,5 bar



Legenda:

1. Valvola di intercettazione
2. Eccesso di flusso
3. Riduttore I°stadio (APS100 Comap - 100 kg/h) (HP100 Fior entini - 100 kg/h) (1326 Clesse - 200 kg/h) (Alfa 30 Coprim - 300 kg/h)
4. Collettori flangiati
5. Raccordo di collegamento riduttore turbina (1" – 2")
6. Termometro a colonna
7. Turbina fiscale G65
8. Valvola per collegamento alla tubazione di erogazione gas

2.3) GRUPPI DI RIDUZIONE I°STADIO DOPPIA LINEA

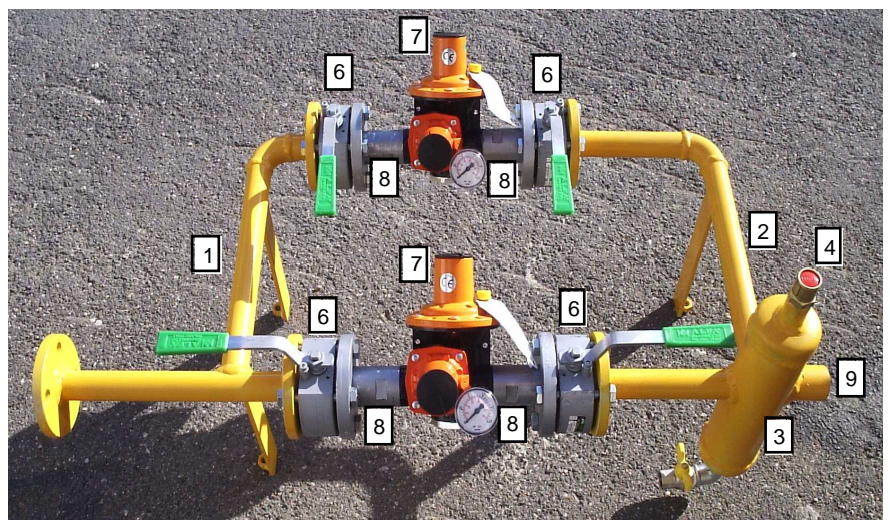
Kit di riduzione Mod. 100/200/300/PDL

I° stadio doppia linea installato all'interno del pozzetto - Portata 100/200/300 kg/h

Pressione in ingresso 2-17 bar - Pressione in uscita 0,3 – 1,5 bar

Legenda:

1. Collettore di entrata
2. Collettore di uscita
3. Barilotto
4. Valvola di sicurezza tarata a 3 bar
5. Valvola a sfera per spurgo
6. Valvole di intercettazione
7. Riduttore I°stadio (APS100 Comap - 100 kg/h) (HP100 Fior entini - 100 kg/h) (1326 Clesse - 200 kg/h) (Alfa 30 Coprim - 300 kg/h)
8. Collettori flangiati
9. Attacco per tubazione di uscita



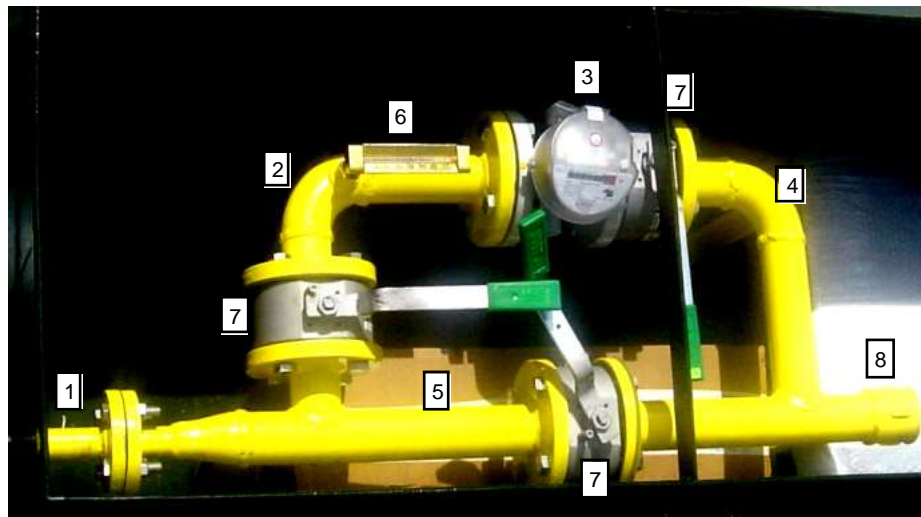
2.4) GRUPPI DI MISURA PER TURBINA FISCALE CON BYPASS

Kit di misura fiscale Mod. GMF/65

Gruppo di misura con turbina fiscale può essere installato sul serbatoio (all'interno di un apposito pozzetto) oppure all'esterno in un apposito armadio; va montato a valle dei gruppi di riduzione di primo stadio in singola o doppia linea da 100/200/300 kg/h.

Legenda:

1. Tubazione dal riduttore I° stadio
2. Collettore di ingresso alla turbina
3. Turbina fiscale G65
4. Collettore di uscita dalla turbina
5. Bypass turbina
6. Termometro a colonnina
7. Valvole di intercettazione
8. Attacco per tubazione di uscita



(Nella foto configurazione con montaggio sul serbatoio all'interno di apposito pozzetto)

2.5) GRUPPO DI RIDUZIONE DI SECONDO STADIO IN DOPPIA LINEA

Kit di riduzione Mod. 100/200/300/SDL

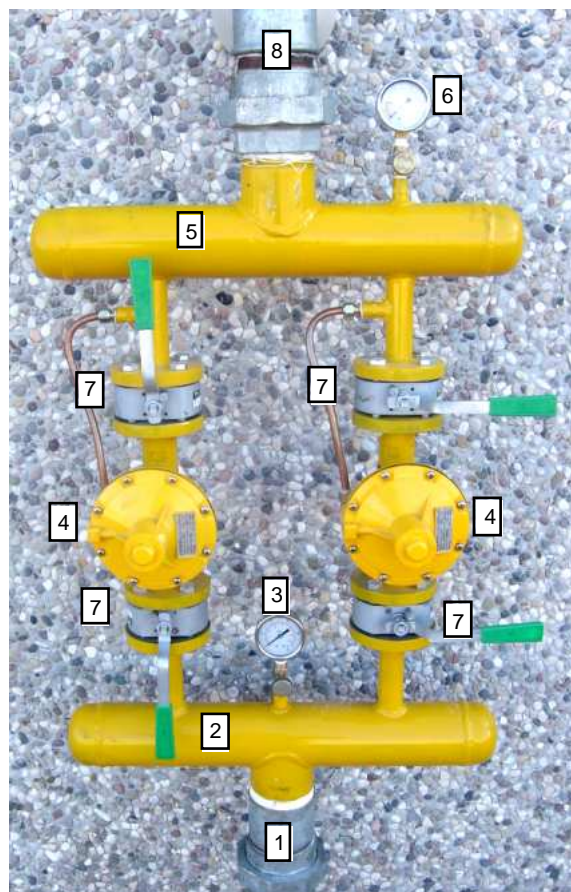
II° stadio doppia linea installato a parete o in armadio - Portata 100/200/300 kg/h

Pressione in ingresso 0,3 – 1,5 bar

Pressione in uscita 30 – 60 mbar

Legenda:

1. Tubazione dal riduttore I° stadio
2. Collettore d'ingresso
3. Manometro pressione in ingresso
4. Riduttore II° stadio
(Alfa 10 C oprim - 100 kg/h)
(Alfa 20 C oprim - 200 kg/h)
(Alfa 30 C oprim - 300 kg/h)
5. Collettore di uscita
6. Manometro pressione in uscita
7. Valvole di intercettazione
8. Attacco per tubazione di uscita



2.5) ACCESSORI PER IMPIANTI DEFISCALIZZATI

- a) Indicatore di livello per serbatoio diam 1700 mm attacco flangiato DN65 con quadrante centimetrato
- b) Asta metrica a sfilamento completa di valvola a sfera 1" PN40
- c) Termometro con sonda flessibile attacco 1/2" per serbatoio diam. 1700 mm

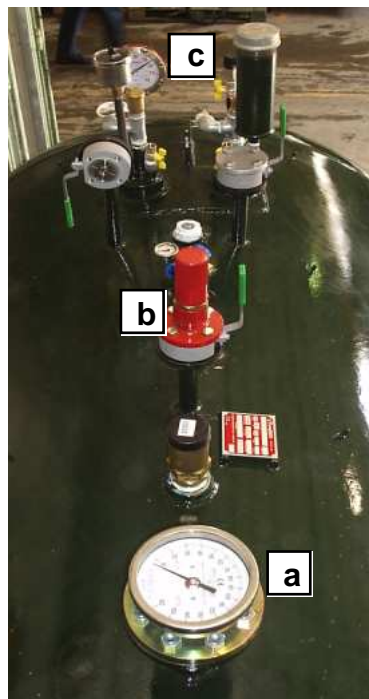


TABELLA CAPACITA' MASSIMA DI EROGAZIONE

Capacità serbatoio	Lt 10.000	Lt 12.500
Potenzialità caldaia	29.000 Kcal/h	
Temperatura acqua in caldaia	80°C	
Erogazione massima	270 Kg/h	300 Kg/h

Tali dati sono riferiti a GPL ricco in propano; nel caso di miscela l'erogazione si riduce di circa il 25%

Allo scopo di ottimizzare il funzionamento del serbatoio e l'erogazione del gas, **SI CONSIGLIA** di regolare la temperatura dell'acqua di caldaia al minimo necessario per ottenere l'erogazione voluta: evitare inutili alte temperature dell'acqua di riscaldamento (per esempio se per erogare 100 kg/h è sufficiente una temperatura dell'acqua in caldaia pari a circa 50°C, è del tutto inutile impostare la temperatura dell'acqua di caldaia a 80°C).

SI RACCOMANDA di portare il segnale di blocco caldaia in zona presidiata e di ripristinare in breve tempo (max 1 – 3 ore a seconda delle portate di gas) il funzionamento della caldaia in caso di blocco. Se durante l'erogazione di gas la caldaia va in blocco (e quindi non si fornisce al GPL in fase liquida all'interno del serbatoio il calore di vaporizzazione) continuando ad erogare gas all'interno del serbatoio, e quindi anche il riscaldatore, si raffredderà sempre di più con il rischio di congelamento del fluido vettore contenuto all'interno del riscaldatore. Ciò comporta il successivo scongelamento del liquido all'interno del riscaldatore (operazione che può richiedere alcune ore e che è bene evitare).

NB. Nel caso di utilizzo di miscela si consiglia di non superare il valore di 0,3 bar per la pressione di uscita dal riduttore di 1° stadio e di dimensionare adeguatamente le tubazioni a valle del riduttore

