

## Informazioni tecniche TI-Z10

# Dispositivo automatico di sfiato

### Scopo

Nonostante l'idraulico sappia che dopo i lavori di montaggio ogni impianto deve essere sfiato con cura, si verificano sempre danni alla guarnizione che dopo un esame attento si possono identificare chiaramente come conseguenza di processi di combustione nella camera di pressione (effetto diesel). Negli anelli a gola si riconoscono come crepe lungo la base della scanalatura (foto), che iniziano alla base della scanalatura e arrivano gradualmente fino al dorso. Su guarnizioni con danni simili normalmente si può sentire un odore di bruciati e a volte si notano anche bruciature sui bordi danneggiati. Spesso viene danneggiata anche la superficie di scivolamento metallica (foto). Si vedono graffi in direzione di macchina (canali di espansione) o fori di entrata (come per la cavitazione).

Altri componenti, come i cilindri idraulici, in ogni azionamento vengono più o meno sciacquati e l'aria rimanente viene automaticamente trasportata nel serbatoio dove può fuoriuscire. D'altra parte, per una testa di serraggio ogni azionamento comporta spesso solo che la colonna olio/aria viene spinta su e giù nel tubo. Le inclusioni di aria non vengono quindi rimosse, si accumulano sempre di più verso l'alto soprattutto in forma di schiuma, spesso anche nella camera di pressione delle teste di serraggio.

A seconda della velocità di aumento della pressione ecc., si può verificare un'accensione per compressione. Anche una caduta di pressione rapida è pericolosa se il gas sotto alta pressione viene diffuso nel materiale di tenuta e rilasciato velocemente: si formano fori come descritto in precedenza. Il normale sfiato manuale singolo del sistema non è sempre sufficiente, soprattutto se il condotto di mandata alla testa di serraggio va dal basso verso l'alto e si verifica l'aumento d'aria descritto. Almeno in questi casi si consiglia vivamente un dispositivo automatico di sfiato.

Un uso corretto può combattere in modo efficace la causa principale della mancanza di tenuta anticipata.

### Funzionamento

Il funzionamento del dispositivo automatico di sfiato si basa sulla diversa viscosità di olio e aria. Un pistone di guida nel foro dell'alloggiamento con un certo gioco di testa lavora con aumento e diminuzione della pressione. Quando all'avviamento la pressione sale da zero a oltre ca. 2 bar, il pistone libera il lato aspirazione. L'aria accumulata passa quindi liberamente attraverso la fessura dell'anello mentre il liquido successivo, a seguito della maggiore resistenza idrodinamica, porta subito il pistone anulare verso l'alto e chiude quindi il lato di scarico. Rimane chiuso fino a che, quando si fa uscire la pressione, questa non va sotto i ca. 2 bar, poi il pistone cambia nuovamente lato. Durante il passaggio esce nuovamente il mezzo di pressurizzazione: la quantità è tanto maggiore quanto maggiore è la quantità di gas e quanto più lentamente avviene la caduta di pressione. In particolare viene espulsa anche la schiuma olio-aria rimanente.

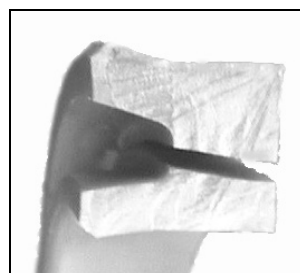


Fig. 1: Sezione danno alla tenuta



Fig. 2: Guarnizione bruciata tenuta

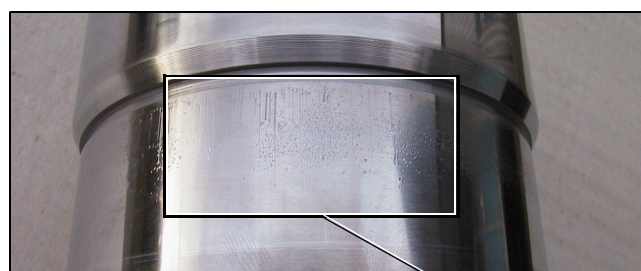
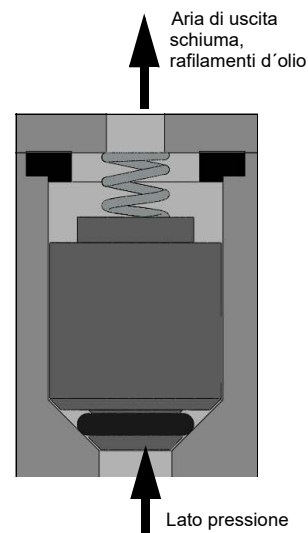
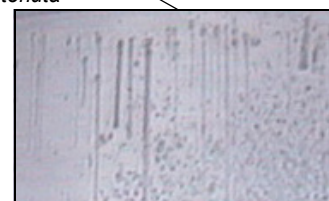


Fig. 3: Danni alla superficie di tenuta



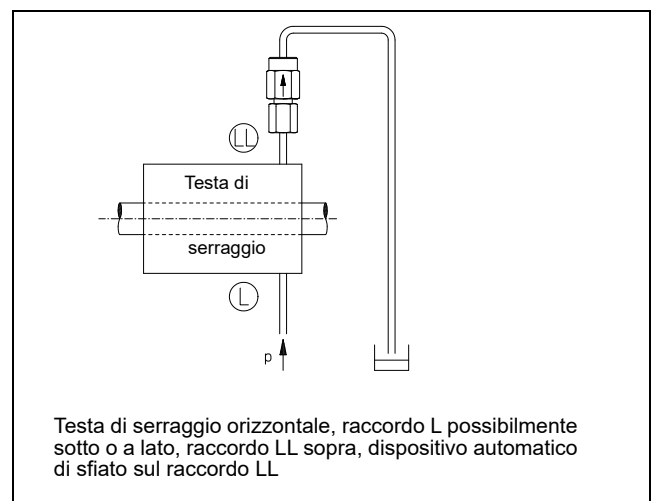
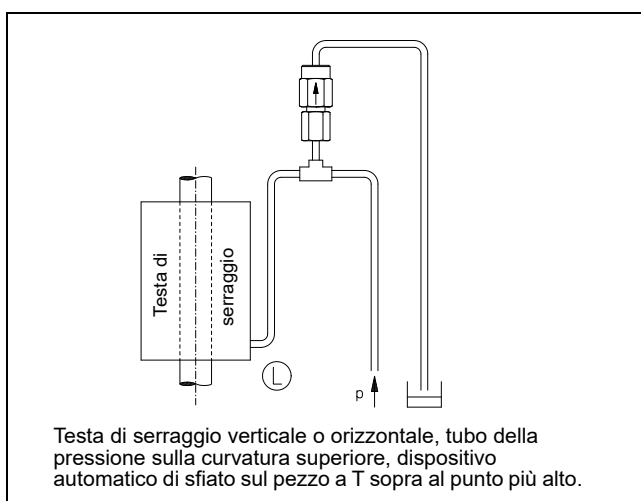
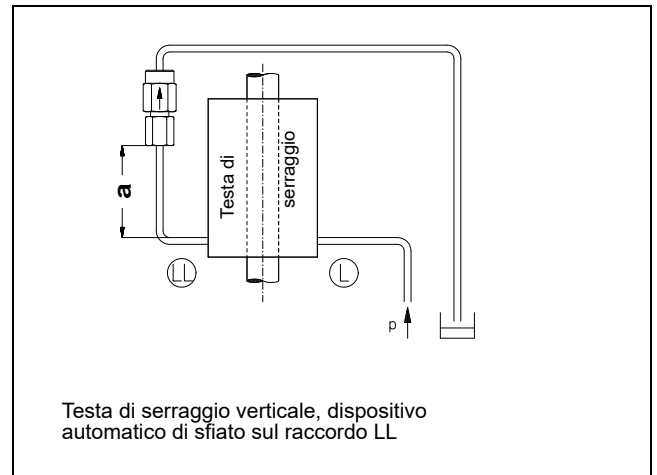
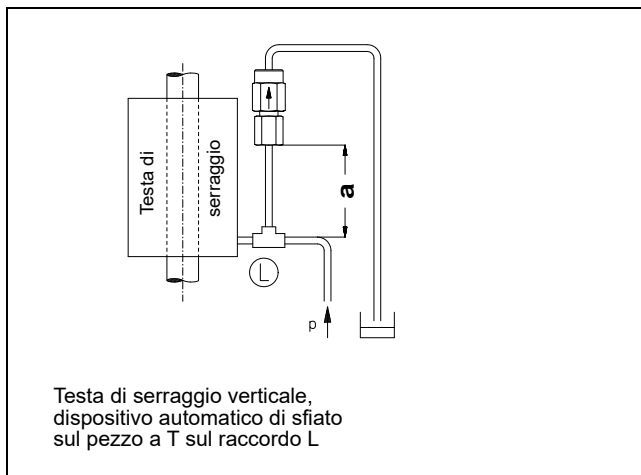
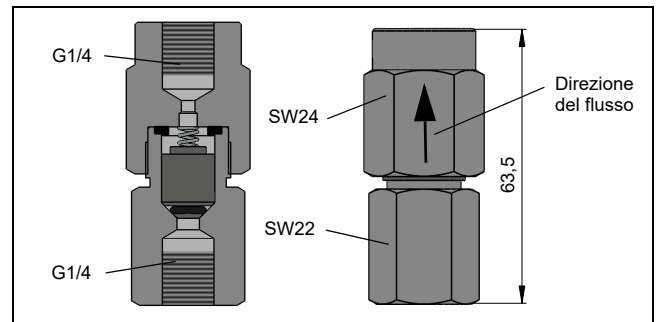
Il dispositivo automatico di sfiato non funziona se la pressione non torna sotto a ca. 2 bar. In presenza di depressione nel sistema idraulico, il dispositivo automatico di sfiato funziona come una valvola di non ritorno, non vi è quindi aspirazione d'aria.

## Note applicative

Sitema offre due tipi diversi, un tipo sciolto da applicare all'esterno ed l'altro in versione integrata nella testa di serraggio.

### 1 Dispositivo automatico di sfiato EM MEA-4 sciolto

Il dispositivo automatico di sfiato si deve montare sopra alla testa di serraggio e in verticale con la direzione del flusso verso l'alto. Le figure mostrano la disposizione (consigliato  $a > 200$  mm).



Le teste di serraggio con 2 raccordi di pressione (serie KB) necessitano di un secondo dispositivo automatico di sfiato per il raccordo K nello stesso modo descritto per il raccordo L.

**⚠ In ogni caso si deve collegare un tubo di scarico nel lato di scarico del dispositivo automatico di sfiato per portare la miscela olio-aria in uscita nel serbatoio. La pressione di esercizio ammessa è di 400 bar.**

## 2 Dispositivo automatico di sfiato integrato (solo disponibile per serie K e K/TA)

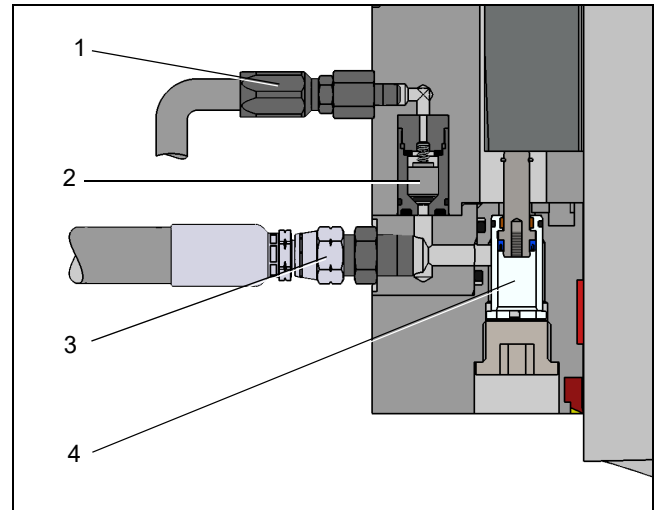
Per i dispositivi anticaduta SITEMA montati verticalmente fissa, che non scendono con il carico, il dispositivo automatico di sfiato può essere montato come descritto nel disegno *fig. 4*

Questa versione è integrata da fine 2011 nei dispositivi anticaduta standard partendo dalla versione K 90 e K/TA 100 in su.

Per versioni speciali il dispositivo automatico di sfiato ed anche realizzabile su richiesta.

Da parte del cliente deve essere realizzato un raccordo di sfiato dalla connessione E (1) disegno *fig. 4* del dispositivo automatico di sfiato che porta ad un recipiente per spurgare la miscela di olio ed aria.

Ulteriori informazioni possono essere consultate dal manuale d'uso che è fornito con il dispositivo.



*Fig. 4: Dispositivo automatico di sfiato integrato nel dispositivo anticaduta serie K/TA*

- 1 Raccordo E, scarico del dispositivo automatico di sfiato
- 2 Dispositivo automatico di sfiato
- 3 Raccordo L, alimentazione pressione per il dispositivo di serraggio
- 4 Attuatori / pistoni di sollevamento

**⚠ In ogni caso si deve considerare un raccordo di deflusso alla connessione E (1) del dispositivo automatico di sfiato che porta ad un recipiente per spurgare la miscela di olio ed aria.**