

Modelli NG-1 100, NG-1 250 ed NG-1 500 Generatore di azoto montato a parete

Descrizione generale

I generatori di azoto montati a parete TYCO NG-1 100, NG-1 250 ed NG-1 500 sono progettati per facilitare il processo di inertizzazione con azoto delle tubazioni a secco TYCO (DPNI) per il controllo della corrosione dell'ossigeno negli impianti sprinkler antincendio a secco e a preazione e per fornire gas di manutenzione per la supervisione. Progettato per prestazioni "plug and play" in un tipico impianto sprinkler antincendio a secco o a preazione, il generatore di azoto utilizza una tecnologia di separazione delle membrane che produce il 98%+ di azoto su richiesta senza la necessità di stoccaggio dell'azoto.

Il generatore di azoto può essere utilizzato per fornire DPNI per zone singole o multiple a seconda dei seguenti fattori:

- Numero di impianti
- Volume dell'impianto più grande
- Volume cumulativo di tutti gli impianti in dotazione

Il generatore include una valvola di bypass interna per consentire la manutenzione o il "riempimento rapido" necessario per soddisfare il requisito di riempimenti di 30 minuti della norma NFPA 13 della NATIONAL FIRE PROTECTION AGENCY (NFPA) per gli impianti antincendio con tubazioni a secco e a preazione.

Il generatore di azoto è progettato per l'azoto inerte tutte le zone servite entro 14 giorni. Successivamente, continua a fornire automaticamente gas di azoto di supervisione sufficiente per il mantenimento della pressione degli impianti sprinkler antincendio.

Il generatore di azoto facilita il processo brevettato di respirazione "a riempimento e spurgo" dell'impianto sprinkler antincendio, se abbinato ad uno sfiato di rimozione dell'ossigeno installato sul montante dello sprinkler come lo sfiato

aria a secco TYCO (TAV-D) o lo sfiato aria a secco SMART TYCO (TSV-D). Fare riferimento a TFP1262 per ulteriori informazioni sullo sfiato aria a secco TYCO (TAV-D) e a TFP1263 per ulteriori informazioni sullo sfiato aria SMART TYCO (TSV-D).

Gruppo dell'impianto

Il generatore di azoto è un'unità auto-sufficiente montata a parete che comprende i seguenti componenti:

- Quadro in acciaio con generatore di azoto di tipo a membrana- senza stoccaggio di gas di azoto- e bypass manuale
- Alimentazione:
120 VAC/monofase/60 Hz
(230 VAC/monofase/50 Hz)
- Scarico azoto/aria a punto singolo - 1/2" NPT
- Compressore d'aria senza olio
- Misuratore ore
- Contatore cicli

Stato dell'impianto

Il generatore di azoto include i seguenti indicatori di stato dell'impianto:

- Indicatore di allarme modalità bypass - Il generatore di azoto è in modalità bypass (indicatore lampeggiante). Vedere la Figura 4.
- Allarme per il monitoraggio delle perdite - Il generatore di azoto è attivo troppo a lungo (segnale acustico).

Segnali di ingresso/uscita dell'impianto

Il generatore di azoto comprende i seguenti segnali di uscita:

Uscite digitali

- Alimentazione On/Off
- Allarme modalità bypass
- Generatore di azoto in funzione
- Monitoraggio delle perdite

Uscite analogiche

- Pressione della linea di alimentazione dell'azoto



Il generatore di azoto è progettato per essere utilizzato in combinazione con il dispositivo di mantenimento in pressione dell'aria TYCO modello AMD-1, dell'analizzatore di gas portatile TYCO (THGA), e dello sfiato aria a secco per montante TYCO (TAV-D), o dello sfiato SMART TYCO (TSV-D), come parte dell'impianto completo di inertizzazione con azoto delle tubazioni a secco (DPNI).

Nota: Il dispositivo di mantenimento in pressione dell'aria non è necessario quando l'NG-1 100 o l'NG-1 250 è collegato a un singolo impianto sprinkler a secco o a preazione.

Il generatore di azoto può essere utilizzato con le seguenti apparecchiature opzionali:

- Analizzatore di gas SMART TYCO (TSGA) - se ne raccomanda uno per generatore di azoto. Fare riferimento alla scheda tecnica TFP1270 per ulteriori informazioni sull'analizzatore di gas SMART.
- Rilevatore di corrosione in linea TYCO (TILD) - se ne consiglia almeno uno per ogni impianto sprinkler. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla scheda tecnica del rilevatore di corrosione in linea TYCO TFP1261.

IMPORTANTE

Fare riferimento alla scheda tecnica TFP2300 per avvertenze relative alle informazioni normative e sulla salute.

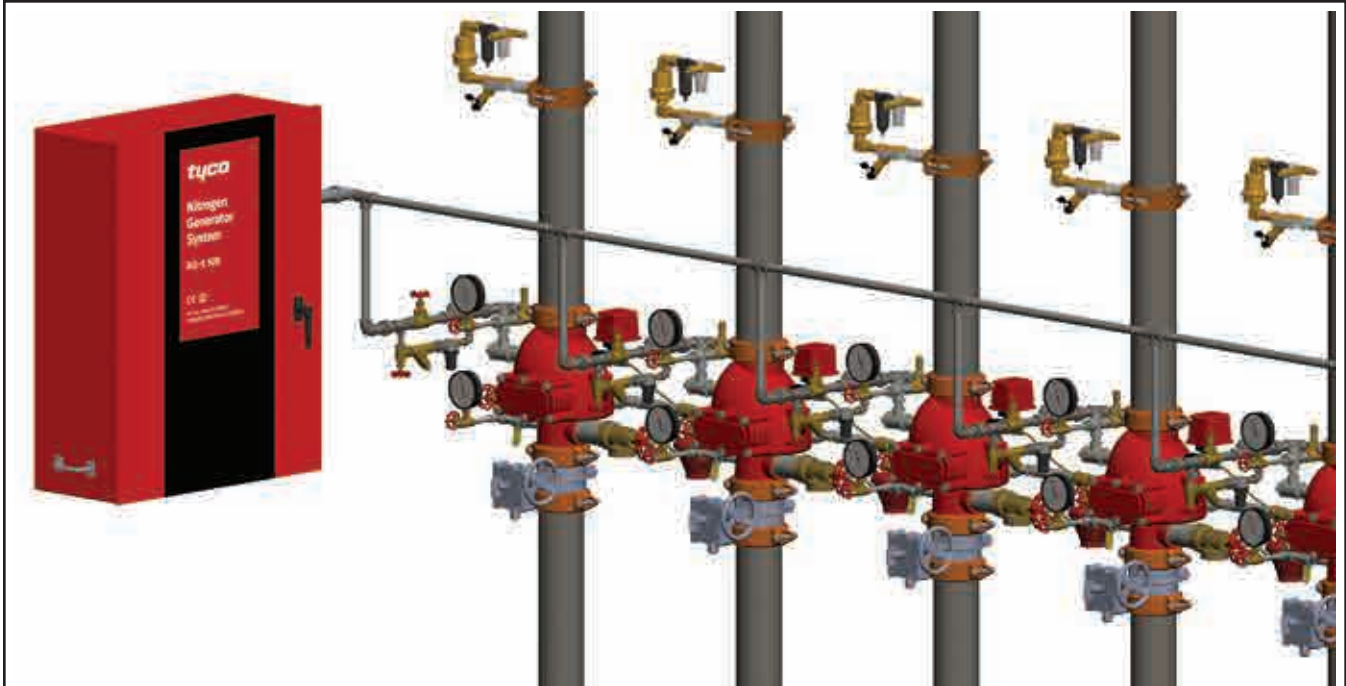


FIGURA 1
SCHEMA DI INSTALLAZIONE DEL GENERATORE DI AZOTO MONTATO A PARETE MODELLI NG-1 100, NG-1 250 ED NG-1 500

NOTA

I generatori di azoto montati a parete TYCO qui descritti devono essere installati e sottoposti a manutenzione secondo quanto indicato nel presente documento, così come secondo le norme delle altre autorità competenti. La mancata osservanza di tali norme può compromettere le prestazioni dei dispositivi.

È responsabilità del proprietario mantenere l'impianto antincendio e i dispositivi correlati in condizioni di funzionamento adeguate. Per qualsiasi domanda rivolgersi all'installatore o al fabbricante dei prodotti.

Dati tecnici

Omologazioni

Omologazione FM
 Conformità con il pannello di controllo industriale elencato UL508A delle attrezzature a pressione CE

Dimensioni del quadro

Vedere Tabella A

Peso

Vedere Tabella A

Intervallo di temperatura

Da 40°F (5°C) a 105°F (40°C)

Codice modello	Larghezza in pollici (mm)	Altezza in pollici (mm)	Profondità in pollici (mm)	Peso in libbre (kg)
NG-1 100	24,5 (622)	36,5 (927)	9,25 (235)	125 (57)
NG-1 250	24,5 (622)	36,5 (927)	9,25 (235)	125 (57)
NG-1 500	28,5 (724)	36,5 (927)	11,5 (292)	175 (79)

TABELLA A
DIMENSIONI E PESO DEL GENERATORE DI AZOTO MONTATO A PARETE MODELLI NG-1 100, NG-1 250 ED NG-1 500

Alimentazione

Sono disponibili due circuiti dedicati:
 • 120 VAC/monofase/60 Hz
 • 230 VAC/monofase/50 Hz

Potenza assorbita

NG-1 100 ed NG-1 250: 6 A
 NG-1 500: 14,5 A

Connessione azoto/aria

1/2" NPT femmina

Connessione di drenaggio

Connessione da 1/4" NPT

Configurazione opzionale

Installazione in ambiente freddo

Qualità dell'azoto

Purezza N₂ allo scarico: 98% o superiore (massimo 2,0% di ossigeno)

Pressione N₂ allo scarico: Minimo 15 psig (1 bar); Massimo della pressione dell'aria di alimentazione meno 15 psig (1 bar)

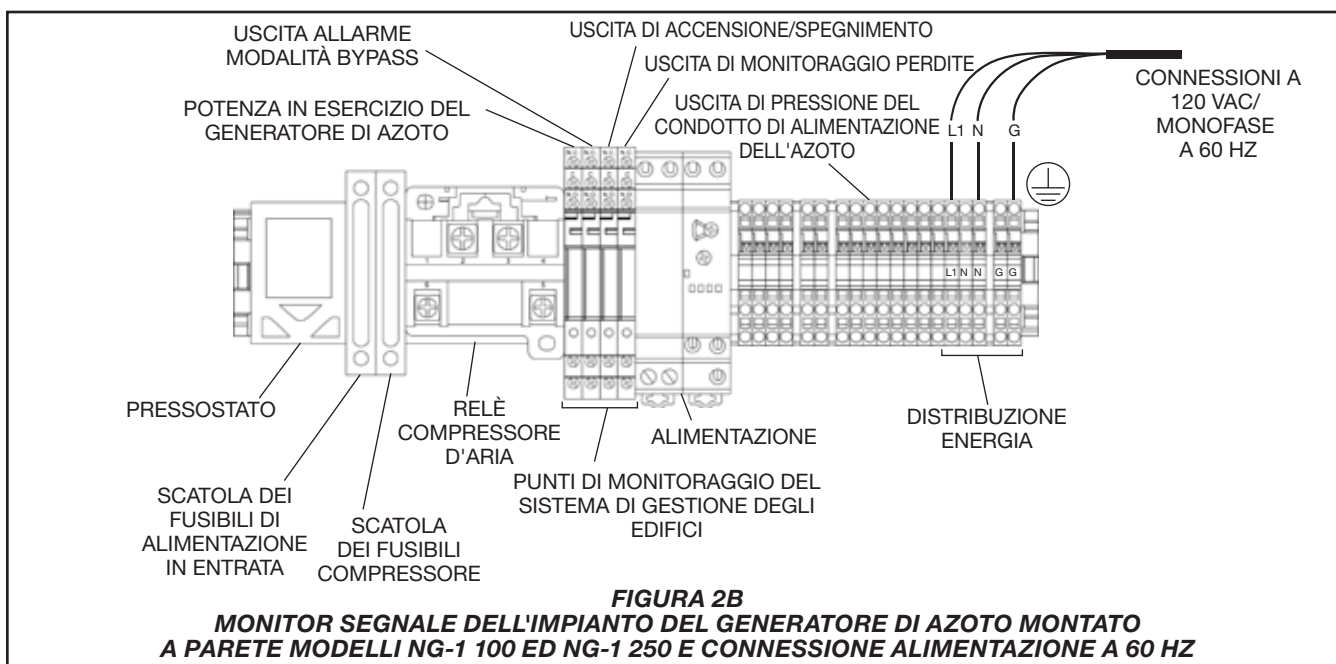
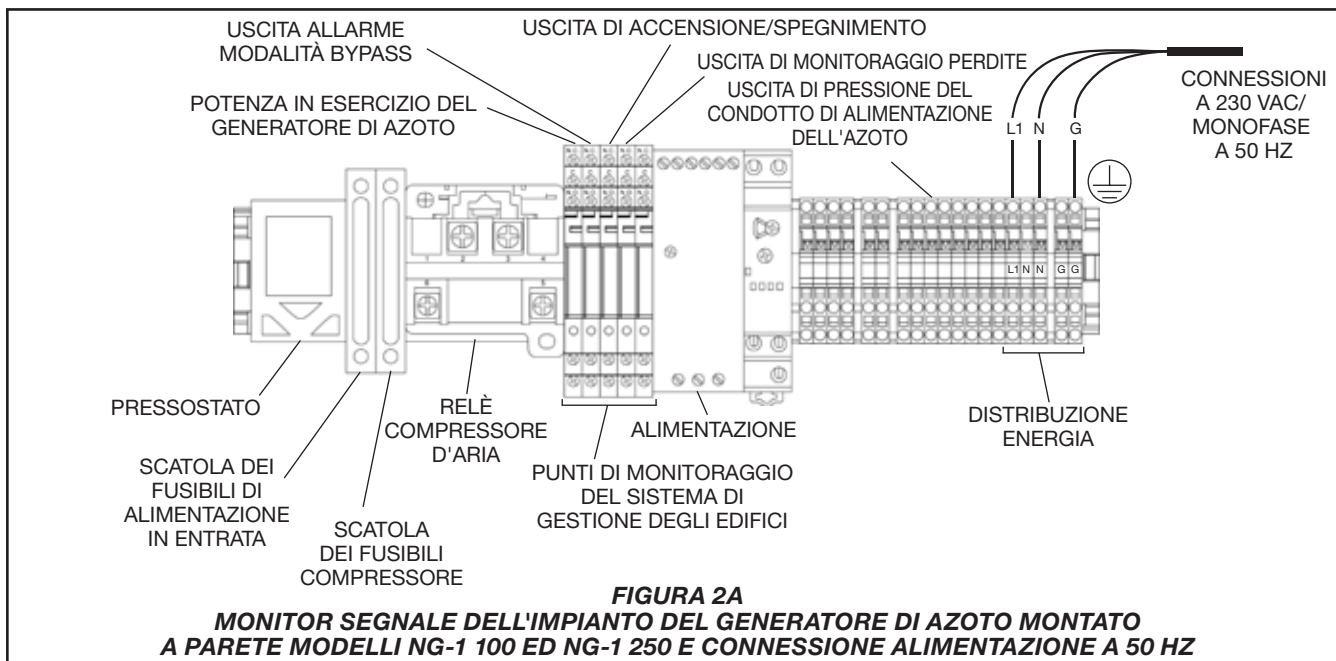
Punto di rugiada dell'acqua N₂: Tipicamente inferiore a -70°F (-57°C)

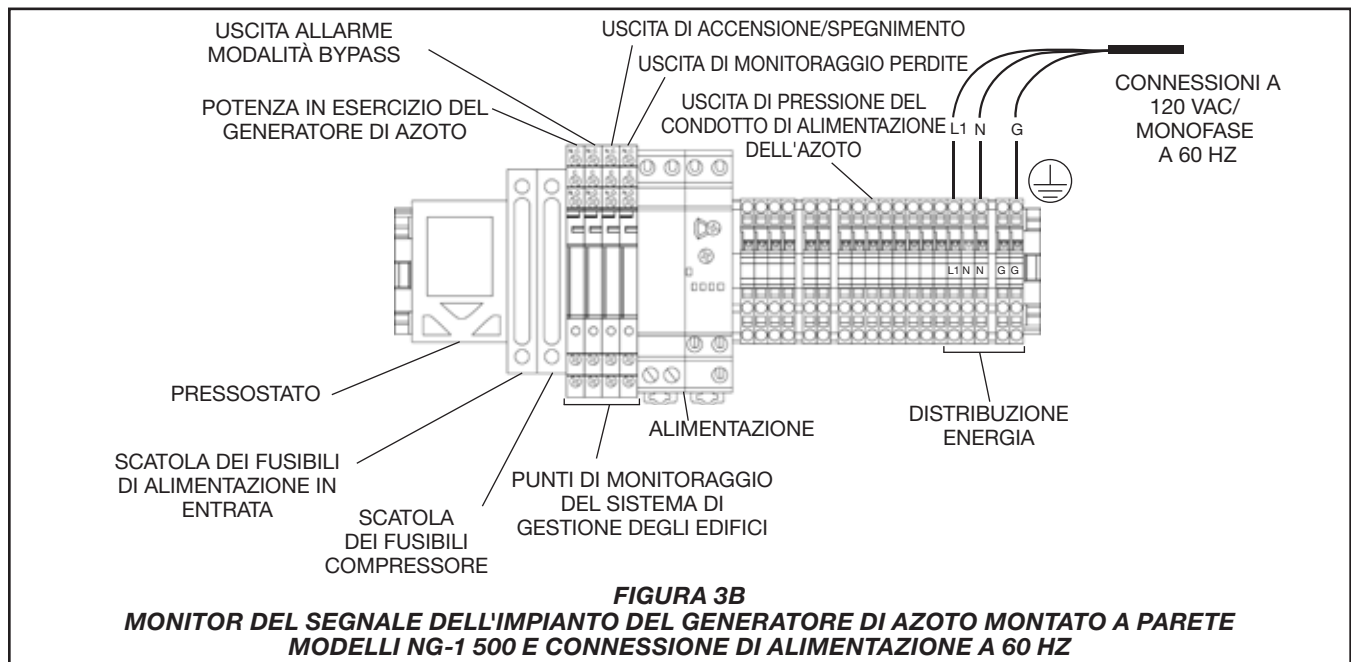
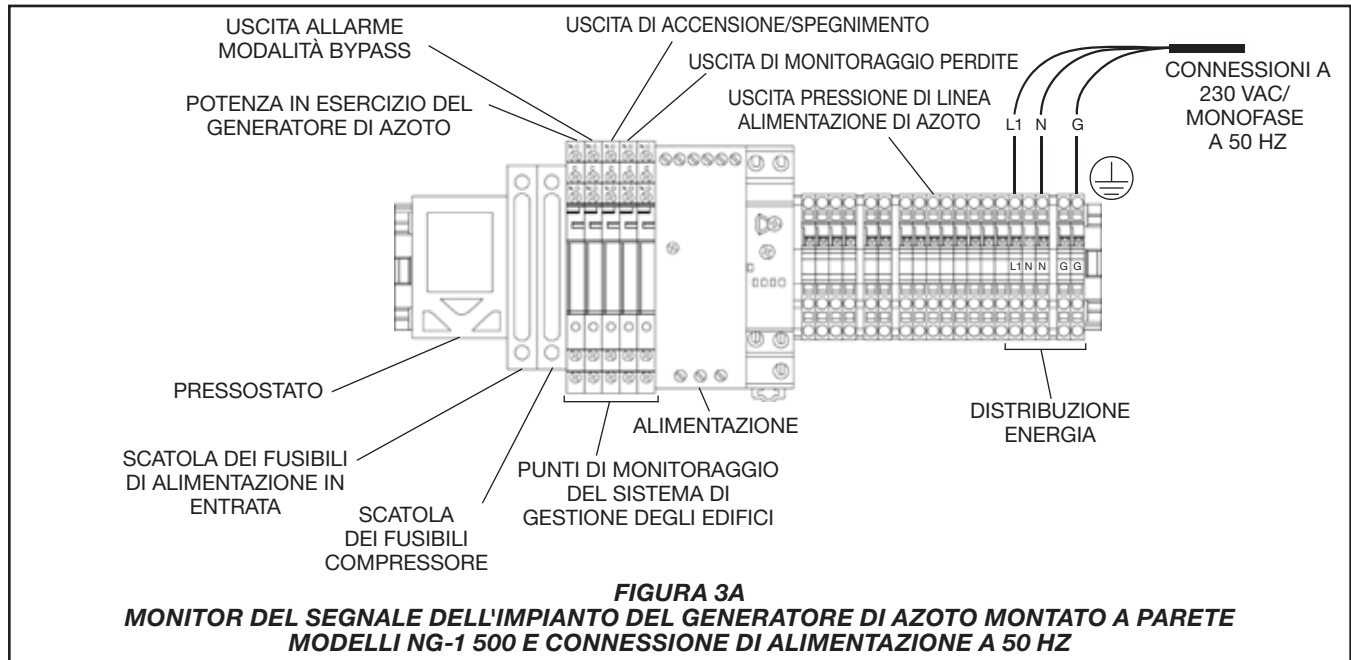
Nota: Quando si collega un generatore di azoto montato a parete TYCO a un impianto sprinkler antincendio a secco o a preazione esistente, gli impianti sprinkler antincendio esistenti devono essere limitati a un tasso massimo di perdita inferiore a 6 psig (0,4 bar) entro un periodo di 24 ore, per impianto.

Codice modello	Min. aria di alimentazione SCFM (L/min)	Capacità totale dell'impianto Gal (L)	Capacità dell'impianto singolo ^a a 40 psig (2,8 bar) Gal. (L)	Capacità dell'impianto singolo a 20 psig (1,4 bar) Gal. (L)	Livello sonoro dBA @ 10 piedi
NG-1 100	2,5 (71)	675 (2555)	215 (814)	540 (2044)	56
NG-1 250	3,3 (94)	950 (3596)	265 (1003)	590 (2233)	57
NG-1 500	5,7 (161)	2000 (7571)	560 (2120)	1120 (4240)	73

a. Capacità basata sul requisito di riempimenti da 30 minuti del più grande impianto singolo previsto dalla norma NFPA 13.

TABELLA B
PRESTAZIONI OPERATIVE DEI GENERATORI DI AZOTO MONTATI
A PARETE MODELLI NG-1 100, NG-1 250, E NG-1 500





Installazione

I generatori di azoto montati a parete Tyco NG-1 100, NG-1 250 ed NG-1 500 devono essere installati in conformità a questa sezione.

AVVERTENZA

Non utilizzare il generatore di azoto TYCO se danneggiato durante la spedizione, la movimentazione o l'uso. Il mancato rispetto di questa avvertenza può causare danni alle persone o alle cose.

Il funzionamento della membrana dell'azoto al di sopra della pressione nominale di progetto potrebbe essere perico-

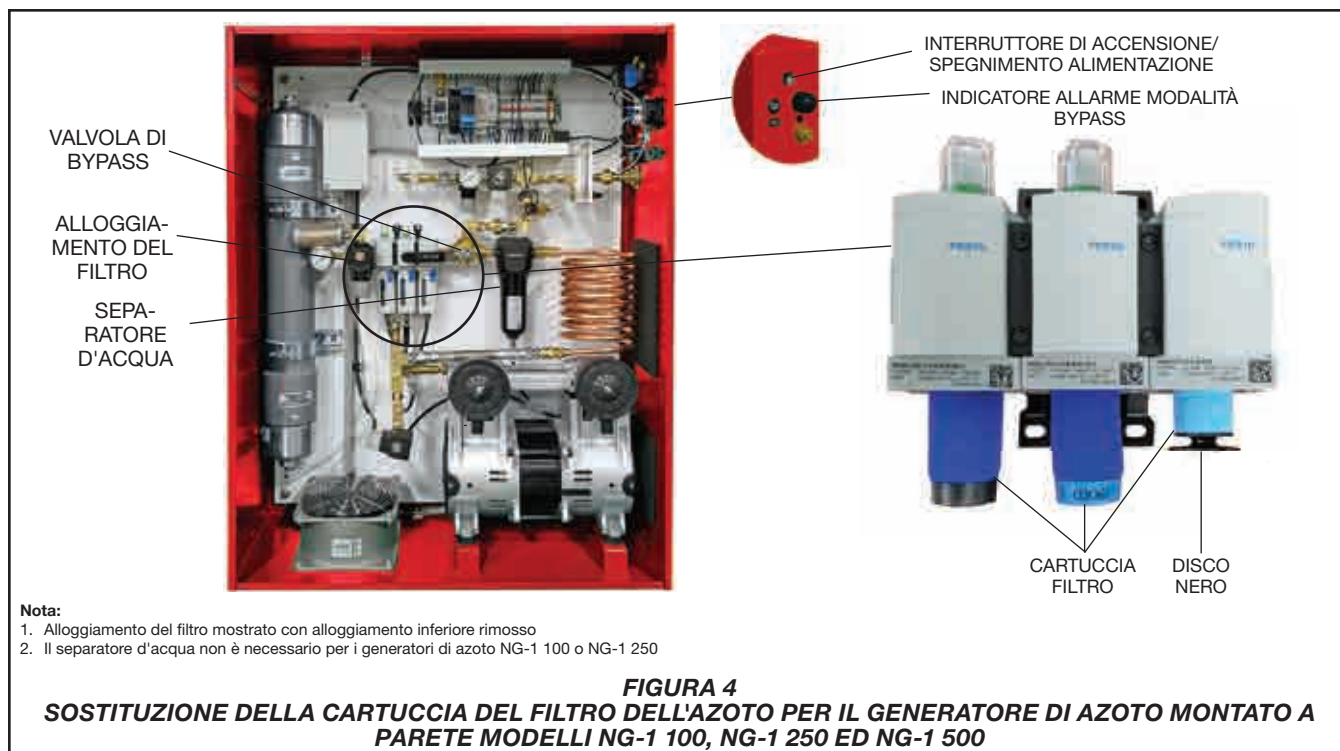
loso. Non collegare l'apparecchiatura di generazione dell'azoto a sorgenti d'aria compressa che possono superare la pressione nominale massima senza installare i controlli di pressione e i dispositivi di sicurezza nella condotta di alimentazione dell'aria compressa.

Devono essere sviluppate procedure specifiche per la manutenzione e le operazioni di servizio per le apparecchiature nelle quali è situata la membrana dell'azoto. In tutte le zone in cui il personale potrebbe essere esposto a un'atmosfera di azoto in condizioni normali e anormali, devono essere apposte e costantemente visibili etichette adeguate.

L'azoto è tossico e in gran parte inerte. Il rapido rilascio di azoto gassoso in uno spazio chiuso causa la sostituzione dell'ossigeno e può provocare rischi di asfissia.

ATTENZIONE

Non installare il generatore di azoto TYCO o il pacchetto del compressore d'aria in una zona in cui sono presenti ammoniaci, anidride solforosa, solfuro di idrogeno, mercaptani, cloruri, cloro, ossidi di azoto, fumi acidi, vapori di sfianto di solventi e vapori di ozono o contaminati simili. L'apparecchiatura può essere danneggiata dall'ammoniaca e da altri vapori che accorciano la vita delle membrane.



Passo 1. Installazione del generatore di azoto montato a parete

Il generatore di azoto montato a parete è progettato per essere montato direttamente sulla parete nella posizione di installazione scelta. Nella scelta del luogo di montaggio appropriato per il generatore di azoto vanno presi in considerazione diversi fattori:

- Accesso all'alimentazione (circuito dedicato)
- Accesso al montante dello sprinkler fornito dal generatore di azoto
- Accesso alla linea di scarico del drenaggio condensato
- Spazio libero nella parte anteriore dell'unità per aprire lo sportello del quadro
- Spazio disponibile attorno alle bocchette di sfianto sul lato e sul fondo per un'adeguata ventilazione del quadro
- Capacità di sostenere il peso del quadro nella posizione di montaggio. Il gruppo del quadro del generatore di azoto comprende una guida per il montaggio a parete che utilizza ancoraggi standard.

Passo 2. Alimentazione

Il generatore di azoto richiede un alimentatore dedicato che si collega alle morsettiere nel quadro del generatore di azoto. vedere Figure 2A, 2B, 3A e 3B.

Passo 3. Collegare all'impianto idraulico la linea di alimentazione dell'azoto/aria

L'impianto idraulico di scarico azoto/aria del generatore di azoto deve essere collegato direttamente al trim della valvola dell'impianto sprinkler usando tubazioni da almeno 1/2" di acciaio nero, acciaio zincato o rame. La dimensione della condotta di alimentazione dell'azoto/aria deve essere basata sulla lunghezza del tubo tra il generatore di azoto e gli impianti sprinkler antincendio, insieme al volume totale degli impianti sprinkler antincendio in dotazione. Il generatore di azoto richiede un dispositivo di mantenimento in pressione dell'aria in linea (AMD) dotato di un pressostato integrato regolabile in campo per ciascuna zona servita. L'AMD preferito è il TYCO AMD-1. Fare riferimento a TFP1221.

Nota: Quando gli impianti sprinkler a secco e a preazione sono entrambi collegati a un generatore di azoto, può essere richiesta un'attrezzatura supplementare se gli impianti sprinkler antincendio operano a pressioni di gas di supervisione diverse.

Passo 4: Collegare all'impianto idraulico la linea di drenaggio condensato

Il generatore di azoto TYCO rilascia occasionalmente una piccola quantità di acqua condensata dai filtri a coalescenza all'interno del quadro. Si raccomanda che le tubazioni alla connessione di drenaggio da 1/4" siano collegate a un drenaggio nel piano o all'esterno dell'edificio. Quando il collegamento idraulico a un drenaggio non è possibile, si può utilizzare una camera di raccolta per evaporazione.

Passo 5: Segnali dell'impianto e monitoraggio (se usati)

Il quadro del generatore di azoto dispone di due segnali dell'impianto e cinque uscite che possono essere monitorate dal sistema BMS o dal sistema di allarme antincendio dell'impianto, come indicato nelle Figure 2A, 2B, 3A e 3B.

- Allarme bypass - Il generatore di azoto funziona in modalità bypass che si attiva quando la valvola di bypass si trova nella posizione "RIEMPIMENTO RAPIDO" per riempire rapidamente l'impianto sprinkler antincendio e l'aria fornita direttamente dal compressore d'aria ha raggiunto una pressione di 20 psig (1,4 bar). (Luce color ambrata lampeggiante)
- Monitor perdite - Il generatore di azoto è dotato di un segnale acustico di monitoraggio delle perdite che si attiva quando il generatore di azoto funziona eccessivamente.

Il quadro del generatore di azoto comprende segnali di monitoraggio dell'impianto che possono essere monitorati attraverso un sistema di monitoraggio dell'edificio, se lo si desidera:

- Generatore di azoto in esecuzione - contatti modulo C
- Allarme modalità bypass - contatti modulo C
- Accensione/spegnimento - contatti modulo C

- Monitoraggio delle perdite - contatti modulo C
- Pressione della linea di alimentazione dell'impianto di azoto - segnale analogico

Cura e manutenzione

I generatori di azoto montati a parete TYCO NG-1 100, NG-1 250 ed NG-1 500 devono essere sottoposti a manutenzione e assistenza in conformità a questa sezione.

Prima di chiudere la valvola di controllo principale di un impianto antincendio per eseguirne la manutenzione, è necessario innanzitutto ottenere dalle autorità competenti l'autorizzazione a disattivare gli impianti antincendio. Tutto il personale su cui tale intervento potrebbe avere un effetto deve essere avvertito.

L'ispezione, il collaudo e la manutenzione devono essere eseguiti in conformità ai requisiti dell'NFPA e qualsiasi difetto deve essere corretto immediatamente.

È responsabilità del proprietario provvedere all'ispezione, al collaudo e alla manutenzione dell'impianto e dei dispositivi antincendio in conformità a quanto indicato nel presente documento e nelle norme delle autorità competenti. Per qualsiasi domanda rivolgersi all'installatore o al fabbricante dei prodotti.

Si raccomanda di far eseguire gli interventi di ispezione, collaudo e manutenzione degli impianti sprinkler automatici da un'impresa specializzata in conformità alle normative locali e/o nazionali.

Manutenzione del generatore di azoto

Il quadro del generatore di azoto contiene tre filtri a cartuccia separati. Si raccomanda di sostituire ciascuna cartuccia del filtro come parte di un programma annuale di manutenzione preventiva. In alcuni ambienti può essere necessario sostituire i filtri più frequentemente. Se sottoposta a corretta manutenzione, la membrana di separazione dell'azoto offre fino a 20 anni di vita utile.

Procedura di sostituzione del filtro a cartuccia

Procedere come segue durante la sostituzione dei filtri della cartuccia situati nell'alloggiamento del filtro. Vedere la Figura 4.

Passo 1. Spegnerne l'alimentatore dell'unità.

Passo 2. Chiudere le valvole di controllo alimentazione aria sui dispositivi di mantenimento dell'aria dell'impianto sprinkler antincendio.

Passo 3. Ruotare la valvola di bypass nel generatore di azoto nella posizione "RIEMPIMENTO RAPIDO".

Passo 4. Il generatore di azoto è progettato per depressurizzare le tubazioni di ingresso attraverso il permeato della membrana di separazione dell'azoto quando il generatore di azoto si spegne automaticamente.

Passo 5. Rimuovere l'alloggiamento del filtro spostando verso il basso il blocco dell'alloggiamento blu e ruotando l'alloggiamento del filtro in senso antiorario.

Passo 6. Una volta che l'alloggiamento del filtro è stato rimosso, la cartuccia del filtro all'interno viene rimossa svitando per prima cosa il disco di contenimento nero alla base della cartuccia e poi tirando la cartuccia verso il basso. Scartare la vecchia cartuccia del filtro e sostituirla con la cartuccia del filtro opportunamente marcata dal kit di sostituzione del filtro, spingendola verso l'alto in modo che si adatti alla perfezione nella bombola di ricezione che si trova nella parte superiore dell'alloggiamento del filtro. Stringere a mano il disco di contenimento nero sull'asta filettata metallica centrale.

Passo 7. Sostituire l'alloggiamento del filtro premendo verso l'alto e ruotando l'alloggiamento in senso orario fino a quando la sua serratura blu non si blocca in posizione.

Passo 8. Ripetere i passi 5 e 7 per ogni altro filtro disponibile.

Nota: I filtri 2 e 3 non hanno un disco di contenimento nero, le viti dei filtri entrano direttamente nell'alloggiamento.

Il separatore d'acqua si trova solo nel generatore di azoto montato a parete NG-1 500. Se si sostituiscono le cartucce del filtro nel generatore di azoto montato a parete NG-1 500, continuare fino al passo 9. In caso contrario, procedere al passo 13 per i generatori di azoto montati a parete NG-1 100 ed NG-1 250.

Passo 9. Scollegare il tubo di drenaggio del separatore d'acqua dal fondo della vaschetta del separatore spingendo in alto sul raccordo a pressare.

Passo 10. Svitare la vaschetta del separatore e quindi estrarre l'elemento del separatore per l'ispezione e la pulizia.

Passo 11. Sostituire l'elemento del separatore e riavvitare la vaschetta del separatore.

Passo 12. Ricollegare il tubo di drenaggio del separatore d'acqua nel raccordo a pressare nella parte inferiore della vaschetta del separatore.

Passo 13. Chiudere la valvola a sfera di depressurizzazione. Il generatore di azoto può ora essere rimesso in servizio.

Passo 14. Accendere l'alimentatore dell'unità.

Passo 15. Aprire la valvola di controllo alimentazione aria sui dispositivi di mantenimento in pressione dell'aria dell'impianto sprinkler antincendio.

Passo 16. Ruotare la valvola di bypass nel generatore di azoto nella posizione "GENERAZIONE DI AZOTO".

Garanzia limitata

I termini e le condizioni di garanzia sono disponibili sul sito www.tyco-fire.com.

Procedura di ordinazione

Sulla base delle informazioni fornite dal cliente, TYCO fornisce un elenco dei codici prodotto richiesti da ordinare attraverso i canali di vendita regolari. Per selezionare correttamente un generatore di azoto, contattare il responsabile commerciale o il venditore locale e specificare le seguenti informazioni:

Dimensionamento del generatore di azoto

- Dimensioni totali cumulative di tutti gli impianti sprinkler a secco/a preazione
- Dimensione del più grande impianto sprinkler a secco/a preazione
- Numero totale di impianti sprinkler a secco/a preazione
- Pressione di supervisione di tutti gli impianti sprinkler a secco/a preazione

Selezionare uno sfiato (richiesto)

Sfiato aria a secco modello TAV-DTAVD01
Sfiato aria a secco modello TSV-D SMART
120 VAC/60 Hz TSVD01
230 VAC/50 Hz TSVD01E

Kit di sostituzione del filtro

Kit di sostituzione del filtro TNGFLTW

Apparecchiature di monitoraggio opzionali

Modello portatile THGA
Analizzatore di gas THGA01
Modello TSGA SMART
Analizzatore di gas TSGA01

Rilevatore di corrosione in linea modello TILD

Per le istruzioni di ordinazione fare riferimento alla scheda tecnica TFP1261.