

GENERATORE D'AZOTO

Mod: *NG 2081*
NG 2081 HC



INDICE

1. SICUREZZA	2	8. FUNZIONAMENTO	9
1.1 Premessa.....	2	8.1 Accensione del generatore.....	9
1.2 Precauzioni da osservare.....	2	8.2 Produzione azoto.....	9
1.3 Dispositivi di sicurezza del generatore.....	2	8.3 Considerazione sulla purezza dell'azoto.....	9
1.4 Servizio di assistenza.....	2	8.4 Purificazione azoto.....	10
1.5 Considerazioni sull'utilizzo dell'azoto.....	2	8.5 Arresto del generatore.....	10
2. DOTAZIONE	3	8.6 Spegnimento del generatore.....	10
3. SPECIFICHE	3	8.7 Interruzione dell'energia elettrica.....	11
3.1 Specifiche generali.....	3	9. VISUALIZZAZIONE STATO DEL GENERATORE	11
3.2 Caratteristiche elettriche.....	3	9.1 Visualizzazione dei parametri durante la produzione.....	11
3.3 Specifiche del gas.....	3	9.2 Visualizzazione dei parametri di utilizzo del generatore.....	11
3.4 Certificazioni.....	3	10. EDITING	12
4. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO	4	10.1 Editing dei parametri di modo.....	12
4.1 Generazione dell'azoto.....	4	10.2 Editing dei parametri di manutenzione.....	12
4.2 L'adsorbimento.....	4	11. SEZIONE ALLARMI	12
5. ELEMENTI DELL'APPARECCHIO	5	11.1 Gestione allarmi.....	12
5.1 Pannello frontale.....	5	11.2 Allarmi d'avviso.....	12
5.2 Pannello posteriore.....	5	11.3 Allarme arresto generatore.....	13
6. TASTIERA E DISPLAY	6	12. MANUTENZIONE ORDINARIA	14
6.1 Tastiera.....	6	12.1 Procedura.....	14
6.2 Display.....	6	12.2 Programma di manutenzione.....	14
7. INSTALLAZIONE	7	12.3 Filtro compressore.....	15
7.1 Preparazione del luogo d'installazione.....	7	12.4 Filtro aria compressa.....	15
7.2 Caratteristiche dell'ambiente.....	7	12.5 Silenziatore di sfianto.....	16
7.3 Collegamenti pneumatici.....	7	12.6 Sostituzione fusibili.....	17
7.4 Collegamento elettrico.....	8	13. PARTI DI RICAMBIO	18
7.5 Avvertimento.....	8	14. TRASPORTO	18
		15. GARANZIA	18

1. SICUREZZA

LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTA PARTE PRIMA DELL'INSTALLAZIONE E DELLA MESSA IN SERVIZIO DEL GENERATORE

1.1. Premessa

Il presente manuale vuole essere una guida sia per l'installazione che per l'utilizzo del generatore di azoto.

I generatori contengono apparecchiature che lavorano normalmente alla tensione di alimentazione della rete elettrica.

Nel rispetto delle norme di sicurezza si fa **ASSOLUTO DIVIETO DI APRIRE IL GENERATORE E DI ACCENDERE ALLE PARTI INTERNE QUANDO E' COLLEGATO ALLA RETE DI ALIMENTAZIONE.**

Tale operazione, per controlli o riparazioni, può essere eseguita solamente da personale qualificato.

La **CLAIND Srl DECLINA OGNI RESPONSABILITA'** per qualsiasi inconveniente derivato da un incauto uso dell'apparecchiatura. Si consiglia perciò di interpellare i nostri tecnici del servizio assistenza prima di effettuare qualsiasi intervento.

I nostri generatori di azoto e d'aria pura possono essere installati in prossimità delle utilizzazioni senza dover classificare come "pericolosa" l'area circostante poiché sono stati realizzati con tutti gli accorgimenti necessari a garantire la MASSIMA SICUREZZA.

1.2. Precauzioni da osservare

Il generatore deve essere collocato in ambiente LONTANO DA FONTI DI CALORE.

Il generatore deve essere collocato in ambiente PROTETTO DA STILLICIDIO.

Il generatore deve essere collocato in ambiente PROTETTO DA PIOGGIA E VENTO.

E' severamente VIETATO APRIRE il generatore quando è connesso alla rete elettrica: c'è PERICOLO DI MORTE per folgorazione.

Riparazioni e controlli devono essere eseguiti SOLO DA PERSONALE SPECIALIZZATO.

1.3. Dispositivi di sicurezza del generatore

VALORI MASSIMI

La pressione è costantemente controllata da una valvola di sicurezza che, nel caso in cui si raggiungano i valori massimi di pressione superiori a **10 bar** interviene senza essere alimentata da energia elettrica.

1.4. Servizio di assistenza

ATTENZIONE: CLAIND NON SI ASSUME ALCUNA RESPONSABILITÀ per qualsiasi danno causato da uso improprio del generatore.

Prima di eseguire qualsiasi tipo di intervento è necessario contattare l'Assistenza Tecnica Claind .

Come contattare l'Assistenza Tecnica Claind:

Tel. +39 0344 56603
Fax +39 0344 56627
E-mail service@claind.it

1.5. Considerazioni sull'utilizzo dell'azoto

L'azoto non è un gas tossico, ma quando la percentuale nell'aria supera determinati valori possono insorgere rischi di asfissia.

Si raccomanda pertanto di NON INALARE direttamente il gas prodotto e di non lavorare nelle immediate vicinanze di un efflusso di azoto.

Date comunque le modeste quantità prodotte e' sufficiente che l'eventuale efflusso di azoto si verifichi in un ambiente normalmente ventilato per evitare pericoli di accumulo.

2. DOTAZIONE

Generatore multiplo di gas Mod. NG serie 2000

Manuale operativo

Attestato di collaudo

Certificazione di conformita' alle norme vigenti sulla sicurezza del prodotto

Cavo di alimentazione con spina schuko

Kit d'installazione:

- > mt. 1 Tubo in Poliammide 4 x 1 mm
- > n° 1 Ogiva in inox per tubo 2x1 mm
- > n° 1 Adattatore 6MB – 1/8"
- > n° 1 Raccordo 6 MB in inox per tubo 2x1 mm
- > n° 1 Back ferrule 1/8"
- > n° 1 Front ferrule 1/8"
- > n° 1 Nut swagelok 1/8"

3. SPECIFICHE

3.1. Specifiche generali

Di seguito vengono riportate le caratteristiche generali dei generatori, distinte per i modelli con e senza reattore catalitico (suffisso HC).

Il generatore si presenta come un parallelepipedo, sviluppato in altezza, con la parte frontale inclinata per una migliore lettura e comando dei parametri di funzionalità, avente le seguenti dimensioni e peso:

Modello	Peso	Dimensioni (LxPxA)		
		[mm]		
NG 2081	60	40	53	83
NG 2081 HC	65	40	53	83

Rumorosità: < 60 dBA

Temperatura di funzionamento: tra 5°C e 40°C.

3.2. Caratteristiche elettriche

Le specifiche elettriche di funzionamento sono riportate nella tabella seguente:

Modello	Specifiche elettriche		
	Tensione monofase	Frequenza	Potenza a carico
	[Vac]	[Hz]	[VA]
NG 2081	230	50-60	600
NG 2081 HC	230	50-60	700

- Grado di protezione: IP 20

3.3. Specifiche dei gas

La tabella seguente indica le caratteristiche di portata e di purezza dei gas per i modelli NG 2081 e NG 2081HC.

Modello	Portata azoto	Impurità	
		O ₂	HCT
	[Nm ³ /min]	[ppm]	[ppm]
NG 2081	800	≤ 10	≤ 10
NG 2081 HC	800	≤ 3	≤ 0,1

Efficienza di rimozione idrocarburi:

- 99% metano (CH₄)
- > 99,5% aromatici (BTX) e idrocarburi a partire da C₃H_n
- 99,9% biossido di carbonio (CO₂), idrogeno (H₂) etilene e propilene

- La pressione di erogazione dell'azoto e' fissata come standard a 4 bar.

3.4. Certificazioni CE

Compatibilità elettromagnetica: 89/336 EEC

Bassa tensione: 73/23 EEC

Formattato: Rientro:Sinistro: 0 cm, Sporgente 0,5 cm, Puntato + Livello:1 + Allinea a: 0 cm + Tabulazione dopo: 0,63 cm + Rientra di: 0,63 cm, Tabulazioni:Non a 0,63 cm

Formattato: Rientro:Sinistro: 0,25 cm, Sporgente 0,5 cm, Puntato + Livello:1 + Allinea a: 0 cm + Tabulazione dopo: 0,63 cm + Rientra di: 0,63 cm

Formattato: Struttura + Livello:1 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:2 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 0 cm + Tabulazione dopo: 0,8 cm + Rientra di: 0,8 cm, Tabulazioni:Non a 0,8 cm

Formattato: Rientro:Sinistro: 0 cm, Sporgente 0,5 cm, Puntato + Livello:1 + Allinea a: 0 cm + Tabulazione dopo: 0,63 cm + Rientra di: 0,63 cm, Tabulazioni:Non a 0,63 cm

Formattato: Struttura + Livello:2 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:1 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 0 cm + Tabulazione dopo: 1 cm + Rientra di: 1 cm, Tabulazioni:Non a 1 cm

Formattato: Struttura + Livello:1 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:2 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 0 cm + Tabulazione dopo: 0,8 cm + Rientra di: 0,8 cm, Tabulazioni:Non a 0,8 cm

4. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

4.1. Generazione dell'azoto

L'aria atmosferica, come tutti sappiamo, contiene approssimativamente il 78 % di azoto, il 21 % di ossigeno, l'1 % di argon e tracce di altri gas come idrogeno, elio, CO, CO₂, ecc.

I generatori della serie ANG producono azoto semplicemente filtrando l'aria ed intrappolando altri gas con molecole più grosse di quelle dell'azoto.

Tale funzione viene ottenuta per mezzo di speciali setacci molecolari a carboni (CMS Carbon Molecular Sieves) che operano sul principio dell'adsorbimento.

In particolare si ha la rimozione di: umidità, O₂, CO, CO₂, HCT.

L'azoto prodotto contiene circa 1% di gas argon, inerte.

4.2. L'adsorbimento

L'adsorbimento consiste nel fissaggio di un gas o di un vapore sulla superficie di un solido, dove si determina una concentrazione delle molecole di gas maggiore che nella restante massa gassosa. Questo fenomeno è chiamato adsorbimento di Van der Waals o adsorbimento fisico.

Per mezzo di particolari procedimenti produttivi dell'adsorbente, è possibile ottenere materiali che presentano una struttura cristallina con cavità tali da ottenere una elevatissima superficie specifica, accessibili attraverso aperture con diametro calibrato sulla dimensione delle molecole che devono essere intrappolate.

La superficie interna delle cavità è quindi disponibile per fissare (adsorbire) le molecole che hanno un diametro effettivo inferiore a quello delle aperture ottenendo in pratica una setacciatura delle molecole, da cui deriva il nome di "setacci molecolari" dato a queste sostanze.

Formattato: Struttura + Livello:2 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:1 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 0 cm + Tabulazione dopo: 1 cm + Rientra di: 1 cm, Tabulazioni:Non a 1 cm

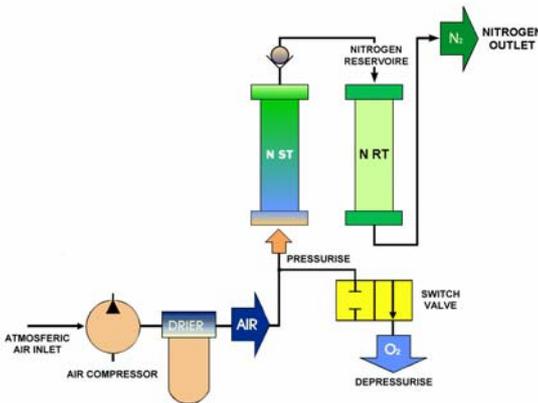


fig. 1 Schema di principio senza HC

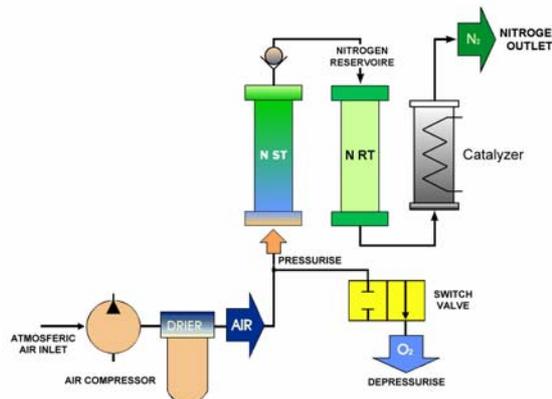


fig. 2 Schema di principio con HC

Formattato: Struttura + Livello:2 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:1 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 0 cm + Tabulazione dopo: 1 cm + Rientra di: 1 cm, Tabulazioni:Non a 1 cm

5. ELEMENTI DEL GENERATORE

5.1. Pannello frontale



fig. 3: Pannello frontale del generatore NG 2081

1. **Display:** Indica i parametri di funzionamento del generatore
2. **Manometro:** Indica la pressione in uscita dell'azoto.
3. **Interruttore :** Acceso/spento del generatore

5.2. Pannello posteriore

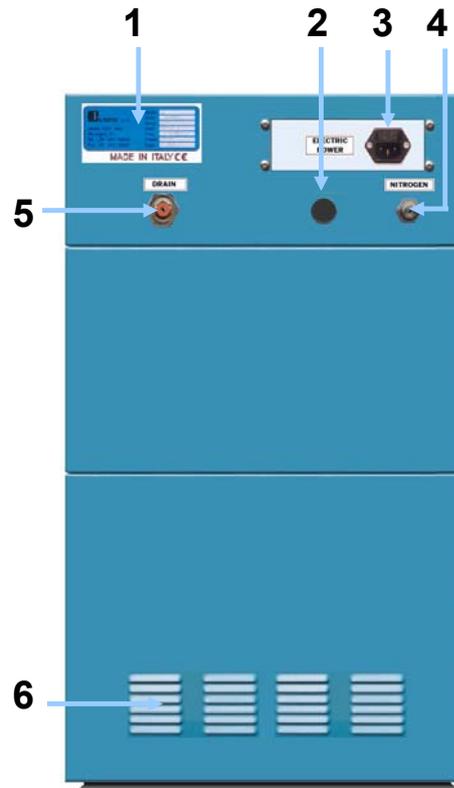


fig. 4: Pannello posteriore del generatore NG 2081

1. Etichetta con i dati di targa
2. Presente un raccordo per la versione AG e ANG
3. Connettore per il cavo di alimentazione con fusibile
4. Raccordo: Uscita dell' N_2
5. Raccordo: Uscita di scarico della condensa
6. Griglie per il passaggio dell'aria di ventilazione.

Formattato: Struttura + Livello:2 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:1 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 0 cm + Tabulazione dopo: 1 cm + Rientra di: 1 cm, Tabulazioni:Non a 1 cm

6. TASTIERA E DISPLAY

6.1. Tastiera

L'utente ha la possibilità di interagire con le funzioni del generatore impostando dei parametri e/o dando dei comandi per mezzo della tastiera, presente sul fronte dell'apparecchiatura (Vedi Fig. 3).

La tastiera si compone di 4 tasti che esplicano le seguenti funzioni:

Tasto	Descrizione funzione
Funzione	Tasto che seleziona una funzione del generatore
Freccia "↑"	Tasto per aumentare il valore selezionato
Freccia "↓"	Tasto per diminuire il valore selezionato
Operativo	Tasto per mettere in marcia o arresto il generatore

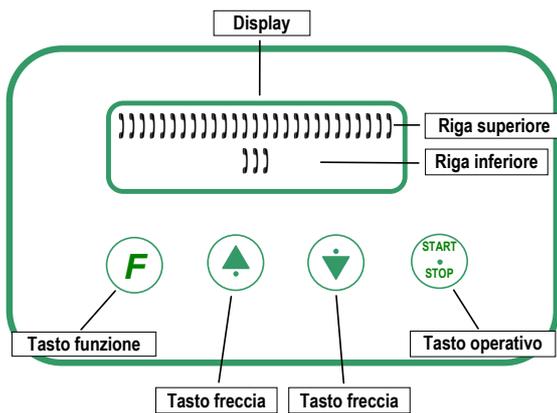


fig.5 Tastiera e display

6.2. Display

Il display è formato da due righe da 20 caratteri ciascuna.

Tendenzialmente nella riga superiore si visualizzano le funzioni o i parametri, mentre nella riga inferiore si visualizzano i relativi stati e valori.

Se il messaggio da visualizzare è composto da un numero di caratteri superiore alla disponibilità del display, lo si visualizza in modo scorrevole.

Formattato: Rientro:Sinistro:
-0,01 cm, Struttura + Livello:2
+ Stile numerazione: 1, 2, 3, ...
+ Comincia da:1 +
Allineamento:A sinistra + Allinea
a: 0,63 cm + Tabulazione dopo:
1,4 cm + Rientra di: 1,4 cm,
Tabulazioni:Non a 1,4 cm

Formattato: Rientro:Sinistro:
-0,01 cm, Struttura + Livello:2
+ Stile numerazione: 1, 2, 3, ...
+ Comincia da:1 +
Allineamento:A sinistra + Allinea
a: 0,63 cm + Tabulazione dopo:
1,4 cm + Rientra di: 1,4 cm,
Tabulazioni:Non a 1,4 cm

7. INSTALLAZIONE

I generatori della serie NG sono completamente autonomi e richiedono una semplice procedura di installazione, di seguito riportata unitamente alle principali caratteristiche utili per effettuare un corretto posizionamento del generatore nell'ambiente di utilizzo.

7.1. Preparazione del luogo d'installazione

Il generatore multiplo della serie NG2000 deve essere posizionato in prossimità dei punti di collegamento della parte pneumatico delle apparecchiature e della presa di corrente. Nel caso non ci fossero, predisporre le terminazioni pneumatiche e la presa di corrente sulla parete vicino al generatore ad una distanza non superiore ad 1 metro.

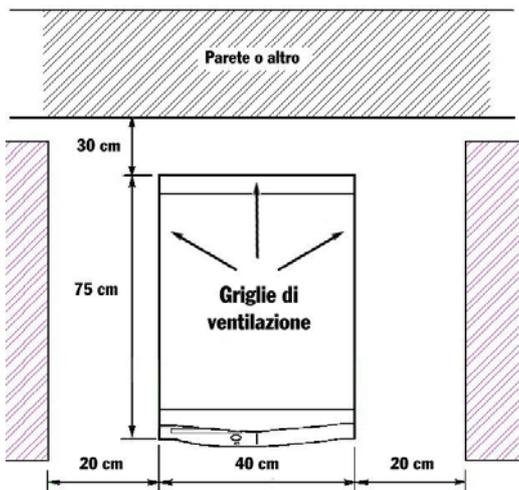


fig. 6 Vista in pianta del generatore

Nel disegno di cui sopra, è riportato un generatore in pianta e la distanza minima che deve essere rispettata verso la parete o altri oggetti o strumenti.

Questo per garantire una migliore circolazione dell'aria di raffreddamento del compressore; infatti essa entra sui lati del generatore e ne fuoriesce dal retro.

Nel caso si dovessero affiancare più generatori, accertarsi che l'aria calda espulsa da un generatore non venga ripescata dall'altro.

7.2. Caratteristiche dell'ambiente

L'ambiente in cui vengono installati i generatori deve essere preferibilmente poco polveroso, per impedire che la polvere intasi in breve tempo il filtro sull'aspirazione dell'aria, compromettendo il funzionamento del generatore e obbligando a frequenti interventi di manutenzione.

E' preferibile inoltre che l'ambiente non presenti una elevata percentuale di umidità per evitare che insorgano problemi nella parte elettronica di controllo per fenomeni di condensazione o di ossidazione dei contatti.

La temperatura ambiente deve essere compresa in un intervallo da 5 a 40 °C. Questo garantisce la massima efficienza dei setacci; il limite superiore inoltre evita il pericolo che una parte dell'umidità presente nell'aria non venga abbattuta, raggiungendo i setacci molecolari e danneggiandoli.

Evitare in ogni caso l'esposizione diretta del generatore ai raggi solari, come succedrebbe installando ad esempio il generatore nei pressi di una finestra.

7.3. Collegamenti pneumatici

Le connessioni per l'allacciamento pneumatico sono poste sul retro del generatore e sono del tipo a compressione per l'azoto in uscita (Utilizzo del *front e back ferrule*), e ad innesto rapido per il drain.

In dotazione vengono forniti due tipi di raccordi per l'azoto in uscita; uno per effettuare il collegamento con tubo da 2 mm ed uno per tubo da 1/8".

Il generatore viene spedito con l'uscita dell'azoto chiusa con un tappo, che deve essere ovviamente rimosso prima di effettuare l'allacciamento.

Formattato: Rientro:Sinistro: 0 cm, Sporgente 0,75 cm, Struttura + Livello:2 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:1 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 0 cm + Tabulazione dopo: 1 cm + Rientra di: 1 cm, Tabulazioni:Non a 1 cm

Formattato: Rientro:Sinistro: 0 cm, Sporgente 0,75 cm, Struttura + Livello:2 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:1 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 0 cm + Tabulazione dopo: 1 cm + Rientra di: 1 cm, Tabulazioni:Non a 1 cm

Formattato: Rientro:Sinistro: 0 cm, Sporgente 0,75 cm, Struttura + Livello:2 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:1 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 0 cm + Tabulazione dopo: 1 cm + Rientra di: 1 cm, Tabulazioni:Non a 1 cm

Scegliere l'apposito raccordo fra quelli forniti.

Collegare l'uscita dell'azoto, al gas cromatografo o ad altre utenze, usando un tubo di rame o acciaio inox (la scelta dipende dal tipo di raccordo richiesto).

Nelle operazioni di apertura e chiusura dei raccordi di uscita dei gas, occorre sempre tenere bloccato il raccordo passaparte con una chiave fissa da 14 mm, per evitare che si sviti.

7.4. Collegamento elettrico

Se non è già disponibile, predisporre un quadretto elettrico di alimentazione preferibilmente equipaggiato con un dispositivo di protezione magnetotermica e differenziale.

Il generatore viene fornito con un cavo separato per l'allacciamento elettrico della lunghezza di 2 m, intestato da un lato con una presa volante di tipo IEC 320 che deve essere inserita nella corrispondente spina presente sul generatore nel lato posteriore.

Prima di effettuare il collegamento elettrico, accertarsi che l'interruttore generale posto sul pannello frontale in basso sia in posizione "OFF".

Inserire la spina dell'altro capo del cavo (Tipo schuko) nella presa di corrente posta sul quadretto elettrico.

Nel caso in cui si dispone di una presa di corrente diversa dal tipo schuko, l'altro lato del cavo deve essere intestato a cura del cliente con una spina tale da poter essere inserita nel quadretto di alimentazione.

7.5. Avvertimento

Nel caso in cui si immetta il gas in una linea di cui non si conosce il grado di pulizia, per evitare che vengano trascinate con l'azoto anche sostanze indesiderate (residui oleosi di lavorazione dei tubi, polvere, incrostazioni, umidità) e si allungino considerevolmente i tempi necessari per ottenere la purezza nominale, e' consigliabile effettuare la pulizia, oppure utilizzare, in fase di stesure delle linee di distribuzione dei gas, tubi prelavati e trattati

Nel caso in cui la mancata erogazione dei gas (per cause come la mancanza di alimentazione elettrica, l'intervento di una protezione elettrica, un guasto del generatore), anche se momentanea, non sia ammissibile, sarà opportuno prevedere un quadretto pneumatico di distribuzione che consenta l'inserimento provvisorio (in modo più o meno automatico) di una sorgente di gas di riserva.

Per il rispetto delle normative imposte dalla direttiva macchine, l'avvio del generatore, dopo il ritorno dell'alimentazione elettrica, normalmente non può avvenire automaticamente, ma bensì in modo manuale su comando dell'operatore.

Nel caso fosse necessaria la partenza del generatore in modo automatico, è necessario impostare questo comando nel programma di set-up

Occorre comunque sottolineare che internamente al generatore sono presenti delle riserve, per cui in ogni caso interruzioni dell'ordine di 1 o 2 minuti sono trasparenti all'utilizzatore.

Formattato: Rientro:Sinistro: 0 cm, Sporgente 0,75 cm, Struttura + Livello:2 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:1 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 0 cm + Tabulazione dopo: 1 cm + Rientra di: 1 cm, Tabulazioni:Non a 1 cm

Formattato: Rientro:Sinistro: 0 cm, Sporgente 0,75 cm, Struttura + Livello:2 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:1 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 0 cm + Tabulazione dopo: 1 cm + Rientra di: 1 cm, Tabulazioni:Non a 1 cm

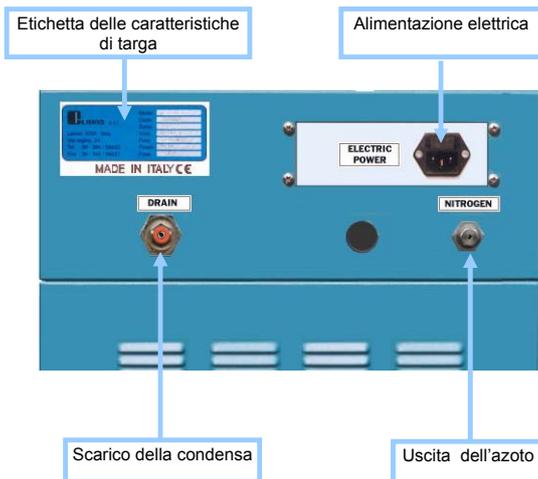


fig. 7 – Collegamenti pneumatici ed elettrici

8. AVVIAMENTO E FUNZIONAMENTO

Dopo aver posizionato il generatore ed avere effettuato gli allacciamenti elettrici e pneumatici si può avviare la produzione del gas.

Il generatore NG-HC gestisce due processi: produzione azoto, e purificazione dell'azoto prodotto.

8.1. Accensione del generatore

Per fare questo basta semplicemente premere l'interruttore Power posto a destra sotto la tastiera portandolo in posizione "ON", (4 della Fig. 3) . All'accensione il display si illumina e presenta la seguente scritta per circa 3 secondi:

CLAIN D
GENERATORI GAS PURI

Trascorsi i tre secondi della presentazione del generatore, viene eseguito un ciclo di depressurizzazione per assicurare, alla messa in marcia, il setaccio a pressione atmosferica.

Il messaggio che appare sul display in questa fase è il seguente.

ATTENDERE
DEPRESSURIZZAZIONE IN CORSO

(a scorrimento)

Al termine della fase di set-up il generatore si arresta e si pone in attesa del comando di marcia. Il messaggio visualizzato è il seguente:

GENERATORE PRONTO

Il generatore per entrare in produzione sia d'azoto che d'aria pura, deve essere messo in marcia premendo il tasto operativo (Start/Stop).

8.2. Produzione azoto

Alla messa in marcia del generatore, prima di abilitare il ciclo di produzione, il generatore esegue una fase di preparazione dei setacci.

Questa fase, consiste nell'eseguire una pressurizzazione e una depressurizzazione del setaccio per lavare l'allumina da impurezze accumulate.

Al raggiungimento dei parametri il generatore inizia a produrre azoto e a renderlo disponibile per la sua erogazione .

Durante tutte queste fasi il display indica:

PRODUZIONE AZOTO

Se il consumo dell'azoto è inferiore alla capacità del generatore, esso si pone in stand-by così come indicato dal display.

STAND-BY AZOTO

Formattato: Rientro:Sinistro:
-0,63 cm, Struttura + Livello:2
+ Stile numerazione: 1, 2, 3, ...
+ Comincia da:1 +
Allineamento:A sinistra + Allinea
a: 0 cm + Tabulazione dopo: 0
cm + Rientra di: 1,4 cm

8.3. Considerazioni sulla purezza dell'azoto

Alla partenza si ha la fase di depressurizzazione e lavaggio dei setacci.

Alla fine di questa prima fase parte il compressore.

Già alla fine del primo ciclo si ha produzione di gas, ma la purezza dipende dallo stato in cui si trovava il generatore prima del suo avvio

In particolare se la riserva di azoto rimane in pressione la purezza nominale viene raggiunta quasi immediatamente.

Nel caso contrario possono essere necessari alcuni minuti se la riserva e i tubi si sono riempiti di aria.

In ogni caso il raggiungimento della purezza avviene solamente garantendo un certo flusso in uscita; la condizione ideale si ha con l'uscita completamente aperta. Infatti occorre che la riserva venga progressivamente "lavata" dall'azoto prodotto che diluisce quello inquinato.

Orientativamente si può considerare che nel caso peggiore la purezza nominale si raggiunge in circa 4 ore (con il massimo flusso in uscita).

Il manometro presente sul pannello frontale indica la pressione di erogazione dell'azoto.

Formattato: Rientro:Sinistro:
0 cm, Sporgente 0,75 cm,
Struttura + Livello:2 + Stile
numerazione: 1, 2, 3, ... +
Comincia da:1 + Allineamento:A
sinistra + Allinea a: 0 cm +
Tabulazione dopo: 0 cm +
Rientra di: 1,4 cm

Formattato: Rientro:Sinistro:
0 cm, Sporgente 0,75 cm,
Struttura + Livello:2 + Stile
numerazione: 1, 2, 3, ... +
Comincia da:1 + Allineamento:A
sinistra + Allinea a: 0 cm +
Tabulazione dopo: 0 cm +
Rientra di: 1,4 cm

8.4. Purificazione azoto

Nella versione NG 2081HC è previsto un reattore catalitico per l'abbattimento degli idrocarburi eventualmente presenti nell'azoto prodotto dal setaccio molecolare.

L'azoto prodotto è fatto fluire in un catalizzatore in grado di reagire chimicamente con gli idrocarburi presenti in modo da abatterli.

La regolazione è abilitata subito all'accensione del generatore, questo per diminuire al minimo il tempo di attesa per il raggiungimento della temperatura, necessario da quando si pone in marcia il generatore.

Se si preme il tasto di "start" mentre la temperatura del catalizzatore non ha ancora raggiunto i 350°C, si abilita l'allarme di avviso

8.5. Arresto del generatore

È possibile arrestare il generatore in qualsiasi momento della produzione, eccetto quando è presente un allarme di arresto, premendo il tasto operativo **Start/stop**.

In questa situazione si esegue la depressurizzazione dei setacci.

Il messaggio visualizzato durante la depressurizzazione è il seguente (la segnalazione essendo più lunga di 20 caratteri, avverrà lo scorrimento continuo da destra a sinistra):

**ATTENDERE
DEPRESSURIZZAZIONE IN CORSO**

(a scorrimento)

Raggiunto il valore minimo, che avviene dopo circa 60 sec, la fase di depressurizzazione ha termine. Da questo punto in poi il generatore si pone in attesa del comando di start.

Ricompare il messaggio:

GENERATORE PRONTO

Per poter ricominciare a generare azoto, premere il tasto Start.

Per spegnere il generatore vedi il paragrafo successivo (8.5)

8.6. Spegnimento del generatore

8.6.1. Spegnimento corretto

Il generatore può essere spento nel modo corretto solamente quando compare il messaggio:

GENERATORE PRONTO

Durante la fase di produzione questa condizione è raggiunta secondo la descrizione del paragrafo 8.4 "Arresto del generatore".

8.6.2. Spegnimento non corretto

Durante la produzione di azoto si deve evitare lo spegnimento del generatore direttamente con l'interruttore on/off senza passare dalla fase di arresto del generatore (Par. 8.4).

Nel caso che ciò avvenisse, dopo la riaccensione, comparirà sul display la seguente segnalazione:

**AVVISO
SPEGNIMENTO NON CORRETTO**

(a scorrimento)

E contemporaneamente si sentirà il cicalino emettere un bip intermittente.

Per procedere, premere il tasto **F**, per tacitare il cicalino, ed attendere che il processo di depressurizzazione si concluda (vedi par. 8.4) e si presenti sul display:

GENERATORE PRONTO

Formattato: Rientro:Sinistro: 0,25 cm, Sporgente 1 cm, Struttura + Livello:3 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:1 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 1,27 cm + Tabulazione dopo: 2,54 cm + Rientra di: 2,16 cm

Formattato: Rientro:Sinistro: 0 cm, Sporgente 0,75 cm, Struttura + Livello:2 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:6 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 0 cm + Tabulazione dopo: 1,4 cm + Rientra di: 1,4 cm

Formattato: Rientro:Sinistro: 0,25 cm, Sporgente 1 cm, Struttura + Livello:3 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:1 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 1,27 cm + Tabulazione dopo: 2,54 cm + Rientra di: 2,16 cm

8.7. Interruzione dell'energia elettrica

Anche nel caso in cui avvenisse un'interruzione dell'energia elettrica, nelle condizioni di produzione di gas, alla ricomparsa dell'energia elettrica, si presenterà la segnalazione come nel paragrafo 8.4.

Le azioni seguenti sono le medesime.

8.7.1. Ripristino della produzione di azoto con partenza automatica

In alcuni casi risulta necessario riprendere in automatico la produzione di azoto, al ritorno dell'energia elettrica.

Il generatore d'azoto della serie ANG2000 dispone di un software che consente all'operatore, di scegliere il "modo operativo all'accensione" che più ritiene consono alle sue esigenze.

(vedi paragrafo 10 per inserimento dati)

9. VISULIZZAZIONE STATO DEL GENERATORE

9.1. Visualizzazione dei parametri durante la produzione

Questi dati sono riservati ai tecnici per le operazioni di controllo del generatore

Nelle condizioni di normale funzionamento del generatore, è possibile leggere i valori dei parametri presenti nella fase di produzione dei gas.

Premendo il tasto  (freccia in alto) accede alla seguente indicazione:

ZZZ	YYY	WWW
00,0	00,0	000

ZZZ = STATUS ARIA COMPRESSA

YYY = STATUS PRODUZIONE AZOTO

WWW = temperatura catalizzatore sotto riportata

I valori che si presentano, sono costantemente aggiornati in modo da controllare efficacemente la funzionalità del generatore.

Premendo ancora il tasto  (freccia in alto) si ritorna alla precedente indicazione.

9.2. Visualizzazione dei parametri di utilizzo del generatore

Questi dati sono riservati ai tecnici per le operazioni di controllo del generatore

Il processore del generatore è in grado di presentare sul display informazioni molto importanti riferite allo stato di utilizzo e consumo.

Per tenere sotto controllo le ore di funzionamento del generatore, premendo il tasto freccia giù  una sola volta, si accede alle 4 seguenti indicazioni:

Prima parte	Valore di partenza	Limite max e minimo
Autonomia filtro aria compressa	2.000 h 00 min	0 ore (*)
Autonomia filtro aria compressore	2.000 h 00 min	0 ore (*)
Scadenza revisione generale	4.000 h 00 min	0 ore (*)
Tempo funzionamento generatore	0 ore	280.000 ore

(*) Note:

Questi valori sono in decremento rispetto al valore di partenza e se l'autonomia preventivata di un dispositivo scade, si visualizza il messaggio, di cui nella sezione manutenzione è riportato un esempio.

Qualora si volesse fermare la visualizzazione di uno dei tre parametri ed averne una visione continua delle variazioni del parametro scelto, premere il tasto **F**.

Per ritornare alla visualizzazione continua di tutti e quattro i parametri, premere ancora il tasto **F**.

Premendo il tasto  (freccia in alto) si ritorna alla precedente indicazione.

Formattato: Rientro:Sinistro: 0 cm, Sporgente 0,75 cm, Struttura + Livello:2 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:1 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 0 cm + Tabulazione dopo: 1,4 cm + Rientra di: 1,4 cm

Formattato: Rientro:Sinistro: 0,25 cm, Sporgente 1 cm, Struttura + Livello:3 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:1 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 1,27 cm + Tabulazione dopo: 2,54 cm + Rientra di: 2,16 cm

Formattato: Rientro:Sinistro: 0 cm, Sporgente 0,75 cm, Struttura + Livello:1 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:8 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 0 cm + Tabulazione dopo: 0,63 cm + Rientra di: 0,63 cm

Formattato: Rientro:Sinistro: 0 cm, Sporgente 1 cm, Struttura + Livello:1 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:9 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 0 cm + Tabulazione dopo: 0,63 cm + Rientra di: 0,63 cm

10. EDITING

L' "Editing" permette la visualizzazione e l'impostazione dei parametri che condizionano il funzionamento del generatore. Essi sono stati divisi in quattro tipologie, tra le quali l'operatore può accedere solamente a quelli di modo e a quelli di manutenzione

10.1. Editing dei parametri di modo

Questi parametri selezionano il modo operativo del generatore.

Essi sono:

Descrizione	Modo
Lingua dei messaggi	Italiano
	Inglese
	(in allestimento) Tedesco
	(in allestimento) Francese
(in allestimento)	Spagnolo
Ripristino produzione dopo spegnimento non corretto	manuale
	Automatico
Allarme spegnimento non corretto	Abilitato
	Non abilitato

Per accedere a questi parametri occorre accendere il generatore tenendo premuto per qualche secondo il tasto **F**.

I dati si presenteranno in sequenza come indicato nella tabella precedente.

Per modificarli occorre premere i tasti freccia \leftarrow \rightarrow .

Per acquisire il valore impostato, tenendo premuto il tasto **F**, pigiare un tasto freccia; così facendo si accede anche al parametro successivo.

10.2. Editing dei parametri di manutenzione

Vedi manutenzione (Par. 12)

11. SEZIONE ALLARMI

11.1. Gestione allarmi

Esistono due tipi d'allarme che attivano differenti reazioni. Essi sono contraddistinti da un livello di priorità di seguito riportata:

11.1.1. Allarme d'avviso.

11.1.2. Allarme d'arresto generatore

Se si verifica un allarme, mentre ne è presente uno con priorità inferiore, quest'ultimo è abbandonato per servire quello con priorità maggiore.

11.2. Allarme d'avviso

Questo allarme avvisa l'utente di una situazione che richiede il suo intervento che però, quantomeno al momento, non crea condizioni d'arresto.

L'allarme si presenta con il cicalino e il messaggio corrispondente visualizzato sul display. Il messaggio scompare con la tacitazione premendo il tasto **F**.

I paragrafi 11.2.1, 1.2.2 e 11.2.3 descrivono gli **allarmi d'avviso** possibili.

11.2.1. Allarme spegnimento non corretto

Se allo spegnimento non è stata eseguita l'operazione corretta di depressurizzazione dei setacci, come accade quando viene a mancare l'energia elettrica, alla seguente accensione del generatore si abilita l'allarme di "spegnimento non corretto".

L'allarme è disabilitato se è selezionato nel modo "disabilitato" (editing parametri di modo).

AVVISO
SPEGNIMENTO NON CORRETTO

(a scorrimento)

11.2.2. Avviso catalizzatore non pronto

Se l'utilizzatore mette in marcia il generatore quando il catalizzatore non è ancora pronto, cioè non ha ancora raggiunto 375°C, il controllore emette l'avviso come riportato di seguito. Esso esce anche durante la produzione, se per qualsiasi motivo la temperatura dovesse scendere sotto i 350°C.

Formattato: Rientro:Sinistro: 0 cm, Sporgente 0,74 cm, Struttura + Livello:2 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:1 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 0 cm + Tabulazione dopo: 1,4 cm + Rientra di: 1,4 cm

Formattato: Rientro:Sinistro: 0,25 cm, Sporgente 1,25 cm, Struttura + Livello:3 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:1 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 1,27 cm + Tabulazione dopo: 2,54 cm + Rientra di: 2,16 cm

Formattato: Rientro:Sinistro: 0 cm, Sporgente 1 cm, Struttura + Livello:2 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:1 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 0 cm + Tabulazione dopo: 1,4 cm + Rientra di: 1,4 cm

Formattato: Rientro:Sinistro: 0 cm, Sporgente 0,75 cm, Struttura + Livello:2 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:1 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 0 cm + Tabulazione dopo: 1,4 cm + Rientra di: 1,4 cm

Formattato: Rientro:Sinistro: 0,25 cm, Sporgente 1,25 cm, Struttura + Livello:3 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:1 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 1,27 cm + Tabulazione dopo: 2,54 cm + Rientra di: 2,16 cm

Formattato: Rientro:Sinistro: 0,25 cm, Sporgente 1,25 cm, Struttura + Livello:3 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:1 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 1,27 cm + Tabulazione dopo: 2,54 cm + Rientra di: 2,16 cm

**AVVISO
CATALIZZATORE NON PRONTO**

(a scorrimento)

11.2.3. Avviso pressione azoto insufficiente

Se la pressione dell'azoto nella riserva scende sotto la pressione minima settata, si abilita l'allarme di avviso corrispondente.

**AVVISO
PRESSIONE AZOTO INSUFFICIENTE**

(a scorrimento)

11.3. Allarme di arresto generatore

Questo tipo d'allarme si innesca quando si è verificata una situazione di guasto irreversibile. Esso impone il generatore a bloccare la produzione, a depressurizzare i setacci e a porsi in arresto. L'unica possibilità per uscire dalla condizione d'allarme è di spegnere e riaccendere il generatore.

L'allarme si presenta con il cicalino e il messaggio corrispondente visualizzato sul display. È possibile tacitare premendo il tasto funzione; il messaggio comunque rimane.

I paragrafi 11.3.1, 11.3.2 e 11.3.3 descrivono gli allarmi di arresto generatore possibili.

11.3.1. Pressurizzazione setaccio azoto fallita

Se al termine del tempo massimo di pressurizzazione azoto la pressione del setaccio non ha raggiunto il valore della pressione di trasferimento, si presuppone che possa esistere un guasto irreversibile, di conseguenza si rende attivo l'allarme corrispondente.

**GENERATORE GUASTO
PRESSURIZZAZIONE SETTAGGIO AZOTO FALLITA**

(a scorrimento)

11.3.2. Pressione aria compressa elevata

Pur esistendo la valvola di sicurezza che impedisce alla pressione di raggiungere valori estremi, è presente questo allarme che si innesca quando la pressione dell'aria compressa supera il valore impostato.

**GENERATORE GUASTO
PRESSIONE ARIA COMPRESSA ELEVATA**

(a scorrimento)

11.3.3. Temperatura catalizzatore elevata

Se si verifica un'anomalia nel processo di termostatazione del catalizzatore, può succedere che il valore della temperatura superi quello massimo necessario creando una condizione di pericolo. Pur esistendo un termostato di sicurezza che impedisce alla temperatura di raggiungere valori estremi, è presente questo allarme che si innesca quando la temperatura supera 400°C.

**GENERATORE GUASTO
TEMPERATURA CATALIZZATORE ELEVATA**

(a scorrimento)

Formattato: Rientro:Sinistro:
0,25 cm, Sporgente 1,25 cm,
Struttura + Livello:3 + Stile
numerazione: 1, 2, 3, ... +
Comincia da:1 + Allineamento:A
sinistra + Allinea a: 1,27 cm +
Tabulazione dopo: 2,54 cm +
Rientra di: 2,16 cm

Formattato: Rientro:Sinistro:
0,25 cm, Sporgente 1,25 cm,
Struttura + Livello:3 + Stile
numerazione: 1, 2, 3, ... +
Comincia da:1 + Allineamento:A
sinistra + Allinea a: 1,27 cm +
Tabulazione dopo: 2,54 cm +
Rientra di: 2,16 cm

Formattato: Rientro:Sinistro:
0 cm, Sporgente 1 cm,
Struttura + Livello:2 + Stile
numerazione: 1, 2, 3, ... +
Comincia da:1 + Allineamento:A
sinistra + Allinea a: 0 cm +
Tabulazione dopo: 1,4 cm +
Rientra di: 1,4 cm

Formattato: Rientro:Sinistro:
0,25 cm, Sporgente 1,25 cm,
Struttura + Livello:3 + Stile
numerazione: 1, 2, 3, ... +
Comincia da:1 + Allineamento:A
sinistra + Allinea a: 1,27 cm +
Tabulazione dopo: 2,54 cm +
Rientra di: 2,16 cm

Formattato: Rientro:Sinistro:
0,25 cm, Sporgente 1,25 cm,
Struttura + Livello:3 + Stile
numerazione: 1, 2, 3, ... +
Comincia da:1 + Allineamento:A
sinistra + Allinea a: 1,27 cm +
Tabulazione dopo: 2,54 cm +
Rientra di: 2,16 cm

Se all'accensione è presente l'allarme di spegnimento non corretto, questa procedura non si attiva; sarà comunque disponibile per il successivo avvio.

12. MANUTENZIONE ORDINARIA

Per agevolare l'impegno, da parte dell'utente, per una manutenzione programmata adeguata, il generatore è dotato di una lista di componenti soggetti a usura per ognuno dei quali è impostato un tempo di lavoro alla cui scadenza si genera la richiesta d'intervento di manutenzione.

12.1. Procedura

Durante la produzione, se l'autonomia preventivata di un dispositivo scade, si visualizza il messaggio, di cui di seguito è riportato un esempio.

AVVISO
FILTRO IN FASE DI ESAURIMENTO

(a scorrimento)

Per acquisire il messaggio occorre premere il tasto funzione F. Di seguito il messaggio scompare per procedere secondo il normale funzionamento.

Alla successiva accensione il controllore chiede se l'operazione di manutenzione è stata eseguita facendo apparire sul display, riferendosi all'esempio precedente, il seguente messaggio:

MANUTENZIONE PROGRAMMATA FILTRO ESEGUITA?
NO

(a scorrimento)

Premendo il tasto  si seleziona la risposta "SI" o "NO" consecutivamente.

Dopo aver selezionato la risposta, per acquisirla occorre premere il tasto funzione.

Rispondendo "NO", alla successiva accensione il messaggio si ripropone, mentre, rispondendo "SI", si imposta di nuovo il tempo di lavoro del componente (quello impostato all'inizio del conteggio) per una futura manutenzione..

12.2. Programma di manutenzione

Per mantenere il generatore in uno stato di efficienza tale da evitare malfunzionamenti o guasti anche gravi, raccomandiamo vivamente di attenersi ad un programma di manutenzione ordinaria, di semplice attuazione, su alcuni componenti di vitale importanza.

Nella tabella seguente sono riportate le scadenze indicative per le operazioni di manutenzione, espresse in ore di funzionamento effettivo del generatore.

Per VERIFICA si intende la cadenza con cui è consigliabile eseguire la verifica del componente.

La SOSTITUZIONE CONSIGLIATA tiene conto invece delle indicazioni fornite dal processore che gestisce la funzionalità del generatore.

Componente	Verifica	Sostituzione consigliata
Filtro aria compressore	500 Ore	2.000 ore (*)
Filtro aria compressa	-	2.000 ore (*)
Revisione generale	-	4.000 ore (*)
Silenziatore	-	2.000 ore
Ventola	-	15.000 ore

(*) Note:

Come già detto nel paragrafo 9.2, questi valori sono in decremento rispetto al valore di partenza indicato nella tabella.

12.3. Filtro compressore

L'aria aspirata dal compressore viene prelevata dall'ambiente circostante attraverso un elemento filtrante; questo ha la duplice funzione di filtrare l'aria dalla polvere e dalle particelle solide ed attutire il rumore prodotto dall'aspirazione.

In funzione della maggiore o minore presenza di polvere nell'aria ambiente si richiederanno interventi più o meno ravvicinati su questo componente.

12.3.1. VERIFICA E SOSTITUZIONE

Per verificare la necessità di sostituire questo filtro occorre seguire la procedura di seguito riportata.

- Spegnere il generatore secondo la procedura indicata nel par. 8.5
- Scollegare il cavo di alimentazione, quindi togliere il pannello posteriore inferiore svitando le viti di chiusura. (Fig. 8)



fig. 8 Pannello copertura vano compressore

- Identificare il filtro: si tratta di un cilindro in materiale plastico, di colore nero, collegato orizzontalmente alla testata del compressore (fig. 9)

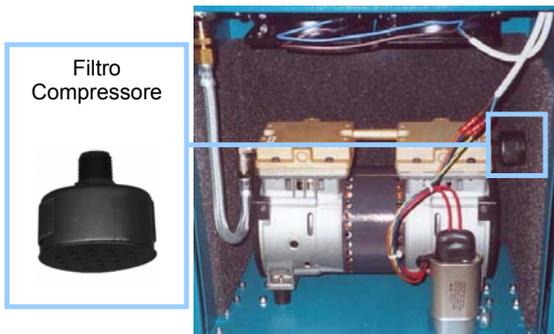


fig. 9 Posizione filtro compressore

- Svitare il filtro con le mani e controllarne lo stato di intasamento; se risulta eccessivo sostituirlo.
- Riavvitare il filtro sul raccordo nella testata del compressore. Non occorre utilizzare sistemi di tenuta sui filetti.
- Richiudere il generatore e ricollegare il cavo di alimentazione.

Il generatore può ora essere riacceso.

12.4. Filtro aria compressa

Il filtro dell'aria contiene al suo interno l'elemento filtrante vero e proprio, che con l'uso si può ostruire progressivamente impedendo il corretto funzionamento dello strumento.

12.4.1. SOSTITUZIONE

Facendo riferimento alla fig. 9 che mostra la disposizione interna dei componenti, si può facilmente sostituire l'elemento filtrante o l'intero corpo del filtro attenendosi alla procedura di seguito esposta.

- Spegnere il generatore secondo la procedura indicata nel par. 8.5.
- Scollegare il cavo di alimentazione e togliere il pannello frontale inferiore svitando le viti di chiusura. (fig. 10)

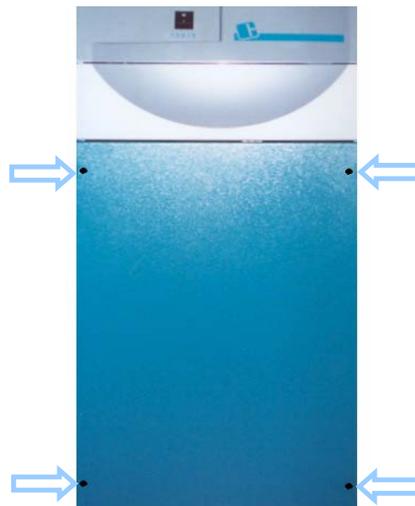


fig. 10 Pannello frontale NG 2081

Formattato: Rientro:Sinistro: 0,3 cm, Sporgente 1,2 cm, Struttura + Livello:3 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:1 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 0,3 cm + Tabulazione dopo: 2,2 cm + Rientra di: 1 cm

Formattato: Rientro:Sinistro: 0,3 cm, Sporgente 1,2 cm, Struttura + Livello:3 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:1 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 0,3 cm + Tabulazione dopo: 2,2 cm + Rientra di: 1 cm

Formattato: Rientro:Sinistro: 0 cm, Sporgente 0,63 cm, Numerazione automatica + Livello:1 + Stile numerazione: A, B, C, ... + Comincia da:1 + Allineamento:A sinistra + Allinea a: 0 cm + Tabulazione dopo: 0,63 cm + Rientra di: 0,63 cm

- C. Identificare il filtro dell'aria di alimentazione (Fig. 11)

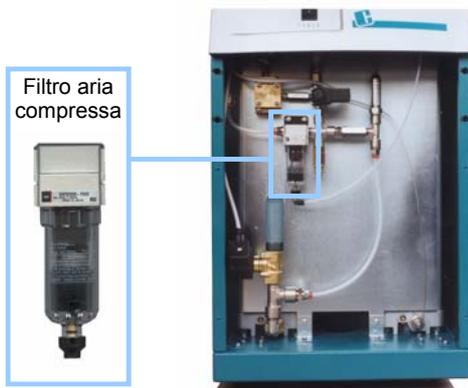


fig. 11 Posizione filtro aria compressa

- G. Avvitare il nuovo filtro
H. Avvitare la tazza.
I. Ricollegare il tubo inserendolo nel raccordo.
J. Richiudere il generatore e ricollegare il cavo di alimentazione.
Il generatore può ora essere riacceso.

Formattato: Rientro:Sinistro:
0 cm, Sporgente 0,63 cm,
Numerazione automatica +
Livello:1 + Stile numerazione:
A, B, C, ... + Comincia da:1 +
Allineamento:A sinistra + Allinea
a: 0 cm + Tabulazione dopo:
0,63 cm + Rientra di: 0,63 cm

Formattato: Rientro:Sinistro:
0 cm, Sporgente 0,63 cm,
Numerazione automatica +
Livello:1 + Stile numerazione:
A, B, C, ... + Comincia da:1 +
Allineamento:A sinistra + Allinea
a: 0 cm + Tabulazione dopo:
0,63 cm + Rientra di: 0,63 cm

12.5. Silenziatori di sfiato

I silenziatori di sfiato sono montati sulle elettrovalvole che provvedono a depressurizzare i setacci per la rigenerazione; il loro scopo è quello di attutire il rumore prodotto dalla veloce fuoriuscita dei gas dall'elettrovalvola.

12.5.1. SOSTITUZIONE

Facendo riferimento alla figura seguente che mostra la disposizione interna dei componenti, si può facilmente sostituire i silenziatori attenendosi alla procedura di seguito esposta.

- A. Spegner il generatore secondo la procedura indicata nel par. 8.5.
B. Scollegare il cavo di alimentazione, quindi togliere il pannello frontale inferiore svitando le viti di chiusura. (fig.14)

Formattato: Rientro:Sinistro:
0 cm, Sporgente 0,63 cm,
Numerazione automatica +
Livello:1 + Stile numerazione:
A, B, C, ... + Comincia da:1 +
Allineamento:A sinistra + Allinea
a: 0 cm + Tabulazione dopo:
0,63 cm + Rientra di: 0,63 cm

- D. Estrarre il tubo dal raccordo posto sulla parte inferiore della tazza trasparente. Per estrarre il tubo occorre spingere il tubo verso il raccordo, spingere e tenere la ghiera verso il raccordo ed estrarre il tubo.
E. Svitare la tazza ruotandola in senso antiorario (fig. 12)



fig. 12 Rimozione tazza filtro aria

- F. Svitare l'elemento filtrante esaurito ruotandolo in senso antiorario (fig. 13)



fig. 13 Cartuccia filtro aria

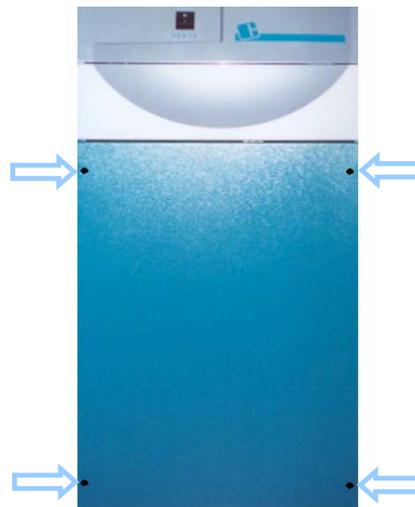


fig. 14 Pannello frontale NG 2081

Formattato: Rientro:Sinistro:
0 cm, Sporgente 0,63 cm,
Numerazione automatica +
Livello:1 + Stile numerazione:
A, B, C, ... + Comincia da:1 +
Allineamento:A sinistra + Allinea
a: 0 cm + Tabulazione dopo:
0,63 cm + Rientra di: 0,63 cm

- C. Identificare la posizione dell'elettrovalvola su cui è montato il silenziatore (fig. 15)

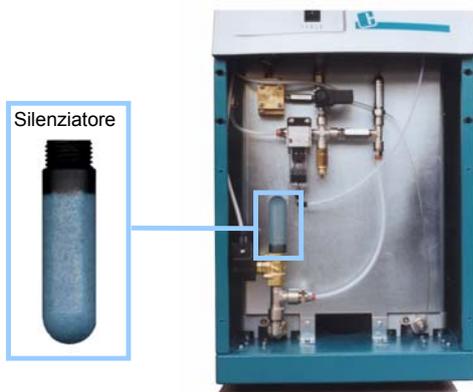


fig. 15 Posizione silenziatore elettrovalvola

- D. Smontare il silenziatore ruotandolo in senso antiorario e sostituirlo con quello nuovo. (fig. 16)



fig. 16 Sostituzione silenziatore

- E. Richiudere lo strumento e ricollegare il cavo di alimentazione.

Il generatore può ora essere riacceso.

12.6. Sostituzione fusibili

Il generatore è protetto con un fusibile presente nella presa di alimentazione elettrica.

Il portafusibile è posto sopra la posizione del cavo di alimentazione (fig. 17)

Per la sostituzione occorre eseguire le seguenti operazioni:

- Accertarsi che l'interruttore on/off sia nella posizione di off.
- Togliere la spina del cavo dalla presa
- Togliere il cassetto dalla presa
- Sostituire il fusibile con uno uguale
- Riporre il cassetto e il cavo nella presa

Il valore del fusibile viene indicato anche sull'etichetta presente sul retro dell'apparecchiatura.



fig. 17 Posizione portafusibile

13. PARTI DI RICAMBIO

Sono di seguito riportati l'elenco delle parti di ricambio ed accessori disponibili per i due modelli dei generatori della serie NG.

Generatori : **NG 2081**

NG 2081HC

DESCRIZIONE	CNF.
Fusibili	5
filtro silenziatore per compressore	1
nut ottone 1/8" swagelok	1
back ferrule ottone 1/8" swagelok	5
front ferrule ottone 1/8" swagelok	5
silenziatore per elettrovalvola	1
filtro aria compressa	1
tappo acciaio 6mb	1

14. TRASPORTO

Procedura da seguire per scollegare e trasportare il generatore:

Spegnere il generatore secondo la procedura indicata nel par. 8.7.

Togliere presa di corrente dell'apparecchio.

Staccare i tubi di uscita.

Imballare il generatore utilizzando la scatola fornita in dotazione, oppure:

Imballare il generatore, possibilmente con scatole protettive, adatte al mantenimento delle originali condizioni durante il tipo di trasporto scelto

15. GARANZIA

Le condizioni di garanzia sono le seguenti:

12 MESI dalla data d'installazione, ma NON OLTRE I 14 MESI dalla data di spedizione.

La garanzia include Costo del Materiale e Costo della Manodopera.

La garanzia è FRANCO STABILIMENTO CLAIND e perciò non include l'eventuale Costo di Uscita (Diritto di Chiamata) dei tecnici per raggiungere la sede del cliente.

La garanzia copre SOLO I COSTI DERIVANTI DA DIFETTI DI FABBRICAZIONE e non include:

Danni dovuti a negligenza o uso improprio dell'apparecchio.

Danni dovuti a un'alimentazione elettrica inadeguata.

Danni causati da catastrofi (es. Incendio).

Danni causati dal trasporto.

Danni causati da aria compressa con caratteristiche non adeguate.

La garanzia decade nel momento in cui si riscontra che personale non autorizzato è intervenuto sull'apparecchio.

	Claind s.r.l. Società certificata ISO 9001	
	Via Regina 24	Tel.: +39 0344 56603
22016 Lenno (CO)	Fax: +39 0344 56627	
Italy	E-mail: service@claind.it	