

Work Instructions (SOPs)**IMPIANTI TERMICI**

Copie cartacee del documento sono disponibili presso:

- sala quadri
- Ufficio sistemi di gestione

ALLEGATO_5_m_amte.MASE.REGISTRO UFFICIALE.ENTRATA.0021686.06-

Owner:	Marco Silvestrin
Approver:	Stefano Locatelli

IMPIANTI TERMICI

Contents

0. Cronologia del documento	3
1. Scopo.....	3
2. Definizione	3
3. Modalità operative e competenze	3
SISTEMA DI GENERAZIONE VAPORE E TRATTAMENTO GAS DI PROCESSO	3
GAS IMPIANTI	4
<i>Allarmi e interventi gas impianti con attivazione sistema di bypass d'emergenza:</i>	6
CABINE DI RIDUZIONE METANO	8
ACQUA DI ALIMENTO	10
CALDAIE TECNOSITER	12
AVVIO, FERMO E ALLARMI DELLE CALDAIE B001 e B002.....	12
<i>Istruzioni per l'avvio delle caldaie B001 e B002</i>	12
<i>Istruzione per fermo delle caldaie B001 e B002</i>	15
<i>Allarmi e interventi caldaie B001 e B002</i>	15
TAREX 1	16
AVVIO, FERMO E ALLARMI DEL TAREX 1	17
<i>Istruzioni per l'avvio del Tarex 1:</i>	17
<i>Istruzione per fermo Tarex 1:</i>	21
<i>Condizioni di avvio e fermo Tarex 1:</i>	21
<i>Allarmi e interventi Tarex 1:</i>	22
<i>Sistema Denox SCR del Tarex1</i>	23
<i>Sostituzione cisternetta di ammoniaca alimento sistema SCR (Tarex 1)</i>	23
TAREX 2	24
AVVIO, FERMO E ALLARMI DEL TAREX 2	25
<i>Istruzioni per l'avvio del Tarex 2:</i>	25
<i>Istruzione per fermo Tarex 2:</i>	27
<i>Condizioni di avvio e fermo Tarex 2:</i>	30
<i>Allarmi e interventi Tarex 2:</i>	30
<i>Sistema Denox SCR del Tarex2</i>	33
<i>Sostituzione cisternetta di ammoniaca alimento sistema SCR (Tarex 2)</i>	34
RILEVAZIONE GAS ASSOCIATA AGLI IMPIANTI TERMICI.....	35
PULSANTI DI EMERGENZA ASSOCIATI AGLI IMPIANTI TERMICI	35
MODALITÀ DI REGISTRAZIONE FERMI EMISSIONI E127-E58 E COMMUTAZIONE IMPIANTI.....	36
4. Documentazione / Registrazioni.....	36
5. Altri documenti applicabili.....	36
6. Allegati.....	36

0. Cronologia del documento

Ver- sione	Capi- tolo	Breve descrizione
1		Inserimento in DC, aggiornamento documento
2		Modifica RCOO-9GPJLM e revisione generale
3		Inserimento flussometro F3 e revisione generale
4		Inserito riferimenti a misuratori ossigeno ridondanti Q2.3 e Q2.4
5		Modifiche relative al revamping dell'impianto Tarex 1
6		Ampia revisione per ricostruzione di Tarex 2 dopo incendio e inserimento di caldaie separate

1. Scopo

Descrivere il processo e definire le modalità operative per la gestione dell'impianto Tarex1 e TAerx2 e delle caldaie aria metano a supporto della produzione vapore

2. Definizione

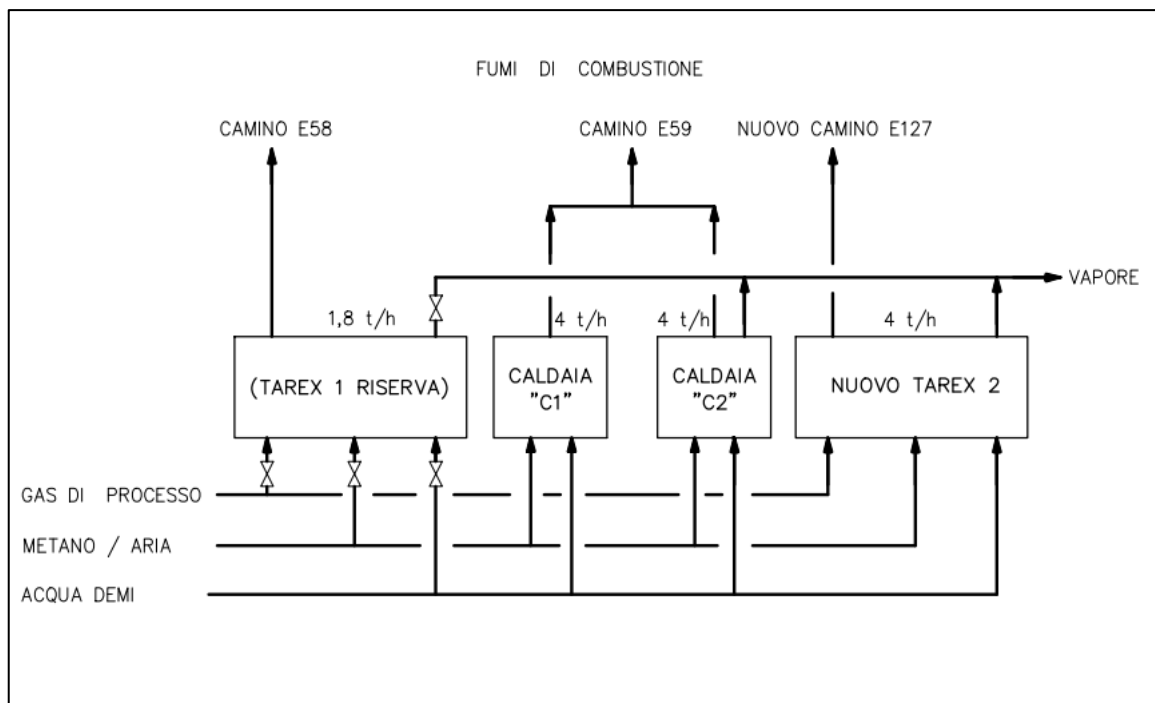
TAREX è l'acronimo per "Thermische Abgas Reinigung EX-geschützt" ovvero "Pulizia termica di gas di scarto in esecuzione antideflagrante".

3. Modalità operative e competenze

Sistema di generazione vapore e trattamento gas di processo

Il sistema di produzione vapore e trattamento dei gas reflui di processo è costituito da:
-2 caldaie Tecnositer B001-B002 in tecnologia a tubi d'acqua alimentati ad aria e metano per la solo produzione di vapore. Le caldaie rispondono al punto di emissione E59
-2 impianti ad ossidazione termica denominati Tarex2 e Tarex1; il primo di questi è costituito da una camera di combustione con recupero diretto dei fumi verso un evaporatore e tubi di fumo. Il secondo è costituito da una camera di combustione a recupero indiretto tramite circuito ad olio diatermico verso un evaporatore a tubi d'olio.
Solo una delle 2 caldaie può essere in funzione e solo uno dei 2 tarex può essere in esercizio. Il tarex 1 risponde al punto di emissione E58 mentre il tarex2 al punto E127.L'invio del gas da trattare dal reparto produttivo verso uno dei due tarex è gestito da un impianto a monte denominato gas impianto.
Il vapore generato o per produzione diretta o per recupero termico alimenta una linea comune verso il reparto produttivo ad una pressione di circa 6 bar.

IMPIANTI TERMICI



Gas impianti

Tutti i gas da bruciare provenienti dall'impianto produttivo sono raccolti dal sistema "gas impianti" che li convoglia tramite una guardia idraulica a un ventilatore che a sua volta li spinge verso le caldaie Tarex di termodistribuzione.

Sono installati due impianti chiamati Tarex 1 (esistente dagli anni 70' e recentemente re-vampato) e Tarex2 (di nuova costruzione nel 2023). Normalmente l'impianto in funzione è il Tarex2, mentre il Tarex1 rimane un impianto di backup.

Il sistema è regolato in modo tale che solo un Tarex alla volta possa ricevere il gas da bruciare dagli impianti. La selezione dell'impianto Tarex avviene tramite l'azionamento delle valvole HV018 e HV019 a presidio dei due impianti, valvole controllate con finecorsa di posizione e con condizione logica di solo una valvola aperta. Il definitivo convogliamento dei gas verso uno o l'altro sistema di abbattimento avviene tramite azionamento logico delle valvole automatiche G6 (Tarex1) e SDV001 e SDV002 (Tarex2) controllate da DCS, una volta verificate tutte le condizioni di sicurezza e comandato l'inserimento di uno dei due impianti con tasto a video di controllo.

Il Tarex in funzione deve essere collegato al sistema di monitoraggio emissioni SME.

Lo spostamento del gas impianti da un Tarex all'altro è un'operazione che deve essere autorizzata dal Plant manager o suo superiore e gestita in ottemperanza alla presente procedura, di concerto con il LAB che collegherà la sonda di prelievo del rispettivo camino al sistema SME che è unico. In caso di inserimento del sistema di backup (Tarex1) tale attività è subordinata all'avvenuta comunicazione agli enti di controllo.

L'inserimento dell'impianto Tarex1 in sostituzione dell'impianto Tarex2 per soli fini manutentivi e di controllo/taratura SME può essere fatto previa autorizzazione del plant manager; se

IMPIANTI TERMICI

l'inserimento dell'impianto di backup avviene con finalità produttive, tale manovra oltre ad essere autorizzata dal site manager va gestita come una modifica temporanea attraverso l'apposito sistema di valutazione MoC, in relazione anche al limite impiantistico e impatti sulla supply chain.

In particolare, in caso di riattivazione e marcia dell'impianto Tarex 1, di backup all'impianto Tarex 2, sulla base dell'efficienza di abbattimento e delle caratteristiche dimensionali dell'impianto, si definisce un limite produttivo massimo di 70.000 ton/anno di lattice (come somma di lattici NBR, SBR e acrilici) corrispondente a circa il 45% della capacità produttiva autorizzata.

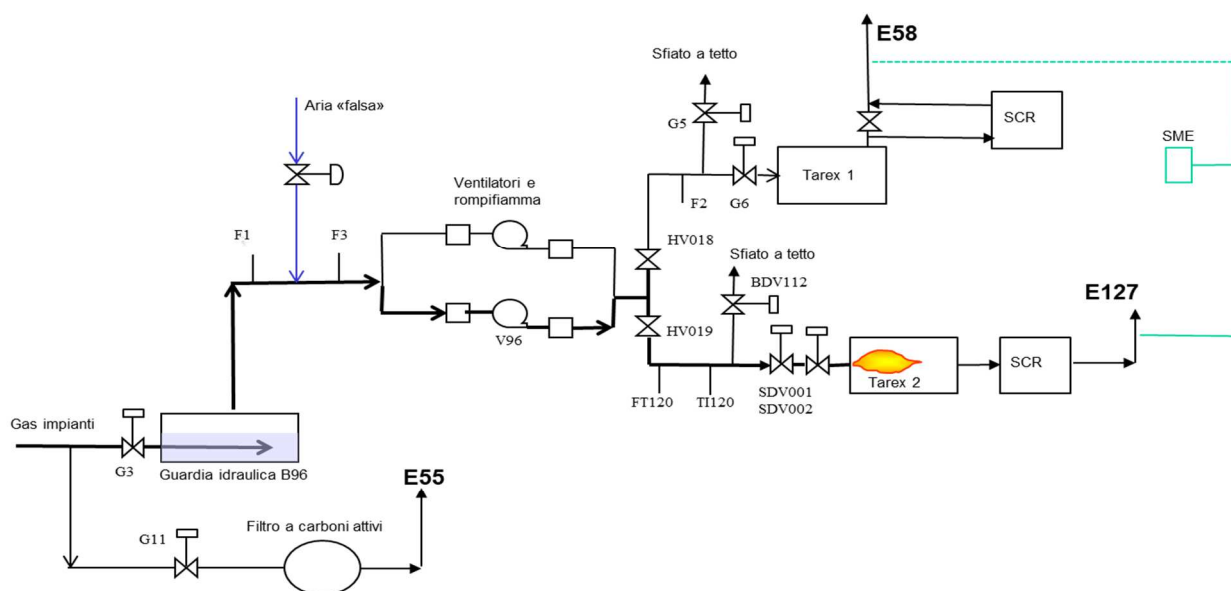


Figura 1

Il sistema "gas impianti" prevede quattro misuratori di portata: uno per i gas effettivamente provenienti dall'impianto (F1), uno per la misura del flusso totale verso i Tarex, compresa l'aria di compensazione (F3).

La misura F3 è poi ridondata su ciascuna linea a seconda di quella che è in funzione, F2 per Tarex 1 e FT120 per Tarex 2.

La funzione di interblocco di sicurezza con fermo del gas impianti qualora non fosse garantito un flusso minimo è svolta da F2 quando il gas è convogliato verso il Tarex 1 e da FT120 quando il gas è convogliato verso il Tarex 2. In particolare, causa diversa tipologia di impianto, la soglia di blocco per flusso minimo è fissata a 250 m³/h se in funzione il Tarex1 e 410 m³/h con ritardo di 30 secondi se in funzione il Tarex2.

IMPIANTI TERMICI

Con la nuova impiantistica il misuratore F3 ha solo funzione di visualizzazione.

A garanzia di un flusso costante verso il sistema di postcombustione, dell'aria di compensazione (cosiddetta "aria falsa") viene introdotta in linea a valle della guardia idraulica, in assenza o riduzione di portata del gas da trattare.

In caso di arresto:

- del sistema gas impianti
- del Tarex in funzione

si chiude la valvola G3 di invio gas al Tarex e si apre automaticamente la valvola di sfiato ai carboni attivi G11 che convoglia nella E55.

In concomitanza

- Se è in funzione il Tarex1 si chiude la valvola G6 verso il Tarex 1 e si apre la valvola G5, sfiato di sicurezza in atmosfera del Tarex 1.
- Se è in funzione il Tarex 2, analogamente si chiuderanno le valvole SDV001/002 verso il Tarex 2, mentre si aprirà BDV112, sfiato di sicurezza in atmosfera del Tarex 2.

Le condizioni di fermo del gas impianti, Tarex1 e Tarex2 sono indicate nelle tabelle "allarmi e interventi" delle rispettive sezioni.

In caso di fermo gas impianti e relativa chiusura valvola G3 il sistema DCS provvede a arrestare le operazioni a monte della valvola G3. In particolare le valvole con gestione automatica immediatamente a valle dei degasatori vengono chiuse dal sistema di controllo ed i sistemi di distillazione, scarico butadiene e scarico ACN vengono interdetti, con chiusura delle relative valvole automatiche.

Qualora fossero aperti sfiati manuali è compito del CT e degli operatori di produzione provvedere alla chiusura di tali valvole nel più breve tempo possibile.

Allarmi e interventi gas impianti con attivazione sistema di bypass d'emergenza:

In caso di anomalia dei sistemi Tarex1-gas impianti o Tarex2-gas impianti un sistema di bypass d'emergenza a monte della camera di combustione viene attivato per evitare l'accumulo di gas in linea. L'attivazione del bypass di emergenza è concomitante alla chiusura della valvola G3 a monte del sistema gas impianti determinando quindi l'annullamento dell'invio dei gas verso i sistemi di abbattimento.

In particolare in caso di utilizzo del tarex1 il sistema di bypass è costituito dall'apertura della valvola G5 e relativa chiusura delle valvole G3 e G6.

In caso di utilizzo del tarex2 il sistema di bypass è costituito dall'apertura della valvola BD112 e relativa chiusura delle valvole G3, SDV001-SDV002

Di seguito si riporta l'elenco delle condizioni di anomalia/emergenza che attivano il relativo sistema di bypass

FIL-IdR__054

Version:
13

Issued date:
5/02/2024

Page:
7 of 36

IMPIANTI TERMICI

Tag No.	Descrizione (Causa)	Soglia	Intervento
Tarex2	Arresto Tarex2 (vedi sezione relativa)	-	Consenso apertura BDV112 (sfiato a tetto TA2) e chiusura G3
Tarex1	Arresto Tarex1 (vedi sezione relativa)	-	Consenso apertura G5 (sfiato a tetto TA1) e chiusura G3
FT120	Indicatore di portata linea Tarex 2	<410 m3/h	Consenso apertura BDV112 (sfiato a tetto TA2) e chiusura G3
TI120	Indicatore di temperatura linea Tarex 2	>70°C	Consenso apertura BDV112 (sfiato a tetto TA2) e chiusura G3
FTZ002	Indicatore di portata linea Tarex 1	<250 e >900 m3/h	Consenso apertura G5 (sfiato a tetto TA1)
L002	Bassissimo livello B96	<35%	Chiusura valvola G3
L002	Altissimo livello B96	>70%	Chiusura valvola G3
T2.1/T2.2	Temperatura cuscinetti ventilatori	>70°C	Chiusura valvola G3
P001	Pressione regolazione gas impianti	>1100mbar	Chiusura valvola G3
T001	Temperatura B96 – fase gas	>100°C	Chiusura valvola G3
T010	Temperatura B96 – fase liquida	< -5°C	Chiusura valvola G3
T004/T005/T006/T007	Temperature rompifiamma ventilatori	>100°C	Chiusura valvola G3
V96.1-V96.2	Arresto per anomalia ventilatori gas impianti V96.1-V96.2	-	Consenso apertura G5 o BDV112 (Tarex in funzione) e chiusura G3

Tabelle 1

Cabine di riduzione metano

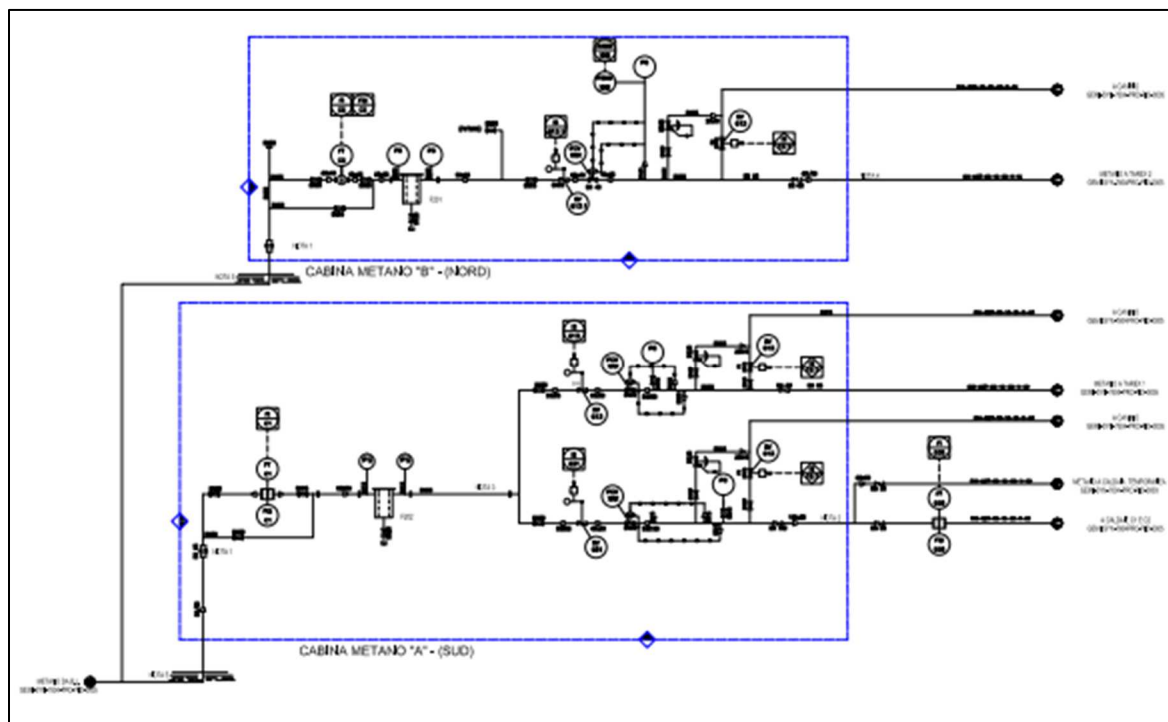


Figura 2

In impianto sono presenti due cabine di riduzione metano. La prima, denominata Cabina Metano “A” – (SUD) viene utilizzata per distribuire metano a pressione ridotta al Tarex 1 e alle due caldaie B001 e B002. La seconda, Cabina Metano “B” – (NORD) viene utilizzata per distribuire metano a pressione ridotta all'impianto Tarex 2

Entrambe prevedono un gruppo di regolazione che, se dovesse andare in blocco, ferma l'arrivo del metano dalla rete interrata e apre la valvola di sfiato a tetto della linea metano, interrompendo così l'arrivo di metano ai bruciatori dei due Tarex e delle due caldaie.

Le valvole di blocco della linea metano devono essere riarmate manualmente per permettere la ripartenza delle caldaie.

Per quanto riguarda la cabina SUD, ramo alimento caldaie B001-B002, il riarmo avviene nel modo seguente:

IMPIANTI TERMICI

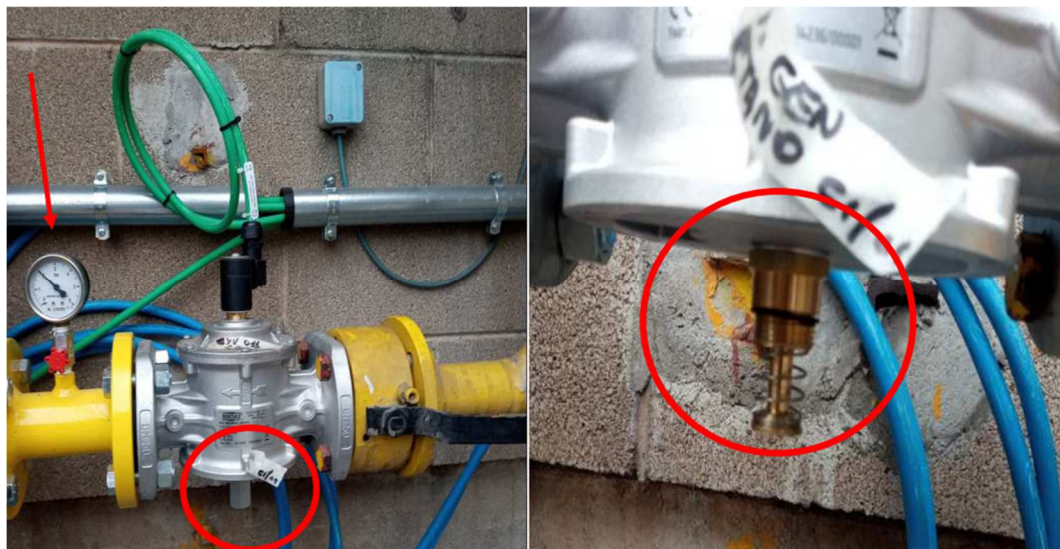


Figura 3

- 1. Svitare il tappo posto sotto alla valvola in senso orario.
- 2. Spingere verso la valvola il bottone riportato in figura.
- 3. Riavvitare il tappo.

Dopo il riarmo verificare il passaggio del metano dal manometro adiacente.

Per quanto riguarda la cabina SUD Tarex1 il riarmo avviene risollevando la valvola “a martello” indicata nella foto seguente.



Figura 4

Il riarmo per la valvola a martello relativa alla cabina NORD (arrivo metano al Tarex 2) avviene ruotando la manopola contenente la freccia gialla presente nella figura seguente. La freccia dev'essere rivolta verso destra per garantire il passaggio di metano.

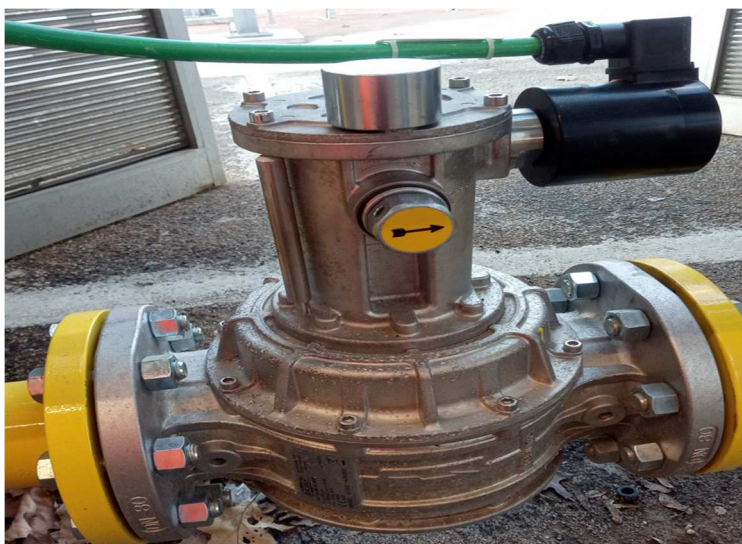


Figura 5

Acqua di alimento

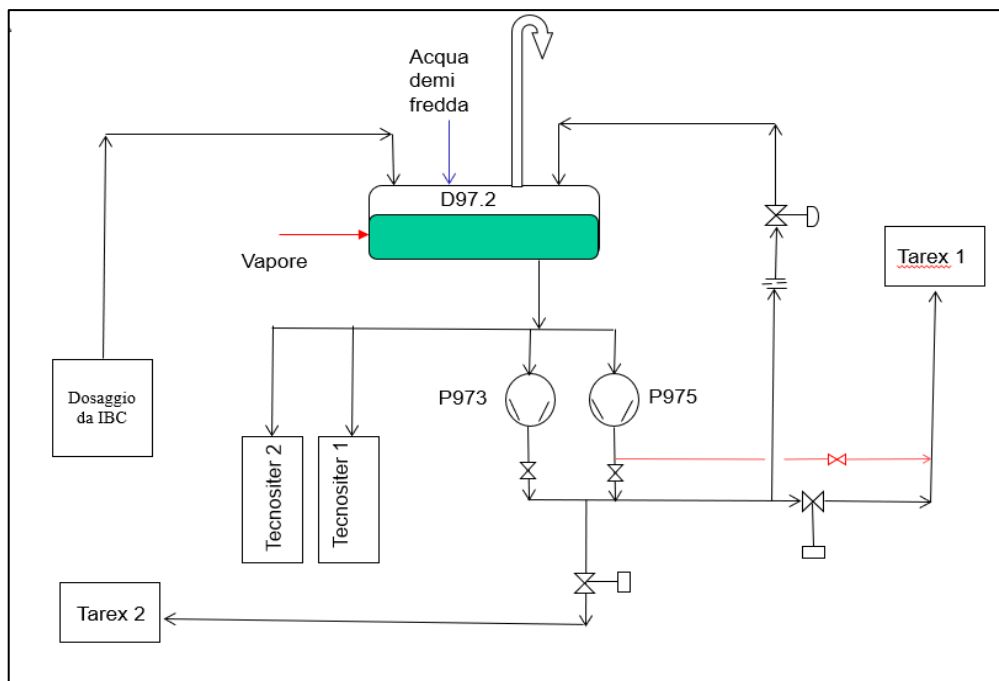
Il degasatore D97.2 riceve acqua demineralizzata dalla rete di stabilimento e la scalda a circa 90°C tramite iniezione di vapore per far evaporare i gas disciolti, soprattutto l'ossigeno, si minimizzano così i problemi di corrosione.

Un sistema di iniezione di prodotti chimici aggiunge inoltre sostanze antincrostanti e protettive per il circuito.

L'acqua calda viene pompata in pressione al Tarex in funzione tramite una delle due pompe multistadio (P973 o P975) mentre ai due boiler Tecnositer ci va per pressione idrostatica.

Il carico verso il Tarex 1 viene comandato con logica on-off dal livello dell'evaporatore; il carico verso il Tarex 2 viene attuato in continuo con regolazione del livello dell'evaporatore mentre una linea di ricircolo che aiuta a mantenere un flusso minimo continuo anche nei momenti in cui non avviene il carico.

IMPIANTI TERMICI



La scelta della pompa di alimento viene effettuata dalla relativa pagina 7604 degasatore, con selettore locale in posizione di comando da remoto.

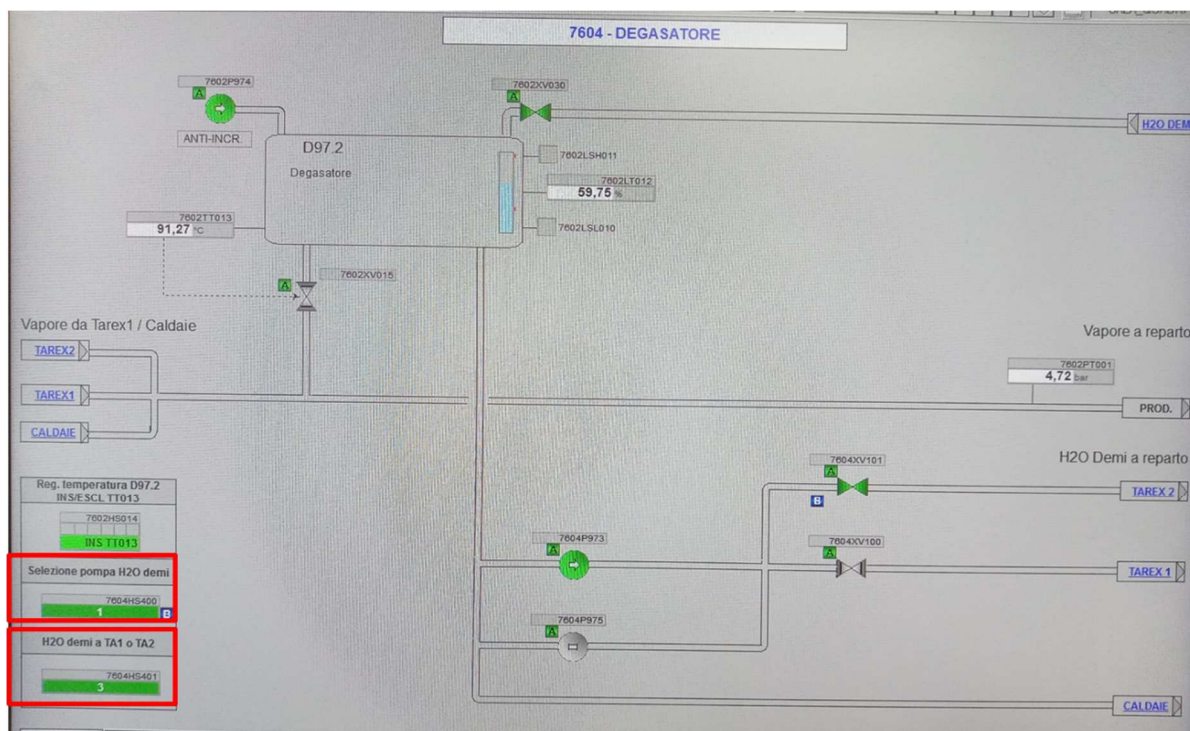


Figura 6

IMPIANTI TERMICI

Per operazioni di test o di manutenzione è possibile isolare il collettore comune delle pompe e by-passare la P975 direttamente verso il Tarex 1.

Caldaie Tecnositer

Per la produzione di vapore sono installate due caldaie aria metano, una di riserva all'altra. Le caldaie sono controllate da pannello locale integrato e marciano in automatico una volta avviate localmente.

Per le istruzioni fare riferimento al manuale del costruttore Tecnositer

Avvio, fermo e allarmi delle caldaie B001 e B002

L'avvio e l'arresto delle caldaie B001 e B002 vengono eseguiti SOLAMENTE da personale autorizzato, formato ed in possesso del patentino di "caldaista". Attualmente l'accensione e spegnimento delle caldaie vengono eseguiti dalla società Thermoteam – Nubia.

Istruzioni per l'avvio delle caldaie B001 e B002

Operazioni da eseguire in impianto:

- Aprire la valvola del metano.
- Aprire la valvola dell'acqua.

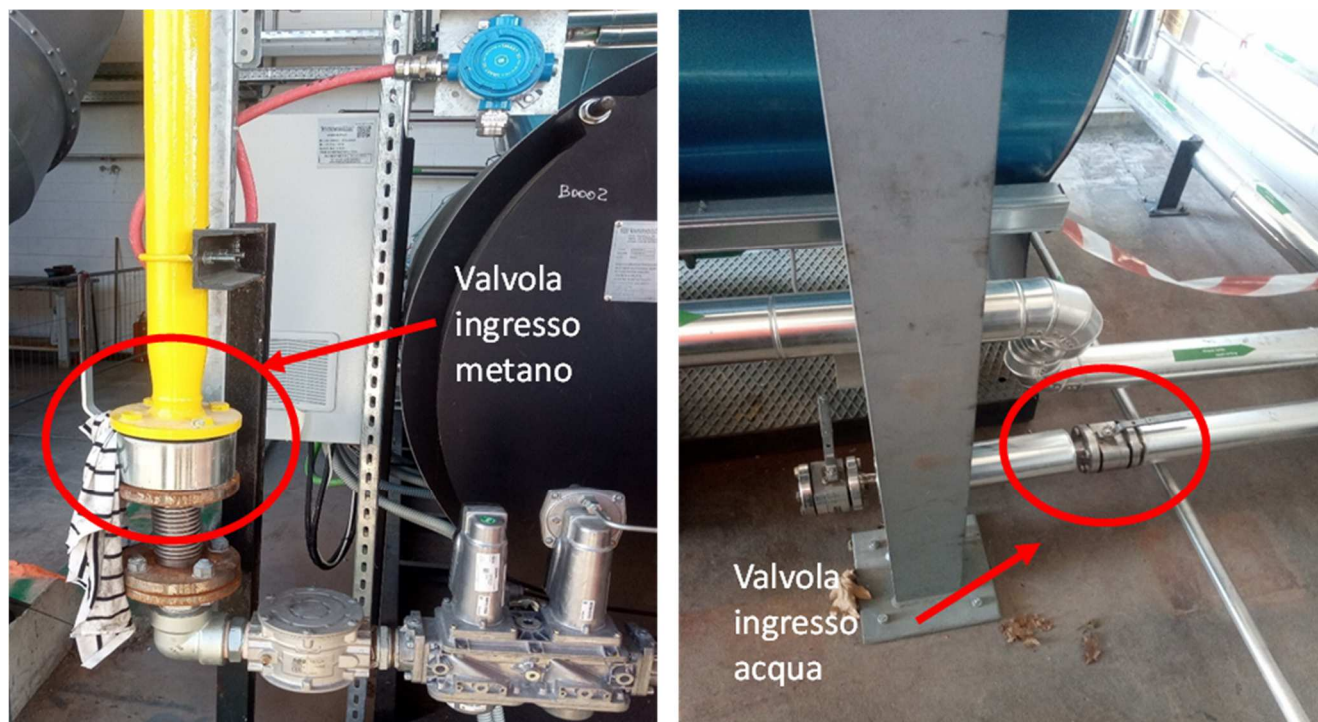


Figura 7

IMPIANTI TERMICI

- Aprire la valvola di scarico condense, chiudere la valvola di scarico vapore, indicate nella figura seguente.

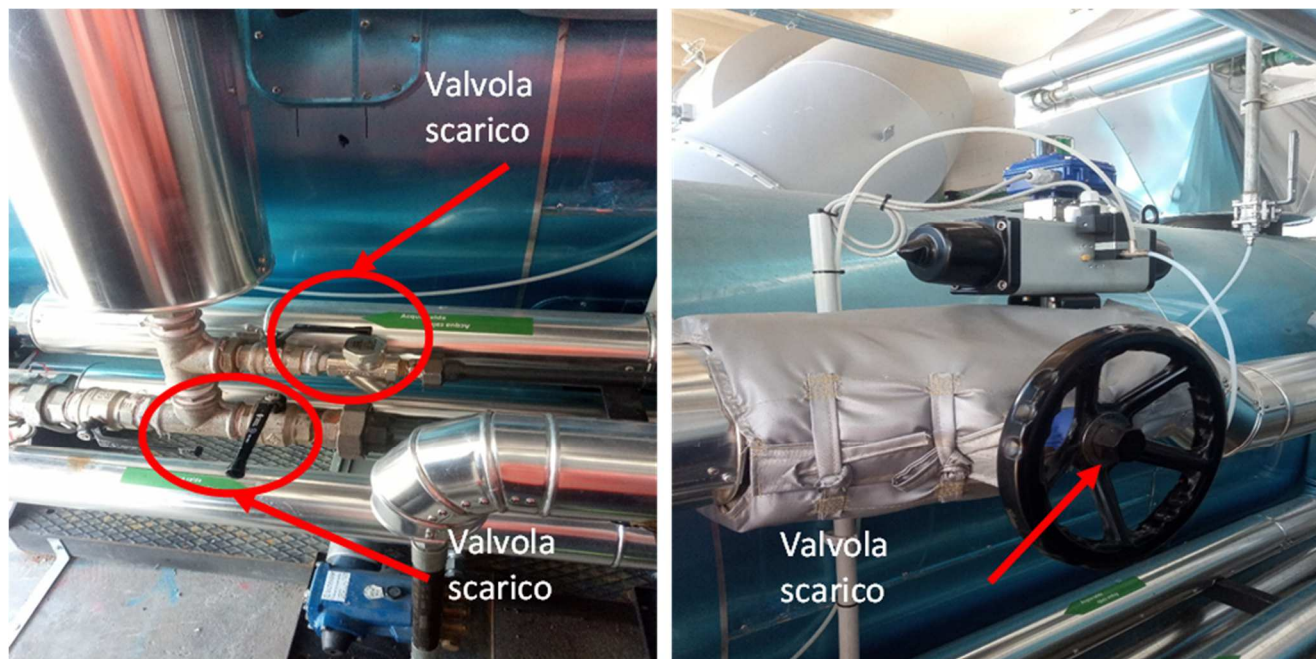


Figura 8

- Premere il tasto di accensione caldaia (passerà dal colore grigio al colore verde).
- Tenere premuto il tasto azzurro presente sul pannello a bordo macchina: START POMPA. Il tasto di accensione passerà dal colore verde (pre accensione) al colore rosso (accensione).
- Attendere qualche minuto in attesa del riempimento del serpentino interno alla caldaia.
- Premere il tasto sul display di accensione bruciatore, indicante il simbolo della fiamma, analogamente ai punti precedenti il tasto da colore grigio passerà a colore rosso. Questo permetterà di accendere il bruciatore (se la caldaia non è pronta il tasto NON diventa rosso).
- Inserire il valore 0 bar e premere ENTER sul valore di pressione evidenziato in arancione (questo valore può essere assimilato al potenziometro del bruciatore)
- Sul display a bordo macchina apparirà il disegno della fiamma all'interno della caldaia.
- Attendere il raggiungimento di circa 95-100 °C, indicato a display.

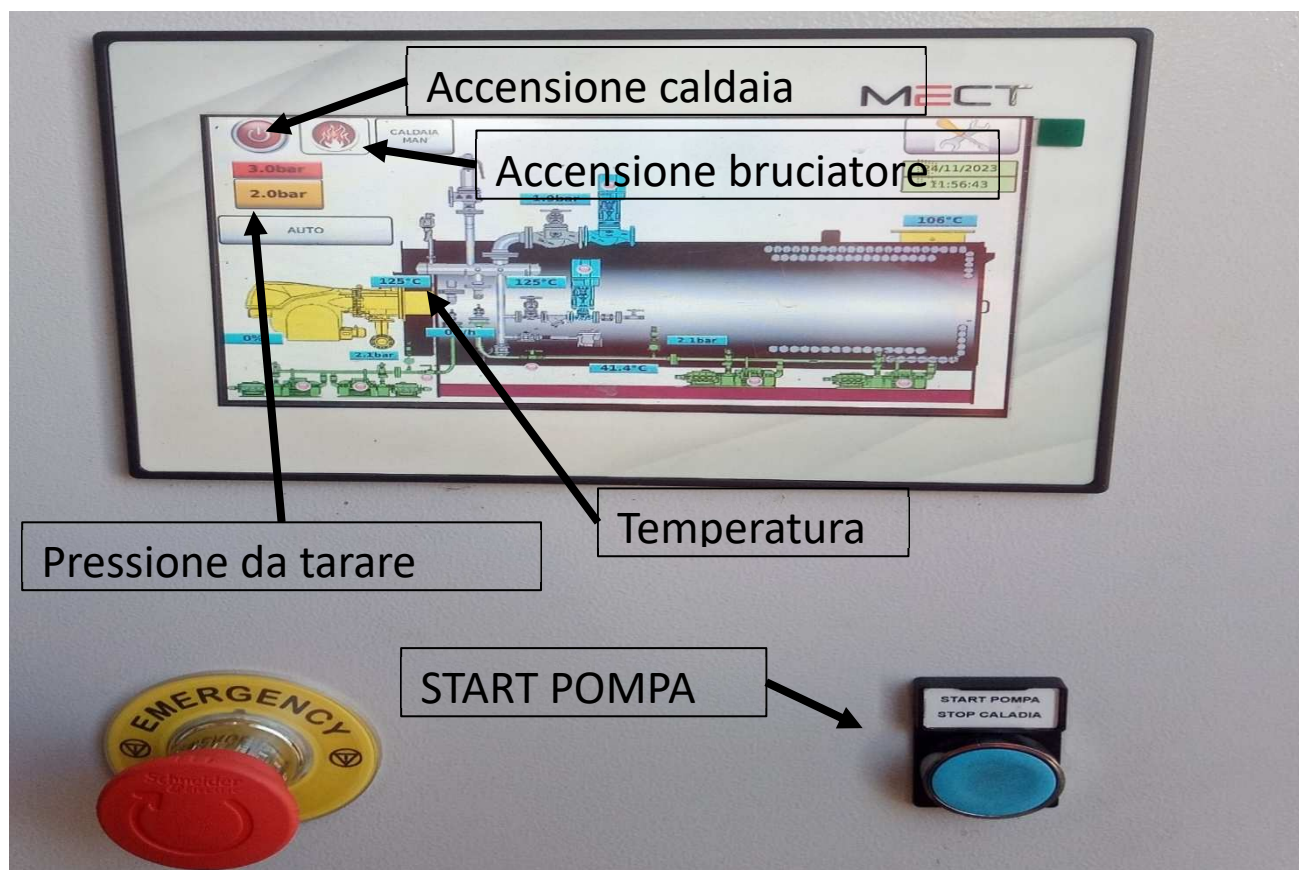


Figura 9

- È possibile a questo punto parzializzare a metà la valvola di scarico condense e aprire analogamente la valvola di scarico vapore.
- Iniziare ad aprire lentamente la valvola di invio vapore in produzione, attendere che il suono metallico sparisca e che la valvola non faccia più resistenza.
- Chiudere completamente la valvola di scarico condense, aprire completamente la valvola di scarico vapore e quella di invio vapore in produzione.
- Sul display a bordo macchina o su monitor PCS7 in sala quadri impostare il valore di pressione di lavoro e di blocco entro i limiti operativi definiti.

Descrizione	Range operativo
Pressione set point	3,5 - 6,5 bar
Pressione massima	4- 7,5 bar
Isteresi	0 - 1,5 bar

Tabelle 2

IMPIANTI TERMICI

Istruzione per fermo delle caldaie B001 e B002

Operazioni da eseguire in impianto:

- Premere il tasto di accensione/spegnimento caldaia.
- Tenere premuto il tasto STAT/STOP POMPA.
- Chiudere la valvola di invio vapore in produzione.
- Apro la valvola di scarico condense e chiudo la valvola di scarico vapore.
- Chiudo la valvola del metano.
- Chiudo la valvola dell'acqua.
- Il sezionatore posto sul pannello a bordo macchina non deve essere toccato, può venire impostato sullo zero durante fermi per manutenzioni durante le fermate estiva ed invernale.

Allarmi e interventi caldaie B001 e B002

Di seguito una lista di cause di fermo relative al bruciatore B001 e B002.

Tag No.	Descrizione (Causa)	Soglia	Intervento
7604HSH001	Blocco per emergenza C001 - pulsante remotato	-	
7604HSH003	Blocco per emergenza C002 - pulsante remotato	-	
7604PZHH010	Altissima pressione linea vapore	-	Fermo Bruciatore BU001
7604FSL101	Portata pompe P009/P010 - Minimo	-	Fermo Bruciatore BU001
7604FSL102	Portata pompe P007/P008 - Minimo	-	Fermo Bruciatore BU001
7604PSHH101	Pressione Acqua demi BO001- Extra Massimo	9 bar	Fermo Bruciatore BU001
7604PSHH103	Pressione Acqua demi BO001- Extra Massimo	9 bar	Fermo Bruciatore BU001
7604PSHH105	Pressione Vapore in uscita a BO001 - Extra Massimo	9 bar	Fermo Bruciatore BU001
7604TSH105	Temperatura Fumi BO001 - Massimo	350 °C	Fermo Bruciatore BU001
7604TSHH103	Temperatura Vapore B001 - Massimo	180 °C	Fermo Bruciatore BU001
7604TSHH104	Temperatura Vapore B001 - Massimo	180 °C	Fermo Bruciatore BU001
7604HSH002	Blocco per emergenza BO001 - pulsante locale	-	Fermo Bruciatore BU001
7604FSL203	Portata pompe P002/P003 - Minimo	-	Fermo Bruciatore BU002
7604FSL204	Portata pompe P004/P005 - Minimo	-	Fermo Bruciatore BU002

IMPIANTI TERMICI

7604PSHH202	Pressione Acqua demi BO002- Extra Massimo	9 bar	Fermo Bruciatore BU002
7604PSHH204	Pressione Acqua demi BO002- Extra Massimo	9 bar	Fermo Bruciatore BU002
7604PSHH205	Pressione Vapore in uscita a BO002 - Extra Massimo	9 bar	Fermo Bruciatore BU002
7604TSH205	Temperatura Fumi BO002 - Massimo	350 °C	Fermo Bruciatore BU002
7604TSHH203	Temperatura Vapore B002 - Massimo	180 °C	Fermo Bruciatore BU002
7604TSHH204	Temperatura Vapore B002 - Massimo	180 °C	Fermo Bruciatore BU002
7604HSH004	Blocco per emergenza BO002 - pulsante locale	-	Fermo Bruciatore BU002
	Blocco Termico Assorbimento elettrico BO001	-	Fermo Bruciatore BU001
	Blocco Termico Assorbimento elettrico BO002	-	Fermo Bruciatore BU002

Tabelle 3

Queste cause di blocco, oltre a fermare i vari bruciatori, spengono anche le pompe di invaso dei due serpentini relativi ad ogni caldaia, bloccando così la produzione di vapore verso l'impianto.

Tarex 1

Il Tarex 1 (fig. 3.2) è composto da una caldaia aria / metano ove vengono immessi i gas di scarto tramite appositi tronchetti e bruciano assieme alla fiamma principale aria / metano ad almeno 750°C (misurati in fondo alla camera di combustione) e normalmente regolata a 800 °C.

L'olio diatermico che corre nei tubi estrae il calore e lo utilizza per produrre vapore in un evaporatore dedicato.

IMPIANTI TERMICI

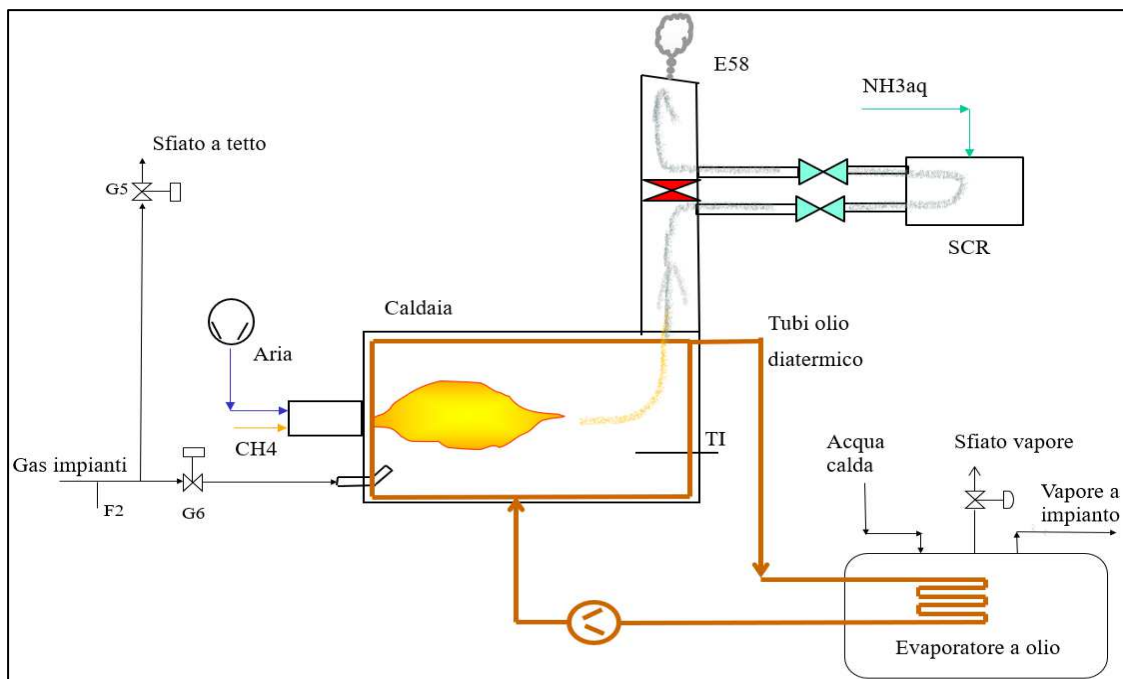


Figura 10

Avvio, fermo e allarmi del Tarex 1

Istruzioni per l'avvio del Tarex 1:

Operazioni da eseguire in impianto:

- Aprire calata vapore in zona benne per scarico condense.
- Aprire la valvola manuale HV018 di scelta Tarex 1 e chiudere la HV019 del Tarex 2
- Riapertura valvola metano dedicata, posta nella cabina esterna metano e verifica aggancio valvola a martello
- Verificare la presenza del livello H20 evaporatore (non in allarme e nei limiti di lavoro)
- Avvio pompa riciclo olio PA97.2
- Start bruciatore, con temperatura dell'olio maggiore di 50°C
- Verificare visivamente in loco il livello dell'acqua presente nell'evaporatore D97.1 e raggiunta la pressione di circa 1bar procedere a:
- Riapertura valvola DN50 mandata pompa PA 97.3 alla posizione predefinita e commutazione selettore su pompa selezionata.
- Riapertura valvola DN25 posta sulla tubazione spurgo vapore posta sul fondo evap.D97.1
- Chiusura vapore zona benne dopo lo scarico delle condense di linea.

Operazioni da eseguire in sala quadri:

IMPIANTI TERMICI

1. Selezione pompa olio: il primo passaggio richiede di selezionare una delle due pompe di circolazione tramite l'apposito menu. Nella pagina "TA1 Vapore" cliccare, in basso a destra, sul riquadro "1. Selezione pompa olio".

Le foto per questo documento sono state fatte ad impianto in marcia. Ad impianto fermo dove sotto è mostrato un "2" su sfondo verde compare la dicitura "N_SEL" su sfondo grigio.

La sola selezione della pompa non è una richiesta di marcia, la pompa non partirà in automatico fintanto che non verrà eseguito anche il passaggio successivo. Sarà possibile farla partire se selezionato il modo di funzionamento manuale. Il TAG ("7602HS012") visibile nel riquadro indica il pulsante virtuale di selezione.

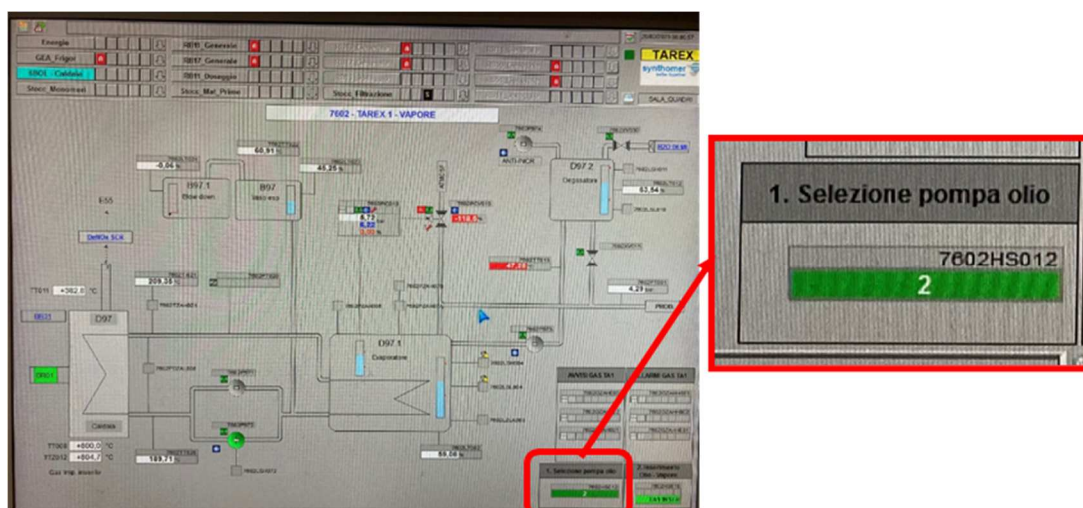


Figura 11

Dopo aver cliccato sul riquadro di selezione si aprirà il seguente menù attraverso il quale sarà possibile selezionare la pompa desiderata.

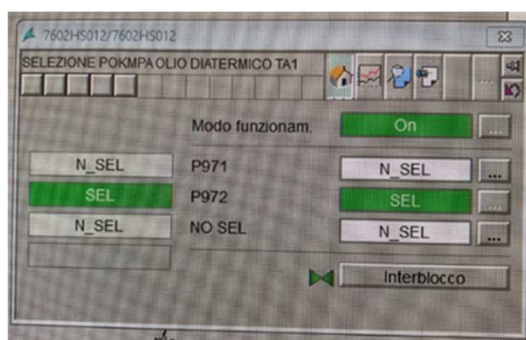


Figura 12

2. La selezione viene fatta cliccando sul pulsante con i tre puntini accanto alla pompa desiderata. Il sistema chiederà poi la conferma della pompa scelta.
Inserimento circuito olio: il secondo passaggio richiede di avviare la circolazione dell'olio inserendo il circuito tramite l'apposito menu. Nella stessa pagina del passaggio precedente (pagina "TA1 Vapore") cliccare, in basso a destra, sul riquadro "2. Inserimento Olio-Vapore".

IMPIANTI TERMICI

Le foto per questo documento sono state fatte ad impianto in marcia. Dove sotto è mostrata la dicitura un “TA1 INSER” su sfondo verde, ad impianto fermo compare la dicitura “TA1 INSER” su sfondo grigio.

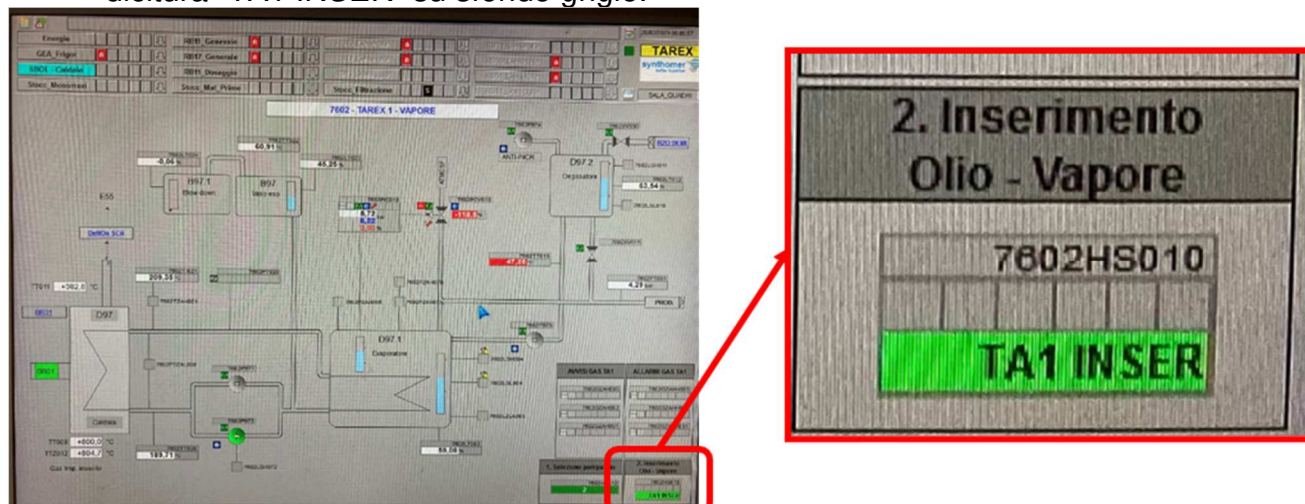


Figura 13

Dopo aver cliccato sul riquadro di selezione si aprirà la seguente finestra attraverso la quale sarà possibile inserire il circuito.

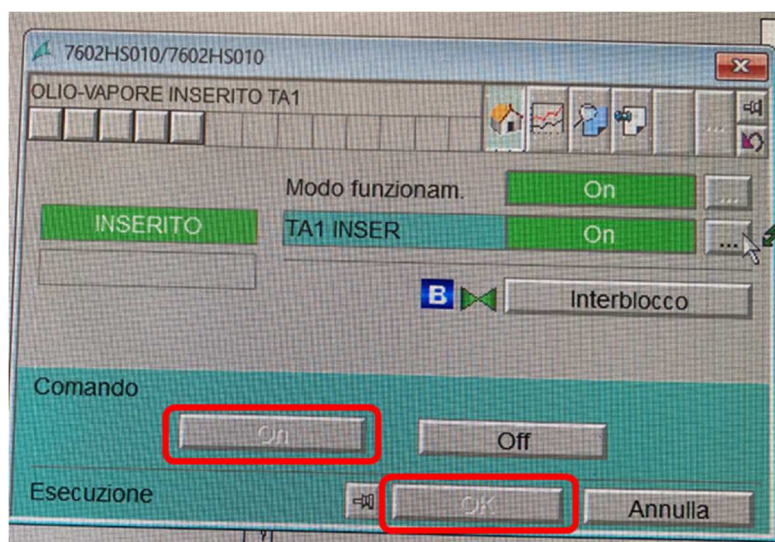


Figura 14

Successivamente sarà necessario cliccare sul pulsante “On” e in seguito sul pulsante “OK” nella parte bassa.

IMPIANTI TERMICI

3. Accensione bruciatore Tarex 1: il terzo passaggio richiede di accendere il bruciatore tramite l'apposito menu. Nella pagina "TA1 Caldaia" cliccare, in basso a destra, sul riquadro "Accensione BR01".

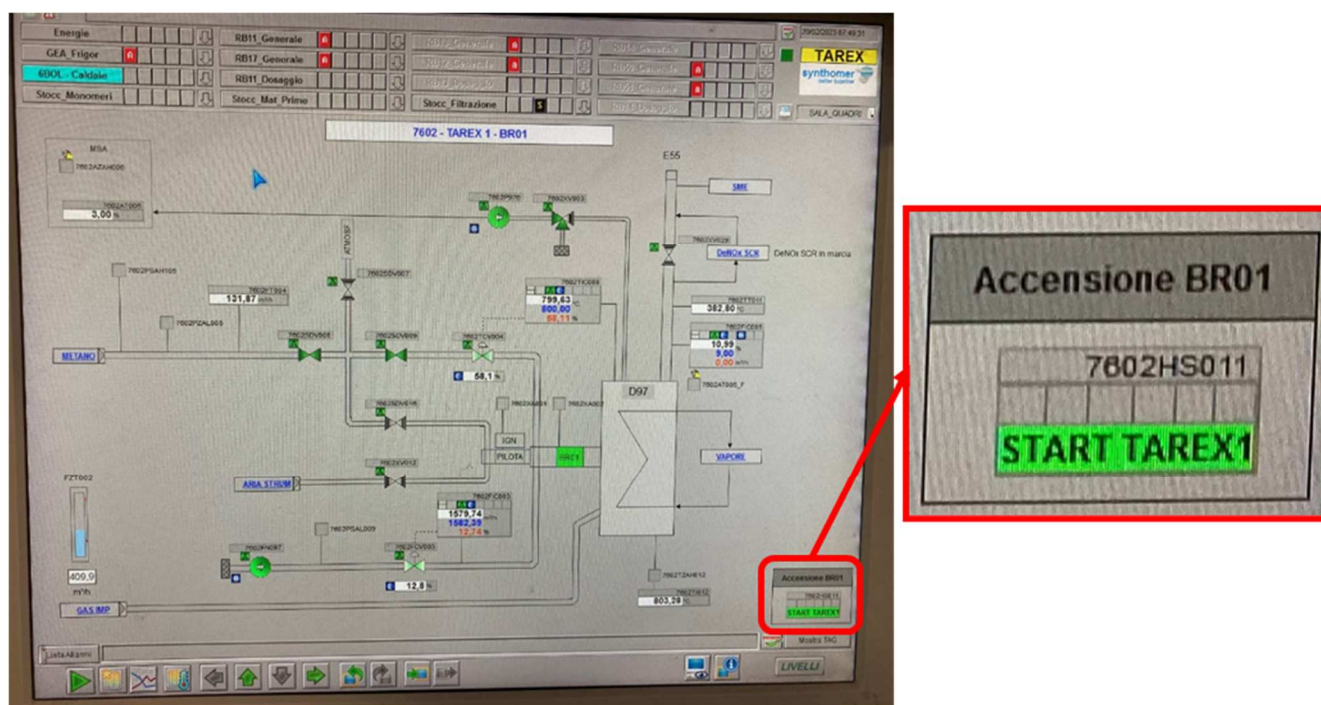


Figura 15

Al termine della procedura di accensione, se tutte le logiche hanno avuto esito positivo il bruciatore si accenderà. L'evidenza di impianto acceso è data dal riquadro con la dicitura "BR01" su sfondo verde.

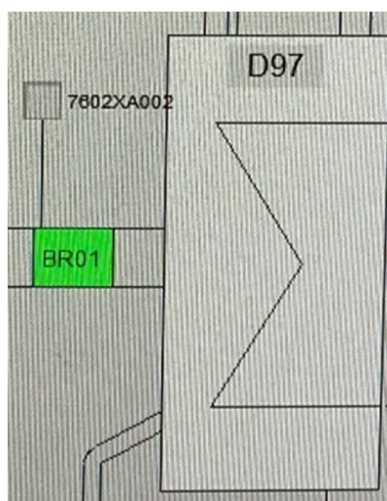


Figura 16

IMPIANTI TERMICI

Istruzione per fermo Tarex 1:

- OFF Bruciatore
- Chiusura valvola metano dedicata, posta nella cabina esterna metano
- Lasciare in funzione la pompa riciclo olio PA97.2 sino al raggiungimento di una temperatura prossima ai 100°C. e successivamente spegnere la pompa.
- Impostare la selezione della pompa PA 97.3 su zero (alimentazione evaporatore D97.1) e chiudere la valvola DN50 posta sulla tubazione di mandata.
- Chiusura valvola DN25 posta sulla tubazione spurgo vapore posta sul fondo evap.D97.1
- Lasciare aperta valvola DN80 posta sulla tubazione uscita vapore dall'evaporatore D97.1

Condizioni di avvio e fermo Tarex 1:

Il Tarex 1 viene avviato con la presenza di tutte le sotto elencate condizioni:

- Bruciatore inserito da sala quadri
- Il pulsante di emergenza è ok, non premuto.
- Una delle due pompe PA 97.1/2 del circuito olio è inserita.
- Non sono presenti anomalie nella strumentazione aria/metano (controllare il martello di sicurezza in cabina metano, a video non è presente alcuna informazione del suo stato)
- Non sono presenti anomalie al misuratore dell'aria comburente F3, valore massimo 3500 m3/h.
- La pressione minima dell'aria comburente PSL009 non deve essere inferiore a 50 mbar
- Non sono presenti anomalie al misuratore del metano F4.
- La pressione del metano deve essere superiore alla minima, pari a 30 mbar, e inferiore alla massima, pari a 125 mbar
- La pressione differenziale del circuito olio PDZ008 dev'essere superiore a 1,5 bar
- La temperatura dell'olio in uscita dalla caldaia deve essere inferiore ai 260°C
- Il livello dello scambiatore D97.1 deve essere superiore al minimo, pari a 30%
- La pressione massima dello scambiatore D97.1 non deve superare i valori massimi di taratura 6,8bar (PZH006), (come ultima barriera di sicurezza è presente una valvola di sicurezza i tarata a 7,84 bar)
- La temperature all'interno del bruciatore non deve superare i 1000°C (TZH012)
- La presenza di ossigeno deve essere superiore all'1,5%.
- Rispettati tempi di accensione piccola e grande fiamma.
- Rilevatori gas G001, G002, G003 inferiori al 15% (soglia di allarme)

La mancanza di una sola della condizioni sopraelencate determina l'arresto dell'impianto.

IMPIANTI TERMICI

Allarmi e interventi Tarex 1:

Tag No.	Descrizione	Segnale	Allarme	Soglia	Intervento
PZL005	Pressione min. linea metano (5 - 30 mbar)	Digitale	Allarme -	(30 mbar)	Arresto cal- daia
PZH105	Pressione max linea metano (0 - 125 mbar)	Digitale	Allarme +	(220 mbar)	Arresto cal- daia
PZH006	Pressione evaporatore (0 - 10 bar)	Digitale		(6,8 bar)	Trip PCV010 (apertura 100%)
PZHH07A	Pressione extra max evapor. (0 - 10 bar)	Digitale	Allarme+	(7,3 bar)	Arresto cal- daia
PZHH07B		Digitale	Allarme+	(7,3 bar)	Arresto cal- daia
PDZH008	Pressostato differenziale olio (0 - 6 bar)	Digitale	Allarme +	(1,5 bar)	Arresto cal- daia
PSL009	Pressione min.aria combur. (0 - 50 mbar)	Digitale	Allarme -	(40 mbar)	Arresto cal- daia
PT010	Pressione vapore evaporatore (0 - 10 bar)	Analogico	Allarme +	(> 6,5 bar)	Regolazione pressione evaporatore
FT003	Misuratore aria comburente (0 - 5000 m3/h)	Analogico	Allarme -	(< 125 m3/h)	Regolazione aria
FT004	Misuratore metano (0 - 260 m3/h)	Analogico	Allarme +	(> 170 m3/h)	
TT008	Temperatura interna caldaia (0 - 1200 gC)	Analogico		(< 720 gC)	Arresto con- senso gas impianti
		Analogico	Allarme +	(900 gC)	Arresto bruciatore
		Analogico		(1000 gC)	Arresto bruciatore
TZT012	Temperatura ESD interna caldaia (0-1200 °C)	Analogico		(1000 °C)	Arresto bru- ciatore
TZT021	Temperatura olio uscita caldaia (0 - 600 gC)	Analogico	Allarme +	(> 240 gC)	
				(> 260 gC)	Arresto bru- ciatore
TT011	Temperatura fumi uscita camino (0 - 500 gC)	Analogico	Allarme +	(> 450 gC)	
		Analogico		(> 470 gC)	Arresto cal- daia
XZ002	Controllo fiamma bruciatore	Digitale	Allarme -		Arresto bru- ciatore
XZ001	Controllo fiamma pilota	Digitale	Allarme -		Arresto bru- ciatore
AT001	Misuratore sostanze organiche TOC (0 - 30 ppm)	Analogico	Allarme +	(> 10 ppm)	
AT005	Misuratore ossigeno uscita caldaia (0 - 10 %)	Analogico	Allarme -	(<4%)	Arresto sfiati
		Analogico	Allarme -	(<2,5%)	Arresto gas impianto
		Analogico	Allarme -	(<1%)	Arresto bru- ciatore
AT006	Misuratore miscela esplosiva LEL (0 - 100%) propano	Analogico	Allarme +	(> 15% Lel)	
		Analogico	Allarme +	(> 30% Lel)	Arresto cal- daia

IMPIANTI TERMICI

LSH004	Livello reintegro H2O demi evaporatore	Digitale		Arresto pompe acqua
LZLL003	Livello extraminimo evaporatore	Digitale	Allarme - (<30%)	Arresto caldaia
LT002	Livello evaporatore (0-100%)	Analogico	(<47% >56%)	Marcia arresto pompe H2O
LT023	Livello vaso espansione olio diatermico (0-100%)	Analogico	Allarme - (<35%)	

Tabelle 4

Sistema Denox SCR del Tarex1

L'impianto Tarex1 è collegato a un sistema di riduzione catalitica selettiva degli ossidi di azoto, noto come "Denox SCR". A riguardo si faccia riferimento alla procedura FIL_Idr_131 "Gestione impianto Denox SCR da sala quadri".

Sostituzione cisternetta di ammoniaca alimento sistema SCR (Tarex 1)

Per la sostituzione della cisternetta di ammoniaca 15% riportata nella seguente figura procedere nel modo seguente:

1. Chiudere la valvola in aspirazione alla pompa.
2. Chiudere la valvola di fondo della cisternetta.
3. Aprire lo sfiato della tubazione, collegato al tubo rilsan, e convogliare l'ammoniaca residua in un secchio.
4. Staccare il tubo flessibile.
5. Staccare il jack di collegamento del livello e smontare il tappo della cisternetta.
6. Sostituire la cisternetta.
7. Ricollegare jack e livello.
8. Collegare il tubo flessibile e riaprire la valvola di fondo della cisternetta.
9. Chiudere la valvola di sfiato (tubo rilsan)
10. Aprire la valvola posta in aspirazione alla pompa.

Attenzione:

- Utilizzare la maschera con filtri ABEK durante le operazioni sopra descritte.
- Durante gli spegnimenti prolungati del Tarex 1 (fine settimana, o fermate manutentive) si deve bonificare la linea di iniezione ammoniaca nonché intercettare la valvola manuale di reintegro posta tra la cisternetta mobile e il barilotto di polmone a bordo impianto.

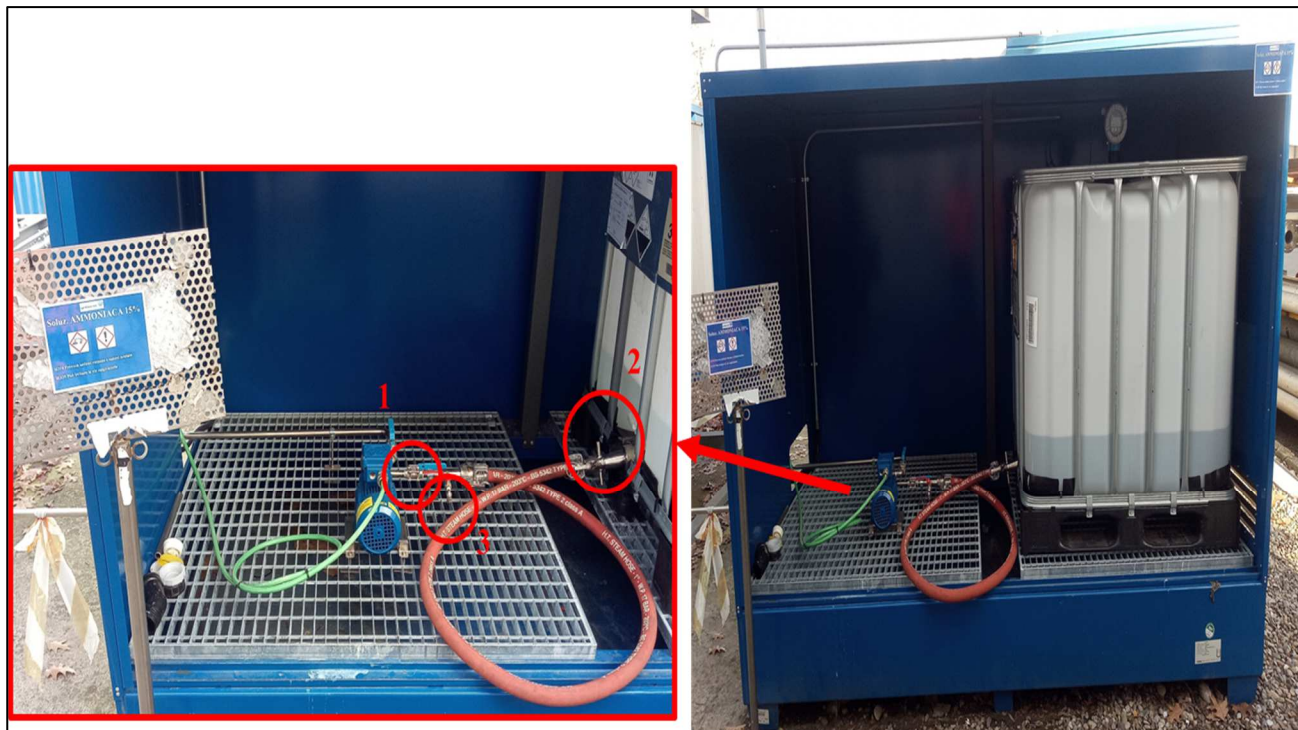


Figura 17

Tarex 2

Il Tarex 2 (fig. 3.3) è composto da un forno cilindrico orizzontale dotato di un bruciatore aria / metano per il mantenimento della temperatura di almeno 750°C misurati in fondo alla camera di combustione, normalmente regolato a 850°C. Il forno è coibentato con una speciale fibra ceramica isolante.

Nel forno vengono immessi i gas di scarto (dalla linea gas impianti) e l'aria secondaria (da ventilatore dedicato) necessaria alla combustione dei gas; il forno è dimensionato per un tempo di permanenza dei gas di circa 1,5 secondi, necessario per far avvenire l'ossidazione.

I fumi risultanti passano poi in un evaporatore a tubi ove il calore viene utilizzato per produrre vapore e infine, previa iniezione di ammoniaca in soluzione acquosa, attraversano una sezione catalitica (SCR) per l'abbattimento degli NOx formati in combustione.

IMPIANTI TERMICI

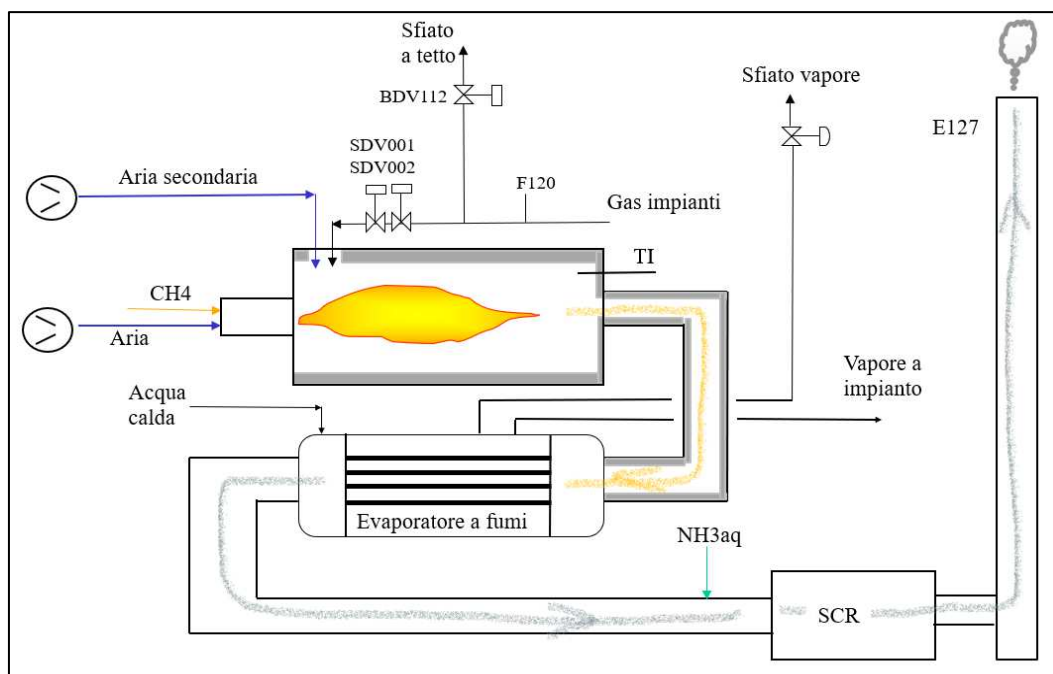


Figura 18

L'acqua di alimento arriva dalle pompe che aspirano dal degasatore comune per tutte le caldaie; una linea dedicata dotata di valvola di regolazione porta il quantitativo necessario per il mantenimento del livello nell'evaporatore.

Avvio, fermo e allarmi del Tarex 2

L'avvio e l'arresto del termocombustore Tarex 2 viene eseguito da personale Synthomer formato congiuntamente alla presenza in loco personale autorizzato, formato ed in possesso del patentino di "caldaista". Attualmente l'accensione e spegnimento del Tarex 2 viene eseguito alla presenza della società Thermoteam – Nubia.

Istruzioni per l'avvio del Tarex 2:

Operazioni da eseguire in impianto:

- Aprire la valvola manuale G19 di scelta Tarex 2 e chiudere la G18 del Tarex 1 (valvole a volantino con finecorsa)
- Verificare l'apertura delle valvole SDV001 e SDV002, arrivo gas impianti al Tarex 2, e la chiusura della valvola di sfiato BDV112
- Apertura valvola metano dedicata Tarex 2, posta nella Cabina Metano "B" – (NORD), riarmare valvola a martello, vedi descrizione nella sezione: Cabine di riduzione metano. Verificare la presenza di acqua nell'evaporatore (strumenti non in allarme e nei limiti di lavoro, LSHH201, LZLL202/203, LT201). In caso fosse ancora pressurizzato con azoto prevedere lo sfiato del serbatoio.

IMPIANTI TERMICI

- Aprire la valvola manuale a volantino di sfiato a tetto.
- Aprire la valvola di invio vapore all'impianto posto sulla sommità dell'evaporatore.
- Verificare il livello della cisternetta di ammoniaca esterna al locale 7603LI311, in caso prevederne la sostituzione.
- Start impianto da sala quadri (o da pannello locale)

Operazioni da eseguire in sala quadri:

- Controllare che sia inserita una delle due pompe di prelievo acqua dal degasatore e alimentazione all'evaporatore del Tarex 2.
- Selezionare il Tarex che si vuole accendere.

Entrambe le condizioni di marcia sopra descritte vengono visualizzate alla pagina 7604 - Degasatore

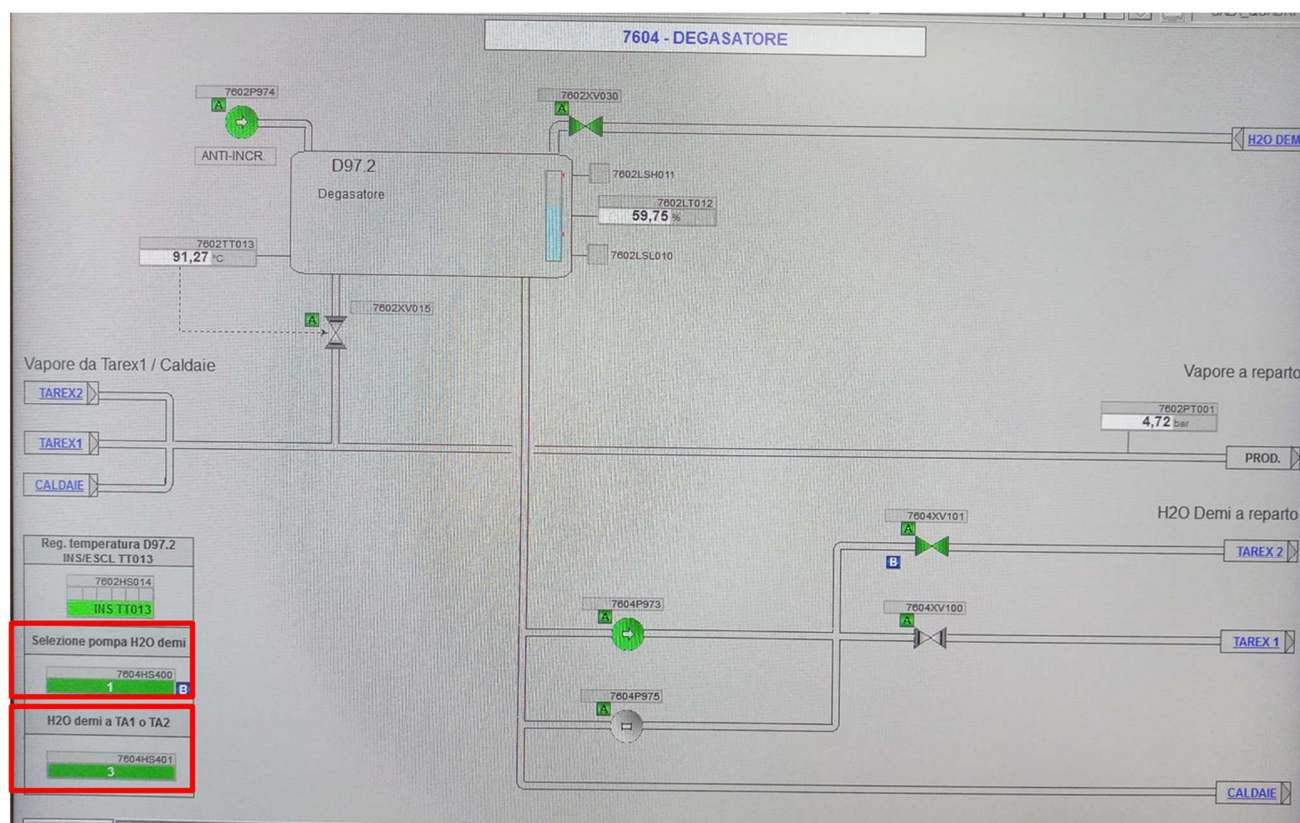


Figura 19

- Accendere il Tarex 2 dalla selezione presente nella seguente figura (pagina 7603 – Tarex 2 – Generale)

IMPIANTI TERMICI

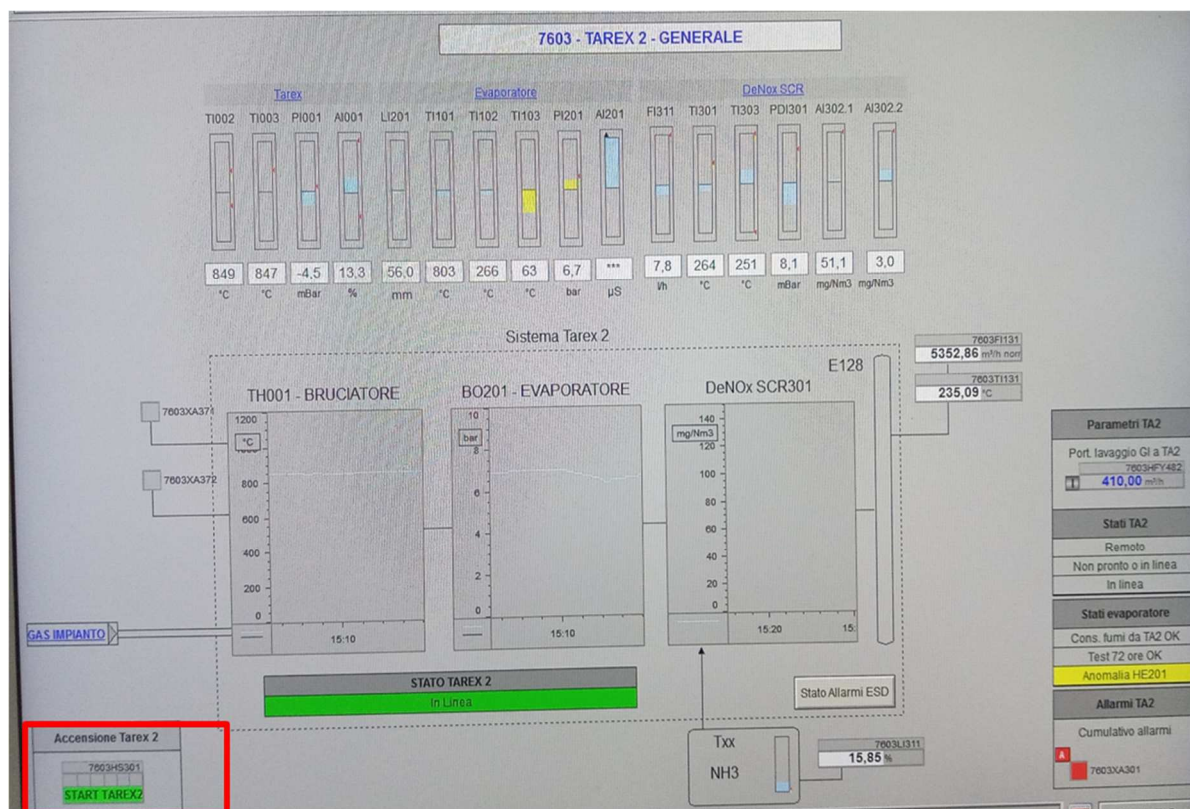


Figura 20

Istruzione per fermo Tarex 2:

Operazioni da eseguire in impianto:

- Disabilitare l'impianto da sala quadri o pannello locale
- Isolare meccanicamente e sezionare in campo le pompe di carico acqua (P973 o P975), chiudere la valvola in aspirazione facendo attenzione a non svasare le pompe.
- Chiudere valvola a volantino di sfiato a tetto del vapore posta in cima all'evaporatore.
- Scaricare condense dell'evaporatore tramite valvola di by-pass di fondo (ricordarsi di chiudere la valvola prima di procedere con i punti seguenti). Chiudere anche la valvola manuale posta sulla linea di scarico principale che precede la valvola automatica già chiusa dal sistema.
- Assicurarsi che il manometro posto in cima all'evaporatore segni 0bar, chiudere la valvola di invio vapore in impianto.

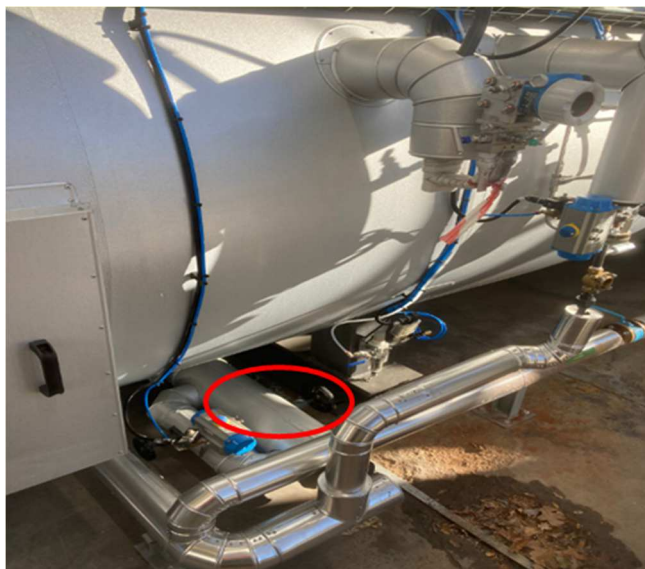


Figura 21



Figura 22

- Pressurizzare con azoto l'evaporatore e controllare che il manometro posto in cima alla macchina segni 2bar.

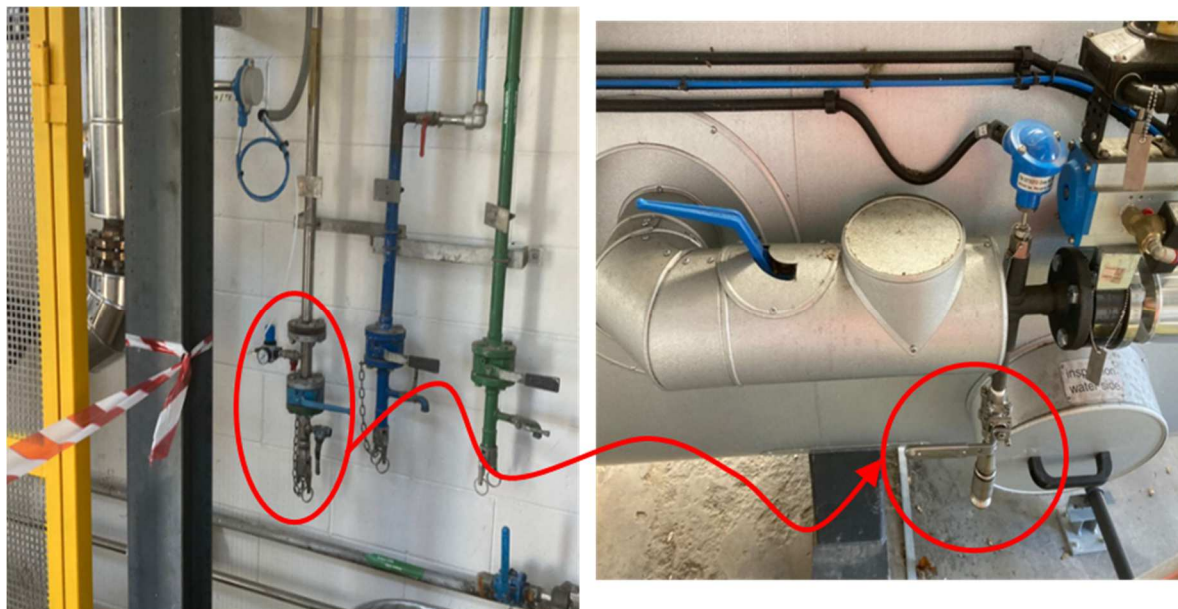


Figura 23

- Isolare la linea del metano in cabina tramite valvola manuale a monte delle valvole automatiche chiuse dal sistema.
- Isolare la linea del gas impianti tramite la chiusura della valvola a volantino G19.

IMPIANTI TERMICI

Condizioni di avvio e fermo Tarex 2:
Allarmi e interventi Tarex 2:

Tag No.	Descrizione	Allarme	Conseguenza	Blocc o auto- matico	Soglia
7603TT131 - LL	Fumi camino TAREX2 - LL	Bassissima temperatura fumi a camino	Malfunzionamento SCR 301	NO	150 °C
7603TT131 - LL	Fumi camino TAREX2 - L	Bassa temperatura fumi a camino	Malfunzionamento SCR 301	NO	200 °C
7603TT131 - H	Fumi camino TAREX2 - H	Alta temperatura fumi a camino	Malfunzionamento SCR 301	NO	400 °C
7603TT131 - HH	Fumi camino TAREX2 - HH	Altissima temperatura fumi a camino	Danni a catalizzatore SCR 301	NO	450 °C
7603TZIT111 - LL	Vapore da TAREX 2	Bassissima temperatura vapore	Malfunzionamento HE 201	NO	120 °C
7603TZIT111 _ L	Vapore da TAREX 2	Bassa temperatura vapore	Malfunzionamento HE 201	NO	130 °C
7603TZIT111 - H	Vapore da TAREX 2	Alta temperatura vapore	Malfunzionamento HE 201	NO	170 °C
7603TZIT111 _ HH	Vapore da TAREX 2	Altissima temperatura vapore	Malfunzionamento HE 201	YES	180 °C
7603TZIT120 - LL	Sfiati a TAREX 2	Bassissima temperatura sfiati a TAREX 2	Ossidazione Organico nella linea	NO	5 °C
7603TZIT120 - LL	Sfiati a TAREX 2	Bassa temperatura sfiati a TAREX 2	Ossidazione Organico nella linea	NO	25 °C
7603TZIT120 - H	Sfiati a TAREX 2	Alta temperatura sfiati a TAREX 2	Ossidazione Organico nella linea	NO	90 °C
7603TZIT120 - HH	Sfiati a TAREX 2	Altissima temperatura sfiati a TAREX 2	Ossidazione Organico nella linea	NO	100 °C
7604TZIT010 - LL	Vapore a impianto da caldaie	Bassissima temperatura vapore	Malfunzionamento Caldaia	NO	120 °C
7604TZIT010 - L	Vapore a impianto da caldaie	Bassa temperatura vapore	Malfunzionamento Caldaia	NO	130 °C
7604TZIT010 - H	Vapore a impianto da caldaie	Alta temperatura vapore	Malfunzionamento Caldaia	NO	170 °C
7604TZIT010 - HH	Vapore a impianto da caldaie	Altissima temperatura vapore	Malfunzionamento Caldaia	YES	180 °C
7602PZIT012 - LL	Cabina Metano A, SUD, linea Tarex 1	Bassissima pressione metano	Malfunzionamento Tarex 2	NO	0,01 Barg
7602PZIT012 - L	Cabina Metano A, SUD, linea Tarex 1	Bassa Pressione metano	Malfunzionamento Tarex 2	NO	0,05 Barg
7602PZIT012 - hh	Cabina Metano A, SUD, linea Tarex 1	Alta pressione metano	Malfunzionamento Tarex 2	NO	0,5 Barg
7602PZIT012 - HH	Cabina Metano A, SUD, linea Tarex 1	Altissima pressione metano	Malfunzionamento Tarex 2	YES	1 Barg

FIL-IdR__054

Version:
13

Issued date:
5/02/2024

Page:
31 of 36

IMPIANTI TERMICI

7603PZIT111 - LL	Vapore da TAREX 2	Bassissima pressione vapore	Malfunzionamento impianto	NO	1 Barg
7603PZIT111 - LL	Vapore da TAREX 2	Bassa Pressione vapore	Malfunzionamento impianto	NO	2 Barg
7603PZIT111 - H	Vapore da TAREX 2	Alta pressione vapore	Malfunzionamento impianto	NO	8 Barg
7603PZIT111 - HH	Vapore da TAREX 2	Altissima pressione vapore	Malfunzionamento impianto	YES	9 Barg
7603PZIT120 - LL	Sfiati a TAREX 2	Bassissima pressione Sfiati	Malfunzionamento Ventilatori	NO	5 mBar
7603PZIT120 - L	Sfiati a TAREX 2	Bassa Pressione Sfiati	Malfunzionamento Ventilatori	NO	15 mBar
7603PZIT120 - H	Sfiati a TAREX 2	Alta pressione Sfiati	Ossidazione Organico nella linea	NO	100 mBar
7603PZIT120 - HH	Sfiati a TAREX 2	Altissima pressione Sfiati	Ossidazione Organico nella linea	NO	240 mBar
7604PZIT010	Vapore a impianto da caldaie	Bassissima pressione vapore	Malfunzionamento impianto	NO	1 Barg
7604PZIT010	Vapore a impianto da caldaie	Bassa Pressione vapore	Malfunzionamento impianto	NO	2 Barg
7604PZIT010	Vapore a impianto da caldaie	Alta pressione vapore	Malfunzionamento impianto	NO	8 Barg
7604PZIT010	Vapore a impianto da caldaie	Altissima pressione vapore	Malfunzionamento impianto	NO	9 Barg
7604PZIT011	Cabina CH4 A, SUD, linea a caldaie BO001 e BO002	Bassissima pressione metano	Malfunzionamento Linea metano	NO	0,01 Barg
7604PZIT011	Cabina CH4 A, SUD, linea caldaie BO001 e BO002	Bassa Pressione metano	Malfunzionamento Linea metano	NO	0,1 Barg
7604PZIT011	Cabina CH4 A, SUD, linea caldaie BO001 e BO002	Alta pressione metano	Malfunzionamento Linea metano	NO	0,5 Barg
7604PZIT011	Cabina CH4 A, SUD, linea caldaie BO001 e BO002	Altissima pressione metano	Malfunzionamento Linea metano	NO	1 Barg
7604PZIT021 - LL	Cabina Metano B, NORD, a Tarex 2	Bassissima pressione metano	Malfunzionamento Linea metano	NO	0,01 Barg
7604PZIT021 - L	Cabina Metano B, NORD, a Tarex 2	Bassa Pressione metano	Malfunzionamento Linea metano	NO	0,1 Barg
7604PZIT021 - H	Cabina Metano B, NORD, a Tarex 2	Alta pressione metano	Malfunzionamento Linea metano	NO	0,5 Barg
7604PZIT021 - HH	Cabina Metano B, NORD, a Tarex 2	Altissima pressione metano	Malfunzionamento Linea metano	NO	1 Barg

FIL-IdR__054

Version:
13

Issued date:
5/02/2024

Page:
32 of 36

IMPIANTI TERMICI

7603LIT311 - LL	Cisternetta NH3	Bassissimo livello soluzione NH3	Contenitore vuoto	YES	0,15
7603LIT311 - L	Cisternetta NH3	Basso livello soluzione NH3	Contenitore vuoto	NO	0,25
7603LIT311 - H	Cisternetta NH3	Alto livello soluzione NH3	Contenitore pieno	NO	0,95
7603LIT311 - HH	Cisternetta NH3	Altissimo livello soluzione NH3	Contenitore pieno	NO	0,98
7603FT131 - LL	Fumi camino TAREX2	Bassissima portata fumi	HOLD	NO	HOLD
7603FT131 - L	Fumi camino TAREX2	Bassa Portata fumi	HOLD	NO	HOLD
7603FT131 - H	Fumi camino TAREX2	Alta Portata Fumi	Malfunzionamento Tarex 2	NO	6800 Nm3/h
7603FT131 - HH	Fumi camino TAREX2	Altissima portata fumi	Malfunzionamento Tarex 2	NO	7000 Nm3/h
7603FZIT111 - LL	Vapore da TAREX 2	Bassissima portata vapore	Malfunzionamento Tarex 2	NO	HOLD
7603FZIT111 - L	Vapore da TAREX 2	Bassa Portata vapore	Malfunzionamento Tarex 2	NO	HOLD
7603FZIT111 - H	Vapore da TAREX 2	Alta Portata vapore	Malfunzionamento Tarex 2	NO	3400 kg/h
7603FZIT111 - HH	Vapore da TAREX 2	Altissima portata vapore	Malfunzionamento Tarex 2	NO	3800 kg/h
7603FZIT120	Sfiati a TAREX 2	Bassissima portata Sfiati	Malfunzionamento ingresso aria	YES	250 Nm3/h
7603FZIT120	Sfiati a TAREX 2	Bassa Portata Sfiati	Malfunzionamento ingresso aria	NO	400 Nm3/h
7603FZIT120	Sfiati a TAREX 2	Alta Portata Sfiati	HOLD	NO	800 Nm3/h
7603FZIT120	Sfiati a TAREX 2	Altissima portata Sfiati	HOLD	NO	900 Nm3/h
7604FIT002	Cabina Metano B, NORD, in ingresso	Bassissima portata metano	Malfunzionamento Linea metano	NO	
7604FIT002	Cabina Metano B, NORD, in ingresso	Bassa Portata metano	Malfunzionamento Linea metano	NO	
7604FIT002	Cabina Metano B, NORD, in ingresso	Alta Portata metano	Malfunzionamento Linea metano	NO	
7604FIT002	Cabina Metano B, NORD, in ingresso	Altissima portata metano	Malfunzionamento Linea metano	NO	
7604FZIT010	Vapore a impianto	Bassissima portata vapore	Malfunzionamento Boiler	NO	
7604FZIT010	Vapore a impianto	Bassa Portata vapore	Malfunzionamento Boiler	NO	
7604FZIT010	Vapore a impianto	Alta Portata vapore	Malfunzionamento Boiler	NO	3900 KG/H
7604FZIT010	Vapore a impianto	Altissima portata vapore	Malfunzionamento Boiler	NO	4000 KG/H
7603ARC302.01	Analizzatore emissioni AT.302 Nox	Bassissima Concentrazione Nox	Malfunzionamento SCR301	NO	
7603ARC302.01	Analizzatore emissioni AT.302 Nox	Bassa Concentrazione Nox	Malfunzionamento SCR301	NO	

IMPIANTI TERMICI

7603ARC302.01	Analizzatore emissioni AT.302 Nox	Alta Concentrazione Nox	Malfunzionamento SCR301	NO	100 MG/H
7603ARC302.01	Analizzatore emissioni AT.302 Nox	Altissima Concentrazione Nox	Malfunzionamento SCR301	NO	120 MG/H
7603ARC302.02	Analizzatore emissioni AT.302 NH3	Bassissima Concentrazione NH3	Malfunzionamento SCR301	NO	
7603ARC302.02	Analizzatore emissioni AT.302 NH3	Bassa Concentrazione NH3	Malfunzionamento SCR301	NO	
7603ARC302.02	Analizzatore emissioni AT.302 NH3	Alta Concentrazione NH3	Malfunzionamento SCR301	NO	4 mg/Nm ³
7603ARC302.02	Analizzatore emissioni AT.302 NH3	Altissima Concentrazione NH3	Malfunzionamento SCR301	NO	5 mg/Nm ³

Tabelle 5

Sistema Denox SCR del Tarex2

L'impianto SCR è composto da un blocco di iniezione dell'ammoniaca all'interno del condotto che porta i gas in uscita dall'evaporatore al reattore catalitico riportato in figura.

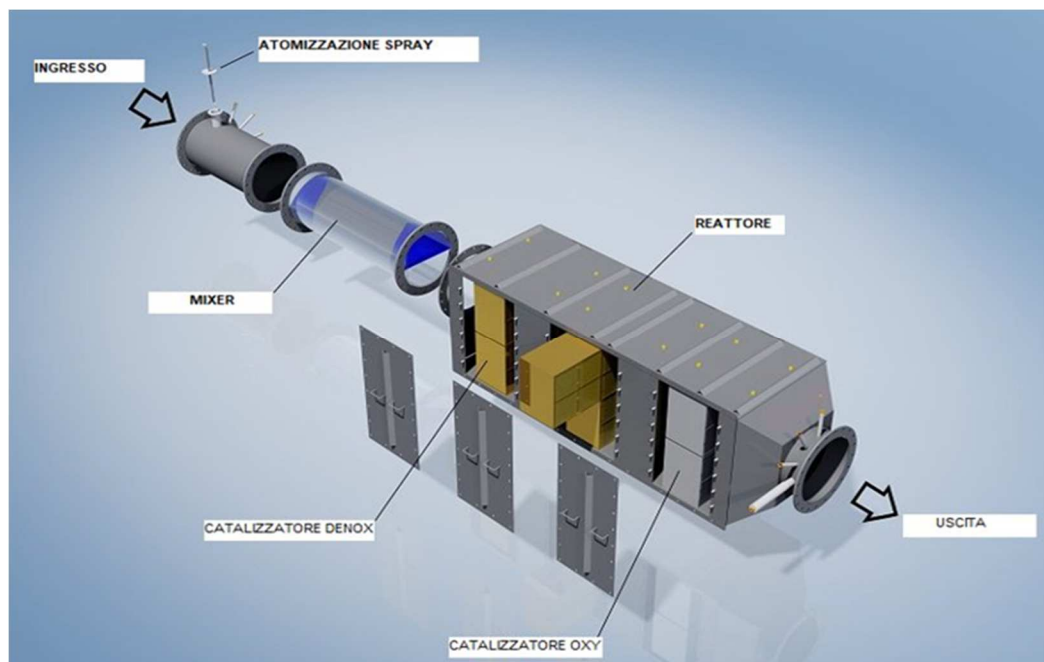


Figura 24

Il reattore è composto da tre pannelli attraverso i quali avviene la reazione di riduzione degli ossidi di azoto (NOx), prima di emettere i gas in atmosfera.

Sostituzione cisternetta di ammoniaca alimento sistema SCR (Tarex 2)



Figura 25

1. Posizionare il selettore della pulsantiera sul n°2 (local)
2. Spegner la pompa agendo sul tasto off.
3. Chiudere la valvola di fondo della cisternetta (3).
4. Chiudere la valvola in ingresso del sistema di dosaggio (4).
5. Aprire il valvolino di drenaggio (5) posizionando un secchio a raccolta di eventuali resti.
6. Scollegare il flessibile e smontare l'attacco dalla cisternetta (punto n°3)
7. Scollegare il livello posto sul tappo della cisternetta tramite il jack sul cavo elettrico di collegamento, e rimuovere il livello solo con la cisternetta a terra.
8. Posizionare il livello sulla nuova cisternetta sostituendolo al tappo, riposizionare la cisternetta sul grigliato del bacino di contenimento.
9. Collegare il jack posto sul cavo elettrico di collegamento.
10. Collegare il flessibile alla cisternetta.
11. Chiudere lo sfiatino (5) aprire la valvola di fondo della cisternetta (3) e verificare che non ci siano perdite.
12. Aprire la valvola sul sistema di abbattimento (4).
13. Posizionare il selettore della pompa sul n°1 (Remoto) la pompa parte in automatico dopo avere eseguito il reset allarme pompa ferma da sala quadri.

Attenzione:

- Utilizzare la maschera con filtri ABEK durante le operazioni sopra descritte.
- Durante gli spegnimenti prolungati del Tarex 2 (fine settimana, o fermate manutentive) si deve bonificare la linea di iniezione che porta l'ammoniaca nella

IMPIANTI TERMICI

camera transitoria dei gas dell'SCR, mediante soffiaggio di aria agendo sulla valvola n°6 per 10 secondi.

Rilevazione gas associata agli impianti termici

Al raggiungimento del 15% del LIE rilevato dalle sonde G28-G29 (ubicate nel fabbricato Energie locale rompifiamma) interviene il blocco del trasferimento dei gas dall'impianto al termocombustore

Al raggiungimento del 15% del LIE rilevato dalle sonde G001-G002-G003 poste nei i locali Tarex 1 interviene l'allarme di prima soglia concentrazione gas, al raggiungimento della soglia del 30% del LIE interviene il blocco della valvola SDV009 (valvola blocco rampa metano a BR1) e della valvola XV012 (valvola intercetto aria strumenti BR1), spegnendo quindi il BR1.

Al raggiungimento del 15% del LIE rilevato dalle sonde G112-G113, poste sopra ai bruciatori delle caldaie B001 e B002 e G114-G115 poste nel locale Tarex 2, interviene l'allarme di prima soglia concentrazione gas, al raggiungimento della soglia del 30% del LIE si fermano le caldaie e il Tarex 2 isolando il sistema.

Nel locale Tarex 2 sono presenti anche due sensori di rilevazione fiamma ad infrarossi IR105 e IR106, con azione di fermo Tarex2 in caso di intervento.

Per riferimenti più dettagliati fare riferimento al manuale MIRGA

Pulsanti di emergenza associati agli impianti termici

In impianto sono presenti i pulsanti di emergenza relativi ad ogni singolo impianto: caldaie B001 e B002, Tarex 2 e Tarex 1.

I pulsanti di emergenza delle caldaie B001 e B002 sono installati a bordo macchina e remotati in sala quadri con i seguenti tag: 7604HSH001 per la B001 e 7604HSH003 per la B002. L'attivazione di questi tasti di emergenza coincide con lo spegnimento dei relativi bruciatori, delle pompe di alimentazione acqua alle caldaie, la chiusura della valvola di in-vio vapore a produzione e l'apertura della valvola di scarico condense, mettendo così in sicurezza l'impianto.

L'attivazione del tasto di emergenza relativo all'impianto Tarex 1, tag 7602HSZ001, (posizionato esternamente al locale) interviene spegnendo le pompe di ricircolo olio diatermico (P971 e P972) e di reintegro acqua all'evaporatore (P973), chiudendo l'aria e il metano necessari all'accensione del bruciatore, con arresto del ventilatore e relativa apertura del sistema di by pass (apertura G5, chiusura G6 e G3)

IMPIANTI TERMICI

L'attivazione del tasto di emergenza relativo all'impianto Tarex 2, (posizionato esternamente al locale) interviene in maniera analoga mettendo in sicurezza l'impianto: spegnendo il bruciatore, i ventilatori, e attivando il sistema di by pass (chiusura valvola G3 e SDV001 e SDV002 e apertura la BDV112)

Modalità di registrazione fermi emissioni E127-E58 e commutazione impianti

In caso di arresto imprevisto dell'impianto Tarex (1 o 2) il CT, supportato dagli operatori di produzione ed eventualmente dai reperibili di area e di manutenzione, provvede all'analisi delle cause e alla rimessa in funzione dell'impianto di trattamento operativo prima dell'arresto. Il fermo dell'impianto di trattamento e dell'emissione collegata deve essere registrato tramite allegato 1, con specifica degli orari di chiusura e riapertura G3, nonché indicazioni delle cause ed interventi effettuati.

Lo stesso report deve essere compilato in caso di commutazione degli impianti di trattamento (Tarex2→Tarex1 e viceversa), riportando data e orario di inserimento ed esclusione, durata e motivo della commutazione.

In caso di malfunzionamenti e fermate che hanno rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali è necessario dare comunicazione agli Enti in conformità a quanto indicato nell'autorizzazione AIA.

4. Documentazione / Registrazioni

PDF di riferimento: FIL-I&M-DIS-PFD7602

5. Altri documenti applicabili**6. Allegati**

Allegato 1: registro fermi E127-E58