

Spett.le

R.E.M. SRL

Indirizzo: VIA FERRUCCIA 16/A

Comune: PATRICA 03010 (FR)

P. IVA IT02240470605

Milano, 22 giugno 2022

Rif. 22.21452

# **Analisi Tecnica 21.500.0521**

# Nuovo Piano Nazionale Transizione 4.0

Legge n. 232 dell'11.12.2016

Legge n. 205 del 27.12.2017

Legge n. 160 del 27.12.2019

Legge n. 178 del 30.12.2020

# **Oggetto:**

# N. 1 FORNO PIROLITICO ECONOMY 225 S/N 21.2485\_90

Forno di distruzione pirolitico per eliminazione mediante combustione pirolitica della resina di impregnazione degli avvolgimenti dei motori elettrici



SGS Italia S n A

Via Caldera, 21 - 20153 Milano - Italy t + 39 02 739 31 f + 39 02 701 24 630 www.it.sgs.com



Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 2 di 56

Società: R.E.M. SRL



Indirizzo Sede Legale: VIA FERRUCCIA 16/A – PATRICA (FR)

Indirizzo PEC: rem-motori@messaggipec.it

Numero REA: FR - 138995

P. IVA: 02240470605

Forma giuridica: SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA

Codice ATECO: 33.14 - Riparazione e manutenzione di apparecchiature elettriche (esclusi gli

elettrodomestici)

<u>Indirizzo di installazione</u>: VIA FERRUCCIA 16/A – PATRICA (FR)

Reparto di installazione: PRODUZIONE

Bene Materiale: FORNO PIROLITICO ECONOMY 225

Sistema messo in funzione nel: 2021

Ispezione in data: 09/06/2022

Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 3 di 56

Beni funzionali alla trasformazione tecnologica e digitale delle imprese Secondo il modello << Nuovo Piano Nazionale Transizione 4.0 >> Allegato A annesso alla Legge 11 dicembre 2016, n. 232 e s.m.i.

\*\*\* \*\*\* \*\*\*

Beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti

#### Sommario:

- 1 Termini e definizioni
- 2 Breve descrizione del bene inserito nel ciclo produttivo
- 3 Classificazione del bene
- 4 Individuazione del costo del bene e dei suoi accessori
- 5 Esame possesso delle Caratteristiche Obbligatorie del bene in esame
- 6 Control Check
- 6.1 Check List 1 Beni Allegato A strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti (Gruppo I)
- 7 Conclusioni

Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 4 di 56

#### 1 Termini e definizioni

Ai fini della presente Analisi Tecnica si applicano i termini e le definizioni riportate al paragrafo 3 del rapporto tecnico UNI/TR 11749:2020.

# 2 Breve descrizione del bene inserito nel ciclo produttivo

Il Forno pirolitico Economy 225 (denominato come FORNO DI DISTRUZIONE) è destinato all'eliminazione, mediante combustione pirolitica controllata, della resina di impregnazione degli avvolgimenti dei motori elettrici usati. Tale attività viene condotta dalla R.E.M. per l'eliminazione di scorie per il riuso di avvolgimenti usati. Trattasi dunque di macchinario destinato al trattamento di avvolgimenti usati e con lo scopo di riuso nell'ottica di una economia circolare (modello Economy – http://www.tecnecoforni.it/wp/wp-content/uploads/2019/11/Forni-pirolitici-perelettromeccanica.pdf). In tal senso si ritiene che per tipologia di funzionalità ed utilizzo all'interno del ciclo produttivo aziendale il macchinario sia appartenente alla categoria A1 – voce 1.07 "Macchine utensili di de-produzione e riconfezionamento per recuperare metalli e funzioni da scarti industriali e prodotti di ritorno a fine vita (ad es. macchine per il disassemblaggio, la separazione, la frantumazione, il recupero chimico). Sono inclusi i dispositivi che, in un'ottica di economia circolare, sono finalizzati al riutilizzo diretto, alla riparazione, al remanufacturing e al riciclo / riutilizzo delle materie prime. Sono da ritenersi escluse le macchine finalizzate allo smantellamento in discarica e finalizzate al recupero energetico"

Per maggiori dettagli si rimanda all'offerta tecnica allegata ed alla scheda tecnica reperibile al seguente link: <a href="http://www.tecnecoforni.it/wp/wp-content/uploads/2019/11/Forni-pirolitici-per-elettromeccanica.pdf">http://www.tecnecoforni.it/wp/wp-content/uploads/2019/11/Forni-pirolitici-per-elettromeccanica.pdf</a> .

#### DATI INDENTIFICATIVI DELLA MACCHINA

Denominazione del costruttore: TECFLAM SRL VIA CURIEL 3 42025 (CONTE TEGGE) CAVRIAGO (RE)

Denominazione commerciale: ECONOMY 225

Tipologia di Macchina: FORNO PIROLITICO DI DISTRUZIONE

Configurazione Macchina comprensiva di: NESSUN ACCESSORIO (es. nastro di trasporto in ingresso e in uscita, pesatrice, dispositivo hot melt, sistema a raggi x, marcatore, ecc.)

Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 5 di 56

Numero di matricola: 21.21485.001

Anno di fabbricazione: 2021

# Principali funzionalità svolte dalla macchina, prendendo spunto dalle brochure e dalle schede tecniche.

Il Forno pirolitico Economy 225 (denominato come FORNO DI DISTRUZIONE) è destinato all'eliminazione, mediante combustione pirolitica controllata, della resina di impregnazione degli avvolgimenti dei motori elettrici con lo scopo di procedere ad una pulitura controllata ed efficiente finalizzata al riuso degli avvolgimenti.

Il forno è dotato, come richiesto dalle Regioni per l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera, ai sensi del D.Lvo n.152/06 e successivi aggiornamenti, di:

- camera di postcombustione operante a 850°C per la completa ossidazione delle sostanze organiche volatili presenti nei fumi che si sviluppano durante il processo di combustione, dimensionata per garantire un tempo di permanenza dei fumi di 2 secondi con una concentrazione di ossigeno di almeno il 6%:
- sistema di registrazione delle temperature in camera di combustione e di postcombustione.

Sono previsti i seguenti dispositivi di sicurezza:

- portello di sicurezza in camera di trattamento che si apre automaticamente in caso di sovrapressione interna;
- finecorsa con blocco sulla porta che impedisce l'accensione del bruciatore della camera di trattamento se la porta non è perfettamente chiusa;
- sistema di emergenza con spruzzamento d'acqua nel caso di aumento eccessivo della temperatura nella camera di trattamento.

Il forno è dotato dei seguenti bruciatori:

- il bruciatore BR1 in camera di trattamento è di tipo monoblocco, a funzionamento bi-stadio, avente potenza termica di 40.000 kcal/h;
- Il bruciatore BR2 in camera di postcombustione è di tipo monoblocco, a funzionamento bi-stadio, avente potenza termica di 55.000 kcal/h.

Il comando del forno è effettuato dal quadro elettrico, fissato sul lato sinistro o destro del forno (in base alle esigenze), sul quale sono inseriti:

- interruttore generale;

Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 6 di 56

- pulsanti di marcia, arresto e di emergenza;
- PLC Siemens avente ingressi/uscite digitali con pannello operatore Siemens 7" integrato per la gestione ed il controllo del processo, delle sicurezze e della funzione di termoregolazione per la gestione dei bruciatori. È in grado di salvare programmi differenti, per personalizzare il ciclo in base al tipo di materiale e vernice da trattare. Consente inoltre la registrazione delle temperature in camera di trattamento e di postcombustione per la successiva stampa tramite PC esterno.

Di seguito le foto del macchinario



Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 7 di 56



#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 8 di 56



#### 3 Classificazione del bene

Al fine della classificazione, il bene risulta essere dotato di diverse "Tecnologie abilitanti Industria 4.0", ovvero nuove tecnologie produttive per migliorare le condizioni di lavoro, i modelli di business, la produttività e la qualità produttiva degli impianti, quali:

N° Tecnologia Descrizione

Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 9 di 56

1	Advanced Manufacturing Solution	Robot collaborativi interconnessi e rapidamente programmabili	
2	Additive Manufacturing	Stampanti in 3D connesse a software di sviluppo digitali	
3	Augmented Reality	Realtà aumentata a supporto dei processi produttivi	
4	Simulation	Simulazione tra macchine interconnesse per ottimizzare i processi	
5	Horizontal/Vertical Integration	Integrazione informazioni lungo la catena del valore dal fornitore al consumatore	
6	Industrial Internet	Comunicazione multidirezionale tra processi produttivi e prodotti	
7	Cloud	Gestione di elevate quantità di dati su sistemi aperti	
8	Cyber-security	Sicurezza durante le operazioni in rete e su sistemi aperti	
9	Big Data and Analytics	Analisi di un'ampia base dati per ottimizzare prodotti e processi produttivi	
10	Altro	Automazione dei processi attraverso l'applicazione dei concetti di robotica ed altre tecnologie abilitanti  Tecnologie per la trasmissione e per l'elaborazione dei dati raccolti dalle macchine durante le lavorazioni programmate	×

La macchina FORNO PIROLITICO ECONOMY 225 soddisfa il criterio dell'Allegato A della Legge 11 dicembre 2016, n. 232 in quanto rientra nella voce:

Beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti per recuperare metalli e funzioni da scarti industriali e prodotti di

Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 10 di 56

ritorno a fine vita ovvero dispositivi che, in un'ottica di economia circolare, sono finalizzati al riutilizzo diretto, alla riparazione, al remanufacturing e al riciclo / riutilizzo dei prodotti o parti di essi, in quanto trattasi di forno pirolitico (denominato come FORNO DI DISTRUZIONE) destinato all'eliminazione, mediante combustione pirolitica controllata, della resina di impregnazione degli avvolgimenti dei motori elettrici con lo scopo di procedere al recupero ed al riuso di detti avvolgimenti.

# In riepilogo:

sulla base di tali valutazioni, si ritiene, che il cespite in parola, sia assimilabile, agli effetti della disciplina delle agevolazioni previste per il piano Industria 4.0 a Beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti, voce 7, "Macchine utensili di de-produzione e riconfezionamento per recuperare metalli e funzioni da scarti industriali e prodotti di ritorno a fine vita (ad es. macchine per il disassemblaggio, la separazione, la frantumazione, il recupero chimico). Sono inclusi i dispositivi che, in un'ottica di economia circolare, sono finalizzati al riutilizzo diretto, alla riparazione, al remanufacturing e al riciclo / riutilizzo delle materie prime. Sono da ritenersi escluse le macchine finalizzate allo smantellamento in discarica e finalizzate al recupero energetico".

#### 4 Individuazione del costo del bene e dei suoi accessori

Sulla base della documentazione prodotta e delle dichiarazioni rese dall'impresa risulta che: Il valore complessivo dell'investimento è pari a € 33.600,00 + iva Cfr. fattura n 351 del 27/05/2021, n. 902 del 07/12/2021, n. 922 del 10/12/2021 emesse da TECFLAM SRL (vedi Allegato n. 1).

L'impresa R.E.M. SRL dichiara inoltre che intende considerare quali componenti e accessori del bene i seguenti elementi:

Nessuno

# 5 Esame possesso delle Caratteristiche Richieste del bene in esame

Si esaminano di seguito le caratteristiche del bene al fine di accertare il rispetto dei Requisiti Obbligatori.

Il bene risulta dotato nel complesso delle seguenti caratteristiche:

# a) <u>Controllo per mezzo di CNC (Computer Numerical Control) e/o PLC (Programmable Logic Controller)</u>

Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 11 di 56

Il forno ECONOMY 225 prodotto da TECFLAM è un macchinario caratterizzato da una unità di controllo PLC Siemens SIMATIC HMI che ne gestisce la funzionalità ed i parametri. Il PLC Siemens ha ingressi/uscite digitali con pannello operatore Siemens 7" integrato per la gestione ed il controllo del processo, delle sicurezze e della funzione di termoregolazione per la gestione dei bruciatori. È in grado di salvare programmi differenti, con lo scopo di personalizzare il ciclo in base al tipo di materiale e vernice da trattare. Consente inoltre la registrazione delle temperature in camera di trattamento e di postcombustione per la successiva stampa tramite PC esterno.

Trattasi dunque di apparato a logica programmabile che consente di impostare le seguenti funzionalità:

- la rampa di salita (incremento) della temperatura in camera di trattamento: temperatura e tempi
- la durata totale del ciclo
- la temperatura minima nel postcombustore che abilita l'inizio del ciclo
- la temperatura di intervento del sistema di sicurezza ad acqua ed il suo arresto
- la temperatura di fine ventilazione ed abilitazione all'apertura della porta del forno

Il PLC consente di modificare ed impostare, sia in locale che in remoto mediante idonea interconnessione a gestionale di produzione, i dati seguenti: data e ora, temperatura della camera di trattamento, set point della camera di trattamento, temperatura camera di post combustione, numero del gradino attivo, durata del gradino attivo, durata del ciclo dal comando di start. Il PLC registra inoltre le ore di lavoro totali del forno ed il numero totale di cicli del forno. L'unità di controllo consente di impostare le "ricette", di salvarle ed avviare i cicli di produzione. Consente inoltre di monitorare costantemente lo stato del forno, le valvole, le bobine, i cicli di lavoro; permette di rilevare le anomalie e gli allarmi, segnalandoli repentinamente.

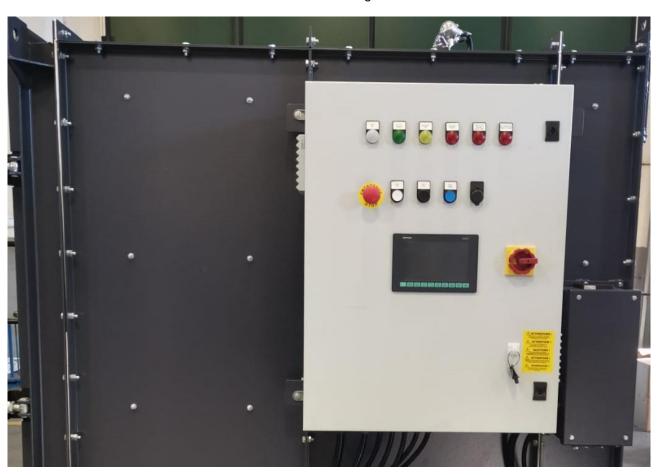
Il PLC si interfaccia con l'operatore mediante display a colori a bordo macchina che ne consente un utilizzo semplice ed efficiente.

Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 12 di 56



#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 13 di 56

Di seguito una foto esemplificativa del display acceso:



Di seguito una schermata, acquisita da PC connesso in remoto con il forno, con evidenza delle funzionalità dello stesso:

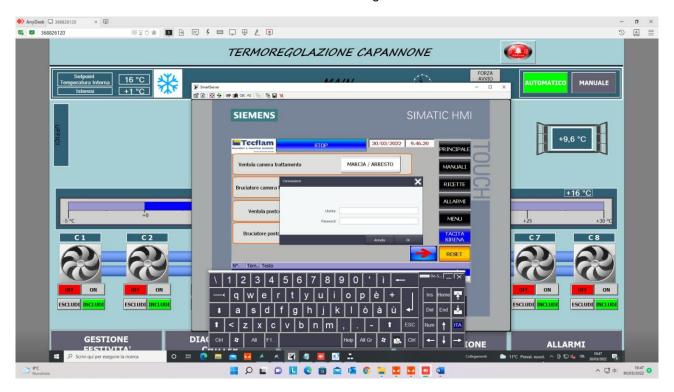


Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 14 di 56



# Il bene soddisfa il requisito obbligatorio RO1.

# b) <u>Interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e/o part program.</u>

Il Forno pirolitico Economy 225 (denominato come FORNO DI DISTRUZIONE) è destinato all'eliminazione, mediante combustione pirolitica controllata, della resina di impregnazione degli avvolgimenti dei motori elettrici. Il suo PLC comunica mediante protocollo Profinet con il PLC master Siemens Step7 che gestisce la comunicazione bidirezionale tra l'azienda e gli apparati di produzione. A sua volta il PLC Master è connesso alla rete ethernet aziendale. Tramite tale strutturazione è possibile inviare part program al forno Economy 225 e ricevere i dati di produzione grazie all'interfacciamento con la piattaforma appositamente creata su Sw TIA PORTAL v. 16, che

Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 15 di 56

opera con linguaggio MySql express 2018. Tale piattaforma, appositamente creata in azienda per l'automazione dei processi, funge da gestionale di produzione, consentendo di inviare i dati al forno (ricette); al contempo essa ricevere e rielabora i dati di produzione con lo scopo di attuare una perfetta integrazione automatizzata tra macchina ed azienda.

La comunicazione messa in atto tramite tale architettura informatica è di tipo bidirezionale, rendendo inoltre possibile monitorare costantemente l'attività e ricevere segnalazioni di anomalie ed allarmi.

#### Il sistema consente di:

- Creare un ordine di lavoro da remoto da parte del Responsabile di officina
- Tale ordine di lavoro viene associato ad un numero commessa che lo identifica univocamente
- A tale ordine di lavoro viene associata una ricetta di lavoro (mediante impostazioni di set di parametri che governeranno il processo)
- L'ordine di lavoro, associato alla commessa ed al processo, è visualizzato sulla macchina
- La macchina fa partire il ciclo di lavoro, dietro la supervisione del Responsabile di Produzione
- Il sistema è predisposto per la verifica di anomalie circa la correttezza di avvio dei cicli nel rispetto dell'Odl inviato. Tale aspetto risulta fondamentale in quanto un eventuale errore di sistema potrebbe produrre distruzione del prodotto inserito nel forno o altri rischi correlati.
- La macchina termina il ciclo
- Il sistema consente di monitorare costantemente i dati real time di lavoro (set parametri, tempo di avvio, numero cicli, etc.)
- Il PLC trasmette al PLC master ed al gestionale di produzione i dati di lavoro che vengono elaborati ed archiviati nel server aziendale
- In qualsiasi momento è possibile verificare parametri, date e orari, oltre che ricette e impostazioni di ogni commessa registrata e univocamente identificata mediante numero specifico.

Di seguito una sintesi dei dati in Ingresso ed in Uscita:

#### Dati in ingresso:

- impostazione commessa/ordine (numero identificativo)
- impostazione ricetta (ghisa / alluminio)
- impostazione rampa di salita (incremento) della temperatura in camera di trattamento: temperatura e tempi
- impostazione durata totale del ciclo
- impostazione temperatura minima nel postcombustore che abilita l'inizio del ciclo

Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 16 di 56

- impostazione temperatura di intervento del sistema di sicurezza ad acqua ed il suo arresto
- impostazione temperatura di fine ventilazione ed abilitazione all'apertura della porta del forno
- impostazione set point della camera di trattamento
- impostazione numero del gradino attivo
- impostazione durata del gradino attivo, durata del ciclo dal comando di start

## Dati in uscita

- monitoraggio costante dello stato del forno
- monitoraggio delle valvole e delle bobine
- verifica cicli di lavoro
- verifica avanzamento commesse
- rilevazione anomalie e gli allarmi
- segnalazione repentina degli allarmi
- verifica trend
- verifica cicli e commesse concluse con indicazione ricetta utilizzata, data e ora di avvio, data e ora di fine

## Elenco Indirizzi IP

Il forno risulta identificato dal seguente indirizzo IP: 192. 168.1.112.

Di seguito si rimettono le schermate di collegamento al "forno di distruzione Economy 225" tramite portale di gestione del processo.

Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 17 di 56

#### Ricette



#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 18 di 56

41 551 671 (FISSO-HP - 93.43.29.184 [ 192.168.1.99 ] - 3.6.7)   Iperius Remote - iperius-r2.com:8875 - (00.05:26)		
AUTOMAZIONE INDUSTRIALE RPARAZIONE MACOUNE ELETTEDHE	FORNO DISTRUZIONE	09/06/2022 10:25
ALLARME PRESENTE		
STATO GRADINO	+5	
DURATA GRADINO	+0	
STATO CICLO	+0	
CONTEGGIO CICLI		
ORE DI LAVORO TOTALI	+2	
	+69	
TEMPO CICLO	+0	
TC1 CAMERA TRATTAMENTO	+28,1	
TC2 POSTCOMBUSTORE	+27,1	
SETPOINT TC1	+460,0 <u>RIC</u>	CETTA INCONGRUENTE
SETPOINT TC2	+870,0	
NOME RICETTA	GHISA	LUMINIO
COMMESSA	2022_0384	22_0384
FORNO FORNO GRAFICO F.	GRAFICO F. ARCHIVIO F. ARCHIVIO F.	
	ISTRUZIONE ESSICCAZIONE DISTRUZIONE	ALLARMI MENU

#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 19 di 56

RAUTOMAZIONE INOUSTRIALE RPARAZIONE MACCIONE ELETTEDO	FORNO DISTRUZIONE	09/06/2022 10:26
ALLARME PRESENTE		
STATO GRADINO	+5	
DURATA GRADINO	+0	
STATO CICLO	+0	
CONTEGGIO CICLI	+2	
ORE DI LAVORO TOTALI	+69	
TEMPO CICLO	+0	
TC1 CAMERA TRATTAMENTO	+28,1	
TC2 POSTCOMBUSTORE	+27,1	
SETPOINT TC1	+460,0 RIC	CETTA INCONGRUENTE
SETPOINT TC2	+870,0	MMESSA INCONGRUENTE
NOME RICETTA	GHISA	LUMINIO V
COMMESSA	2022_0384 202	22_039 CHECK

Si segnala che il sistema è dotato di check che consente di verificare la correttezza del ciclo avviato o in avvio a seguito dell'inoltro dell'ODL.

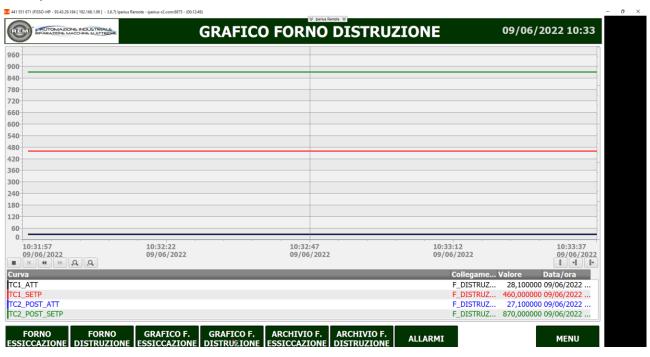
Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 20 di 56

# 2 set point



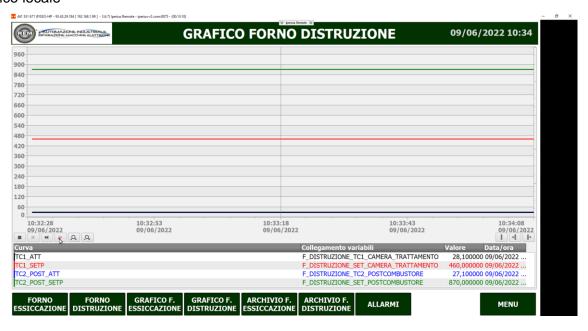
#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 21 di 56

# Storico locale



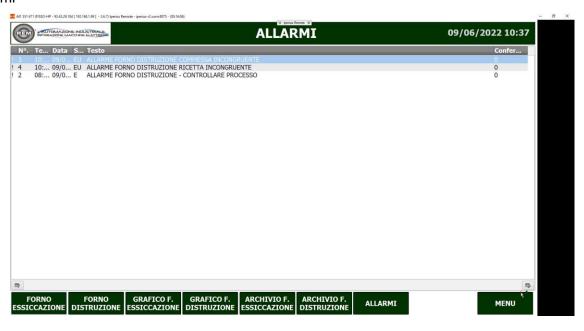
#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 22 di 56

#### Allarmi



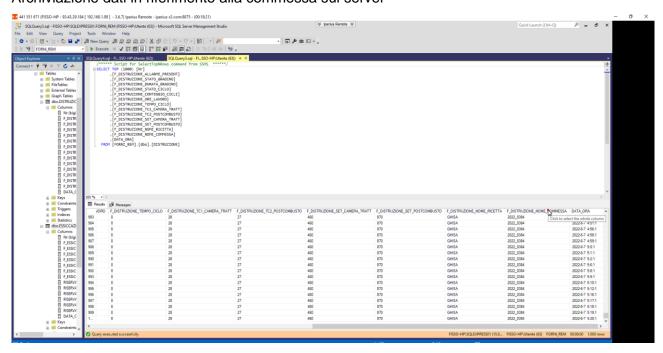
#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 23 di 56

# Archiviazione dati in riferimento alla commessa sul server

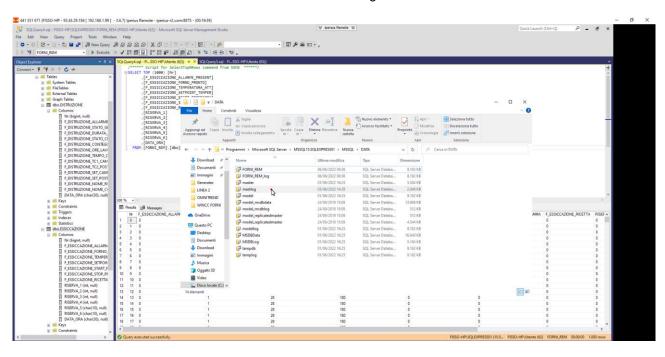


#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 24 di 56

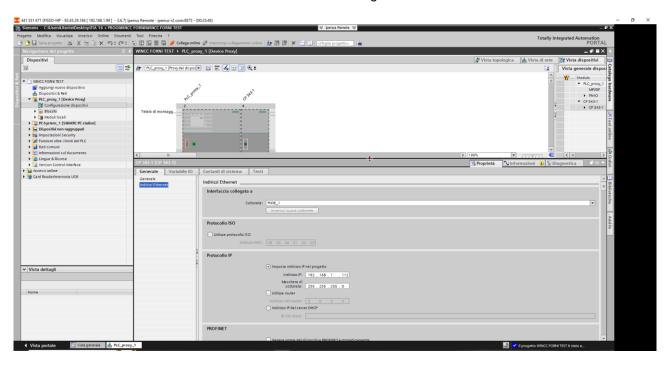


#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 25 di 56



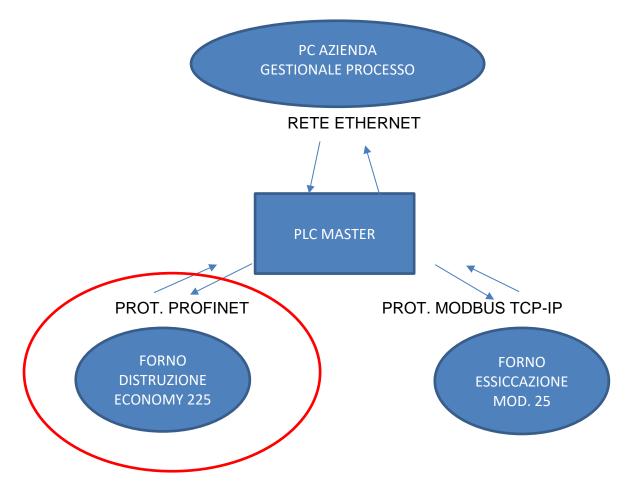
#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 26 di 56

# Di seguito una schematizzazione dell'interconnessione



#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 27 di 56

# Di seguito nella seguente checklist sono indicate le caratteristiche di interconnessione:

N°	Descrizione	
1.a	Scambia informazioni con sistemi interni (sistema gestionale, sistemi di pianificazione, sistemi di progettazione. ecc.) oppure	×
1.b	Scambia informazioni con sistemi esterni (clienti, fornitori, partner nella progettazione e sviluppo, altri siti di produzione, ecc.)	×
2	Lo scambio dì informazioni non richiede l'intervento dell'operatore, se non a livello dì selezione, supervisione e controllo delle operazioni	×
3.a	Lo scambio di informazioni è bidirezionale (cd. "interconnessione forte")	×
3.b	Lo scambio di informazioni è unidirezionale (vd.Circolare MiSE del 1 agosto 2018, n.295485 ·cd. "interconnessione debole")	
4	Lo scambio di informazioni avviene per mezzo di un collegamento basato su specifiche documentate	
5	Lo scambio di Informazioni avviene per mezzo di un collegamento basato su specifiche disponibili pubblicamente	
6	Lo scambio di informazioni avviene per mezzo di un collegamento basato su specifiche internazionalmente riconosciute o (TCP·IP, HTIP, MOTI, ecc.)	×
7.a	Lo scambio di Informazioni avviene per mezzo di protocolli riconducibili a standard "de jure"	×
7.b	Lo scambio di informazioni avviene per mezzo di protocolli riconducibili a standard "de facto" o "market-driven" per uno o specifico comparto industriale	
8	È identificato univocamente, mediante utilizzo di standard di indirizzamento riconosciuti internazionalmente (Indirizzo IP, Mac o Address, IMEI, ecc.)	×

#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 28 di 56

9.a 9.b	La modalità di scambio dati avviene attraverso tecnologie wired  La modalità di scambio dati avviene attraverso tecnologie wireless	×
10	Il requisito di interconnessione si realizza attraverso la guida automatica o semiautomatica delle cd. "macchine mobili' (vd. circolare MiSE 23 maggio 2018, n. 177355)	
11	La modalità di scambio informativo avviene tramite dispositivi quali gateway, blackbox, router o simili	X
12	Sono presenti control room, o comunque funzioni centralizzate di monitoraggio e/o controllo, per la verifica in tempo reale dei parametri operativi	X
13	Sono presenti sensori, eventualmente "embedded", con rilevazione singola o multipla dei parametri operativi	X
14	Sono presenti sensori "evoluti" per warning e alert, che possono anche proporre la gestione di eventi (per esempio sensori che prevedono in modo intelligente possibili errori e/o malfunzionamenti in base al raffronto tra parametro storico e parametro attuale)	×

## Il bene soddisfa il requisito obbligatorio RO2.

c) <u>Integrazione automatizzata con il sistema logistico della fabbrica e/o altre macchine</u> Integrazione automatizzata con il sistema logistico della fabbrica o con la rete di fornitura e/o con altre macchine del ciclo produttivo

L'infrastruttura informatica realizzata rende possibile la comunicazione bidirezionale tra azienda e FORNO DI DISTRUZIONE ECONOMY 225, dando la possibilità di integrare i dati provenienti dal macchinario e derivanti dal processo con i sistemi aziendali. Tale integrazione avviene in modalità completamente automatica e riguarda la comunicazione mediante protocollo PROFINET tra PLC Siemens del forno e PLC master aziendale che, ricevendo i dati di produzione, li elabora in formato SQL e li rende visibili all'interno del gestionale di processo opportunamente predisposto. Tali dati

Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 29 di 56

vengono poi archiviati nel server aziendale, con possibilità di lettura anche storicizzata ed associata ad ogni singola commessa. Nel dettaglio i dati riguardano:

- monitoraggio costante dello stato del forno
- monitoraggio delle valvole e delle bobine
- verifica cicli di lavoro
- verifica avanzamento commesse
- rilevazione anomalie e allarmi
- segnalazione repentina degli allarmi
- verifica trend
- verifica cicli e commesse concluse con indicazione ricetta utilizzata, data e ora di avvio, data e ora di fine

Di seguito le schermate attestanti l'integrazione automatizzata mediante gestionale di processo e report grafici di produzione:

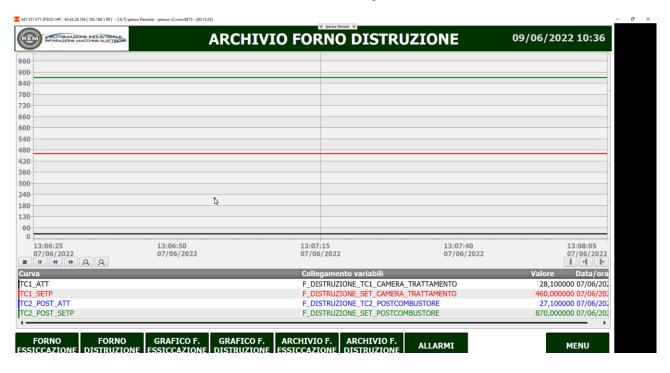


## Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 30 di 56



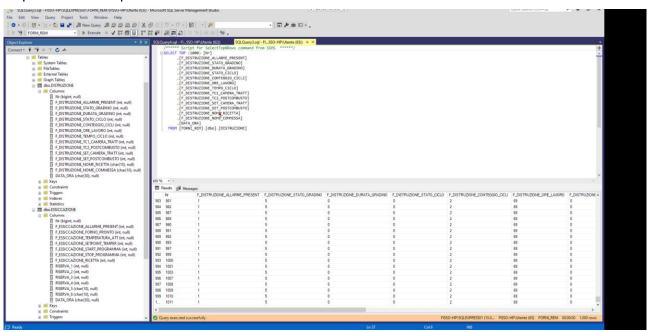
#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 31 di 56

# Report analitici di produzione:



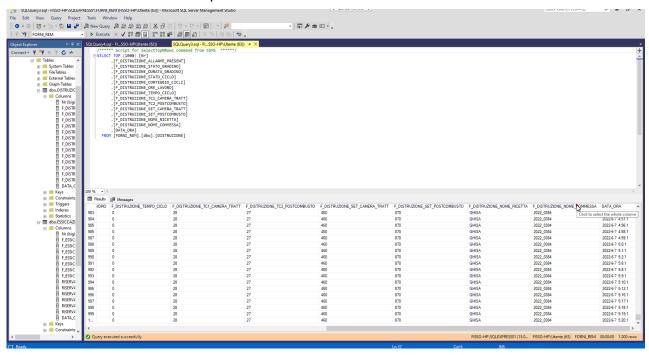
#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 32 di 56

Anche i dati archiviati sul server possono essere verificati con evidenza del numero della commessa:

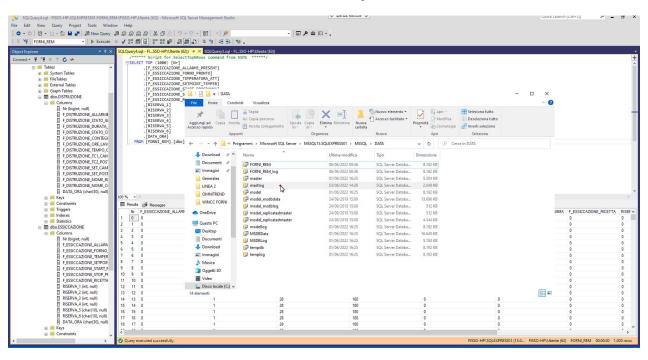


#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 33 di 56

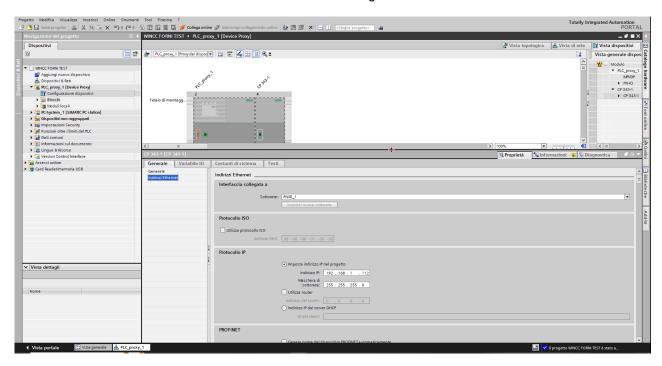


#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 34 di 56



# Il bene soddisfa il requisito obbligatorio RO3.

#### d) <u>Interfaccia uomo macchina semplice ed intuitiva</u>

Il forno di distruzione ECONOMY 225 risulta dotato di HMI a bordo macchina destinato all'utilizzo ed al controllo della stessa. Trattasi di LCD a colori 7" in grado di monitorare le attività e di visualizzare i cicli di lavoro in relazione alle commesse.

Il pannello risulta semplice ed intuitivo e rende possibile:

- l'utilizzo in sicurezza in ogni situazione ambientale e con indosso i DPI;
- la lettura senza errori in qualsiasi situazione ambientale del reparto produttivo;
- la memorizzazione di dati;
- la ricerca dati;

#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group

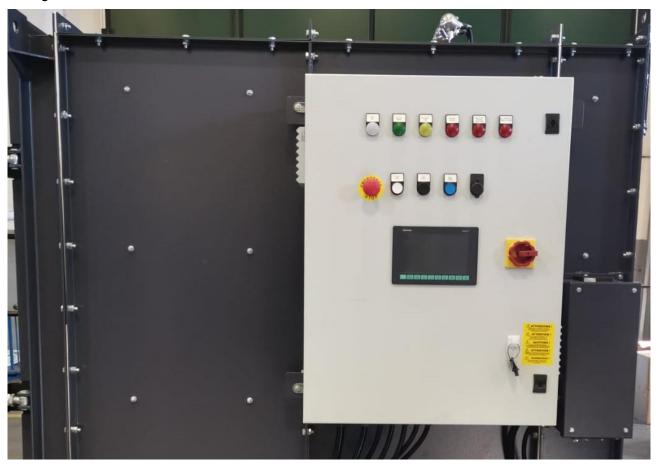




Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 35 di 56

- presentazione dei dati in schermate successive strutturate per tipo di attività;
- funzionalità di "help";
- Presenza di icone rappresentative dello stato della macchina;
- Presenza di icone rappresentative della schermata;
- Evidenza degli allarmi emergenti e funzioni di diagnostica.

Di seguito la foto dell'interfaccia HMI e le schermate con evidenza delle icone e delle funzionalità:



Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 36 di 56

Di seguito una foto esemplificativa del display acceso:



#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 37 di 56

Di seguito una schermata, acquisita da PC connesso in remoto con il forno, con evidenza delle funzionalità dello stesso:

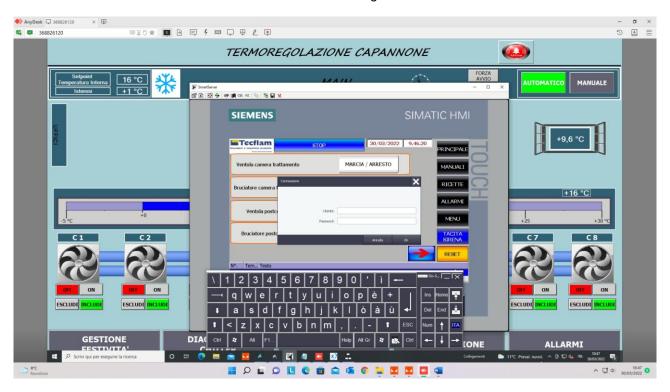


#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 38 di 56



# Il bene soddisfa il requisito obbligatorio RO4.

# e) Rispondenza ai più recenti parametri di sicurezza, salute ed igiene sul lavoro

La macchina è marcata CE ai sensi delle direttive di prodotto applicabili ed è accompagnata da:

- Dichiarazione CE di conformità:
- Manuale di istruzioni in italiano.

#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 39 di 56



# Il bene soddisfa il requisito obbligatorio RO5.

# f) Sistemi di telemanutenzione e/o telediagnosi e/o controllo in remoto

Il forno ECONOMY 228 è dotato di sistemi di sensori e allarmi che consentono il controllo costante in termini di mantenimento in efficienza e sicurezza. Il PLC dell'apparecchio risulta dotato di interfaccia ALLARMI in grado di registrare automaticamente tutte le anomalie di sistema verificate dai sensori e dai dispositivi di controllo. Mediante accesso remoto al PLC del forno i tecnici incaricati alla manutenzione possono verificarne costantemente la funzionalità e le eventuali anomalie e criticità, risolvendole mediante l'utilizzo del SW embedded del PLC.

#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 40 di 56

Allo stesso modo è possibile procedere ad un controllo real time, sia dall'HMI a bordo macchina che da remoto mediante collegamento al PLC, dello stato del bruciatorre di combustione, di quello di post-combustione e sullo stato della porta. Tramite tale possibilità, oltre alla verifica delle anomalie e delle criticità è possibile controllare in remoto le impostazioni, le ricette ed i parametri, intervenendo eventualmente in caso di necessità.

#### ALLARMI/ RICETTE CON ACCESSO PROTETTO da PASSWORD



#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 41 di 56

# **REGISTRO ALLARMI**



#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 42 di 56



#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 43 di 56



# ☑ II bene soddisfa il requisito ulteriore RU1

☐ II bene NON soddisfa il requisito ulteriore RU1

#### g) Monitoraggio in continuo

Monitoraggio continuo delle condizioni di lavoro e dei parametri di processo mediante opportuni set di sensori e adattività alle derive di processo

Il forno ECONOMY 225 risulta caratterizzato da un sistema che consente un monitoraggio continuo delle attività, volto sia a garantire il corretto svolgimento dei processi sia la sicurezza e l'efficienza del macchinario. I sensori presenti sul macchinario garantiscono il costante controllo dei sistemi e dei parametri di utilizzo con possibilità di interfacciamento e lettura immediata degli stessi sia a livello

Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 44 di 56

di HMI locale che da remoto con collegamento da VPN direttamente sul PLC, sia attraverso il gestionale di processo di cui l'azienda si è dotata.

I parametri oggetto di controllo e monitoraggio costante sono rappresentati da:

- temperatura start
- temperatura spegnimento e essiccazione
- temperatura post combustione
- temperatura fine ciclo
- tolleranza spegnimento camera trattamento
- tolleranza apertura acqua
- tolleranza chiusura acqua
- intervallo salvataggio dati
- max temperatura camera trattamento
- · temperatura spegnimento post combustione
- temperatura max postcombustione
- temperatura fine raffreddamento
- tempo pausa acqua
- tempo lavoro acqua

Allo stesso modo il gestionale di processo a cui il sistema risulta interconnesso e con il quale comunica in termini di integrazione automatizzata risulta dotato di un sistema di check che consente una verifica del processo prima e durante lo svolgimento delle attività. La verifica riguarda la coerenza e la correttezza tra la ricetta impostata e la commessa di lavoro trasmessa al forno, con sistema che blocca in automatico l'accensione dei bruciatori in caso di anomalia rilevata.

I parametri rilevati e monitorati costantemente dal gestionale di processo sono i seguenti:

- situazione allarmi
- stato gradino
- durata gradino
- stato ciclo
- conteggio cicli
- ore di lavoro totali
- tempo ciclo
- Temperatura camera trattamento

Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 45 di 56

- Temperatura postcombustione
- Setpoint temperatura TC1 e TC2
- Nome ricetta
- Commessa

# Di seguito le schermate:

Visualizzazione dello stato momentaneo (monitoraggio) delle attività del forno tramite <u>collegamento</u> <u>remoto al PLC del macchinario</u>:



#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 46 di 56

Visualizzazione situazione allarmi rilevati dai componenti di sistema (Sensori e valvole) tramite collegamento remoto a PLC del forno:



#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 47 di 56

# Visualizzazione set point momentanei tramite collegamento al PLC del forno:



#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 48 di 56

Parametri di controllo e monitoraggio continuo con collegamento remoto a PLC del forno:



#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 49 di 56



#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 50 di 56

# Visualizzazione schermate di monitoraggio continuo da gestionale di processo:

441 551 671 (FISSO-HP - 93.43.29.184 [ 192.168.1.99 ] - 3.6.7)   perius Remote - iperius-r2.com:8875 - (00.05:15)	∀ lperius Remote    ∀	- 0
REIN PARAZONE MOUSTRIALE	FORNO DISTRUZIONE	09/06/2022 10:25
ALLARME PRESENTE	•	
STATO GRADINO	+5	
DURATA GRADINO	+0	
STATO CICLO	+0	
CONTEGGIO CICLI	+2	
ORE DI LAVORO TOTALI	+69	
TEMPO CICLO	+0	
TC1 CAMERA TRATTAMENTO	+28,1	
TC2 POSTCOMBUSTORE	+27,1	
SETPOINT TC1	+460,0	
SETPOINT TC2	+870,0	
NOME RICETTA	GHISA	₩
COMMESSA	2022_0384 ELENCO RI	
	ALLUMINIC	
	GRAFICO F. ARCHIVIO F. ARCHIVIO F. ESSICCAZIONE DISTRUZIONE ALLARMI	MENU

#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 51 di 56

Check di sistema per verifica non congruità tra ricetta e commessa con conseguente invio di comando di blocco al forno da **gestionale di processo**:



#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 52 di 56

REMITTANAZONE NOUSTRIALE.	FORNO DISTRUZIONE	09/06/2022 10:26
ALLARME PRESENTE	•	
STATO GRADINO	+5	
DURATA GRADINO	+0	
STATO CICLO	+0	
CONTEGGIO CICLI	+2	
ORE DI LAVORO TOTALI	+69	
TEMPO CICLO	+0	
TC1 CAMERA TRATTAMENTO	+28,1	
TC2 POSTCOMBUSTORE	+27,1	
SETPOINT TC1	+460,0	RICETTA INCONGRUENTE
SETPOINT TC2	+870,0	COMMESSA INCONGRUENTE
NOME RICETTA	GHISA	ALLUMINIO
COMMESSA	2022_0384	2022_039 CHECK
☑ II bene soddisfa il requi □ II bene NON soddisfa il		
	e tra macchina fisica e/o	impianto con la modellizzazione e/o del processo (sistema cyberfisico)
Non applicabile		
□ II bene soddisfa il requi 図 II bene NON soddisfa il		

Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at http://www.sgs.com/terms\_and\_conditions.htm. Attention is drawn to the limitation ofliability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Cilent's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. The SGS stamp and signature merely represents receipt of the document and SGS makes no representations as to the accuracy, adequacy and/or completeness of third party test/laboratory results, reports or certifications. Any holder of this document is advised that the information contained hereon is limited to visual examination of the safely and readily accessible portions of the consignment only. Solely for services related to witnessing/observing a third party's intervention(s), in accordance with Client's instructions, the Company's involvement has been limited to witnessing/observing a third party's intervention(s) at the third party's intervention(s). The Company's sole responsibility was to be present at the time of the third party's intervention(s) to forward the results, or confirm the occurrence, of the intervention(s). The Company is not responsible for the condition or calibration of apparatus, instruments and measuring devices used, the analysis methods applied the qualifications, actions or omissions of the third party's personnel or the analysis results.



h)



Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 53 di 56

# 6 Control Check

6.1 Check List 1 – Beni Allegato A strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori ed azionamenti (Gruppo I)

Voce	Descrizione	
1.01	Macchine utensili per asportazione. In tale contesto si fa riferimento a tutte le macchine atte alla trasformazione di pezzi, indipendentemente dal materiale lavorato (metallo, marmo, polimeri, legno ceramica, ecc) . Ne sono un esempio torni a CN, centri di lavoro, centri di rettifica, ecc	0
1.02	Macchine utensili operanti con laser e altri processi a flusso di energia (ad esempio plasma, waterjet, fascio di elettroni), elettroerosione, processi elettrochimici. Sono comprese, per esempio, macchine per la lavorazione ad ultrasuono (USM), a getto abrasivo (AJM), waterjet (WJM), chimiche (CHM), elettrochimiche (ECM), elettroerosione (EDM), taglio laser (LBM), con fascio di elettroni o di ioni (EBM), plasma (PAM), ecc	0
1.03	Macchine e impianti per la realizzazione di prodotti mediante la trasformazione dei metalli e delle materie prime. In questo caso si intendono macchine e impianti impiegati nell'industria manifatturiera discreta, nell'industria di processo e in quella di trasformazione che devono essere dotati di proprietà di riconfigurabilità, di flessibilità. La voce in elenco è applicabile indipendentemente dal prodotto (o semilavorato) realizzato o trasformato o trattato e dal relativo ciclo tecnologico e indipendentemente dal tipo di realizzazione o trasformazione o trattamento (meccanico, chimico, fisico, ecc) indotto sul prodotto o semilavorato. Per impianto o porzione di impianto si intende un insieme di macchine connesse fisicamente fra loro anche se ogni macchina o attrezzatura funziona in maniera indipendente. L'impianto gode del beneficio fiscale anche nel caso in cui i singoli componenti provengano da fornitori diversi	0
1.04	Macchine utensili per la deformazione plastica dei metalli e altri materiali. Si intendono tutte quelle macchine che eseguono deformazione plastica operanti sia a freddo che a caldo. Ne sono un esempio presse, punzonatrici a CN, laminatoi, pannellatrici, trafilatrici, ecc	0

Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 54 di 56

1.05	Macchine utensili per l'assiemaggio, la giunzione e la saldatura. In questo caso possono essere compresi anche linee, celle e sistemi di assemblaggio	0
1.06	Macchine per il confezionamento e l'imballaggio. Queste possono includere ad esempio macchine adibite al packaging e all'imbottigliamento	0
1.07	Macchine utensili di de-produzione e riconfezionamento per recuperare metalli e funzioni da scarti industriali e prodotti di ritorno a fine vita (ad es. macchine per il disassemblaggio, la separazione, la frantumazione, il recupero chimico). Sono inclusi i dispositivi che, in un'ottica di economia circolare, sono finalizzati al riutilizzo diretto, alla riparazione, al remanufacturing e al riciclo / riutilizzo delle materie prime. Sono da ritenersi escluse le macchine finalizzate allo smantellamento in discarica e finalizzate al recupero energetico	•
1.08	Robot, robot collaborativi e sistemi multi robot	0
1.09	Macchine utensili e sistemi per il conferimento o la modifica delle caratteristiche superficiali dei prodotti o la funzionalizzazione delle superfici. Ne sono un esempio lappatrici, rettificatrici, macchine per trattamenti superficiali, termici e/o chimici, macchine per il coating, macchine per la granigliatura, sabbiatura, pallinatura, vibrofinitura, funzionalizzazione mediante plasma stampa su carta e tessuti, funzionalizzazione con plasma, smaltatura, decorazione della ceramica.	0
1.10	Macchine per la manifattura additiva utilizzata in ambito industriale. Ne sono un esempio le macchine per laser melting / sintering di polveri metalliche o polimeri, ecc.	0
1.11	Macchine anche motrici e operatrici (sono comprese per esempio macchine per l'agricoltura 4.0, quali tutte le trattrici e le macchine agricole portate, trainate e semoventi – che consentono la lavorazione di precisione in campo grazie all'utilizzo di elettronica, sensori e gestione computerizzata delle logiche di controllo; sono inoltre inclusi i dispositivi e macchine di supporto quali , ad esempio, sistemi di sensori in campo , stazioni meteo e droni), strumenti e dispositivi per il carico e lo scarico, la movimentazione , la pesatura e la cernita automatica dei pezzi (ad es. carrelli elevatori, sollevatori, carriponte, gru mobili, gru a portale), dispositivi per il sollevamento e la manipolazione automatizzati (es manipolatori industriali, sistemi di pallettizzazione e dispositivi pick and place), AGV e sistemi di convogliamento e movimentazione flessibili e/o dotati di riconoscimento pezzi (ad esempio sistemi attivi come	0

Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 55 di 56

	<b>RFID</b> , sistemi passivi come ad esempio <b>QR code</b> , <b>visori e sistemi di visione meccatronici)</b> . Si precisa che l'espressione macchine motrici non include i veicoli ai sensi della definizione di cui all'articolo 1 della Direttiva 70/156/CEE.	
1.12	Magazzini automatizzati interconnessi ai sistemi gestionali di fabbrica. Si intendono per esempio magazzini automatici asserviti da trasloelevatori o mini loader e software per la gestione delle missioni in/out, i sistemi di selezionamento prelievo e deposito automatico controllati da software di gestione e/o controllo delle scorte e dei punti di riordino.	0
1.13	Dispositivi, strumentazione e componentistica intelligente per l'integrazione, la sensorizzazione e/o l'interconnessione e il controllo automatico dei processi utilizzati anche nell'ammodernamento o nel revamping dei sistemi di produzione esistenti. Per dispositivi, strumentazione e componentistica si intendono anche package e componenti di impianto purchè assicurino che la macchina o l'impianto oggetto di ammodernamento rispettino, grazie all'ammodernamento, le caratteristiche obbligatorie e le ulteriori caratteristiche. Inoltre, si specifica che, nei casi di revamping di un impianto consegnato prima del 2017, godono del beneficio fiscale solo i beni in oggetto (i dispositivi, la strumentazione, e la componentistica compresi i package e componenti di impianto) e non l'intero impianto ammodernato.	0

#### Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group





Data: 22.06.2022 Rif. 22.21452 Pagina 56 di 56

# 7 Conclusioni

Per quanto sopra indicato con la presente Analisi Tecnica si attesta che il bene << FORNO PIROLITICO ECONOMY 225 S/N 21.2485 90>>

- rientra in una delle categorie definite nell'allegato A che identifica i beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti;
- soddisfa le caratteristiche indicate nell'Allegato A della Legge 11.12.2016 n. 232 e s.m.i.

Il bene pertanto soddisfa tutte le caratteristiche tecniche richieste affinché l'azienda utilizzatrice possa fruire dell'agevolazione fiscale prevista dal Nuovo Piano Nazionale Transizione 4.0.

La presente relazione è stata redatta a titolo confidenziale, fermi i diritti di utilizzo del richiedente per i fini previsti dalla legge e dal contratto.

Fine del documento

Luogo e data di emissione: Milano, 22.06.2022

Ispettore (nome, data e firma):

Ing. Carlo Giussani - 22.06.2022

Resp. operativo (nome, data e firma):

Alessia Michelini - 22.06.2022

On behalf of Business Manager

SGS Italia S.p.A.
On behalf of Business Manager
A. Michelini

Member of SGS (Société Générale de Surveillance) Group

