

INVITO

7th International Conference on
WASTE RECOVERY & FINAL SINKS
5-7 June 2023, Piacenza / ITALY



Technology
of fire



technikgruppe®



www.technikgruppe.com/technology-of-fire

STAND



PRESENTAZIONE



DISCUSSIONE





technikgruppe®

Technikgruppe è lieta di invitarvi al nostro stand e alla nostra presentazione in occasione della 7ª Conferenza Internazionale WASTE RECOVERY & FINAL SINKS a Piacenza, Italia.

www.technikgruppe.com/technology-of-fire



LEAP
FOUNDED IN 2005 BY
POLITECNICO DI MILANO



mater
materia & energia da rifiuti
materials & energy from refuse



**POLITECNICO
MILANO 1863**

**Session: S3 „Innovative technologies and Optimisation strategies“ –
Tuesday 6th June – Afternoon presentation.**

Ottimizzazione della combustione su griglie in movimento in avanti: basi teoriche e risultati pratici

Matthias Lukic, esperto tecnico, titolare e CEO di Technikgruppe

Damir Zibrat, Business Development Manager, Technikgruppe

20 minuti presentazione (15 minuti + 5 minuti di domande & discussione).



REGISTRATION LINK:

<https://www.mater.polimi.it/mater-final-sinks-meeting-2023-home-2/>



Matthias Lukic

Esperto tecnico, fondatore, titolare e CEO di Technikgruppe ha più di 25 anni di esperienza nella combustione dei combustibili solidi su griglie.

+43 (0) 676 47 30 213

matthias.lukic@technikgruppe.com



Damir Zibrat

Business Development Manager di Technikgruppe ha più di 25 anni di esperienza nelle strategie di vendita e marketing a livello internazionale.

+43 (0) 664 78 36 716

+43 (0) 676 577 38 44

damir.zibrat@technikgruppe.com

Non esitate a contattarci.

In questa presentazione verranno illustrati i principi di base di metodi unici per l'ottimizzazione della combustione su griglie in movimento in avanti. Verranno analizzati i risultati pratici. Gli esperti tecnici/commerciali di Technikgruppe contribuiranno con la loro presentazione a una migliore comprensione del miglioramento e della modernizzazione degli impianti di termovalorizzazione e di biomassa.

I partecipanti sono gentilmente invitati a visitare www.technikgruppe.com/technology-of-fire

Se avete bisogno di ulteriori informazioni, contattate **Damir Zibrat** damir.zibrat@technikgruppe.com

Per richieste e domande in lingua italiana si prega di utilizzare l'email italia@technikgruppe.com



*Benvenuti a
Piacenza -
Italia,
5-7 giugno
2023*

Sarà un piacere scambiare esperienze con voi.

Tecnologia del fuoco



Il processo di combustione nei termovalorizzatori da rifiuti e biomassa è molto complesso, e anche i requisiti sui sistemi di controllo in questi impianti sono molto complessi. Ci sono molte teorie sulle migliori tecnologie di combustione da usare e ci sono ugualmente molti approcci diversi per trovare le soluzioni giuste.

Nella maggior parte dei sistemi di controllo convenzionali, ci sono vari algoritmi di controllo e molte argomentazioni su come confrontare i diversi approcci.

In maniera semplicistica, ci sono 3 azioni principali che influiscono sul processo di combustione.

1. Aggiunta di combustibile nella camera di combustione
2. Aggiunta di aria combustione (ossigeno)
3. Miscelazione del combustibile con aria combustione

Dopo più di 25 anni di esperienza nell'ottimizzazione della combustione, possiamo dire che le griglie mobili con movimento in avanti sono ideali per l'applicazione dei 3 principi fondamentali per il controllo della combustione.

Queste 3 azioni principali coinvolgono circa 30 attuatori, che offrono molte possibili combinazioni per la regolazione.

- 1 attuatore fornisce 10 combinazioni // 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-
- 2 attuatori forniscono 100 combinazioni // 00-01-02-03-04-96-97-98-99
- 3 attuatori forniscono 1000 combinazioni // 000-001-002-003-004-005-006-007997-998-999
- 20 attuatori forniscono 100 000 000 000 000 000 000 000 possibili combinazioni per la regolazione // 00 000 000 000 000 000 000 99 999 999 999 999 999 999

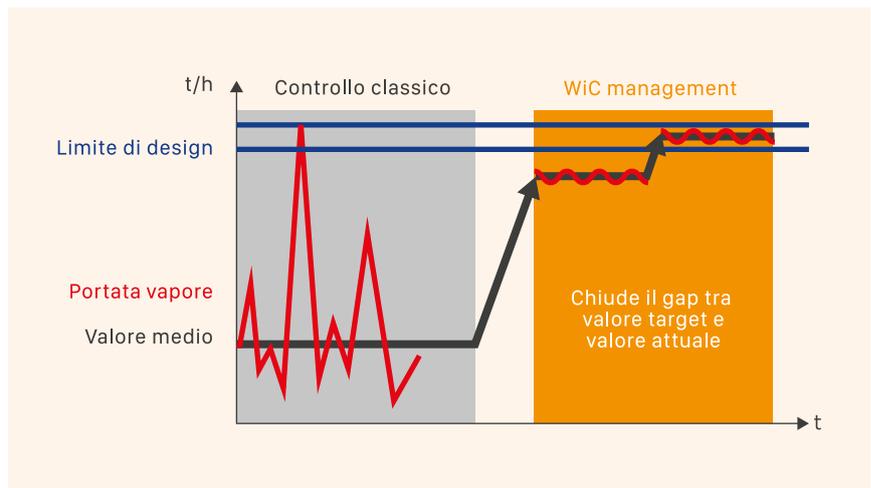


Lo stato del processo di combustione cambia ogni secondo! Ciò significa che ogni secondo dobbiamo effettuare la regolazione degli attuatori. È chiaro che la definizione di combinazione appropriata ogni se-

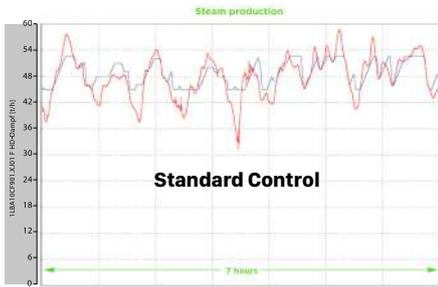
condo è molto complessa, mentre la valutazione della qualità di combustione è molto semplice → si vedano alcuni grafici dei KPI da un processo di combustione.

Aumento della produzione di vapore verso il limite di progettazione reale

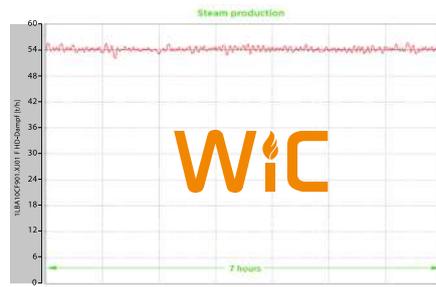
Con l'implementazione del controllo classico, è possibile un grande superamento del limite della produzione di vapore e questo è il motivo principale per cui il set point (produzione media di vapore) è mantenuto sotto il limite di progettazione. Il "controllo classico" è molto probabile che produca pericolosi superamenti del limite di progettazione! Pertanto, nella maggior parte dei casi, il limite di progettazione (MCR) è fissato al di sotto del limite di progettazione reale. Ciò significa che, nella maggior parte dei casi, le caldaie sono costruite con riserve per coprire il superamento dovuto alla mancanza di qualità del controllo della combustione. Queste riserve possono essere utilizzate implementando un sistema di controllo della combustione più affidabile e stabile. → WiC



(1) Stabilizzazione e aumento della produzione di vapore



Produzione di vapore controllata da Standard Control



Produzione di vapore controllata da WiC (stessa linea)

La stabilizzazione della portata vapore comporta:

- Un aumento della produzione di vapore
- Un aumento della portata rifiuti
- Un aumento della produzione di elettricità
- Una migliore qualità di combustione

(2) Stabilizzazione della portata aria combustione



Aria primaria controllata da Standard Control



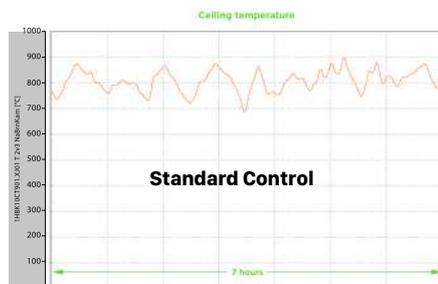
Aria primaria controllata da WiC (stessa linea)

La stabilizzazione della portata aria combustione comporta:

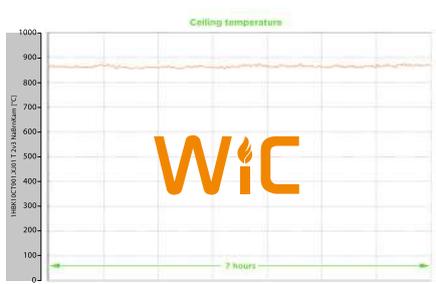
- Meno additivi nella purificazione fumi
- Meno energia e forze meccaniche sui ventilatori
- Meno scorie e incrostazioni

Si prega di NOTARE quanto segue. La portata maggiore di aria primaria è dovuta a un aumento della portata rifiuti/della produzione di vapore.

(3) Stabilizzazione della temperatura fumi (temperatura sul cielo)



Temperatura cielo con Standard Control



Temperatura cielo con WiC (stessa linea)

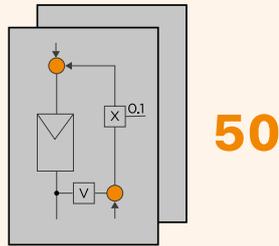
La stabilizzazione della temperatura fumi comporta:

- Meno scorie e incrostazioni
- Meno usura sul materiale refrattario
- Meno corrosione
- Un minore sforzo per la pulizia
- Una temperatura inferiore sul cielo
- Un migliore trasferimento di calore

Si prega di NOTARE quanto segue. La temperatura media è certamente maggiore per via dell'aumento della portata rifiuti/della produzione di vapore.

Qual è la differenza tra i dispositivi di controllo convenzionali e WiC?

Sistemi tradizionali

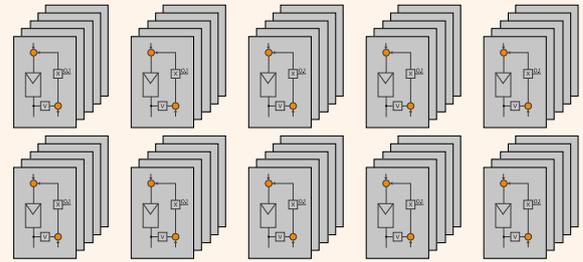


50

I dispositivi di controllo convenzionali hanno circa 50 schemi funzionali

Sistema WiC

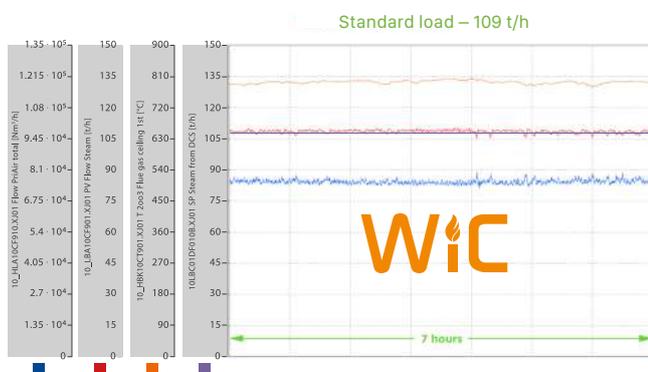
6500



100.000.000.000.000.000.000
posizioni possibili per la regolazione di precisione.

Per questo complesso compito gli esperti tecnici della TECHNIKGRUPPE hanno sviluppato un pacchetto software molto sofisticato con circa 6500 diagrammi funzionali.

Aumento della capacità di combustione senza modifiche meccaniche



Dopo la stabilizzazione della produzione di vapore, è stato possibile determinare la capacità reale dell'impianto.



Questo ci ha portato a un aumento di carico del 10 % dal MCR (valore nominale massimo continuo) originale.

È importante notare che anche dopo aver aumentato la produzione di vapore da 109 t/h a 120 t/h la produzione di vapore è ancora stabile.

EVENTS



2023

8-10 MAY
WtE and Biomass Plant
Optimisation Workshop,
Amsterdam / Netherlands

STAND
PRESENTAZIONE
DISCUSSIONE



2023

15-16 MARCH
EfW Conference,
London / UK

INFO



2022

8-11 NOV
Key Energy Expo,
Rimini / Italy

STAND

2023

5-7 JUNE
International Conference,
Piacenza / Italy

2023

19-20 APRIL
Conference Aston,
Birmingham / UK

2022

21-22 NOV
Venice 2022 / Italy

2022

12-14 OCT
WTERT Conference
New York / USA



STAND
PRESENTAZIONE
DISCUSSIONE



STAND
PRESENTAZIONE
DISCUSSIONE
WORKSHOP



STAND
PRESENTAZIONE
DISCUSSIONE



STAND
PRESENTAZIONE
DISCUSSIONE