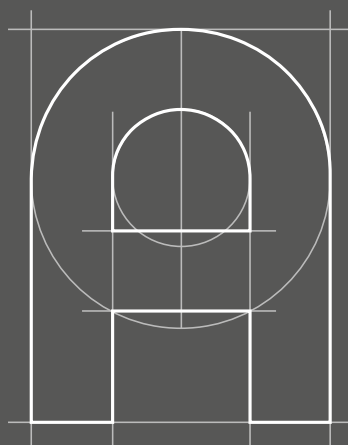
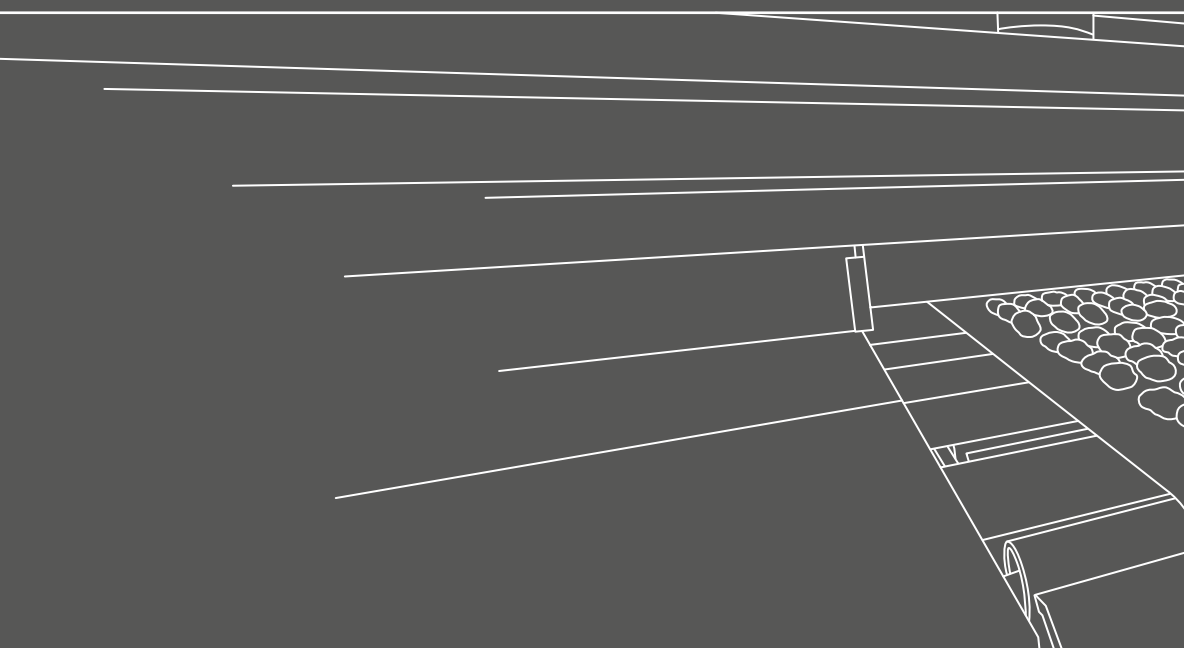


ALITECH
industrial baking systems



FORNI A TUNNEL

BKR T



Made in Italy 



FORNO MODELLO BAKERUNNER TEFLON

Alitech costruisce e assembla nel proprio stabilimento che è completamente attrezzato per eseguire tutte le fasi della costruzione. La superficie produttiva è di circa 6.500 m². La superficie degli uffici tecnici e amministrativi è di circa 800 m². La maggior parte degli impianti viene premontata in sede prima della spedizione. Il montaggio presso il cliente finale è eseguito da personale interno. Alitech progetta al suo interno anche il software di supervisione delle linee.

Il forno a tunnel a cottura indiretta (Bakerunner) è alimentato da uno o più bruciatori a gas oppure a gasolio; l'aria così riscaldata viene fatta circolare all'interno di un circuito di radiatori che trasmettono, nella modalità voluta, il calore al prodotto.

La cottura all'interno del tunnel avviene per irraggiamento, convezione (contatto con superficie di cottura) **e/o per conduzione** (turbolenza).

COMPOSIZIONE / PROGETTO DEL FORNO

Si tratta di un forno innovativo con enormi potenzialità. L'utilizzo di un nastro in Teflon come piano di cottura ha dei vantaggi che sono unici, per citarne alcuni:

- **Permette di cuocere prodotti farciti o appiccicosi senza che attacchino alla superficie di cottura e senza sporcarsi, un raschietto è sufficiente a tenere il nastro pulito, in questo modo è possibile eliminare la carta da forno o le teglie teflonate e il relativo circuito;**
- **Trasmette il calore immediatamente e non avendo massa si riscalda e si raffredda all'istante;**
- **Il Teflon è neutro dal punto di vista alimentare;**
- **Il nastro è leggero e facile da sostituire, si giunta con una cremagliera.**



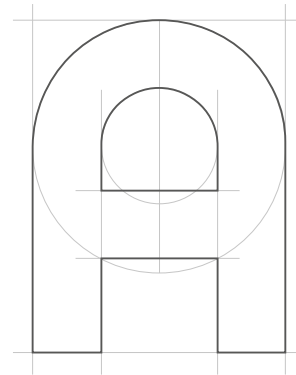
CARATTERISTICHE TECNICHE

Tecnologia di distribuzione dell'aria: posizione del bruciatore

La **posizione del bruciatore è sul fianco del forno**, perpendicolare rispetto al senso di marcia. Questo permette una maggiore flessibilità nel giro dell'aria e conseguentemente nella regolazione del profilo di cottura e una migliore efficienza energetica: la maggior parte dei forni ha infatti il bruciatore posizionato in asse con il forno, con l'aria calda che può muoversi solo indietro, obbligando il progettista ad avere la camera con il bruciatore SEMPRE all'inizio del forno e anche ad avere una curva di cottura SEMPRE discendente.

Il bruciatore posto sul lato, perpendicolarmente al forno, evita questi vincoli: infatti **il flusso d'aria calda può essere indirizzato in 2 direzioni separate allo stesso tempo**. La camera con il bruciatore non deve necessariamente essere la prima e la curva di cottura non deve essere discendente!

Inoltre il circuito di cottura può essere diviso in 2 tronconi con 2 ventilatori indipendenti e un unico bruciatore. La libertà di posizionare il bruciatore in un punto qualsiasi del forno permette anche di aggirare dei vincoli ambientali nel "disegno" della linea, ad esempio presenza della cella di lievitazione sopra il forno.



Regolazione della cottura / funzionamento

Il forno è diviso in zone di cottura, ognuna con regolazioni indipendenti. La lunghezza massima di una zona è 6 di metri.

Le principali regolazioni presenti a lato forno sono:

- **Regolazione temperatura cielo;**
- **Regolazione temperatura platea;**
- **Regolazione della estrazione vapore per zona;**
- **Regolazione della velocità dei ventilatori di ricircolo dell'aria calda;**
- **Regolazione della velocità e direzione ventilatori di turbolenza;**
- **Regolazione della velocità del nastro di cottura;**
- **Regolazione della fiamma del bruciatore (solo tramite PLC).**

Durante la cottura la regolazione avviene azionando delle serrande che modificano la quantità di aria calda o di vapore che entra o esce dal circuito e agendo sui parametri di velocità e/o di temperatura sul pannello di controllo. Questo forno è concepito per lavorare con le serrande automatiche.



ALCUNI DETTAGLI

Interfaccia utente / Un forno intelligente

Dal pannello operatore il supervisore può gestire il processo di cottura in modo esaustivo.

Si possono inserire i diversi parametri di funzionamento (SET) e verificare i dati effettivi (IS). Gli allarmi vengono visualizzati con una spiegazione e la relativa posizione; la pagina di manutenzione avvisa dello stato di manutenzione dei vari componenti; la pagina delle ricette può memorizzare i parametri di cottura per i diversi prodotti.

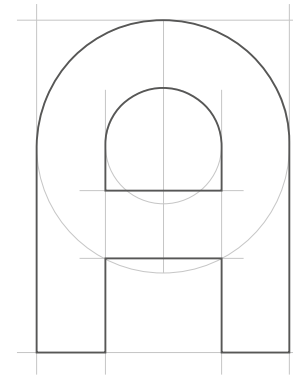
Il livello di automazione del forno è scalabile. Infatti è possibile gestire in automatico la temperatura nelle varie zone automatizzando l'apertura delle serrande di regolazione, come automatizzare l'apertura della estrazione vapore nelle varie zone. In questo modo l'operatore può settare il forno per le diverse produzioni semplicemente con la pressione di un tasto sul pannello di controllo.

Con questo sistema è possibile inoltre gestire il gap di prodotto inseguendo il vuoto all'interno del forno e modificando di conseguenza le condizioni di cottura. Il forno è dotato di diversi sensori. Le misure ottenute permettono di verificare l'andamento del processo ma anche di valutare l'efficienza di funzionamento.

I sensori principali sono:

- Temperatura di mandata nei radiatori;
- Temperatura di ritorno dai radiatori;
- Temperatura di uscita dei fumi caldi dai camini;
- Pressione nei canali di mandata e di ritorno dell'aria;
- Apertura della valvola di flusso del gas al bruciatore.

Incrociando alcuni dei dati relativi a questi sensori è possibile determinare l'efficienza energetica del forno oltre che altri coefficienti di produttività conoscendo le quantità prodotte/ora.



■ Turbolenza

È una zona di cottura dove l'aria calda viene fatta circolare da 2 ventilatori posizionati su lati opposti della camera di cottura investendo il prodotto. La direzione del flusso d'aria è aggiustabile (inclinazione laterale + o -) attraverso una apertura laterale; la velocità dell'aria è regolabile. La turbolenza può essere spenta, nel qual caso la camera di cottura lavora come una camera normale.



■ Tensionamento pneumatico del nastro

Un cilindro pneumatico tensiona il nastro.

■ Centratore automatico

Centratore del nastro, grazie a due attuatori fulcrati su un rullo snodato il nastro è costantemente guidato.

■ Serrande automatiche

Le serrande dell'aria calda e del vapore possono essere motorizzate, il motore posiziona la serranda alla corretta apertura come da ricetta nel programma.



■ Serrande motorizzate

Le serrande vengono posizionate dal motorino alla corretta apertura come da ricetta nel programma. Questa opzione è particolarmente utile per gestire il gap di prodotto e evitare un surriscaldamento del forno.

■ Portina di ispezione

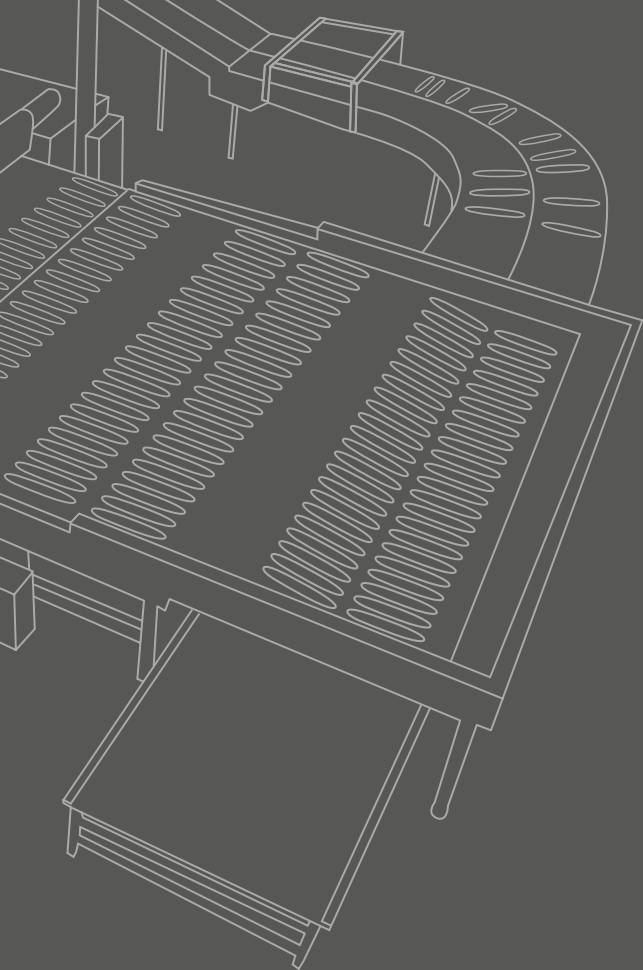
Il nuovo disegno della porta di ispezione permette un migliore accesso all'interno del forno per pulizia e manutenzione.



■ Ventilatori di estrazione

Quando richiesto i ventilatori di estrazione forzata sono montati sui camini di estrazione vapore. Consentono una migliore gestione delle condizioni di vapore nelle camere e di gestire in modo migliore i vuoti di produzione.





ALITECH

industrial baking systems

Viale Caproni, 15/17 | 38068 Rovereto (TN) - ITALIA

Ph. +39 0464 455400 | Fax +39 0464 455437

info@alitech-online.it | www.alitech-online.it

