



MIWE bäckerkälte

2 | Il forno pensa alla giusta cottura. Ma la perfetta freschezza è merito del Freddo MIWE



È un vero paradosso: il vasto assortimento di prodotti freschi per molti consumatori è il principale elemento di valutazione della qualità di un panificio. Il fatto che oggi sia praticamente possibile sfornare prodotti freschi a qualsiasi ora del giorno e della notte, è tuttavia non tanto merito del forno in sé, quanto principalmente di una tecnologia all'altro capo della scala termica: la tecnica del freddo per la panificazione.

È qui che sono custoditi i metodi, i processi e le tecniche che permettono la gestione separata in termini temporali e spaziali degli impasti e consentono il moderno sistema di cottura, la disponibilità 24 ore su 24 di un ampio assortimento di prodotti.

La gestione separata delle fasi di lavorazione e i suoi specifici effetti sulla razionalizzazione del lavoro inizialmente hanno aperto la stra-

- 4 | Temperatura e umidità
- 6 | I tempi di riposo: gli attrezzi del mestiere del panificatore
- 10 | La tecnica del freddo per la panificazione: un caso da specialisti
- 12 | Il solido know-how della tecnica del freddo per la panificazione – si riconosce in ogni particolare
- 14 | I componenti del clima MIWE
- 20 | I componenti del clima MIWE (tabella riassuntiva)
- 22 | Gli impianti della Divisione Freddo MIWE: fatti praticamente su misura
- 24 | I moduli di controllo che facilitano la vita
- 26 | Ecco da dove arriva il movimento: tecnica di automazione MIWE
- 30 | Pensiamo noi a tutto: progettazione MIWE
- 31 | Una sicurezza senza fine



da alla tecnica del freddo per la panificazione. Oggi la superficie dedicata al raffreddamento e alla surgelazione nei panifici è tre volte quella destinata alla cottura. Accanto alla semplificazione del lavoro, si afferma l'importanza di un altro obiettivo della tecnica del freddo: il miglioramento mirato alla qualità dei prodotti. Da tempo i panificatori più attenti hanno compreso che l'effetto dei parametri

della tecnica del freddo per la panificazione, dalla sapiente regolazione della temperatura e all'umidità vanno ben oltre la maggiore disponibilità dei loro prodotti nell'arco della giornata.

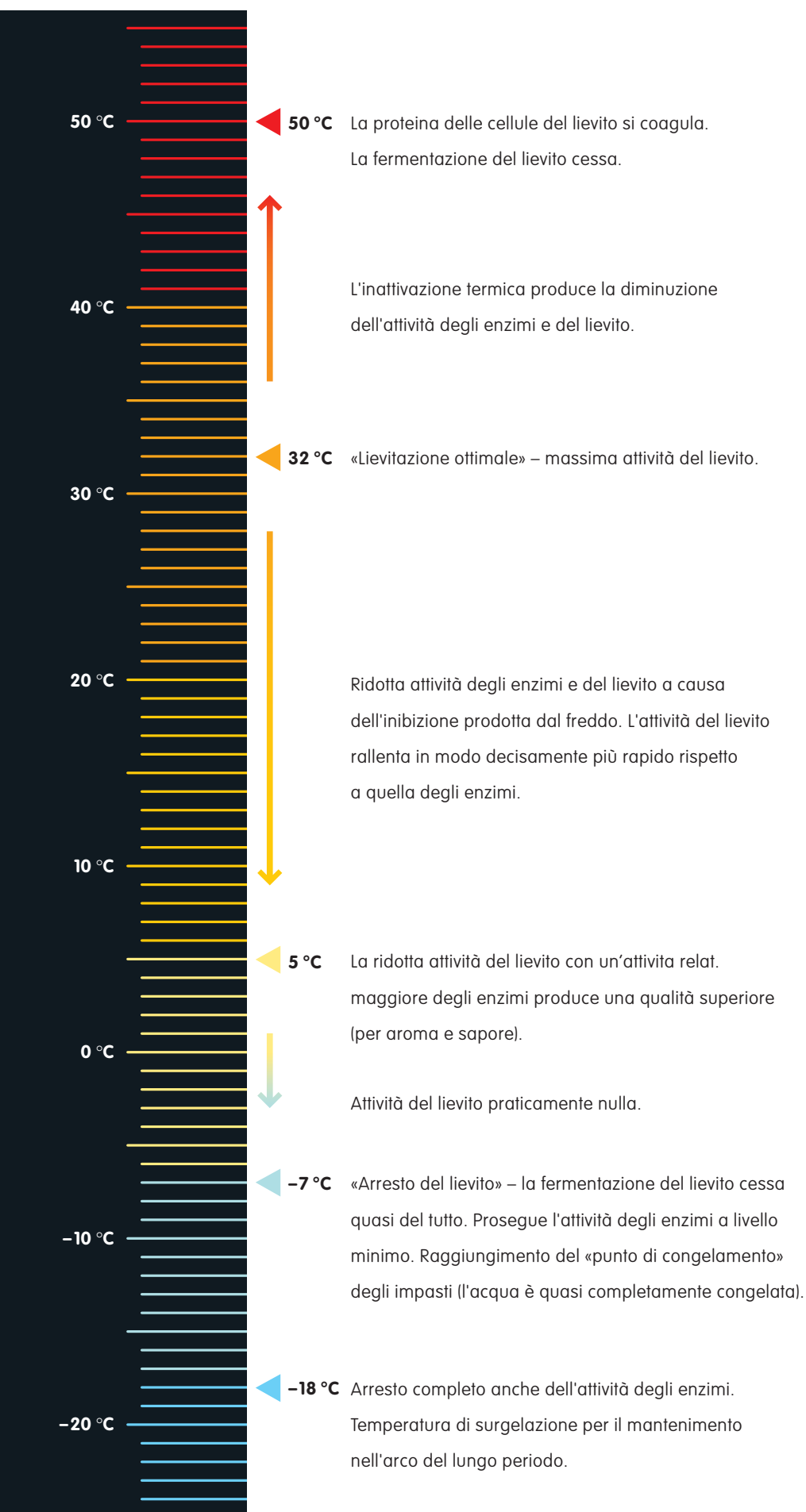
E così la tecnica del freddo per la panificazione è divenuta un fattore di successo determinante per i panificatori di ogni ordine e grado.

I motivi per cui non accontentarsi nella scelta di un impianto della divisione freddo sono svariati. Scegliete il meglio!

Il Freddo MIWE. La cosa più bella che può succedere ai Vostri prodotti.



4 | Temperatura e umidità: gli ingredienti per sogni di freschezza



I veri maestri della panificazione si riconoscono dalla sapiente capacità di dosare temperatura e umidità; e chiaramente anche dal forno. In realtà anche ben prima, quando i prodotti acquistano volume e aroma durante la lievitazione degli impasti.

La gamma delle temperature impiegabili durante la lievitazione è dettata dagli ingredienti della «materia prima» che tutti i panificatori di questo mondo lavorano: l'impasto. Sono principalmente due gli ingredienti dell'impasto che è possibile influenzare in modo mirato mediante la climatizzazione: il lievito, che rende l'impasto più soffice grazie alle bolle di gas prodotte durante la lievitazione e una grande quantità di enzimi, che agiscono nei complessi processi biochimici, come ad esempio la scissione dell'amido, e contribuiscono in modo assolutamente determinante alla formazione di fattori qualitativi, quali l'aroma, il colore e il sapore.

Accanto alla scelta delle materie prime e delle ricette adatte sono quindi essenziali i diversi livelli di temperatura e le tecniche del freddo impiegate che consentono al panificatore di controllare questi processi biochimici.

I principali intervalli di temperatura della tecnica del freddo per la panificazione si basano sulle attività del lievito e degli enzimi a determinate temperature:

tra +20 e +40 °C: Lievitazione

A temperatura ambiente fino alla lievitazione forzata (lievitazione ottimale +32 °C).

tra ~ +5 e +20 °C: Lievitazione rallentata

Prolungamento del tempo di lievitazione mediante il raffreddamento (ovvero: lievitazione rallentata) a temperature superiori allo zero.

A seconda del processo, è possibile avere tempi di lievitazione di 4, 8 o anche fino a 24 ore. A queste temperature non si ha ancora una vera gestione separata del processo di cottura dal rinvenimento alla lievitazione.

tra -6 e +5 °C: Lievitazione ritardata

A queste temperature l'attività del lievito è ridotta o ridottissima, tuttavia l'acqua contenuta nell'impasto non gela: arriva praticamente fino al «punto di congelamento» dell'impasto.

Poiché a -7 °C il processo di trasformazione dell'energia non si realizza, mentre gli enzimi restano sempre attivi, la lievitazione ritardata consente di conservare per un intervallo di massimo 36 ore gli impasti con caratteristiche qualitative alte a fronte di un impiego relativamente ridotto di energia.

tra -18 e -7 °C: Lievitazione interrotta

La lievitazione viene interrotta rallentando fortemente l'attività degli enzimi, pur senza fermarla del tutto. Di conseguenza la durata dei prodotti conservati secondo questa modalità dipende dalla tipologia di impasto e di confezionamento. Mentre nei prodotti confezionati non vi è scambio di aria e di umidità

con l'ambiente circostante, cosa che consente una conservazione più prolungata, gli impasti non confezionati sono soggetti all'azione di asciugatura e anche di umidificazione da parte dell'ambiente. Gli impasti per panini possono essere conservati per circa 3-4 giorni, la pasta sfoglia addirittura per 7-10 giorni. Poiché per raggiungere questo intervallo di temperatura deve essere oltrepassata la soglia di congelamento a ca. -7 °C, il consumo energetico è decisamente superiore a quello impiegato per la lievitazione ritardata.

< -18 °C: Surgelazione

A temperature inferiori a -18 °C viene completamente inibita l'attività del lievito e ampiamente ridotta quella degli enzimi. A queste temperature anche la conservabilità dei prodotti semilavorati più delicati si estende da più settimane a mesi. È possibile surgelare impasti non lievitati, impasti (pre)lievitati e prodotti (semi)cotti.

In pratica si è rilevato (e la scienza ne ha fornito le motivazioni), che la surgelazione per conservare bene l'impasto deve essere il più rapida possibile, poichè solo così è possibile inibire la creazione di grossi cristalli di ghiaccio che possono danneggiare la delicata struttura dell'impasto ed ottenere quindi prodotti con un buon volume.

Gli abbattitori MIWE sono pertanto dotati di un'elevata potenza frigorifera e supportano temperature di controllo inferiori a -38 °C, grazie alle quali sono in grado di surgelare i vostri prodotti in modo delicato e rapido, anche se sono «caldi da forno».

Poiché gli impasti oltre che per prodotto, stato di lievitazione e temperatura si differenziano anche per un livello di umidità assolutamente individuale, una buona tecnologia del freddo si riconosce anche dalla capacità di regolare

e controllare in modo preciso l'umidità dell'aria relativa alle celle di conservazione.

L'arte della panificazione consiste nel saper creare un equilibrio armonico tra attività del lievito e degli enzimi mediante una sapiente gestione della climatizzazione. Il fine è quello di ottenere le qualità desiderate di un prodotto nel suo colore, aroma, sapore e volume.

Il nostro compito è quello di aiutare i panificatori in questo abile compito mettendo a loro disposizione ottimi impianti e componenti per il freddo, indipendentemente dal fatto che debbano preparare 200 chili o 20 tonnellate di impasti.





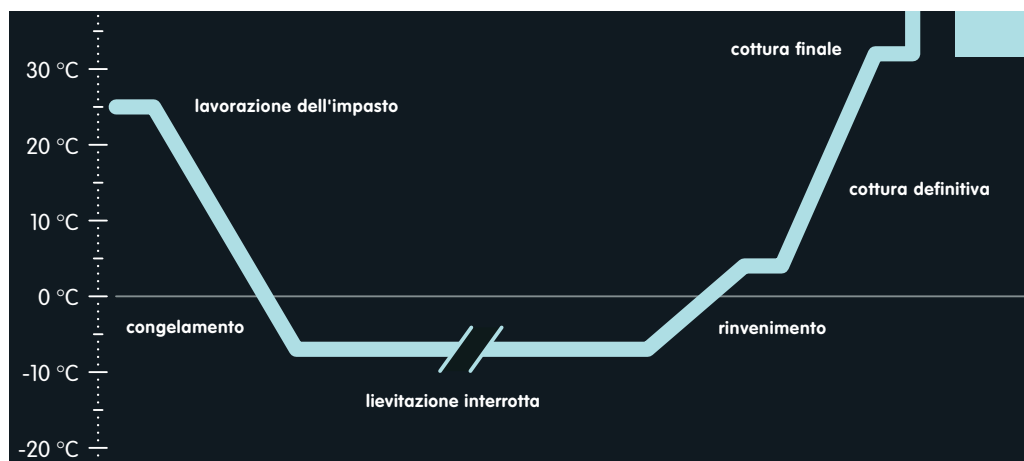
I tempi di riposo, ovvero la sequenza mirata di determinate condizioni ambientali a cui sono esposti gli impasti, sono uno strumento importante nelle mani del panificatore.

Essi hanno due funzioni: consentire un'organizzazione ottimale dei processi produttivi dal laboratorio al punto vendita e controllare la qualità del prodotto.

I tempi di riposo sono soggetti alle tendenze di mercato. Vengono costantemente presentate nuove combinazioni dell'accoppiata temperatura-umidità, grazie alle quali si dovrebbero riuscire a ottenere in modo assolutamente mirato determinati standard organizzativi e/o qualitativi.

Con il Freddo MIWE (e naturalmente con i forni MIWE) siete al sicuro.

Indipendentemente dal tipo di procedura che decidiate di utilizzare, otterrete sempre la qualità desiderata: con il Freddo MIWE si riesce a controllare tutto.





Lievitazione rallentata / Lievitazione ritardata

A una temperatura di conservazione tra -6 e $+18$ °C, la lievitazione rallentata consente un prolungamento del tempo di lievitazione fino a massimo ca. 36 ore. L'attività del lievito viene ridotta al minimo, senza tuttavia oltrepassare la soglia di congelamento (a ca. -7 °C). Poiché l'attività degli enzimi a queste temperature non viene inibita, bensì semplicemente rallentata, queste tecniche consentono di otte-

nere risultati particolarmente buoni a livello di aroma e sapore. Allo stesso tempo il panificatore ha il vantaggio di poter cuocere impasti sempre freschi per un lasso di tempo relativamente lungo (e senza fase di rinvenimento). Il consumo energetico è relativamente contenuto. Grazie all'intervallo di tempo variabile, questo metodo alleggerisce decisamente gli orari di punta della produzione.

► Tecnologia consigliata:

MIWE GV, MIWE GUV, MIWE GVA, MIWE SF-D.

Lievitazione interrotta

Nella lievitazione interrotta le temperature impiegate ca. -7 °C fino a -18 °C provocano l'arresto completo dell'attività del lievito, mentre quella degli enzimi continua in misura ridotta. L'intervallo di conservazione è quindi limitato dagli enzimi attivi. Gli impasti non confezionati possono tuttavia essere conservati fino a 72 ore. Questo consente un vasto assortimento di prodotti e un risultato di cottura

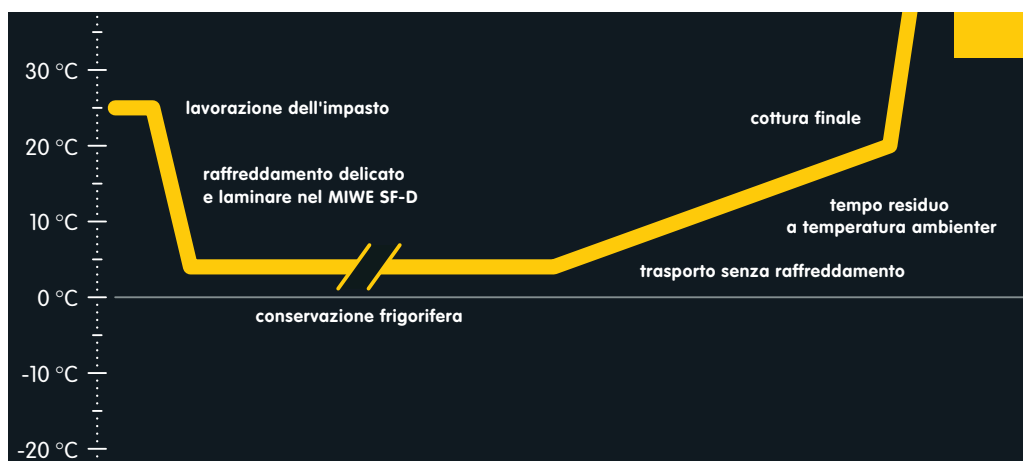
omogeneo anche nei casi di quantitativi relativamente ridotti. Questo metodo può contribuire a ridurre i picchi di produzione.

► Tecnologia consigliata:

MIWE GUV, MIWE GVA, MIWE SF, MIWE TLK.

8 | I tempi di riposo

Congelamento: Tutti i processi di congelamento prevedono il raffreddamento dei prodotti a temperature inferiori ai -18°C , alle quali anche i processi enzimatici vengono interrotti. Questo consente tempi di conservazione da una fino a due settimane anche per gli impasti confezionati non lievitati, e di varie settimane e mesi in tutti gli altri casi. Il congelamento può essere utilizzato per impasti nei più diversi stadi di lavorazione.



Congelamento di prodotti non lievitati

Con questo metodo gli impasti vengono congelati subito dopo la lavorazione; l'ideale sarebbe utilizzare un potente abbattitore che surgeli gli impasti rapidamente a una temperatura inferiore ai -38°C , prevenendo così efficacemente il possibile danneggiamento delle strutture delle cellule. Il lungo tempo di conservazione consente di ottimizzare in vario modo questa tecnica

nelle singole applicazioni. Con questo sistema gli impasti sono sempre disponibili, ma prima della cottura finale devono essere ancora rinvenuti e fatti lievitare. Questo limita un po' la disponibilità immediata di prodotti pronti e presuppone la presenza di una persona sul luogo di cottura che sia in grado di valutare la lievitazione dei prodotti. Questa tecnica riduce tuttavia efficacemente

i picchi di lavorazione consentendo allo stesso tempo un vasto assortimento di prodotti. Lo spazio necessario per la conservazione e il trasporto degli impasti congelati non lievitati è limitatissimo.

- Tecnologia consigliata:
MIWE SF, MIWE TLK, MIWE TKL, MIWE TK.
- E per le filiali: MIWE GVAS.

Congelamento di prodotti lievitati

Con questa tecnica vengono congelati impasti già (appena) lievitati, i quali possono poi essere direttamente cotti senza ulteriore lievitazione utilizzando un apposito forno in grado di controllare anche il rinvenimento mediante un programma per prodotti surgelati (come ad es. il MIWE aero). Questo processo è adatto in particolare al caricamento flessibile e alla richiesta di unità

di cottura. Gli impasti lievitati congelati possono essere conservati e confezionati per varie settimane, mesi. La gestione degli impasti congelati è semplice e il tempo necessario per ottenere prodotti freschi di forno, pronti per la vendita, è estremamente ridotto. Questa tecnica presenta molteplici possibilità di ottimizzazione per ogni tipo di impiego e aiuta efficacemente i panificatori che desi-

derano offrire un vasto assortimento di prodotti sempre freschi di forno.

- Tecnologia consigliata:
MIWE SF, MIWE TK, MIWE TLK, MIWE TKL.
- E per le filiali: MIWE TKS.

Congelamento di prodotti (semi)cotti

Questa procedura è il modo più rapido per disporre di prodotti freschi di forno direttamente nel punto vendita, è quindi il modo ideale per rispondere in modo flessibile alle richieste di approvvigionamento di filiali e clienti. In questo caso gli impasti vengono prima precotti (fino all'80 %) e quindi congelati. A un prodotto congelato di questo tipo basta solo il rinvenimento e quindi la fase

finale della cottura, ragion per cui si parla anche di «rigenerazione». Se confezionati i prodotti (semi)cotti possono essere conservati per varie settimane e mesi.

- Tecnologia consigliata:
MIWE SF, MIWE TK.
- E per le filiali: MIWE TKS.

MIWE smartproof™

Questa tecnica è particolarmente adatta per la cottura nelle filiali di prodotti di alta qualità e offre tutta una serie di vantaggi. Semplifica la logistica e grazie all'alta tolleranza alla lievitazione consente tempi di riposo molto lunghi, fino a 36 ore. Contemporaneamente, con un investimento minimo e uno spazio ridotto, garantisce una qualità decisamente superiore in termini di sapore,

aroma e colore. Questa procedura combina una curva di lievitazione relativamente rigida, posizionata prevalentemente nell'intervallo di temperatura fortemente aromatizzante intorno ai $+6^{\circ}\text{C}$ e una soluzione logistica assolutamente particolare: a ripiani impilabili. Gli impasti vengono spediti su piani in ambiente climatizzato, utilizzando in caso di temperature elevate dei contenitori termici.

Un ulteriore vantaggio è dato dall'utilizzo di un abbattitore aspirante come il MIWE SF-D, grazie al quale è possibile ottenere la massima uniformità anche con grandi quantitativi.

- Tecnologia consigliata:
MIWE SF-D, MIWE GV (per smartproof).

10 | La tecnica del freddo per la panificazione: un caso da specialisti

Dopo questa rapida panoramica sulle opportunità e le possibilità offerte dalla tecnica del freddo per la panificazione viene da sé che questa tecnologia è più di un semplice sistema di raffreddamento. E di conseguenza, anche che una soluzione tecnica del freddo per la panificazione comporta più di una semplice scatola in acciaio inossidabile con un refrigeratore.

Una maggiore conoscenza delle caratteristiche e delle modalità di comportamento della materia prima, l'impasto, rivela che si tratta di una sostanza viva e che necessita di cure particolari e specifiche se se ne vogliono rica-

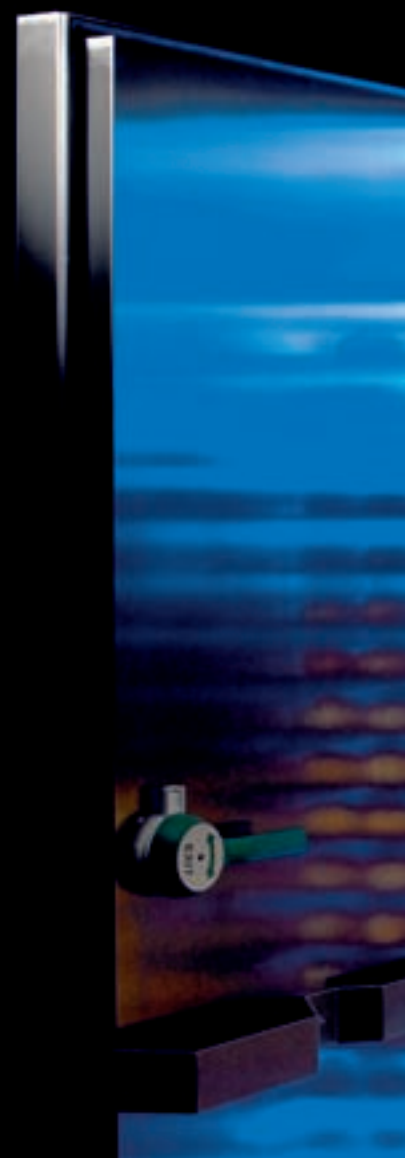
vare i prodotti con cui conquistare i propri clienti. Perché un impianto di refrigerazione possa far bene il proprio lavoro, è utile gettare uno sguardo anche al di là della tecnica del freddo per la panificazione. La riuscita della lavorazione dell'impasto non dipende infatti solo dalla cella di conservazione. Sono infatti altrettanto rilevanti anche gli ingredienti, la ricetta, l'impastatura e non ultimo il forno utilizzato.

Pertanto è importante affidarsi a un partner esperto in materia di impianti per la tecnica del freddo per la panificazione, un partner i cui mastri fornai da decenni sono consulenti

apprezzati nei panifici di tutto il mondo, soprattutto se si tratta di incrementare la qualità di un prodotto o di un intero assortimento mediante l'ottimizzazione dei processi e le tecnologie più adatte (e quindi in ultima analisi anche del loro successo in negozio).

MIWE padroneggia perfettamente tutti gli aspetti del processo produttivo climatizzato per la panificazione e in virtù di tale conoscenza è in grado di proporre soluzioni globali, sicuramente migliori della semplice somma di singoli componenti. E chi ha conoscenza del processo completo e dei suoi parametri può offrire soluzioni logiche anche nelle singole applicazioni.

Dal sistema di aerazione in igienico acciaio inossidabile, i cui elementi possono essere rimossi per la pulizia mediante l'apposita maniglia, fino agli agevoli fondi a vasca e al paraurti completo: ecco tutto quello che semplifica la vita dei panettieri.



Supportiamo i panificatori in modo mirato nelle loro aspirazioni per affermarsi con successo nel rispetto alla loro concorrenza: attraverso il miglioramento della qualità dei prodotti, l'incremento della sicurezza dei processi, la massima flessibilità e sistemi di automazione mirati.

MIWE detiene il know-how, la conoscenza settoriale, e l'esperienza necessari per sviluppare soluzioni ottimali per ogni specifica esigenza di prodotto, da quelle per i laboratori fino alle unità di cottura per le filiali. Ci affidiamo a un mix di componenti standard (che tengono bassi i costi), ad impianti di refrigerazione

personalizzati (in grado di trarre tutto il meglio dalle Vostre esigenze e condizioni di lavoro) e a soluzioni innovative, che assicurino al cliente la massima efficienza nel funzionamento continuo unitamente al minimo impegno possibile di manutenzione e pulizia.

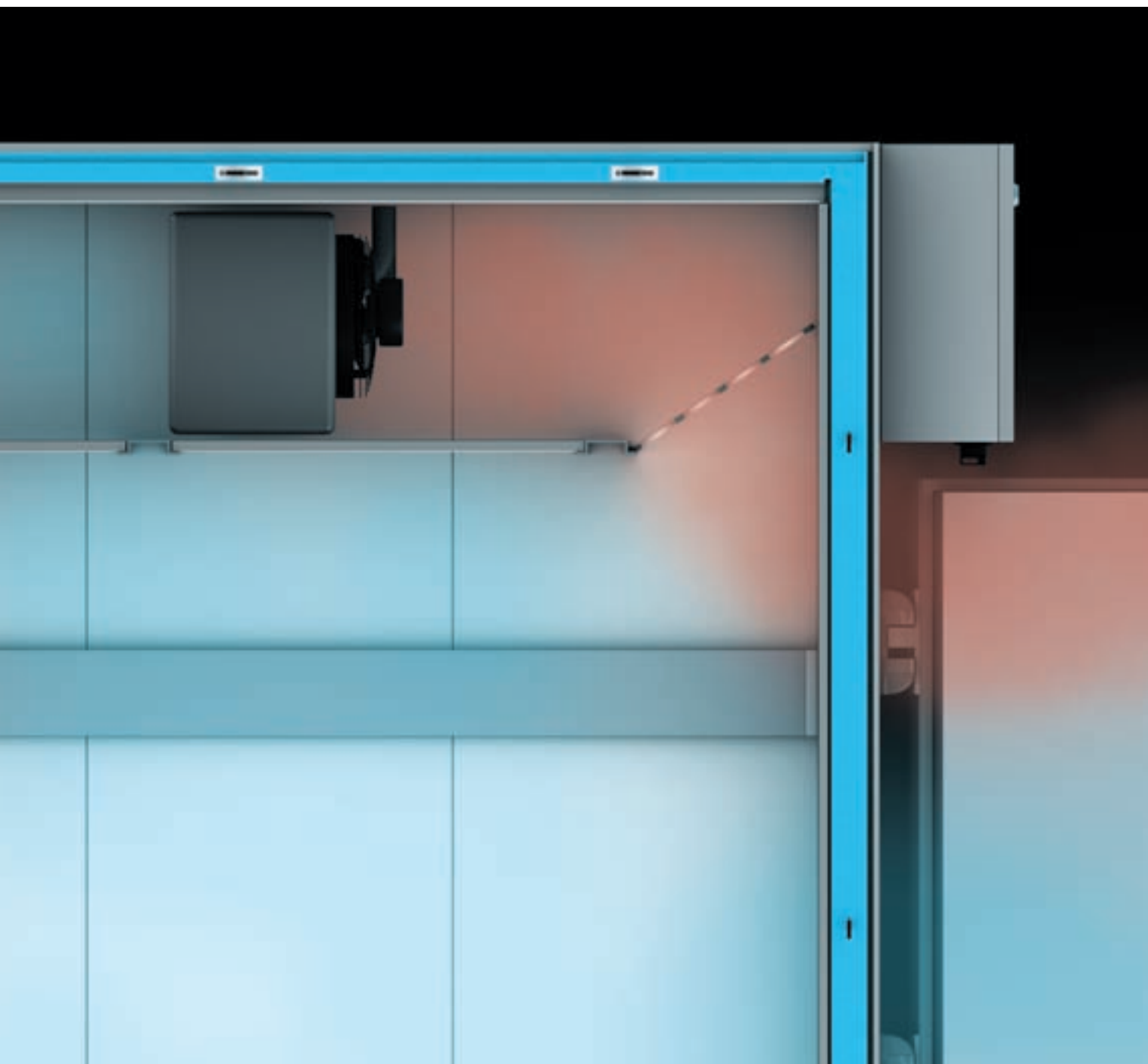
Non è un caso che lo standard qualitativo MIWE venga preso come riferimento nel mondo della panificazione.

E dato che in molti laboratori siamo quasi di casa, conosciamo anche i piccoli particolari tipici di questo lavoro. Non è un caso che i nostri impianti di refrigerazione siano dotati di fondi speciali e di impianti di aerazione

con elementi igienici in acciaio inossidabile rimovibili per la pulizia mediante una sola manopola. Il nostro know-how per la produzione di impianti solidi e la moderna tecnologia laser e CNC che utilizziamo nella realizzazione dei forni vengono naturalmente impiegati anche per la Divisione Freddo.

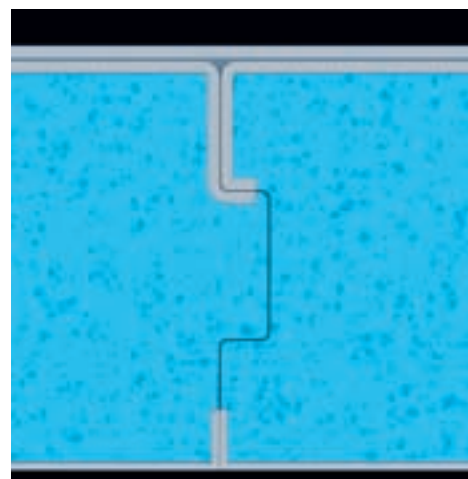
Poiché in ogni caso, che si tratti di un forno, di un sistema automatizzato per incrementare la produzione del laboratorio o di un impianto della tecnica del freddo per la panificazione per una migliore qualità e spazi più ottimizzati, in fondo a noi interessa sempre solo: semplificare la vita dei panettieri.





Ecco cosa semplifica la vita dei panettieri:
il condotto di aerazione nel MIWE TLK che convoglia aria calda direttamente nell'evaporatore, prevenendo così l'inutile formazione di ghiaccio (fig. grande).

Oppure - da sinistra verso destra:
l'igienico fondo a vasca facile da pulire con il profilo di sgocciolamento sporgente; il rivestimento in acciaio incollato a tutta superficie e con giunto dislocato sul fondo a vasca, in modo da prevenire l'ingresso di umidità; idee pratiche per il recupero dell'energia; il distanziamento ottimale e personalizzato delle lamelle dell'evaporatore (fondamentale per il funzionamento di 24h!) e non da ultimo, la possibilità di ottenere un funzionamento economico come gruppo di refrigerazione intelligente con carichi ottimizzati.



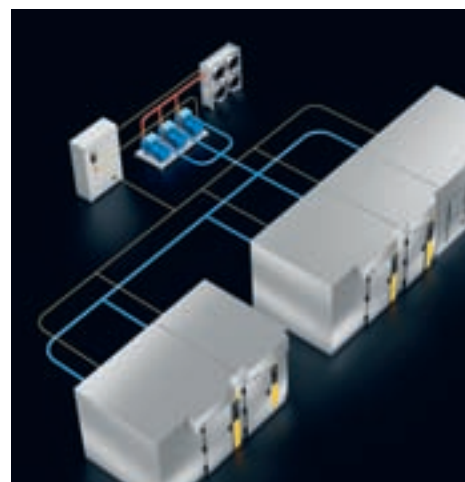
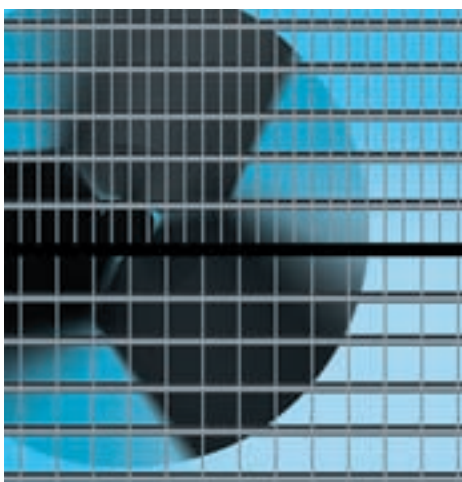
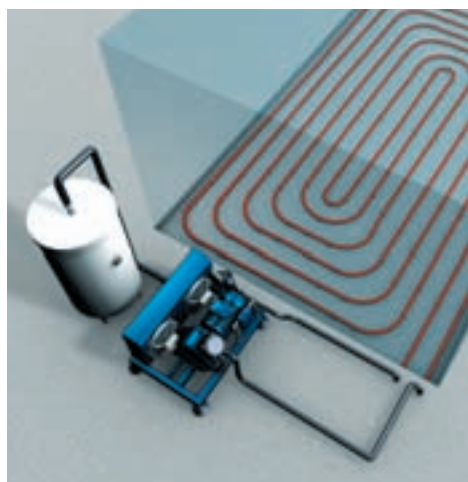
Non siete vincolati ad una qualche dimensione dei moduli, noi possiamo fornire ogni tipo di impianto in qualsiasi dimensione (variazioni in cm). In questo modo tutto lo spazio disponibile viene sfruttato al massimo.

Date pure anche un'occhiata alla parte inferiore dei nostri impianti. A seconda delle esigenze, MIWE può fornire fondi di ogni genere. Il fondo a vasca, semplicissimo da pulire, è di serie oppure è disponibile come optional in tutti i modelli.

La vera maestria si vede da questi piccoli particolari pratici. Nei nostri impianti di refrigerazione una speciale doppia giuntura del fondo garantisce ad esempio non solo migliori caratteristiche igieniche, ma offre anche una protezione migliore contro l'umidità della cella rispetto ai comuni fondi realizzati con elementi semplicemente incolonnati. Di norma la pareti e i fondi degli impianti MIWE non sono semplicemente incolati, bensì collegati con strutture maschio e femmina mediante uno speciale tenditore a vite; questo garantisce non solo una migliore resistenza, ma, in tempi di aumenti dei costi energetici, anche meno ponti termici e quindi minori costi di manutenzione. E quando pensiamo a una tecnica di recupero del calore dell'acqua di riscaldamento e di consumo, abbiamo in mente anche il contenimento del consumo energetico nei laboratori.

Non vogliamo (e non possiamo) elencare qui tutti i dettagli che contraddistinguono i nostri impianti di refrigerazione. Solo ancora una particolarità, che dimostra come un buon know-how della tecnica del freddo per la panificazione porti a soluzioni migliori: uno dei pilastri della panificazione dice che un grosso evaporatore aiuta la potenza frigorifera. Giusto in teoria. Ma altrettanto importante è la distanza tra le lamelle dell'evaporatore. In quanto solo grazie a una corretta distanza tra la brina che automaticamente si forma sulle lamelle è possibile contrastare la diminuzione automatica della potenza frigorifera o la necessità di lunghe fasi di sbrinamento. Ecco perché, a seconda delle esigenze e delle applicazioni, MIWE interviene con 5 diverse distanze tra le lamelle. Perché solo così il vostro impianto di refrigerazione può pienamente soddisfarvi.

E questo è quello che sta a cuore alla Divisione Freddo MIWE.





- Abbattitore MIWE SF: gelida potenza per la conservazione dei vostri prodotti.

Quando si tratta di congelare in modo delicato grosse quantità di impasto, l'abbattitore MIWE SF dà il meglio di sé. Mediante gli evaporatori verticali, adattati alla dimensione del locale, si ottiene l'uniformità desiderata dei risultati di refrigerazione. L'abbattitore viene configurato secondo le esigenze del cliente (ad esempio per 12 carrelli l'ora) e oltre i tre carrelli comunque come modulo di passaggio. Le rotaie di guida bidirezionali consentono il passaggio senza attrito dei carrelli.

Come optional è disponibile un sistema automatico di convogliamento e trasporto, che consente l'integrazione dell'abbattitore nei processi produttivi automatizzati. Per questo programma produttivo le superfici igieniche in acciaio inossidabile sono standard, anche se l'impianto è dotato di fondo a vasca.

L'abbattitore è disponibile in diverse versioni speciali:

► **Abbattitore MIWE SF-V:**

il modello universale: per prodotti non lievitati, prelievitati, completamente lievitati nonché per prodotti caldi

È lo specialista degli impasti prelievitati e dei prodotti appena sfornati.

Gli impasti prelievitati (peso prodotto 50–70 g) vengono portati a una temperatura al cuore di -7°C in ca. 25–30 minuti. Si adegua perfettamente alle esigenze di ogni singolo prodotto grazie agli evaporatori verticali montati lateralmente dotati di riscaldatori (per accelerare il processo di scongelamento) e ventole a velocità regolabile.

► **Abbattitore MIWE SF-D:**

la qualità non è acqua.

Questo abbattitore è diverso. La sua ventola aspira invece di soffiare, e questo consente di ottenere risultati più omogenei a fronte di un ridotto rischio di essiccazione.

Ecco perché è il compagno ideale per ogni tipo di lievitazione rallentata e ritardata.

Inoltre, si adatta perfettamente a un'applicazione speciale: il processo MIWE smartproof™.

Qui utilizza i vantaggi logistici e climatici dei ripiani in colonna, divenendo così la punta di diamante di una catena produttiva che consente di combinare perfettamente un'altissima qualità dei prodotti e la migliore organizzazione del lavoro con un ingombro minimo e investimenti ridotti. Adatto a ogni esigenza, dalle quantità di impasto minime a quelle estremamente importanti.

Consente di ridurre la durata dei cicli operativi fino al 30%: grazie a una maniglia è possibile adattare l'altezza dell'aerazione a quella delle tavole impilate.



La colonna di ventilazione può essere facilmente ripiegata sul lato per agevolare la pulizia.



► **Cella di conservazione MIWE TLK:**

per congelare e conservare delicatamente.

Quando si tratta di surgelare delicatamente e conservare per lungo tempo la qualità di impasti non confezionati in un ambiente con un alto tasso di umidità dell'aria, la migliore soluzione è la cella di conservazione TLK. Può essere realizzata e consegnata nelle più diverse dimensioni, conformemente alle esigenze del cliente. Il sistema di aerazione MIWE (le pareti a pressione in acciaio inossidabile sono estraibili mediante una manopola per consentire la pulizia) assicura un'ottima omogeneità e un movimento d'aria ridotto: e con questo sono già soddisfatti al meglio due importanti presupposti per un'alta qualità dei prodotti. Il movimento d'aria ridotto garantisce la miglior protezione contro la formazione della pellicola superficiale e l'essiccazione. La cella MIWE TLK assicura tempi di raffreddamento brevi e riduce al minimo la formazione di ghiaccio grazie a un intelligente condotto di aerazione posto vicino alla porta, il quale minimizza l'ingresso di aria calda in corrispondenza dell'apertura della stessa. Un paraurti applicato intorno all'impianto garantisce ulteriormente la sicurezza, anche quando la situazione intorno alla tecnica del freddo per la panificazione si fa particolarmente scottante. Le opzioni disponibili sono un'apertura a sé stante per il prelievo dei prodotti o un settore di abbattimento integrato nella cella di conservazione.

► **Impianto di surgelazione MIWE TKL:**

per congelare e conservare prodotti su teglia.

Vorreste congelare e conservare i vostri prodotti direttamente sulle teglie? Allora l'impianto di surgelazione MIWE TKL è la soluzione ideale per voi. Questo mette infatti a vostra

disposizione da due a massimo otto superfici per la conservazione e un ulteriore settore di abbattimento, sul quale potete concentrare fino al 75 % della potenza frigorifera, ma che se necessario è anche utilizzabile come ulteriore piano di conservazione. La distribuzione della potenza frigorifera viene controllata in modo molto semplice mediante una valvola di regolazione. Ogni piano di conservazione può contenere al massimo 12 teglie (60 x 80 cm).

E se intanto volete cominciare con una quantità ridotta, avete comunque la possibilità di aggiungere i ripiani anche in un secondo momento (sempre in coppia). Non c'è da stupirsi quindi che l'impianto di surgelazione MIWE TKL oltre che nei piccoli panifici sia stato accolto con entusiasmo anche nelle pasticcerie e ovunque sia apprezzato il vantaggio che della non trasmissione di sapore da un prodotto all'altro (ovvero da un piano all'altro).

► **Cella di surgelazione MIWE TKS:**

per surgelare in modo economico e in un minimo spazio.

Questa cella di surgelazione è la perfetta soluzione per le unità di cottura decentrate o come versione alternativa e più economica per i piccoli panifici rispetto all'impianto di surgelazione MIWE. Viene consegnata già pronta all'uso e garantisce comunque la potenza, l'igiene e l'affidabilità dei già conosciuti e apprezzati grandi impianti del Freddo MIWE. La cella MIWE TKS è dotata di due porte, nelle versioni destra o sinistra, in modo da ridurre al minimo l'ingresso al suo interno di calore e umidità provenienti dall'ambiente esterno durante le fasi di apertura. Maniglie a listello continue assicurano una presa sicura anche nei momenti più frenetici. Le superfici interne sono realizzate in igienico acciaio inossidabile.

► **Impianto di surgelazione MIWE TK:**

lo standard per la conservazione di prodotti surgelati confezionati.

L'impianto di surgelazione MIWE TK è utile in ogni situazione in cui sia necessario conservare prodotti surgelati confezionati. È universale, economico e semplice da pulire.

► **Cella di conservazione MIWE NK:**

per tutto quello che in un panificio deve stare al fresco.

Nei panifici c'è molto più da tenere al fresco che non impasti in tutte le loro varianti. Burro ad esempio, uova o lievito. Per questi prodotti sono più che sufficienti le classiche temperature di refrigerazione di poco superiori allo zero. Proprio il compito adatto per la cella di conservazione MIWE NK.

► **Impianto di mantenimento MIWE SK:**

specializzato in prodotti di pasticceria.

Gli impianti di mantenimento MIWE sono specializzati in prodotti di pasticceria, i quali per preservare tutta la propria qualità necessitano di un alto tasso di umidità dell'aria, dalla semplice panna ai prodotti finiti. L'impianto di mantenimento MIWE SK assicura il giusto ambiente per i prodotti di pasticceria grazie a una superficie di evaporazione particolarmente estesa, che tuttavia (in virtù delle tipiche temperature di mantenimento superiori allo zero) non crea umidità sull'evaporatore. L'umidità resta quindi in sospensione nell'ambiente e grazie alle alte temperature anche nei prodotti. I panificatori più attenti hanno scoperto da tempo che l'impianto MIWE SK, grazie al suo speciale equilibrio tra temperatura e umidità, può essere utilizzato anche per la classica lievitazione rallentata.

► **Armadio di mantenimento MIWE SKS:**

il massimo del mantenimento in uno spazio minimo. Pronto all'uso.

Dove lo spazio è prezioso, ma tuttavia non si vuole rinunciare ad un perfetto ambiente di mantenimento, l'armadio di mantenimento MIWE SKS si propone come alternativa economica e come elemento universale e pronto all'uso, in particolare nei panifici e nelle pasticcerie di piccole dimensioni.

L'armadio MIWE SKS è dotato di due porte, nelle versioni destra o sinistra.

Maniglie a listello continue assicurano una presa sicura anche nei momenti più frenetici.

L'umidità all'interno della cella di conservazione viene regolata mediante la velocità della ventola. Le superfici esterne e interne sono realizzate in igienico acciaio inossidabile.

I piedini sono regolabili in modo indipendente, in modo da avere un buon appoggio anche in caso di fondo non piano.



► **Cella di lievitazione ritardata MIWE GV:**

l'esperta della lievitazione rallentata controllata.

La lievitazione rallentata a temperature appena sopra lo zero è un mezzo comprovato utilizzato da tutti i panificatori che puntano a ottenere una maggiore freschezza e un'ottima qualità del prodotto insieme a un gusto intenso e ad una migliore struttura dell'impasto. Del tutto in secondo piano passa in questo caso il seppur notevole vantaggio di poter infornare di continuo per diverse ore. La cella di lievitazione ritardata MIWE GV è particolarmente adatta a tutte le possibili varianti di lievitazione rallentata; il tempo di riposo dei prodotti arriva, a seconda delle impostazioni, anche a 36 ore. La cella offre inoltre anche la possibilità di scongelare in modo controllato i prodotti surgelati mediante gli appositi riscaldatori. Tutte queste funzioni possono essere controllate con estrema facilità e comodità mediante il modulo di comando touch screen MIWE TC. Il condotto di aerazione realizzato mediante una controsoffittatura in acciaio inossidabile garantisce la massima uniformità e qualità dei prodotti.

Con gli attuali aumenti dei costi energetici, imparerete subito ad apprezzare il ridotto consumo energetico della cella MIWE GV.

► **Cella di lievitazione interrotta MIWE GUV:**

ottima per lievitazione rallentata e congelamento.

La cella di lievitazione interrotta MIWE GUV vi consente di controllare le temperature sopra e sotto lo zero, fino al punto di congelamento. Di conseguenza, copre tutti i tipi di processi, dalla lievitazione ritardata e rallentata all'abbattimento fino alla lievitazione interrotta e trova applicazione ovunque sia necessaria una vasta scala di temperature, ma non siano tuttavia richieste le speciali proprietà della cella automatica MIWE GVA. Per tutto il resto la cella di lievitazione interrotta è del tutto simile alla cella automatica: entrambi dispongono di un identico condotto di aerazione, del comodo sistema di controllo MIWE TC e di una potenza di congelamento ampiamente dimensionata. Grazie alla sua elevata umidità dell'aria relativa (passiva), che può essere ulteriormente incrementata mediante un umidificatore opzionale, la cella di lievitazione interrotta MIWE GUV si presta particolarmente bene anche all'uso come cella di scongelamento e di rinvenimento.

► **Cella automatica MIWE GVA:**

il sogno diventa realtà.

Indipendentemente dal tipo di ambiente che vogliate utilizzare per migliorare la qualità dei vostri impasti e la flessibilità della vostra azienda, questa è la soluzione universale da laboratorio. La cella automatica MIWE GVA può gestire temperature variabili tra i gelidi -20°C fino all'ambito di lievitazione forzata, con i suoi $+40^{\circ}\text{C}$, e tassi di umidità relativa dell'aria estremamente diversi, fino a 98 %. Che vogliate sottoporre i vostri prodotti a lievitazione forzata, a lievitazione ritardata, ad abbattimento, a lievitazione interrotta o a mantenimento: la cella MIWE GVA padro-

neggia ogni tipo di virtuosismo climatico, in qualsiasi ordine e per qualsiasi intervallo di tempo, e per di più è anche semplice da gestire mediante il modulo di controllo computerizzato MIWE TC. Le intere sequenze di processo sono così comodamente individuabili e riproducibili in modo efficace e con risultati garantiti. Otterrete così risultati riproducibili di ottima qualità.

Contrassegnato dal marchio di qualità e*, il MIWE GVA e* combina igiene assoluto, minimi consumi energetici e un'eccellente qualità dei prodotti.

► **Cella automatica ad armadio MIWE GVAS:**

tutto lo scibile della lievitazione nel minimo spazio.

Se oltre alla lievitazione interrotta e a quella ritardata è necessaria anche la potenza per processi di lievitazione forzati e controllati, ma lo spazio disponibile è limitato, la soluzione migliore è senza dubbio la cella automatica ad armadio MIWE GVAS. Questa padroneggia infatti tutta la scala di temperature necessaria per tali processi e dispone contemporaneamente anche di una vasta scelta di tassi di umidità, cosicché nonostante l'esiguo ingombro, sarete in grado di soddisfare ogni esigenza specifica di prodotto con la massima flessibilità e il tutto con un'ottima qualità finale, anche e soprattutto nelle filiali. Come tutte le versioni ad armadio MIWE, anche questa cella è pronta per l'uso. La cella MIWE GVAS è dotata di una porta, nelle versioni destra o sinistra. Maniglie a listello continue assicurano una presa sicura anche nei momenti più frenetici.

L'umidificazione viene effettuata in maniera semplice ed efficace mediante un'elettrovalvola magnetica dell'acqua e una vasca di evaporazione. Le superfici esterne e interne sono realizzate in acciaio inox igienico.



- Camera di lievitazione MIWE GR /
Cella di mantenimento MIWE KR:
gli specialisti della lievitazione.

La cella di fermentazione GR di MIWE e la cella di condizionamento KR di MIWE estremamente flessibile grazie alla funzione non solo riscaldante, ma a scelta anche raffreddante e deumidificante, sono i partner ideali per la fermentazione controllata e forzata del prodotto. Possono essere installate in modo classico direttamente accanto al forno oppure come unità industriali indipendenti e in abbinamento con sistemi di trasporto. In entrambi i casi, la regolazione della temperatura e dell'umidità viene realizzata mediante il controllo dell'aerazione. A seconda della dimensione dell'impianto e la gamma di prodotti la camera di lievitazione e la cella di lievitazione possono essere anche realizzate nelle versioni a incasso. La struttura modulare consente versioni personalizzate nel rispetto di determinate dimensioni.

► Camera di lievitazione MIWE GR

Nel nuovo design ancora più funzionale con porte in vetro isolante (per evitare la formazione di condensa) e comodità d'uso superiore. Installata a pannelli sandwich in laminati HPL ISO, disponibile anche con rivestimento in acciaio inox. Dispositivo di ricircolo dell'aria calda con umidificazione esterna o vasca di evaporazione propria.

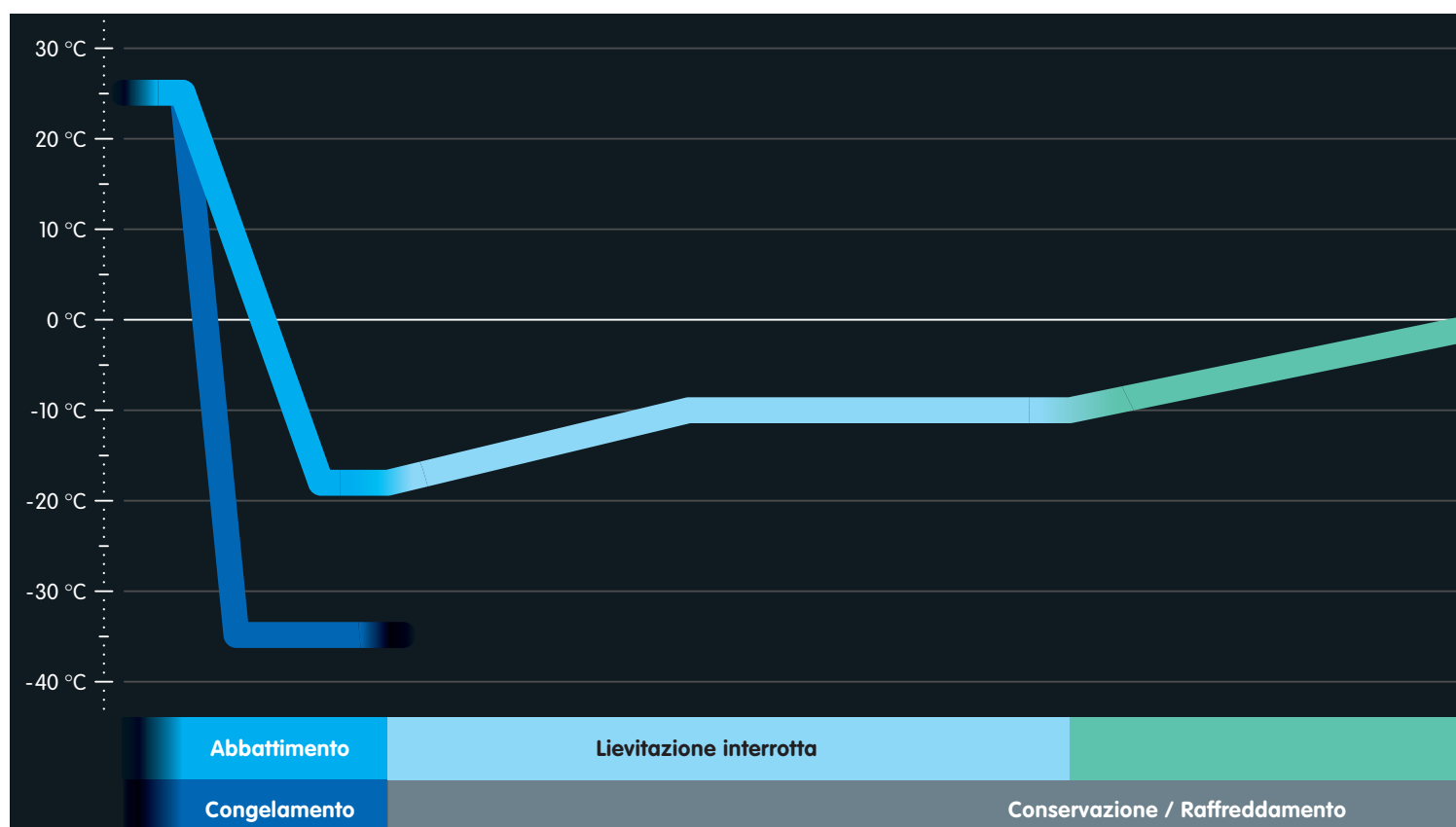
► Cella di mantenimento MIWE KR

La cella MIWE KR è disponibile con contro raffreddamento (evaporatore) e deumidificazione ottenuta con unità di essiccazione in continuo. Struttura cella realizzata con pannelli in PU espanso. Scambiatore con riscaldamento elettrico, a vapore o ad acqua calda.



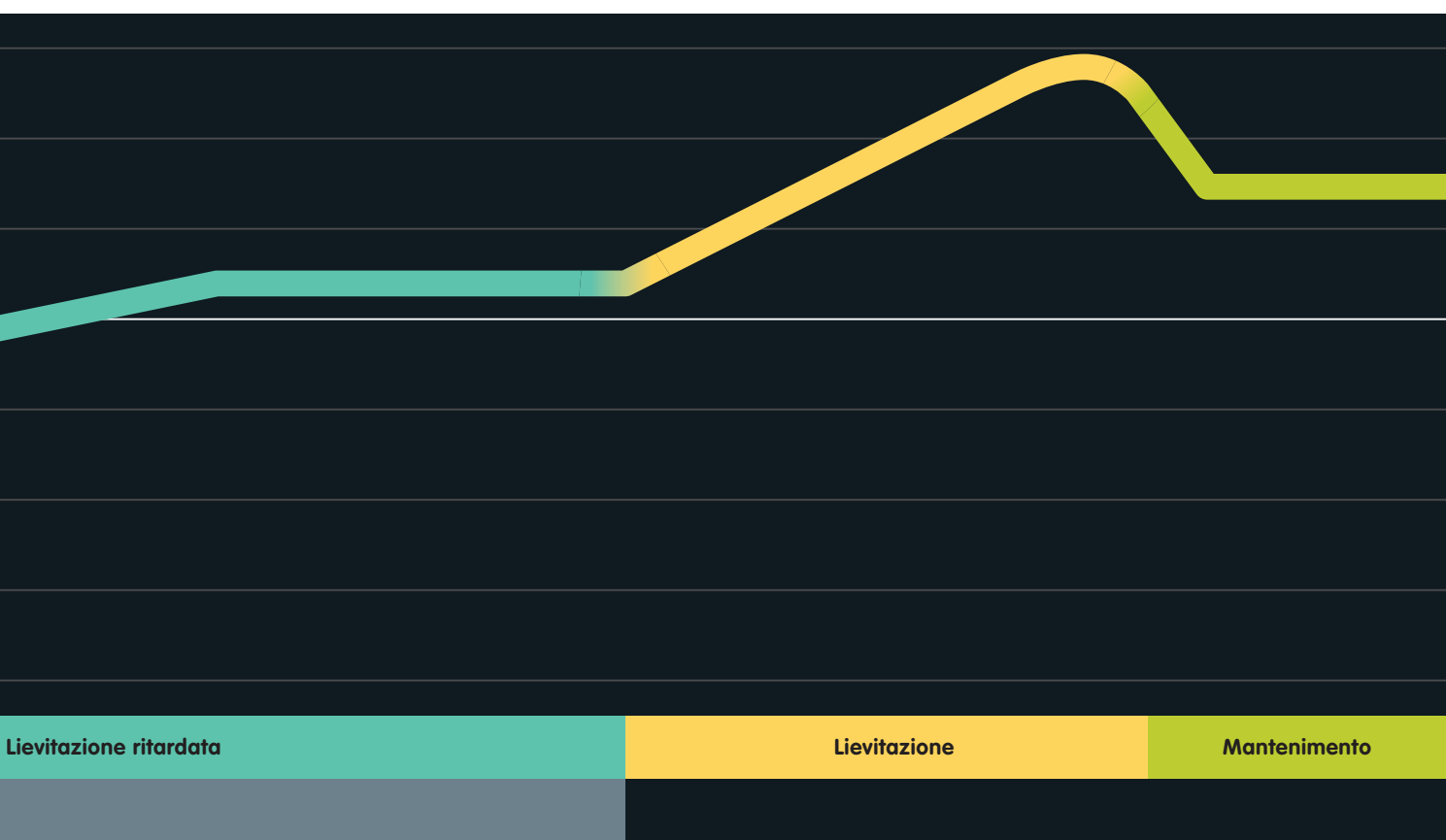
Fase di processo	Typ	Componenti del clima	Temperatura	Umidità rel. aria	Controllo
■ □ □ □ □ □	SF-V	Abbattitore	tra -38 °C e -20 °C	85-95 %	FP opt. TC
■ ■ □ □ □ □	SF-D	Abbattitore	tra -30 °C e -15 °C	85-95 %	Touch
□ ■ □ □ □ □	TLK	Cella di conservazione	tra -25 °C e -5 °C	85-95 %	FP
■ ■ □ □ □ □	TKL	Impianto di surgelazione	tra -25 °C e -10 °C	ca. 90 %	FP
□ ■ □ □ □ □	TKS	Cella di surgelazione	tra -25 °C e -5 °C	80-90 %	FP 3
□ □ □ □ □ □	TK	Impianto di surgelazione	tra -25 °C e -5 °C	ridotta	FP 8
□ □ □ □ □ □	NK	Cella di conservazione	tra +3 °C e +10 °C	ridotta	FP 8
□ □ □ □ □ □	SK	Impianto di mantenimento	tra ±0 °C e +10 °C	fino a ca. 92 %	FP 8
□ □ □ □ □ □	SKS	Armadio di mantenimento	tra ±0 °C e +15 °C	ca. 92 %	FP 3
□ □ □ ■ □ □	GV	Cella di lievitazione ritardata	tra -5 °C e +15 °C	fino a ca. 95 %	TC
□ ■ □ □ □ □	GUV	Cella di lievitazione interrotta	tra -20 °C e +15 °C	fino a ca. 95 %	TC
□ ■ □ □ □ □	GVA	Cella automatica	tra -20 °C e +40 °C	fino a ca. 98 %	TC
□ □ □ ■ □ □	GVA / GVAe⁺	Cella automatica ad armadio	tra -12 °C e +35 °C	fino a 85 %	FP 8
□ □ □ □ □ □	GR	Camera di lievitazione	fino a +40 °C	fino a 98 %	FP 8
□ □ □ □ □ □	KR	Cella di mantenimento	tra +5 °C* e +40 °C	fino a 99 %	TC/ FP 8

* in caso di contro raffreddamento opzionale



Isolamento	Prodotti	Supporto prodotti
120 mm / opzionale 150 mm	non confezionati: non lievitati, (pre)lievitati, caldi di forno	carrello
100 mm / opzionale 120 mm	non confezionati: non lievitati, (pre)lievitati	carrello, ripiani aggiuntivi
100 mm / opzionale 120 mm, 150 mm	non confezionati: non lievitati, (pre)lievitati	carrello
100 mm	non confezionati: non lievitati, (pre)lievitati, caldi di forno	superficie di cottura
60 mm	non confezionati: congelati	superficie di cottura
100 mm / 120 mm / 150 mm a scelta	confezionati: congelati	bancali o altro
80 mm / 100 mm	materie prime, come lievito, uova, ecc.	bancali o altro
80 mm / 100 mm	prodotti di pasticceria contenenti panna	carrello
60 mm	prodotti di pasticceria contenenti panna	superficie di cottura
80 mm / 100 mm	non confezionati: non lievitati, congelati **	carrello
80 mm / 100 mm / 120 mm	non confezionati: non lievitati, congelati **	carrello
80 mm / 100 mm / 120 mm	non confezionati: non lievitati, lievitati, congelati **	carrello
60 mm	non confezionati: congelati	superficie di cottura
20 mm–100 mm	non confezionati: non lievitati	tutti
80 mm	non confezionati: non lievitati	tutti

** con attivazione sbrinamento integrata



22 | Gli impianti della Divisione Freddo MIWE: fatti praticamente su misura

I grossi impianti della Divisione Freddo non vengono mai realizzati come una semplice sequenza di elementi in serie: si tratta di sistemi sviluppati sulla base di esigenze precise, frutto di un'attenta analisi dei prodotti e dei processi produttivi del cliente.

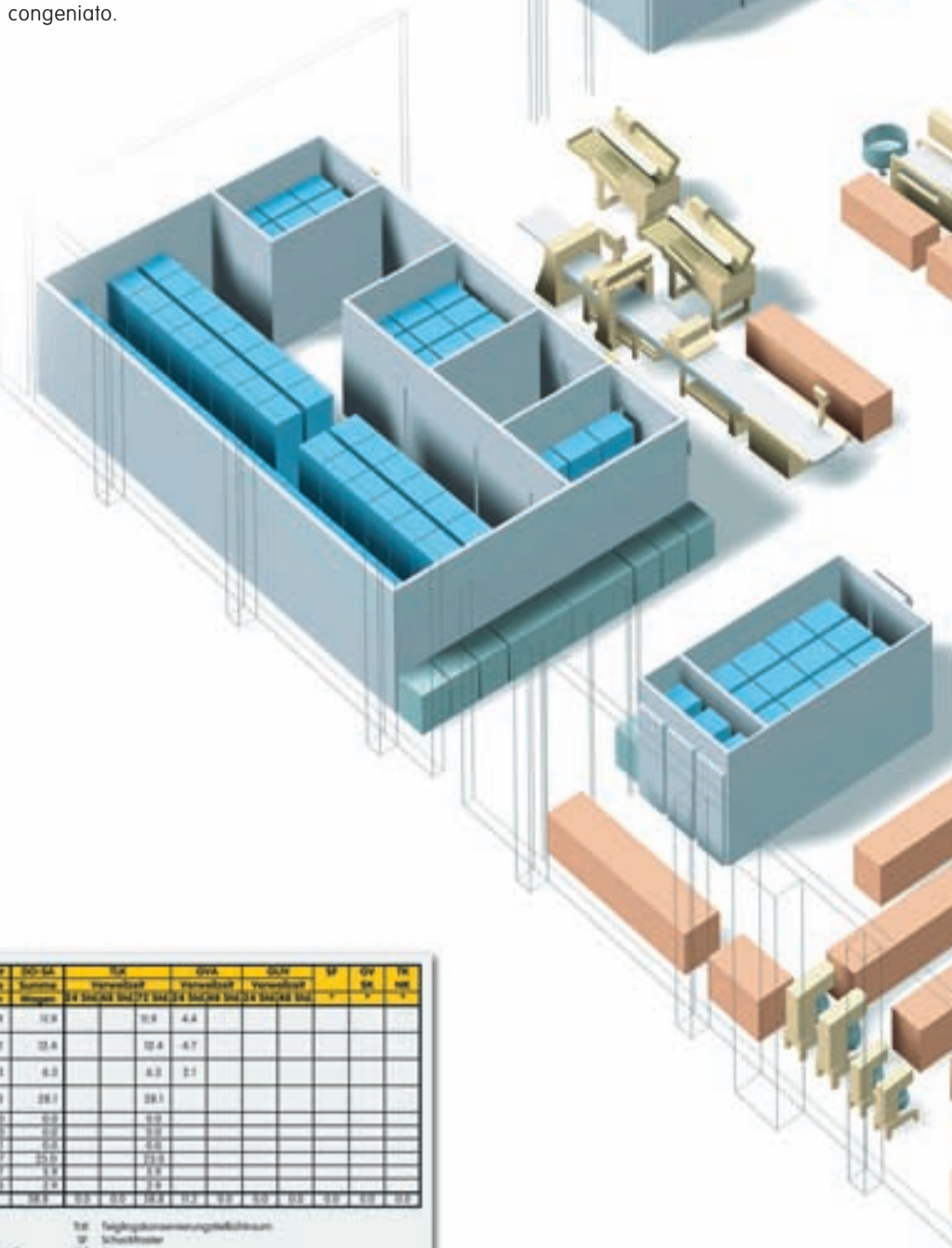
Noi in MIWE lavoriamo così.

Studiamo la struttura aziendale e l'organizzazione del lavoro (ad esempio se viene impiegato lavoro a turni). Analizziamo il numero e l'ubicazione delle filiali e la frequenza delle consegne. Esaminiamo l'assortimento e i singoli prodotti. E naturalmente prendiamo in considerazione gli impianti e i macchinari già in uso e le superfici di appoggio disponibili.

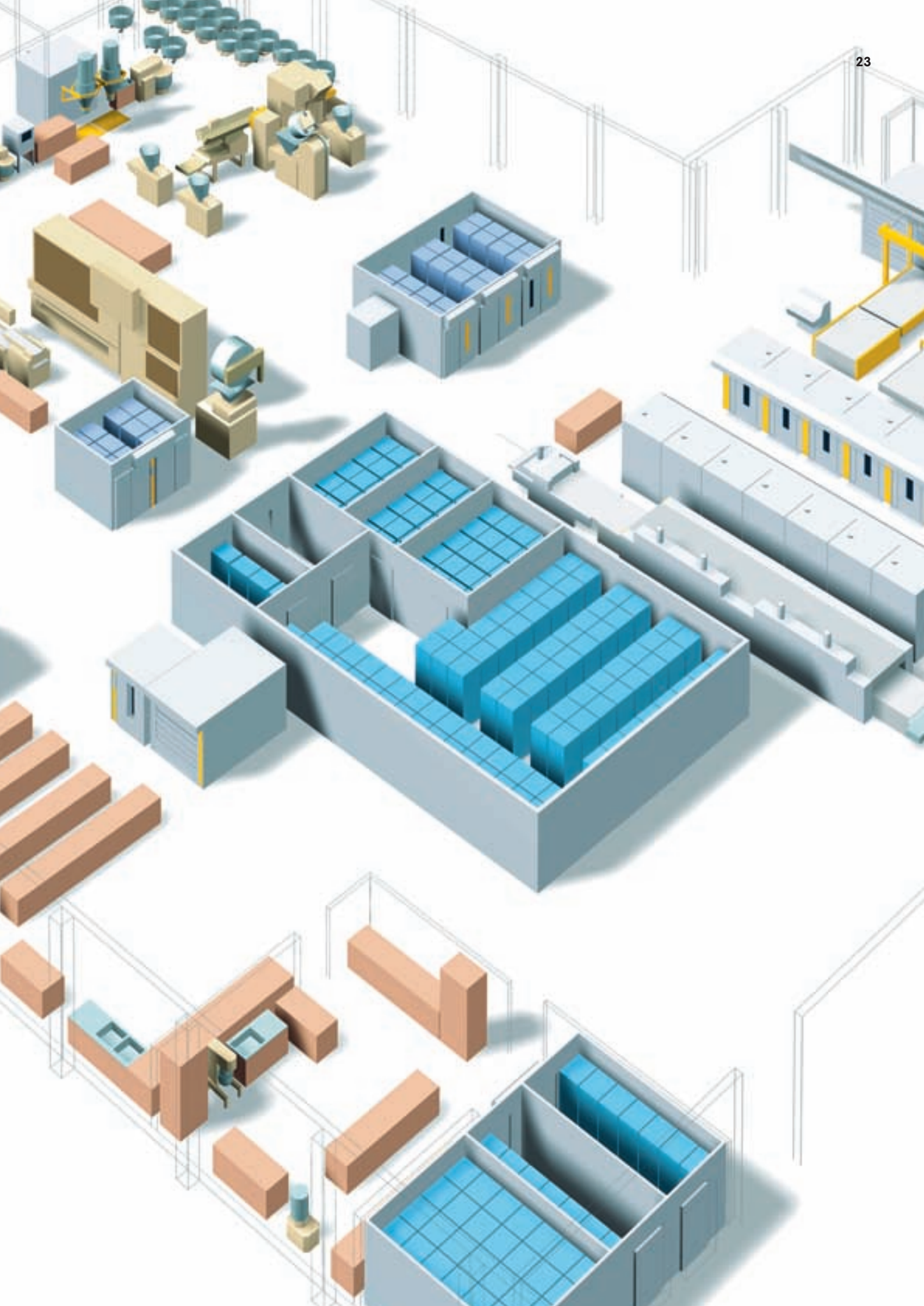
Sulla base di tale analisi (e non perdendo mai di vista il budget) sviluppiamo una soluzione di impianto combinato che risponda al meglio alle esigenze del cliente e che preveda processi produttivi più semplici possibile.

Per far ciò possiamo attingere a tutta la gamma dei nostri componenti di base e realizzare per il cliente qualsiasi tipo di combinazione e dimensione.

Dato che ogni impianto MIWE è praticamente un modello unico, possiamo qui riportare solo alcuni esempi che evidenziano i principi di base: riduzione del lavoro, percorsi brevi, condizioni chiare grazie a un sistema ben congelato.



Produktname	Eingabekauf von Wagen							Gesamt Summe Wagen	DZ-KA Summe Wagen	RKA		GVA		Stk		M	GV	T
	Ma	DI	MI	De	It	Se	Veranstalt Stk			Veranstalt Stk	Veranstalt Stk	Veranstalt Stk						
1. Milchschinken mit Belegen	3.39	3.46	3.50	3.51	4.00	4.43	1.62	23.9	12.9		0.9	4.4						
2. Milchschinken ohne Belegen	3.66	3.71	3.66	3.77	3.99	4.49	1.65	25.0	12.6		10.4	4.7						
3. Milchschinken Schinken	3.64	3.67	3.65	3.68	3.10	3.36	0.99	12.2	6.3			2.1						
4. Belegte Tafelschinken	4.44	4.50	4.44	4.53	7.36	12.32	0.89	40.3	28.1			28.1						
5. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
6. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
7. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
8. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
9. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
10. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
11. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
12. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
13. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
14. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
15. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
16. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
17. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
18. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
19. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
20. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
21. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
22. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
23. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
24. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
25. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
26. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
27. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
28. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
29. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
30. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
31. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
32. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
33. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
34. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
35. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
36. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
37. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
38. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
39. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
40. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
41. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
42. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
43. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
44. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
45. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
46. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
47. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
48. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
49. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
50. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
51. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
52. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
53. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
54. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
55. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
56. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
57. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
58. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
59. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
60. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
61. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
62. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
63. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
64. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
65. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
66. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
67. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
68. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
69. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
70. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
71. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
72. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
73. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
74. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
75. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
76. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
77. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
78. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
79. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
80. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
81. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
82. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
83. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
84. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
85. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						
86. Belegte Tafelschinken	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.0	5.0			5.0						



Se siete già abituati a lavorare con un forno MIWE o avete già un impianto di refrigerazione, siete leggermente avvantaggiati. Una volta che si conosce un impianto MIWE si è praticamente in grado di gestire anche tutti gli altri.

Ma anche nel caso in cui vediate per la prima volta il nuovo impianto di refrigerazione con uno dei nostri moduli di controllo, vi abituerete velocemente. Sia il modulo di controllo digitale MIWE FP, sia il modulo di comando touch screen MIWE TC con il grosso schermo LCD presentano infatti superfici di comando estremamente chiare e assolutamente intuitive. Il modulo di controllo MIWE FP è particolarmente indicato nel caso di impianti con profili della temperatura e dell'umidità costanti, mentre il modulo di controllo MIWE TC è solitamente impiegato là dove curve e processi di lavorazione devono essere controllati nel modo più semplice e comodo possibile, in virtù delle sue molteplici potenzialità di immissione dei parametri e di controllo.

Entrambi i moduli di controllo monitorano e gestiscono tutti i parametri fondamentali per la tecnica della tecnica del freddo per la panificazione, e quindi oltre a temperatura e umidità sempre anche la velocità delle ventole e naturalmente il tempo.

Il comando MIWE TC offre non solo il massimo comfort, ma anche le più ampie possibilità di controllo. Da sinistra: comando manuale pratico e intuitivo; modalità professionale: tutti i dati sempre disponibili, esposti in maniera visibile; piano settimanale: cosa funziona come? e cosa viene dopo?



► MIWE FP / Mini-Touch screen

- Comoda immissione dei programmi
- Controllo automatico e visualizzazione mediante display digitale
- Stato attuale sempre leggibile
- Visualizzazione di tutti i parametri di processo (temperatura, umidità, tempo, controllo ventole)
- Sbrinamento automatico
- Segnale acustico di fine cottura e di errore
- Sicurezza anche in caso di interruzione della linea di alimentazione grazie al backup dati automatico
- Blocco tasti mediante codice numerico
- Potenziamento della rete potente mediante il collegamento con il sistema MIWE CAB attraverso porte standard
- Funzionamento sicuro grazie al sistema di segnalazione degli errori MIWE

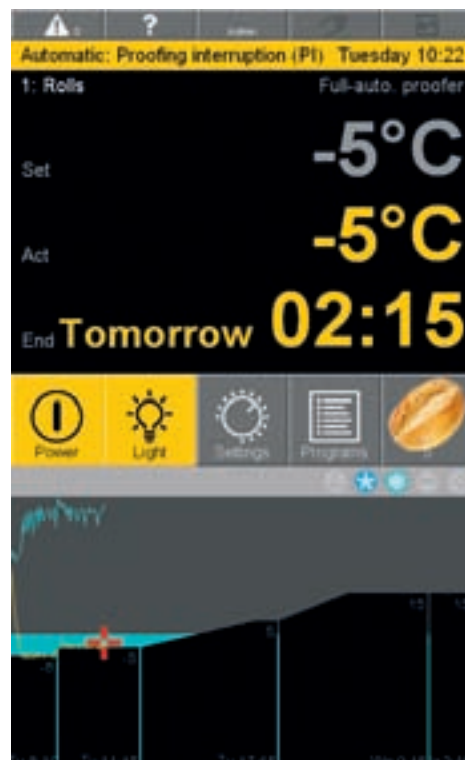
► MIWE TC

- Tutte le indicazioni relative al programma attuale e allo stato di funzionamento sono ben visibili su un grande touch screen a colori
- Rappresentazione grafica delle curve „stato da raggiungere”/„stato attuale” sia in modalità professionale che nella panoramica settimanale (realtime)
- Programmazione variabile di un massimo di 99 programmi con max. 8 sezioni
- Guida utente multilingue con funzioni di aiuto e segnalazione errori ben chiare
- Possibilità di intervento manuale in ogni momento, modalità manuale supplementare per test, ecc.
- Chiari diritti dell'utente grazie ad una gestione utente integrata
- Connessione efficiente tramite diverse interfacce standard (Ethernet/USB), naturalm. anche per il sistema MIWE di segnalazione errori
- Massima sicurezza di funzionamento grazie al disaccoppiamento del pezzo di comando dalle macchine frigorifere
- Risparmio energetico grazie al sistema di riscaldamento ottimizzato, tecnologia per la sbrinatoria intelligente, massima

precisione di regolazione e utilizzo efficace dell'energia residua

- Memoria cronologica di 40 giorni direttamente disponibile
- Salvataggio dati e trasferimento programmi in rete o via USB
- Update per il software disponibili on-line
- Regolazione delle zone di freddo a seconda delle esigenze*
- Riconoscimento porta intelligente*
- Controllo a distanza e diagnosi on-line*
- Ampio pacchetto energia*:
 - ▷ Comando delle macchine frigorifere/dei compressori tramite invertitore di frequ. (continuo)
 - ▷ Deumidificazione ridotta del prodotto tramite „Delta T” regolabile
 - ▷ Ottimizzazione aggiuntiva delle funzioni in caso di temperature estremamente alte dell'ambiente circostante
 - ▷ Cicli di sbrinatoria ridotti/più brevi grazie ad una minore formaz. di ghiaccio nel vaporizzatore
 - ▷ Aumento della resa grazie ad una migliorata corrente del refrigerante

* Opzione



Dato che il successo dei laboratori, siano essi a livello artigianale o industriale, dipende sempre più da come le singole fasi di lavoro sono tra loro sincronizzate: per la buona riuscita, oltre alla potenza dell'impianto della Divisione Freddo, ricopre un ruolo determinante anche la concatenazione il più possibile ottimale dei singoli processi.

Anche in questo caso MIWE propone soluzioni complete per la tecnica del freddo per la panificazione, indipendentemente dal fatto che stiate progettando l'intero processo produttivo con l'impiego di una linea automatizzata o che vogliate automatizzare solo singoli settori della preparazione. In ogni caso con la tecnica di automazione MIWE sarete in grado di ridurre le cause di errore e di produrre prodotti migliori mediante una più rapida esecuzione del processo produttivo e punti di trasferimento ottimizzati. I complessi processi e il monitoraggio della produzione divengono più facilmente controllabili e meglio programmabili: ecco il fattore di successo determinante per i panificatori del futuro.

Tutti i nostri surgelatori a tunnel convertono il tempo di raffreddamento in un percorso. Variando la velocità di transito e le temperature è possibile adattare il processo al prodotto specifico con estrema semplicità. I diversi tipi di soluzione si differenziano solo per la geometria del percorso. Potenza, controllo e climatizzazione sono in ogni caso identici. Tutti gli impianti vengono praticamente realizzati su misura in base al tipo di impiego e composti utilizzando moduli vantaggiosi dal punto di vista economico.





► Surgelatore a tunnel MIWE

I surgelatori a tunnel sono classici impianti di refrigerazione all'interno dei quali i prodotti transitano. Un nastro trasportatore largo tra 120 e 200 cm fa avanzare i prodotti all'interno degli impianti (realizzati con moduli singoli ognuno con un proprio scarico a pavimento). Per il carico e lo scarico dei prodotti vengono impiegate le più diverse tecnologie di trasmissione. Le cappe d'ingresso e di uscita sono isolate e dotate di una doppia porta a strisce e di un dispositivo a cortina d'aria. Per risparmiare energia, lo spessore d'isolamento abbondantemente utilizzato è da 150 mm. Per facilitare la pulizia, i fondi sono realizzati a vasca e con una leggera pendenza. È già integrato anche un impianto di lavaggio del nastro trasportatore. Le superfici interne dell'impianto e tutti i supporti sono completamente realizzati in acciaio per motivi igienici.

► Surgelatore a spirale MIWE

I surgelatori a spirale si sviluppano in altezza. Là dove non siano disponibili tratti in piano o le superfici disponibili debbano essere altrimenti ottimizzate per qualsiasi altro motivo, si propone l'impiego di surgelatori a spirale, che trasportano i prodotti attraverso le lunghe spirali della zona climatizzata. In tal modo (avendo a disposizione un'altezza di ca. 5-6 m) è possibile realizzare nastri lunghi fino a 400 m. Se la lunghezza non fosse sufficiente, è poi possibile collegare una seconda linea. I sistemi di pulizia realizzati su misura consentono inoltre il funzionamento continuo. Per via del movimento radiale, alcuni prodotti dalla forma particolarmente delicata sono meno adatti ai surgelatori a spirale.

► Surgelatore a step MIWE

I surgelatori a step sono la soluzione migliore per tutti quei prodotti delicati che verrebbero deformati dal passaggio in un surgelatore a spirale quando non si dispone dello spazio necessario all'installazione di un surgelatore a tunnel. Si presentano praticamente come un passavivande. Altezza e lunghezza sono modulabili a seconda dello spazio disponibile. Negli surgelatori a step è anche possibile caricare più ripiani contemporaneamente.

► Sistemi di convogliamento e trasporto carrelli MIWE

Se la vostra organizzazione aziendale non può fare a meno di utilizzare carrelli, allora i sistemi di convogliamento e trasporto carrelli della Divisione Freddo MIWE sono quello che fa per voi. In tal modo si può ottenere una perfetta integrazione dei processi aziendali già in essere unitamente a un ottimale impiego degli impianti di refrigerazione. Ogni carrello viene gestito individualmente e indipendentemente dagli altri, cosicché è possibile rispettare i diversi tempi di abbattimento, lievitazione e mantenimento dei vari prodotti. Il tempo di permanenza dei carrelli all'interno dell'impianto è definibile in modo esatto, grazie all'impostazione del tempo supportata dal modulo di controllo. Si possono realizzare anche percorsi flessibili ed ampliamenti degli impianti già utilizzati, in quanto il sistema viene costruito con singoli azionamenti e unità rotative lineari completamente modulari. Nell'ottica di un impiego energetico efficace, i sistemi di convogliamento e trasporto carrelli MIWE sono dotati di porte scorrevoli automatiche.

Necessità di superficie ridotta grazie allo sviluppo in altezza: surgelatore a spirale MIWE.



La scelta migliore se avete orientato la vostra organizzazione aziendale sull'uso di carrelli: i sistemi di trasporto offrono il massimo della flessibilità.



Pensiamo noi a tutto: progettazione MIWE

Come per gli altri settori MIWE, anche per il progetto di un impianto della Divisione Freddo MIWE completamente automatizzato, ci si può affidare alla grande esperienza dei consulenti e della progettazione di uno dei maggiori produttori di impianti per la panificazione.

Vi possiamo assistere sin dall'inizio grazie a una rete di esperti e di rappresentanze in tutto il mondo, contribuendo già nella fase iniziale con tutto il nostro know-how

e la nostra esperienza nella realizzazione di grandi soluzioni progettuali.

Ci occupiamo volentieri anche del montaggio e della messa in funzione di tutto il progetto nel rispetto dei termini pattuiti, proprio come dev'essere. E vi restiamo accanto anche dopo la messa in funzione, così che potrete veramente dire:

MIWE semplifica la vita dei panettieri.

Un buon impianto di refrigerazione è un impianto funzionante. Anche dopo mesi e anni di intensa attività.

Ecco perché MIWE fa di tutto affinché i suoi impianti abbiano la migliore resa possibile, e questo per lungo tempo. Utilizzando una struttura solida ad esempio, macchine frigorifere robuste che non necessitano di grande manutenzione e moduli di controllo testati migliaia di volte in condizioni di duro lavoro quotidiano.

Siamo attenti alla qualità anche per quanto riguarda i gruppi e i componenti utilizzati. È ben per questo che oltre l'80 % dei nostri componenti sono realizzati in Germania. Resistiamo per coscienza e coerenza alla tentazione di rifilare al cliente (magari in una qualche posizione inaccessibile) un qualche pezzo di scarsa qualità. L'esperienza ci insegna che se anche inizialmente ci potrebbe essere una qualche convenienza, l'uso intensivo dell'impianto porterebbe i costi a raddoppiare

e triplicare, sempre che non si sia obbligati a sostituire l'impianto. Ma noi vogliamo darvi sicurezza.

Ci siamo organizzati al meglio anche nell'evenienza che qualcosa non vada nel verso giusto. Ad esempio grazie al MIWE remote: basato su un browser e con accesso a internet, questo innovativo accessorio permette la sorveglianza ininterrotta e – se desiderato – anche il controllo a distanza dell'intero impianto; 24 ore al giorno, 7 giorni su sette e 365 giorni all'anno.

Il sistema rileva gli errori molto prima che possano causare il fermo dell'impianto. Particolarmente comodo in questo senso è il modulo di controllo touch screen MIWE TC, il quale consente la correzione degli errori: Seleziona il controllo avarie MIWE e trasferisce i dati necessari. Gli esperti decidono poi quali interventi effettuare per mettere in sicurezza l'impianto, se vi sono da modificare dei programmi o se sia il caso di far intervenire un installatore.

Sebbene la Divisione Freddo MIWE sia ben poco soggetta a errori, siamo pronti a ogni evenienza: disponiamo di una fitta rete di tecnici e di centri di manutenzione e di un efficiente servizio ricambi, e questo in ogni parte del mondo in cui si trovano i nostri impianti. Solo in Germania oltre una dozzina di installatori specializzati sono sempre a disposizione dei clienti. Proprio perché desideriamo che i nostri clienti possano lavorare indisturbati per lungo tempo con gli impianti della Divisione Freddo MIWE.

Infine, potete fare qualcosa anche voi: con una regolare manutenzione dei vostri impianti, di cui, su richiesta, ci occupiamo noi per conto vostro. A tale scopo disponiamo anche di diversi tipi di contratti di manutenzione: contattateci personalmente per informazioni dettagliate.

Ci si può sempre fare affidamento:
MIWE service. Just relax.





**MIWE rende più semplice la vita dei
panificatori:**

con forni classici, dall'efficiente forno per negozi e dai solidi forni artigianali ai grandi impianti completamente automatici.

Con una completa tecnica del freddo per panifici che semplifica la Vostra fase preliminare di cottura garantendone la qualità.

Con una tecnica di caricamento che fa diventare un ricordo il duro lavoro fisico.

Con una vasta gamma di comandi:
dal «comando ad un pulsante» per aiutanti non esperti ai sperimentati sistemi di controllo e documentazione.

E con un servizio assistenza di cui Vi potrete fidare sempre.

MIWE Michael Wenz GmbH D-97448 Arnstein · Germania

Telefono +49-(0) 9363-680 · Fax +49-(0) 9363-68 8400

www.miwe.com