



MIWE bäckerkälte

2 | Le four se charge de la finition. Mais la cuisson fraîcheur parfaite est l'affaire de la réfrigération de boulangerie



C'est un paradoxe en fait: pour beaucoup de consommateurs, une gamme de produits à cuisson fraîcheur compte parmi les qualités les plus importantes pour un boulanger. Toutefois, la sortie de petits pains tout frais du four à toute heure du jour et de la nuit est moins le mérite du four mais avant tout celui d'une technologie située à l'autre extrémité de l'échelle de température: la réfrigération de boulangerie.

C'est de là que les méthodes, processus et procédés régissent la séparation dans le temps (mais souvent aussi dans l'espace) de la préparation de la pâte et la cuisson finale, c'est-à-dire, un type de cuisson moderne, la mise à disposition 24 heures sur 24 d'une large gamme de produits de cuisson et les stations de cuisson décentralisées.

- 4 | Température et humidité
- 6 | Processus de pâte – l'outil du boulanger
- 10 | Réfrigération de boulangerie – un cas pour les spécialistes
- 12 | Un savoir-faire solide de réfrigération de boulangerie se révèle dans les moindres détails
- 14 | Les composants climatiques MIWE
- 20 | Les composants climatiques MIWE: tableau synoptique
- 22 | Conception sur mesure: les installations de réfrigération de boulangerie MIWE
- 24 | Des commandes facilitant la vie
- 26 | Pour une réfrigération dynamique: technique d'automatisation MIWE
- 30 | Nous prenons en charge la conception du projet: planification MIWE
- 31 | Une sécurité qui ne connaît pas de frontières



La production différée découplage et ses répercussions sur la rationalisation ont participé à l'origine à la réussite de la réfrigération de boulangerie. Dans les boulangeries entre-temps, les surfaces de réfrigération et congélation sont trois fois plus grandes que la surface de cuisson. Parallèlement à la simplification de fonctionnement, la technologie de réfrigération s'attache un autre objectif: l'optimisation ciblée

de qualité du produit. Depuis longtemps, les boulangers ingénieux ont reconnu que les paramètres de froid de boulangerie ainsi qu'une gestion astucieuse de température et d'humidité renferment un potentiel beaucoup plus élevé que la disponibilité à long terme de leurs produits de cuisson. C'est pourquoi la réfrigération de boulangerie est devenue un facteur décisif de succès pour les boulangeries de toutes catégories.

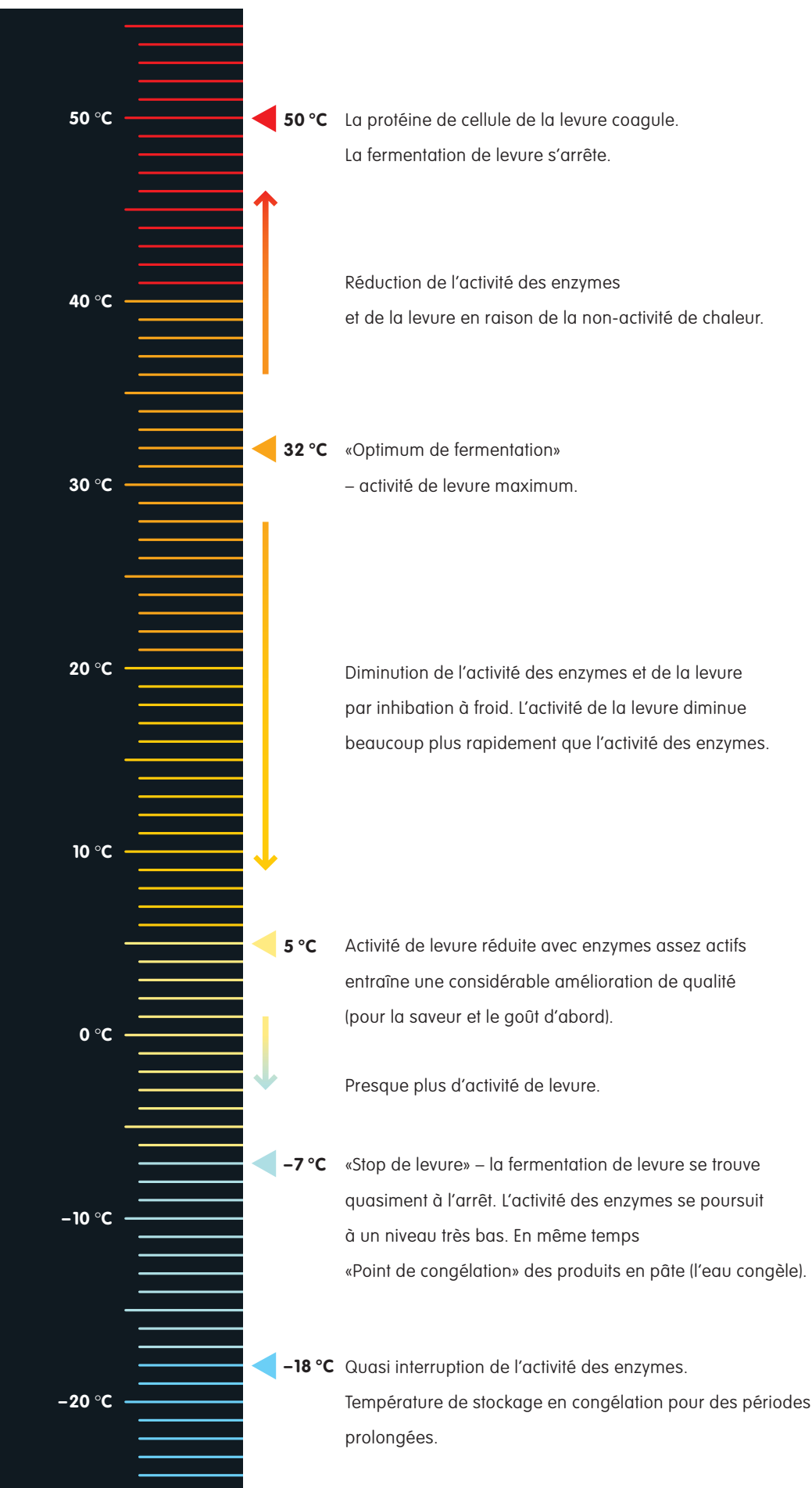
Autant de raisons de ne pas se satisfaire tout de suite de la première offre venue, dans le choix de son installation de réfrigération de boulangerie. Choisissez tout de suite le meilleur.

Réfrigération de boulangerie MIWE.

Que peut-il arriver de mieux à vos produits de cuisson?



4 | Température et humidité: la toile dont sont tissés les rêves de boulangers



L'harmonisation maîtrisée des températures et de l'humidité révèle le vrai maître boulanger. Dans le four, de toute façon. Mais longtemps avant aussi quand les pâtisseries gagnent en volume et saveur lors de la fermentation des pâtes et pâtons.

La marge des températures utilisables lors de la fermentation est indiquée par la composition du «matériel brut» travaillé par tous les boulangers de ce monde: la pâte.

Deux composants principalement sur lesquels la climatisation exerce une influence particulière: la levure qui, grâce aux gaz produits par la fermentation assouplit la pâte et les pâtons. Et un grand nombre d'enzymes, qui au cours de processus biochimiques complexes accomplissent par exemple la séparation de l'amidon et participent ainsi de façon décisive au développement de facteurs de qualité, tels l'arôme, la couleur et la saveur.

En plus du choix des matières premières et recettes adaptées, le boulanger doit gérer avant tout ces processus biochimiques à l'aide des différents niveaux de température et des procédés variés de réfrigération de boulangerie.

A partir des activités de levure et d'enzymes liées à la température, les plages de températures principales de la réfrigération de boulangerie sont les suivantes:

+20 à +40 °C: Fermentation

A température ambiante jusqu'à la fermentation forcée (à «l'optimum de fermentation» +32 °C).

~ +5 à +20 °C: Méthode longue durée

Prolongation du temps de fermentation par refroidissement (c'est-à-dire fermentation ralentie) dans la plage de température. Suivant le processus, les temps de fermentation de 4, 8 ou même 24 heures sont possibles. A ce niveau de température, un vrai découplage du processus de cuisson depuis la préparation et la fermentation n'a pas encore lieu.

-6 à +5 °C: Retardement de fermentation

Plage de température d'activité de levure faible jusqu'à très faible, sans congélation toutefois de l'eau contenue dans la pâte, c'est-à-dire pratiquement jusqu'au «point de congélation» de la pâte.

Comme à ce point de -7 °C, le passage d'agrégat intense en énergie n'est pas réalisé mais que l'activité des enzymes est maintenue, le retardement de fermentation est à l'origine de produits de cuisson de haute qualité avec une fenêtre temporelle d'env. 36 heures maximum et une dépense d'énergie comparative-ment faible.

-18 à -7 °C: Interruption de fermentation

La fermentation de levure est interrompue, alors que l'activité des enzymes ralentit certes considérablement, sans s'arrêter toutefois complètement. C'est pourquoi la durée de con-

servation de produits stockés à ce niveau de température reste toujours limitée, selon le produit et le type d'emballage.

Alors que pour les marchandises emballées, aucun échange d'air ne se produit avec l'air de l'espace ambiant, permettant par la même, des temps de stockage plus longs, les pâtons non emballés sont plus sensibles, aussi bien au dessèchement qu'au contact de l'humidité issue de l'air ambiant.

Les pâtons de petits pains ont un horizon de stockage d'environ 3 à 4 jours, les viennoiseries quant à elles, de 7 à 10 jours.

Etant donné que pour obtenir cette plage de température, il est nécessaire de franchir la phase de congélation à env. -7 °C, la dépense d'énergie est nettement plus importante par rapport au retardement de fermentation.

< -18 °C: Surgélation

A des températures inférieures à -18 °C, l'activité de levure est entièrement interrompue, celle des enzymes, en partie seulement.

Dans cette plage de température, l'aptitude au stockage des produits semi-finis même les plus fragiles se monte donc à plusieurs semaines et même plusieurs mois. Il est possible de surgeler des pâtons non cuits, des pâtons précuits et des produits semi-cuits.

Il s'est avéré dans la pratique (et la science en a fourni les preuves) que pour préserver une bonne qualité de pâte, la surgélation doit se produire rapidement, ceci étant la seule façon d'éviter la formation de gros cristaux de glace risquant d'endommager la structure fragile de pâte; ce procédé permet aussi d'obtenir des produits à bon volume.

C'est pourquoi les surgélateurs rapides MIWE sont dotés de performance réfrigérantes élevées et de températures de commande pouvant descendre jusqu'à -38 °C afin d'opérer une surgélation rapide et préservant

la qualité de la pâte de vos produits – même si ceux-ci sortent encore tout chauds du four.

Selon le produit, l'état de fermentation et l'intervalle de température, les pâtons nécessitent un climat d'humidité individuel et une bonne technique de réfrigération de boulangerie se caractérise toujours aussi par une commande et un contrôle précis de l'humidité relative dans des armoires de réfrigération.

Tout l'art du boulanger consiste à établir l'équilibre optimal entre les activités de la levure et des enzymes et un enchaînement climatique adapté, de façon à obtenir les qualités de produit recherchées telles couleur, arôme, saveur, volume ... etc.

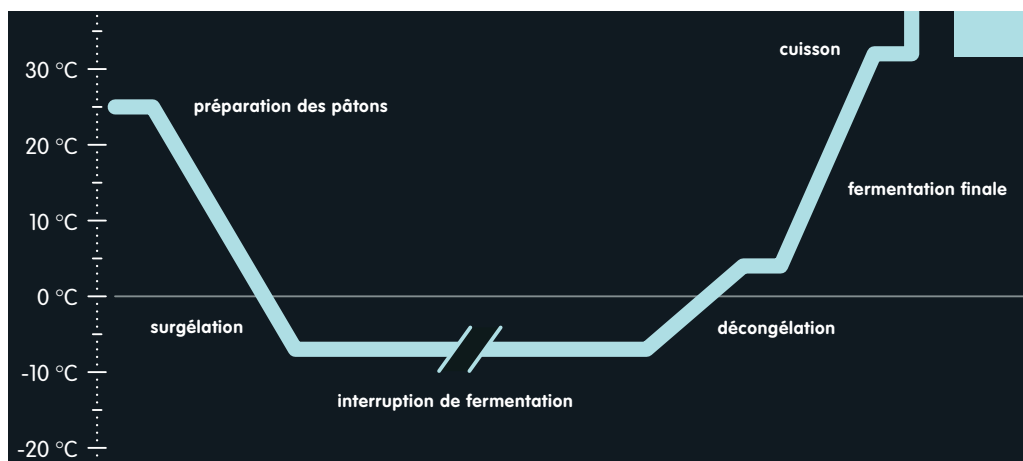
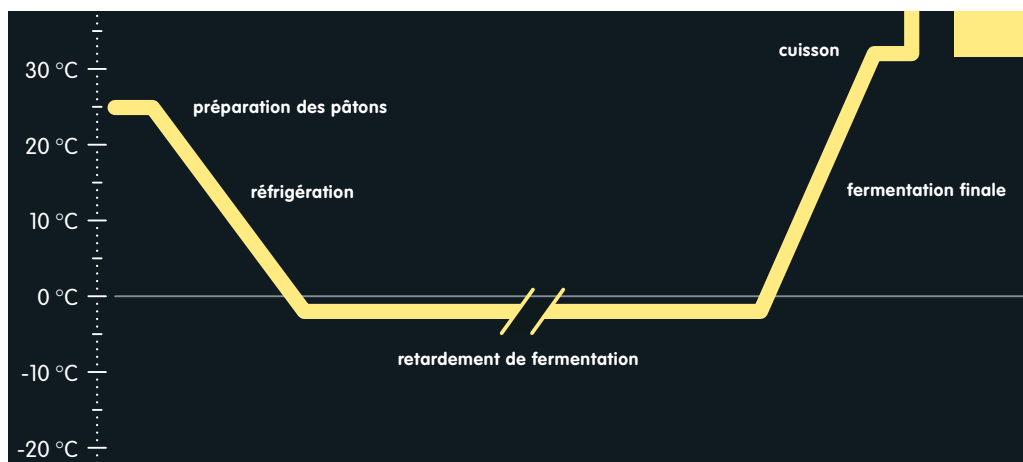
Notre tâche consiste à soutenir les boulangers dans cette tâche difficile en leur fournissant les composants et installations de réfrigération à fonctionnement optimal et ceci, indépendamment de la quantité de pâte traitée – 200 kg ou 20 tonnes.





Les processus de pâte, c'est-à-dire la succession de conditions climatiques définies pour la pâte et les pâtons sont un instrument important dans la main du boulanger. Ils poursuivent principalement deux buts: l'organisation optimale des déroulements de production depuis le fournil jusqu'au point de vente et la gestion de qualité de produits. Les processus de pâte sont bien sûr, soumis eux aussi aux tendances actuelles. De nouvelles combinaisons des mêmes profils d'humidité et de température apparaissent régulièrement sur le marché, sous forme d'appellations souvent fantaisistes et destinées à remplir certains facteurs d'organisations et/ou qualitatifs.

Avec la technique de réfrigération MIWE (et les fours MIWE), vous ne risquez pas de vous tromper. Car, quels que soient les processus que vous avez choisis pour atteindre la qualité désirée: avec la réfrigération MIWE, vous les maîtrisez tous.





Méthode à longue durée / Retardement de fermentation

A une température de stockage de -6 à $+18$ °C, ce procédé permet de prolonger le temps de fermentation jusqu'à 36 heures maximum. Dans ce cas, l'activité de levure est réduite à un minimum sans toutefois dépasser le seuil de congélation (à env. -7 °C), intense en énergie. Étant donné qu'à ce niveau de température, les activités des enzymes ne sont pas interrompues mais seulement ralenties, ces

processus permettent d'obtenir une qualité nettement supérieure au niveau des arômes et de la saveur. En même temps, le boulanger a l'avantage de pouvoir procéder à la cuisson finale en toute fraîcheur (et sans décongélation) dans un délai relativement long. La dépense d'énergie se situe à un niveau modéré. En raison de l'horizon de temps variable, ce procédé permet de réduire

efficacement les périodes «de pointe» dans la production.

► Technique recommandée:
MIWE GV, MIWE GUV, MIWE GVA, MIWE SF-D.

Interruption de fermentation

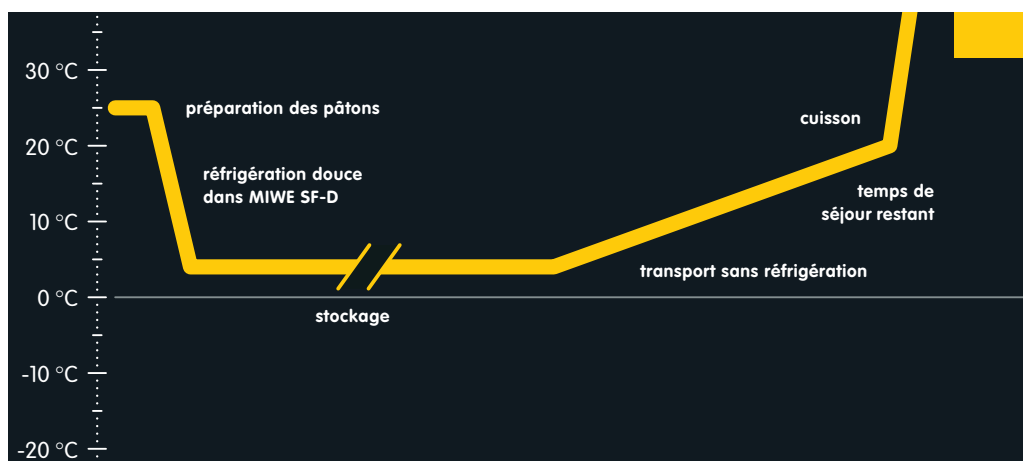
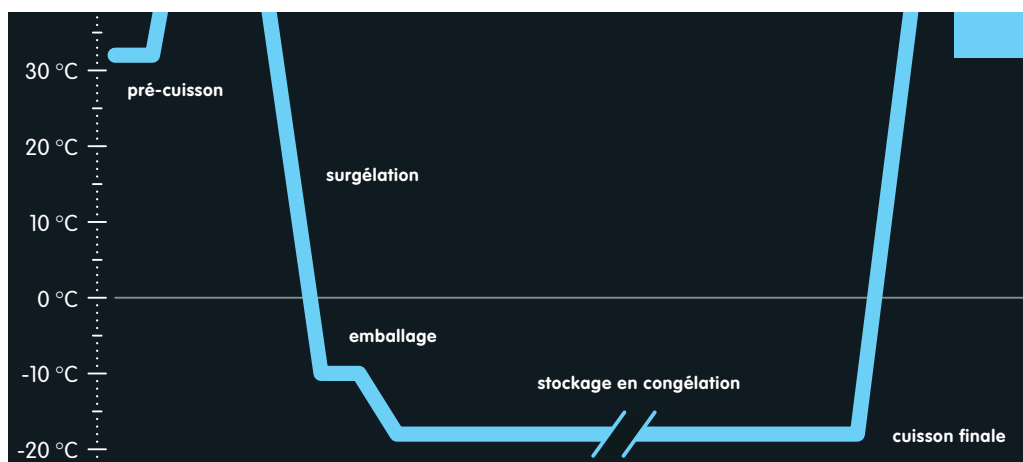
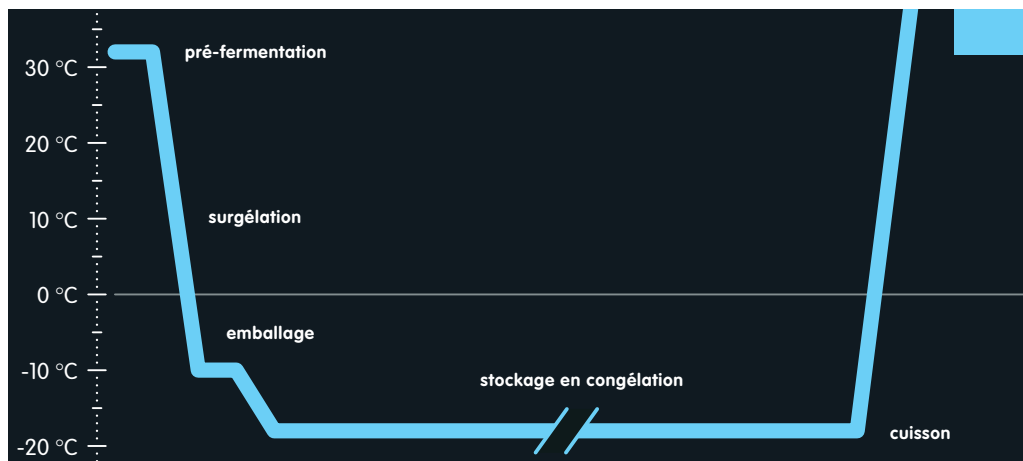
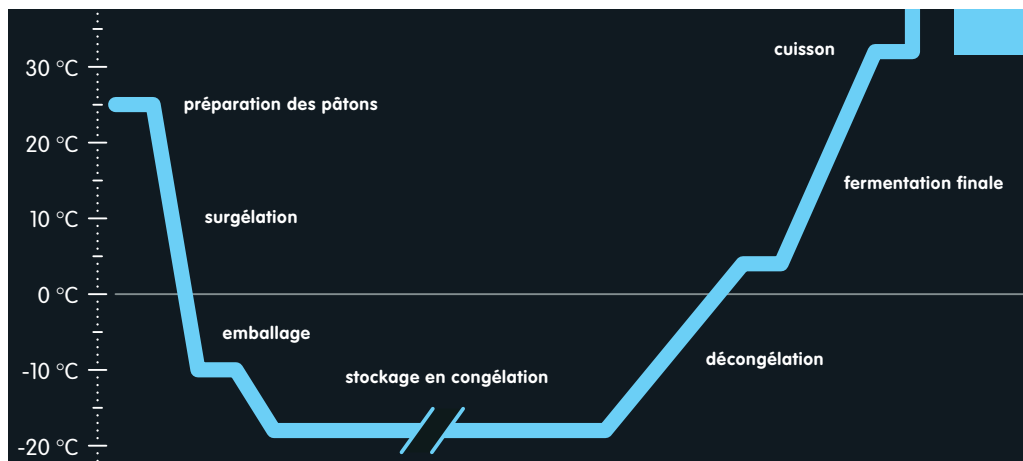
Lors de l'interruption de fermentation, il se produit un arrêt complet de l'activité de la levure, en raison de la plage de température appliquée d'env. -7 à -18 °C, alors que l'activité des enzymes perdure à faible niveau. L'horizon temporel ainsi surmontable reste toutefois encore limité en raison de l'activité des enzymes. Sans emballage, les pâtons peuvent toutefois déjà être stockés jusqu'à

72 heures. Il est possible ainsi de réaliser un assortiment varié et d'obtenir un résultat de cuisson égal même pour un nombre réduit de pièces. Le procédé peut contribuer largement à limiter les périodes de pointe dans la production.

► Technique recommandée:
MIWE GUV, MIWE GVA, MIWE SF, MIWE TLK.

8 | Processus de pâte

Surgélation: Dans tous les procédés de surgélation, les produits de cuisson sont refroidis à un niveau de température inférieur à $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$, au cours duquel, les processus enzymatiques sont largement stoppés. C'est pourquoi avec ces procédés, même les pâtons non fermentés et emballés peuvent être stockés de une à deux semaines, dans tous les autres cas la durée de stockage peut même compter plusieurs semaines et plusieurs mois. La surgélation est appliquée pour des pâtons à des stades d'achèvement très différents.



Surgélation sans fermentation

Avec ce procédé, les pâtons sont surgelés immédiatement après la préparation – de façon idéale avec un surgélateur rapide qui, à une température de -38°C veille à une surgélation rapide des pâtons évitant ainsi efficacement les dommages sur les structures de cellules. La longue période de stockage offre de nombreuses possibilités d'optimisation au sein du processus de production individuel.

Grâce à ce procédé, les pâtons sont disponibles à toute heure du jour, mais avant la phase finale de cuisson, doivent être décongelés et fermentés, ce qui limite la mise à disposition rapide des produits cuits et suppose une personne expérimentée au lieu de cuisson finale, apte à évaluer les produits. Le procédé fournit toutefois un allègement très efficace dans les moments de «pointe»

de production, et permet de plus une grande variété de l'assortiment. Pour les pâtons surgelés sans fermentation, le besoin en espace pour le stockage et le transport s'avère évidemment le moins exigeant.

- ▶ Technique recommandée:
MIWE SF, MIWE TLK, MIWE TKL, MIWE TK.
- ▶ Et pour la filiale: MIWE GVAS.

Surgélation avec fermentation

Au cours de ce procédé, des pâtons juste fermentés sont surgelés, puis cuits directement en phase finale sans autre fermentation individuelle par l'intervention d'un four adapté, se chargeant également de la décongélation contrôlée avec un programme correspondant, (comme dans le cas, par ex. de MIWE aero). Ce procédé est particulièrement recommandé pour l'enfournement commandé de stations

de cuisson et permet d'organiser une vente flexible. Les pâtons emballés peuvent être stockés de plusieurs semaines à des mois. Le maniement des pâtons surgelés est simple, le temps nécessaire jusqu'à la mise à disposition des produits tous frais sortant du four au point de vente est très court. C'est pourquoi le procédé offre des possibilités multiples d'optimisation pour chaque

processus de production individuel. Il apporte un soutien efficace au boulanger dans son souci constant d'offrir un assortiment de produits variés et de cuisson toute fraîche.

- ▶ Technique recommandée:
MIWE SF, MIWE TK, MIWE TLK, MIWE TKL.
- ▶ Et pour la filiale: MIWE TKS.

Surgélation (semi)cuit

Ce procédé permet de mettre de la pâtisserie le plus rapidement à disposition au lieu de vente et constitue donc la meilleure façon de réagir face aux situations de demande élevée dans la filiale ou à la livraison des clients. Là, les pâtons sont d'abord pré-cuits (pré-cuisson d'environ 80 %), puis surgelés. Ce pâton surgelé n'a plus qu'à être rapidement décongelé (puis cuit ensuite à point

sans grand problème), c'est pourquoi l'on parle aussi dans ce cas parfois de «régénération». Les produits semi-cuits se conservent plusieurs semaines à plusieurs mois.

- ▶ Technique recommandée:
MIWE SF, MIWE TK.
- ▶ Et pour la filiale: MIWE TKS.

MIWE smartproof™

C'est toujours le mieux adapté quand il s'agit de réaliser la cuisson de produits de haute qualité dans les filiales. Il réunit en plus une grande série d'avantages. Il facilite la logistique et permet, grâce à ses hautes tolérances de durée de fermentation, des temps d'arrêt allant jusqu'à 36 heures. De plus, en raison de faibles coûts d'investissement et d'une occupation de surface réduite,

il contribue à une nette amélioration du goût, de l'arôme et de la coloration. Il allie une courbe de fermentation relativement stricte, située principalement dans le domaine de température de $+6^{\circ}\text{C}$, favorable à la saveur à une solution logistique tout à fait spéciale: les planches superposables. Les pâtons sont déposés sur ces planches, protégés de l'atmosphère ambiante et placés

dans des boîtes thermo, en cas de températures extérieures élevées. Avantage supplémentaire: grâce à un surgélateur rapide à aspiration, tel MIWE SF-D, on peut obtenir la plus grande uniformité même en cas de séries importantes.

- ▶ Technique recommandée:
MIWE SF-D, MIWE G (pour smartproof).

10 | Réfrigération de boulangerie – un cas pour les spécialistes

Après cet aperçu de base présentant les chances et possibilités de la réfrigération de boulangerie, on peut conclure évidemment que la réfrigération de boulangerie est plus encore qu'une simple technique de froid.

Pour une solution de réfrigération, une cellule en acier fin et une machine de réfrigération ne sont pas les seuls éléments nécessaires.

Une connaissance profonde des propriétés et caractéristiques de la matière première, la pâte, sont également de la plus grande importance.

La pâte est une matière vivante et elle requiert tout le soin d'un professionnel pour délivrer les produits dont vous serez fiers et qui fidéli-

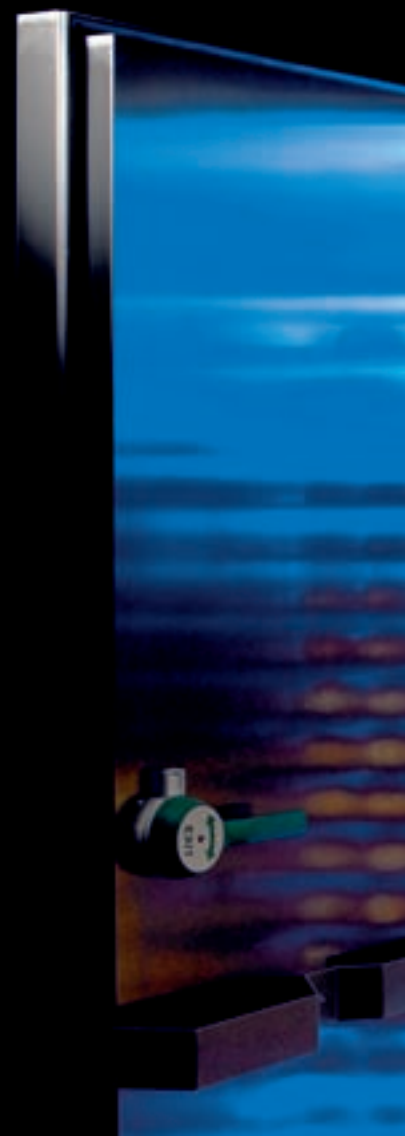
seront vos clients. Il n'est pas superflu de porter ses regards au-delà de l'horizon de la réfrigération de boulangerie, quand on désire exploiter avec succès toutes les ressources de ce procédé. Car ce n'est pas la chambre de réfrigération elle-seule qui décide du fonctionnement correct ou non d'un processus de pâte, mais aussi et toujours les matières premières, la recette, le pétrissage et, bien entendu le four situé en fin de chaîne.

C'est pourquoi il faut évidemment miser sur un partenaire expérimenté dont les maîtres boulangers depuis des décennies partout au monde sont des conseillers de choix quand il s'agit d'apporter un soutien à un produit

ou un assortiment complet, sur la base de processus de haute technologie et de procédés les mieux adaptés, en vue d'optimiser la qualité (et, finalement, pour un plus grand succès en magasin).

MIWE maîtrise le processus de production climatique complet des boulangeries et, compte tenu de cette expérience, est à même de présenter des solutions globales, plus efficaces et performantes que la somme de parties distinctes. Pour qui considère le processus entier et tous ses paramètres de commande, des solutions plus raisonnables sont obtenues, même pour des besoins partiels. Nous apportons tout notre soutien

Depuis le système d'amenée d'air en acier fin hygiénique dont les éléments peuvent être démontés d'un seul geste pour le nettoyage en passant par des cuves monobloc adaptées jusqu'à la protection circulaire: toutes ces caractéristiques facilitent la vie du boulanger.



aux boulangers dans leur effort pour s'affirmer face à la concurrence: en améliorant la qualité du produit, par une sécurité de processus plus élevée, des concepts d'automatisation mieux définis et un maximum de qualité.

Avec son savoir-faire, son équipe d'experts, son expérience et un personnel bien choisi, MIWE est en mesure de mettre au point des solutions répondant de façon optimale aux exigences du moment, la gamme des produits, depuis le fournil jusqu' aux stations de cuisson dans les exploitations de filiales. Pour ce faire, nous misons sur des composants standardisés (maintenant des coûts bas), des installations de réfrigération

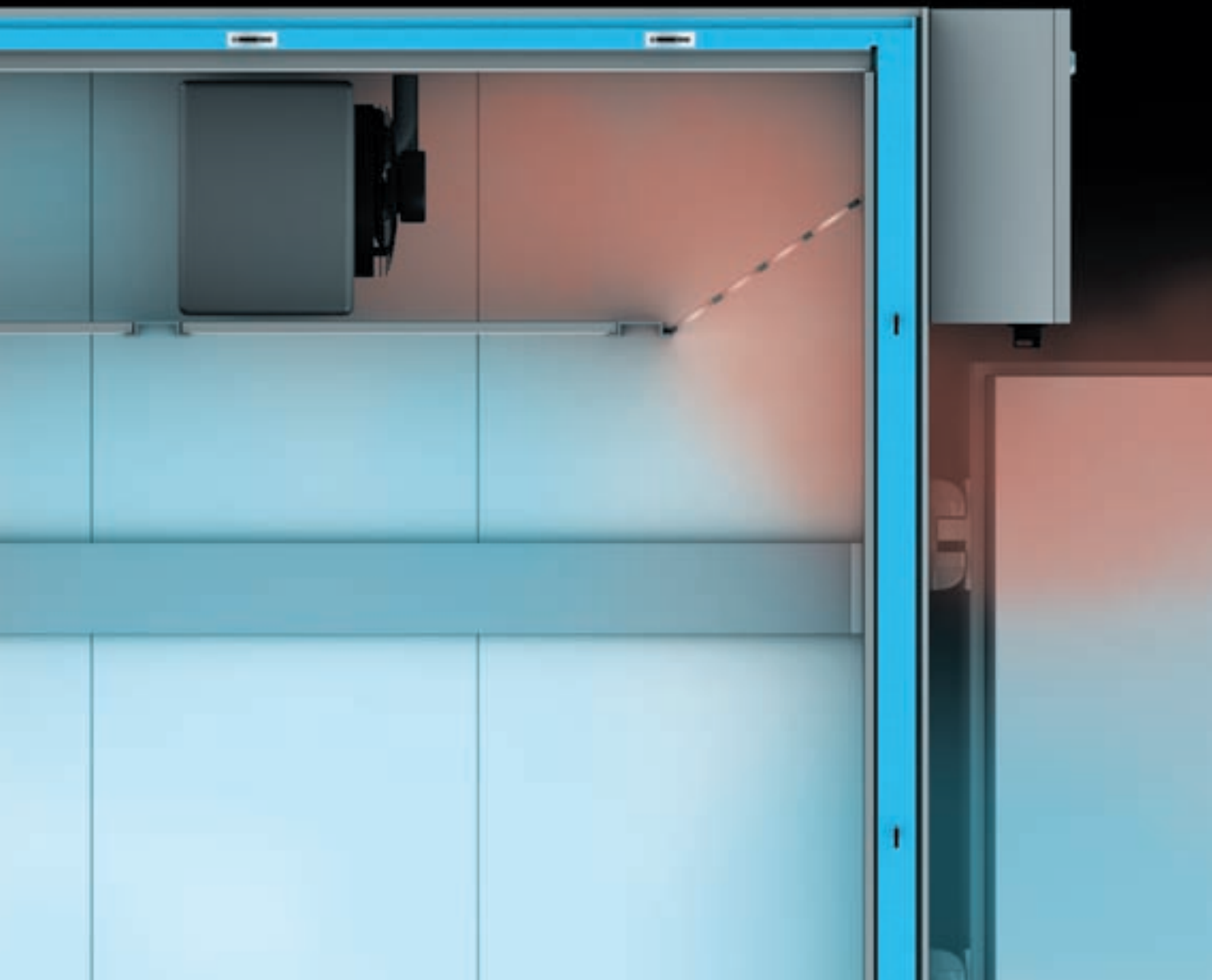
adaptées selon les besoins (vous proposant le meilleur suivant vos conditions et exigences) et des solutions innovantes, vous aidant à obtenir un maximum d'efficacité en service continu pour un minimum d'efforts de maintenance et de nettoyage. Ce n'est pas un hasard si, dans le monde de la boulangerie, le standard de qualité MIWE tient lieu de référence.

Comme nous nous sommes déjà bien intégrés dans de nombreux fournils, nous connaissons aussi les mille petits détails du quotidien de la boulangerie. C'est pourquoi nous équipons nos installations de réfrigération de sols adaptés, ou de profilé en acier fin monté tout autour, ou d'un système de con-

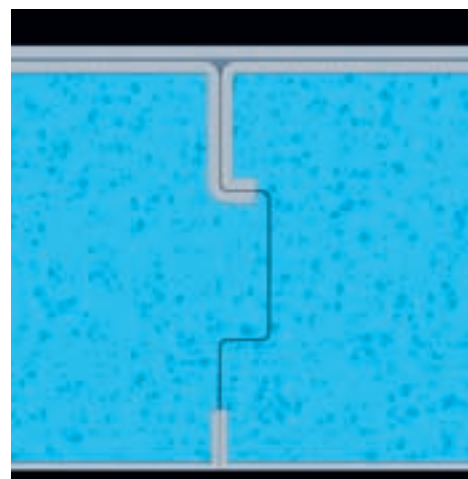
duite d'aération composé d'éléments en acier fin pouvant être démontés en un tour de main pour le nettoyage. Notre savoir-faire bien ancré de production ainsi que la technique de production laser et CNC que nous utilisons aussi dans la construction de fours, nous est un précieux soutien aussi dans la technique de réfrigération.

Qu'il s'agisse de construction de fours, de technique d'automatisation pour une meilleure performance de votre fournil, ou de réfrigération de boulangerie pour une meilleure qualité et gestion des produits, notre objectif est toujours le même: vous faciliter la vie de boulanger.





Tout ceci simplifie la vie du boulanger:
La barre d'aspiration dans la MIWE TLK conduit l'arrivée d'air chaud directement vers l'évaporateur évitant ainsi un givrage superflu (grande illust.).
Ou – de gauche à droite :
Cuve de fond hygiénique facile à nettoyer avec rebord d'écoulement en surplomb ; couche d'acier inoxydable sous forme de joint décalé au niveau de la cuve avec adhérence sur toute la surface – prévention de toute infiltration d'humidité ; concepts de récupération d'énergie adaptés à la pratique ; espaces entre les lamelles de l'évaporateur optimisés de manière spécifique (important pour un fonctionnement ininterrompu !) ; sans oublier l'option d'exploitation sobre en énergie sous la forme d'un système de réfrigération intelligent à répartition de charge avancée.



Prenons par exemple, la flexibilité dont vous disposez grâce à notre concept d'installation. Vous n'êtes pas lié à des modèles de dimensions pré-conçues, mais chez nous, vous pouvez obtenir tout type d'installations dans les mesures désirées, centimètre pour centimètre. Vous exploitez ainsi de façon optimum l'espace disponible.

Ou bien n'hésitez pas à jeter un coup d'œil en bas, vers la construction du sol.

Suivant les exigences, MIWE vous offre le choix entre des constructions de sol très différentes. Le sole, plus simple à nettoyer, est disponible en production de séries pour de nombreux composants; pour tous les autres, il est bien entendu livrable en option.

C'est à tous ces nombreux détails pratiques que l'on reconnaît la maîtrise du professionnel. Dans nos installations de réfrigération par exemple, une rainure de sol spéciale à angle double, veille non seulement à de meilleures conditions d'hygiène, mais offre aussi une protection améliorée contre l'humidité pénétrant depuis la cellule comparée aux sols d'éléments en général mal conçus et s'entrechoquant.

D'une façon générale chez MIWE, les parois et les sols ne sont pas simplement collés mais reliés entre eux par une construction à rainure et ressort à l'aide d'un serrage; ce système contribue non seulement à une plus grande longévité, mais aussi – très important en temps d'augmentation des prix de l'énergie – à la réduction des ponts thermiques.

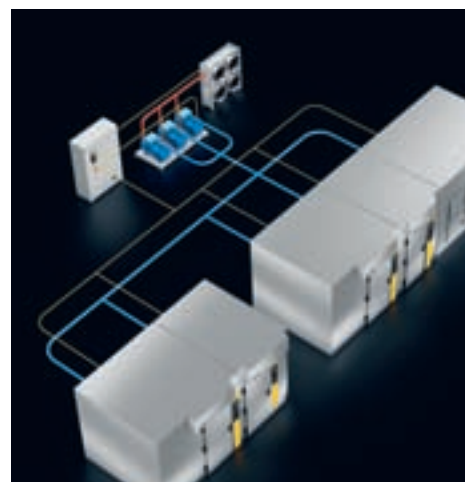
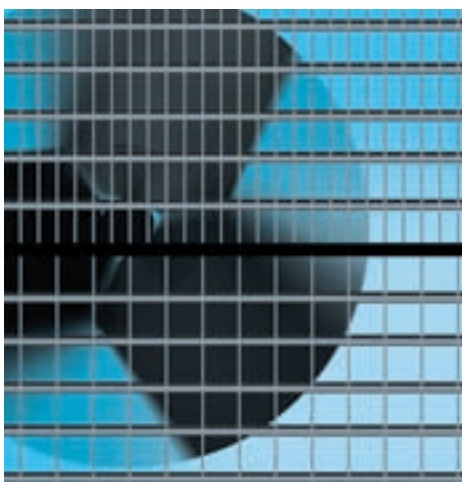
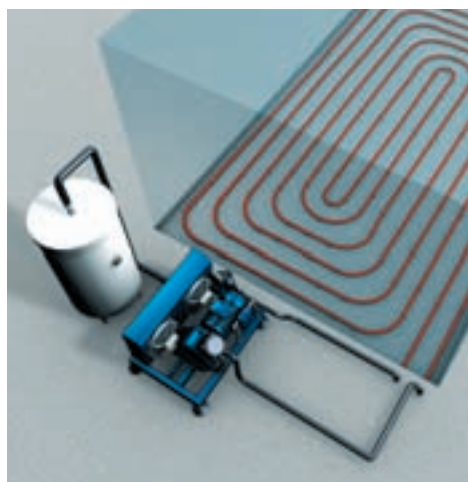
Nous nous soucions également de votre consommation d'énergie au fournil et c'est pour maintenir des coûts bas que nous développons avec vous un concept adapté de récupération de chaleur pour l'eau de chauffage et l'eau usée.

Nous ne voulons (et ne pouvons) énumérer ici tous les détails caractérisant nos installations de réfrigération. Citons seulement encore celui-ci, car il prouve qu'un savoir-faire fondé de réfrigération de boulangerie offre les meilleures solutions. On dit en général qu'une large surface d'évaporation est propice à la performance de froid. Ceci est vrai en principe.

Toutefois, un espace adéquat entre les lamelles d'évaporation est tout aussi important.

En effet, c'est seulement en cas d'espace approprié, que le givre se déposant automatiquement sur les lamelles ne réduit pas non plus automatiquement la performance de réfrigération, obligeant peut-être même à procéder à des phases supplémentaires de décongélation. C'est pourquoi chez MIWE, suivant les exigences et les tâches, nous travaillons avec 5 espaces différents de lamelles. Et ceci, dans l'intention de vous rendre le travail plus agréable avec votre installation de réfrigération.

Et c'est de cela qu'il s'agit dans la réfrigération de boulangerie MIWE.





► Station de surgélation rapide MIWE SF:

Haute performance de froid, mais vos produits sont traités avec précaution.

Lorsqu'il s'agit de surgeler avec précaution de grandes quantités de pâte, la station de surgélation rapide MIWE SF est votre partenaire idéal. Les évaporateurs verticaux adaptés à la taille de la pièce permettent d'obtenir la régularité souhaitée en termes de résultats de réfrigération. La station est entièrement conçue selon les besoins du client (c'est-à-dire pour 12 chariots à l'heure par exemple) et à partir du troisième chariot, construite en tant qu'unité de traversée. Les rails de guidage bilatéraux veillent à un passage optimal des chariots. Un système de transport automatique permettant l'intégration dans les processus de fabrication automatisés est disponible en option. Des surfaces hygiéniques en acier fin représentent l'équipement standard de ce programme de produits, tout comme pour la sole simple de nettoyage. Cette station de surgélation rapide est disponible en plusieurs variantes spécialisées.

► Station de surgélation rapide MIWE SF-V:

L'universel – pour les produits crus, précuits, entièrement cuits et chauds

Le spécialiste pour les pâtons préfermentés et les produits de cuisson sortant du four. Les pâtons préfermentés (poids à la pièce 50–70 g) sont refroidis en 25–30 minutes env. à une température à cœur de -7°C . Des évaporateurs droits montés latéralement avec chauffage de décongélation (pour accélérer le processus de décongélation) et des aérateurs à réglage tachymétrique permettent une adaptation parfaite aux exigences individuelles des différents produits.

► Station de réfrigération rapide MIWE SF-D:

Promouvoir la qualité.

Cette station est différente. Son ventilateur aspire, au lieu de souffler. Elle obtient ainsi des résultats plus uniformes pour un risque de dessèchement largement réduit. Cette station représente ainsi le partenaire de choix pour toutes les variantes de méthode à longue durée et retardement de fermentation. De plus, elle s'adapte parfaitement à une application spéciale: le processus MIWE smartproof™. Elle utilise ici les avantages logistiques et climatiques des planches superposables et agit au cœur d'une chaîne d'étapes, vous permettant de combiner de façon idéale une qualité de produits élevée avec la meilleure gestion de processus pour un besoin d'espace réduit et des investissements modérés. Convient aussi bien pour les quantités extrêmes ou quantités réduites de pâte.

Temps de passage pouvant être réduit de 30 % max. :

La hauteur du passage d'air peut être adaptée à celle de la pile de planches à l'aide d'une poignée.



La colonne de ventilateurs se rabat facilement sur le côté ce qui simplifie le nettoyage.



► Installation de conservation des pâtons MIWE TLK:

Surgélation et stockage en toute précaution.

Pour une surgélation en toute précaution et un stockage durable de pâtons non emballés avec amélioration de qualité dans un environnement à haute humidité ambiante, l'installation de conservation des pâtons TLK s'impose. Suivant vos besoins spécifiques, elle est construite et livrée dans presque toutes les dimensions. Le système de conduite de ventilation MIWE (ses parois à pression en acier fin peuvent être ôtées en une simple manipulation), contribue à une grande uniformité et un faible déplacement d'air: deux conditions majeures à l'obtention d'une haute qualité de produit, sont ainsi remplies.

Un faible déplacement d'air offre une protection idéale contre l'effritement et le dessèchement. MIWE TLK réalise de courtes durées de refroidissement et grâce à une aspiration judicieuse en diagonale dans le secteur d'entrée, elle réduit l'apport de chaleur lors de l'ouverture de la porte et donc au minimum, la formation de givre. Un profilé en acier fin monté tout autour offre une protection supplémentaire, lorsqu'il règne une fois de plus, une activité fébrile dans l'espace de réfrigération. Une trappe séparée de prélèvement ou une zone de refroidissement rapide à l'intérieur de la cellule de stockage, sont disponibles en option.

► Installation de surgélation à trappe MIWE TKL:

Surgélation et stockage de produits sur plaques.

Vous désirez surgeler et stocker vos produits directement sur les plaques?

Alors l'installation de surgélation à trappe MIWE TKL, constitue la solution idéale.

Vous disposez ainsi de deux à huit compartiments de stockage au maximum et d'un compartiment supplémentaire de surgélation rapide, sur lequel vous concentrez jusqu'à 75 % de la performance de réfrigération que vous pouvez utiliser aussi en cas de besoin en tant que compartiment de stockage. Vous commandez la répartition de la performance de froid tout simplement à l'aide d'un clapet de réglage. Chaque compartiment de stockage peut recevoir 12 plaques de cuisson maximum (60 x 80 cm).

Même si vous préférez commencer plus modestement, toutes les options vous restent disponibles car les compartiments de stockage peuvent être rééquipés aussi par la suite (à la paire). Il n'est pas étonnant alors que, mis à part les petites boulangeries, l'installation de surgélation à trappe MIWE TKL ait trouvé tant d'adeptes même auprès des pâtisseries, et partout là où l'on apprécie que d'un produit à l'autre (de compartiment à compartiment, donc), il ne se produise aucun transfert de goût.

► Armoire de surgélation MIWE TKS:

Une surgélation économique sur une surface limitée.

Spécialement dans le domaine de stations de fin de cuisson décentralisées ou en tant qu'alternative économique pour de petites boulangeries, la variante d'armoires de l'unité de surgélation MIWE, offre la solution parfaite. Elle est livrée prête au branchement.

Mais elle offre en même temps la performance, l'hygiène et la fiabilité telles que vous connaissez déjà et appréciez ces qualités dans les grandes installations de réfrigération MIWE. MIWE TKS est équipée de deux portes, s'ouvrant à droite ou à gauche, de façon à ce qu'au moment de l'ouverture, le moins

de chaleur ambiante et d'humidité ne pénétre. Des barres-poignées installées tout autour permettent une manipulation aisée même dans les moments d'activité intense. Les surfaces intérieures sont conçues en acier fin hygiénique.

► Installation de surgélation MIWE TK:

Le modèle standard pour le stockage des produits surgelés emballés.

Partout, là où il est nécessaire de stocker les produits emballés, surgelés, l'installation de surgélation MIWE TK est mise en service. Elle est universelle, économique et simple à nettoyer.

► Armoire de réfrigération MIWE NK:

Pour tout ce qui doit être maintenu au froid dans les boulangeries.

Dans les boulangeries, le besoin de réfrigération ne concerne pas seulement la pâte sous toutes ses formes, mais aussi le beurre par exemple, les œufs, ou la levure.

Pour tous ces produits, le niveau de température de réfrigération classique situé dans la partie inférieure des températures positives suffit largement. Ceci correspond exactement au domaine de tâches de l'armoire de réfrigération MIWE NK.

► Chambre pour réfrigération de crème MIWE SK:

Spécialisée dans les produits de pâtisserie.

Les installations de chambre pour réfrigération de crème MIWE sont spécialistes des produits de pâtisserie, nécessitant une haute humidité ambiante pour le maintien de qualité, de la crème brute aux produits finis à la crème. L'installation de chambre

pour réfrigération de crème MIWE SK génère un climat adapté à la pâtisserie grâce à une surface particulièrement vaste d'évaporation, qui (en raison des températures typiques de réfrigération de crème situées dans le domaine positif) toutefois ne perd que peu d'humidité à l'évaporateur.

Ainsi le niveau d'humidité reste stable dans l'air ambiant et les produits en bénéficient.

Des boulangers ingénieux ont découvert depuis longtemps déjà qu'avec son profil d'humidité-température particulier, MIWE SK peut être aussi utilisée pour la méthode classique de longue durée.

► Armoire pour réfrigération de crème

MIWE SKS:

La meilleure réfrigération de crème dans un tout petit espace. Prêt à brancher.

Quand la place disponible est limitée mais que l'on désire tout de même une réfrigération de crème parfaite, l'armoire pour réfrigération de crème MIWE SKS est recommandée en tant qu'alternative économique et composant prêt au branchement et d'utilisation universelle, spécialement pour les petites boulangeries et pâtisseries.

MIWE SKS est équipé de deux portes au choix à droite ou à gauche. Des barres-poignées installées tout autour permettent une manipulation aisée même dans les moments d'activité intense.

Les parois extérieures et les surfaces intérieures sont conçues en acier fin hygiénique.

Les pieds sont réglables individuellement, de sorte que MIWE SKS est installé de façon stable même sur un sol à inégalités.



► Installation de retardement de fermentation MIWE GV:

L'expert pour la méthode de pâte à longue durée contrôlée.

Dans le secteur des températures positives inférieures, la méthode de pâte à longue durée est un procédé éprouvé pour tous les boulangers soucieux d'obtenir une meilleure conservation de fraîcheur ainsi qu'une excellente qualité de produits, tout en misant sur la formation d'une saveur intense ainsi qu'une structure de pâte améliorée. Sans parler de l'avantage permettant une cuisson d'à point pendant plusieurs heures. L'installation de retardement de fermentation MIWE GV est particulièrement bien adaptée aux multiples variantes de la méthode de pâte à longue durée; suivant la conception, la durée de stockage des produits atteint jusqu'à 36 heures. De plus, l'installation a la possibilité de décongeler sous contrôle les produits surgelés à l'aide du chauffage spécialement développé à cet effet. Toutes ces fonctions peuvent être commandées simplement et confortablement à l'aide de la commande à écran tactile MIWE TC. La conduite de ventilation installée au-dessus d'un plafond intermédiaire en acier fin contribue à l'obtention d'une grande uniformité et qualité des produits. Spécialement en temps de coûts d'énergie en augmentation, vous apprécierez vite la faible consommation en courant de MIWE GV.



► Installation d'interruption de fermentation MIWE GUV:

Optimisée pour la méthode de pâte à longue durée et la surgélation.

La MIWE GUV vous permet de contrôler l'espace de température positif inférieur et l'espace négatif jusqu'aux températures de congélation. Elle satisfait donc à toutes les tâches depuis le retardement de fermentation et la méthode de pâte à longue durée en passant par le refroidissement rapide jusqu'à l'interruption de fermentation; elle est donc recommandée partout là où un large éventail de froid est demandé sans les performances spécifiques de fermentation de l'installation de MIWE GVA. Pour tous les autres points, l'interrupteur de fermentation est entièrement l'égal de l'installation de fermentation entièrement automatique: ils disposent tous deux de la même conduite exacte de ventilation et de la commande conviviale MIWE TC. Avec sa haute teneur (passive) en humidité relative que vous pouvez augmenter encore à l'aide d'un dispositif d'humidification livrable en option, l'installation d'interruption de fermentation MIWE GUV s'adapte parfaitement aussi en tant que cellule de décongélation et de retour.

► Installation de fermentation entièrement automatique MIWE GVA:

Pour satisfaire à tous vos désirs.

Quelle que soit la variante de climatisation avec laquelle vous souhaitez optimiser la qualité de vos pâtons et améliorer la flexibilité de votre entreprise: voici la solution adaptée à vos tâches de climatisation dans le fournil. La MIWE GVA maîtrise tout le spectre des températures des -20 °C de surgélation jusqu'au domaine de fermentation forcée à env. +40 °C et un très vaste panorama

d'humidité allant à 98 % d'humidité relative. Que vous désiriez procéder à la fermentation forcée, au retardement de fermentation, au refroidissement rapide, ou à l'interruption de fermentation ou à une phase de stabilisation: La MIWE GVA gère tous les processus climatiques dans l'ordre souhaité. La durée de chacun peut être librement choisie. De plus, la commande à écran tactile MIWE TC facilite l'exploitation de l'installation. La définition d'enchaînements complets s'effectue simplement. Ils peuvent être appelés sans rencontrer de problèmes de fiabilité ou d'erreurs sur les résultats. Les résultats peuvent ainsi être reproduits à un haut niveau. Le MIWE GVA e+ dispose du label de qualité e+. Il réunit en un seul produit une hygiène parfaite, une consommation d'énergie réduite et une excellente qualité.

► Armoire de fermentation entièrement automatique MIWE GVAS:

Tout l'univers de la fermentation, rassemblé sur le plus petit espace.

Lorsqu'en plus de l'interruption et du retardement de fermentation, on recherche aussi une performance de fermentation forcée et contrôlée mais que la place disponible n'est que très limitée, la MIWE GVAS représente pour vous l'équipement de premier choix. Comme toutes les variétés d'armoire de MIWE, ce système est livré aussi prêt au branchement. MIWE GVAS est équipé d'une porte à ouverture à droite ou à gauche au choix. Des barres-poignées installées tout autour permettent une manipulation aisée même dans les moments d'activité intense. L'humidification est réalisée simplement et efficacement à l'aide d'une valve magnétique à eau avec une cuve à évaporation. Les parois extérieures et les surfaces intérieures sont conçues en acier fin.

- **Chambre de fermentation MIWE GR /**
Chambre de climatisation MIWE KR:
 Les spécialistes de la fermentation.

Quand il s'agit avant tout de procéder à la fermentation contrôlée et forcée de produits, la MIWE GR et la chambre de climatisation non seulement chauffante mais en option aussi refroidissante et déshumidifiante, c'est-à-dire la MIWE KR plus flexible encore, sont des partenaires de premier choix.

Elles peuvent être mises en service au mode traditionnel juste à côté du four, ou en tant qu'unités indépendantes industrielles accompagnées bien sûr aussi de systèmes de transport. Dans les deux cas, on procède à la régulation de température et d'humidité par une conduite de ventilation contrôlée. La structure en cellules permet la conception de modèles individuels dans certaines largeurs de cadre.

► **Chambre de fermentation MIWE GR**

Avec un nouveau design encore plus fonctionnel, une porte en verre isolante (pour empêcher la formation de condensé) et un plus grand confort de manipulation. Monté en panneaux sandwichs de ISO-HPL, au choix aussi avec un revêtement en acier fin. Appareil de circulation d'air chaud avec humidification externe ou propre cuve d'évaporation.

► **Chambre de climatisation MIWE KR**

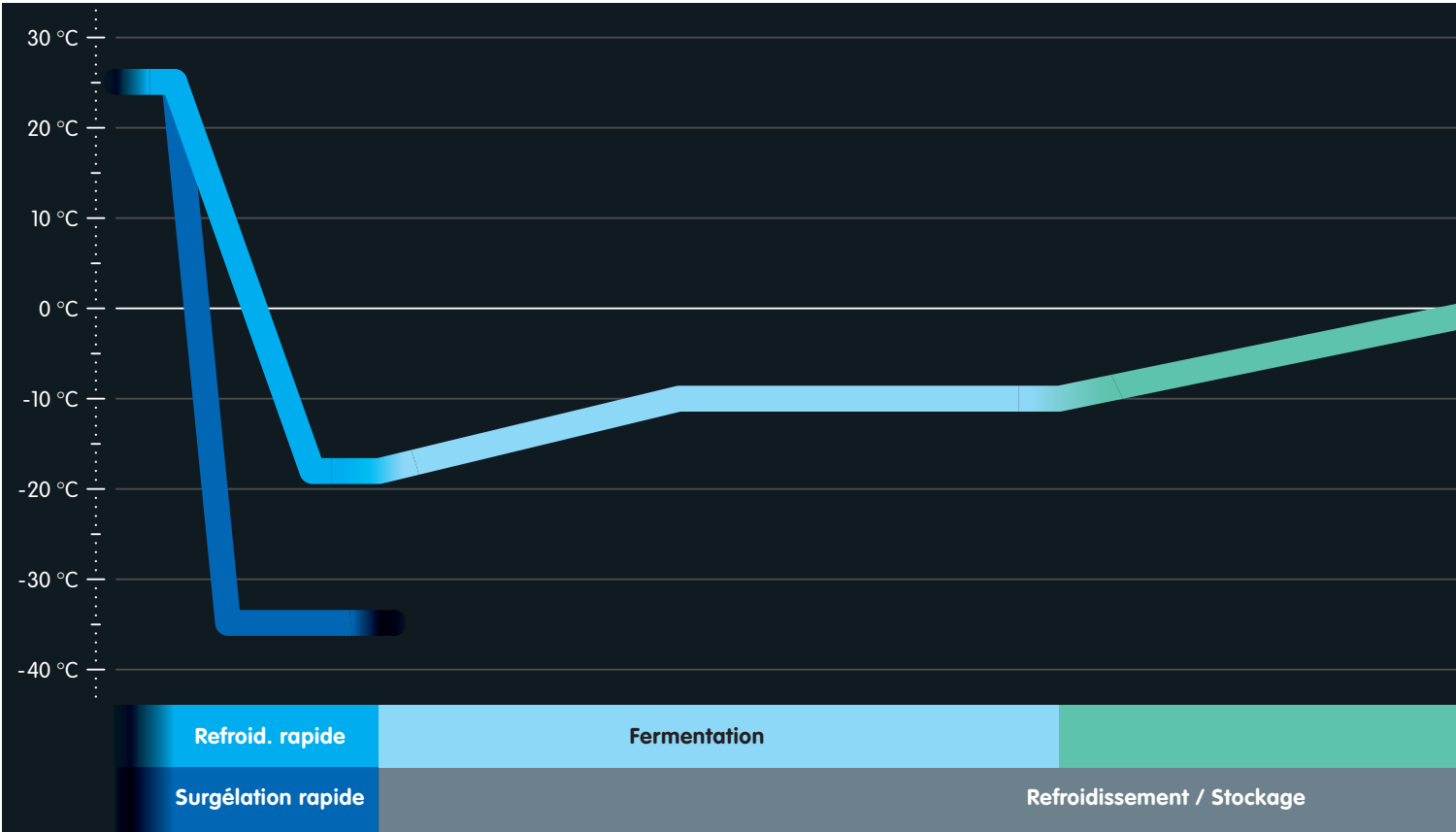
La MIWE KR est équipée en option d'un contre-refroidissement (avec évaporateurs) et d'une déshumidification par unités de séchage à fonctionnement continu.

Structure de cellule avec panneaux moussés. Registre de chauffage avec chauffage électrique, à vapeur ou à eau chaude.



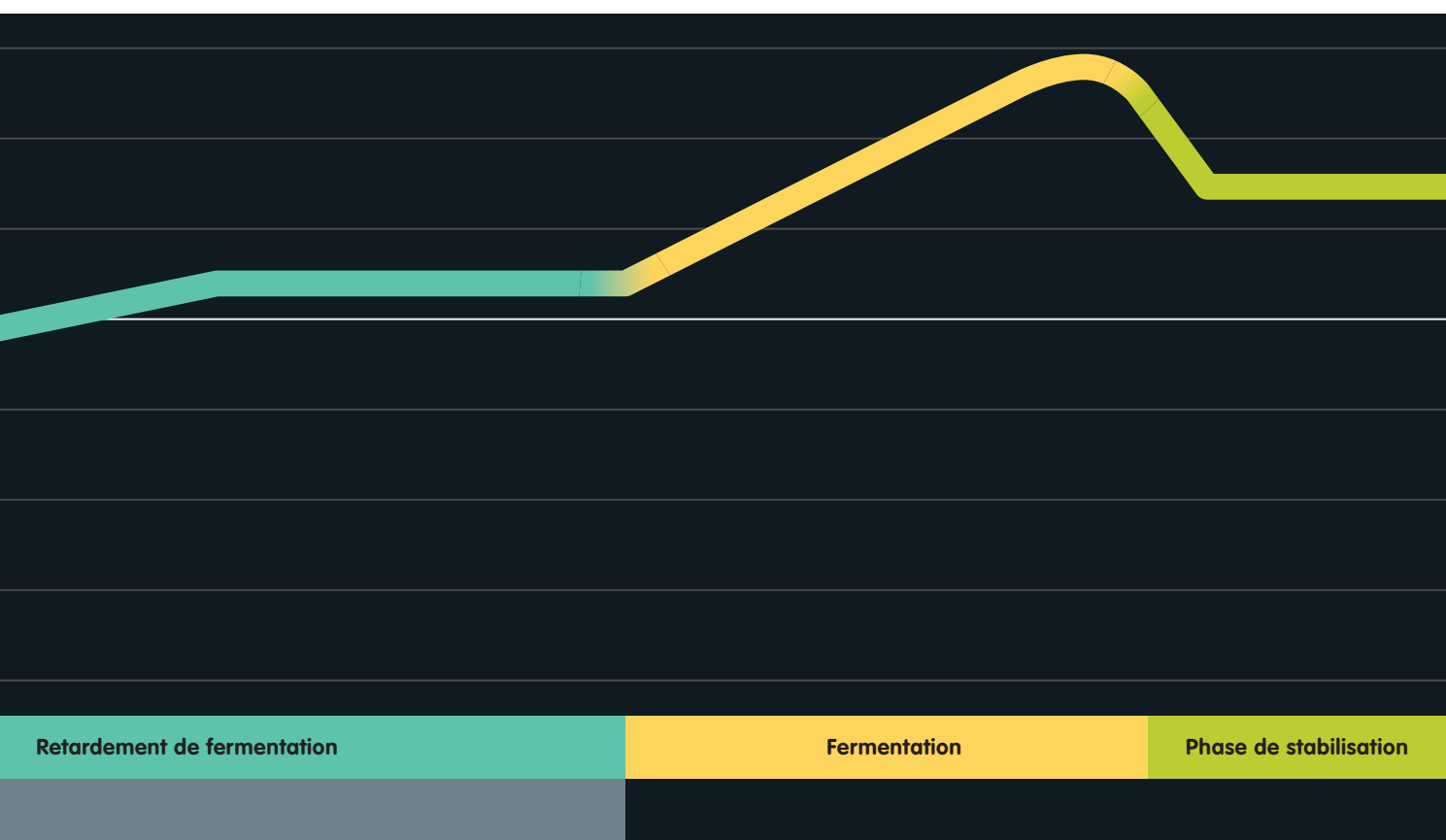
Phase de processus	Typ	Composant climatique	Température	Humidité rel.	Commande
	SF-V	Station de surgélation rapide	−38 °C à −20 °C	85–95 %	FP opt. TC
	SF-D	Station de surgélation rapide	−30 °C à −15 °C	85–95 %	Touch
	TLK	Installation de conservation des pâtons	−25 °C à −5 °C	85–95 %	FP
	TKL	Installation de surgélation à trappe	−25 °C à −10 °C	env. 90 %	FP
	TKS	Armoire de surgélation	−25 °C à −5 °C	80–90 %	FP 3
	TK	Installation de surgélation	−25 °C à −5 °C	faible	FP 8
	NK	Armoire de réfrigération	+3 °C à +10 °C	faible	FP 8
	SK	Chambre pour réfrigération de crème	±0 °C à +10 °C	jusqu'à env. 92 %	FP 8
	SKS	Armoire pour réfrigération de crème	±0 °C à +15 °C	env. 92 %	FP 3
	GV	Install. de retardement de fermentation	−5 °C à +15 °C	jusqu'à env. 95 %	TC
	GUV	Install. d'interruption de fermentation	−20 °C à +15 °C	jusqu'à env. 95 %	TC
	GVA	Install. de fermentation entièr. auto.	−20 °C à +40 °C	jusqu'à env. 98 %	TC
	GVA/GVAe+	Armoire de fermentation entièr. auto.	−12 °C à +35 °C	jusqu'à 85 %	FP 8
	GR	Chambre de fermentation	jusqu'à +40 °C	jusqu'à 98 %	FP 8
	KR	Chambre de climatisation	+5 °C * bis +40 °C	jusqu'à 99 %	TC/ FP 8

* en cas de contre-réfrigération optionnelle



Isolation	Produit	Support de produit de cuisson
120 mm / en option 150 mm	non emballé: non fermenté, préfermenté, sortant du four	chariot
100 mm / en option 120 mm	non emballé: non fermenté, préfermenté	chariot, planches supplém.
100 mm / en option 120 mm, 150 mm	non emballé: non fermenté, préfermenté	chariot
100 mm	non emballé: non fermenté, préfermenté, sortant du four	plaques de cuisson
60 mm	non emballé: surgelé	plaques de cuisson
100 mm / 120 mm / 150 mm au choix	emballé: surgelé	palette ou autre unité VP
80 mm / 100 mm	produits brut, tels levure, œufs, etc.	palette ou autre unité VP
80 mm / 100 mm	pâtisseries contenant de la crème	chariot
60 mm	pâtisseries contenant de la crème	plaques de cuisson
80 mm / 100 mm	non emballé: non fermenté, surgelét **	chariot
80 mm / 100 mm / 120 mm	non emballé: non fermenté, surgelé **	chariot
80 mm / 100 mm / 120 mm	non emballé: non fermenté, fermenté, surgelé **	chariot
60 mm	non emballé: surgelé	plaques de cuisson
20 mm–100 mm	assortiment complet	tous
80 mm	assortiment complet	tous

** avec réglage de décongélation



Retardement de fermentation

Fermentation

Phase de stabilisation

En partant de cette analyse, sans perdre de vue votre budget – nous mettons en place un concept – à partir de la large gamme de nos composants de base, nous sommes en mesure de réaliser pour vous toutes les combinaisons possibles dans les dimensions de votre choix.

Chaque installation de réfrigération de boulangerie MIWE constituant de cette façon un produit unique, nous ne pouvons énumérer ici que quelques exemples illustrant la philosophie dont nous nous réclamons: simplification du travail, distances de déplacement réduites, des conditions bien définies grâce à un concept de système étudié dans les moindres détails.

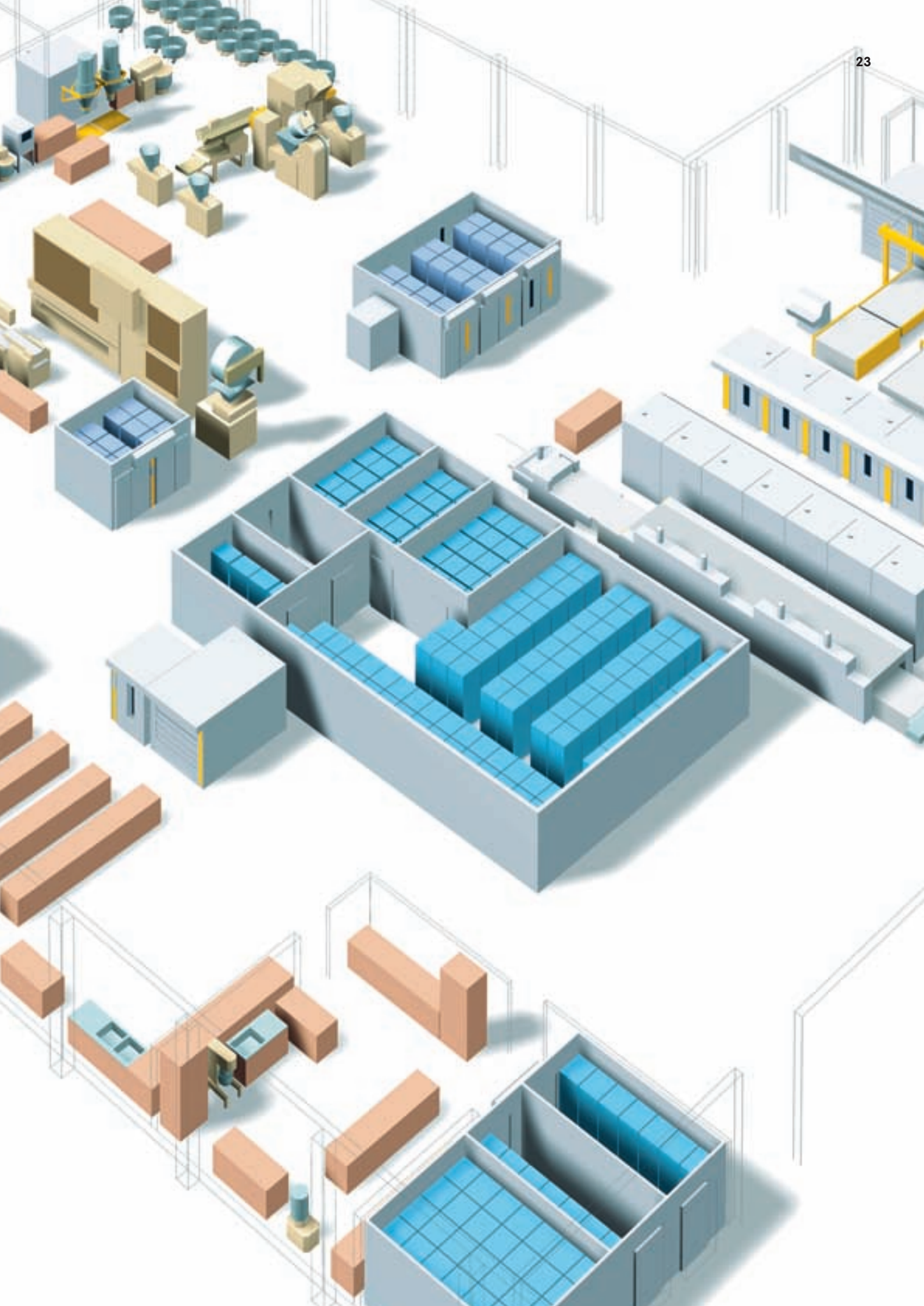
[illegible]

GV8: Gendoktorat	ZV: Schwenkger	TV: Feigkeitskonzernungsfeldforschung
GV9: Gendoktorat	SV: Schwedensystem-Kundens	W: Schindler
SV: Normaldoktorat für soziale Schicht	SV: Selbstmord: Ein weiterer Schicht	GA: Ginnung

Produkt	Lager	Produktname	Produktgewicht in g	Menge in Stk		Umsatz in €	Bezugspreis		Stück in Buch	Anzahl Stücke in Wägen	Anzahl Stück in Wägen	Leistung Stück/h in 60 min	Leistung Wägen in 60 min	Alle in 1 Wägen	Transportzeit in min		
				S	T		S	T							grün	rot	gelblich
1	12	Milchreis-Pommes mit Beeren	80	58	76	40,1	3	6	30	20	400	8000	14,2	6,2 min			8
2	12	Milchreis-Pommes ohne Beeren	80	58	76	40,1	3	6	30	20	400	8000	14,2	6,2 min			8
3	12	Milchreis-Pommes mit Schokolade	80	58	76	40,1	3	6	30	20	400	8000	14,2	6,2 min			8
4	12	Beeren ohne Vollkornbrot	4000	58	76	40,1	1	6	6	18	60	200	8,0	2,0 min			8
5	12	Beeren ohne Vollkornbrot	4000	58	76	40,1	1	6	6	18	60	200	8,0	2,0 min			8
6	12	Beeren ohne Vollkornbrot	4000	58	76	40,1	1	6	6	18	60	200	8,0	2,0 min			8
7	12	Beeren ohne Vollkornbrot	4000	58	76	40,1	1	6	6	18	60	200	8,0	2,0 min			8
8	12	Beeren ohne Vollkornbrot	4000	58	76	40,1	1	6	6	18	60	200	8,0	2,0 min			8
9	12	Beeren ohne Vollkornbrot	4000	58	76	40,1	1	6	6	18	60	200	8,0	2,0 min			8
10	12	Beeren ohne Vollkornbrot	4000	58	76	40,1	1	6	6	18	60	200	8,0	2,0 min			8

*** Technische Umsetzung von Übertragung in die Richtung

Des investissements garantissant l'avenir et lucratifs se basent sur une analyse de production profonde et détaillée.



Des commandes facilitant la vie

Si vous êtes déjà habitué au travail avec un four MIWE ou une installation de réfrigération, vous possédez déjà un certain avantage.

Car, si vous avez déjà commandé une installation MIWE, vous saurez maîtriser rapidement toute autre installation.

Toutefois, même si avec votre nouvelle installation de réfrigération, vous entrez en contact pour la première fois avec une de nos commandes, vous n'aurez pas de mal à vous y familiariser rapidement. Car la commande numérique MIWE FP et la commande à écran tactile MIWE TC avec écran LCD à grande surface vous offrent toutes deux des surfaces de manipulation logique et pouvant être commandées de façon entièrement intuitive.

A cet effet, MIWE FP est particulièrement recommandée pour les installations à profil de température-humidité constants, alors que MIWE TC, grâce à ses multiples possibilités d'entrées et de contrôle est utilisée de préférence là où les allures de courbes et de processus doivent être commandées simplement et confortablement.

Les deux commandes contrôlent et commandent les paramètres décisifs de la réfrigération de boulangerie, c'est-à-dire, en plus de la température et de l'humidité également la vitesse de ventilation et bien sûr, le temps.

La commande MIWE TC offre non seulement un maximum de confort mais elle propose également un grand nombre d'options de contrôle. De gauche: mode manuel confortable à commande intuitive; mode pro: toutes les données représentées de manière claire; planning de la semaine: qu'est-ce qui fonctionne comment – et qu'est-ce qui vient ensuite?



► MIWE FP / Mini écran tactile

- Saisie conviviale des programmes
- Commande entièrement automatique et affichage sur écran numérique
- Statut actuel visible à tout moment
- Représentation des paramètres de processus (température, humidité, temps, commande de ventilateur)
- Mode automatique de décongélation
- Messages acoustiques de cuisson prête et d'erreurs
- Sécurité de fonction même en cas de panne de courant grâce à la sécurisation automatique des données
- Touches bloquables avec code chiffre
- Liaison performante au réseau grâce à la connexion au système MIWE CAB par interfaces normées
- Sécurité de fonctionnement grâce au système de signalement d'erreurs MIWE

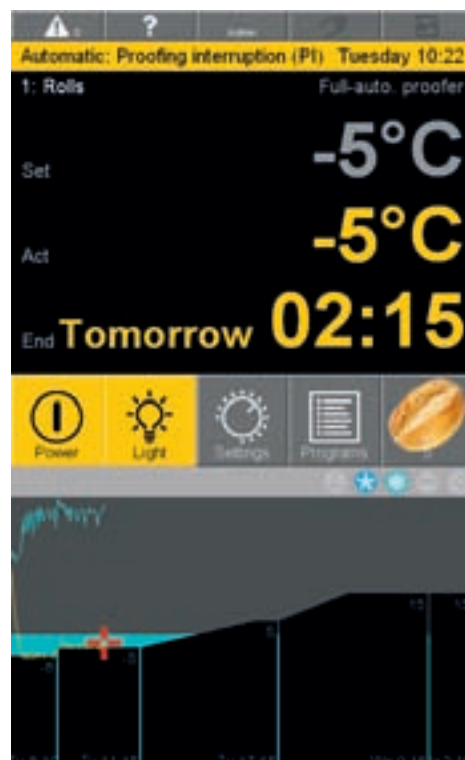
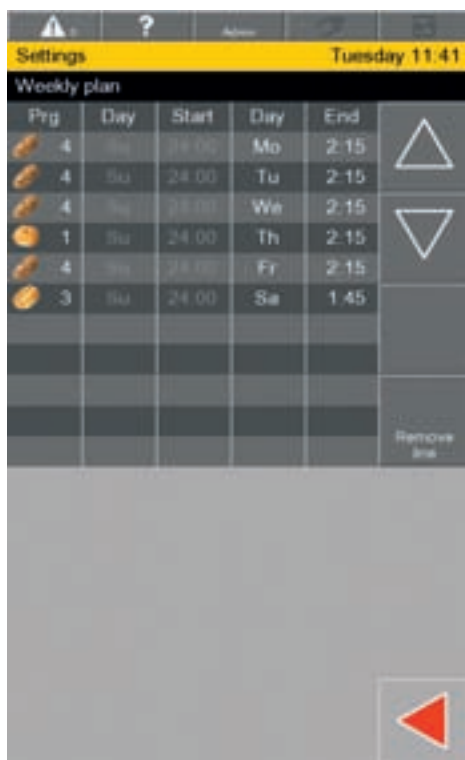
► MIWE TC

- Toutes les indications concernant le programme en cours et l'état de fonctionnement actuel représentées de manière claire sur un grand écran tactile en couleur
- Représentation graphique des courbes réelles / de référence aussi bien en mode pro que dans l'aperçu de la semaine (temps réel)
- Programmation variable de jusqu'à 99 programmes avec 8 phases max.
- Interface utilisateur multilingue avec fonctions d'aide et messages d'erreur avec texte en clair
- Interventions manuelles possibles à tout moment, mode manuel supplémentaire pour des tests etc.
- Autorisations utilisateur bien définies grâce à l'administration des utilisateurs intégrée
- Mise en réseau performante via plusieurs interfaces normalisées (Ethernet/UBS), bien sûr avec le système d'avertissement MIWE
- Haute sécurité de fonctionnement grâce au découplage de la commande (unité de commande) des machines de réfrigération
- Economie d'énergie grâce au système chauffant amélioré, à la technologie intelligente de dégivrage, à la haute précision

de régulation ainsi qu'à l'utilisation efficace de l'énergie restante

- Mémoire historique de 40 jours pouvant être directement consultée
- Sauvegarde et transfert de programme dans le réseau ou via USB
- Mises à jour du logiciel en ligne
- Régulation des zones froides suivant les besoins*
- Détecteur de porte intelligent*
- Surveillance à distance et diagnostic en ligne*
- Pack Energy complet* :
 - ▷ Commande des machines de réfrigération/compresseurs par le convertisseur de fréquence (continu)
 - ▷ Réduction de la déshumidification des produits grâce au „Delta T” réglable
 - ▷ Amélioration supplém. de la performance à des températures ambiantes très élevées
 - ▷ Cycles de dégivrage réduits/raccourcis grâce à la réduction du givrage de l'évaporateur
 - ▷ Rendement plus élevé grâce au flux de réfrigérant amélioré

* Option



Les résultats de tout fournil d'organisation industrielle ou artisanale dépendant de plus en plus de la bonne synchronisation des différentes étapes de travail, – mis à part la capacité de performance de l'installation de réfrigération de boulangerie – l'enchaînement optimal si possible des différents processus joue un rôle décisif dans l'obtention des résultats désirés.

Ainsi MIWE propose des solutions complètes tout autour du thème de la réfrigération de boulangerie, que vous désiriez vous équiper d'une installation entièrement automatisée sur le processus complet de production ou souhaitiez simplement automatiser des segments individuels de production. Dans tous les cas, grâce à la technique d'automatisation MIWE, vous réussirez à réduire les sources d'erreurs et avec un rythme de processus accéléré et l'optimisation des points de déversement à obtenir des produits uniformes de haute qualité. Vous acquérez ainsi une meilleure vue d'ensemble des déroulements et étapes de production complexes ainsi que la possibilité d'une meilleure planification – un facteur décisif de succès pour les boulangeries de l'avenir.

Tous nos surgélateurs en continu répartissent le temps nécessaire à la surgélation en sections. Au moyen de la vitesse de processus et des températures de surgélation, il est possible de procéder aisément à des adaptations individuelles de produits.

Les différents types de solution se distinguent seulement dans la géométrie des sections. La performance, la commande et les possibilités de climatisation sont les mêmes dans tous les cas. Toutes les installations sont conçues sur mesure pour vos tâches précises et montées en éléments modules avantageux du point de vue économique.





► Congélateur tunnel MIWE

Les congélateurs tunnels constituent les installations de réfrigération continues classiques. Une bande de transport d'une largeur de 120 à 200 cm circule à travers les installations (conçues en modules individuels et économiques avec un siphon de sol). Ce système soutient ainsi toutes les technologies de transfert courantes de pose et dépose. Les hottes d'entrée et de sortie sont spécialement isolées et équipées d'un double rideau à bandes et d'une installation de rideau d'air chauffé. L'économie d'énergie est la devise appliquée aussi dans la puissance d'isolation d'une épaisseur confortable de 150 mm. Pour un nettoyage plus facile, les sols sont de forme en sole et légèrement en pente. Pour la bande de transport, une installation de nettoyage est déjà intégrée. Pour des raisons d'hygiène, les surfaces intérieures de l'installation et de toute partie portante sont entièrement conçues en acier fin.

► Congélateur en spirale MIWE

Les congélateurs en spirale s'élèvent en hauteur. Là où l'espace horizontal n'est pas disponible ou si pour d'autres raisons la surface libre doit être utilisée de façon optimale, on utilise les congélateurs en spirale transportant les produits en longues spirales circulaires à travers la zone de climatisation. Avec ce système, (pour un besoin d'espace en hauteur de 5 à 6 m) des longueurs de bandes allant jusqu'à 400 m sont réalisables. Si une longueur de bande supplémentaire est nécessaire, il est possible d'installer une deuxième ligne. Des systèmes de nettoyage adaptés individuellement, soutiennent le processus continu. En raison du mouvement radial, certains produits de forme fragile conviennent moins bien au congélateur en spirale.

► Congélateur step MIWE

Les congélateurs step sont toujours le premier choix, quand des produits fragiles seraient déformés par une conduite en spirale du congélateur mais que l'espace nécessaire à un congélateur tunnel n'est pas suffisant. Dans le principe, ils sont construits comme un ascenseur paternoster. La hauteur et la longueur peuvent être déterminées librement suivant les données d'espace à disposition. Les congélateurs step peuvent être chargés aussi sur plusieurs niveaux en même temps.

► Systèmes de transport à chariots MIWE

Si l'organisation de votre exploitation est orientée de toute façon sur des chariots, ce système constitue pour vous sans aucun doute la solution de premier choix. Vous obtenez ainsi une intégration idéale dans les déroulements d'exploitation déjà en cours et parallèlement, une exploitation optimale de la réfrigération de boulangerie. Tous les chariots sont ainsi contrôlables individuellement et indépendamment les uns des autres, de sorte que des temps différents de surgélation rapide, de fermentation et de stabilisation peuvent être programmés pour les produits. La durée de passage des chariots dans l'installation de réfrigération peut être définie exactement grâce à un concept de commande prenant en compte le temps préaffiché. Grâce au montage modulaire, des trajets flexibles sont réalisables tout comme des élargissements d'installations déjà existantes. Dans l'intérêt d'une exploitation d'énergie la plus efficace possible, le système de transport à chariots MIWE est équipé en modèle standard de portes coulissantes automatiques.

**Besoin réduit en surfaces de base grâce à une exploitation de la hauteur de l'espace:
le congélateur en spirale MIWE.**



**Un tout premier choix si vous avez orienté
votre exploitation sur la base de chariots rotatifs:
les systèmes de transport offrent une grande flexibilité.**



Nous prenons en charge la conception du projet: planification MIWE

Comme vous en avez déjà fait l'expérience chez MIWE pour d'autres secteurs, vous pouvez compter aussi sur les prestations étendues de conseil technique et technologique d'un des leaders dans la construction d'installations de boulangerie, lors de la planification d'une installation de réfrigération de boulangerie entièrement automatique.

Dès le début, nous vous apportons notre soutien sur le sujet de la réfrigération de boulangerie à l'aide d'un réseau de spé-

cialistes techniques et des représentations dans le monde entier et dans la phase de conception déjà, nous engageons tout notre savoir-faire et notre expérience dans la réalisation de solutions technologiques à grande échelle.

Nous nous chargeons volontiers aussi du montage et de la mise en service du projet complet. Et nous vous accompagnons tout au long de la phase d'exploitation. Vous constaterez:

MIWE simplifie la vie du boulanger.

Une bonne installation de réfrigération est une installation qui fonctionne, même après des mois et des années d'exploitation intense.

C'est pourquoi, chez MIWE nous avons tout mis en œuvre pour que nos installations offrent une haute disponibilité et ceci à long terme – grâce à une construction solide par exemple, grâce à des machines de réfrigération ne nécessitant que peu de maintenance et des commandes mille fois éprouvées dans le dur quotidien du boulanger.

Même dans le choix des agrégats et composants entrant dans la fabrication, nous optons toujours pour la qualité. Ce n'est pas par hasard que plus de 80 % de nos pièces de sous-traitance sont issues de fabrication allemande. Nous ne sommes pas tentés d'intégrer (là où ça ne se voit pas, par ex.) Comme nous le savons par expérience – les économies éventuellement réalisées dans un tel cas au début – le boulanger plus tard devra en payer les frais de façon double ou triple – s'il n'est pas obligé de remplacer entièrement l'installation. Nous voulons vous offrir la sécurité de service.

Nous avons même déjà pris les devants au cas où à un moment donné, il pourrait se produire un dysfonctionnement quelconque.

Par exemple avec MIWE remote : Cet outil de service innovant, basé sur un navigateur, est compatible Internet. Il assure la surveillance sans failles ainsi que, si vous le souhaitez, la commande à distance de l'ensemble de votre installation, 24 h/h, 7 j/7 et 365 j/an.

Ce système détecte les erreurs bien avant qu'elles ne provoquent l'arrêt de l'installation. La commande MIWE TC se charge confortablement de l'élimination d'erreur:

Elle accède au système de surveillance des anomalies de MIWE et transmet l'ensemble des données nécessaires. Les spécialistes décident alors des mesures à prendre pour assurer au mieux le fonctionnement continu du système; ils conseillent d'éventuelles modifications à apporter à un programme ou optent pour la mise à disposition dans les meilleurs délais d'un monteur qui examinera de plus près votre installation.

Car même si le risque de dérangement de notre technique de réfrigération représente une valeur infime: pour toute éventualité, nous entretenons un réseau dense de techniciens et postes de service clientèle ainsi qu'un service performant de pièces détachées et ceci, partout dans le monde où nous installons des installations de réfrigération.

Pour l'Allemagne seulement, plus d'une douzaine de monteurs spécialisés de la réfrigération sont continuellement en route pour vous. Tout simplement parce que nous tenons à ce que vous puissiez travailler durablement sans incidents avec la réfrigération de boulangerie MIWE.

Mais, dans une certaine mesure, vous pouvez y contribuer aussi vous-mêmes en procédant à une maintenance régulière de vos installations. Nous nous en chargeons avec plaisir. Et nous vous proposons à cet effet différents contrats complets de maintenance. Nous nous tenons volontiers à votre disposition pour une information complète, détaillée et personnelle.



Vous pouvez vous y fier: MIWE service. Just relax.



MIWE simplifie la tâche du boulanger:

Avec une construction classique de fours, depuis le four performant de cuisson en magasin en passant par les fours artisanaux robustes jusqu'aux grandes installations entièrement automatisées.

Avec la réfrigération pour boulangerie complète simplifiant la phase d'avant-cuisson et garantissant la qualité.

Avec une technique d'enfournement à laquelle le pénible travail physique n'est plus qu'un mauvais souvenir.

Avec un large choix de commandes – depuis la manipulation à une touche pour les novices jusqu'aux systèmes de contrôle et documentation les plus sophistiqués.

Et avec un service-clients sur qui vous pouvez compter à tout moment.