



Distribution de repas et technique de régénération

**Des solutions sur mesure, des concepts adaptés
et tout le savoir faire d'un seul partenaire**



Méthodes

Préparation des repas

Cook & Serve

On entend par Cook & Serve un système de restauration où les composants des repas sont cuisinés et servis directement aux destinataires.

Cook & Hold

On entend par Cook & Hold la distribution de repas chauds, qui constitue la forme la plus fréquente de préparation des repas dans les hôpitaux. Des chariots de transport chauffables/réfrigérables sont utilisés pour transporter les repas avec une perte minimale de température. Ce système n'est recommandé que si les distances et le temps entre la préparation et la distribution des repas ne sont pas trop longs.

Cook & Chill

On entend par Cook & Chill un système de restauration où les composants sont cuits par des procédés « conventionnels », puis réfrigérés immédiatement après la préparation au moyen de refroidisseurs rapides. En règle générale, le procédé de refroidissement est suivi d'un stockage contrôlé à une température supérieure au point de congélation, de +1° à +3°C. Les plats sont régénérés juste avant la consommation et distribués rapidement aux destinataires.

Cook & Freeze

On entend par Cook & Freeze un système de restauration où les composants des repas sont cuits par des procédés “conventionnels”, puis congelés immédiatement après la préparation au moyen de surgélateurs rapides. La salade et/ou le dessert peuvent déjà être placés sur le plateau avant l'entrée dans le système, à condition qu'ils n'entrent pas en contact avec le plat chaud. Ils restent dans la zone froide ou l'espace intérieur réfrigéré du système, ne sont pas affectés par la chaleur du plat principal et restent frais.»



Tout simplement astucieux : des systèmes de restauration modernes et contemporains

Conviennent parfaitement à toutes les variantes de restauration en collectivités

> Cook & Serve



> Cook & Hold



> Cook & Chill



> Cook & Freeze



Tous les procédés utilisés dans la restauration en collectivités peuvent être sélectionnés individuellement. On peut passer rapidement et aisément d'un procédé à l'autre.



Préparation des repas

Selon l'endroit où les plats et les boissons sont préparés, composés et portionnés individuellement, on distingue la **préparation et le portionnement décentralisés ou centralisés**.

Préparation décentralisée des repas

- » Les plats sont composés dans les services (Offices ou cuisine d'étage) en repas individuels
- » Pas de longs trajets de distribution aux destinataires

Préparation centralisée des repas

- » Tous les composants d'un repas se trouvent sur un plateau qui est préparé dans une cuisine centralisée
- » Une distribution aux destinataires est nécessaire (systèmes passifs ou actifs)

Distribution des repas

Pour la distribution des repas, on distingue deux systèmes. Dans le système actif comme dans le système passif, l'objectif consiste à effectuer toutes les opérations nécessaires pour servir les plats et les boissons à la température prescrite, dans la composition et la qualité sensorielle et nutritionnelle voulue.

Systèmes actifs

- » Les plats peuvent être régénérés et/ou tenus au chaud
- » Formes d'énergie : chaleur tournante, chaleur de contact, induction

Systèmes passifs

- » Apport supplémentaire de chaleur après le portionnement
- » Assisté par des éléments de maintien au chaud et/ou de refroidissement
- » Systèmes : systèmes de cloche ou systèmes compacts

Induction

Air chaud

Chaleur de contact

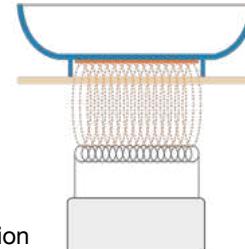
Maintien au chaud





Induction

- Le système le plus fréquent dans en Suisse allemande
- La technique de régénération présentant la plus grande efficacité énergétique, temps de régénération court, vaisselle à revêtement spécial requise, uniquement pour système de plateaux
 - » Réchauffage/régénération par champ électromagnétique alternatif entre une bobine de cuivre dans les chariots de transport ou la station d'accueil et la vaisselle en porcelaine à revêtement spécial
 - » Seule la vaisselle en porcelaine revêtue est chauffée
 - » Une séparation thermique n'est pas nécessaire
 - » Système efficace pour le maintien au chaud, le réchauffage ou la régénération de plats
 - » Efficacité énergétique. Possibilité de garniture individuelle des plateaux
 - » Les plats froids étant servis dans une autre vaisselle, ils ne sont pas chauffés et peuvent donc être placés sur le même plateau



- Vaisselle en porcelaine avec revêtement spécial à la base
- Génération de chaleur dans le fond de l'assiette
- Plateau de service
- Lignes de champ magnétique
- Induction
- 230 / 400 V



Avantages de l'induction

- » Rendement maximal → consommation d'énergie la plus faible, efficacité élevée
- » Excellents résultats de régénération en termes de température et de qualité des plats
- » La chaleur va directement et de manière ciblée dans les aliments ; la vaisselle et les plateaux sont à peine chauds, faible risque de brûlure
- » Temps de régénération courts
- » Faible chaleur rayonnante du chariot
- » Faible émission de bruit en comparaison avec l'air chaud
- » Alimentation 230 V suffisante pour Cook & Chill
- » Acceptation écologique élevée



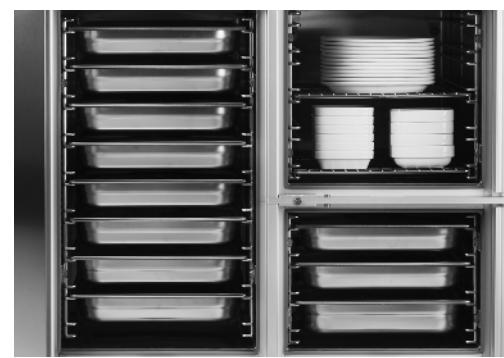
Inconvénients de l'induction

- » Système sensible exigeant un travail précis → l'induction ne tolère aucune erreur dans le processus de régénération
- » Problématique de la chaleur rayonnante si aucune séparation thermique n'est prévue et si les procédures ne sont pas rigoureusement respectées
- » Vaisselle avec revêtement spécial indispensable → coûts d'investissement et d'exploitation plus élevés
- » Les éléments de vaisselle doivent être précisément compatibles (revêtement spécifique) → pas de liberté de choix pour la porcelaine ni d'utilisation d'éléments de différents fabricants
- » Les chariots avec technologie intégrée ne sont pas compatibles avec les installations de lavage
- » Aucune possibilité de chargement des deux côtés (pour les chariots avec technologie intégrée)
- » Aucun réglage de température possible par plateau ou par plat
- » Le nombre de bobines limite le nombre de plats chauds pouvant être régénérés
- » Faible capacité d'accumulation de chaleur → durée de maintien au chaud courte après la régénération
- » Non adapté à la régénération en conteneurs dans la distribution des repas



→ Les systèmes à induction

se distinguent par une efficacité énergétique élevée avec une faible consommation d'énergie, des temps de régénération courts et d'excellents résultats en termes de température et de qualité des plats.



Air chaud

- Le système le plus répandu à l'échelle mondiale, avec la consommation d'énergie la plus élevée
- Temps de régénération relativement long, utilisation de vaisselle standard possible
- Essentiellement système de plateaux, régénération en conteneurs possible dans une mesure limitée seulement
 - » Chauffage/refroidissement par flux d'air chaud/froid
 - » Une séparation thermique dans le chariot de transport évite l'échange d'air entre les composants de chauffage et de refroidissement
 - » Utilisation partielle de stations d'accueil (composants techniques) pour les chariots de transport. Chauffage et refroidissement pendant la connexion à la station d'accueil



Avantages de l'air chaud

- » Aucune vaisselle spéciale n'est nécessaire ; toute vaisselle présentant une résistance thermique suffisante peut être utilisée ➔ maximum de flexibilité et économies de coûts
- » De nombreux composants chauds peuvent être placés du côté chaud du plateau – et il en va de même pour les plats froids
- » Distribution régulière de la chaleur ➔ bon résultat de régénération même en cas de garniture partielle
- » Compartiments séparés thermiquement ➔ transfert minimal de chaleur/froid tant que le chariot est raccordé au secteur
- » Faible formation de condensat en phase de maintien au chaud grâce à la séparation thermique
- » Bonne durée de tenue au chaud après régénération ➔ grand réservoir de chaleur, chaleur rayonnante élevée
- » Le chariot peut être chargé des deux côtés
- » Technique connue, éprouvée et simple ➔ acceptation élevée à l'échelle mondiale

Inconvénients de l'air chaud

- » Consommation d'énergie plus élevée
- » Nettoyage plus difficile en raison des nombreux orifices de ventilation à l'intérieur
- » Les chariots à technique intégrée ne peuvent pas être nettoyés dans des installations de lavage
- » Risque de brûlure, puisque les plateaux, la vaisselle et tout l'espace intérieur se réchauffent
- » Chaleur rayonnante élevée du chariot
- » Temps de régénération plus long
- » Alimentation 400 V nécessaire pour Cook & Chill
- » Faible acceptation écologique ➔ pas dans la méga-tendance de l'efficacité énergétique



→ Les systèmes à air chaud

constituent une solution idéale pour la distribution de repas sur de grandes distances, afin d'atteindre les températures conformes aux prescriptions HACCP.



Chaleur de contact

- Système répandu à l'échelle mondiale
 - Consommation d'énergie faible
 - Vaisselle à fond plat nécessaire
 - Convient aux systèmes de plateaux
 - Zones chauffantes en acier inoxydable intégrées dans le plateau
 - Température d'environ 75 à 85°C selon la durée
- » La porcelaine transmet la chaleur aux plats à régénérer ou à maintenir
- » Les plats froids sur le même plateau restent froids
- » Les plateaux Contactline fonctionnent comme des plaques de cuissot et chauffent les deux composants chauds à régénérer (la soupe et l'assiette principale ou le bol de ragoût).



Inconvénients de la chaleur de contact

- » Porcelaine à fond plat nécessaire
- » Coûts d'acquisition et coûts consécutifs élevés pour la porcelaine par rapport à l'air chaud
- » Les chariots à technique intégrée ne peuvent pas être nettoyés dans des installations de lavage
- » Le plateau de contact avec électronique et isolation intégrées augmente le poids du plateau



Avantages de la chaleur de contact

- » Faible chaleur rayonnante
- » Le plateau dispose de deux zones chauffantes distinctes pour la soupe et le plat principal, toutes deux intuitivement entourées de silicone rouge
- » Bonne durée de maintien au chaud après régénération
- » Réglage individuel des composants du repas par plateau

→ Les systèmes à chaleur de contact

sont éprouvés de longue date et se distinguent, grâce à la séparation thermique, par une faible chaleur rayonnante et une bonne durée de maintien au chaud.



Maintien au chaud

- Les composants chauds des repas sont portionnés et transportés dans une vaisselle ou sur des plateaux spéciaux
- Pas d'apport supplémentaire de chaleur après le portionnement
- Maintien des plats au chaud par leur propre chaleur
- Idéalement, la vaisselle et la nourriture devraient avoir une température de 85°C au moment du portionnement et ceci afin garder assez de chaleur durant le transport
- Les plats doivent être servis à au moins 65°C



Système de cloche

- Système d'isolation où les plats chauds ou froids sont maintenus en température au moyen d'une vaisselle isolante à deux éléments (supérieur et inférieur)
- Un noyau de cire accumulateur de chaleur est disponible pour les grandes distances de transport
- Perte de température moyenne de 3°C par heure dans des conditions idéales
- Disponible en matière synthétique (PP, PUR), acier chrome-nickel (ACN) ou combinaisons de ces matériaux



Systèmes compacts

- Plateau avec partie supérieure et inférieure isolées
- Les plats sont portionnés sur une vaisselle ordinaire et placées dans des cavités du plateau
- Perte de température moyenne de 2°C par heure dans des conditions idéales
- Grâce à un couvercle unique, la température est mieux maintenue sur la totalité des plats que des couvercles séparés dans le système de cloche



→ Les systèmes de maintien au chaud

sont des systèmes passifs régulés à la température voulue par des éléments de maintien au chaud et de refroidissement. Aucun apport supplémentaire de chaleur n'est nécessaire après le portionnement.



Facteurs d'influence sur les systèmes de distribution de repas

- » Quel système convient le mieux à notre établissement ?
- » Comment se présentera notre restauration à l'avenir ?
- » De combien de collaborateurs qualifiés disposons-nous ?
- » Combien pouvons-nous investir ?
- » Quelles sont nos possibilités dans notre bâtiment ?
- » Combien de repas servons-nous par jour ?
- » Nombre de services dans l'établissement ?
- » Connexions électriques disponibles dans le bâtiment et la cuisine ?
- » Durée actuelle de distribution des repas ?
- » Réfrigération active ou passive ?
- » Quelle vaisselle utilisons-nous actuellement ?

Tout système a ses avantages et ses inconvénients, et doit donc être choisi et combiné en fonction de la situation donnée. Tirez profit de notre vaste expertise et des multiples possibilités dont nous disposons. Centre de compétence Pitec – une seule source pour tout.

Et maintenant ?

- ➔ **Nous avons la solution parfaite pour tous vos besoins.
Nous vous conseillerons volontiers.**

rational
PRODUCTION

**menu
MOBIL**
FOOD SERVICE SYSTEMS

>>> pitec