

A close-up photograph of a thick, raw beef steak is the central focus of the image. The steak is positioned diagonally, showing its rich red color and marbled texture. The background is dark and out of focus, with some blue light streaks. A dark red, semi-transparent banner is overlaid at the bottom left, containing white text.

Dans le vif du sujet

Transformation du bœuf

SOMMAIRE

Ne rien laisser au hasard	3
Transformation intelligente et lignes intégrées	4
Abattage des bovins	5
Découpe et désossage	9
Produits élaborés	14
Produits prêts à être vendus et destinés à la restauration	16
Intra-logistique	17
Traitement de l'eau	18
Assistance et service	19

Ne rien laisser au hasard

Sur le marché mondial actuel, les entreprises de transformation du bœuf font souvent face à des marges bénéficiaires faibles en raison, d'une part, de l'offre fluctuante des agriculteurs et d'autre part, de la pression des détaillants et des consommateurs influents.

Les entreprises de transformation du bœuf sont donc à la recherche de solutions de plus en plus intelligentes pour compenser la diminution de l'offre de main-d'œuvre et l'augmentation des coûts de la matière première brute. Elles recherchent par ailleurs des méthodes permettant de répondre aux exigences des consommateurs quant à la qualité et à la diversité des produits en temps opportun et de manière rentable.

Les réponses au besoin d'une transformation intelligente et aux exigences des consommateurs résident dans l'automatisation et le contrôle, la surveillance et la mesure efficaces de pratiquement tous les aspects du fonctionnement des ateliers, de l'abattage au conditionnement.

Des facteurs tels que la gestion des données et l'amélioration de l'efficacité ont mis davantage l'accent sur les indicateurs clés de performance (KPI) surveillant l'efficacité du fonctionnement des usines, notamment :

- la productivité et le débit
- le contrôle et la traçabilité
- la qualité et la sécurité alimentaires
- la flexibilité et la rentabilité

Gestion de la productivité

La productivité a une incidence directe sur le résultat financier, aussi fait-elle partie des indicateurs clés de performance les plus critiques du processus de transformation de la viande fraîche. Compte tenu de la structure des coûts de l'industrie de transformation de la viande de bœuf, 65 à 75 % du coût final des produits correspond à la matière première brute.

La moindre inexactitude d'un processus le long de la chaîne de valeur (par exemple, le désossage, le pesage ou le conditionnement) peut chaque jour se traduire par des pertes significatives. Selon les volumes de production, même de légères fluctuations peuvent conduire à d'importantes pertes de produits et de bénéfices.

Qualité et sécurité alimentaires

La qualité et la sécurité des aliments sont deux aspects essentiels de la transformation du bœuf, dans la mesure où ils reflètent les préoccupations des consommateurs. Par conséquent, les détaillants exigent un certain nombre de paramètres de qualité et de traçabilité et aucun sous-poids de la part des fournisseurs, qui doivent être en mesure de leur livrer des produits qui respectent intégralement les spécifications convenues. Pour répondre à ces exigences, des systèmes de traçabilité doivent être implantés pour détecter, surveiller et lier les indicateurs clés de performance au sein du flux de production, comme la détection des os, l'analyse de la teneur en matière grasse, la valeur du pH, la température et le poids.

Mouvements de stock

Pour toute entreprise de transformation de viande fraîche, les stocks de matière première brute, de produits semi-transformés et de produits finis représentent une valeur considérable. Naturellement, ces stocks ont une durée de conservation limitée, ce qui signifie qu'il est essentiel de mettre en œuvre une surveillance et une gestion rigoureuses de l'inventaire.

Santé et sécurité

Dans de nombreux pays, il devient de plus en plus difficile de trouver une main-d'œuvre qualifiée pour travailler dans le secteur de la production bovine. Un grand nombre d'employés sont découragés par l'idée qu'ils se font de la tâche : transport de charges lourdes, positions de travail inconfortables et absence d'information de performance.

Diverses mesures en faveur de la santé et de la sécurité de l'opérateur sont souvent mises en œuvre au niveau de la production pour garantir un bon environnement de travail. Parmi celles-ci se trouvent des équipements garantissant une ergonomie et des positions de travail satisfaisantes.

Transformation intelligente et lignes intégrées

En tant que fabricant d'une gamme complète de produits, Marel fournit des équipements de pointe pour la transformation du bœuf couvrant l'ensemble de la chaîne de valeur de la production, depuis la réception des bovins vivants jusqu'à l'expédition du produit fini.

Marel transforme la viande à toutes les étapes de la chaîne de valeur de la production, qu'il s'agisse d'effectuer une transformation primaire, secondaire ou de réaliser des produits élaborés et c'est précisément ce qui fait de lui un partenaire unique.

Nous comprenons la façon dont une partie du process peut en influencer une autre. Et c'est pourquoi nous concevons, créons et aidons les entreprises à mettre en œuvre un système intégré capable de répondre de manière optimale à tous les besoins de transformation de la viande rouge.

Nos experts en process sont également à leur disposition pour toute formation, assistance et orientation sur l'efficacité de la transformation et l'optimisation de l'utilisation de la matière première brute.

Nos solutions sont capables de répondre à l'ensemble des exigences du secteur pour la manipulation des animaux vivants, l'abattage, le dépouillement, l'éviscération, la découpe des carcasses, la dépouille, le parage, la préparation de la viande, le portionnage, la valorisation, la transformation en produits élaborés, le conditionnement et l'étiquetage.

Gestion des données

Même si l'activité de transformation de la viande sera toujours centrée sur la qualité, la productivité et le débit, nous assistons

également à un intérêt croissant pour l'automatisation et l'intelligence artificielle. Par ailleurs, le développement de nouveaux produits évolue à un rythme beaucoup plus rapide qu'auparavant.

Simultanément, le marché mondial exige que les produits soient parfaitement traçables à la source, ce qui octroie à la gestion des données un rôle de plus en plus important.

Les avancées en matière logicielle contribuent de manière significative à l'automatisation du traitement de la viande rouge et les usines sont d'autant plus intelligentes que la partie logicielle joue un rôle de plus en plus important dans le process de production.

Les données sont de plus en plus précieuses dans l'environnement actuel de traitement high-tech et la possibilité d'effectuer le suivi et d'analyser les données est primordiale pour assurer la compétitivité des industriels de la viande. L'utilisation des données générées par les machines en temps réel est essentielle pour garantir un contrôle complet de la production. Le logiciel de gestion de la production agroalimentaire Innova contrôle et surveille de manière efficace l'ensemble de la chaîne de valeur de transformation de la viande, du producteur au distributeur et offre aux industriels de la viande une véritable tranquillité d'esprit en les préparant aux défis à venir.





Manipulation et abattage des animaux vivants

Le bien-être et la manipulation des animaux sont au cœur des préoccupations des usines de traitement de la viande. Les consommateurs, sensibles à cette problématique, exigent une production durable et éthique.

Marel travaille en étroite collaboration avec ses clients sur ces questions afin de proposer des systèmes et des équipements améliorant la durabilité de la production, tant en ce qui concerne le bien-être animal et l'utilisation de la matière première brute que la consommation d'eau et d'énergie.

Une manipulation efficace et en douceur des animaux avant l'abattage est préférable, non seulement pour eux, mais encore pour la qualité de la viande.

Marel conçoit des systèmes de stabulation et des couloirs en pensant au bien-être des animaux. Par exemple, nous concevons des systèmes de couloirs et des dispositifs de contention et d'étourdissement centraux inspirés des méthodes de manipulation humanitaire de Temple Grandin.

Nous proposons plusieurs méthodes d'étourdissement des bovins, y compris pour les abattages rituels. Ces systèmes sont

développés et définis conjointement avec le client afin de veiller au respect de toutes les exigences réglementaires du pays en matière de bien-être animal dans le process d'étourdissement et d'abattage.

- Couloirs personnalisés respectueux des animaux
- Plusieurs méthodes d'étourdissement des bovins, y compris pour les abattages rituels

La capacité des lignes d'abattage de Marel peut être comprise entre 10 et 165 bovins par heure.

Collecte du sang

- Les systèmes de collecte du sang de Marel respectent les normes vétérinaires en matière d'hygiène de l'UE et de l'USDA
- Les systèmes respectent les dispositions relatives au sang comestible de la directive sur les viandes fraîches
- Il est possible de collecter jusqu'à 85 % du sang d'un animal dans des conditions hygiéniques

Les systèmes de collecte de sang de Marel sont entièrement conformes aux exigences et aux normes applicables au sang destiné à la consommation humaine. Le prélèvement doit s'effectuer sur le bovin à l'aide d'un trocard d'un tuyau souple et d'une pompe pour extraire le sang de la plaie directement dans un conteneur en acier inoxydable couvert. Entre chaque lot, toutes les pièces en contact avec le sang sont désinfectées. Il est également possible d'effectuer une collecte de sang en lots avec une traçabilité totale pour permettre l'inspection post-mortem.

Pré-dépouille, ablation des mamelles et ligature du rectum

- Plates-formes de travail ergonomiques
- Conception de systèmes hygiéniques
- Positions de la plate-forme parallèle à la carcasse

Pour les étapes de préparation de la carcasse, telles que la pré-dépouille, l'ablation des mamelles et la ligature du rectum, Marel fournit des outils et des plates-formes de travail ergonomiques personnalisés qui peuvent être automatiquement ajustés afin d'assurer à chaque opérateur une position de travail optimale.

Dépouille et retrait de la tête

- Une technique de plate-forme à déplacement vertical vers le bas minimise la contamination
- Des appareils électriques pour stimuler les carcasses peuvent être utilisés pour prévenir tout dommage éventuel
- La dépouille de la carcasse et le retrait de la tête peuvent être réalisés au cours du même process

Tous les dépouilleurs Marel sont animés d'un mouvement vertical vers le bas pour prévenir la contamination de la carcasse par les parties souillées de la peau.

Chaque dépouilleur est équipé de deux plates-formes de travail séparées permettant aux employés d'exécuter leurs tâches correctement. Pendant le process de dépouille, il est possible de procéder à une stimulation musculaire de la carcasse, pour éviter que les vertèbres et les muscles ne se détachent ou détériorent.

Après la dépouille, la tête est retirée et enregistrée dans le système logiciel de contrôle d'abattage en numérisant l'étiquette d'oreille. La tête est ensuite envoyée au lavage, puis à l'inspection vétérinaire.

Avant de passer à l'étape suivante de la ligne, une étiquette séparée est créée en numérisant l'étiquette d'oreille et fixée sur la carcasse, qui est ensuite soumise au process d'éviscération (habillage).

Éviscération

- Conception d'un système efficace, stable et fiable
- Conception d'une plate-forme de travail ergonomique unique
- Traçabilité des organes et de la carcasse

Le process d'éviscération des bovins exige un bon positionnement du corps et une souplesse des mouvements. Les plates-formes d'éviscération de bovins Marel sont conçues sur mesure, de manière à optimiser l'ergonomie des positions de travail et le process d'abattage tout en minimisant les risques de contamination. La panse et les organes sont retirés et transportés séparément dans de grands plateaux en vue de leur inspection vétérinaire.

Pendant le process, un convoyeur synchronisé permet une traçabilité complète des organes et de la carcasse, afin de pouvoir les retirer du process en cas de non-conformité.

Refroidissement

- Systèmes de transport flexibles et automatiques
- Positionnement optimal sur le rail pour la circulation d'air

La plupart des usines de transformation de la viande sont équipées de tunnels et de salles de refroidissement afin de réduire très rapidement la température des carcasses, pour éviter toute perte de poids inutile. Les systèmes de transport de carcasses Marel sont automatisés et ne nécessitent aucune intervention de la part d'un opérateur pour déplacer les carcasses en amont ou en aval des tunnels ou des salles de refroidissement. Les carcasses sont accrochées à des rails qui sont alignés dans le sens de la circulation d'air et évitent tout contact des unes avec les autres.



« Innova garantit une traçabilité directe,
des animaux abattus aux barquettes de
produits finis. »

Johan Larsson, responsable informatique, Skövde
Slakteri, Suède.



Logiciel de contrôle d'abattage

- Apport d'informations en temps réel sur l'abattage
- Surveillance et contrôle de la totalité du process d'abattage
- Traçabilité des animaux, avec les remarques du vétérinaire
- Optimisation des décisions de production et de la planification en aval des postes de désossage et de parage (par ex. StreamLine)

Le logiciel de contrôle d'abattage Innova a été spécialement conçu pour surveiller, optimiser et contrôler les opérations à l'intérieur du hall d'abattage, depuis la réception des animaux jusqu'à leur classement.

Lors de la réception des animaux à l'abattoir, un terminal à écran tactile est utilisé pour mettre à jour et enregistrer les principales informations relatives à chaque animal, notamment son sexe, son poids et son calibre. Au fur et à mesure que les animaux traversent le hall d'abattage, des données sont collectées en permanence à des moments spécifiques du process.

Par exemple, au point d'inspection vétérinaire, la carcasse est contrôlée pour détecter d'éventuels défauts ou maladies, et à travers le système, le vétérinaire indique si l'animal peut être transformé, ou s'il doit être placé en quarantaine ou détruit.

Toutes les données collectées au cours du process d'abattage peuvent être consultées sur des écrans de contrôle et dans des rapports d'abattage. Les rapports générés via Innova sont personnalisables et récapitulent généralement des informations sur les enregistrements d'entrée/sortie, les remarques du vétérinaire et la productivité des carcasses. Innova conserve une traçabilité complète des animaux, qui fournit des données telles que la date de production, les périodes de travail, les commandes de production, les lots et les zones de ressources.

INNOVA
Food Processing Software

Découpe et désossage

Après refroidissement, les carcasses sont transférées à la salle de découpe où elles sont coupées, désossées et parées. Le désossage et le parage peuvent être exécutés à l'aide d'une ligne cadencée traditionnelle PaceLine ou avec la StreamLine, notre solution de désossage et de parage intégrée, intelligente et flexible, permettant un contrôle, une analyse et une optimisation efficaces des process qui se déroulent dans la salle de découpe. Les solutions de désossage et de parage sont conçues dans un but ergonomique afin de minimiser le stress de l'opérateur et de réduire la possibilité de blessures par accident de travail.

Admission et coupe

- Point de transfert entre la salle de refroidissement et celle de découpe et désossage
- Les informations relatives aux carcasses sont numérisées par le système logiciel de la salle de découpe
- Coupe des carcasses selon des spécifications individuelles

Lorsque les carcasses quittent la salle de refroidissement, elles sont débitées en quartiers et grandes coupes primaires. Lors du process de coupe de la carcasse, à des fins de traçabilité, le système crée un code-barres contenant des informations telles que l'identifiant de l'animal, son âge, la date d'abattage, l'agriculteur et la valeur du pH, qui permet de relier chaque découpe ultérieure réalisée sur les coupes primaires.

Après la saisie des données, les carcasses sont débitées en grandes coupes primaires sur la base de spécifications individuelles, puis pesées. Le poids des coupes primaires est saisi par la lecture d'étiquettes de code-barres sur la ligne cadencée

PaceLine ou à travers le système de désossage et de parage StreamLine.

Désossage et parage (Ligne cadencée PaceLine)

Le principe du désossage PaceLine repose sur une bande de convoyeur qui transporte des portions de carcasses à travers la salle de découpe. La bande du convoyeur ne transporte pas uniquement le produit, elle sert également de surface de travail au désosseur. La vitesse du tapis détermine la cadence de travail sur la ligne. Chaque employé de la ligne cadencée PaceLine est chargé d'une tâche spécifique du process de désossage, qui doit être terminée dans le laps de temps correspondant au passage de la pièce de viande. La viande désossée est introduite dans des caisses, ou transportée sur un tapis de convoyeur en vue de son stockage, son conditionnement ou de sa transformation en produits élaborés.





« Nous avons constaté qu'une ligne cadencée traditionnelle nécessite environ 20 % plus de personnes pour faire le travail. Le système StreamLine est à la fois très économe en main-d'œuvre et plus ergonomique. Les opérateurs n'ont plus besoin de se déplacer jusqu'aux produits, puisque ceux-ci sont directement conduits jusqu'à leur poste de découpe. »

Frederico Muniz, directeur d'abattoir, La Anonima, Argentine.

Désossage et parage intelligents (StreamLine)

- Traçabilité individuelle de chaque produit à travers tous les process.
- Surveillance de la productivité, du débit et des défauts.
- Environnement de travail ergonomique, sans stress.
- Surveillance des performances individuelles de chaque opérateur de la ligne.

Les carcasses conservées dans la salle de refroidissement sont pesées avant la salle de découpe. À leur entrée dans la StreamLine, les coupes primaires sont distribuées entre les différents postes de travail, en fonction de la disponibilité des opérateurs. Au niveau du poste de travail, la viande est désossée, parée et transformée en fonction des spécifications individuelles des produits et des commandes.

Lorsque la viande arrive au niveau du poste de désossage et de parage, l'opérateur reçoit des instructions en temps réel sur un terminal situé devant lui, indiquant le type et la nature de la tâche à exécuter. Toutes les coupes sont traçables jusqu'à chaque carcasse et chaque opérateur spécifiques.

La productivité, le débit et la qualité, entre autres indicateurs clés de performance (KPI), sont enregistrés et surveillés en ligne par le module logiciel de désossage et de parage d'Innova, qui gère la StreamLine et tous les process en amont et en aval de la ligne, notamment le pesage, le calibrage, le portionnage, l'assurance qualité, l'inventaire et l'expédition.

Les procédures d'inspection de contrôle qualité intégrées sont paramétrables dans le système StreamLine pour tous les produits.

Des fonctions telles que le découennage, le sciage, le calibrage, la récupération de la viande, la gestion des parures et la préparation de la viande peuvent parfaitement être intégrées dans la configuration du système StreamLine. L'expérience a montré que la solution de désossage et de parage StreamLine pouvait être rentabilisée en seulement 12 mois.

Découennage

- Productivité élevée et performances de premier plan
- Simple à désinfecter et à utiliser
- Efficacité de l'opérateur et productivité optimisées grâce à une conception ergonomique
- Faible coût de possession

Marel offre une gamme complète de machines à découennage de tout premier plan. Les machines à découennage à capot ouvrant servent à retirer la membrane ou la graisse tout en offrant la meilleure productivité possible.

Les découenneuses à convoyeur sont parfaites pour retirer la membrane ou la graisse, sans aucune perte de viande, par exemple à partir de coupes sous-primaires plates. Le process de découennage peut être intégré à la ligne cadencée PaceLine ou au système de désossage et de parage StreamLine de Marel, ou être utilisé comme process autonome au sein de la chaîne de production.

Récupération de la viande

- Récupération de viande de haute qualité restant sur les os avec une productivité élevée
- Technologie linéaire sous une légère pression
- Systèmes à haute capacité : jusqu'à cinq tonnes de pièces entrantes par heure

Les pertes liées au muscle restant après le désossage ont un coût élevé, car cette viande de qualité peut toujours être récupérée sur les os* pour fabriquer des produits finis comme des hamburgers et des saucisses.

Après le désossage, la viande restant sur les os rejetés peut être collectée dans un récupérateur pour obtenir de la viande de haute qualité de 3 mm de diamètre. La viande est retirée sous une basse pression pour veiller à ce que les os restent intacts. La viande résultante de 3 mm est comparable à celle des rebuts de parage obtenus manuellement.

* UE non autorisé pour le bœuf et l'agneau

Gestion des parures

- Mesure précise de la proportion de viande maigre (CL)
- Détection poussée des contaminants et des os
- Moins de perte de viande maigre
- Diminution des plaintes, des réclamations et du réusinage

Les parures issues du processus de désossage et de parage sont généralement transformées en saucisses ou en produits cuisinés, comme les hamburgers. Avant de préparer la viande et de la transformer en produits élaborés, les parures passent par un système de gestion des parures comme SensorX Accuro ou SensorX Magna de Marel pour la mesure de la proportion de viande maigre (CL) et la détection des os. Les systèmes de gestion des parures utilisent les rayons X pour mesurer précisément la proportion de viande maigre, ainsi que pour

détecter et rejeter (jusqu'à 5 mm) les os et autres contaminants dangereux présents dans les parures de viande. Sur la base de

« C'est une simple question de confiance. Nos clients savent que la viande que nous fournissons est de qualité constante et a été fabriquée avec le plus grand soin porté à la sécurité et à l'hygiène du produit. Le système de gestion des parures joue un rôle important à cet égard. »

Michael McKay, directeur général de Foyle Food Group à Donegal, en Irlande.

l'analyse, les parures de viande sont automatiquement triées et mises en lots en fonction des spécifications en matière de broyage et de mélange.

Conditionnement des sous-produits

- Efficacité optimale du conditionnement au détail
- Idéal pour le conditionnement en vrac dédié à l'exportation
- Rapidité des changements de produit et de conditionnement
- Minimisation des pertes grâce à d'excellentes performances de constitution de lots

Le système de conditionnement des sous-produits permet d'augmenter le niveau d'automatisation du processus de constitution de lots, de conditionnement et de pesée des sous-produits. Dans la mesure du possible, nous avons supprimé les tâches manuelles requérant une main-d'œuvre importante, ce qui permet aux industriels de la viande de conditionner tous types de sous-produits en vrac de façon plus rapide et plus efficace.

Ce système de conditionnement de sous-produits exceptionnellement précis constitue des lots à très haute vitesse, ce qui permet aux industriels de la viande de minimiser les pertes et de livrer à leurs clients des barquettes ou du vrac respectant le poids cible avec exactitude.

Ce système est la solution idéale pour le conditionnement en vrac de sous-produits tels que les suivants :

- Cœur
- Foie
- Rognon
- Queue
- Langue



Découpe en portions

- Coupe assurant une utilisation optimale de la matière première brute
- Poids fixe et/ou épaisseur fixe
- Interface conviviale et assistance logicielle flexible

Un bon portionnage tient à la qualité des performances en matière d'automatisation, de vitesse et de précision. Marel propose des solutions de portionnage pour la production à grande vitesse de viande sans os à poids fixe ou à épaisseur fixe. Son large éventail de machines disponibles permet d'élaborer une large gamme de produits.

La combinaison de l'équipement de portionnage avec le logiciel Innova de Marel permet en toute simplicité la programmation à distance, le contrôle, la surveillance en temps réel et le reporting sur les performances. Les portionneuses Marel sont toutes très flexibles et précises.

Nos gammes de portionneuses volumétriques garantissent l'uniformité de la forme des produits, en plus du poids fixe. Elles délivrent des portions simples disposées de façon personnalisée ou superposées dans des lots à poids fixe destinés à être directement conditionnés ou soumis à un process ultérieur de marinage, d'enrobage automatique de pâte à frire ou de panure.

Pesée et surveillance

- Rapidité, robustesse et flexibilité
- Simplicité de connexion avec les autres équipements
- Protection contre les surcharges dans toutes les directions

Marel fabrique des balances industrielles extrêmement précises, durables et simples à utiliser. Ces balances industrielles sont construites à partir d'acier inoxydable et d'autres matériaux résistants, hygiéniques et fiables, homologués pour l'industrie agroalimentaire. Nos balances de comptoir et au sol peuvent être utilisées aussi bien de façon autonome que combinées avec la gamme complète d'indicateurs de pesage et d'ordinateurs, d'imprimantes, d'étiqueteuses et de logiciels de Marel pour constituer un système complet de gestion de la production.





Constitution de lots à poids fixe

- Large gamme de solutions flexibles
- Pertes extrêmement faibles
- Économie de main d'œuvre

Les avantages de la constitution de lots à poids fixe sont nombreux. Il est particulièrement important pour les industriels de la viande de réduire les pertes au minimum lors du conditionnement des produits et de garantir aux clients l'exactitude du poids cible qui leur est livré. Notre gamme complète de systèmes tels que la balance multitêtes Multihead Weigher, SpeedBatcher ou TargetBatcher permet de constituer des lots de produits de viande frais ou surgelés de presque toutes les tailles en conditionnements à poids fixe. Nos systèmes de constitution de lots répondent aux exigences les plus rigoureuses de l'industrie agroalimentaire, grâce à leur polyvalence et à leur simplicité de nettoyage.

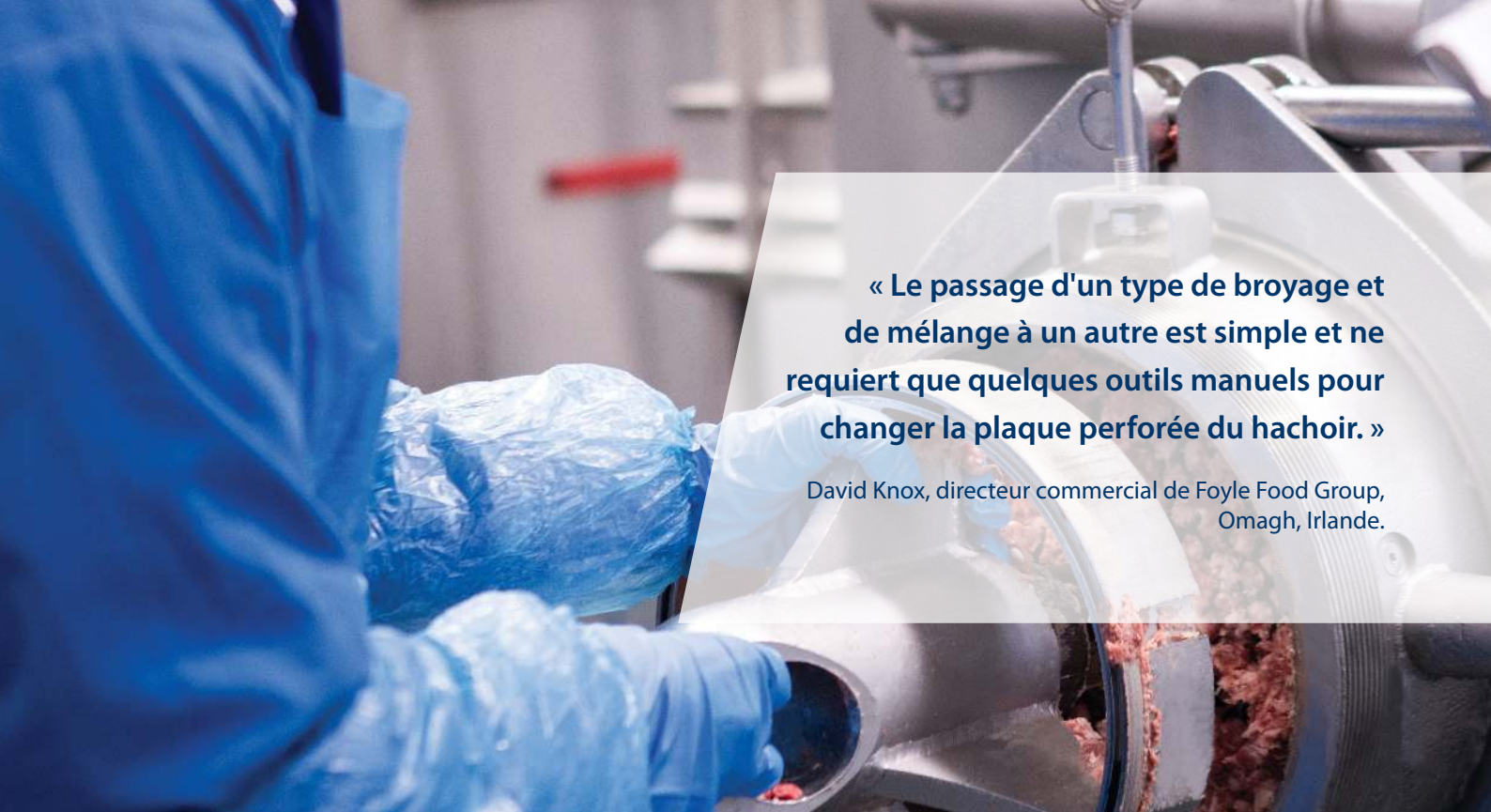
Marinage

- Process en ligne entièrement automatisé
- Distribution uniforme des additifs
- Manutention manuelle limitée

Le marché des produits assaisonnés, prêts à cuire et prêts à consommer ne cesse d'augmenter. Le marinage et la garniture de toutes sortes de produits carnés sont très populaires. Ces techniques ajoutent de la valeur aux produits finis et ouvrent d'intéressantes et nouvelles possibilités en matière de goûts et d'applications.

L'unité de vaporisation de marinage a été spécialement conçue pour le marinage humide en ligne de portions de viande fragiles (fraîches, surgelées, désossées ou non). Elle assure une sélection précise des produits et une distribution uniforme de la marinade sur les gros morceaux.

Le système de marinage par barattage est différent du marinage en ligne. Il consiste à soumettre le lot à un malaxage par impact qui permet d'améliorer l'efficacité et la constance de la qualité du produit lorsque le marinage est réalisé sur des produits de viande ferme de petites dimensions, par exemple pour l'élaboration de chawarma.



« Le passage d'un type de broyage et de mélange à un autre est simple et ne requiert que quelques outils manuels pour changer la plaque perforée du hachoir. »

David Knox, directeur commercial de Foyle Food Group, Omagh, Irlande.

Produits élaborés

La consommation de viande dans le monde augmente. En effet, l'économie de plus en plus prospère et les changements démographiques entraînent une demande croissante de viande et d'une plus grande variété de produits. Parallèlement, le consommateur passe moins de temps à cuisiner et se soucie de plus en plus de la sécurité et des aspects sanitaires des aliments. Marel offre toute une gamme de solutions aux producteurs de viande et produits élaborés pour les aider à relever ces nouveaux défis. L'offre de produits comprend des solutions complètes pour la préparation, le formage et l'enrobage, ou encore la friture et la cuisson.

Préparation de la viande

- Rapidité, robustesse et flexibilité
- Simplicité de connexion avec les autres équipements
- Protection contre les surcharges dans toutes les directions

Après la mesure de la proportion de viande maigre (CL) et la détection de corps étrangers, les parures de viande sont généralement soumises au process de préparation, où elles sont broyées conformément aux spécifications du client et mélangées avec des ingrédients tels que des épices, de l'eau et de la farine pour former une masse de viande uniforme et homogène. Les systèmes de préparation de la viande Marel sont extrêmement flexibles, et permettent de réaliser facilement plusieurs types de plats cuisinés à partir d'une simple modification de la recette ou des spécifications de broyage.

Production de saucisses fraîches

- Process automatisé flexible
- Différents types de boyau possibles : naturel, préformé au collagène ou à base d'alginate
- Économies sur la main d'œuvre et les boyaux

Marel propose une large gamme de solutions pour la production de saucisses de bœuf fraîches traditionnelles à partir de boyaux naturels, préformés au collagène ou à base d'alginate.

Les systèmes de fabrication de saucisses sont très flexibles et permettent de modifier rapidement les boyaux d'un produit à l'autre, par exemple en longueur ou en diamètre.

La masse de viande destinée aux saucisses est préparée dans le système de broyage et de mélange, où elle est pompée dans des poussoirs à saucisses et des systèmes d'attache. Les saucisses sont ensuite placées dans des barquettes sur un maximum de quatre épaisseurs.

Formage des hamburgers et des plats cuisinés

- Technologie à basse pression
- Rapide et simple à utiliser
- Evacuation du produit hygiénique grâce à un système pneumatique

Une fois que le produit sélectionné a été préparé et que la masse de viande obtenue est conforme aux spécifications, elle peut adopter une infinité de formes et de poids pour constituer des plats cuisinés homogènes, généralement des hamburgers. Les systèmes de formage Marel utilisent une technologie basse pression qui préserve la structure et la texture de la viande, tout en garantissant l'efficacité du portionnage et l'uniformité et en accordant une importance toute particulière au mordant et à la sensation en bouche du produit final. Les formuses Marel évacuent le produit uniquement avec de l'air, au lieu d'utiliser des poussoirs et de l'eau. Cela se traduit par une meilleure qualité du produit final et assure la propreté de

l'environnement de travail. Hormis des systèmes de portionnage basse pression, Marel fabrique également des systèmes de formage à très basse pression, qui permettent de créer des hamburgers ayant un aspect fait maison.



Conditionnement et fin de ligne

- Précision de pesage numérique, exactitude et fiabilité
- Solutions d'étiquetage pour une large gamme de produits et de capacités
- Modification de l'étiquette sur un écran tactile par un simple « glisser-déposer »

Il est possible de préparer et d'étiqueter automatiquement des muscles entiers de bœuf (par ex. longe, culotte et flanc) pour les distribuer individuellement ou en vrac dans la salle de désossage et de parage.

Les systèmes de fin de ligne servent à effectuer les tâches finales de conditionnement afin de présenter les produits conformément aux spécifications du client (par ex. conditionnements sous vide, barquettes ou vrac).

L'équipement de fin de ligne comprend une combinaison d'unités éprouvées et peut être adapté aux exigences du client.

Les étiqueteuses Marel permettent une application en un, deux ou trois endroits (base, dessus ou côté), avec une impression sans contact ou en ligne.

Nos étiqueteuses poids/prix offrent d'excellentes performances, avec un coût de fonctionnement réduit grâce à la longue durée de vie de leur tête d'impression. Conçues pour un large éventail d'applications, elles peuvent prendre en charge la plupart des tailles de conditionnement habituelles, jusqu'à 160 barquettes par minute.



Produits prêts à être vendus et destinés à la restauration

Les barquettes de steaks en portions de poids ou longueur fixe sont de plus en plus demandées dans les secteurs des produits prêts à être vendus et destinés à la restauration.

Marel propose une gamme complète de lignes très flexibles de produits prêts à être vendus et destinés à la restauration connectées à notre logiciel de gestion de la production agroalimentaire Innova, pour une surveillance et un contrôle extrêmement précis des process de transformation.

Nos lignes de produits prêts à être vendus et produits destinés à la restauration, très efficaces, précises et flexibles, sont modulaires et conçues pour répondre à un large éventail de contraintes de production comme la capacité, la flexibilité de traitement et les réglementations en matière d'approvisionnement.

Ces lignes sont conçues pour minimiser la manutention manuelle et obtenir un process en ligne particulièrement efficace, qui réduit les temps de traitement, économise de la main-d'œuvre et améliore la qualité du produit.

Solutions standard

- **Portionnage et conditionnement automatique de viande désossée**
Cette ligne comprend le portionnage, la présentation et le chargement de tranches superposées de viande (marinées ou naturelles) dans des barquettes préformées, souvent par 2 à 10, d'épaisseur variable de 4 à 40 mm.
Cette ligne de production de produits prêts à consommer hautement automatisée est adaptée aux phases de production en volume élevé, avec seulement quelques unités de stock (SKU) différentes produites chaque jour sur la ligne.
- **Portionnage et conditionnement manuel de viande désossée**
Cette ligne flexible de produits prêts à consommer consistant en un portionnage automatique et un conditionnement manuel est destinée à l'industrie de conditionnement de la viande produisant des lots en faible à moyen volume ayant besoin de changer fréquemment de type de produit ou d'unité de stock (SKU) par période de travail. Elle est adaptée aussi bien aux conditionnements à poids dynamique qu'à poids fixe (marinés ou naturels) et convient à n'importe quel type de méthode de présentation des barquettes, des motifs les plus simples aux plus complexes.
- **Portionnage et conditionnement semi-automatique de viande désossée**
Cette ligne de produits prêts à consommer est idéale pour tous les types de coupes primaires de viande qui sont portionnées en tranches à poids fixe et conditionnées dans des barquettes préfabriquées.
La ligne Pace-Pack convient parfaitement aux motifs de présentation simples tels que le conditionnement à plat, en superposition ou vertical, ainsi que pour une production dédiée en volumes moyens à élevés d'une ou plusieurs unités de stock (SKU) par jour.
- **Marinage automatique, constitution de lots et conditionnement de la viande**
La solution de marinage en ligne et constitution de lots effectue le marinage sec ou humide ou ajoute des épices à des produits de viande en bandes, dés ou tranches, puis poursuit en créant et en chargeant des lots à poids fixe directement dans des barquettes ou une thermoformeuse.

Intra-logistique

À mesure que les industriels de la viande passent à l'automatisation, il existe un besoin croissant de systèmes intra-logistiques rentables apportant une solution à la complexité de la distribution et livraison de produits les plus frais possible aux détaillants et aux consommateurs.

Le concept modulaire des systèmes intra-logistiques Marel permet de les intégrer aux installations existantes et de les compléter en fonction des besoins. Il peut aussi bien s'agir de petits systèmes de transport que de grands projets clé en main intégrés. Ils fonctionnent en toute transparence avec le logiciel de gestion de la production agroalimentaire Innova pour garantir un contrôle absolu sur les produits tout au long des process de transformation, de stockage et de distribution.

- Équipement de manutention des matières premières (trieuses, dégerbeurs, palettiseurs et dépalettiseurs, élévateurs et robots)
- Systèmes automatiques de stockage et de récupération (manipulateurs automatiques à grande vitesse et gerbage), y compris systèmes de gestion d'entrepôts

- Systèmes de préparation des commandes et d'étiquetage
- Systèmes de mise en zone tampon de caisses vides
- Systèmes de lavage de caisses

Les produits finis sont transférés dans l'inventaire ou placés directement dans le stock pendant la phase de conditionnement. Les produits peuvent être palettisés et localisés dans le stock. Les niveaux de stock sont connus à chaque instant et toutes les données utiles sont disponibles, comme l'âge, les dates de péremption et le temps passé en stock.





Traitement de l'eau

L'eau est une ressource précieuse, et Marel l'utilise en conséquence. Le traitement de l'eau est devenu un aspect important des process actuels de transformation de la viande. Les industriels de la viande du monde entier doivent relever d'importants défis dans les domaines de l'approvisionnement en eau, l'utilisation de l'énergie, l'augmentation des coûts d'exploitation et l'augmentation des concentrations de polluants. Toutes ces questions exigent des solutions et des systèmes de traitement de l'eau performants qui respectent les lois et réglementations locales.

Les eaux usées issues de la production de viande sont difficiles à nettoyer, car elles contiennent des contaminants tels que des protéines, des graisses, des glucides, du sang et des particules de viande. Marel Water Treatment offre une gamme de systèmes rentables et écoénergétiques capables de purifier l'eau en fonction du degré de pureté souhaité, adapté à chaque situation : du simple rejet dans les égouts à la réutilisation de l'eau en passant par le compostage des boues.

Pour les aider à réduire la consommation d'eau tout en adoptant des solutions respectueuses de l'environnement plus performantes et économes en énergie, Marel apporte à un large éventail d'industriels de la viande un système de traitement durable des eaux usées.

Assistance et service

L'organisation des services Marel répond au principe d'une envergure mondiale selon une approche locale. Avec des bureaux et filiales dans une trentaine de pays, Marel est en mesure de servir ses clients où qu'ils soient. Les équipes régionales travaillent en étroite collaboration avec leurs clients afin de réduire les temps de réponse in situ, tandis que l'équipe d'assistance en ligne internationale fournit une assistance technique directe à distance sur chaque site, voire chaque équipement.

Une disponibilité optimale

Le programme complet de maintenance préventive de Marel offre une méthode structurée pour limiter les risques de pannes imprévues et faire en sorte que les équipements conservent des performances optimales.

Les coûts de maintenance deviennent plus prévisibles et des révisions de routine sont programmées dans votre cycle de production.

Services de pièces détachées

Marel offre des kits de pièces détachées flexibles adaptés aux différents besoins. Les clients peuvent choisir de commander l'ensemble complet des pièces détachées les plus couramment utilisées sur leur équipement, ou bien des kits de pièces détachées en fonction de la maintenance programmée de certains composants individuels, ou encore chaque pièce au fur et à mesure de leurs besoins.



« Toute entreprise doit être consciente que l'investissement dans une solution d'une telle envergure et aussi avancée que la nôtre [système de désossage et de parage StreamLine] ne suffit pas, en soi, pour réaliser des économies. Il faut également la faire fonctionner correctement et en assurer la maintenance. »

Frederico Muniz, directeur d'abattoir,
La Anonima, Argentine.

En partenaire de nos clients nous transformons le process alimentaire. Notre vision est un monde où des aliments de qualité sont produits et rendus accessibles dans le respect de l'environnement.

Marel Meat B.V.
P.O. Box 177
5830 AD Boxmeer
The Netherlands
t +31 485 586 111
f +31 485 586 222
w marel.com/meat

Marel Red Meat Slaughtering B.V.
P.O. Box 160
7130 AD Lichtenvoorde
The Netherlands
t +31 544 390 500
f +31 544 375 255
w marel.com/meat

ME19100_FR_20-05