

Refroidir et surgeler – les gaz conservent plus longtemps la fraîcheur des produits agroalimentaires

L'alliance du savoir-faire de Messer et les produits agroalimentaires ? Mais bien sûr : Sans les gaz Gourmet, nombre de produits agroalimentaires seraient sensiblement moins savoureux. Dans les sachets de chips, par exemple, la présence d'azote empêche que l'oxygène de l'air détruise les arômes délicats et fasse rancir les corps gras ; les gaz Gourmet assurent l'inertage des réservoirs de stockage, le refroidissement des malaxeurs, tiennent les germes à l'écart et préservent l'aspect rouge appétissant de la viande dans son emballage.

Le froid selon la recette

Mais ce ne sont que des exemples d'applications. Cela devient vraiment intéressant quand on regarde de plus près ce qui se passe dans les cuisines de l'industrie agroalimentaire car les gaz Gourmet et le savoir-faire de Messer réalisent leurs exploits au service de la saveur souvent discrètement.

L'azote liquide ou le dioxyde de carbone cryogénique sont parfaitement adaptés à un refroidissement efficace. Notamment lors du malaxage, il est très souvent important de respecter exactement certains programmes de température, par exemple afin d'éviter le réchauffement d'un mélange de pâte ou de chair à saucisse souvent associé à la croissance de germes pathogènes. L'azote liquide et la neige carbonique font ici déjà presque partie de la recette. Ils permettent d'atteindre rapidement et avec précision les températures de consigne optimales.

La surgélation cryogénique : rapide et efficace

La vitesse de surgélation n'est pas seulement un facteur essentiel pour augmenter la production de pâtisseries surgelées. La dégradation de la structure cellulaire des fruits (par formation de gros cristaux pointus de glace hydrique) peut seulement être évitée grâce à une surgélation très rapide. C'est « un jeu d'enfant » pour les gaz cryogéniques et procédés de surgélation que Messer propose sous la marque Cryogen-Rapid : grâce à leur grand pouvoir frigorifique, les gaz cryogéniques refroidissent beaucoup plus rapidement et efficacement que tous les procédés conventionnels. Et les surgélateurs Cryogen-Rapid qui permettent ce traitement souple dans le respect de la qualité, ne prennent pas beaucoup de place.

L'encombrement du surgélateur vertical développé par Messer, par exemple, ne dépasse pas quelques mètres carrés.

Du froid pour des idées chaudes

A propos encore de la surgélation : elle ne sert pas seulement à la conservation, le froid permet bien d'autres choses. Si l'on pense aux pellets de sorbet produits selon un procédé développé par Messer, par l'introduction de la glace liquide goutte à goutte dans de l'azote liquide : le procédé est si doux qu'il peut même être utilisé pour endormir les cultures bactériennes nécessaires à la production de fromage. Le dosage de matières grasses est également plus facile quand elles se présentent sous forme d'une poudre : ici, le procédé VarioSol® est à l'honneur, car sur peu de place, les matières grasses sont pulvérisées avec du dioxyde de carbone liquide, ce qui à la fois les refroidit et donne des poudres les plus fines.

Contrôler la température pendant le transport

La viande, le fromage, la pizza surgelée : afin que ces produits arrivent à l'état frais chez le consommateur final, une chaîne du froid ininterrompue est indispensable. Là aussi, Messer, en tant qu'expert du froid, renforce la sécurité : avec le Siber-System par exemple, notre grand succès qui utilise de la glace carbonique pour le refroidissement économique de petits conteneurs isolés. Le Siber-System garantit le maintien en température extrêmement rapide des produits sensibles et périssables, même en cas d'ouvertures fréquentes des portes.

Et chez vous ?

Là, vous trouvez encore d'autres idées intéressantes de Messer, directement sur la table du petit déjeuner, par exemple sous la forme de yaourt ou de fromage frais rendu mousseux et onctueux par un brassage doux avec de l'azote. Et vous prenez peut-être du pain avec une tranche de jambon qui a fait l'objet d'un léger croûtage à la neige carbonique avant la coupe ? Bon appétit !

Ultra-rapide et peu encombrant : Le matériel de refroidissement et de surgélation cryogénique, tel que ce surgélateur à spirale Cryogen-Rapid





Refroidissement et surgélation avec des gaz cryogéniques : jusqu'à trois fois plus rapides, donc plus doux que les méthodes classiques



Refroidissement et surgélation à l'azote (N₂) et au CO₂ : un vrai délice !

Application :	Savoir-faire de Messer :	Avantages :
Refroidissement et surgélation		
Surgélation de produits agroalimentaires	Systèmes Cryogen-Rapid	La surgélation se fait en douceur, ne dessèche pas les produits ; faible coût d'investissement ; souplesse d'utilisation et faible encombrement
Refroidissement de malaxeurs	Refroidissement pendant le malaxage avec de l'azote ou du CO ₂ liquide (Variomix®) ; dosage précis des injections dans le malaxeur	Réduction sensible de la formation de grumeaux dans le produit final ; respect méticuleux des températures de malaxage grâce au dosage exact du froid
Cryobroyage	Refroidissement avec des gaz cryogéniques pendant le cryobroyage	Faibles pertes d'arômes et augmentation de la capacité de broyage ; pas d'incrustations du produit dans l'équipement ; l'atmosphère de gaz de protection évite les coups de poussière et incendies
Surgélation de cultures bactériennes de forçage et d'affinage	Pelletiseurs (pelletiseur Cryogen-Rapid, Cryopel®)	Production de cultures bactériennes surgelées de forçage et d'affinage en vrac avec un rendement élevé
Hachage	Refroidissement avec des gaz cryogéniques (procédé Variokut®)	Meilleure préservation des protéines ; qualité contrôlable des produits
Transport de denrées périssables		
Conteneurs isolés pour le transport des denrées périssables	Refroidissement avec de la glace carbonique ou du dioxyde de carbone liquide (Siber-System)	Maintien en température fiable, même pendant des périodes prolongées ; capacité élevée de refroidissement ; utilisable pour des produits frais et surgelés : logistique souple ; effet bactériostatique
Refroidissement avec des sacs de glace carbonique	Production de sacs remplis de neige carbonique (Cryopack) pour le refroidissement	Pas de pertes ; facile à manier ; facile à doser ; coût d'investissement faible



Chaîne de froid fiable : Grâce au Siber-System, les températures limites sont respectées dans les conteneurs refroidis, même à longue durée

