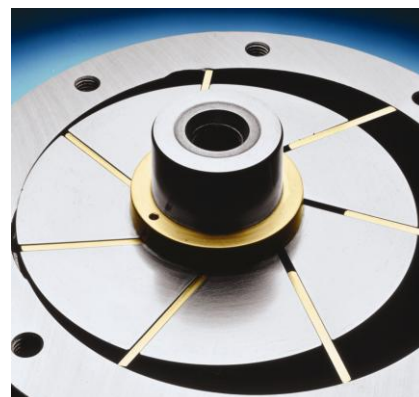


# Le régime méditerranéen: se nourrir avec... du vide

***Des pâtes de meilleure qualité mais aussi d'une couleur et au goût supérieurs grâce à la pompe à vide***

***Article publié dans "Tecnalimentaria"- Janvier 2014***

Les produits naturels doivent leur excellence à l'action fondamentale du vide qui lie et transforme les ingrédients, réelle garantie de la qualité totale du produit roi de l'alimentation mondiale. Durant les dernières décennies, l'utilisation du vide dans le secteur industriel a connu une évolution remarquable avec des applications toujours plus nombreuses et variées. Nous utilisons quotidiennement des objets fabriqués à partir de cette ressource: bouteilles en verre, plastiques, expansés, briques, tuiles et produits alimentaires, notamment les pâtes. Les pâtes à la farine de blé dur est l'un des produits d'origine italienne les plus connus. La simplicité de ce produit, composé uniquement de deux ingrédients naturels, à savoir la farine et l'eau, constitue la base du régime méditerranéen. Les pâtes au blé dur industrielles sont fabriquées au moyen de lignes d'extrusion et de séchage principalement conçues en Italie, qui confèrent une tenue élevée à la cuisson et un maintien de la couleur jaune vive typique de la matière première.



**Figure n° 1 - Technologie rotative à palettes**



**Figure n° 2 - Type de pâte appelé « Farfalle »**

Chaque ligne de production dispose de son propre mélangeur, à l'intérieur duquel la farine de blé dur est mélangée avec l'eau à l'aide de systèmes informatisés de manière à optimiser le mélange destiné à la fabrication des différents types de pâtes. Au bout de 20 minutes environ, la pâte est transférée dans un mélangeur plus petit appelé « le sous vide ». Ensuite, une vis hélicoïdale pousse la pâte contre la filière (différente pour chaque format) sous laquelle un couteau coupe les pâtes selon la longueur souhaitée. Des filières en teflon ou en bronze sont ensuite utilisées pour obtenir des pâtes à surface rugueuse, les préférées des gourmets car elles absorbent mieux la sauce. La création du vide dans le mélangeur permet de réduire l'humidité de la pâte dès cette étape.

Pour éviter que les pâtes ne s'entassent, leur surface est séchée pendant quelques minutes immédiatement après la coupe grâce à l'action d'un courant d'air chaud.

Après le pré-séchage d'une heure environ, on passe à la véritable étape de séchage sur plusieurs heures (au moins 3 heures) afin d'atteindre une humidité finale de 12%. Tous les processus de séchage sont réalisés à 90 °C. À la fin de cette étape, les pâtes sont refroidies pendant 5 minutes à température ambiante afin d'éviter la formation de condensation lors du conditionnement. Les lignes automatisées de production interdisent tout contact humain lors du processus afin de garantir un produit final de haute qualité.

C'est ainsi qu'on remarque que mis à part les deux seuls éléments de base, à savoir l'eau et la farine, le vide contribue également au processus de transformation, et dont le rôle principal est d'évacuer l'air contenu dans la pâte. Les pâtes fabriquées à un degré de vide insuffisant présentent de petits points blancs, signes de porosité, suite au séchage. Les pâtes poreuses perdent leur texture lors de la cuisson, compromettant la cuisine de pâtes « al dente ». Par ailleurs, en évacuant l'air, on élimine l'oxygène qui non seulement oxyde le produit mais décolore aussi le jaune or naturel du blé. La qualité des pâtes dépend donc de la qualité du blé et de sa provenance, de l'eau qui apporte les sels minéraux et du degré de vide qui doit être élevé et constant.

Depuis sa fondation en 1923, Pneumofore s'engage dans la recherche et le développement de solutions innovantes, fiables, durables et écologiques dans le secteur des pompes à vide et des compresseurs d'air. L'évolution l'a portée à modifier les pompes de série V à palettes avec lubrification à goutte (utilisées depuis les années 40) par la série UV, aux performances uniques et exclusives pour pompes à un étage lubrifiées.

Jusqu'à récemment, les applications comme les pâtes, les briques et les expansés, caractérisées par la présence de vapeur aqueuse et d'eau, étaient l'apanage exclusif des pompes à anneau liquide. Aujourd'hui, grâce à l'utilisation des pompes à palettes Pneumofore série UV, on obtient des rendements considérablement plus élevés en termes de débit et de vide, en consommant moins d'énergie électrique et en réduisant l'impact écologique lié à la gestion des liquides (eau et huile), source de coûts élevés d'approvisionnement et d'élimination.

L'économie d'énergie associée à des coûts de maintenance modérés ont généré de tels retours sur investissements qu'il était crucial de faire d'autres investissements. De plus, la hausse des rendements s'est accompagnée d'une meilleure qualité des produits.

En 1998, Pastificio Garofalo, à Gragnano, dont la qualité des pâtes est indiscutable, installe sa première pompe UV16 afin de remplacer les trois pompes à anneau liquide d'eau. En plus de résoudre ses problèmes liés à la gestion de l'eau, Pastificio Garofalo réduit également sa consommation d'électricité de 15%. À débit égal, le degré de vide a augmenté et la qualité s'est améliorée. Aujourd'hui, cet établissement compte sept unités UV16 BP et une unité UV8 BP, preuve de la fiabilité, de la constance des rendements et de l'économie d'énergie garantis par les systèmes à vide Pneumofore et qui se reflètent dans la qualité irréprochable du produit fini.



**Figure n° 3** - Pompes à vide rotatives à palettes mod. UV16

En 2010, à l'occasion de la création de deux nouvelles lignes de production, Divella, fabricant historique de pâtes depuis 1890 à Rutigliano, dans la province de Bari, a installé (en collaboration avec Termocond) deux unités UV30 BP d'une capacité de 45 kW: une pour garantir une pression absolue de 80 mbar(a) dans la chambre à vide et l'autre en mode stand-by. Dans le reste de l'établissement, composé de 9 lignes de production reliées à 5 pompes à anneau liquide de 45 kW chacune, la pression résiduelle était d'environ 150 mbar(a).

La présente réhabilitation des anciennes lignes de production, sur recommandation des techniciens de Pneumofore et de Termocond, a entraîné l'élimination totale des pompes à anneau liquide au profit de deux autres unités UV30 BP de 45 kW et d'une unité UV30 BP VS55. Cette dernière,

équipée d'un onduleur, présente un débit variable qui, lors d'un fonctionnement à pression constante, permet de mieux régler le niveau de vide souhaité et de consommer moins d'énergie pour toutes les pompes reliées à l'installation.

Grâce à cette réhabilitation du système, les 11 lignes présentent une pression absolue de 80 mbar(a) et la pompe à débit variable fonctionne à une vitesse minimum pour seulement 24 kW d'alimentation électrique.

Pour résumer, on note des améliorations fondamentales en termes de degré de vide avec une meilleure qualité des produits finaux, des économies d'énergie supérieures à 20% par rapport à l'ancienne installation et un retour à court terme de l'investissement. À cela s'ajoute la suppression de l'impact économique et écologique dû à l'élimination et au traitement des eaux industrielles des pompes précédemment utilisées.

Le groupe Colussi est propriétaire des fabriques de pâtes alimentaires Agnesi implantées dans le Piémont (Fossano), en Ligurie (siège social d'Imperia) et en Roumanie. Ces dernières années, les pompes à vide à anneau liquide utilisées dans les différents établissements ont été remplacées par deux pompes UV16 BP à Fossano, par trois pompes UV16 BP à Imperia et par deux pompes UV8 BP en Roumanie.

Compte tenu des résultats obtenus dans ces fabriques, Colussi a de nouveau jeté son dévolu sur les pompes Pneumofore pour l'installation construite en 2010 (en collaboration avec Infolink) en Russie, dans la région de Balashov. Dans la première phase, deux pompes UV16 BP équipées d'accessoires correctement dimensionnés ont été installées pour limiter les pertes de charge.

Et ce ne sont que quelques fabriques italiennes parmi les plus connues avec lesquelles Pneumofore est passée d'une simple commande à une véritable fidélisation entre client et fournisseur, créant une association standard: pâtes de qualité et pompes à vide Pneumofore.

Outre la fiabilité de ses pompes UV et sa longue expérience dans le secteur, la fidélisation des clients au fil des années a été possible aussi grâce à l'assistance technique de Pneumofore en termes de dimensionnement de l'installation et de choix des accessoires les mieux adaptés, comme les réservoirs de vide (fabriqués conformément aux spécifications de Pneumofore), les séparateurs de liquide avec déchargeurs reliés et systèmes de filtration optimisés.

Le service après-vente, qui assure une assistance, une maintenance et des pièces détachées d'origine, contribue largement à la fidélisation de la clientèle et repose sur un réseau de distribution mondiale.

Les milliers d'installations industrielles réparties sur les cinq continents motive la propriété de Pneumofore à regarder l'avenir avec confiance.