

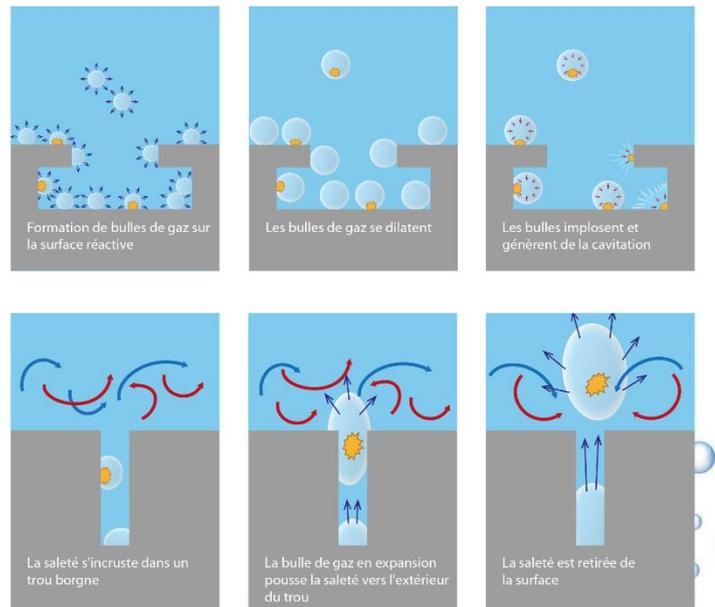
Nettoyer l'intérieur d'une aiguille dans une botte de foin avec le procédé CNp

Récompensé cette année par un Global Industrie Awards dans la catégorie « Réussite collaborative », MecanoLav associe son savoir-faire à celui de LPW Reinigungssysteme afin d'offrir des résultats de nettoyage jusqu'ici inégalés sur des géométries complexes tels que les trous borgnes et les canaux étroits avec la nouveau procédé CNp.

Nettoyer l'intérieur d'une aiguille dans une botte de foin, c'est l'enjeu du Cyclic Nucleation Process (CNp) développé et breveté par la société LPW Reinigungssysteme GmbH, partenaire historique de MecanoLav.

Comment cela fonctionne-t-il ?

Cette méthode offre une solution révolutionnaire pour le nettoyage des composants capillaires et pièces à géométries complexes qui, auparavant, était difficilement réalisable avec des systèmes lessiviels ou solvants traditionnels. En effet, le CNp agit directement entre la surface des composants et la pollution en générant des bulles de vapeur qui se dilatent et implosent de façon cyclique. Les pollutions même incrustées dans les trous borgnes ou dans les circuits des composants sont éjectées mécaniquement.



Cyclic Nucleation process

Un savoir-faire complémentaire pour une flexibilité de production



Deux flux de production se distinguent dans les procédés de fabrication, la production en batch (par lot) ou en pièce à pièce (en ligne). Limiter la technologie CNp à une seule méthode ne permettrait pas de répondre aux besoins des différents secteurs d'applications. Pour se faire, MecanoLav et LPW ont intégré la technologie CNp dans leur deux produits phares :

- La PowerJET de LPW fonctionnant en batch permet le traitement d'une grande diversité de typologie et géométrie de composants et répondant aux besoins de propreté les plus élevés en combinant le CNp aux ultrasons pour un efficacité de nettoyage accrue.
- La MecanoFAST de MecanoLav fonctionnant en pièce à pièce avec un temps de cycle très court permet de répondre aux secteurs d'application où la cadence de production est élevée. Son principe et sa compacité la rend facilement intégrable en ilot robotisé

Les cas d'application

Le CNp permet non seulement de déloger les contaminations, mais aussi de les repousser de la surface - y compris celles logées à l'intérieur des zones inaccessibles des composants. Cette technologie permet ainsi d'obtenir des résultats jusqu'ici inégalés ouvrant de toutes nouvelles perspectives dans de nombreux domaines tels que le nettoyage de pièces en vrac, tubes ou trous, des composants à formes complexes avec revêtements fonctionnels, le dépoudrage en impression 3D ainsi que d'une très large gamme de différents matériaux - y compris les plastiques.



Les trous fins des systèmes d'injection de carburant, les métaux poreux, les zones complexes des éléments de refroidissement peuvent enfin être amenés à un niveau de propreté supérieur.

Les procédés de nettoyage par ultrasons sont efficaces sur la surface pièce mais se révèlent être inefficace sur les zones difficilement atteignables.

Après avoir menés des analyses de propreté comparatives sur des carters moteurs en acier, le CNp permet d'atteindre des résultats 7x supérieurs aux ultrasons sur la plage 100-150µm et plus de 13x fois supérieurs sur la plage 150 à 200µm.

En le combinant aux ultrasons pour renforcer son efficacité initiale, le CNp permet d'atteindre une propreté près de 20 fois supérieure aux ultrasons seuls ! Cette synergie des procédés répond aux exigences de haute pureté ainsi qu'aux normes sévères des secteurs oxygène et du médical (ISO 15001).

