



Imprégnation

Le procédé d'imprégnation en utilisant des fluides supercritiques permet de :

- Renforcer une matrice solide poreuse (bois, polymères, textile) par l'ajout d'un composé
- Imprégner à cœur et de façon homogène une matière (poudres ou solides) avec un composé actif (colorants, monomère, parfums...)
- Augmenter l'efficacité d'imprégnation en diminuant la quantité de composés actifs utilisés
- Augmenter la résistance dans le temps grâce à une imprégnation au cœur des matériaux
- Travailler avec un solvant vert à basse température, en voie sèche et sans utilisation d'eau

Voir aussi : extraction par CO₂ supercritique, réactions chimiques

Principaux domaines d'application

- Bâtiment
- Textile
- Dispositifs médicaux
- Agroalimentaire
- Cosmétique
- Pharmaceutique

Exemples de développement ou de production industriels

- Imprégnation de fongicides pour le traitement de billots de bois en utilisant le CO₂ supercritique comme vecteur d'imprégnation
- Teinture de tissus en utilisant le CO₂ comme agent de transport des colorants
- Imprégnation de prothèses de hanches, patches, cathéters par un principe actif
- Imprégnation d'implants intraoculaires (en voie de développement)
- Utilisation du CO₂ comme vecteur pour les sels de chrome dans le tannage des peaux

Le principe d'imprégnation par CO₂ supercritique

L'efficacité de l'imprégnation en fluides supercritiques repose sur une haute diffusivité du gaz associée à la densité d'un liquide.

La matrice à imprégner est mise en contact avec une solution supercritique comprenant la substance à imprégner.

Une décompression brutale est alors appliquée permettant le dépôt de la substance à imprégner pendant que le CO₂ est éliminé sous forme gazeuse.

L'autoclave est horizontale ou verticale en fonction des produits à traiter. Un système d'agitation est souvent utilisé.

IFS vous accompagne dans le développement de vos projets via

- un diagnostic de votre projet
- un pré état de l'art technique et scientifique
- des tests laboratoires
- des tests semi-industriels
- des formations

Fort de son réseau d'une trentaine de partenaires et d'une base de données d'environ 20 000 données publications et brevets, IFS vous aide à mieux cerner le contexte de votre projet pour la partie fluides supercritiques.

Contactez-nous :

Tel : 04 75 78 67 41

contact@supercriticalfluid.org

www.portail-fluides-supercritiques.com

