

Lavage de pièces mécaniques au CO₂, une alternative verte aux solvants polluants

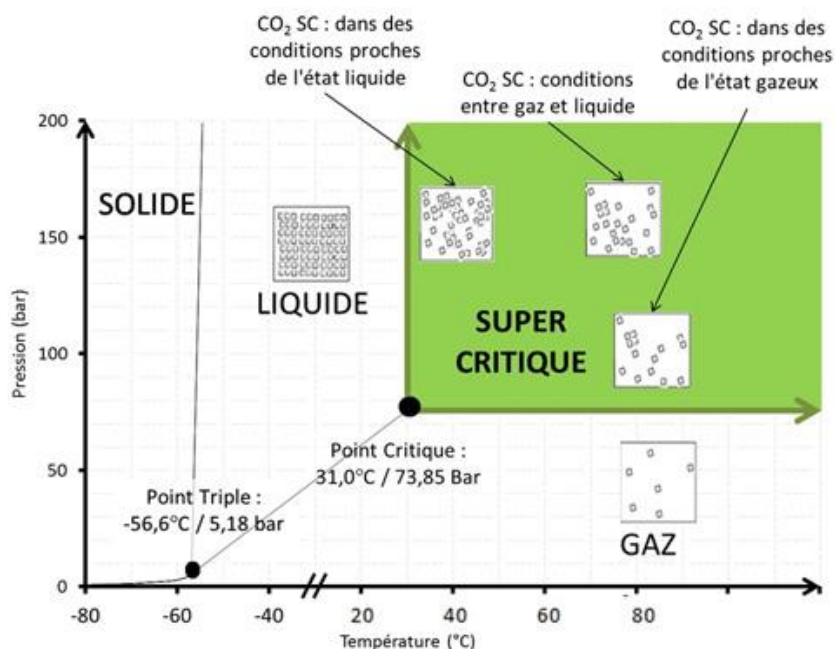
Créée en juillet 2012, DFD - Dense Fluid Degreasing conçoit, fabrique et commercialise des procédés éco-innovants de nettoyage, dégraissage ou départiculation de pièces mécaniques au **CO₂ supercritique**. Sa vocation : *remplacer les polluants par un gaz neutre pour son environnement utilisé dans un procédé efficace et rentable pour l'industrie mécanique.*

Cette technologie, brevetée et mise au point avec le CETIM et le CEA, offre aux industriels une alternative propre, sûre et efficace aux traditionnels procédés lessiviels, chlorés ou pétroliers, polluants voire dangereux.



Le CO₂ supercritique, comment ça marche ?

Le dioxyde de carbone liquéfié est chauffé à basse température et mis en pression (au-delà de 31°C et de 73 bars) pour atteindre son domaine supercritique : un état intermédiaire où le CO₂ est presque aussi dense qu'un liquide et aussi diffus qu'un gaz. Il peut ainsi être utilisé comme un solvant apolaire pour des actions de dégraissage en profondeur de pièces, **sans eau, ni impact pour l'environnement.**



Il est souvent difficile de maîtriser les niveaux de composés organiques volatiles (COV) dans l'air des ateliers, ce procédé **supprime toute pollution d'air** et est donc **bénéfique pour la santé au travail.**

Un procédé efficace

Le CO₂ supercritique est neutre, donc sans risque d'agression ou d'oxydation des matériaux ; il peut ainsi s'infiltrer dans tous les interstices de pièces. Le nettoyage au CO₂ supercritique convient donc à **toutes les pièces métalliques (du titane à l'aluminium) et à la plupart des polymères, de toutes typologies de formes** (même complexes : cavités borgnes ou très étroites). Des ultra-sons ou oscillations améliorent la qualité de nettoyage et permettent de résoudre des problématiques aigues de nettoyage : matériaux poreux, traces blanches après séchage... pour des marchés exigeants comme le médical, l'horlogerie, l'aéronautique ou l'électronique. Contrairement aux procédés nécessitant la régénération de bains, la qualité de propreté des pièces est **constante et sans dérive**, la répétabilité des résultats a été validée par le CTDEC.

Ce que le CO₂ n'est pas :



toxique



cancérogène



inflammable



comburant



nocif



corrosif



dangereux pour
le milieu aquatique

Le CO₂ est :



gaz sous pression

- **Conforme aux réglementations REACH**

prescriptions : DREAL, CARSAT, médecine du travail, inspection du travail, CHSTC, ...

- **Inerte chimiquement et stable**

Compatible tous métaux + la plupart des polymères.

Pas de régénération de bains.

INDUSTRIELYON

4-7 AVRIL 2017 EUREXPO LYON
WWW.INDUSTRIE-EXPO.COM



DFD-DENSE FLUID DEGREASING

Retrouvez-nous sur
le stand **6W35**



La preuve sur pièces propres :



Un procédé compétitif

Le bilan d'exploitation est compétitif, équivalent au procédé A3 (à base d'hydrocarbures) et plus favorable que les procédés chlorés et lessiviels coût.

- Le procédé peut permettre d'économiser **jusqu'à 50 % de consommation d'électricité** grâce à un chauffage basse température et à l'absence de distillation à 120° C.
- Le fonctionnement continu 24h/24, sans régénération de bains ni maintenance, améliore la productivité.
- Les déchets et des lubrifiants sont séparés du CO2 et récupérés automatiquement, l'huile recyclée peut être réutilisée. Les coûts de destruction des solvants ou de traitement des déchets sont évités.

Un procédé flexible

La machine est adaptée aux pièces, aux polluants, aux cadences et contraintes de l'industriel, en augmentant par exemple le nombre de chambres de nettoyage.

Les paramètres (température, pression, temps de traitement...) et modalités de nettoyage (ultra-sons, oscillations) sont modulables et validés en amont par essais sur la machine ci-contre.





Dense Fluid Degreasing

De larges possibilités

Les nettoyages sont plus ciblés, adaptés aux pièces et polluants et intégrés aux flux de production.

Machine DFD MC 4 .1

Capacité : 4 L

Idéale pour le nettoyage en bout de ligne ou en inter-opérations de micro-pièces ou de pièces en petits volumes. Contient : 1 panier cylindrique de type Novel TA125



Lauréat

TROPHÉES 2017
INNOVATION
INDUSTRIE LYON



Machine DFD MC 83.1

Capacité : 83 L / 2 paniers de pièces.



Un procédé dont la mise en place est aidée

Pour les bénéfices qu'il procure sur la santé et l'environnement, ses coûts de mise en place peuvent actuellement être subventionnés par les agences de l'eau (jusqu'à 60% de prise en charge dans le bassin Seine-Normandie par exemple, entre 8 et 12% sur le bassin Rhône-Méditerranée-Corse) ainsi que les CARSAT ou Caisses Régionales d'Assurance Maladie.

DFD a obtenu l'**Agrément Crédit Impôt Recherche** pour les années 2016, 2017 et 2018 par la Direction Générale de la Recherche et de l'Innovation. Les prestations d'essais et d'études nécessitées pour la validation et la mise au point du procédé de nettoyage, peuvent faire l'objet d'un crédit d'impôt à hauteur de 30%.

Pour toutes informations complémentaires : <http://www.dfd-co2.com/>

Vos contacts : Dominique Rossignol PDG / Frédérique Finiti-Broisin Marketing - avril 2017

DFD SA - 17 av du Lac Léman - Savoie Technolac - BP 365 - 73372 Le Bourget du Lac Cedex - France - tél : +33 479 84 47 56

