



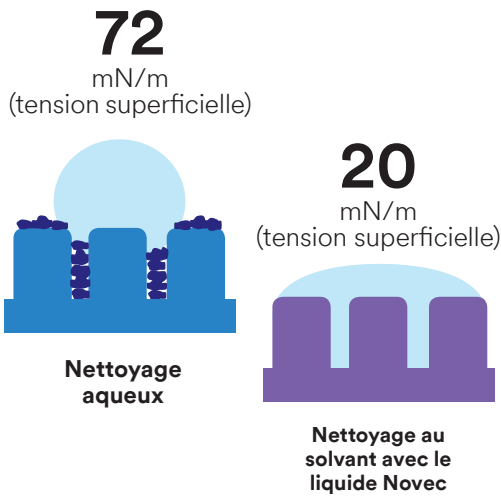
Marque
Novec^{MC}

Ne vous laissez pas submerger par les coûts cachés de l'eau

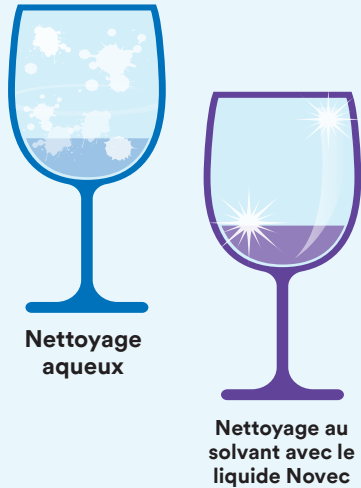
Avantages du dégraissage à la vapeur avec les Liquides techniques Novec^{MC} 3M^{MC} par rapport au nettoyage aqueux

Les technologies de nettoyage à base de solvant de grand rendement utilisant les Liquides techniques Novec^{MC} 3M^{MC} peuvent vous aider à vous affranchir des coûts élevés du nettoyage aqueux, tout en maintenant votre engagement envers la santé et la sécurité des travailleurs, votre responsabilité environnementale et la qualité des produits! Voici comment :

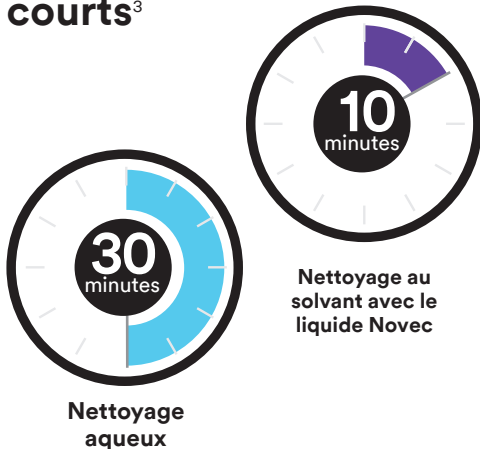
Meilleure pénétration dans les espaces restreints¹



Aucun résidu²



Cycles plus courts³



Découvrez les avantages du dégraissage à la vapeur et des Liquides techniques Novec^{MC} 3M^{MC} par rapport au nettoyage aqueux*

Coût des consommables/jour^{4,5,6}

68,29 \$
/jour

Solution de nettoyage =
15,49 \$
/jour

Utilisation d'eau désionisée =
19,20 \$
/jour

Coût énergétique =
33,60 \$
/jour

Nettoyage aqueux

48,96 \$
/jour

Utilisation de liquide =
40,00 \$
/jour

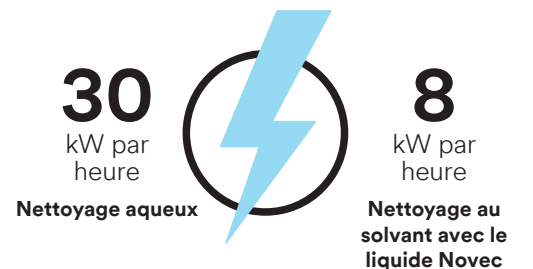
Coût énergétique =
8,96 \$
/jour

Nettoyage au solvant avec le liquide Novec

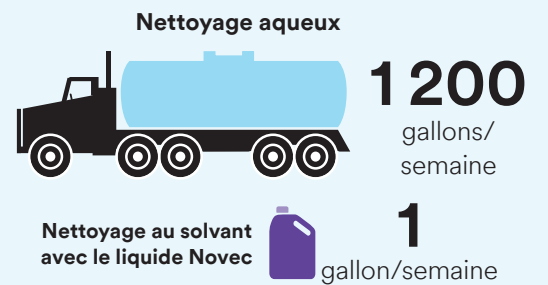
- Le Liquide Novec^{MC} 3M^{MC} est prêt à l'emploi à la livraison; l'eau entrante nécessite un système de traitement de l'eau
- Si l'eau et l'huile ne font pas bon ménage, le liquide Novec est conçu de façon à dissoudre les graisses et les huiles couramment utilisées dans les processus de fabrication

* Ces renseignements ne sont pas destinés à la rédaction de devis. Les résultats peuvent varier. Ces résultats se fondent généralement sur des procédés de nettoyage par lots, où sont utilisés des puisards de mêmes dimensions (30,48 x 40,64 x 30,48 cm [12 x 16 x 12 po]) pour un système de nettoyage aqueux en boucle à circuit non fermé par rapport à un système de nettoyage dégraissant à la vapeur faisant appel à des solvants. Pour vous plonger plus loin dans les chiffres, reportez-vous aux notes de bas de page ou communiquez avec nos experts techniques.

Consommation d'énergie inférieure⁵



Réduction de la consommation de liquide⁶



Il est également important de prendre en compte le coût important du traitement des eaux usées et de l'utilisation intensive de l'eau, une ressource naturelle précieuse.

Empreinte de matériel plus petite⁷

Le matériel de nettoyage aqueux type nécessite

2 à 3 fois plus d'espace

que les dégraisseurs à la vapeur.



Liquides techniques
Novec^{MC} **3M**^{MC}

Ingénieux. Sécuritaire.
Durable.

- Nettoie de nombreux types de salissures
- S'évapore rapidement sans laisser de résidus
- Une grande variété de liquides Novec est offerte pour répondre à vos besoins de nettoyage et de compatibilité des matériaux
- Peut être utilisé dans les applications de dégraissage à la vapeur, de nettoyage par pulvérisation et d'essuyage à la main
- Ininflammable avec une grande marge de sécurité pour les travailleurs
- Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone de zéro et faible intensité de potentiel de réchauffement global (PRG)

Avantages du dégraissage à la vapeur avec les Liquides techniques Novec^{MC} 3M^{MC} par rapport au nettoyage aqueux

- 1 La faible tension superficielle du liquide Novec permet un nettoyage, un rinçage et un séchage plus efficaces.
- 2 Le liquide Novec s'évapore rapidement sans laisser de résidus, éliminant ainsi le besoin de rinçage chimique ou de séchage à l'air chaud.
- 3 Le dégraissage à la vapeur faisant appel aux Liquides Novec^{MC} 3M^{MC} présente des cycles plus courts, ce qui peut aider à augmenter le rendement et la productivité.
 - La durée de cycle du nettoyage aqueux est généralement de 30 minutes par lot.
 - ▶ Lavage de 5 minutes
 - ▶ Premier rinçage de 5 minutes
 - ▶ Deuxième rinçage de 5 minutes
 - ▶ 15 minutes de séchage à l'air chaud
 - ▶ Deux lots s'exécutent simultanément
 - Le dégraissage à la vapeur avec le Liquide Novec^{MC} 3M^{MC} nécessite généralement de 5 à 10 minutes par lot. Pour cette analyse, nous avons utilisé un temps de cycle de 10 minutes.
 - ▶ 6 minutes de prélavage et d'immersion avec ultrasons
 - ▶ 3 minutes de rinçage à la vapeur
 - ▶ 1 minute de séchage
 - ▶ Un lot à la fois
- 4 Ces données sont représentatives et peuvent varier. Elles se fondent sur les hypothèses suivantes.
 - Que nettoyons-nous?
 - ▶ Cartes de circuits imprimés de 25,4 × 25,4 cm (10 × 10 po), 10 cartes par cycle
 - Combien de cartes par jour?
 - ▶ Aqueux : 320 cartes par jour (4 cycles à l'heure, 8 heures par jour)
 - ▶ Solvant : 480 cartes par jour (6 cycles à l'heure, 8 heures par jour)
 - Quel est le calendrier de production?
 - ▶ 5 jours par semaine, 8 heures par jour, 52 semaines par an
 - Coût de la solution de nettoyage aqueux :
 - ▶ Prix du concentré : 38 \$ pour 3,78 l (1 gallon)
 - ▶ Concentration de la solution de nettoyage (diluée pour l'utilisation) : 10 %
 - ▶ Quantité de solution de nettoyage diluée utilisée : 1,89 l (0,5 gallon) à l'heure (15,14 l [4 gallons] par jour) = 15,20 \$ par jour
 - ▶ Changements : 2 par an, solution de nettoyage diluée de 37,85 l (10 gallons) par changement = 0,29 \$ par jour
 - Coût d'utilisation de l'eau désionisée :
 - ▶ 0,08 \$ le gallon
 - Coût du solvant :
 - ▶ Prix : 100 \$ pour 3,78 l (1 gallon)
 - ▶ Utilisation : 3,78 l (1 gallon) par semaine pour pertes par évaporation et par entraînement = 20 \$ par jour
 - ▶ 2 changements par an à 98,42 l (26 gallons) par changement = 20 \$ par jour
 - ▶ Le coût de remplacement peut être réduit en utilisant un processus d'ébullition pour conserver le liquide. Communiquez avec nos experts techniques pour plus de détails.
- 5 Le nettoyage au solvant avec les Liquides Novec^{MC} 3M^{MC} peut réduire considérablement votre consommation d'énergie.
 - Le nettoyage aqueux nécessite plus d'énergie pour chauffer l'eau et pour le séchage à air chaud :
 - ▶ Les coûts de l'électricité sont évalués à 0,14 \$ par kWh, en fonction de la moyenne américaine fournie par le Bureau of Labor Statistics
 - ▶ Consommation d'électricité :
 - Le nettoyage aqueux nécessite 30 kWh, c.-à-d. 14 kWh pour le lavage et le séchage (cuve à ultrasons, chauffage du bac de rinçage, séchoir, ultrasons du réservoir de nettoyage, ultrasons du réservoir de rinçage et systèmes de pompage et de filtration), plus 16 kWh pour le chauffe-eau extérieur.
 - Le nettoyage au solvant avec le liquide Novec exige quant à lui seulement 8 kWh (chauffage, ultrasons, pompe et refroidisseurs primaires et sous zéro.
- 6 La consommation d'eau désionisée pour le nettoyage aqueux est de 113,56 l (30 gallons) à l'heure, c.-à-d. de 908,49 l (240 gallons) par jour. Selon un système aqueux en boucle non fermée. Le nettoyage par solvant comprend les pertes par évaporation et par entraînement.
- 7 Aqueux : Équipement mesurant de 16,45 m² (54 pi²). Matériel de 1,21 × 3,65 m (4 × 12 pi) plus 0,91 × 0,6 m (3 × 2 pi) pour le chauffe-eau désionisée externe. Solvant : Équipement mesurant de 7,31 m² (24 pi²). 1,21 × 3,65 m (4 pi × 6 pi).



Division des solutions des matériaux
électroniques de 3M
3M Canada
C.P. 5757
N6A 4T1

3M.ca/noveccleaning/FR

3M, 3M Science. Au service de la Vie. et Novec sont des marques de commerce de 3M, utilisées sous licence au Canada. © 2018, 3M. Tous droits réservés. 1804-11794 F BA-18-26246

3M Science. Au service de la Vie.^{MC}