

Nettoyage au solvant à l'aide des Liquides techniques Novec^{MC} 3M^{MC}

octobre 2017

La demande pour un rendement exceptionnel à coût réduit n'a jamais été aussi grande. Si on ajoute l'engagement envers un milieu de travail plus sécuritaire et la réduction des répercussions environnementales, le défi s'accroît. C'est ici que les Liquides techniques Novec^{MC} 3M^{MC} entrent en jeu. Intelligents, sécuritaires et durables, les Liquides techniques Novec^{MC} 3M^{MC} constituent des solutions de rechange efficaces au bromure de n-propyle (1-bromopropane), au trichloroéthylène, aux solvants nuisant à la couche d'ozone comme le HCFC-225 (AK-225) et le HCFC-141b et aux hydrofluorocarbures (HFC) présentant un potentiel de réchauffement planétaire élevé. Ces liquides peuvent être utilisés pour un vaste éventail d'applications de dégraissage à la vapeur, d'immersion, de nettoyage à la main et de nettoyage par pulvérisation.

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

Rendement de nettoyage		Petits travaux			Travaux modérés			Gros travaux		
Propriétés	Unité	7100 / 7100DL ^a	7200 / 7200DL ^a	71IPA	72FL	71DE	71DA	72DE	72DA	73DE
Formule	%w/w	Liquide technique 7100 Novec ^{MC} 3M ^{MC} (100 %)	Liquide technique 7200 Novec ^{MC} 3M ^{MC} (100 %)	Liquide technique 7100 Novec ^{MC} 3M ^{MC} (95 %) Isopropanol (5 %)	Liquide technique 7200 Novec ^{MC} 3M ^{MC} (70 %) t-DCE ^b (20 %) Liquide technique 7100 Novec ^{MC} 3M ^{MC} (10 %)	Liquide technique 7100 Novec ^{MC} 3M ^{MC} (50 %) t-DCE ^b (50 %)	Liquide technique 7100 Novec ^{MC} 3M ^{MC} (53 %) t-DCE ^b (45 %) Éthanol (2 %)	t-DCE ^b (70 %) Liquide technique 7200 Novec ^{MC} 3M ^{MC} (20 %) Liquide technique 7100 Novec ^{MC} 3M ^{MC} (10 %)	t-DCE ^b (68 %) Liquide technique 7200 Novec ^{MC} 3M ^{MC} (20 %) Liquide technique 7100 Novec ^{MC} 3M ^{MC} (10 %) Isopropanol (2 %)	t-DCE ^b (85 %) Liquide technique 7300 Novec ^{MC} 3M ^{MC} (15 %)
Point d'ébullition	°C	61	76	55	45	41	40	44	44	48
Point d'éclair ^c	°C	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun
Tension de vapeur	kPa	26,9	16,0	27,6	44,0	51,0	50,8	46,7	48,0	35,1
Chaleur de vaporisation	kJ/kg	112	119	165	159	200	209	218	251	227
Densité en phase liquide	g/cm ³	1,51	1,42	1,48	1,40	1,37	1,33	1,28	1,27	1,28
Viscosité cinématique	cSt	0,38	0,43	0,41	0,42	0,31	0,34	0,35	0,35	0,3
Chaleur spécifique	J/kg·K	1183	1220	1255	1209	1192	1230	1210	1242	1201
Tension superficielle	mN/m	13,6	13,6	14,5	16	16,6	16,4	19	18	19,9
Valeur kauri-butanol	Kb	10	10	8	12	27	33	52	58	83
Plage de rigidité diélectrique, écart de 2,54 cm (0,1 po)	kV	> 25	> 25	> 10	> 25	> 25	> 15	> 25	> 25	> 35
Potentiel de réchauffement planétaire ^d	GWP	297	57	284	70	149	157	41	41	47
Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone	ODP	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Directives relatives à l'exposition ^e (TLV / TWA) potentielle	ppmv	750	200	200/750	200/ 200/ 750	750/ 200	750/ 200/ 1000	200/ 200/ 750	200/ 200/ 750/ 200	200/ 100

Ces renseignements ne sont pas destinés à la rédaction de devis. Toutes les valeurs ont été prises à 25 °C, à moins d'indication contraire.

^a Chaque produit portant la désignation DL comporte des niveaux spécifiés de diverses substances, notamment : ions (parties par milliard), métaux (parties par milliard) et eau (parties par million). Les particules sont surveillées, mais non spécifiées. Veuillez consulter chacune des pages de Renseignements sur les produits pour obtenir de plus amples renseignements.

^b Trans-dichloro-1,2 éthylène

^c Selon le point d'éclair (récipient fermé), mis à l'essai conformément à la méthode d'essai D3278 de l'ASTM.

^d GWP = Potentiel de réchauffement planétaire – horizon temporel intégré de 100 ans, CO₂ = 1,0, selon le GIEC 2013, à l'exception des Liquides techniques 7100 et 7100DL Novec^{MC} 3M^{MC} et des mélanges contenant le Liquide technique 7100 Novec^{MC} 3M^{MC} qui indique GIEC 2007.

^e Directive d'exposition établie par le Service médical de 3M selon une moyenne pondérée dans le temps (TWA) de 8 heures. TLV = valeur limite d'exposition. Les directives indiquées s'appliquent aux composants respectifs, comme ils sont indiqués dans la section portant sur la formule. Les limites d'exposition en milieu de travail (OEL) sont fondées sur les composants individuels; Liquide technique 7100 Novec^{MC} 3M^{MC} = 750 ppmv, Liquide technique 7200 Novec^{MC} 3M^{MC} = 200 ppmv, Liquide technique 7300 Novec^{MC} 3M^{MC} = 100 ppmv, t-DCE = 200 ppmv, éthanol = 1 000 ppmv, alcool isopropylique = 200 ppmv.

Ces matériaux polyvalents et durables sont efficaces sur de nombreuses salissures, des traces de doigts aux particules, en passant par les flux sans nettoyage résistants et les résidus de pâte à braser sans plomb. 3M offre une grande variété de solutions de solvants pour répondre à vos besoins en matière de rendement du nettoyage et de compatibilité des matériaux. Nous sommes persuadés que 3M dispose de la solution qui convient à votre application de nettoyage de précision. Pour en apprendre davantage sur les Liquides techniques Novec^{MC} 3M^{MC}, veuillez consulter le site Web 3M.com/Novec.

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

Rendement de nettoyage		Petits travaux			Travaux modérés			Gros travaux		
		7100 / 7100DL ^a	7200 / 7200DL ^a	71IPA	72FL	71DE	71DA	72DE	72DA	73DE
Produit de recharge pour	CFC	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	HCFC	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	HFC	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Trichloroéthylène					•	•	•	•	•
	Bromure de n-propyle					•	•	•	•	•
	Aqueux	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Nettoyage au cosolvant		•	•	•						
Élimine efficacement les salissures	Huiles légères	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Huiles moyennes				•	•	•	•	•	•
	Lubrifiants fluorés	•	•	•	•	•	•			
	Particules	•	•	•						
	Sols ioniques			•			•		•	
	Graisses					•	•	•	•	•
	Graisses fluorées	•	•	•	•	•	•			
	Silicones					•	•	•	•	•
	Silicones fluorées					•	•	•	•	•
	Flux						•		•	•
Cire					•			•	•	
Solubilité	Fluorocarbure	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Faible
	Hydrocarbure	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé
	Silicone	Faible	Faible	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Élevé	Élevé	Élevé
Compatibilité avec les matériaux ^b	Matières plastiques	Élevé	Élevé	Élevé	Nécessite que le client effectue des essais	Nécessite que le client effectue des essais	Nécessite que le client effectue des essais	Nécessite que le client effectue des essais	Nécessite que le client effectue des essais	Nécessite que le client effectue des essais
	Acryliques	Élevé	Élevé	Élevé	Moyen	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun
	ABS / polycarbonate	Élevé	Élevé	Élevé	Moyen	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun
	Plastiques résistant aux solvants (nylon, PTFE, époxy, polyétheréthercétone)	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé
	Silicones	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
	Céramiques	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé
	Métaux	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé
Application de nettoyage de précision	Dégraissage à la vapeur	•	•	•		•	•	•	•	•
	Immersion	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Nettoyage à la main	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Nettoyage par pulvérisation	•	•	•	•	•	•	•	•	•

^a Chaque produit portant la désignation DL comporte des niveaux spécifiés de diverses substances, notamment : ions (parties par milliard), métaux (parties par milliard) et eau (parties par million). Les particules sont surveillées, mais non spécifiées. Veuillez consulter chacune des pages de Renseignements sur les produits pour obtenir de plus amples renseignements.

^b La compatibilité varie en fonction de la température, de l'exposition et de la composition du matériau. Il est essentiel que l'utilisateur évalue le produit 3M afin de déterminer s'il convient à l'usage auquel il le destine et à la méthode d'application prévue.

AVIS IMPORTANT : Les renseignements techniques, les recommandations et les autres énoncés fournis aux présentes sont basés sur des essais et des expériences que 3M juge dignes de confiance, mais dont l'exactitude et l'exhaustivité ne sont pas garanties. Communiquer avec le représentant de 3M de sa région ou consulter le site 3M.com/Novec pour obtenir de plus amples renseignements. Garantie et limite de responsabilité : Si ce produit s'avère défectueux, le seul recours de l'utilisateur est d'obtenir le remplacement du produit ou le remboursement de son prix d'achat. 3M N'OFFRE AUCUNE AUTRE GARANTIE OU CONDITION, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE OU CONDITION IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER. 3M ne saurait être tenue responsable des dommages directs, indirects, spéciaux, fortuits ou conséquents résultant de l'emploi de ce produit.



Matériaux électroniques
des matériaux électroniques de 3M

Compagnie 3M Canada

C.P. 5757

London (Ontario) N6A 4T1

Téléphone 1 800 364-3577

Site Web 3M.com/Novec

3M, 3M Science. Au service de la Vie. et Novec sont des marques de commerce de 3M, utilisées sous licence au Canada.
© 2017, 3M. Tous droits réservés. 1710-10263 F BA-17-24998