

Formulations d'aérosol utilisant des fluides de Spécialité 3M™ Novec™

La formulation d'un aérosol est une science complexe, en particulier lorsque vous prenez en compte les besoins d'inflammabilité, de faible toxicité, de solubilité élevée, de développement durable et bien plus encore. Chez 3M, nous avons relevé le défi scientifique de déployer une gamme complète de solvants à faible impact environnemental pour les aérosols – les fluides de Spécialité 3M™ Novec™. L'utilisation de solvants à haut potentiel de réchauffement planétaire (PRP) est de plus en plus régulée et restreinte, il est temps de passer aux fluides Novec, avec tous les avantages de performances, de sécurité et de durabilité dont vous avez besoin.

Propriétés	Unité	Fluides de Spécialité 3M™ Novec™				
		7100 / 7100DL ^a	7200	7300	7500	7700
Point d'ébullition	°C (F)	61 (142)	76 (169)	98 (208)	128 (262)	167 (332)
Point d'écoulement	°C (F)	-135 (-211)	-138 (-216)	-38 (-36)	-100 (-148)	-50 (-58)
Masse moléculaire	g/mol	250	264	350	414	528
Température d'utilisation maximale	°C (F)	<150 (302)	<150 (302)	<150 (302)	<200 (392)	<200 (392)
Point d'éclair ^b	°C (F)	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun
Pression de vapeur	kPa	27	16	5,9	2,1	<0,1
Chaleur de vaporisation	kJ/kg	112	119	102	89	83
Densité du liquide	g/cm ³	1,51	1,42	1,66	1,61	1,80
Coefficient de dilatation	K ⁻¹	0,0018	0,0016	0,0013	0,0013	0,0011
Viscosité absolue	cP	0,58	0,58	1,18	1,24	4,54
Chaleur spécifique	J/kg-K	1183	1220	1140	1128	1040
Tension de surface	mN/m	13,6	13,6	15,0	16,2	18
Solubilité de l'eau dans le fluide	ppm en masse	95	92	67	45	14
Solubilité du fluide dans l'eau	en masse	12 ppm	<5 ppm	<295 ppb	<4 ppb	<1 ppb
Gamme de rigidité diélectrique, espace 2,54 mm	kV	> 25	> 25	> 25	> 25	> 25
Directive sur l'exposition des opérateurs ^c	ppm	750	200	100	100	Non déterminé ^d
Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone	PACO	0	0	0	0	0
Potentiel de réchauffement planétaire ^e	PRP	297	57	310	100	436

Non destiné à des fins de spécification. Toutes les valeurs sont @ 25 °C, sauf mention contraire.

^a Chaque produit désigné DL a des niveaux maximum spécifiés de plusieurs substances, y compris : ions (ppm), métaux (ppm) et eau (ppm). Les particules sont mesurées, mais ne valent pas spécification. Consultez la page de chaque produit pour plus d'informations.

^b Selon le point d'éclair en vase clos, testé conformément à la méthode de test ASTM D3278.

^c Recommandation de niveau d'exposition pour 8h (ppm), en moyenne, par jour travaillé selon l'étude d'inhalation de 90 jours. Méthodologie d'étude basée sur les directives d'exposition de l'American Industrial Hygiene Association.

^d Le fluide Novec 7700 a une faible toxicité aiguë et la plupart des applications ont une exposition par inhalation très faible. Pour ces raisons, les valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) n'ont pas encore été déterminées pour ce produit.

^e PRP-100 ans ITH, CO₂ = 1,0, selon le GIEC 2013, à l'exception des fluides Novec 7100 et 7100DL et des mélanges contenant du liquide Novec 7100, notés selon le GIEC 2007.

Formulations d'aérosol utilisant des fluides de Spécialité 3M™ Novec™

Voici quelques recommandations pour vous aider dans vos formulations. Les représentants techniques de 3M sont également disponibles pour vous aider à déterminer quel fluide 3M™ Novec™ est le plus adapté à vos besoins.

Propriétés	Fluides de Spécialité 3M™ Novec™				
	7100 / 7100DL	7200	7300	7500	7700
Solubilité du fluorocarbure	Élevée	Élevée	Élevée	Élevée	Élevée
Solubilité de l'hydrocarbure	Moyenne	Moyenne	Faible - Moyenne	Faible	Faible
Compatibilité avec plastique/élastomère	Élevée	Élevée	Très élevée	Très élevée	Très élevée
Applications					
Nettoyants aérosol	●	●			
Revêtements en aérosol	●	●	●		
Aérosols à lubrifiant sec / polytétrafluoroéthylène (PTFE)	●	●	●	●	●
Dissolution de composés fluorés	●	●	●	●	●
Dissolution d'hydrocarbures	●	●			
Réduction de l'inflammabilité de la formulation d'aérosol	●		●		
Amélioration de la conformité VOC d'aérosol CARB ¹		●			
Allongement du temps de séchage			●	●	●
Alternative à					
Chlorofluorocarbure (CFC)	●	●			
Hydrochlorofluorocarbures (HCFC)	●	●	●		
Hydrofluorocarbures (HFC)	●	●	●		
Perfluorocarbures (PFC)	●	●	●	●	●
Perfluoropolyéthers (PFPE)			●	●	●
Bromure de n-propyl (nPB)					

¹ Ne dépasse pas les limites de composés organiques volatils (COV) établies par le Conseil des ressources aériennes de l'Agence de protection de l'environnement de Californie pour les formulations d'aérosols. Il est essentiel que l'utilisateur évalue le produit 3M pour déterminer s'il est adapté à un but particulier et que la formulation finale répond aux exigences environnementales et réglementaires de votre région.

Vous avez des questions ? Vous avez besoin d'une assistance technique ? Contactez votre représentant du service technique 3M. Nous sommes là pour vous aider.

AVERTISSEMENT IMPORTANT : Les informations exposées sont purement illustratives et ne sauraient valoir spécification. Contactez votre représentant local 3M ou consultez le site 3M.fr/Novec pour plus d'informations. Garantie et limite de responsabilité : Le montage ou l'utilisation du produit 3M décrit dans le présent document implique des connaissances particulières et ne peut être réalisé que par un professionnel compétent. Avant toute utilisation, il est recommandé de réaliser des tests et/ou de valider la bonne adéquation du produit au regard de l'usage envisagé. 3M N'OFFRE AUCUNE AUTRE GARANTIE OU CONDITION EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, MAIS DE FAÇON NON LIMITATIVE, TOUTE GARANTIE OU CONDITION TACITE DE COMMERCIALISATION OU D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER. Les informations et préconisations incluses dans le présent document sont inhérentes au produit 3M concerné et ne sauraient être appliquées à d'autres produits ou environnements. Toute action ou utilisation des produits faite en infraction de ces indications est réalisée aux risques et périls de leur auteur. Le respect des informations et préconisations relatives aux produits 3M ne dispense pas de l'observation d'autres règles (règles de sécurité, normes, procédures...) éventuellement en vigueur, relatives notamment à l'environnement et moyens d'utilisation. Le groupe 3M, qui ne peut vérifier ni maîtriser ces éléments ne saurait être tenu pour responsable des conséquences, de quelque nature que ce soit, de toute infraction à ces règles, qui restent en tout état de cause extérieures à son champ de décision et de contrôle.

Les conditions de garantie des produits 3M sont déterminées dans les documents contractuels de vente et par les dispositions impératives applicables, à l'exclusion de toute autre garantie ou indemnité.



Département Solutions pour les Marchés Electroniques

3M France
Boulevard de l'Oise
95006 Cergy Pontoise Cedex

Tel : 01.30.31.61.61
Web : www.3M.fr/novec

© 3M 2016. Tous droits réservés.
3M et Novec sont des marques déposées de 3M.
60-5002-0824-8
7/2016