3M Science. Applied to Life.™

3M Distribuidor +34 968 89 53 19

Aplicaciones de transferencia térmica con los fluidos especiales de 3M™ Novec™

Nunca ha sido tan importante encontrar un equilibrio entre la demanda de un control térmico óptimo y un impacto medioambiental bajo y la seguridad de los trabajadores. 3M reconoce la necesidad de un fluido de transferencia térmica a largo plazo con menos gases de efecto invernadero y ha desarrollado meticulosamente la gama completa de fluidos especiales de 3M™ Novec™. Puede reducir las emisiones de gases de efecto invernadero hasta un 99% en su aplicación al sustituir fluidos de transferencia térmica de perfluorocarbono (PFC) o de perfluoropoliéter (PFPE) por los fluidos de Novec. De este modo se logra una solución sostenible.

Propiedades	Unidad	3M™ Novec™ Fluidos especiales							
		7000	649	7100	774	7200	7300	7500	7700
Punto de ebullición	°C	34	49	61	74	76	98	128	167
Punto de escurrimiento	°C	-122	-108	-135	-78	-138	-38	-100	-50
Peso molecular	g/mol	200	316	250	366	264	350	414	528
Temperatura crítica	°C	165	169	195	195	210	243	261	290
Presión crítica	Mpa	2.48	1.88	2.23	1.71	2.01	1.88	1.55	1.41
Presión de vapor	kPa	65	40	27	15.7	16	5.9	2.1	<0,1
Calor de vaporización	kJ/kg	142	88	112	90	119	102	89	83
Densidad del líquido	kg/m³	1400	1600	1510	1660	1420	1660	1614	1797
Coeficiente de expansión	K^{-1}	0.0022	0.0018	0.0018	0.0015	0.0016	0.0013	0.0013	0.0011
Viscosidad cinemática	cSt	0.32	0.40	0.38	0.52	0.41	0.71	0.77	2.52
Viscosidad absoluta	cP	0.45	0.64	0.58	0.87	0.58	1.18	1.24	4.54
Calor específico	J/kg-K	1300	1103	1183	1130	1220	1140	1128	1040
Tensión superficial	mN/m	12.4	10.8	13.6	12.3	13.6	15.0	16.2	18
Solubilidad de agua en el fluido	ppm por peso	~60	20	95	20	92	67	45	14
Solubilidad del fluido en agua	ppm o ppb por peso	<5 ppm	-	12 ppm	-	<5 ppm	<295 ppb	<4 ppb	<1 ppb
Rango de Rigidez dieléctrica, hueco de 0,1"	kV	>25	>40	>25	>40	>25	>25	>25	>25
Constante dieléctrica a 1 kHz	-	7.4	1.8	7.4	1.9	7.3	6.1	5.8	6.7
Resistividad de volumen	Ohm-cm	10^{8}	10^{12}	10^{8}	10^{12}	10^{8}	10^{11}	10^{8}	10^{11}
Potencial de contribución al calentamiento global[a]	GWP	530	<1	297	<1	57	310	100	436

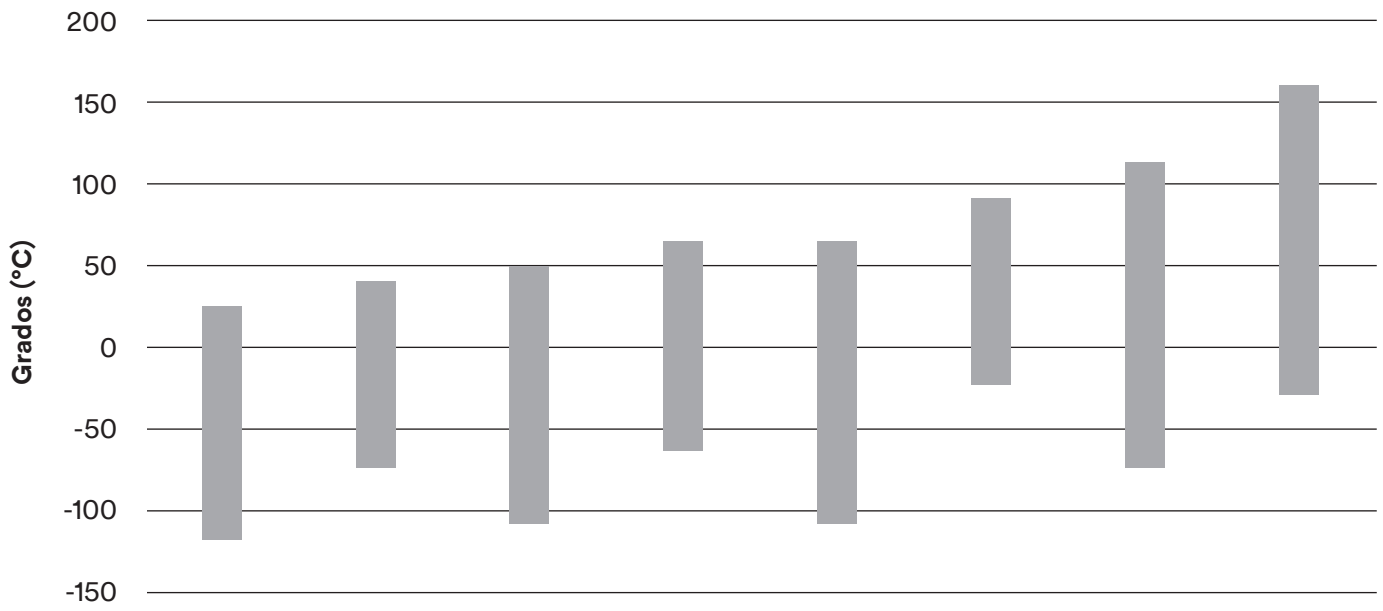
No apto para los usos que no se especifican. Todos los valores a 25 °C a no ser que se indique lo contrario.

[a] GWP (100 años) ITH, CO_2 = 1,0, según el IPCC 2013, excepto el fluido Novec 7100, según el IPCC 2007.

Aplicaciones de transferencia térmica con los fluidos especiales de 3M™ Novec™

Rango recomendado de temperatura de funcionamiento para sistemas de bombeo de una sola fase*

Rango de temperatura de funcionamiento



	Novec 7000	Novec 649	Novec 7100	Novec 774	Novec 7200	Novec 7300	Novec 7500	Novec 7700
Máximo	25	40	50	65	65	85	115	155
Mínimo	-120	-75	-105	-60	-105	-30	-75	-30

*En el caso de usar sistemas de dos fases, póngase en contacto con el representante del servicio técnico de 3M.

Tenemos la certeza de que 3M tiene la solución adecuada para cualquier aplicación de transferencia térmica. Para obtener más información acerca de los fluidos especiales de 3M™ Novec™, visite 3M.com/Novec. También puede explorar nuestros otros fluidos de transferencia térmica de perfluorocarbono, los fluidos electrónicos de 3M™ Fluorinert™, en 3M.com/Electronics.

¿Tiene alguna pregunta? ¿Necesita asistencia técnica? Póngase en contacto con el representante del servicio técnico de 3M.
Estamos aquí para ayudarle.

AVISO IMPORTANTE: La información técnica, las recomendaciones y otras declaraciones incluidas en este documento están basadas en pruebas o experiencias que 3M considera fiables, pero la precisión e integridad de dicha información no está garantizada. Póngase en contacto con su representante local de 3M o visite 3M.com/Novec para obtener más información. Garantía y limitación de responsabilidades: La garantía de los productos de 3M está indicada en la documentación de los productos, disponible bajo petición. 3M NO OFRECE NINGUNA OTRA GARANTÍA O CONDICIÓN EXPRESA O TÁCITA, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE, A GARANTÍAS O CONDICIONES TÁCITAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR O CUALQUIER OTRA GARANTÍA TÁCITA O CONDICIÓN QUE SURJA EN LA NEGOCIACIÓN, COSTUMBRE O USOS DEL COMERCIO. Si el producto 3M no cumple con esta garantía, la única y exclusiva responsabilidad de 3M es, a elección de 3M, el reemplazo del producto 3M o el reembolso del precio de compra. 3M no será responsable de ninguna pérdida o daño que surja del producto 3M, ya sea directo, indirecto, especial, accidental o consecuencial, por ningún título, ya fuere por garantía, contrato, negligencia o responsabilidad objetiva.

3M

©2017 3M. Todos los derechos reservados.
3M y Novec son marcas registradas de 3M Company.
60-5002-0809-9
10/2017

3M Distribuidor +34 968 89 53 19