

TEXXOR

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Therm

AISLANTE TÉRMICO CON
MICROESFERAS DE VIDRIO
ÚNICA EN EL MERCADO



Esferas huecas con aire en su interior (glass spheres with air core) que las hace no conductoras del calor. Una vez aplicado, evita que los sustratos eleven su temperatura, reduciendo los costos energéticos.

Rechaza la totalidad del UV, IR y luz visible.

Rechaza la carga térmica exterior.

Ahorra hasta un 40% con nuestra pintura aislante térmica.

¿QUÉ ES LA PINTURA TÉRMICA AISLANTE?

La pintura térmica Texxor Therm es una pintura acrílica ecológica que al secar confiere a la superficie en la que se pinte unas propiedades anti-térmicas únicas gracias a su composición de Microesferas de vidrio que aíslan del calor y el frío. Es ideal para todo tipo de estructuras y superficies como silos, tejados, tuberías, paredes, techos, contenedores, fachadas, etc. Texxor Therm se aplica igual que las pinturas convencionales. Se puede aplicar sin problema sobre bases como revoque, hormigón o metal sin necesidad de equipos o preparativos especiales. La aplicación se realiza con rodillo, con brocha o con pistola airless. La capa de protección se seca rápidamente. No se liberan disolventes nocivos para la salud ni durante la aplicación ni después de la aplicación.

Las microesferas de vidrio forman una capa de aire, generando una barrera que no permite el paso del calor. Acción: la combinación de aire encapsulado y partículas de vidrio bloquean la transferencia térmica en superficies, generando un recubrimiento que permite un flujo de calor bajo al exterior (interperie). Gracias a la composición de estos, se obtiene como resultado un recubrimiento extremadamente eficiente en relación a su espesor, peso y aplicación. Texxor Therm actúa en un rango de -40°C a $+250^{\circ}\text{C}$. Reacción: una vez que Texxor Therm entra en contacto con la fuente de calor, las

microesferas se expanden y la presión en las cavidades de aire baja, lo que genera una baja conductividad en cada capa de aplicada de Texxor Therm. Esto da como resultado la formación de una película multicapa altamente reflectante y flexible, sin precedentes o competición por los aislantes comunes en el mercado actual. Su coeficiente de conductividad: $0,200\text{W/Mk}$

¿CÓMO FUNCIONA NUESTRA PINTURA AISLANTE TÉRMICA?

La capacidad de la pintura TEXXOR THERM de ser aislante térmica viene dada por la integración en su interior de microesferas de vidrio huecas, que crean una cámara de aire produciendo lo que se denomina rotura de puente térmico, provocando un alto efecto aislamiento del exterior, tanto del frío como del calor.

Nuestra pintura aislante térmica tiene un coeficiente de conductividad térmica (λ) de $0,200\text{ W/mK}$ de acuerdo a la Norma UNE 92202: 1989 de materiales aislantes térmicos. Determinación de la conductividad térmica. Técnica del medidor de flujo de calor. Este coeficiente tan bajo logra que la pintura Texxor therm sea fuertemente aislante, su efectividad ha sido demostrada en diferentes ensayos públicos como privados.

ENSAYO DE CONDUCTIVIDAD TERMICA

El ensayo realizado por el laboratorio MICROSOPHERES LABORATORY 3M France se basa en la determinación de coeficiente de conductividad térmica de la pintura para poder conocer cómo se comporta ésta frente al flujo de calor.

Resultado:

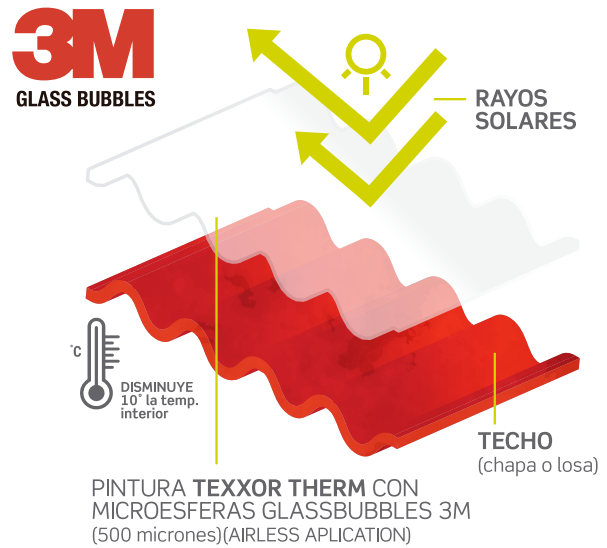
El coeficiente arrojó un valor de 0,200 W/mK, un coeficiente de conductividad térmica mucho mejor que el de la pintura con carbonato de calcio convencional 0,530 W/mK. Como conclusión tenemos que Texxor Therm tiene una conductividad térmica así como una difusividad térmica muy bajas.

ESTUDIO DE AISLAMIENTO TÉRMICO

El ensayo realizado por el laboratorio LABORATORY 3M USA se basa en una prueba sobre aluminio para comprobar la efectividad de la pintura térmica cuando incide sobre ella luz que irradia calor. Se procedió a comparar 3 tipos de pinturas: Texxor Therm Scotch Glass Bubbles (K46), Texxor látex gris con microesferas de cerámica (Texxor CM Gray) y una pintura acrílica convencional (Commercial White). Las mismas se aplicaron con un mismo grosor de película sobre aluminio.

Resultado: la pintura Texxor Therm con microesferas de Vidrio K46 alcanzó el equilibrio a una temperatura final mucho más baja, por lo tanto, ofreció mejores propiedades de aislamiento con un mismo grosor de película.

ESQUEMA DE APLICACIÓN



Ahorro energético

Reducción de hasta un 40% en consumo de energía en aire acondicionado o calefacción.



Antihumedades

Texxor Therm® previene las humedades por condensación y la aparición de moho.



No inflamable

TEXXOR THERM® no es inflamable.



Reducción del calor

La disminución de la temperatura interior de la vivienda, hasta 10° de bajada en grados.



Efectividad certificada

La efectividad de la pintura está certificada por laboratorios de 3M y C-THERM TECHNOLOGY



Duración ilimitada

La pintura térmica tiene un efecto aislante ilimitado, es la base de cualquier pintura.



Fácil aplicación

La pintura muy sencilla de aplicar, solo necesitas una brocha o rodillo, como cualquier otra pintura.



Ecológica

TEXXOR THERM es una pintura ecológica, compuesta únicamente por sustancias orgánicas y respetuosas con el medio ambiente.



Reducción del ruido

Una característica extra de la pintura es una moderada ayuda a la reducción del ruido en hasta 2db.



FACHADAS



TEJADOS Y CUBIERTAS



SILOS Y DEPÓSITOS



CONTENEDORES



TUBERÍAS

TEXXOR THERM INDUSTRIAL

REVESTIMIENTO AISLANTE TERMICO - EMULSIÓN POLIMÉRICA ACUOSA.

DESCRIPCIÓN

Revestimiento diseñado para la aislación térmica de superficies metálicas, de hormigón, revoques a la cal, fibrocemento, etc.

Apto para aislar térmicamente estructuras para emprendimientos agrícolas, ganaderos, industriales y edificios. Texxor Therm es una alternativa económica al momento de aislar, ya que actúa de forma efectiva, eficiente y ayuda a ahorrar energía.

Efecto Barrera: las microesferas de vidrio forman una capa de aire, generando una barrera que no permite el paso del calor.

Color blanco, acabado mate.

OBTENCIÓN DE LA CAPA AISLANTE

Por aplicación con soplete tipo "Airless" de alta presión que no incorpora aire a la masa del revestimiento.

La película conformada tendrá un espesor adecuado para lograr su objetivo para cada caso particular.

Los componentes específicos para evitar el paso del calor son las microesferas de vidrio huecas de 3M.

FORMA DE ACCIÓN

Como aglutinante se emplea un copolímero hidrosoluble monocomponente resistente al ambiente agresivo exterior: luz, solar, lluvia, condensación de humedad y medio industrial.

Además esta capa tiene propiedades anticondensantes.

Posibilita la aplicación de arcos externos para impedir el pasaje de calor producido por la acción directa de la luz solar o en áreas internas evitando el paso del calor al exterior.

USOS RECOMENDADOS

- Sobre chapas de cinc entarugadas, silos, galpones, etc.
- Sobre estructuras de acero
- Sobre fibrocemento
- Sobre revoques a la cal
- Sobre losas de hormigón

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO APLICADO

Color: blanco, es posible pintar sobre la capa aplicada una pintura hidrosoluble de bajo espesor de colores vivos Texxor Látex para producir marcas o indicaciones particulares.

Rendimiento para 500 micrones de espesor seco 1 lt / m² (en el exterior) y de 1,5lt / m² (en el interior).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Aislante térmico del calor para emprendimientos agrícolas, ganaderos, industriales, edificios. Evita el paso del flujo calórico en ambos sentidos de la capa aplicada.

- Alta adhesión a sustratos metálicos y pétreos incluso a pinturas viejas preexistentes.

- Impermeable al agua (lluvia y condensación) y humedad ambiental.

- Alta resistencia a la radiación UV (luz solar).

- Resistente a la polución industrial y agentes químicos.

- No tóxico.

- Resistente a la temperatura, hasta 180°C. Para el caso de aplicación sobre superficies calientes o de temperatura de ejercicio superiores a la indicada, consultar a nuestras direcciones.

- Coeficiente de conductividad: 0,200 w/mk (testado por tecnología C-therm, Thermal Conductivity Analyzer TCi).

MECANISMO DE SECADO Y CURADO

Evaporación de agua y coalescencia.

ESQUEMAS APLICACIÓN TEXXOR THERM

Para aplicar sobre paredes de cemento, losa, concretos

- Humedecer la superficie con agua (solo humedecer no tiene que estar mojada).
- Mezclar imprimación "PRIMERA MANO" (la cual rinde 10m² por litro) con cemento blanco (entre 200g y 300g por litro, dependiendo la consistencia que se quiera dar).
- Aplicar la mezcla, con rodillo de pelo corto, dejar secar 4 hs.
- Se recomienda no dejar pasar más de 4 horas para aplicar el Texxor Therm, ya que este producto deja un tac residual pegajoso el cual permite una mejor adherencia al sustrato de Texxor Therm. A medida que pasan las horas, este tac residual se va perdiendo.
- Aplicar Texxor Therm: se aplica 1lt por m² en caso de exterior; o 1.5lt por m² en caso de interior. Pueden aplicarlo en una o más manos, lo importante es aplicar esa cantidad para formar el espesor recomendado y que la pintura funcione.
- Este producto puede ser aplicado a pincel, rodillo, sistema AIRLESS, maquina de salpicar pintura. Ante la duda, consultar.

Para aplicar sobre chapas

- Si la chapa tuviera suciedad, se recomienda limpiar con "Desengrasante industrial" TEXXOR.
- Si la chapa estuviese oxidada, aplicar "Elimina manchas de óxido" TEXXOR.
- Aplicar en todos los casos promotor de adhesión TEXXOR.
- Aplicar Texxor Therm: se aplica 1lt por m² o 1.3lt por m² si es chapa acanalada, y en caso de exterior; o 1.5lt por m² o 2lt por m² si es chapa acanalada, en caso de interior. Pueden aplicarlo en una o más manos, lo importante es aplicar esa cantidad para formar el espesor recomendado y que la pintura funcione.
- Este producto puede ser aplicado a pincel, rodillo, sistema AIRLESS, maquina de salpicar pintura. Ante la duda, consultar.

ADVERTENCIAS

• Este producto seca en aproximadamente 8 hs al tacto. Pero recomendamos que tenga en cuenta el pronóstico del tiempo antes de aplicar, ya que lo ideal sería que no se moje durante dos días posteriores a su aplicación.

• Este trabajo debe realizarse con la superficie fría; es decir que si piensa aplicarlo en días de mucho calor, debe hacerlo o muy temprano o a la tarde cuando se está yendo el sol; pero nunca con el calor directo.

Texxo paint

C-THERM TCI™ Thermal Conductivity Analyzer				Test Report Report Generated on: 18-Jul-2016 15:51:59					
Test ID: TCIUSER-PC-705 Instrument: TH89-05-00224 Test Method: Test P				Software Version: 2.3.3954 Test started on: 18-Jul-2016 Performed by: Administrator User ID: ADMIN					
Project: Test Material: Texxo Material Lot:									

#	Repeat	Sensor ID	Start Time	Effusivity $\frac{W^{1/2}(s)}{(m^2)^{1/2}K}$	Conductivity (W/mK)	Ambient T (°C)	DeltaT (°C)	V0 (mV)
1	1	T325	15:16:22	505	0.200	26.77	0.93	2,409.14
2	1	T325	15:17:26	505	0.200	26.77	0.93	2,409.13
3	1	T325	15:18:29	505	0.200	26.77	0.93	2,408.25
4	1	T325	15:19:32	504	0.190	26.77	0.93	2,409.28
5	1	T325	15:20:36	506	0.200	26.77	0.93	2,409.22

Standard calcium carbonate paint

C-THERM TCI™ Thermal Conductivity Analyzer				Test Report Report Generated on: 18-Jul-2016 15:51:59					
Test ID: TCIUSER-PC-700 Instrument: TH89-05-00224 Test Method: Test P				Software Version: 2.3.3954 Test started on: 18-Jul-2016 Performed by: Administrator User ID: ADMIN					
Project: Test Material: CaCO3 Material Lot:									

#	Repeat	Sensor ID	Start Time	Effusivity $\frac{W^{1/2}(s)}{(m^2)^{1/2}K}$	Conductivity (W/mK)	Ambient T (°C)	DeltaT (°C)	V0 (mV)
1	1	T325	14:42:35	890	0.520	26.21	0.71	2,405.42
2	1	T325	14:43:37	887	0.520	26.21	0.71	2,406.32
3	1	T325	14:44:40	886	0.520	26.21	0.71	2,406.09
4	1	T325	14:45:43	892	0.530	26.21	0.71	2,404.57
5	1	T325	14:46:46	895	0.530	26.21	0.71	2,405.43



Experimental: 250W Red IR bulb 4 " from substrate

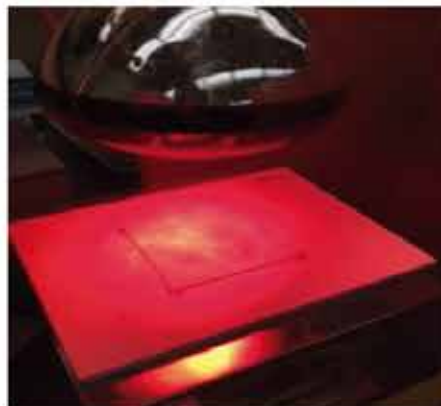
Substrate: 0.025" 3003 H14 mill finish aluminum

Paints: Applied via cast films.

Approximate dry film thickness: 1270 microns(50 mils)



Paint	Paint density	Brookfield viscosity(cps) #7 at 35 rpm
K46	7,43	2700
Gray CM	9,13	2300
Commercial	10,7	270



Time(min)	Temperature(°F)	Temperature(°F)	Temperature(°F)
	Texxor CM Gray	Texxor K46 White	Commercial White
0,25	73	78	78,5
0,50	80	76	79
0,75	77	79,5	90
1,00	87,5	87,5	98,5
1,25	102,5	93	104,5
1,50	113,5	96,5	109
1,75	121	99,5	113
2,00	127	102	116
2,25	131	104	118,5
2,50	134,5	105,5	120,5
2,75	137,5	107	122,5
3,00	139,5	108	124
3,25	142	109,5	125,5
3,50	144	110,5	127
3,75	145,5	111,5	128
4,00	147	112,5	129
4,25	148,5	113,5	130,5
4,50	150	114	131,5
4,75	151,5	115	132
5,00	152,5	116	133,5
5,25	153,5	117	134
5,50	155	117,5	135
5,75	156	118	136
6,00	156,5	119	136,5
6,25	157,5	119,5	137,5
6,50	159	120	138
6,75	160	121	139
7,00	160,5	121,5	139,5
7,25	161,5	122,5	140,5
7,50	162,5	122,5	141
7,75	163	123,5	141,5
8,00	164	123,5	142
8,25	165	124,5	143
8,50	165,5	125	143,5
8,75	166,5	125	144
9,00	167	126	145
9,25	167,5	126,5	145
9,50	168,5	126,5	146
9,75	169	127,5	146,5
10,00	169,5	127,5	146,5
10,25	170	128	147
10,50	171	128,5	147,5
10,75	171	129	148
11,00	171,5	129	148
11,25	172	129,5	149
11,50	172,5	130	149,5
11,75	173,5	130	150
12,00	173,5	130,5	150,5
12,25	174	131,5	150,5
12,50	175	131,5	151
12,75	175	132	151,5

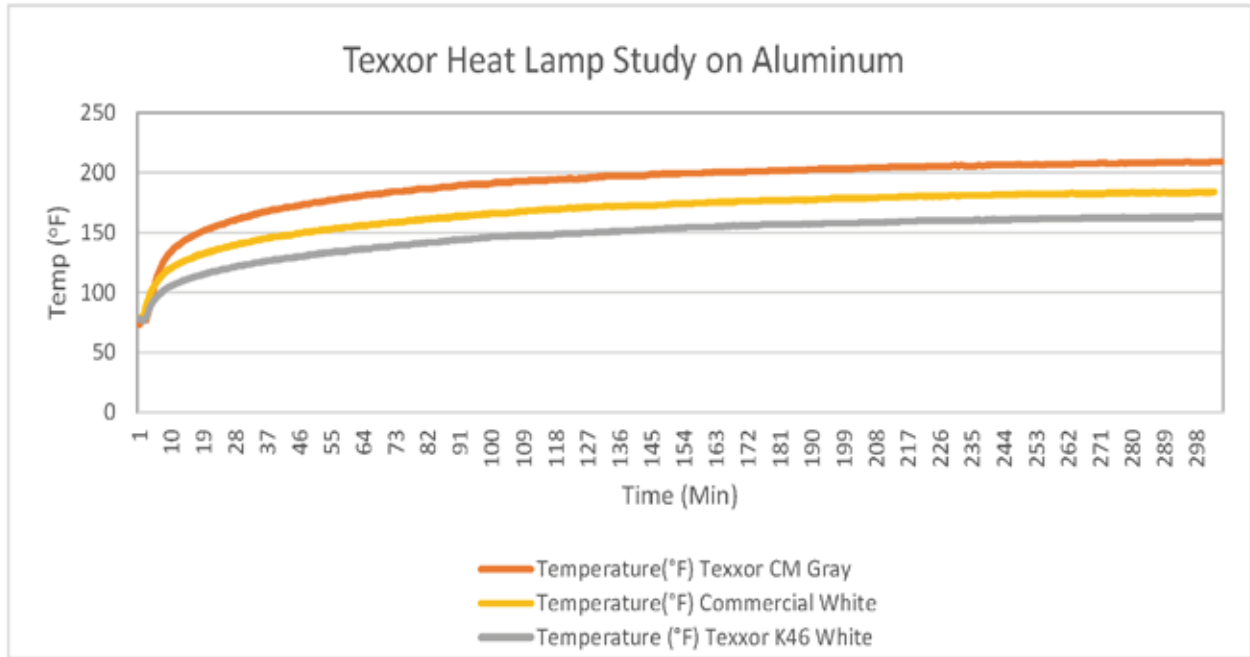
Time(min)	Temperature(°F)	Temperature(°F)	Temperature(°F)
	Texxor CM Gray	Texxor K46 White	Commercial White
13,00	175,5	132,5	152
13,25	176	133	152,5
13,50	176,5	133	152,5
13,75	177,5	133,5	153
14,00	177,5	134	153,5
14,25	178	134	153,5
14,50	178,5	134,5	154
14,75	179	134,5	154,5
15,00	179,5	135	154,5
15,25	179,5	135,5	155
15,50	180	135,5	155,5
15,75	180,5	136	156
16,00	181	136	156
16,25	181,5	136,5	156
16,50	181,5	136,5	156,5
16,75	182	137,5	157
17,00	182,5	137,5	157
17,25	182,5	138	157,5
17,50	183	138	158
17,75	183,5	138	158
18,00	184	138,5	158,5
18,25	184	139	158,5
18,50	184	139,5	159
18,75	184,5	139,5	159
19,00	185	139,5	159,5
19,25	185	140	160
19,50	185,5	140,5	160
19,75	186	140,5	160,5
20,00	186,5	141	160,5
20,25	186,5	141	161
20,50	186,5	141,5	161
20,75	186,5	142	161,5
21,00	187	142	161,5
21,25	187,5	142	162
21,50	188	142,5	162
21,75	188	143	162,5
22,00	188	143	162,5
22,25	188,5	143,5	163
22,50	189	143,5	163,5
22,75	189,5	144	163,5
23,00	189,5	144	163,5
23,25	190	144,5	164
23,50	190,5	144,5	164,5
23,75	190,5	145	164,5
24,00	190,5	145	165
24,25	190,5	145,5	165
24,50	190,5	145,5	165,5
24,75	190,5	146	165,5
25,00	191	146,5	166
25,25	191,5	146,5	166
25,50	192	146,5	166

Time(min)	Temperature(°F)	Temperature(°F)	Temperature(°F)
	Texxor CM Gray	Texxor K46 White	Commercial White
25,75	192	146,5	166
26,00	192	146,5	166
26,25	192	147	166,5
26,50	192,5	147	166,5
26,75	193	147,5	167
27,00	193	147,5	167,5
27,25	193	147,5	167,5
27,50	193	147,5	168
27,75	193,5	147,5	168
28,00	193,5	147,5	168
28,25	193,5	148	168,5
28,50	193,5	148	168,5
28,75	193,5	148	169
29,00	194	148	169
29,25	194	148	169,5
29,50	194	148,5	169,5
29,75	194,5	148,5	169,5
30,00	194,5	149	170
30,25	194,5	149	170
30,50	195	149	170,5
30,75	194,5	149	170
31,00	194,5	149,5	170,5
31,25	195	149,5	170,5
31,50	195	150	171
31,75	195,5	150	171
32,00	196	150	171
32,25	196	150	171,5
32,50	196,5	150,5	171,5
32,75	196,5	150,5	171,5
33,00	197	150,5	172
33,25	197	150,5	172
33,50	197,5	151	171,5
33,75	197,5	151	172
34,00	197,5	151	172
34,25	197,5	151,5	172
34,50	197,5	151,5	172
34,75	197,5	151,5	172,5
35,00	197,5	151,5	172,5
35,25	197,5	152	172,5
35,50	197,5	152	172,5
35,75	197,5	152,5	172,5
36,00	198	152,5	172,5
36,25	198,5	152,5	172,5
36,50	198,5	153	172,5
36,75	198,5	153	173
37,00	199	153	173
37,25	199	153,5	173
37,50	199	153,5	173,5
37,75	199	153,5	174
38,00	199	153,5	174
38,25	199	154	174

Time(min)	Temperature(°F)	Temperature(°F)	Temperature(°F)
	Texxor CM Gray	Texxor K46 White	Commercial White
38,50	199,5	154	174
38,75	199,5	154,5	174
39,00	199,5	154,5	174
39,25	199,5	154,5	174,5
39,50	199,5	154,5	174,5
39,75	199,5	154,5	174,5
40,00	200	154,5	174,5
40,25	200	154,5	175
40,50	200	154,5	175
40,75	200,5	155	175
41,00	200,5	155	175,5
41,25	200,5	155	175,5
41,50	200,5	155,5	175,5
41,75	200,5	155,5	175,5
42,00	200,5	156	175,5
42,25	200,5	155,5	176
42,50	200,5	156	176
42,75	200,5	156	176
43,00	201	156	176
43,25	201	156	176
43,50	201	156	176
43,75	201	156	176
44,00	201	156,5	177
44,25	201	156,5	177
44,50	201,5	156,5	176,5
44,75	201,5	156,5	176,5
45,00	201,5	156,5	176,5
45,25	201,5	156,5	177
45,50	201,5	157	177
45,75	201,5	157	177
46,00	202	157	177
46,25	202	157	177,5
46,50	202	157	177,5
46,75	202	157	177,5
47,00	202	157,5	177
47,25	202,5	157	177,5
47,50	202,5	157,5	177,5
47,75	202,5	157,5	177,5
48,00	203	157,5	178
48,25	203	157,5	178
48,50	203	158	178
48,75	203	158	178
49,00	203	158	178,5
49,25	203	158	178,5
49,50	203	158	178,5
49,75	203	158	178,5
50,00	203	158	178,5
50,25	203	158	178,5
50,50	203,5	158	178,5
50,75	203,5	158	178,5
51,00	203,5	158,5	178,5

Time(min)	Temperature(°F)	Temperature(°F)	Temperature(°F)
	Texxor CM Gray	Texxor K46 White	Commercial White
51,25	203,5	158,5	178,5
51,50	204	158,5	179
51,75	204	158,5	179
52,00	204	158,5	179
52,25	204	158,5	179,5
52,50	204	158,5	179,5
52,75	204	159	179,5
53,00	204,5	159	179,5
53,25	204,5	159	179,5
53,50	204,5	159	179,5
53,75	204,5	159,5	180
54,00	204,5	159,5	180
54,25	204,5	159,5	180
54,50	204,5	159,5	180
54,75	205	159,5	180
55,00	204,5	160	180,5
55,25	205	160	180,5
55,50	205	160	180
55,75	205,5	160	180,5
56,00	205,5	160	180
56,25	205,5	160	180,5
56,50	205,5	160	180
56,75	205,5	160	180,5
57,00	205,5	160	180,5
57,25	205,5	160	181
57,50	206	160	181
57,75	205,5	160	180,5
58,00	206	160	181
58,25	205,5	160	181
58,50	205,5	160	181
58,75	205,5	160	181
59,00	205,5	160,5	181
59,25	206	160,5	181
59,50	205,5	160	181
59,75	206	160,5	181
60,00	206	160,5	181
60,25	206,5	161	181,5
60,50	206,5	160,5	181,5
60,75	206,5	160,5	181,5
61,00	206,5	160,5	181,5
61,25	206,5	160,5	181,5
61,50	206,5	161	181,5
61,75	206,5	161	181,5
62,00	207	161	182
62,25	206,5	161	182
62,50	206,5	161	182
62,75	206,5	161	182,5
63,00	206,5	161	182
63,25	207	161	182
63,50	206,5	161,5	182
63,75	206,5	161,5	182

Time(min)	Temperature(°F)	Temperature(°F)	Temperature(°F)
	Texxor CM Gray	Texxor K46 White	Commercial White
64,00	207	161,5	182
64,25	207	161,5	182
64,50	207	161,5	182
64,75	207	161,5	182
65,00	207	161,5	182
65,25	207	161,5	182,5
65,50	207	161,5	182,5
65,75	207	161,5	183
66,00	207,5	161,5	182,5
66,25	207,5	161,5	182,5
66,50	207,5	162	182,5
66,75	207,5	162	182,5
67,00	207,5	162	182,5
67,25	207,5	162	182,5
67,50	207,5	162	182,5
67,75	208	162	182,5
68,00	208	162	182,5
68,25	207,5	162	183
68,50	207,5	162	183
68,75	207,5	162	183
69,00	207,5	162	183
69,25	208	162,5	183
69,50	207,5	162,5	183
69,75	208	162	183
70,00	208	162	183,5
70,25	208	162	183
70,50	208	162	183
70,75	208	162	183
71,00	208	162	183
71,25	208	162,5	183
71,50	208	162,5	183,5
71,75	208,5	162,5	183
72,00	208,5	162,5	183
72,25	208,5	162,5	183,5
72,50	208,5	162,5	183
72,75	208,5	162,5	183
73,00	208,5	162,5	183
73,25	208,5	162,5	183
73,50	208,5	162,5	183
73,75	209	162,5	183
74,00	209	162,5	183
74,25	208,5	162,5	183,5
74,50	208,5	163	183,5
74,75	208,5	163	184
75,00	208,5	163	183,5
75,25	208,5	163	183,5
75,50	209	163	183,5
75,75	209	163	184
76,00	209	163	
76,25	209	163	



Comments:

The K46 Texxor paint reached equilibrium at a much lower final temperature, therefore, it offered better insulative properties at the same film thickness.

The commercial white paint used was just an acrylic elastomeric white latex paint used for cool roof type coatings. It is the only coating we have in the lab at this time. It contains limestone (calcium carbonate).

Regarding a recommendation for other Glass Bubbles grades, the first question is usually whether it is a spray application. Then we would typically suggest a minimum of a 3000 psi bubble. The customer can try other ones depending on cost restrictions. In roof coating studies, we saw some good performance with a smaller bubble such as iM16K. This grade may also obtain a slightly more uniform appearance at lower film thicknesses, but at 1mm, it probably won't matter. The same for iM30K. The cost in use will be a major consideration.

Warranty, Limited Remedy, and Disclaimer: Many factors beyond 3M's control and uniquely within user's knowledge and control can affect the use and performance of a 3M product in a particular application. User is solely responsible for evaluating the 3M product and determining whether it is fit for a particular purpose and suitable for user's method of application. User is solely responsible for evaluating third party intellectual property rights and for ensuring that user's use of 3M product does not violate any third party intellectual property rights. Unless a different warranty is specifically stated in the applicable product literature or packaging insert, 3M warrants that each 3M product meets the applicable 3M product specification at the time 3M ships the product. 3M MAKES NO OTHER WARRANTIES OR CONDITIONS, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY IMPLIED WARRANTY OR CONDITION OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR ANY IMPLIED WARRANTY OF NON-INFRINGEMENT OR ANY IMPLIED WARRANTY OR CONDITION ARISING OUT OF A COURSE OF DEALING, CUSTOM OR USAGE OF TRADE. If the 3M product does not conform to this warranty, then the sole and exclusive remedy is, at 3M's option, replacement of the 3M product or refund of the purchase price.

Limitation of Liability: Except where prohibited by law, 3M will not be liable for any loss or damages arising from the 3M product, whether direct, indirect, special, incidental or consequential, regardless of the legal theory asserted, including warranty, contract, negligence or strict liability.

Technical Information: Technical information, recommendations, and other statements contained in this document or provided by 3M personnel are based on tests or experience that 3M believes are reliable, but the accuracy or completeness of such information is not guaranteed. Such information is intended for persons with knowledge and technical skills sufficient to assess and apply their own informed judgment to the information. No license under any 3M or third party intellectual property rights is granted or implied with this information.