

+400°C

THERMINOL® 66

+350°C

Heat Transfer Fluids By

SOLUTIA™

Solutions for a better life.®

+300°C

Высококачественный
термически стабильный
теплоноситель

+250°C

+200°C

0°C

+150°C

+100°C

345°C

+50°C

+0°C

-50°C



-100°C

Теплоноситель Therminol® 66

Терминол 66 является высоко стабильным синтетическим теплоносителем, обеспечивающим продолжительный срок службы с низким уровнем ежегодной подпитки, что значительно снижает эксплуатационные затраты, минимизирует простои и увеличивает эффективность системы при рабочих температурах до 345°C.

Уникальная полифенильная основа Терминола 66 обеспечивает его высочайшие эксплуатационные характеристики.

Предназначенный для работы при атмосферном и около атмосферном давлении, Терминол 66 позволяет значительно снизить капитальные и эксплуатационные затраты.

Терминол 66 применяется во всем мире в различных процессах, требующих нагрев, а также для рекуперации тепла, в частности, в производстве смол, дистилляции фталевого ангидрида, производстве химволокна и пленок, дезодорировании жирных кислот, производстве фенола, в процессах полимеризации и экструзии полиамида, в подогреве топочного воздуха в металлургических и нефтехимических печах.

Термическая стабильность

Термическая стабильность является ключевой характеристикой при выборе теплоносителя для использования в специфических условиях конкретного промышленного процесса.

Теплоноситель Терминол 66 является лидером среди высокотемпературных теплоносителей из-за его высочайшей термической стабильности.

Все органические теплоносители (на основе минерального масла и синтетические) подвержены постепенному разложению с образованием низко- и высококипящих (полимерных, высоковязких) продуктов распада. Однако процентное соотношение низкокипящей и высококипящей фракций, а также растворимость высококипящих продуктов разложения, могут колебаться в широких пределах и существенно влиять на качество теплопередачи и долговечность системы. Количество и качество продуктов разложения могут влиять на стоимость ежегодной подпитки системы свежим маслом, а также могут приводить к коксованию и засорению системы.

Химический состав Терминола 66 был тщательно подобран с целью минимизации образования низкокипящих продуктов разложения и исключения образования нерастворимых высококипящих продуктов, ведущих к образованию отложений. Тем не менее, для корректной работы теплоносителя важно грамотно спроектировать систему и в эксплуатации не следует превышать значений рекомендованных максимальных рабочих температур, указанных ниже.

Основные физические, химические и термические характеристики Therminol 66

Состав	Гидрогенизированные терфинилы	
Внешний вид	Прозрачная светло-желтая жидкость	
Максимальная объемная температура	345°C	
Максимальная температура на пленке	375°C	
Кинематическая вязкость при 40°C	DIN 51562 - 1	29.64 мм ² /с (cSt)
Плотность при 15°C	DIN 51757	1011 кг/м ³
Температура вспышки	DIN EN 22719	170°C
Температура воспламенения	ISO 2592	216°C
Температура самовоспламенения	DIN 51794	399°C
Температура застывания	ISO 3016	-32°C
Температура кипения при 1013 мбар	359°C	
Коэффициент теплового расширения	0.0009/°C	
Содержание влаги	DIN 51777 - 1	< 150 ppm
Общая кислотность	DIN 51558 - 1	< 0.02 мг KOH/g
Содержание хлора	DIN 51577 - 3	< 10 ppm
Коррозия меди	EN ISO 2160	<< 1a
Средний молекулярный вес	252	

Примечание: представленные значения были получены в лаборатории для образцов продукции. Свойства могут незначительно меняться от партии к партии. Спецификации могут также быть изменены. Проконсультируйтесь с сотрудниками компании Солютия относительно характеристик продуктов, находящихся в продаже в настоящий момент.

Характеристики теплоносителя Therminol® 66 в зависимости от температуры

Температура °C	Плотность кг/м³	Теплопроводность В/м.К	Теплоемкость кДж/кг.К	Вязкость		Давление пара (абсолютное) кПа*
				Динамическая МПа.с	Кинематическая мм²/с	
0	1021.5	0.118	1.495	1324.87	1297.01	-
10	1014.9	0.118	1.529	344.26	339.20	-
20	1008.4	0.118	1.562	123.47	122.45	-
30	1001.8	0.117	1.596	55.60	55.51	-
40	995.2	0.117	1.630	29.50	29.64	-
50	988.6	0.116	1.665	17.64	17.84	-
60	981.9	0.116	1.699	11.53	11.74	-
70	975.2	0.115	1.733	8.06	8.26	0.01
80	968.5	0.115	1.768	5.93	6.12	0.02
90	961.8	0.114	1.803	4.55	4.73	0.03
100	955.0	0.114	1.837	3.60	3.77	0.05
110	948.2	0.113	1.873	2.92	3.08	0.08
120	941.4	0.112	1.908	2.42	2.58	0.12
130	934.5	0.111	1.943	2.05	2.19	0.18
140	927.6	0.111	1.978	1.75	1.89	0.27
150	920.6	0.110	2.014	1.52	1.65	0.40
160	913.6	0.109	2.050	1.34	1.46	0.58
170	906.6	0.108	2.086	1.18	1.30	0.83
180	899.5	0.107	2.122	1.06	1.17	1.17
190	892.3	0.107	2.158	0.95	1.06	1.62
200	885.1	0.106	2.195	0.86	0.97	2.23
210	877.8	0.105	2.231	0.78	0.89	3.02
220	870.4	0.104	2.268	0.72	0.82	4.06
230	863.0	0.103	2.305	0.66	0.77	5.39
240	855.5	0.102	2.342	0.61	0.71	7.10
250	847.9	0.100	2.379	0.57	0.67	9.25
260	840.3	0.099	2.417	0.53	0.63	11.95
270	832.5	0.098	2.455	0.49	0.59	15.31
280	824.6	0.097	2.492	0.46	0.56	19.46
290	816.6	0.096	2.531	0.44	0.54	24.55
300	808.5	0.095	2.569	0.41	0.51	30.73
310	800.3	0.093	2.608	0.39	0.49	38.22
320	792.0	0.092	2.647	0.37	0.47	47.20
330	783.5	0.091	2.686	0.35	0.45	57.94
340	774.8	0.089	2.726	0.34	0.43	70.68
350	765.9	0.088	2.766	0.32	0.42	85.74
360	756.9	0.086	2.806	0.31	0.41	103.42
370	747.7	0.085	2.847	0.30	0.39	124.09
380	738.2	0.084	2.889	0.28	0.38	148.13

* 1 бар = 100 кПа

Примечание: представленные значения были получены в лаборатории для образцов продукции. Свойства могут незначительно меняться от партии к партии. Спецификации могут также быть изменены. Проконсультируйтесь с сотрудниками компании Солютия относительно характеристик продуктов, находящихся в продаже в настоящий момент.

Формулы для расчета физических характеристик теплоносителя в зависимости от температуры

$$\text{Плотность (кг/м}^3\text{)} = -0.614254 * T (\text{°C}) - 0.000321 * T^2 (\text{°C}) + 1020.62$$

$$\text{Теплоемкость (кДж/кг.К)} = 0.003313 * T (\text{°C}) + 0.0000008970785 * T^2 (\text{°C}) + 1.496005$$

$$\text{Теплопроводность (В/м.К)} = -0.000033 * T (\text{°C}) - 0.00000015 * T^2 (\text{°C}) + 0.118294$$

$$\text{Кинематическая вязкость (мм}^2\text{/с)} = e^{\left(\frac{586.375}{T(\text{°C})+62.5} - 2.2809\right)}$$

$$\text{Давление пара (кПа)} = e^{\left(\frac{-9094.51}{T(\text{°C})+340} + 17.6371\right)}$$

Семейство теплоносителей Therminol® Контроль качества

Терминол 66 является одним из синтетических теплоносителей семейства продуктов Терминол от компании Солютия.

Теплоносители Терминол полностью покрывают рабочий температурный диапазон от -115°C до +400°C и подходят для нагрева и охлаждения большинства процессов, а также для рекуперации тепла, работают при атмосферном или около атмосферном давлении в пределах рекомендуемых рабочих температур.

С изменением температурных режимов различных процессов всегда можно подобрать теплоноситель Терминол, отвечающий новым требованиям. Кроме того, многие теплоносители Терминол смешиваемы, и при желании можно заменить один продукт другим простым пополнением системы.

Солютия получила сертификат качества **ISO 9002/BS 5750 (1/6/1989)** с регистрационным номером **FM 1970** для Терминола 66. Это означает, что промышленные процессы, система контроля качества, отбор проб, хранение сырья и продукции, погрузка-разгрузка, упаковка, перевозка, литература с информацией и данными о продуктах, отчеты и другие процедуры соответствуют стандартам качества ISO 9002 и другим государственным требованиям. **Это Ваша гарантия качества.**

Информация по технике безопасности и защите окружающей среды

Пожалуйста, свяжитесь с представителями фирмы Солютия для получения информации по технике безопасности или любой другой интересующей вас информации относительно безопасной работы, защиты окружающей среды во время пуска и эксплуатации системы с теплоносителем Терминол.



Обращайтесь к нам для получения более подробной информации :

Представительство фирмы Солютия Европа в Москве

Тел.: +7 495 933 59 11
Факс: +7 495 933 59 10
e-mail: nngris@solutia.com
www.therminol.com

Europe

Solutia Europe SPRL / BVBA
Rue Laid Burniat 3 - Parc Scientifique - Fleming
B-1348 Louvain-la-Neuve (Sud) - Belgium
Tel.: (+32) 10 48 14 09 - Fax: (+32) 10 48 15 93
<http://www.solutia.com>

Посетите наш вебсайт
www.therminol.com