



## DURATHERM HF-FG

Conçu spécifiquement pour répondre aux exigences du secteur d'activité et des assureurs qui recommandent des systèmes fonctionnant à des températures en dessous du point d'éclair du fluide caloporteur. Duratherm HF-FG possède un des points d'éclair les plus élevés du secteur d'activité à 276°C (530°F), il respecte les exigences de l'USDA en termes de contact alimentaire accidentel, il est classé HT1 par la NSF et il respecte les exigences du règlement 21 CFR 1783570.

### APPLICATION

Duratherm HF-FG répond aux besoins d'un fluide thermique à point d'éclair élevé tout en respectant les exigences strictes de l'agroalimentaire et des secteurs associés. Avec une température maximale d'utilisation de la veine de 338°C (640°F) et un point d'éclair de 276°C (530°F) Duratherm HF-FG convient idéalement pour les applications à températures élevées exigeantes que l'on retrouve dans l'industrie agroalimentaire.

Veuillez consulter votre fabricant d'équipements ou Duratherm pour vous assurer que Duratherm HF-FG est adapté à votre système.

### LA DIFFÉRENCE

Non seulement Duratherm HF-FG dispose d'un des points d'éclair les plus élevés disponibles, il contient aussi le mélange le mélange d'additifs le plus efficace et le plus robuste afin de garantir un fonctionnement à long terme sans problèmes.

Notre système exclusif contient un antioxydant à double niveau propriétaire et un mélange spécial de désactivateurs de métaux, de prolongateurs et d'autres agents qui étendent la durée de vie du fluide et qui favorisent le maintien de la propreté du système. Cela se traduit également par une durée de vie plus longue pour les pièces telles que les pompes et les joints rotatifs.

### DURE PLUS LONGTEMPS

L'oxydation peut mettre à mal votre système. Non surveillé, cela entraînera des pannes catastrophiques et des temps d'arrêt coûteux. C'est pourquoi Duratherm

HF-FG offre des niveaux inégalés de protection contre l'oxydation et un cycle de vie que d'autres fluides ne peuvent tout simplement pas atteindre.

### FONCTIONNE PLUS PROPREMENT

Duratherm HF-FG offre une résistance supérieure à la formation de boues, un problème qui affecte la plupart des autres fluides. Cela en fait la meilleure défense contre l'oxydation extrême qui est présente dans de nombreux environnements de fabrication exigeants, tels que la plasturgie, le moulage, la fonderie, le traitement de l'asphalte, la peinture, la chimie et bien d'autres secteurs.

### RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT ET DE QUALITÉ ALIMENTAIRE

Duratherm HF-FG est respectueux de l'environnement, non toxique, non dangereux et non déclarable. Il respecte les exigences de qualité alimentaire du règlement FDA 21CFR1783570 et de la classe USDA H1.

Il ne provoque pas d'atteintes en termes de sécurité des travailleurs et ne nécessite pas de manipulations spécifiques. Après sa longue durée d'utilisation, l'huile de transmission thermique Duratherm HF-FG peut facilement être éliminée avec les autres huiles usées.

# DURATHERM HF-FG

- Température maximale : 338°C / 640°F
- Point d'éclair 276°C / 530°F
- Respecte les recommandations du secteur d'activité/ des assurances
- Contient tous les additifs pour un fonctionnement a long terme sans problèmes
- Non toxique/non dangereux
- Comprend une analyse gratuite du fluide et l'assistance technique



[www.DurathermCanada.ca](http://www.DurathermCanada.ca)

## TEMPÉRATURES NOMINALES

|  |       |       |
|--|-------|-------|
| Température maximale d'utilisation de la veine | 338°C | 640°F |
| Temp. max. du film                             | 360°C | 680°F |
| Point d'écoulement ASTM D97                    | -9°C  | 15°F  |

## DONNÉES DE SÉCURITÉ

|                                 |       |       |
|---------------------------------|-------|-------|
| Point d'éclair ASTM D92         | 276°C | 530°F |
| Point de feu ASTM D92           | 305°C | 582°F |
| Auto-inflammation ASTM E-659-78 | 393°C | 740°F |

## PROPRIÉTÉS THERMIQUES

|                                     |             |             |
|-------------------------------------|-------------|-------------|
| Coefficient de dilatation thermique | 0,1011 %/°C | 0,0562 %/°F |
| Conductivité thermique              | W/m K       | BTU/hr F ft |
| 38°C / 100°F                        | 0,149       | 0,086       |
| 260°C / 500°F                       | 0,145       | 0,084       |
| 316°C / 600°F                       | 0,144       | 0,083       |
| Capacité thermique                  | kJ/kg K     | BTU/lb F    |
| 38°C / 100°F                        | 1,874       | 0,448       |
| 260°C / 500°F                       | 2,266       | 0,542       |
| 316°C / 600°F                       | 2,367       | 0,565       |

## PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

|  |        |                |
|--|--------|----------------|
| Aspect : liquide incolore, clair et brillant |        |                |
| Viscosité ASTM D445                          |        |                |
| cSt à 40°C / 104°F                           | 103,21 | 104,04         |
| cSt à 100°C / 212°F                          | 9,45   | 12,45          |
| cSt à 316°C / 600°F                          | 0,76   | 1,04           |
| Densité ASTM D1298                           | kg/m3  | lb/ft3         |
| 38°C / 100°F                                 | 858,98 | 53,63          |
| 260°C / 500°F                                | 777,77 | 48,55          |
| 316°C / 600°F                                | 757,28 | 47,29          |
| Pression de vapeur ASTM D2879                | kPa    | psi            |
| 38°C / 100°F                                 | 0,00   | 0,00           |
| 260°C / 500°F                                | 1,47   | 0,22           |
| 316°C / 600°F                                | 12,29  | 1,74           |
| Intervalle de distillation ASTM D2887        | 10%    | 446°C (834°F)  |
|  | 90%    | 554°C (1030°F) |
| Poids moléculaire moyen                      | 399    |                |

Les valeurs indiquées sont celles d'une production normale. Elles ne constituent pas une spécification.

# DURATHERM HF-FG

## TABLEAU PROPRIÉTÉS EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE MÉTRIQUE

| TEMPÉRATURE (Celsius) | DENSITÉ (kg/m <sup>3</sup> ) | VISCOSITÉ CINÉMATIQUE (Centistoke) | VISCOSITÉ DYNAMIQUE (Centipoise) | CONDUCTIVITÉ THERMIQUE (W/m-K) | CAPACITÉ THERMIQUE (kJ/kg-K) | PRESSION DE VAPEUR (kPa) |
|-----------------------|------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| 5                     | 871,05                       | 1027,33                            | 894,86                           | 0,149                          | 1,816                        | 0,00                     |
| 15                    | 867,39                       | 1027,33                            | 408,84                           | 0,149                          | 1,834                        | 0,00                     |
| 25                    | 863,74                       | 241,15                             | 208,29                           | 0,149                          | 1,851                        | 0,00                     |
| 35                    | 860,08                       | 135,05                             | 116,15                           | 0,149                          | 1,869                        | 0,00                     |
| 45                    | 856,42                       | 81,55                              | 69,84                            | 0,149                          | 1,886                        | 0,00                     |
| 55                    | 852,76                       | 52,44                              | 44,72                            | 0,149                          | 1,904                        | 0,00                     |
| 65                    | 849,10                       | 35,56                              | 30,19                            | 0,148                          | 1,921                        | 0,00                     |
| 75                    | 845,44                       | 25,21                              | 21,32                            | 0,148                          | 1,939                        | 0,00                     |
| 85                    | 841,79                       | 18,57                              | 15,63                            | 0,148                          | 1,956                        | 0,00                     |
| 95                    | 838,13                       | 14,12                              | 11,84                            | 0,148                          | 1,974                        | 0,00                     |
| 105                   | 834,47                       | 11,04                              | 9,22                             | 0,148                          | 1,992                        | 0,00                     |
| 115                   | 830,81                       | 8,84                               | 7,35                             | 0,147                          | 2,009                        | 0,00                     |
| 125                   | 827,16                       | 7,23                               | 5,98                             | 0,147                          | 2,027                        | 0,00                     |
| 135                   | 823,50                       | 6,02                               | 4,95                             | 0,147                          | 2,045                        | 0,00                     |
| 145                   | 819,84                       | 5,09                               | 4,17                             | 0,147                          | 2,062                        | 0,00                     |
| 155                   | 816,18                       | 4,36                               | 3,56                             | 0,147                          | 2,080                        | 0,00                     |
| 165                   | 812,52                       | 3,78                               | 3,07                             | 0,147                          | 2,098                        | 0,03                     |
| 175                   | 808,86                       | 3,31                               | 2,68                             | 0,146                          | 2,115                        | 0,07                     |
| 185                   | 805,21                       | 2,93                               | 2,36                             | 0,146                          | 2,133                        | 0,07                     |
| 195                   | 801,55                       | 2,62                               | 2,10                             | 0,146                          | 2,151                        | 0,13                     |
| 205                   | 797,89                       | 2,36                               | 1,88                             | 0,146                          | 2,168                        | 0,19                     |
| 215                   | 794,23                       | 2,13                               | 1,70                             | 0,146                          | 2,186                        | 0,27                     |
| 225                   | 790,58                       | 1,95                               | 1,54                             | 0,145                          | 2,204                        | 0,39                     |
| 235                   | 786,92                       | 1,78                               | 1,40                             | 0,145                          | 2,222                        | 0,57                     |
| 245                   | 783,26                       | 1,64                               | 1,29                             | 0,145                          | 2,240                        | 0,83                     |
| 255                   | 779,60                       | 1,52                               | 1,19                             | 0,145                          | 2,257                        | 1,22                     |
| 265                   | 775,94                       | 1,42                               | 1,10                             | 0,145                          | 2,275                        | 1,78                     |
| 275                   | 772,28                       | 1,32                               | 1,02                             | 0,145                          | 2,293                        | 2,58                     |
| 285                   | 768,63                       | 1,24                               | 0,95                             | 0,144                          | 2,311                        | 3,75                     |
| 295                   | 764,97                       | 1,17                               | 0,89                             | 0,144                          | 2,329                        | 5,50                     |
| 305                   | 761,31                       | 1,10                               | 0,84                             | 0,144                          | 2,347                        | 8,04                     |
| 315                   | 757,65                       | 1,04                               | 0,79                             | 0,144                          | 2,365                        | 11,73                    |
| 325                   | 754,00                       | 0,99                               | 0,75                             | 0,144                          | 2,383                        | 18,07                    |
| 330                   | 752,17                       | 0,97                               | 0,73                             | 0,144                          | 2,392                        | 23,06                    |
| 338                   | 749,44                       | 0,93                               | 0,70                             | 0,144                          | 2,407                        | 36,82                    |

Les valeurs indiquées sont celles d'une production normale. Elles ne constituent pas une spécification.

# DURATHERM HF-FG

## TABLEAU PROPRIÉTÉS EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE STANDARD

| TEMPÉRATURE (Fahrenheit) | DENSITÉ (lb/ft <sup>3</sup> ) | VISCOSITÉ CINÉMATIQUE (Centistoke) | VISCOSITÉ DYNAMIQUE (Centipoise) | CONDUCTIVITÉ THERMIQUE (BTU/hr-F-ft) | CAPACITÉ THERMIQUE (BTU/lb-F) | PRESSION DE VAPEUR (Psia) |
|--------------------------|-------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 40                       | 54,39                         | 1076,69                            | 938,07                           | 0,086                                | 0,434                         | 0,00                      |
| 50                       | 54,26                         | 685,54                             | 595,89                           | 0,086                                | 0,436                         | 0,00                      |
| 60                       | 54,14                         | 452,91                             | 392,76                           | 0,086                                | 0,439                         | 0,00                      |
| 70                       | 54,01                         | 309,32                             | 267,61                           | 0,086                                | 0,441                         | 0,00                      |
| 80                       | 53,88                         | 217,67                             | 187,88                           | 0,086                                | 0,443                         | 0,00                      |
| 90                       | 53,76                         | 157,36                             | 135,50                           | 0,086                                | 0,446                         | 0,00                      |
| 100                      | 53,63                         | 116,57                             | 100,14                           | 0,086                                | 0,448                         | 0,00                      |
| 110                      | 53,50                         | 88,28                              | 75,66                            | 0,086                                | 0,450                         | 0,00                      |
| 120                      | 53,38                         | 68,21                              | 58,32                            | 0,086                                | 0,453                         | 0,00                      |
| 130                      | 53,25                         | 53,66                              | 45,77                            | 0,086                                | 0,455                         | 0,00                      |
| 140                      | 53,12                         | 42,92                              | 36,52                            | 0,086                                | 0,457                         | 0,00                      |
| 150                      | 52,99                         | 34,85                              | 29,58                            | 0,086                                | 0,460                         | 0,00                      |
| 160                      | 52,87                         | 28,68                              | 24,29                            | 0,086                                | 0,462                         | 0,00                      |
| 170                      | 52,74                         | 23,90                              | 20,19                            | 0,086                                | 0,464                         | 0,00                      |
| 180                      | 52,61                         | 20,15                              | 16,98                            | 0,086                                | 0,467                         | 0,00                      |
| 190                      | 52,49                         | 17,16                              | 14,43                            | 0,085                                | 0,469                         | 0,00                      |
| 200                      | 52,36                         | 14,75                              | 12,37                            | 0,085                                | 0,471                         | 0,00                      |
| 210                      | 52,23                         | 12,80                              | 10,71                            | 0,085                                | 0,474                         | 0,00                      |
| 220                      | 52,11                         | 11,19                              | 9,34                             | 0,085                                | 0,476                         | 0,00                      |
| 230                      | 51,98                         | 9,86                               | 8,21                             | 0,085                                | 0,479                         | 0,00                      |
| 240                      | 51,85                         | 8,74                               | 7,26                             | 0,085                                | 0,481                         | 0,00                      |
| 250                      | 51,73                         | 7,80                               | 6,46                             | 0,085                                | 0,483                         | 0,00                      |
| 260                      | 51,60                         | 7,00                               | 5,79                             | 0,085                                | 0,486                         | 0,00                      |
| 270                      | 51,47                         | 6,32                               | 5,21                             | 0,085                                | 0,488                         | 0,00                      |
| 280                      | 51,35                         | 5,73                               | 4,72                             | 0,085                                | 0,490                         | 0,00                      |
| 290                      | 51,22                         | 5,22                               | 4,29                             | 0,085                                | 0,493                         | 0,00                      |
| 300                      | 51,09                         | 4,78                               | 3,91                             | 0,085                                | 0,495                         | 0,00                      |
| 310                      | 50,97                         | 4,39                               | 3,59                             | 0,085                                | 0,497                         | 0,00                      |
| 320                      | 50,84                         | 4,05                               | 3,30                             | 0,085                                | 0,500                         | 0,00                      |
| 330                      | 50,71                         | 3,75                               | 3,05                             | 0,085                                | 0,502                         | 0,00                      |
| 340                      | 50,58                         | 3,48                               | 2,82                             | 0,085                                | 0,504                         | 0,01                      |
| 350                      | 50,46                         | 3,25                               | 2,62                             | 0,085                                | 0,507                         | 0,01                      |
| 360                      | 50,33                         | 3,03                               | 2,44                             | 0,084                                | 0,509                         | 0,01                      |
| 370                      | 50,20                         | 2,84                               | 2,28                             | 0,084                                | 0,511                         | 0,01                      |
| 380                      | 50,08                         | 2,67                               | 2,14                             | 0,084                                | 0,514                         | 0,02                      |
| 390                      | 49,95                         | 2,51                               | 2,01                             | 0,084                                | 0,516                         | 0,02                      |
| 400                      | 49,82                         | 2,37                               | 1,89                             | 0,084                                | 0,518                         | 0,02                      |
| 410                      | 49,70                         | 2,24                               | 1,78                             | 0,084                                | 0,521                         | 0,03                      |
| 420                      | 49,57                         | 2,12                               | 1,69                             | 0,084                                | 0,523                         | 0,04                      |
| 430                      | 49,44                         | 2,02                               | 1,60                             | 0,084                                | 0,525                         | 0,05                      |
| 440                      | 49,32                         | 1,92                               | 1,51                             | 0,084                                | 0,528                         | 0,06                      |
| 450                      | 49,19                         | 1,83                               | 1,44                             | 0,084                                | 0,530                         | 0,08                      |
| 460                      | 49,06                         | 1,74                               | 1,37                             | 0,084                                | 0,533                         | 0,10                      |
| 470                      | 48,94                         | 1,67                               | 1,31                             | 0,084                                | 0,535                         | 0,12                      |
| 480                      | 48,81                         | 1,60                               | 1,25                             | 0,084                                | 0,537                         | 0,14                      |
| 490                      | 48,68                         | 1,53                               | 1,19                             | 0,084                                | 0,540                         | 0,17                      |
| 500                      | 48,55                         | 1,47                               | 1,14                             | 0,084                                | 0,542                         | 0,22                      |
| 510                      | 48,43                         | 1,41                               | 1,10                             | 0,084                                | 0,544                         | 0,26                      |
| 520                      | 48,30                         | 1,36                               | 1,05                             | 0,084                                | 0,547                         | 0,32                      |
| 530                      | 48,17                         | 1,31                               | 1,01                             | 0,084                                | 0,549                         | 0,40                      |
| 540                      | 48,05                         | 1,26                               | 0,97                             | 0,083                                | 0,551                         | 0,49                      |
| 550                      | 47,92                         | 1,22                               | 0,94                             | 0,083                                | 0,554                         | 0,61                      |
| 560                      | 47,79                         | 1,18                               | 0,90                             | 0,083                                | 0,556                         | 0,75                      |
| 570                      | 47,67                         | 1,14                               | 0,87                             | 0,083                                | 0,558                         | 0,92                      |
| 580                      | 47,54                         | 1,11                               | 0,84                             | 0,083                                | 0,561                         | 1,14                      |
| 590                      | 47,41                         | 1,07                               | 0,81                             | 0,083                                | 0,563                         | 1,41                      |
| 600                      | 47,29                         | 1,04                               | 0,79                             | 0,083                                | 0,565                         | 1,74                      |
| 610                      | 47,16                         | 1,01                               | 0,76                             | 0,083                                | 0,568                         | 2,20                      |
| 620                      | 47,03                         | 0,98                               | 0,74                             | 0,083                                | 0,570                         | 2,84                      |
| 630                      | 46,91                         | 0,96                               | 0,72                             | 0,083                                | 0,572                         | 3,66                      |
| 640                      | 46,78                         | 0,93                               | 0,70                             | 0,083                                | 0,575                         | 5,34                      |

Les valeurs indiquées sont celles d'une production normale. Elles ne constituent pas une spécification.