

# FRAGOLTHERM<sup>®</sup> Q-32-A

**Wärmeträgerflüssigkeit**  
**-12 °C bis 320 °C**

## Anwendung

FRAGOLTHERM<sup>®</sup> Q-32-A wird in unterschiedlichen Anlagen der indirekten Wärmeübertragung eingesetzt. Typische Anwendungsfelder sind Gießereien, Spanplattenpressen, Kalander, Vulkanisieranlagen, Trocknungs- und Mischanlagen sowie Kunststoff-Spritzguss-Anlagen.

FRAGOLTHERM<sup>®</sup> Q-32-A kann in flüssiger Phase im Temperaturbereich zwischen -12°C und 320°C eingesetzt werden und eignet sich besonders für Heizprozesse im mittleren Temperaturbereich von 200°C bis 280°C. Die Filmtemperatur am Heizelement darf dabei eine Temperatur von 340°C nicht überschreiten.

Der niedrige Dampfdruck ermöglicht einen drucklosen Betrieb der Wärmeübertragungsanlage bis zur maximal zulässigen Vorlauftemperatur.

Beim Einsatz in hohen Temperaturbereichen wird eine Stickstoffüberdeckung im Ausgleichsgefäß empfohlen, um vorzeitige Alterung auszuschließen.

## Qualität

FRAGOLTHERM<sup>®</sup> Q-32-A ist ein mineralölbasisches Wärmeträgeröl mit hoher Alterungsbeständigkeit. Es ist auf hochausraffinierten, speziell behandelten Grundölen aufgebaut.

**Zusätzlich enthält FRAGOLTHERM<sup>®</sup> Q-32-A eine spezielle Additivierung, die die thermische und oxidative Stabilität gegenüber vergleichbaren Produkten erhöht. Der Vorteil ergibt sich u.a. durch niedrigeren Wartungsaufwand und weniger Ablagerungen im System.**

FRAGOLTHERM<sup>®</sup> Q-32-A wirkt nicht korrosiv und ist gegenüber den in der Wärmeträgertechnik üblichen Materialien verträglich.

Voraussetzung für eine lange Lebensdauer des Wärmeträgers ist eine sorgfältige Auslegung der Anlage und die Einhaltung der empfohlenen maximalen Vorlauf- und Filmtemperaturen.

## Verpackung

FRAGOLTHERM<sup>®</sup> Q-32-A ist standardmäßig in Stahlfässern zu 201 Liter (175 kg) und in Kanistern zu 20,5 Liter (18 kg) verfügbar.

## Hinweise

Wir weisen darauf hin, dass es generell beim Einsatz von Wärmeträgerflüssigkeiten auch unterhalb der maximal angegebenen Vorlauftemperatur zur Bildung von Niedrig- und Hochsiedern aufgrund thermischer oder oxidativer Zersetzung kommen kann.

Beim Umgang mit dem Produkt ist das Sicherheitsdatenblatt zu beachten.

Bitte sprechen Sie uns an, wenn Sie weitergehende Informationen oder eine allgemeine technische Beratung wünschen.

## Eigenschaften

| FRAGOLTHERM <sup>®</sup> Q-32-A |                      | Methode |
|---------------------------------|----------------------|---------|
| Dichte @ 20°C                   | [kg/m <sup>3</sup> ] | 871     |
| Viskosität @ 40°C               | [mm <sup>2</sup> /s] | 31,00   |
| Viskosität @ 100°C              | [mm <sup>2</sup> /s] | 5,40    |
| Pourpoint                       | [°C]                 | -12     |
| Flammpunkt                      | [°C]                 | 220     |
| Siedebeginn @ 1013 mbar         | [°C]                 | 360     |
| Filmtemperatur max.             | [°C]                 | 340     |
| Vorlauftemperatur max.          | [°C]                 | 320     |
| Wassergefährdungsklasse         | [-]                  | 1       |
| Gefahrgut                       | [-]                  | nein    |

10001dMb

**FRAGOL THERM<sup>®</sup> Q-32-A**

| Temp.<br>°C | Dampfdr.<br>bar(abs) | Dichte<br>kg/m <sup>3</sup> | Spez. WK<br>kJ/kgK | Wärmeleitf.<br>W/mK | Visk. (kin)<br>mm <sup>2</sup> /s | Visk. (dyn)<br>mPas | Prandtl-<br>Zahl |
|-------------|----------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------|------------------|
| 0           | 0,00                 | 890                         | 1,90               | 0,134               | 300,00                            | 267,00              | 3785,8           |
| 10          | 0,00                 | 880                         | 1,94               | 0,134               | 184,00                            | 161,00              | 2344,2           |
| 20          | 0,00                 | 871                         | 1,97               | 0,133               | 85,00                             | 72,30               | 1096,6           |
| 30          | 0,00                 | 865                         | 2,01               | 0,132               | 45,50                             | 38,00               | 599,3            |
| 40          | 0,00                 | 858                         | 2,05               | 0,131               | 31,00                             | 26,60               | 416,2            |
| 50          | 0,00                 | 853                         | 2,08               | 0,131               | 20,80                             | 17,70               | 281,7            |
| 60          | 0,00                 | 845                         | 2,12               | 0,130               | 14,67                             | 12,40               | 202,2            |
| 70          | 0,00                 | 840                         | 2,16               | 0,129               | 10,70                             | 8,98                | 150,5            |
| 80          | 0,00                 | 833                         | 2,19               | 0,129               | 8,30                              | 6,91                | 117,4            |
| 90          | 0,00                 | 826                         | 2,22               | 0,128               | 6,41                              | 5,19                | 91,8             |
| 100         | 0,00                 | 820                         | 2,26               | 0,127               | 5,40                              | 4,26                | 78,8             |
| 110         | 0,00                 | 815                         | 2,29               | 0,126               | 4,60                              | 3,62                | 68,1             |
| 120         | 0,00                 | 809                         | 2,32               | 0,126               | 3,90                              | 3,08                | 58,1             |
| 130         | 0,00                 | 802                         | 2,36               | 0,125               | 3,29                              | 2,58                | 49,8             |
| 140         | 0,00                 | 795                         | 2,39               | 0,124               | 2,73                              | 2,15                | 41,8             |
| 150         | 0,00                 | 788                         | 2,43               | 0,124               | 2,26                              | 1,78                | 34,9             |
| 160         | 0,00                 | 781                         | 2,46               | 0,123               | 1,91                              | 1,50                | 29,8             |
| 170         | 0,00                 | 775                         | 2,50               | 0,122               | 1,70                              | 1,32                | 27,0             |
| 180         | 0,00                 | 770                         | 2,53               | 0,121               | 1,53                              | 1,20                | 24,6             |
| 190         | 0,00                 | 764                         | 2,56               | 0,121               | 1,41                              | 1,10                | 22,8             |
| 200         | 0,00                 | 757                         | 2,60               | 0,120               | 1,29                              | 0,98                | 21,2             |
| 210         | 0,00                 | 750                         | 2,63               | 0,119               | 1,17                              | 0,89                | 19,4             |
| 220         | 0,01                 | 743                         | 2,67               | 0,118               | 1,09                              | 0,80                | 18,3             |
| 230         | 0,01                 | 738                         | 2,70               | 0,118               | 1,00                              | 0,73                | 16,9             |
| 240         | 0,01                 | 731                         | 2,73               | 0,117               | 0,91                              | 0,67                | 15,5             |
| 250         | 0,02                 | 725                         | 2,77               | 0,116               | 0,86                              | 0,62                | 14,9             |
| 260         | 0,03                 | 719                         | 2,80               | 0,115               | 0,80                              | 0,58                | 14,0             |
| 270         | 0,04                 | 712                         | 2,84               | 0,115               | 0,76                              | 0,54                | 13,4             |
| 280         | 0,05                 | 707                         | 2,87               | 0,114               | 0,70                              | 0,50                | 12,5             |
| 290         | 0,06                 | 700                         | 2,91               | 0,113               | 0,66                              | 0,47                | 11,9             |
| 300         | 0,07                 | 693                         | 2,94               | 0,113               | 0,62                              | 0,44                | 11,2             |
| 310         | 0,09                 | 686                         | 2,97               | 0,112               | 0,60                              | 0,41                | 10,9             |
| 320         | 0,12                 | 680                         | 3,00               | 0,111               | 0,57                              | 0,39                | 10,5             |
| 330         | 0,16                 | 674                         | 3,04               | 0,111               | 0,55                              | 0,37                | 10,2             |
| 340         | 0,21                 | 668                         | 3,07               | 0,110               | 0,52                              | 0,35                | 9,7              |

Alle Informationen erfolgen nach bestem Wissen. Jegliche Rechtsverbindlichkeit für den Inhalt dieser Information und die Eignung des Produkts für bestimmte Anwendungen wird abgelehnt. Technische Daten sind ca.-Werte und unterliegen den üblichen Produktionsschwankungen.