

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Wärmeübertragungsanlagen mit organischen Wärmeträgern
Betreiben, Warten und Instandsetzen

VDI 3033

Heat-transfer Systems with Organic Heat-transfer Media
Operation, Maintenance and Repair

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

No guarantee can be given with respect to the English translation.
The German version of this Guideline shall be taken as
authoritative.

| Inhalt | Seite | Contents | Page |
|---|-------|---|------|
| 1 Einleitung und Geltungsbereich | 2 | 1 Introduction and Scope | 2 |
| 2 Wärmeträger | 2 | 2 Heat-transfer Media | 2 |
| 2.1 Allgemeines | 2 | 2.1 General | 2 |
| 2.2 Eigenschaften | 2 | 2.2 Properties | 2 |
| 2.2.1 Thermostabilität | 3 | 2.2.1 Heat Stability | 3 |
| 2.2.2 Oxidationsverhalten | 4 | 2.2.2 Oxidation | 4 |
| 2.2.3 Korrosionswirkung | 4 | 2.2.3 Corrosion | 4 |
| 2.2.4 Fließverhalten | 4 | 2.2.4 Flow Behaviour | 4 |
| 2.3 Stoffwerte | 5 | 2.3 Material Parameters | 5 |
| 2.3.1 Dichte | 5 | 2.3.1 Density | 5 |
| 2.3.2 Spezifische Wärmekapazität | 6 | 2.3.2 Specific Heat Capacity | 6 |
| 2.3.3 Wärmeleitfähigkeit | 6 | 2.3.3 Heat Conductivity | 6 |
| 2.3.4 Kinematische Viskosität | 6 | 2.3.4 Kinematic Viscosity | 6 |
| 2.3.5 Dampfdruck | 7 | 2.3.5 Vapour Pressure | 7 |
| 2.4 Sicherheitsdatenblatt | 7 | 2.4 Safety Data Sheet | 7 |
| 3 Prinzip und Aufbau der Anlage | 8 | 3 Fundamental Considerations in Designing of Heat-transfer Systems | 8 |
| 4 Betreiben der Anlage | 8 | 4 Operation of Heat-transfer Systems | 8 |
| 4.1 Technische Dokumentation | 8 | 4.1 Technical Documentation | 8 |
| 4.2 Dichtheitsprüfung | 9 | 4.2 Leak Test | 9 |
| 4.3 Ergänzende Prüfungen | 9 | 4.3 Supplementary Tests | 9 |
| 4.4 Füllen | 10 | 4.4 Filling | 10 |
| 4.5 Reinigen | 10 | 4.5 Cleaning | 10 |
| 4.6 Inbetriebnehmen | 10 | 4.6 Startup | 10 |
| 5 Wartung | 11 | 5 Maintenance | 11 |
| 5.1 Wärmeträger | 13 | 5.1 Heat-transfer Media | 13 |
| 5.1.1 Bewertungskriterien für gebrauchte Wärmeträger | 13 | 5.1.1 Criteria for the Evaluation of Used Heat-transfer Media | 13 |
| 5.2 Erhitzer | 14 | 5.2 Heaters | 14 |
| 5.3 Meß-, Steuer-, Regeleinrichtungen und Armaturen | 14 | 5.3 Instrumentation and Control – Set-up and Valves | 14 |
| 5.4 Dichtheit der Anlage | 14 | 5.4 Leakages | 14 |
| 5.5 Pumpen | 15 | 5.5 Pumps | 15 |
| 5.6 Begleitheizung | 15 | 5.6 Auxiliary Tracing | 15 |
| 5.7 Elektrische Einrichtungen | 15 | 5.7 Electrical Equipment | 15 |
| 5.8 Sondereinrichtungen | 15 | 5.8 Special Equipment | 15 |
| 5.9 Entsorgung der Wärmeträgerflüssigkeit | 15 | 5.9 Disposal of Used Heat-transfer Media | 15 |
| 6 Instandsetzung | 16 | 6 Repair | 16 |
| 6.1 Schweiß-, Schleif- und Bohrarbeiten | 16 | 6.1 Welding, Grinding and Drilling | 16 |
| 6.2 Befahren von Behältern | 17 | 6.2 Inspection of Tanks | 17 |
| 6.3 Wärmedämmung | 17 | 6.3 Thermal Insulation | 17 |
| 6.4 Ersatzteilkhaltung | 17 | 6.4 Spare Parts Inventories | 17 |
| 6.5 Wiederinbetriebnahme | 17 | 6.5 Restarting | 17 |
| Schrifttum | 18 | References | 18 |

VDI-Gesellschaft Produktionstechnik (ADB)
Ausschuß Wärmeübertragungsanlagen

VDI-Handbuch Betriebstechnik, Teil 3
VDI-Handbuch Betriebstechnik, Teil 4