

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
1 Einleitung und Geltungsbereich	2
2 Wärmeträger	2
2.1 Allgemeines	2
2.2 Eigenschaften	2
2.2.1 Thermostabilität	3
2.2.2 Oxidationsverhalten	4
2.2.3 Korrosionswirkung	4
2.2.4 Fließverhalten	4
2.3 Stoffwerte	5
2.3.1 Dichte	5
2.3.2 Spezifische Wärmekapazität	6
2.3.3 Wärmeleitfähigkeit	6
2.3.4 Kinematische Viskosität	6
2.3.5 Dampfdruck	7
2.4 Sicherheitsdatenblatt	7
3 Prinzip und Aufbau der Anlage	8
4 Betreiben der Anlage	8
4.1 Technische Dokumentation	8
4.2 Dichtheitsprüfung	9
4.3 Ergänzende Prüfungen	9
4.4 Füllen	10
4.5 Reinigen	10
4.6 Inbetriebnehmen	10
5 Wartung	11
5.1 Wärmeträger	13
5.1.1 Bewertungskriterien für gebrauchte Wärmeträger	13
5.2 Erhitzer	14
5.3 Meß-, Steuer-, Regeleinrichtungen und Armaturen	14
5.4 Dichtheit der Anlage	14
5.5 Pumpen	15
5.6 Begleitheizung	15
5.7 Elektrische Einrichtungen	15
5.8 Sondereinrichtungen	15
5.9 Entsorgung der Wärmeträgerflüssigkeit	15
6 Instandsetzung	16
6.1 Schweiß-, Schleif- und Bohrarbeiten	16
6.2 Befahren von Behältern	17
6.3 Wärmedämmung	17
6.4 Ersatzteilkhaltung	17
6.5 Wiederinbetriebnahme	17
Schrifttum	18

Contents	Page
1 Introduction and Scope	2
2 Heat-transfer Media	2
2.1 General	2
2.2 Properties	2
2.2.1 Heat Stability	3
2.2.2 Oxidation	4
2.2.3 Corrosion	4
2.2.4 Flow Behaviour	4
2.3 Material Parameters	5
2.3.1 Density	5
2.3.2 Specific Heat Capacity	6
2.3.3 Heat Conductivity	6
2.3.4 Kinematic Viscosity	6
2.3.5 Vapour Pressure	7
2.4 Safety Data Sheet	7
3 Fundamental Considerations in Designing of Heat-transfer Systems	8
4 Operation of Heat-transfer Systems	8
4.1 Technical Documentation	8
4.2 Leak Test	9
4.3 Supplementary Tests	9
4.4 Filling	10
4.5 Cleaning	10
4.6 Startup	10
5 Maintenance	11
5.1 Heat-transfer Media	13
5.1.1 Criteria for the Evaluation of Used Heat-transfer Media	13
5.2 Heaters	14
5.3 Instrumentation and Control – Set-up and Valves	14
5.4 Leakages	14
5.5 Pumps	15
5.6 Auxiliary Tracing	15
5.7 Electrical Equipment	15
5.8 Special Equipment	15
5.9 Disposal of Used Heat-transfer Media	15
6 Repair	16
6.1 Welding, Grinding and Drilling	16
6.2 Inspection of Tanks	17
6.3 Thermal Insulation	17
6.4 Spare Parts Inventories	17
6.5 Restarting	17
References	18

VDI-Gesellschaft Produktionstechnik (ADB)
Ausschuß Wärmeübertragungsanlagen

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