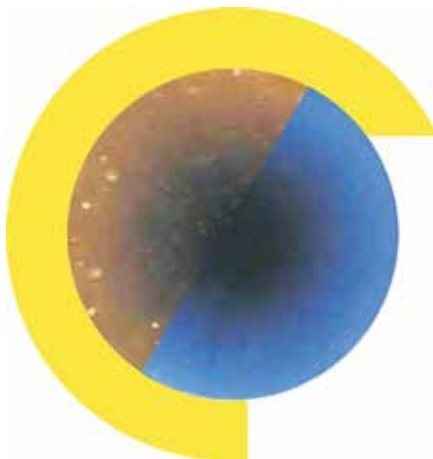
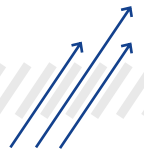


HANDBUCH Brunnenregenerierung





Brunnenalterung

- 1.1 Ursachen der Brunnenalterung
- 1.2 Inkrustrationstypen
- 1.3 Eisenoxide
- 1.4 Quantifizierung der Brunnenalterung
- 1.5 Kosten der Brunnenalterung

1

Maßnahmen gegen Brunnenalterung

- 2.1 Planung und Bau
- 2.2 Betrieb
- 2.3 Monitoring
- 2.4 Instandhaltung

2

Hydraulisch-chemische Brunnenregenerierung

- 3.1 Planung
- 3.2 Durchführung
- 3.3 Erfolgskontrolle
- 3.4 Nachhaltigkeit der Regenerierung
- 3.5 Wirtschaftlichkeit der Regenerierung
- 3.6 Zusammenfassung der Vorteile hydraulisch-chemischer Regenerierung

3

Entfernung von Brunneninkrustationen

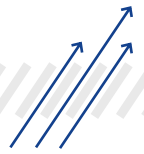
- AIXTRACTOR® 1.0
- AIXTRACTOR® 2.0
- AIXTRACTOR® 3.0
- AIXTRACTOR® 4.0
- AIXTRACTOR® 5.0
- AIXTRACTOR® 6.0
- AIXTRACTOR® 7.0
- AIXTRACTOR® 8.0
- AIXTRACTOR® 9.0
- AIXTRACTOR® 10.0

4

cleanwells® Protokolle

- 5.1 Pumpversuch
- 5.2 Prozesskontrolle
- 5.3 Durchführung
- 5.4 Klarpumpen
- 5.5 Intensiventsandung
- 5.6 Ergebnis
- 5.7 Abnahme

5



1. Brunnenalterung

1.1 Ursachen der Brunnenalterung

1.2 Inkrustationstypen

1.3 Eisenoxide

- 1.3.1 Eisenoxide im Mikroskop
- 1.3.2 Alterung von Eisenoxiden
- 1.3.3 Zeitliche Entwicklung von Inkrustationen
- 1.3.4 Räumliche Verteilung von Inkrustationen
- 1.3.5 Auflösung von Eisenoxiden

1.4 Quantifizierung der Brunnenalterung

- 1.4.1 Leistungspumpversuch
- 1.4.2 Kamerabefahrung
- 1.4.3 Geophysikalische Untersuchungen

1.5 Kosten der Brunnenalterung

- 1.5.1 Auswirkung auf die Förderleistung
- 1.5.2 Berechnung der Mehrkosten

1

2

3

4

5