

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001
Durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium DAP-P-01.524-31-97-00

Prüfzeugnis
Nr. 0020220-01
2 . Ausfertigung

Betreff Prüfung einer Meßmethode für die
Dichtheitsprüfung von Leichtflüssigkeitsabscheideranlagen

Auftraggeber Messen Nord
Gesellschaft für Meß-, Sensor- und Datentechnik mbH
Zum Forsthof 2
18198 Stäbelow

Auftrag vom 07.02.2000

Eingegangen am 07.02.2000

Prüfstück Dichtheitsprüfsystem ROHRTEST-4

Eingegangen am 15.02.2000

Zusammenfassung Alle Anforderungen erfüllt.

Anlagen Gerätebeschreibung des Herstellers
Herstellerbescheinigung
2 Zeichnungen ohne Nummer

Jede Veröffentlichung - auch in Kürzung oder Auszug - bedarf der vorherigen Zustimmung der LGA.

LGA-WUE\DATA\MWUE\DOC\IGS\00220-01.DOC / Seite 1 von 3

LGA • IGS • Dreikronenstraße 31 • D-97082 Würzburg
Telefon (09 31) 41 96-166 • Telefax (09 31) 41 96-165

Prüfgrundlage: DIN-Mitteilung 76. 1997, Nr. 12
Pflichtenheft der UWB Bonn zur Überprüfung von
Leichtflüssigkeitsabscheideranlagen nach DIN 1999

Prüfungsergebnisse im einzelnen:

Alle Prüfungsergebnisse beziehen sich auf das von der Prüfstelle geprüfte Prüfstück.

1. Allgemeines

1.1 Das Prüfstück ist ein Serienteil.

1.2 Zur Eignung der Meßmethode für die Dichtheitsprüfung von Leichtflüssigkeitsabscheideranlagen wird die Nullpunktabweichung über 10 Stunden einschließlich Meßwertgenauigkeit von $\pm 0,5$ mm geprüft.

2. Nullpunktabweichung

Über der Dauer von 10 Stunden wurde eine Nullpunktabweichung des gesamten Systems, einschließlich Stativ mit einer Stablänge von ca. 1 m, von

$$< 0,02 \text{ mm}$$

gemessen. Siehe hierzu auch beiliegendes Meßprotokoll, wobei hier eine Einlaufzeit von 60 Minuten eingestellt wurde mit anschließender Meßwerterfassung von 600 Minuten.

Anforderung: $\leq 0,5$ mm

Anforderungen erfüllt

3. Meßwertgenauigkeit

Um die Meßwertgenauigkeit bzw. die Rückstellgenauigkeit zu überprüfen, wurde der vom Meßsystem erfaßte Wasserspiegel in einem Behälter gesenkt und anschließend wieder auf seine ursprüngliche Lage gehoben.

Die Meßwertgenauigkeit bzw. Rückstellgenauigkeit des gesamten Systems, einschließlich Stativ mit einer Stablänge von ca. 1 m, wurde mit

$\leq 0,03 \text{ mm}$

gemessen. Siehe hierzu auch beiliegendes Meßprotokoll über 10 Minuten.

Anforderung: $\leq 0,5 \text{ mm}$

Anforderungen erfüllt

Würzburg, 24.02.2000
ag/ru

Materialprüfungsamt
Sanitär- und Abscheidetechnik

Bearbeiter

i.V.



Dipl.-Ing. (FH) Arnold

Christ, TA



Dichtheitsprüfsystem ROHRTEST-4

Option: Meßeinrichtung „Schacht“

Beschreibung

Die Meßeinrichtung „Schacht“ erweitert das Rohrleitungs-Dichtheitsprüfsystem ROHRTEST um die Möglichkeit der Prüfung von Schacht-, Sammler- und Abscheiderbauwerken mit dem Prüfmedium Wasser.

Zur Prüfung werden üblicherweise die Schachteinläufe z. B. durch das Setzen von Absperrblasen abgedichtet und der Schacht bis zur vorgegebenen Prüfhöhe mit Wasser gefüllt.

Nach Abwarten einer ggf. materialspezifisch notwendigen Sättigungsphase wird der Bezugspegel (Nullwasserstand) für die nachfolgende Dichtheitsprüfung gemessen.

Es stehen zwei unterschiedliche Prüfverfahren zur Auswahl:

a) Pegeländerungsmessung

Hierbei wird die Pegeländerung gegenüber dem zu Beginn der Prüfung gemessenen Nullwasserstand aufgezeichnet und mit Hilfe der Schachtgeometrie die sich ergebende Wasserverlustmenge berechnet.

Meßbereich: 50 mm Pegeländerung
(Siehe Techn. Parameter)

Gerätetechnik: ROHRTEST-Steuergerät
Meßeinrichtung „SCHACHT“

b) Wasserverlustkompensation

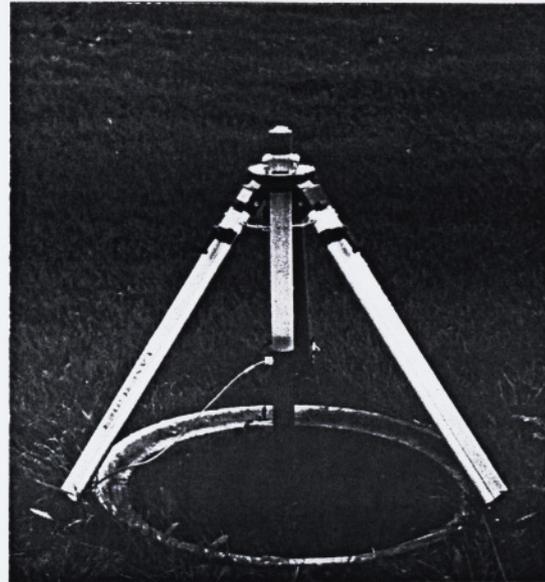
Bei diesem Prüfverfahren wird der Pegel für die gesamte Prüfzeit konstant auf dem Nullwasserstand gehalten.

Die Nachspeisung des Wassers erfolgt automatisch, die Verlustrate wird über die Prüfzeit aufgezeichnet.

Meßbereich: 0.02 .. 400 l/h Verlustrate
(Verlust von 0 wird erkannt)

Gerätetechnik: ROHRTEST-Steuergerät
Meßeinrichtung „WASSER“
Meßeinrichtung „SCHACHT“

Dateneingabe, Grenzwertberechnung, automatische Prüfungsdurchführung und Protokollerstellung werden durch die ROHRTEST-Software unterstützt



Technische Parameter

Anschluß: über Verbindungskabel an Grundgerät ROHRTEST 3 oder ROHRTEST 4, Versorgung mit Schutzkleinspannung vom Grundgerät

Dichtheitsprüfungen: DIN EN 1610, Methode „W“
ATV M 143, Teil 6
DIN 4033
ÖNORM B2503
Sonderprüfungen (freie Parameter)

Prüfverfahren: a) Pegeländerungsmessung und Berechnung des entsprechenden Wasserverlustes

b) Wasserverlustkompensation bei Pegelkonstanthaltung, Wassernachspeisung und -messung über Meßeinrichtung „Wasser“

Meßbereich: max. 50 mm Pegeländerung
entspr. max. 39 l Verlust bei DN 1000
entspr. max. 25 l Verlust bei DN 800

Auflösung: 0.1 mm Pegeländerung

Lieferumfang: Meßeinrichtung „Schacht“ mit Stativ, Verlängerungsrohren, Libelle und Dokumentation

Herstellerbescheinigung

bzgl. Einsatzzweck und Produkteigenschaften

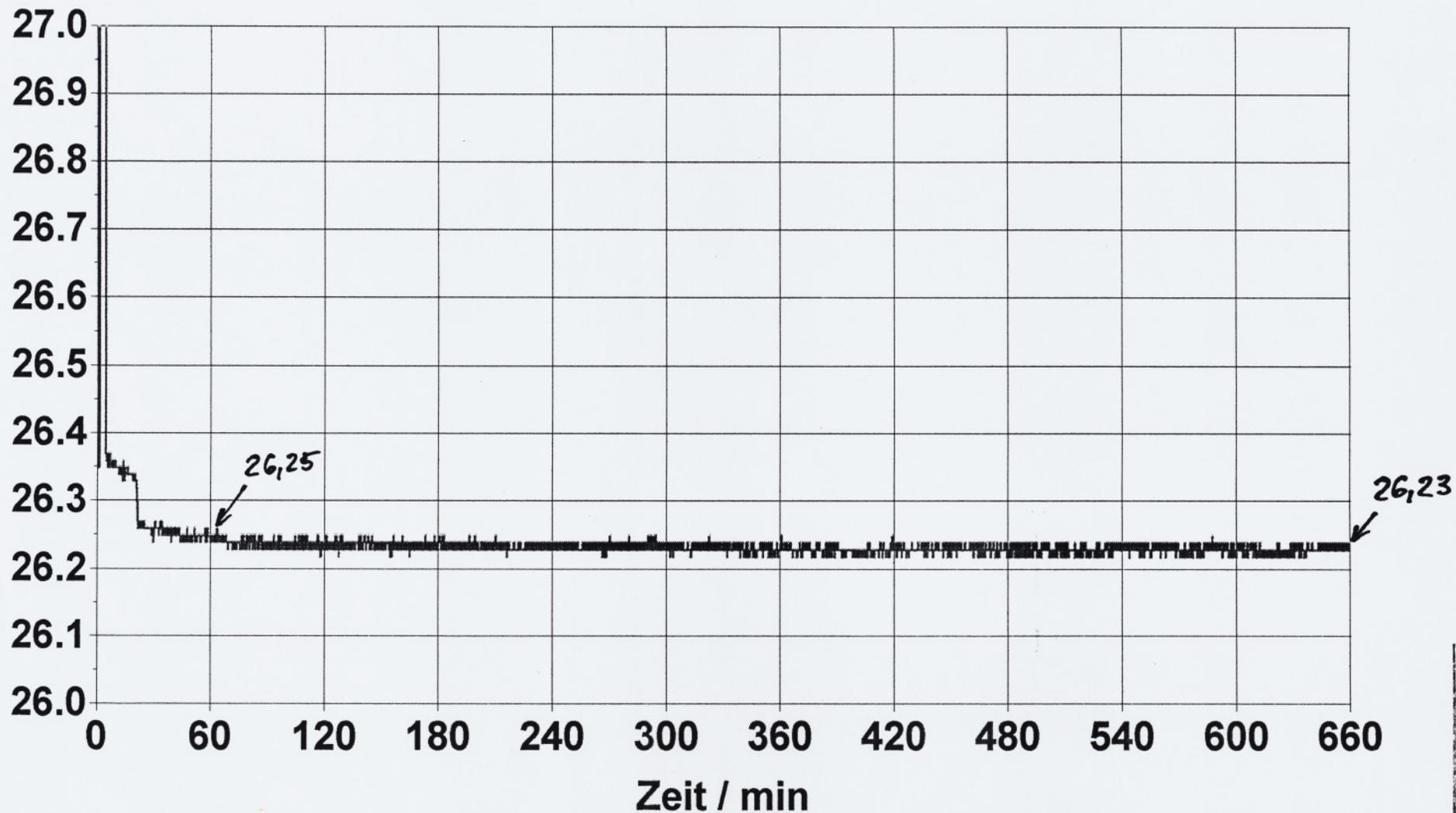
Stand: 10.01.2000

- Produkt: Dichtheitsprüfsystem ROHRTEST 4
Meßeinrichtung „Schacht“ SP04, Softwareversion ab ROHRTEST 6.4
- Einsatzzweck: Die Meßeinrichtung SP04 erweitert das Dichtheitsprüfsystem ROHRTEST um die Möglichkeit der Dichtheitsprüfung mit dem Prüfmedium Wasser für offene Bauwerke wie Schächte und Abscheider. Gemessen wird, ausgehend von einem Bezugswasserpegel bei Prüfungsstart die Wasserpegeländerung über die Prüfzeit, aus welcher sich über die zugrundeliegende Bauwerksgeometrie die Verlustwassermenge berechnen läßt.
- Prüfvorschriften: DIN EN 1610 (Methode W); ATV M 143, Teil 6; Sonderprüfungen
- Prüfverfahren: a) Pegeländerungsmessung und Berechnung des entsprechenden Wasserverlustes, Meßbereich 50 mm Pegeländerung (entsprechende Wasserverlustmenge querschnittsspezifisch)
b) Wasserverlustkompensation bei automatischer Pegelkonstanthaltung, Wassernachspeisung und Mengenmessung automatisch über Meßeinrichtung ROHRTEST WA04, Meßbereich 0.02-400 l/h Verlustrate
- Meßverfahren: Optoelektronische Distanzabtastung eines in der Meßeinrichtung integrierten Schwimmkörpers
- Meßbereich: 0-50 mm
- Meßauflösung: Zeitauflösung 1 s, Pegelauflösung 0.1 mm
- Meßgenauigkeit: bei Umgebungstemperatur 5-35 °C
bis 15 min nach Geräteinbetriebnahme: besser +/- 0.5 mm
ab 15 min nach Geräteinbetriebnahme: besser +/- 0.2 mm

Entwicklung und Herstellung des Produktes unterliegen den nach ISO 9001 zertifizierten Qualitätssicherungsrichtlinien des Herstellers.



Dipl.-Ing. M. Sievert
Geschäftsführer



Anlage zum LGA
Prüfzeugnis Nr. 0020220-01

00021500.PAT

18.2.2000 *[Signature]*



Anlage zum LGA
Prüfzeugnis Nr. 0020220-01

00021500.PAT

18.2.2000 *Stark*