

GLÖTZL Baumeßtechnik

EINBAU- und MESSANLEITUNG für PNEUMATISCHE SETZUNGSMESSER

Typ: T 4

Art.-Nr.: 23.01.01

1. Funktion

Der Setzungsmesser arbeitet mit einem Kompensationsventil wie auch die Ventilgeber für Erddruck und Porenwasserdruck. Das Ventil wird über eine Kunststoffleitung mit einem flüssigen Medium beaufschlagt. Durch eintretende Setzungen wird dieser Flüssigkeitsdruck (Differenz zwischen Zentrale und Geber) verändert.

Bei der Messung des Gebers wird eine geringe konstante Luftmenge in die Zuleitung geleitet, in der sich ein Staudruck bildet. Dieser kann im Geber lediglich auf die gesuchte Größe anwachsen, weil darüber hinaus das Überdruckventil im Geber ein weiteres Anwachsen des Staudrucks selbständig begrenzt.

Der so am Anfang der Leitung, also außerhalb des Bauwerkes, feststellbare Staudruck in bar ist umgerechnet auf das Belastungsmedium gleich der gesuchten Setzung.

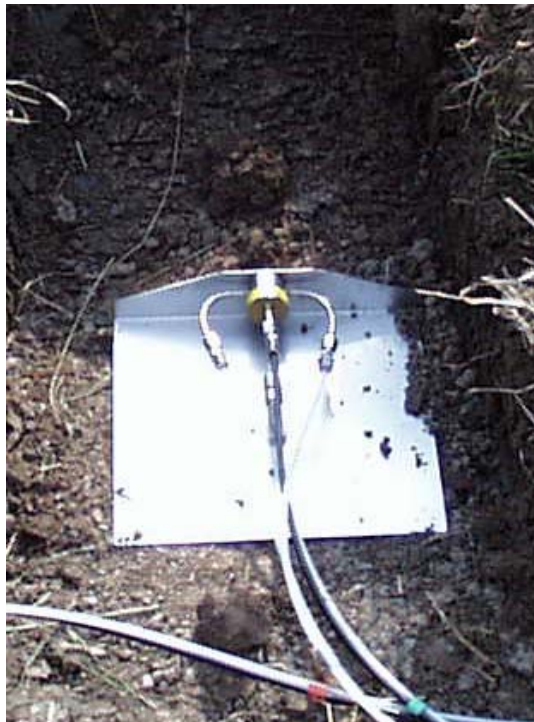


Abb.: Setzungsmesser Typ TA 4 30/30 LF 20 mit Setzungsplatte

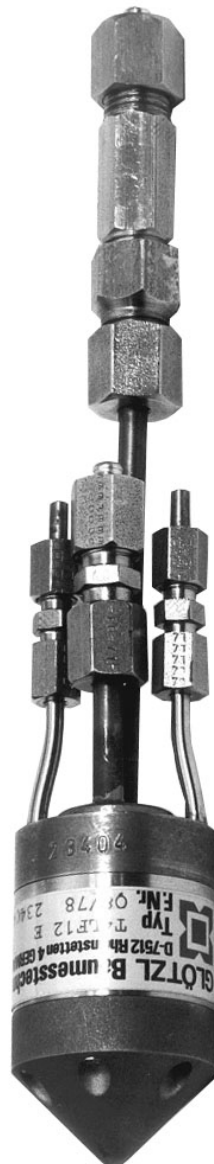
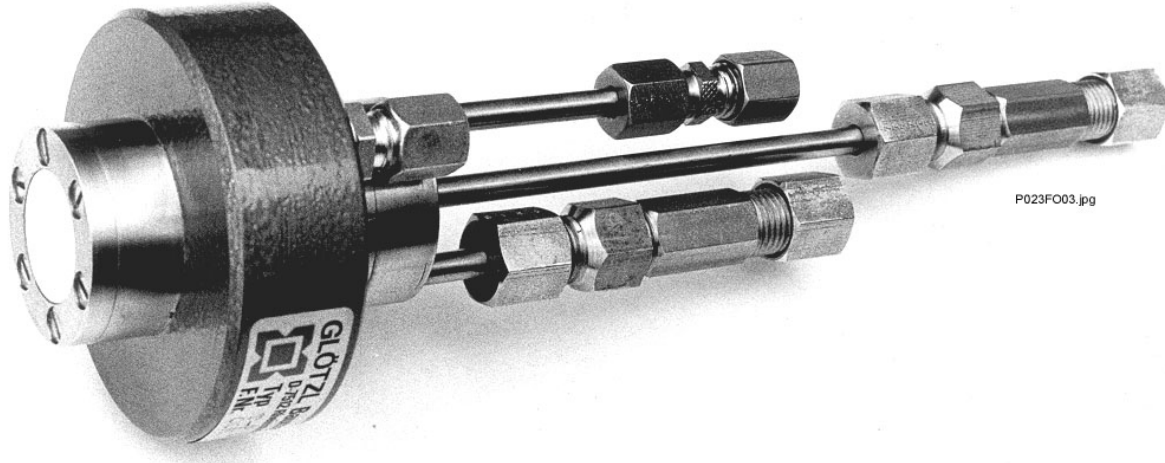


Abb.: Setzungsmesser Typ: TE 4 LF 12



Abb.: Setzungsmesser Typ: TB 4/8 LF 20

Ventilgeber kombiniert für Setzungsmessung und Porenwasserdruck



Typen:

- TA 4/8 LF 12** Setzungsmesser für Quecksilberbelastung kombiniert mit Porenwasserdruckgeber aus rost- und säurebeständigem Stahl, Ø 40 mm mit Setzungsplatte Ø 80 mm, maximale Einbautiefe 12 m unter der Messzentrale,
 Regelgenauigkeit: 1 cm Setzung
 0,01 bar Porenwasserdruck belastbar bis max. 10 bar
- TA 4/8 LF 20** Porenwasserdruckgeber mit Keramikfilter, wahlweise Sintermetallfilter
 Setzungsmesser für Wasserbelastung, Ausführung wie Typ LF 12
 maximale Einbautiefe 20 m unter der Messzentrale
 Regelgenauigkeit: 5 cm Setzung
 0,01 bar Porenwasserdruck belastbar bis max. 10 bar
 Porenwasserdruckgeber mit Keramikfilter, wahlweise Sintermetallfilter

2. Einbau

Beim Einbau ist zu berücksichtigen, dass die Zentrale auf einem Festpunkt aufgestellt wird. Andernfalls ist die Zentrale vor jeder Messung einzunivellieren. Die Leitungen der Setzungsmesser bestehen aus Belastungsleitung B1 (B2) und der Druck- und Rückleitung. Diese sind in Entlastungsschlaufen zu verlegen.

Nach dem Einbau des Gebers ist nach Möglichkeit sofort eine Nullmessung durchzuführen, um für künftige Messungen den Bezugswert zu erhalten.

Die Belastungsleitung des Gebers kann in Einfachleitung ausgelegt werden. Bei Verwendung von Quecksilber als Belastungsmedium sollte eine Belastungsrückleitung mit verwendet werden, um im Gefahrenfall das Quecksilber aus der Leitung zu entfernen.

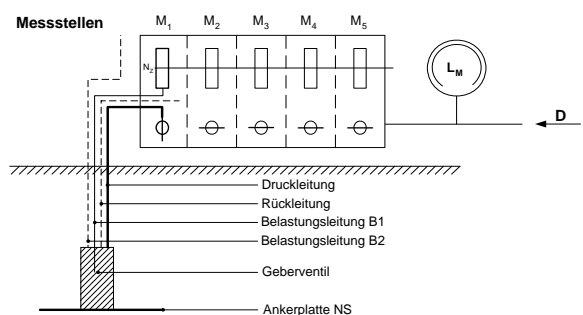
3. Messung

Die Messung wird mit einem Handluftmengenregler oder elektrisch gesteuertem Luftmengenregler durchgeführt. Zuvor ist zu überprüfen, ob an der Umschalteneinheit das Belastungsmedium in den Schaugläsern bis zur Markierung ansteht.

Kleine Differenzen können durch Verschieben der Schaugläser ausgeglichen werden. Ansonsten ist Belastungsmedium nachzufüllen oder abzusaugen.

Zur Messung ist der jeweilige Umschalhahn zu öffnen und mit dem Luftmengenregler (siehe gesonderte Beschreibung) die Messung durchzuführen.

- M1 - M5** = Messstellen 1 - 5 mit Umschalhahn und Niveauanzeige
 Belastungsmedium
 N_z niveauanzeigende Zentrale
- LM** = Messwertanzeige
 Registrierung mit Handluftmengenregler, elektrisch gesteuertem Luftmengenregler oder automatischer Messanlage
- D** = Druckluftversorgung,



4. Technische Daten

Belastungsmedium

Wasser	1 cm Setzung = 0,00098 bar
	Genauigkeit = 5 cm
Quecksilber	1 cm Setzung = 0,01328 bar
	Genauigkeit = 1 cm

maximale Messtiefe

(Höhendifferenz Zentrale - Setzungsmesser) für die vorgenannte Genauigkeit

Wasser	16 m = Messwert 1,568 bar
Quecksilber	7 m = Messwert 9,296 bar

Einpresshülse



zum Einpressen \varnothing 45 mm, Länge 240 mm, einerseits Aufnahme zum Aufstecken auf Setzungsmesser, andererseits Anschlusszapfen \varnothing 35 mm, Länge 40 mm für Gestänge. Gewinde R 1"

5. Aufbau der Messanlage mit Terminal für Wandmontage und Einzelmessstellen

Anschluss der Messleitungen

entsprechend Montagebeispiel (siehe Abbildung)

- Druckleitung transparent und Rückleitung schwarz durch Markierungsband miteinander verbunden, am Setzungsaufnehmer und Terminal anschließen, Rückleitung endet frei im Terminal.
- Belastungsleitung B1 und B2, zwei transparente Leitungen, am Setzungsaufnehmer und Terminal anschließen.



Abb.: Messzentrale mit Luftmengenregler ALR

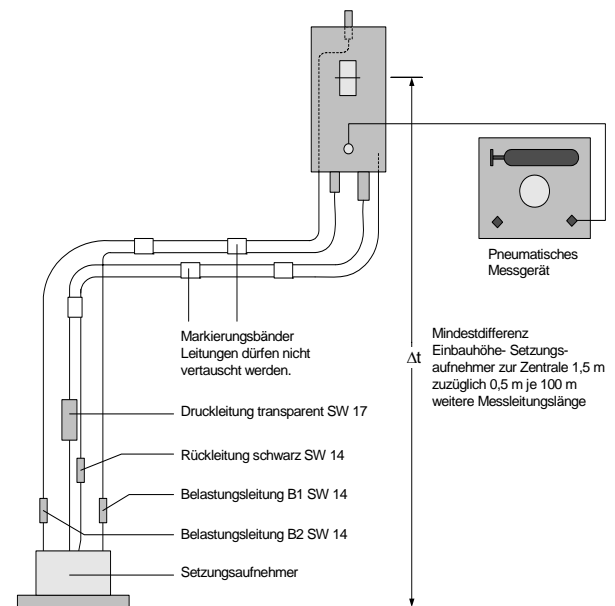
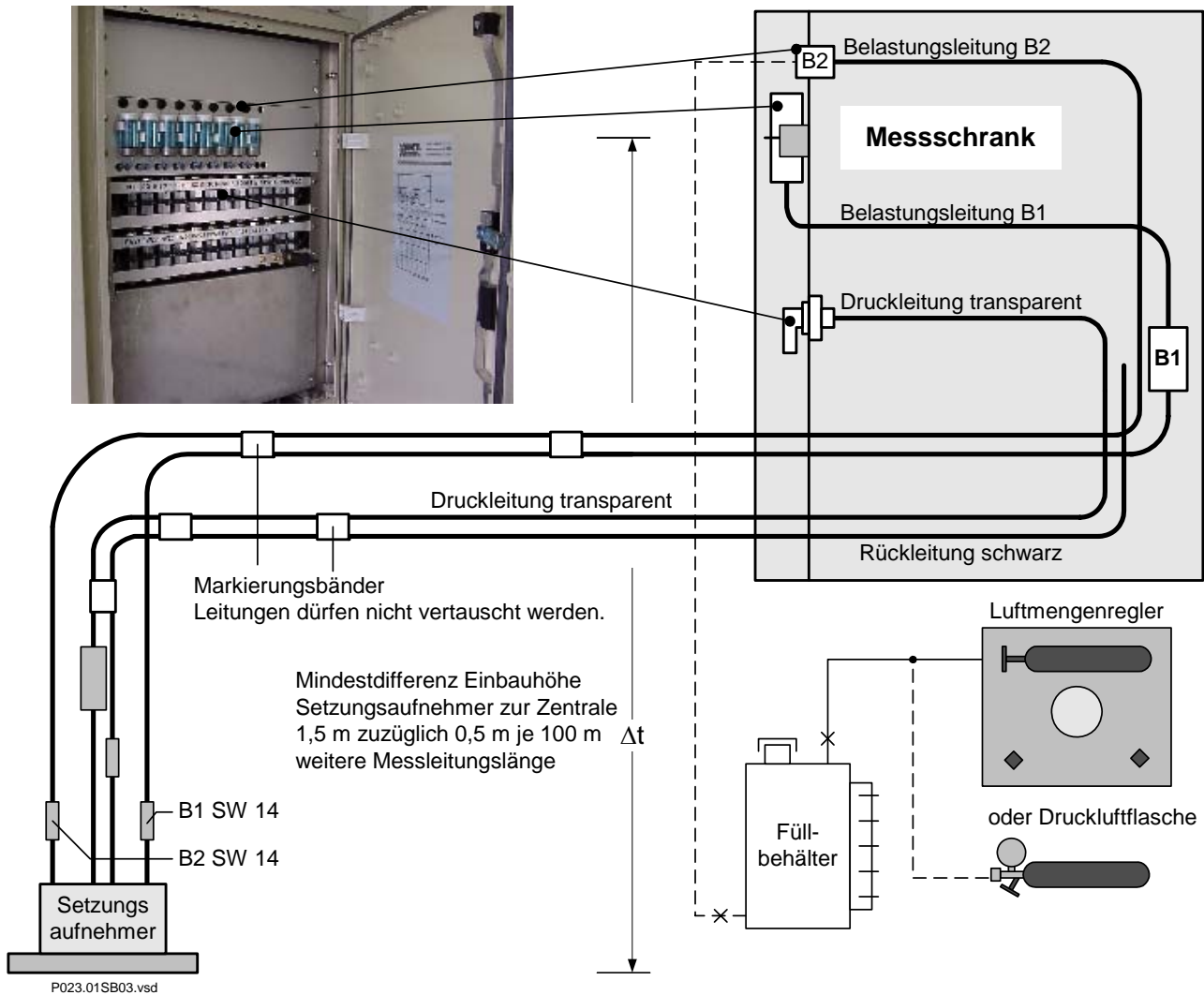


Abb.: Messzentrale

6. Aufbau der Messanlage, Setzungsmesserumschaltgruppe



7. Montage und Füllanweisung

Anschluss der Messleitungen entsprechend Montagebeispiel (siehe Abbildung)

- Druckleitung transparent und Rückleitung schwarz durch Markierungsband miteinander verbunden, am Setzungsaufnehmer und Terminal anschließen, Rückleitung endet frei im Terminal.
- Belastungsleitung B1 und B2, zwei transparente Leitungen, am Setzungsaufnehmer und Terminal anschließen.

Füllen der Belastungsleitung

- Füllmedium, z. B. Wasser entsalzt, Wasser mit Frostschutzmittel wie im Kühlwasser eines Autos oder säurefreie dünnflüssige Öle in den Füllbehälter einfüllen.
- Füllbehälter schließen und 0,5 - 1 bar Druckluft mit dem Luftmengenregler oder über eine Druckluftflasche mit Druckminderer aufgeben. Entsprechender Druck am Vordruckmanometer des Luftmengenreglers einstellen und Gerät in Funktion "Füllen" betreiben.
- Belastungsringleitung füllen über den Anschluss der Belastungsleitung B2. Füllflüssigkeit langsam und blasenfrei einbringen. Damit Luftpneumatische Einschlüsse entfernt werden, Belastungskreislauf einmal vollständig durchspülen. Flüssigkeitsbedarf 0,7 Ltr./100 m Leitung, z. B. bei 100 m Leitungslänge (50 m Entfernung) ca. 0,7 Ltr. am Belastungsgefäß über- bzw. auslaufen lassen. Belastungsgefäß hierzu aus der Halterung entnehmen und das Füllmedium mit einem Behältnis auffangen.
- Am Füllbehälter sind ein Abgangshahn für Flüssigkeit und ein Hahn für die Zugluft sowie eine Füllstandsanzeige angebracht. Vor dem Öffnen des Behälters diesen zuvor immer entlasten. Behälter ebenfalls nach jedem Füllvorgang entlasten, damit keine Luft in der Flüssigkeit gebunden wird. Flüssigkeitsstand auf Niveau am Belastungsgefäß durch Absaugen oder Nachfüllen einstellen.

Technische Änderungen vorbehalten