

GLÖTZL Baumeßtechnik

BETONSPANNUNGS-AUFNEHMER

Typ: BT . .

Art.-Nr.: 05. . .

Mit Direktanzeige

Der Betonspannungsaufnehmer, Typ BT, dient der Beobachtung von Spannung im Beton. Er findet in der Hauptsache als Indikator zur Beobachtung von Spannungsänderungen Verwendung. Zur direkten Messung der Totalspannungen im Beton sind Ventilgeber mit Kompensationsventil, welche ein unveränderliches Druckkissen-Füllvolumen besitzen, einzusetzen.

Funktion

Der umgebende Beton belastet das Druckkissen. Die Füllflüssigkeit im Druckkissen wird komprimiert und der Druck mit dem eingebauten Manometer angezeigt. Die Menge der Füllflüssigkeit des Druckkissens und des Manometers ist sehr klein, um die Temperatureinflüsse so gering wie möglich zu halten. Einflüsse bedingt durch die Einbautemperatur werden mittels Nachspannrohr kompensiert. Ferner wird mit Hilfe des Nachspannrohres ein eventuell entstehender Schrumpfspalt im Beton überwunden. Durch Dehnung des Bourdon'schen Rohres im Manometer und des dadurch entstehenden Volumenverlustes ist es notwendig, den Geber mit Hilfe des Nachspannrohres vorzuspannen.

Typ BT 10/20 Q 100 N 20

Betonspannungsaufnehmer mit Druckkissen 100 x 200 mm, Nachspannrohr, Messbereich 0 – 100 bar und Manometerschutzkappe.



Zur Befestigung an der Bewehrung ist das Druckkissen an den Enden mit Befestigungsösen versehen.

Druckkissengröße:	100 x 200, 150 x 250 und 200 x 300 mm Ausführungen in BT für Betonspannung und FT für Fugendruck
Belastungsbereich:	0 – 10 / 25 / 40 / 60 / 100 / 160 / 250 und 400 bar
Manometer:	Ø 63 mm, Kl. 1,6 aus rost- und säurebeständigem Material
Druckkissen:	Material Stahlblech 1203



Betonspannungsaufnehmer eingebaut im Tunnel in Spritzbeton.

Sichtbar:
Manometer für Spannungsanzeige und Nachspannrohr.

Während des Baubetriebes und der Einbauphase werden die Manometer mit einer Kunststoffschutzhaube geschützt.

GLÖTZL Baumeßtechnik

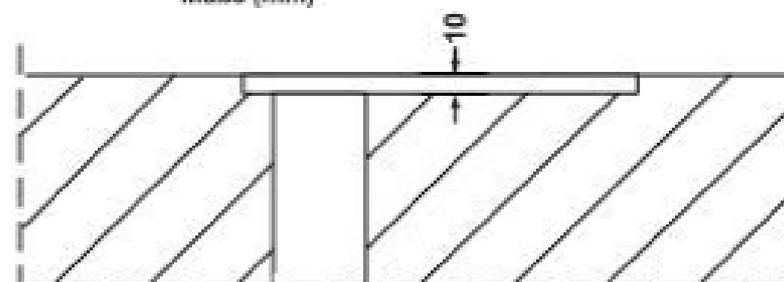
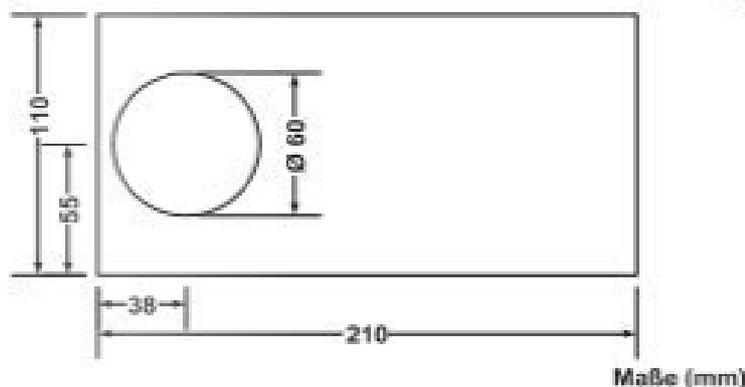
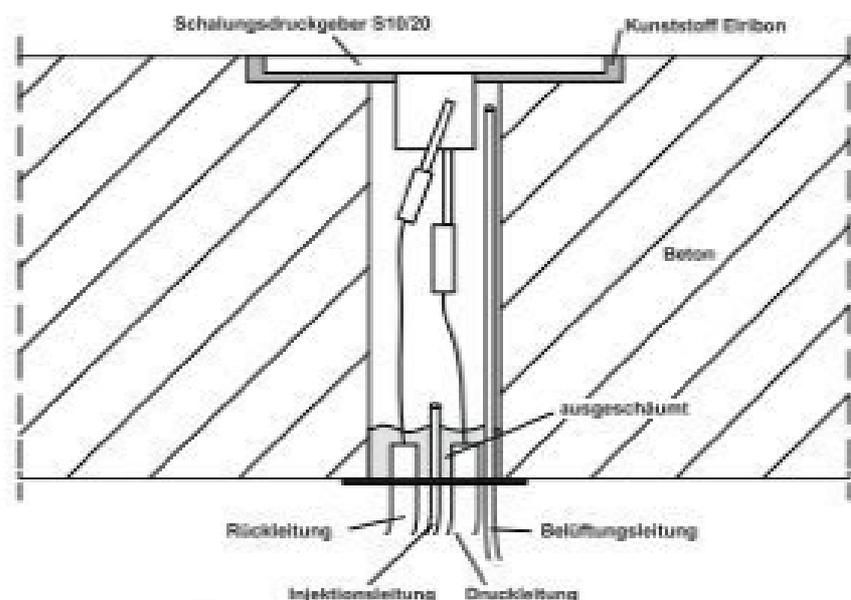
VENTILGEBER für SCHALUNGSDRUCK

Typ: S . . .
Art.-Nr.: 07 . . .

Schalungsdruckgeber sind Spannungsgeber mit hydraulischem Kompensationsventil zur Messung der Druckspannungen auf eine Fläche z. B. Betonstützwand, Kontrollgang, Tübbinge, Spundwand oder Schalungselemente.

Für den flächengleichen Einbau wird in der Oberfläche des zu überwachenden Bauelements eine Aussparung vorgesehen, in die der Geber mittels Kunststoff eingesetzt wird. Das Ventil des Gebers und die Messleitungsanschlüsse sind rückseitig angebracht. Zur Leitungsdurchführung und Aufnahme des Ventils ist in dem Bauelement entsprechend der unten stehenden Zeichnungen eine Bohrung $\varnothing 60 - 70$ mm auszuführen.

Typ S 10/20 Einbaubeispiel:



Beispiel: Einbaumaße und -anordnung für Geber S10/20,
Kissengröße 10 x 20 cm

GLÖTZL Baumeßtechnik

SPANNUNGS-AUFNEHMER, elektrische Ausführung mit hydraulischem Druckkissen und Drucksensor

Modell: E . . .

Art.-Nr.: 68 . . .

Der elektrische Spannungsaufnehmer mit hydraulischem Druckkissen und Drucksensor dient zur Messung von Erddruck, Schalungsdruck, Beton- und Fugendruck bis zu einer Druckhöhe von maximal 600 bar. In einem Druckkissen, das an einen elektrischen Aufnehmer angeschlossen ist, befindet sich im geschlossenen System eine Hydraulikflüssigkeit. Bei Belastung des Druckkissens wird der entstehende Hydraulikdruck auf die Membrane des elektrischen Aufnehmers übertragen und in eine Spannung proportional zur Belastung gewandelt.



Abb.: Elektrischer Erddruckgeber EEKE 10/20 K5 A
Kissengröße 10/20 cm, Ausbildung A

Modell:

EB Betonspannungs- und Fugendruckgeber
EE Erddruckgeber

ES Schalungsdruckgeber
EX Sonderausführungen nach Kundenspezifikation

Typen:

KE Drucksensor piezoelektrisch, 4-Leiter-System

Technische Daten:

Versorgung	Konstantstrom 1 mA
Versorgung optional	4 mA oder 10V _{DC}
Ausgangssignal	0 – 250 mV
Überlastsicherheit (1 – 50 bar)	50 % v. E.
Linearität einschl. Hysterese	< 0,5 % v. E.
Linearität einschl. Hyster. optional	< 0,1 % v. E.
Thermische Nullpunktverschiebung	0,025 mV/K
Arbeitstemperaturbereich	-15 bis +80 °C
Lagertemperaturbereich (trocken)	-40 bis +100 °C
Langzeitdrift temperaturabhängig (bei 0 °C bis 50 °C), typ.	0,25 mV

Anschlüsse:

+ Versorgung	schwarz	(1)
- Versorgung	gelb	(2)
+ Ausgang	rot	(3)
- Ausgang	blau	(4)
Abschirmung	gelb/grün	
Resonanz	> 30 KHz	
Messfrequenz	1 KHz	

KO Drucksensor piezoelektrisch wie vorher, mit eingebautem Verstärker und wahlweise Temperatursensor

Technische Daten:

Versorgung	15 bis 30 V
Ausgangssignal	4 – 20 mA 2-Leiter-System
Überlastsicherheit	1 – 50 bar, 50 % v. E.
Linearität einschl. Hysterese	< 0,5 % v. E. (optional 0,1 % v. E.)
Temperaturkoeffizient	< 0,01 %/ °C v. E.
Bürde	(U _V -9V) : 20 mA
Arbeitstemperaturbereich	-15 °C bis +60 °C
Lagertemperaturbereich	-15 °C bis +100 °C
Initialisierungszeit n. d. Einschalten	6 Sekunden

Wahlweise mit Temperatursensor AD 590, Ausgangssignal 1µA/K

VW Schwingensaitensensor, Arbeitsfrequenz von 2000 Hz bis 3300 Hz
Thermistor Typ BR55, T₂₅ = 3000 Ohm

Druckkissengröße:

$\frac{12}{\varnothing 120}$	$\frac{17}{\varnothing 170}$	$\frac{7/14}{70 \times 140}$	$\frac{10/20}{100 \times 200}$	$\frac{15/25}{150 \times 250}$	$\frac{20/30}{200 \times 300}$	$\frac{40/40}{400 \times 400}$	(mm)
------------------------------	------------------------------	------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	------

Füllung:

Q Druckkissen mit Quecksilberfüllung für das den Geber umgebende Material, E-Modul ≥ 10.000 bar

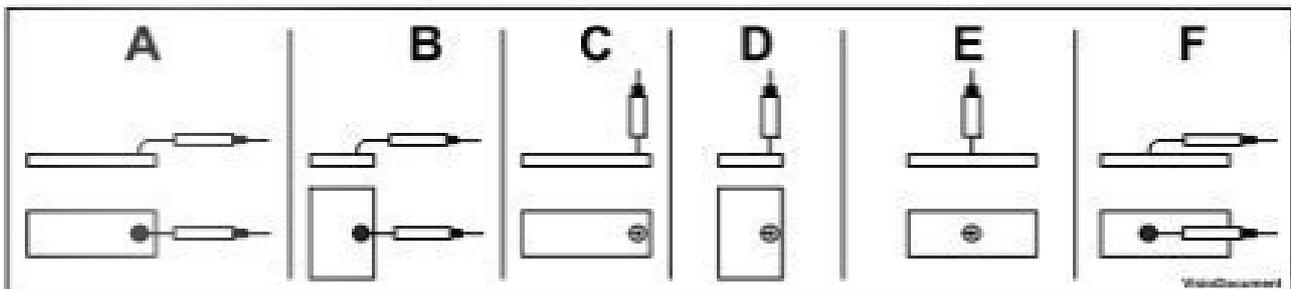
K Druckkissen mit Ölfüllung für das den Geber umgebende Material, E-Modul ≤ 10.000 bar

Messbereich:

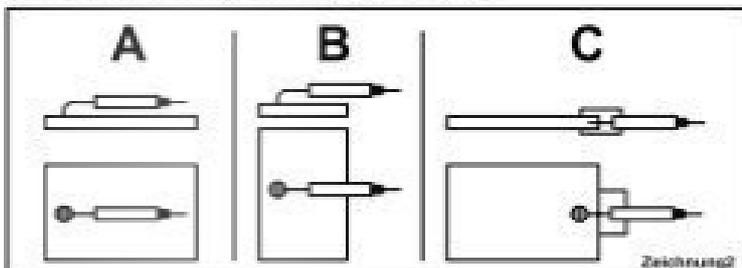
0 - 2 bar	0 - 20 bar	0 - 200 bar
0 - 5 bar	0 - 50 bar	0 - 400 bar
0 - 10 bar	0 - 100 bar	0 - 600 bar

Ausbildungen:

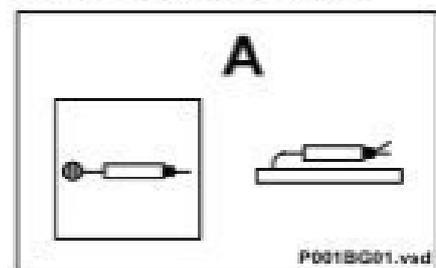
bei Druckkissengrößen $\varnothing 12$, $\varnothing 17$, 7/14, 10/20, 15/25



bei Druckkissengrößen 20/30 und größer



bei Druckkissengröße 40/40



Zubehör:

N Nachspannrohr

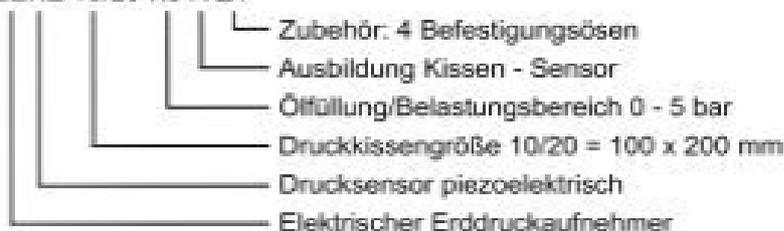
KF Kunststoffüberzug einseitig über Druckkissen zum Einbetonieren

Z4 4 Befestigungsösen am Druckkissenrand

KR Kunststoffüberzug über dem Rand des Druckkissens

Typenschlüssel (Bestellbeispiel):

68.21.04.22.4 = EEKE 10/20 K5 A Z4



Registrierung:

- Batteriebetriebene Anzeigergeräte
- Zwischenverstärker zur Fernübertragung

- Manuell bedienbare Umschaltgruppen
- Automatische Mess- und Registrieranlagen mit Datenträger bzw. Speicher

Technische Änderungen vorbehalten

GLÖTZL Gesellschaft für Baumeßtechnik mbH · Forlenweg 11 · 76287 Rheinstetten · Germany

☎ +49 (0)721 51 66 - 0 · ☎ +49 (0)721 51 66 - 30 · 🌐 <http://www.gloetzi.com> · ✉ info@gloetzi.com