



Das BGKM dient der Erfassung von Längenänderungen bei Verschiebungen und Deformationen und ist wahlweise mit einer analogen oder digitalen Messuhr ausgerüstet. Es findet hauptsächlich Anwendung bei Tunneln, Gebäuden und Baugruben. Am Bauwerk werden spezielle Messbolzen angebracht, an denen das Präzisionsmessgerät befestigt wird. Je nach Messaufgabe steht eine Reihe Messbolzen in unterschiedlichen Ausführungen zur Verfügung.

Zur Ermittlung des Kalibrierwertes wird in einem Testrahmen gemessen, der mit dem Konvergenzmessgerät und einem Transportkoffer im Lieferumfang enthalten ist. Danach folgt die Messung am Bauwerk. Der Maßbandwert ist in Schritten von 25 mm ablesbar. Der Messuhrwert ist am Innenkreis der Skala in mm, am Außenkreis in 0,1 und 0,01 mm ablesbar. Es wird empfohlen, die Messung zweimal zu wiederholen und den Mittelwert als Messwert zu notieren. Ist zwischen den Messungen mit größeren Temperaturdifferenzen zu rechnen, ist bei Bedarf entsprechend der Messgenauigkeit die Temperatur zu erfassen und zu verrechnen.

Vorteile

- Aus der Praxis entstandene, kompakte Ausführung für eine baustellengerechte Anwendung
- Leichte Ausführung und leicht verständliche Handhabung
- Lieferung erfolgt im Transportkoffer mit Testrahmen
- Wahlweise ausgerüstet mit mechanischer Messuhr oder digitalem Messgerät
- Messbandlänge mit 20 und 30 m lieferbar in Standard-Stahlausführung
- Bewährtes und erfolgreich eingesetztes Messgerät

Optional

- Wahlweise ausgerüstet mit mechanischer Messuhr oder digitalem Messgerät
- Messbandlänge mit 20 und 30 m lieferbar in Standard-Stahlausführung

Zubehör

- Konvergenzmessbolzen

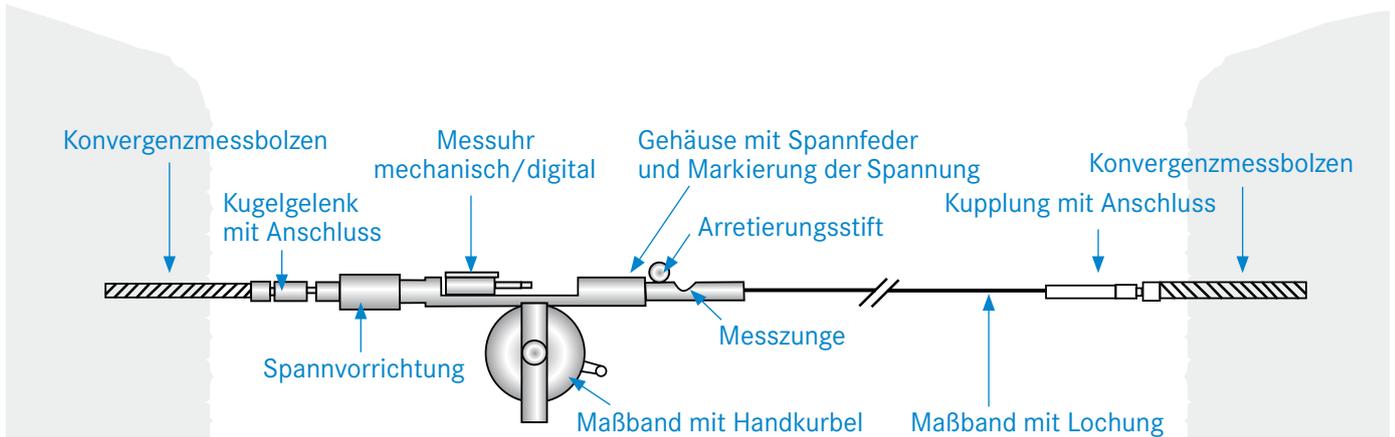
Technische Daten

Abmessungen Messgerät (Länge, Ø):	466 mm, 45 mm
Abmessungen Transportkoffer (LxBxT):	54x43x11 cm
Gewicht Messgerät:	2,2 kg
Gewicht Transportkoffer:	6,0 kg
Messbereiche BGKM 20/30:	1 bis 20 m/ 1 bis 30 m
Messwertabgleich:	mit analoger Messuhr Typ BGKM A mit digitaler Messuhr Typ BGKM D
Messband Stahl:	Längenänderungskoeffizient 10,2 x 10 ⁻⁶ m/m°C, Lochung 25 mm I
Messgenauigkeit:	Auflösung bis 5 m ± 0,05 mm, über 5 m ± 0,1 mm



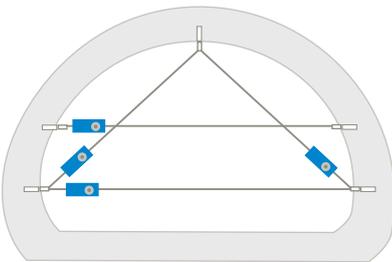
Abb.: Konvergenzmessgerät mit Maßband und digitaler Messuhr, Testrahmen und Montagewerkzeug im Transportkoffer

EINBAUBEISPIEL

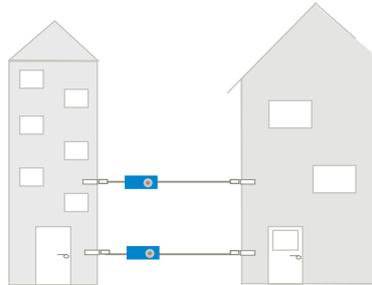


ANWENDUNGSBEISPIELE

TUNNEL



GEBÄUDE



BAUGRUBE

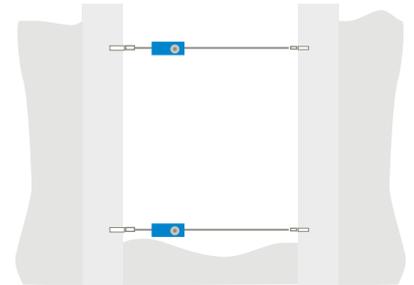
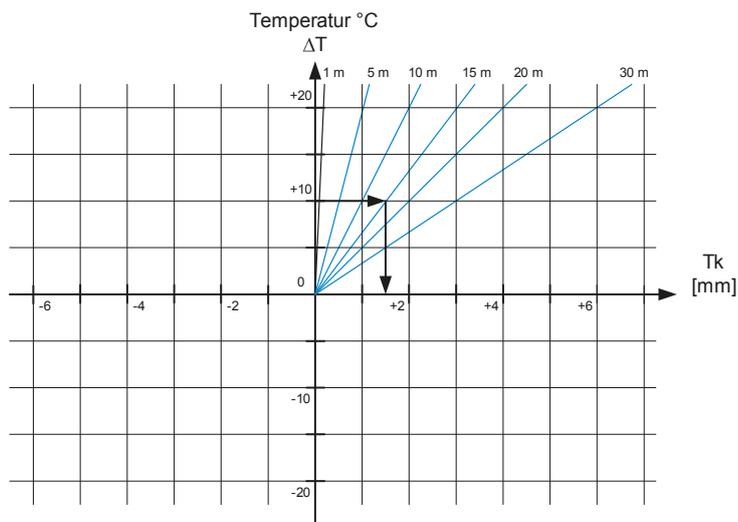


DIAGRAMM ZUR ERMITTLUNG DES TEMPERATUREINFLUSSES EINES STAHLMASSBANDES



Berechnungsbeispiel:

1. Messung T_i , bei 15 °C
2. Messung T_0 , bei 25 °C

$$T = T_i - T_0 = -10\text{ °C}$$

$T_k = -1,53\text{ mm}$ bei einer Messstrecke von $MW = 15\text{ m}$
(siehe Pfeile im Diagramm)

$$M_k = MW \pm T_k$$

$$M_k = 15.000\text{ mm} \pm 1,53\text{ mm}$$

T_0 = Temperatur bei der Nullmessung

T_i = Temperatur bei einer beliebigen Folgemessung

Anstelle der rechnerischen Temperaturkorrektur kann aus nebenstehendem Diagramm der Korrekturwert entnommen werden.



Abb.: Konvergenzmessbolzen

GLÖTZL Baumeßtechnik

CONVERGENCE MEASURING BOLTS

for Measurement with Measuring Tape

Type: KV . . .

Art. No.: 90.01

Convergence bolts for measurement with measuring tape, thread G 3/8" and measuring connection, of ribbed steel Ø 20 mm, with galvanic surface protection



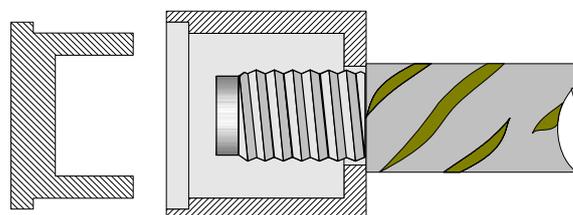
Art. No.: 90.01.01.01	Type KV 20/ 50	Length 50 mm, for welding on
Art. No.: 90.01.01.02	Type KV 20/100	Length 100 mm
Art. No.: 90.01.01.03	Type KV 20/250	Length 250 mm
Art. No.: 90.01.01.04	Type KV 20/350	Length 350 mm, standard model

Convergence bolts with thread and measuring connection, of ribbed steel, material stainless steel

Art. No.: 90.01.02.01	Type KV 20/ 50 V	Length 50 mm, for welding on
Art. No.: 90.01.02.02	Type KV 20/100 V	Length 100 mm
Art. No.: 90.01.02.03	Type KV 20/250 V	Length 250 mm
Art. No.: 90.01.02.04	Type KV 20/350 V	Length 350 mm, standard model



Protection cap of PVC red for thread and measuring connection, type KS



Protection cap for thread and measuring connection, for immersed installation of measuring bolt, type KS

Elongation for convergence bolt of ribbed steel Ø 20 mm, with galvanic surface protection



Art. No.: 90.10.01.01	Type VK 100	Length 100 mm
Art. No.: 90.10.01.02	Type VK 200	Length 200 mm
Art. No.: 90.10.01.03	Type VK 300	Length 300 mm

Elongation with thread and measuring connection, of material VA

Art. No.: 90.11.01.01	Type VKV 100	Length 100 mm
Art. No.: 90.11.01.02	Type VKV 200	Length 200 mm
Art. No.: 90.11.01.03	Type VKV 300	Length 300 mm

Convergence measuring bolts for measuring battens are available in different models and are equipped with an additional facility for suspension of a measuring batten.

For model with ball connection, the measuring bolt is equipped with a ball machined angle which allows the centering of the measuring batten with suspension fork. Herewith, the measuring batten is centering itself vertically.

Furthermore, the bolt is equipped with a thread G 3/8" with measuring connection for measurement with the measuring tape.



Thread G 3/8" with meas. connection

Ball machined angle

Ribbed steel Ø 25 mm, with galvanic surface protection

Art. No.: 90.01.20.01	Type KVK 25/100	Length 100 mm
Art. No.: 90.01.20.02	Type KVK 25/250	Length 250 mm
Art. No.: 90.01.20.03	Type KVK 25/350	Length 350 mm
Art. No.: 90.01.70.01	Type KS	Protection cap of PVC for meas. connection

Suspension fork with plate strip for fixing at a levelling batten



Art. No.: 90.01.30.01	Type GST 50	Meas. batten 50 mm
Art. No.: 90.01.30.02	Type GS 86	ditto 86 mm

Attachment for convergence measuring bolt, material VA, for attachment at convergence bolts, type KV, ball machined angle and thread with measuring connection



Art. No.: 90.01.20.10	Type KVK	With ball and thread connection
Art. No.: 90.01.20.15	Type KVA	Ball attachment with inner thread G 3/8"

Elongation for convergence bolt with ball machined angle

For geodetic measurement resp. for suspension of a measuring batten with suspension fork, convergence bolt elongations are available with ball machined angle.



Art. No.: 90.01.40.01	Type VKK 100	Length 100 mm
Art. No.: 90.01.40.02	Type VKK 300	Length 300 mm

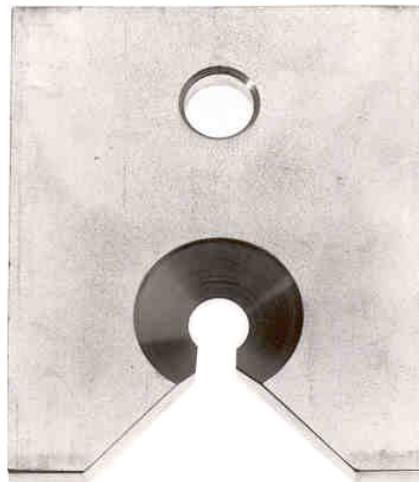
Measuring bolts of ribbed steel, with attached ball of stainless steel, for suspension of a levelling rod with suspension fork for geodetic measurement of distance changes



Art. No.: 90.01.50.01	Type MKV 20/250	Length 250 mm
Art. No.: 90.01.50.02	Type MKV 20/350	Length 350 mm

Convergence bolts with measuring plates are installed in tunnel roof ridges. Besides the connection thread for measurement of convergences with measuring tape, the bolt has a levelling plate with ball-shaped machined angle for suspension of a surveyor's wooden rod equipped with a ball stud.

The bolt is made of ribbed steel \varnothing 25 mm, thread G 3/8", measuring connection, with galvanic surface protection.



Convergence bolt	type KVM 25/350	\varnothing 25 mm, length 350 mm
Measuring plate	type STZ	for suspension of a levelling rod
Protection cap	type STS	without figure
Ball stud	type KST 50	with plate strip for attachment at a levelling rod, width 50 mm
Ball stud	type KST 86	with plate strip for attachment at a meas. plate, width 86 mm
Protection cap	type KS	of PVC red, for thread and measuring connection

Accessories

Surveyor's wooden rods in different models, complete with corresponding suspension equipment

Special bolts

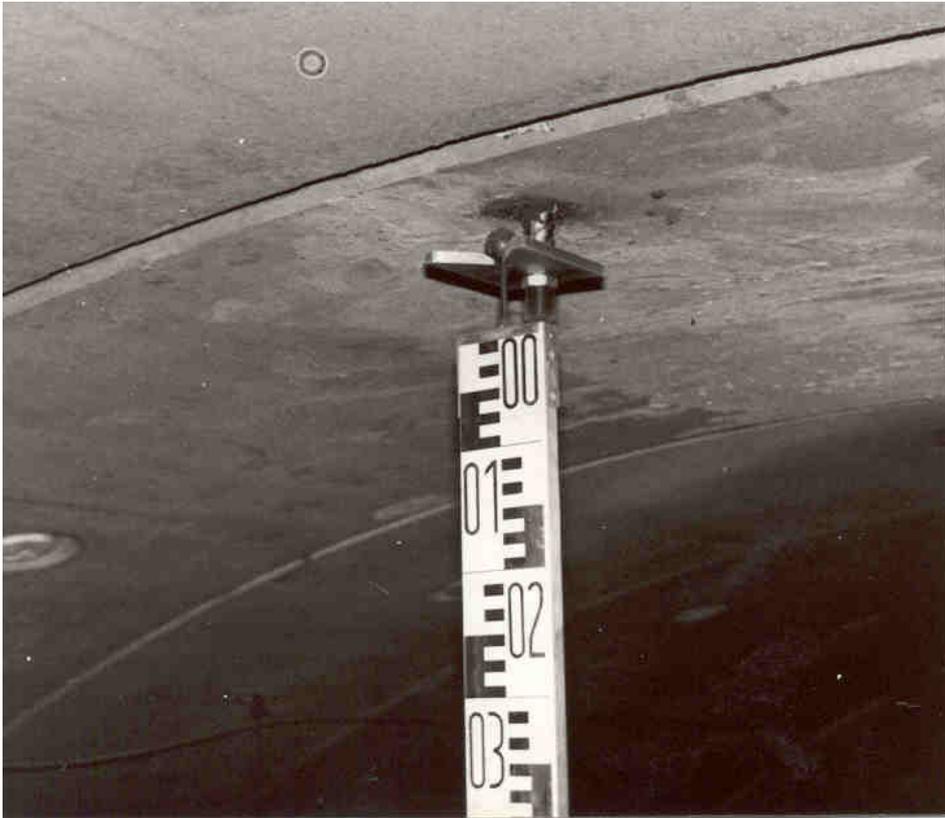


Figure: Universal bolt type KVK/SF



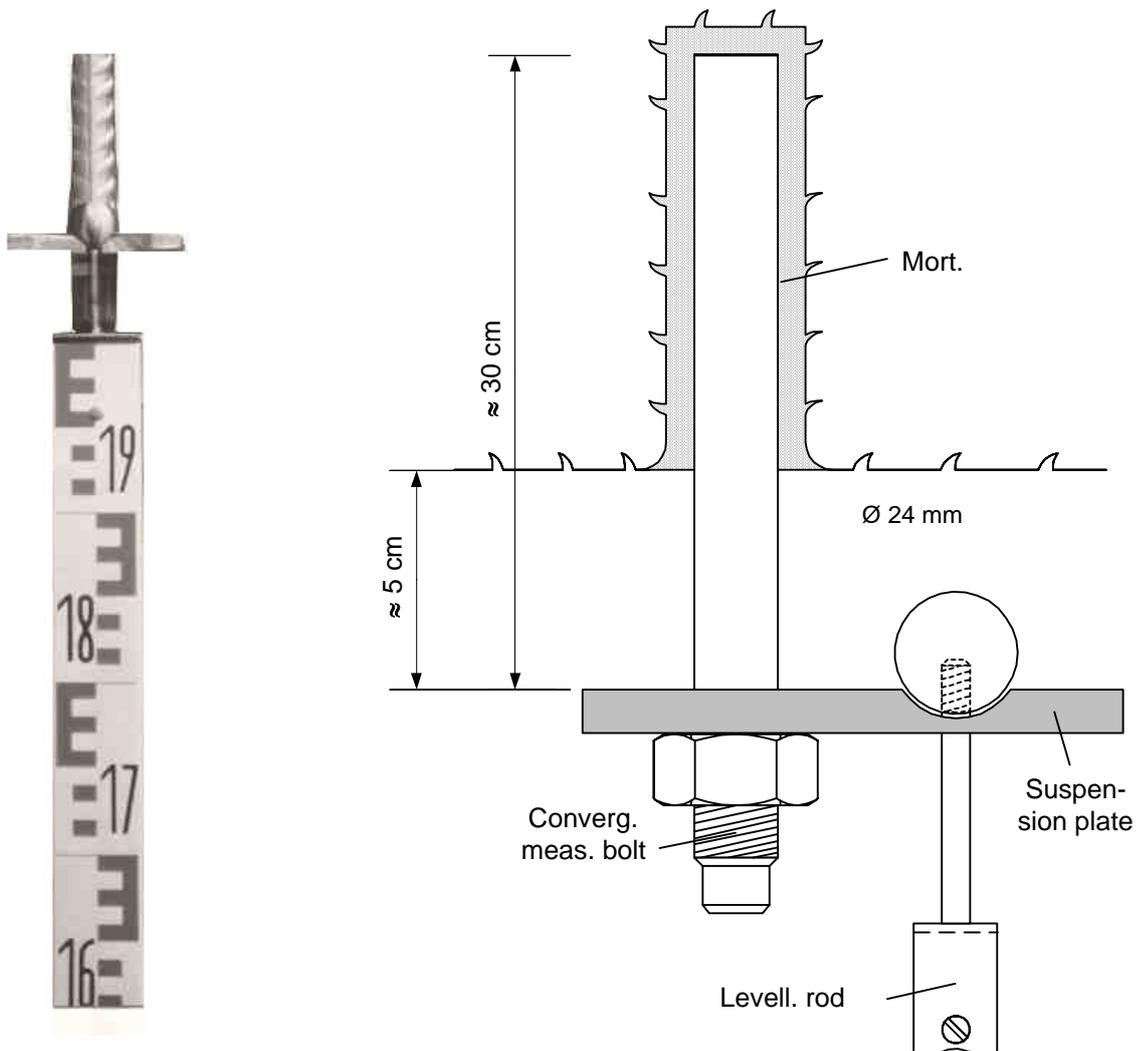
Figure: Universal bolt type KVK/O

Art. No.: 90.01.80.01	Type KVK/SF	Universal bolt with slot and hair cross, thread M18
Art. No.: 90.01.80.02	Type KVK/O	Universal bolt with slot and hair cross, thread M18



Suspension device for measurement at tunnel roof ridges with hinged levelling plate.

The suspension device can simultaneously be used as a convergence measuring bolt.



Subject to technical alterations