

GLÖTZL Baumeßtechnik

KONVERGENZMESSUNG mit KUNSTSTOFFREFLEKTOREN im TUNNELBAU

Typ: GKR 8 / GPR 1
Art.-Nr.: 90.20

Die modernen Ausrüstungen mit elektronischen Tachymetern hoher Genauigkeiten in Richtungs-, und Streckenmessung mit integrierten koaxialen Entfernungsmessern erlauben dem Vermessungsingenieur moderne Messverfahren anzuwenden.

Im Tunnel- und Kavernenbau werden mit diesem Instrumentarium immer mehr Konvergenzmessungen mit ausreichender Genauigkeit anstelle der bisher üblichen mechanischen Verfahren mit Messband durchgeführt.

Wesentliche Merkmale der Zielpunktvermark- tung:

- Einsatz auf Standard-Konvergenzmessbolzen
- Austausch der Tripelprismen gegen Kunststoffreflektoren problemlos möglich
- Wiederverwendbarkeit senkt wesentlich die Kosten
- Kurze Einbauzeiten
- Keine Behinderung des Baubetriebes



Als Halterung werden herkömmliche eingespritzte oder nachträglich eingebohrte und vermörtelte oder auf den Bogen aufgeschweißte Standardmessbolzen mit einem Gewinde 3/8" eingesetzt.

Unter Verwendung eines Spezialadapters können kardanisch aufgehängte Tripelprismen, z. B. Wild GPR 1 und die von uns entwickelten Kunststoffreflektoren vom Typ GKR 8, eingesetzt werden.

Das Messzentrum des Tripelprismas ist mit dem des Kunststoffreflektors identisch.

Die Sichtbarmachung erfolgt mit vorhandenen Scheinwerfer bzw. Hand- oder Taschenlampe durch Reflexion.

Wirtschaftlichkeit!

Zielmarken aus Kunststoffreflektoren als auch Tripelprismen sind abnehmbar und zentriergenau wieder anzubringen. Dadurch Abnahmemöglichkeit bei Gefahr der Zerstörung.

Die Kunststoffreflektoren sind für Folgeprojekte wiederverwendbar.

Der Standard-Konvergenzbolzen mit dem Gewinde G 3/8" ist geeignet zur Messung mit einem herkömmlichen Konvergenzband, zur Kontrolle.

Die Zielpunktausrüstung ist für jeden anwendbar, der über einen Theodoliten mit integriertem koaxialen Distanzmesser verfügt.

Erzielbare Genauigkeit ca. ± 1 mm.



Für Anfangsmessungen und Ermittlung echter dreidimensionaler Bewegungen werden Tripelprismen eingesetzt.

Typ	Gew. kg	Best.-Nr.
GPR1	0,2	90.20.01

Original Fa. Wild

Adapter zum Aufschrauben auf den Konvergenzmessbolzen und Aufsetzen eines Tripelprismas.

Typ	Gew. kg	Best.-Nr.
APH1	0,1	90.20.11



Kunststoffreflektor mit G 3/4" Aufschraubgewinde auf Konvergenzbolzen. Reflektor drehbar um die Längsachse und Sollbruchstelle. Material Kunststoffe.

Typ	Gew. kg	Best.-Nr.
GKR8	0,1	90.20.12



An Konvergenzbolzen steht eine große Auswahl aus dem Standardprogramm zur Verfügung.

Typ	Ø / Länge mm	Gew. kg	Best.-Nr.
KV	20 / 50	0,100	90.01.01.01
KV	20 / 100	0,200	90.01.01.02
KV	20 / 250	0,600	90.01.01.03
KV	20 / 350	0,800	90.01.01.04



Weiter Modelle siehe Standardprogramm

Konvergenzmessung

Zur Ermittlung der Konvergenzdaten werden beide Zielpunktmarken mit Tripelprismen und Kunststoffreflektoren eingesetzt.

Zu den Nullmessungen bzw. zur Ermittlung echter dreidimensionaler Bewegungen werden die Tripelprismen aufgesteckt, die aus allen Richtungen beobachtet werden können.

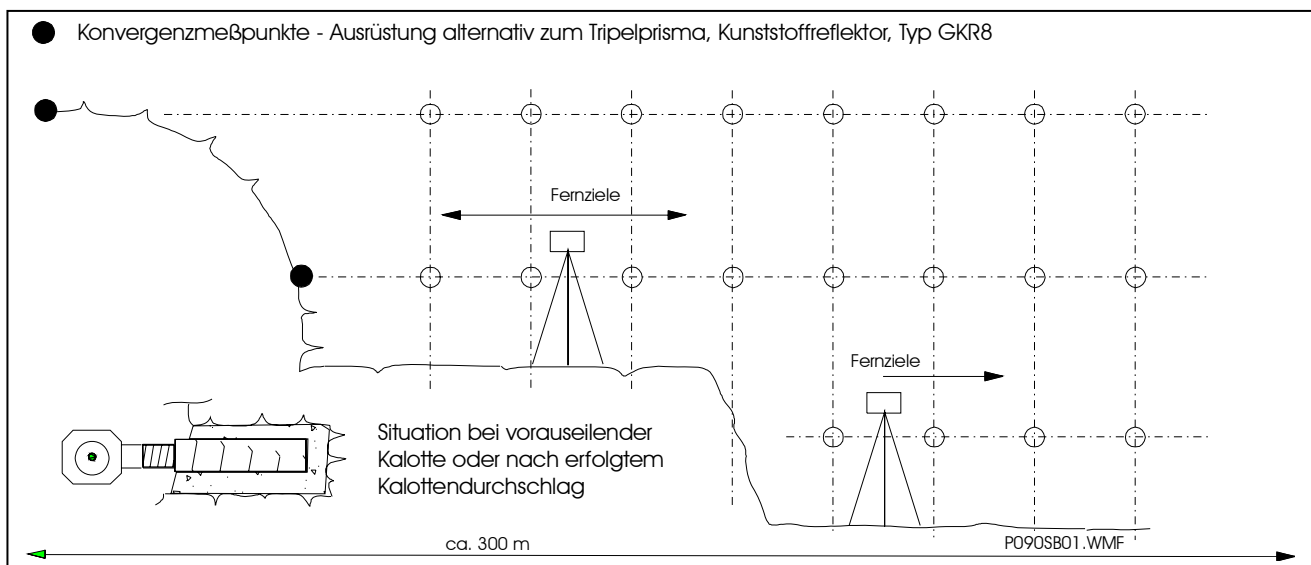
für die Folgemessungen, wenn nur noch die Richtungsbeobachtungen zur Bestimmung der zweidimensionalen Verformungskomponenten notwendig sind, werden die Tripelprismen gegen Kunststoffreflektoren ausgetauscht. Mit einigen Distanzmessern ist auch hierauf eine Entfernungsmessung möglich, und unter Berücksichtigung einer Additionskonstanten dann auch dreidimensional durchführbar.

Die Bolzen mit den Kunststoffreflektoren verbleiben dann permanent auf den Konvergenzbolzen, sofern keine Gefahr durch den Baubetrieb gegeben ist.

Der Bolzen Typ GKR8 ist um seine Längsachse drehbar und somit von zwei Seiten zu beobachten.

Unter dieser Voraussetzung ist es beispielsweise möglich, bei einem nachfolgenden Strossenabbau die vorlaufenden Setzungsbeobachtungen in der Kalotte aus einem gesicherten stabilen Bereich der Kalotte heraus auszuführen.

Die zur Verfügung stehenden Zielpunktausrüstungen erlauben eine Beobachtung von festen Konsolen (klassische optische Konvergenzmessung) wie auch eine Messung von „Freien Standpunkten“ aus. Dadurch kann der Standort des Theodilits nach den bestehenden Sichtverhältnissen bestmöglich gewählt werden. Als Fernziele können auch Konvergenzmesspunkte im rückwärtigen Bereich, welche nachgewiesenermaßen im Vergleichszeitraum keiner Verformung mehr unterliegen, herangezogen werden. Durch die problemlose Austauschbarkeit der Kunststoffreflektoren gegen die Tripelprismen ist eine kostengünstige Lösung auch bei großer Bestückungszahl geschaffen worden.



Technische Änderungen vorbehalten