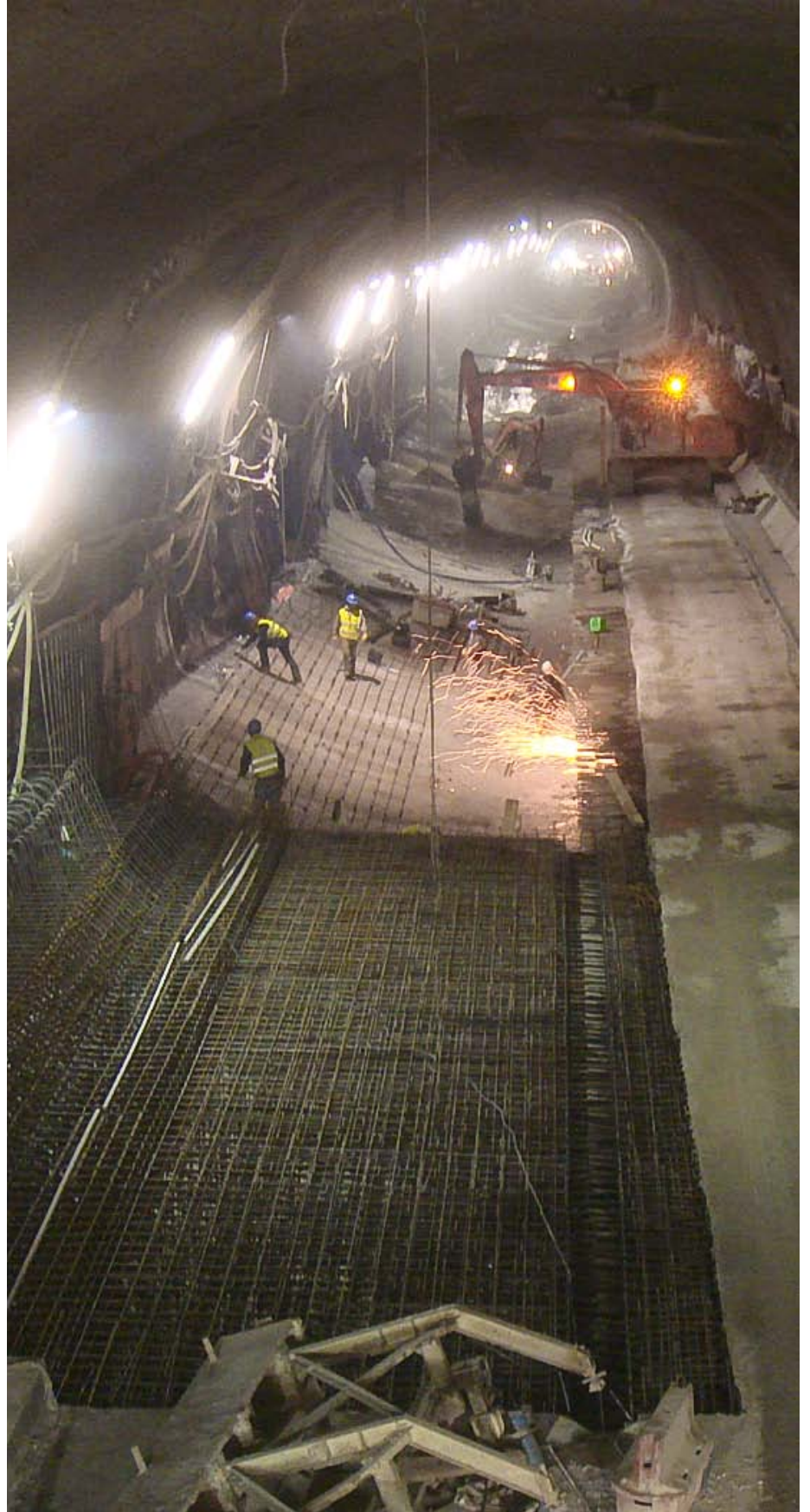
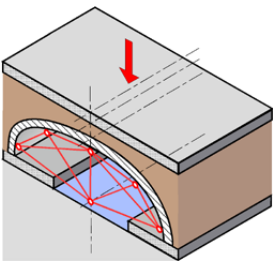
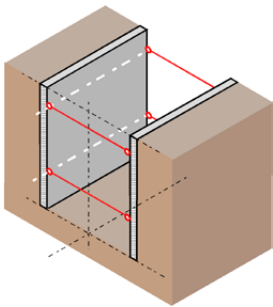
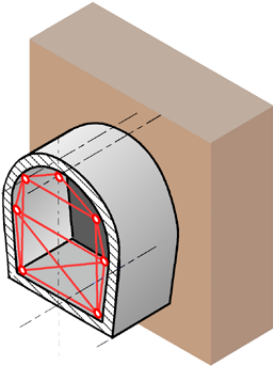


Distomètre ETH

**Instrument de précision
permettant la mesure de
longueurs à l'aide de fil d'invar**

Produit développé à l'Ecole Polytechnique
Fédérale de Zürich (EPFZ), par le départe-
ment des constructions souterraines et en
rocher.





Distomètre ETH

Instrument de précision permettant la mesure de longueurs à l'aide de fil d'invar

Applications

- Mesure des déformations d'un profil de tunnel
- Surveillance de l'ancrage des parois d'une fouille en mesurant les déplacements relatifs des parois
- Mesure du changement de la forme d'un arc dû aux charges différentes 1 et 2

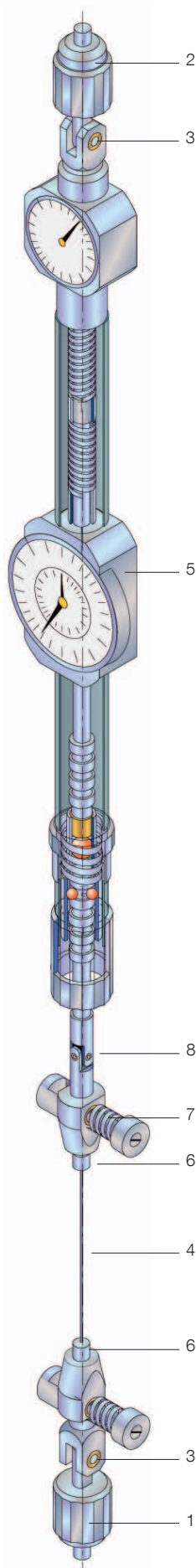
Caractéristiques particulières

- Précis
- Portable et léger
- Haute précision et reproductibilité des mesures
- Aucune électronique ni de câble électrique
- Mesure de distances de n'importe quelle inclinaison, même verticale



Avantages

- Simple et rapide d'utilisation
- Haut degré de certitude des mesures
- Etalonnage possible à tout moment



Le Distomètre ETH est l'instrument idéal pour mesurer avec précision et fiabilité la convergence, lorsque les mesures optiques ne sont pas applicables. L'instrument est adapté pour des conditions de mesure difficiles, une faible visibilité ou bien dans des cas où une précision supérieure à 0.1mm est requise. Le Distomètre ETH a fait ses preuves dans de nombreux projets dans le monde entier: il est simple d'utilisation, robuste et adapté pour de nombreuses applications.

Déroulement de la mesure

L'équipement se compose de deux éléments principaux:

Un fil d'Invar (4) dont la longueur reste invariable et dans une large mesure indépendante de la température si l'on admet une tension préalable constante. Le fil est pourvu de deux couplages (6) et joints de couplage (7) permettant de le relier exactement au Distomètre d'une part, et au point fixe situé à l'autre extrémité d'autre part.

L'équipement est complété par des boulons (1, 2) servant à assurer les points de mesure se trouvant sur l'objet à mesurer ainsi que par deux rotules (3, 8) faisant la liaison entre boulon et fil d'invar et entre boulon et Distomètre.

Il existe une large gamme de boulons, adaptés à chaque type d'objets à mesurer: encastrés ou vissés dans le coulis, le ciment, la brique, ou soudés sur l'acier.

Un Distomètre (5) combinant un dynamomètre et un comparateur:

Le dynamomètre maintient le fil d'invar sous tension voulue en cours de mesure et consiste principalement en un ressort de précision en acier dont l'allongement sert de mesure pour la contrainte de tension exercée sur le fil d'invar. Grâce à un cadran de mesure, la tension du ressort peut être réglée sur une valeur désirée.

Le comparateur mesure l'intervalle compris entre le Distomètre et l'extrémité du fil d'invar fixé à l'instrument.



Les bobines de fil d'Invar de diverses longueurs sont stockées dans une caisse



Boulons de fixation pour diverses applications



Unité d'étalonnage

Etalonnage

Le Distomètre peut être calibré à tout moment sur site grâce à l'unité d'étalonnage.

Caractéristiques techniques

- Longueur du fil d'invar: min. 1 m / max. 50 m
- Variation de longueur mesurable: 0 à 100 mm
- Sensibilité: $\pm 0,01$ mm
- Précision (erreurs moyennes): jusqu'à 20m: $\pm 0,02$ mm
(L: > 20 m: $1 \cdot 10^{-6}$)
- Fil invar: $\varnothing 1$ mm
- Force de tension du fil: $80 \text{ N} \pm 0,15\%$
- Boulon de mesure: M 8
- Bobine: $\varnothing 330$ mm
(coffret de transport pour 15 bobines)
- Poids:
 - Distomètre avec rotules: 2.3 kg
 - Rotules séparées: 0.3 kg
 - Unité d'étalonnage: 4.2 kg
 - Poids de référence: 8.0 kgA Bobine de fil: 250 g

Données techniques susceptibles de modifications

Solexperts France SARL

Technopôle Nancy-Brabois
3B, rue du Bois de la Champelle
54500 Vandœuvre-lès-Nancy
France
Tél. +33 (0) 3 83 94 04 55
Fax +33 (0) 3 83 94 03 58
info@solexperts.fr
www.solexperts.com

Solexperts AG

Mettlenbachstrasse 25
P.O. Box 81
8617 Mönchaltorf
Switzerland
Fon +41 (0) 44 806 29 29
Fax +41 (0) 44 806 29 30
info@solexperts.com
www.solexperts.com