

Pierwszy na świecie światłowodowy czujnik kompozytowy o zakresie odkształceń aż do  $\pm 4\%$  i obniżonym module sprężystości ( $E = 3 \text{ GPa}$ ). Czujnik jest niewidoczny dla konstrukcji i w żaden sposób nie wpływa na jej pracę.



**EpsilonSensor** dzięki idealnemu zespoleniu z betonem, pozwala na **dokładny i precyzyjny pomiar odkształceń i rys na całej monitorowanej długości**. Specjalnie zaprojektowany kompozyt, pozwala na osiągnięcie unikatowej precyzji i czułości pomiaru. **EpsilonSensor** to idealne rozwiązanie **do zastosowań laboratoryjnych**, zaprojektowane wprost do **bezpośredniego umieszczenia w betonie lub gruncie**, ale także do instalacji powierzchniowych **na istniejących konstrukcjach** (np. na stali). Niewielka masa, promień gięcia i sztywność, znacząco ułatwiają instalację czujnika, którego obecność w żaden sposób nie wpływa na pracę badanego elementu.

## ZALETY CZUJNIKA

- **POMIAR ODKSZTAŁCEŃ I ZARYSOWAŃ NA CAŁEJ DŁUGOŚCI**, (opcjonalny również pomiar temperatury)
- **BRAK WPŁYWU** na monitorowaną konstrukcję (pomijalna sztywność)
- **MONOLITYCZNY PRZEKRÓJ POPRZECZNY BEZ POŚREDNICH WARSTW** zapewnia dokładne i wiarygodne pomiary
- **WYRAŹNY I PRECYZYJNY** obraz lokalnych zjawisk, szczególnie zarysowań w betonie
- **ŁATWOŚĆ INSTALACJI** — niewielka masa, transport do laboratorium w kręgach
- **ODPORNOŚĆ NA TRUDNE WARUNKI ZEWNĘTRZNE**, w tym zakłócenia powodowane polem elektromagnetycznym lub wyładowaniami atmosferycznymi

## DANE TECHNICZNE

DOKŁADNOŚĆ POMIARU ODKSZTAŁCEŃ	1,0 $\mu\epsilon$
ZAKRES POMIARU ODKSZTAŁCEŃ	$\pm 4\%$
TEMPERATURA PRACY	-20 to +80°C (większy zakres na zamówienie)
ŚREDNICA CZUJNIKA	Standardowo $\varnothing 3 \text{ mm}$
WAGA CZUJNIKA	13 kg/km (dla $\varnothing 3 \text{ mm}$ )
MATERIAŁ RDZENIA CZUJNIKA	PLFRP (włókna poliestrowe + epoksyd)
MODUŁ SPRĘŻYSTOŚCI RDZENIA	3 GPa
TECHNIKA POMIARU DFOS	rozpraszanie światła (Rayleigha, Brillouina lub Ramana)
SPOSÓB DOSTAWY	kręgi lub odcinki proste
DŁUGOŚĆ CZUJNIKA	dowolna — zgodnie z zamówieniem

## ZASTOSOWANIE

- **BADANIA W LABORATORIUM** — w szczególności analiza powstawania i rozwoju zarysowań w betonie
- **MONITOROWANIE STANU TECHNICZNEGO** konstrukcji inżynierskich
- Elementy konstrukcyjne **BETONOWE, ŻELBETOWE i SPRĘŻONE**

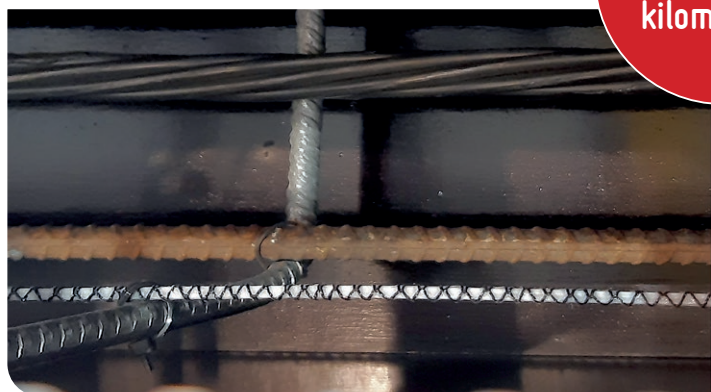


Widok czujnika EpsilonSensor przed zamontowaniem w próbce laboratoryjnej



EpsilonSensor w stropie żelbetowym (konstrukcja płytowo-stupowa)

**Pomiar na długości setek kilometrów!**



Belka strunobetonowa z czujnikiem EpsilonSensor



Pomiar ekstremalnie szerokich rys czujnikiem EpsilonSensor

## KORZYŚCI Z ZASTOSOWAŃ

- **DETEKCJA RYS** wewnątrz i na powierzchni betonu
- **ANALIZA SZEROKOŚCI RYS** w betonie
- **POMIAR ODKSZTAŁCEŃ BETONU** wzdłuż prętów zbrojeniowych lub cięgien sprężających
- **WYZNACZENIE DŁUGOŚCI ZAKOTWIENIA** prętów zbrojeniowych lub cięgien sprężających
- **OBIEKTYWNE DANE DO SZCZEGÓLWEJ ANALIZY NAUKOWEJ** — wczesna detekcja rys niewidocznych gołym okiem
- **ANALIZA ZJAWISK LOKALNYCH** w różnych materiałach
- **PEŁNA KONTROLA PRACY ELEMENTU** podczas badań
- **POMIJAŁNY KOSZT CZUJNIKÓW** w odniesieniu do kosztów konstrukcji
- **BEZINWAZYJNA DIAGNOSTYKA** bez wpływu na badany element
- **WCZESNA DIAGNOSTYKA** — im dłuższy czas bezpiecznej eksploatacji, tym niższe koszty