



IFCO Funderingsexpertise BV
Limaweg 17
2743 CB Waddinxveen

Tel: (0182) 646 646
E-mail: mail@ifco.nl
Web: www.ifco.nl

Trillingsmetingen

Heeft u last van trillingen door verkeer, sloop-, hei- of trilwerkzaamheden? Wilt u weten wat de gevolgen kunnen zijn voor u, uw bedrijfspand of woning? Of voert u misschien zelf hei- of trilwerken uit en moet u rekening houden met maximaal toelaatbare trillingswaarden?

Wat kan IFCO voor u betekenen?

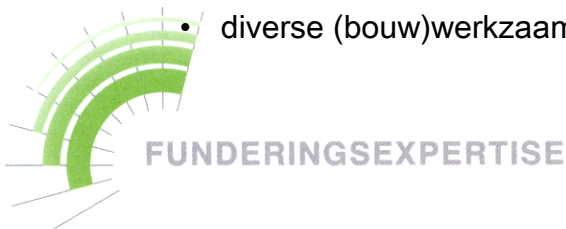
IFCO biedt de mogelijkheid om een monitoringsplan of [trillingsprognose](#) op te stellen, een bemande of onbemande trillingsmeting uit te voeren, de klant dagelijks via e-mail te informeren over de optredende trillingen en de meetresultaten van de trillingsmeting grafisch te presenteren.

Uitvoeren trillingsmeting

IFCO beschikt over de juiste [apparatuur](#) om conform de DIN of SBR-richtlijnen te meten en de metingen uit te werken en heeft zeer ruime kennis en ervaring om trillingmetingen uit te voeren. Zo kunt u objectief, geheel conform de geldende richtlijnen SBR - deel A, B (uitgave juli 2006) het risico op schade aan gebouwen en gevoelige apparatuur en hinder voor personen laten beoordelen.

IFCO kan trillingen registreren die veroorzaakt worden door onder andere:

- heien van palen;
- intrillen en uittrillen van damplanken
- sloopwerkzaamheden
- (bouw)verkeer / verkeersdrempels
- machines en installaties
- explosies
- diverse (bouw)werkzaamheden



Op opdrachten is van toepassing RVOI 1998.
Na een 1e verzoek wordt een kopie van deze voorwaarden kosteloos aan u verstrekt.

Apparatuur

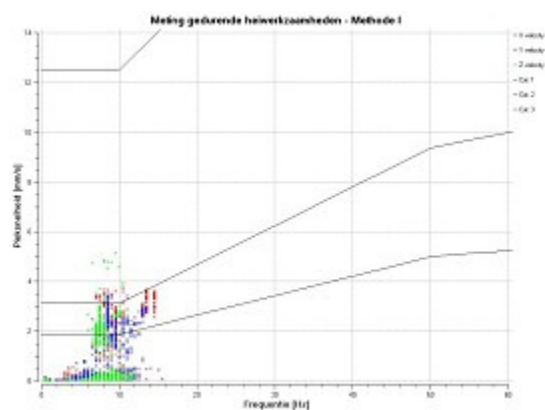
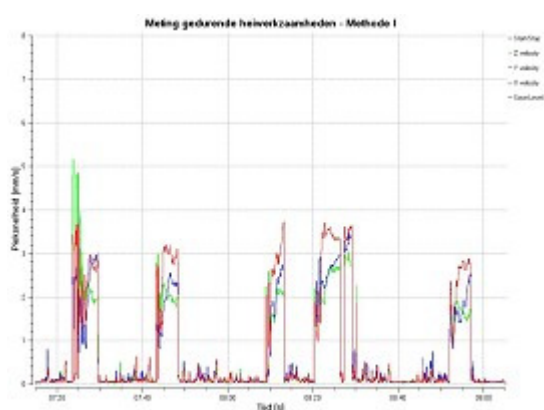
Trillingsmetingen voert IFCO uit met de Profound VIBRA+, zie www.Profound.nl. Deze apparatuur voldoet volledig aan de specificaties uit de richtlijnen van Stichting Bouw Research (SBR), laatste uitgave juli 2006. Er wordt gebruik gemaakt van een "geofoon". De frequentie wordt bepaald volgens de methoden I en II van SBR-richtlijn A, waarbij methode I superieur is en meestal wordt toegepast. Hierdoor worden met name laagfrequente schadelijke trillingen (< 5 Hz) beter gedetecteerd. De VIBRA+ heeft extra mogelijkheden, zoals een directe meting / presentatie van verplaatsing en versnelling, terwijl continue registraties plaatsvinden van de dominante signalen. Hierdoor is het mogelijk om in kritische gevallen signalen uitgebreider te kunnen analyseren. Bovendien worden ten behoeve van toetsing aan SBR-richtlijn B de effectieve trillingswaarden en de zogenaamde Vper geregistreerd. Een erg handige eigenschap is dat het meetsysteem een ingebouwd modem bezit waarmee volledig automatisch via GPRS meetgegevens gestuurd worden naar willekeurige e-mailadressen. Dit geschiedt éénmaal per etmaal en bij overschrijding van de alarmwaarde. Op deze wijze wordt de klant op de hoogte gehouden van de stand van zaken ten aanzien van optredende trillingen.

IFCO kan desgewenst bodemtrillingen op zekere diepte meten met een geofoon-conus, die met sondeer-equipement wordt geplaatst.

Bemand/onbemand meten

Alle meetapparatuur is geschikt voor metingen met en zonder IFCO-personeel. Bij de start en/of op cruciale momenten is vaak een IFCO-meetspecialist aanwezig, terwijl de resterende tijd wordt gemeten zonder zijn aanwezigheid. In dat laatste geval dient de meetapparatuur door derden te worden beheerd en bediend (directie / aannemer / opdrachtgever) die door ons zijn geïnstrueerd.

IFCO voert jaarlijks honderden trillingsmetingen uit. U kunt geheel vrijblijvend een aanbieding ontvangen betreffende het uitvoeren van trillingsmetingen voor uw project. Voor meer informatie kunt contact met ons opnemen.



Schade door trillingen

Trillingen zijn dynamische bewegingen van de bodem en/of van een gebouw. Deze beweging kan voelbaar of zelfs hinderlijk zijn. Dit kan leiden tot verstoring van de werking van apparatuur of processen. Ook kan deze beweging schade veroorzaken aan gebouwen, doordat dit niet opgevangen kan worden door het materiaal waarvan het gebouw is gemaakt. In Nederland zijn met name de meet- en beoordelingsrichtlijnen van Stichting Bouw Research (SBR) het uitgangspunt om gevolgen van trillingen te interpreteren. SBR-richtlijn A geeft grenswaarden waaronder schade bijna zeker niet zal optreden. Pas bij aanzienlijke overschrijding is schade uit technisch perspectief waarschijnlijk. De meetresultaten van de VIBRA+ kunnen worden getoetst aan SBR-richtlijn A.

Hinder voor personen

SBR-richtlijn B behandelt de hinder voor personen. De meetresultaten van de VIBRA+ kunnen direct worden getoetst aan de streefwaarden van SBR-richtlijn B. Beide richtlijnen geven objectieve criteria om meetresultaten te interpreteren aan de hand van onderzoek, praktijkvoorbeelden en metingen.

Conform SBR mogen trillingen niet boven een maximaal toelaatbare waarde uitkomen. De toelaatbare trillingssterkte hangt af van: Het gebouw (constructie, funderingswijze, ouderdom, staat van onderhoud, cultuurhistorische waarde). De trillingsbron (de sterkte van de trilling, de soort trilling en het aantal trillingen per seconde). Volgens de richtlijn kan sprake zijn van kortdurende trillingen (sloopwerk, explosie, verkeer), herhaalde kortdurende trillingen (heien palen, verkeer) en continue trillingen (trillen damplanken, trilwalsen).

De omvang van de meting

In SBR-richtlijn wordt onderscheid gemaakt in de volgende manieren van meten: Indicatieve meting. In / aan het gebouw bevindt zich ten minste één meetpunt, in een stijf deel van de constructie ter hoogte van het maaiveld / begane grondvloer. Beperkte meting. Dit is een indicatieve meting uitgebreid met één meetpunt in een stijf deel van de constructie op de bovenste verdieping. Bij uitvoering van een beperkte meting zijn volgens SBR-A 14 % hogere trillingen toelaatbaar.

Uitgebreide meting. In het gebouw worden hart-op-hart 10 m (horizontaal en verticaal) meetpunten aangebracht alwaar in stijve delen van de constructie trillingen gelijktijdig worden gemeten. Bij uitvoering van een uitgebreide meting zijn volgens SBR-A 60 % hogere trillingen toelaatbaar. Meestal wordt worden volstaan met 4 tot 6 meetpunten per gebouw.