

VIBRA-serie: VIBRA, VIBRA⁺



Profound VIBRA-serie

Trillingen veroorzaakt door heien, bouwwerkzaamheden, weg- of treinverkeer, sloopwerkzaamheden en ontploffingen, kunnen overlast geven of schade veroorzaken aan gebouwen en gevoelige apparatuur. Deze trillingen worden nauwkeurig gemeten en geregistreerd met een systeem uit de Profound VIBRA-serie.

De robuuste kast, afgewerkt met kunststof kappen, is IP65 waterdicht. Het systeem is gemakkelijk te verplaatsen, werkt op batterijen en kan gedurende ca. 21 dagen onbemand en ononderbroken meten.

De VIBRA-serie bestaat uit de VIBRA en de VIBRA⁺. De specifieke eigenschappen van elk model zijn in tabelvorm samengevat in het technische overzicht.

Afhankelijk van het gekozen model, voldoet het systeem vanzelfsprekend aan nationale en internationale richtlijnen, zoals de SBR deel A en B uit 2002, DIN 4150 en de systeemspecificaties uit de DIN 45669-1.

Installatie van een VIBRA is eenvoudig: bevestig de 3D-sensor aan het te monitoren object, zet het systeem aan en start de meting. Gedurende de meting verschijnt op het display van de VIBRA datum en tijd, tijdsinterval en de gemeten piekwaarden inclusief frequentie van alle drie de kanalen. Vooraf kan een alarm- en een waarschuwniveau worden ingesteld.

Piekwaarden, inclusief de dominante frequenties, worden direct in het geheugen opgeslagen. Nadat u de meting heeft beëindigd, verbindt u voor volledige analyse de VIBRA via USB aan een Windows pc. De VIBRA pc software genereert automatisch grafieken van piekwaarden en meetsignalen voor gebruik in rapportages. Deze data kan ook eenvoudig als csv-bestand worden geëxporteerd.

Indien ingesteld, uploadt een VIBRA data en systeemstatusinfo via de geïntegreerde 4G modem rechtstreeks naar vibramonitoren.com. Daarnaast kan het systeem directe alarmeringen via SMS versturen. De VIBRA⁺ biedt ook de mogelijkheid om de data naar een eigen FTP-server en de data via e-mail te versturen. Als alternatief voor de rechtstreekse upload van meetdata naar uw FTP-server, biedt Profound een turnkey online monitoring service aan via vibramonitoren.com.

Technische specificaties VIBRA-serie

Pieksnelheid, frequentie en piekversnelling	: In x, y, z-richting per tijdsinterval
Magnitude (alleen VIBRA ⁺)	: In x, y, z-richting per tijdsinterval
Verplaatsing (alleen VIBRA ⁺)	: In x, y, z-richting per tijdsinterval
Sensor type	: 3-kanaals geofoon
Gefooncorrectie	: Digitaal IR filter
Snelheidsbereik	: 0 - 100 mm/s
Resolutie display	: 0.01 mm/s
Resolutie AD-converter	: 0.001 mm/s (24 bits ADC)
Frequentiebereik en nauwkeurigheid	: DIN 45669-1 of SBR - deel A, B
Geheugencapaciteit	: 4 MB. Vast of ringgeheugen incl. buffer
Opslag interval	: 1, 2, 5, 10, 20, 30, 60 s
Data opslagniveau	: Instelbaar tussen 0.01-100.00 mm/s (of altijd)
Alarmniveau	: Instelbaar tussen 0.01-100.00 mm/s (of geen)
Databehoud	: 10 jaar (minimum) bij 25 °C
Klokstabiliteit	: Binnen 5 minuten/jaar bij 25 °C
Temperatuurbereik	: - 20 °C tot + 60 °C
Behuizing	: Robuuste harde kast
Beschermingsgraad	: IP65 volgens DIN 40 050/IEC 529
Afmetingen (l x b x h)	: 214 x 150 x 45 mm
Gewicht	: 1315 gram
Display	: ≥ 4 regels; achtergrondverlichting; anti-reflex coating; anti-kras
Batterijen	: Li-ion accu
I/O functionaliteit	: Geofoon, USB en fastcharger
PC besturingsprogramma	: WIN10/WIN8/WIN7
Accessoires	: VIB.00320 Kabelhaspel (50m) VIB.00407 Alarmlamp VIB.04420 USB lader VIB.00340 SBR montageplaat VIB.00350 Gefoonconus

MEER INFORMATIE

Profound BV
Mozartlaan 46-A
NL-2743 CB Waddinxveen
Nederland

Tel. +31 (0)182 640 964
info@profound.nl
www.profound.nl



VIBRA-serie: VIBRA, VIBRA⁺



GEDETAILLEERD EIGENSCHAPPEN OVERZICHT		VIBRA	VIBRA ⁺
Maximum snelheid v en frequentie	In x-, y- en z-richting per tijdsinterval	•	•
Maximum magnitude Vmag	In x-, y- en z-richting per tijdsinterval	•	•
Maximum versnelling a	In x-, y- en z-richting per tijdsinterval	•	•
Maximum verplaatsing u	In x-, y- en z-richting per tijdsinterval	•	•
Trace optie	Snelheid versus tijdscurve	•	•
AD-converter	24 bits sigma delta data conversie	•	•
Resolutie display	0.01 mm/s	•	•
Resolutie AD-converter	0.001 mm/s	•	•
DIN	Nauwkeurigheid	DIN 45669-1	•
	Frequentie karakteristiek	Ondergrens: 1 Hz	•
		Bovengrens I: 80 Hz	•
		Bovengrens II: 315 Hz	•
	Dominante frequentie bepaling	FFT (Hanning window) / Zero crossing methode	•
Dataverwerking	DIN 4150-2	•	
SBR	Nauwkeurigheid	DIN 4150-3	•
	Frequentie karakteristiek	0.85 ≤ Δ ≤ 1.15 conform SBR-Richtlijn	•
		Deel A: Ondergrens (-3 dB): 0.8 Hz Bovengrens (-3 dB): 125 Hz	•
		Deel B: Ondergrens (-3 dB): 0.8 Hz Bovengrens (-3 dB): 100 Hz	•
	Dominante frequentie bepaling	Methode I /Methode II	•
Dataverwerking	SBR deel A SBR deel B	•	
Samplefrequentie	oversampling sigma delta conversie	•	
Data opslagniveau	instelbaar tussen 0.01-100 mm/s (of altijd)	•	
Alarminiveau snelheid v	instelbaar tussen 0.01-100 mm/ s (of geen)	•	
Alarminiveau verplaatsing u	instelbaar in mm (of geen)	•	
Alarminiveau magnitude Vmag	instelbaar tussen 0.01-100 mm/ s (of geen)	•	
Klokstabiliteit	≈ 5 minuten/jaar op 25 °C	•	
Smart alarm	Frequentie afhankelijk snelheidsalarm, conform SBR/DIN	•	
Waarschuwingsniveau	in % van het ingestelde alarminiveau	•	
Optisch signaal	Knipperende draadloze alarmlamp	•	
Externe voeding	5 Volt via de VIBRA USB-aansluiting	•	
	Via geïntegreerde GPRS/4G modem	•	
	SMS alarm	•	
	Online vibramonitring service ready	•	
Draadloze data verzending	Upload naar FTP server klant	•	
	E-mail: data, status, alarm	•	
	Ringbuffer in server modus	•	
Ringgeheugen	Continue opslag van de tijd/snelheid trace	•	
VIBRA PC Trace Recorder		•	
VIBRA geofoon			
Digitale ID		•	
Geofoondetectie		•	
Digitale correctie van de gevoeligheid		•	
Digitale correctie van de f _{res} en Q		•	
Automatische hoekcontrole		•	
Automatische kalibratiecontrole		•	
PC Software			
WIN 10/WIN 8/WIN 7		•	
Verwerking volgens de bijbehorende SBR-richtlijn		•	
Verwerking volgens o.a. de DIN-richtlijnen		•	
Uitgebreide grafische datapresentatie inclusief exacte datum/tijdsas. Verschillende exporteeropties, bijv. ASCII-(*.csv) bestand		•	
VIBRA PC Remote Control		•	

MEER INFORMATIE

Profound BV
Mozartlaan 46-A
NL-2743 CB Waddinxveen
Nederland

Tel. +31 (0)182 640 964
info@profound.nl
www.profound.nl



VIBRA gefoon



Profound VIBRA gefoon

De Profound gefoon voor de VIBRA-serie is ontworpen voor hoogwaardige trillingsmonitoring.

Geavanceerde montage

Het kogelgewricht in combinatie met de muurbeugel zorgt ervoor dat een zeer nauwkeurige oriëntatie van de gefoon mogelijk is in de juiste x-, y- of z-richting. Ook het precies afstellen van het libel is hierdoor mogelijk.

Digitale ID

De gefoon is voorzien van een elektronisch datasheet, inclusief het serienummer. Dit maakt het mogelijk om te allen tijde de bron van meetdata te kunnen herleiden.

Hoogwaardige prestaties

Naast het doorlopend monitoren van trillingen in de x-, y- en z-richting, corrigeert de VIBRA ook automatisch de meetdata voor wat betreft de individuele gevoeligheid van elk gefoon-kanaal. Dit garandeert metingen en prestaties van topkwaliteit.

VIBRA+

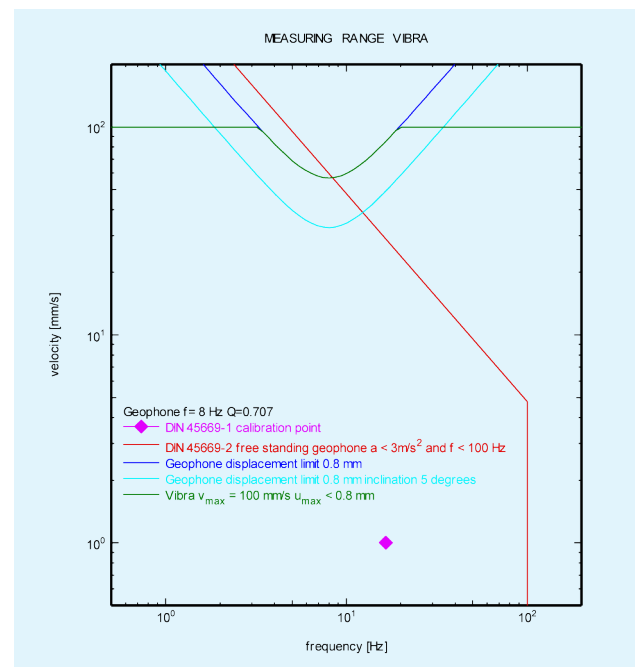
De VIBRA gefoon gecombineerd met de VIBRA+ biedt de volgende extra voordelen:

- Detecteren van de hoek van de gefoon, waardoor metingen alleen worden uitgevoerd met een correct gepositioneerde gefoon.
- Gebaseerd op data van het elektronische datasheet, corrigeert de VIBRA+ niet alleen de gevoeligheid, maar ook de resonantiefrequentie en de kwaliteitsfactor met behulp van digitale correctiefilters.

Meer informatie over de VIBRA-serie is te vinden in de datasheets.

Technische specificaties VIBRA gefoon

Kanalen	: 3 (x-, y-, z-richting)
Gevoeligheid	: 23.3 Vs/m
Resonantiefrequentie (f_{res})	: 8 Hz \pm 0.5 Hz
Output weerstand (R_{out})	: 330 Ohm
Kwaliteitsfactor (Q)	: 0.75
Vervorming bij 18 mm/s en 12 Hz:	< 0.2 %
f_{res} binnen de tolerantie	: < 15°
Gevoeligheid van het libel	: 53 arc minuten (R130 mm)
Elektronisch datasheet (ID)	: Serienummer; kalibratiedatum; gevoeligheid; f_{res} ; R_{out} ; Q
Temperatuurbereik	: - 20°C to + 60°C (tijdens gebruik)
Beschermingsgraad	: IP65 volgens DIN 40 050/IEC 529
Afmeting	: \varnothing 74 mm
Gewicht	: 0.48 kg
Bewegende massa	: 11 \pm 0.5 g (elk kanaal)
Accessoires	: VIB.00320 Kabelhaspel van 50 m VIB.00340 Gefoon DIN montageplaat



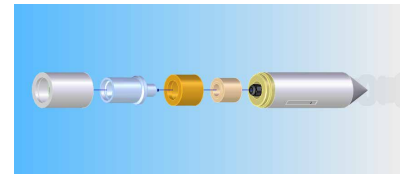
MEER INFORMATIE

Profound BV
Mozartlaan 46-A
NL-2743 CB Waddinxveen
Nederland

Tel. +31 (0)182 640 964
info@profound.nl
www.profound.nl



VIBRA gefoonconus



Profound VIBRA gefoonconus

De Profound gefoonconus voor de VIBRA-serie is ontworpen voor hoogwaardige grondtrillingsmonitoring, waarbij dynamische bodemparameters worden gemeten. De installatie van de gefoonconus met standaard sondeerbuizen wordt gedaan door deze in de grond te duwen tot de gewenste diepte. Wanneer de gewenste diepte is bereikt, wordt de sondeerstreng een klein stukje teruggetrokken om de trillingsinvloed van de sondeerbuizen te minimaliseren.

Digitale ID

De gefoonconus beschikt over een elektronisch datasheet inclusief het serienummer. Hierdoor kan de bron van de meetdata altijd worden herleid.

Hoogwaardige prestaties

Naast het continu monitoren in de x-, y- en z-richting, corrigeert de VIBRA bovendien automatisch de meetdata wat betreft de individuele gevoeligheid van ieder gefoonkanaal. Dit garandeert hoogwaardige metingen en prestaties.

VIBRA

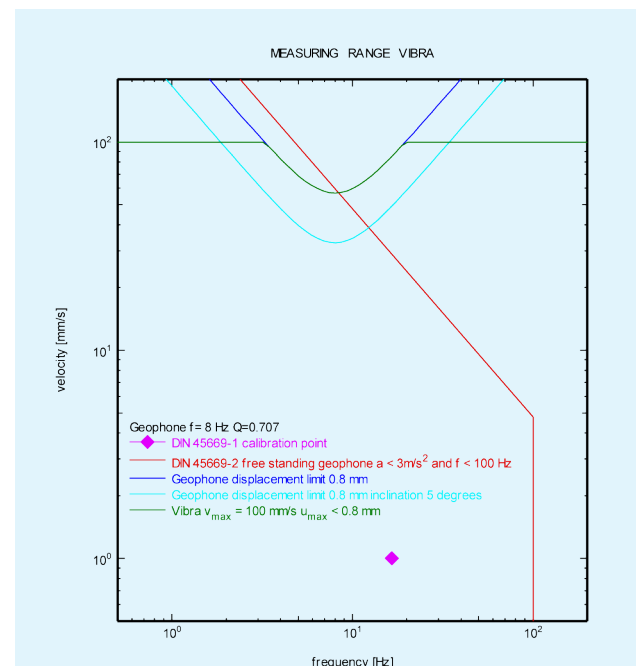
De VIBRA gefoonconus biedt in combinatie met de VIBRA de volgende extra voordelen:

- Detecteren van de hoek van de gefoon, waardoor metingen alleen worden uitgevoerd met een correct gepositioneerde gefoon.
- Gebaseerd op de data uit het elektronische datasheet, corrigeert de VIBRA niet alleen de gevoeligheid, maar ook de resonantiefrequentie en de kwaliteitsfactor met behulp van correctiefilters.

Meer informatie over de VIBRA-serie is te vinden in de datasheets.

Technische specificaties VIBRA gefoonconus

Kanalen	: 3 (x-, y-, z-richting)
Gevoeligheid (kenmerkend)	: 23.3 Vs/m
Resonantiefrequentie (f_{res})	: 8 Hz \pm 0.5 Hz
Output weerstand (R_{out})	: 330 Ohm
Kwaliteitsfactor (Q)	: 0.75
Vervorming bij 18 mm/s en 12 Hz:	< 0.2 %
f_{res} binnen de normen	: < 15°
Max. hoek	: \leq 5°
Elektronisch datasheet (ID)	: Serienummer; kalibratiedatum; gevoeligheid; f_{res} ; R_{out} ; Q
Beschermingsgraad	: IP66 volgens DIN 40 050/IEC 529
Materiaal	: 42CrMo4V
Dichtheid	: 4500 kg/m ³
Conusdiameter	: \varnothing 49.5 mm
Conuslengte	: 190 mm
Gewicht	: 1.28 kg
Bewegende massa	: 11 \pm 0.5 g (elk kanaal)
Schroefdraad	: GeoMil standaard voor CPT buizen
VIBRA connector	: LEMO K Serie
Kabellengte	: 15 m kabel
Accessoire	: VIB.00320 kabelhaspel 50 m



MEER INFORMATIE

Profound BV
Mozartlaan 46-A
NL-2743 CB Waddinxveen
Nederland

Tel. +31 (0)182 640 964
info@profound.nl
www.profound.nl



VIBRA draadloze alarmlamp



Profound VIBRA alarmlamp

De draadloze VIBRA alarmlamp is een draagbaar alarm, gevoed door een oplaadbare batterij. Dit alarm biedt een zichtbaar alarmsignaal voor trillingsmeetsystemen uit de VIBRA-serie.

Na het starten van een meting en bij het overschrijden van een vooraf ingestelde grenswaarde, vertoont het VIBRA systeem automatisch een alarmeringstekst op het display. Tegelijkertijd zendt het VIBRA systeem een draadloos alarmsignaal naar de alarmlamp.

Tevens kan een waarschuwing voor de grenswaarden worden ingesteld met de PC software. Dit waarschuwingspercentage is van toepassing op alle ingestelde alarmeringen. De alarmlamp zal een oranje licht tonen in het geval van een waarschuwing en een rood licht wanneer de grenswaarde is overschreden.

De hoge intensiteits-LEDs van de alarmlamp zullen op een effectieve manier aanwezig personeel attenderen op een overschreiding van de ingevoerde trillingsgrenswaarde.

Flexibel gebruik

De draadloze VIBRA alarmlamp zal alarmsignalen ontvangen van alle VIBRA systemen binnen bereik, maar kan ook zo ingesteld worden dat hij alleen reageert op het signaal van één of meer specifieke, gelinkte VIBRA systemen. Verschillende alarmlampen kunnen ook aan één VIBRA systeem worden gelinkt.

Dankzij het draadloze ontwerp en de geïntegreerde montage-mogelijkheden, kan de lamp eenvoudig op goed zichtbare locaties worden geplaatst.

Indien een ander alarmeringsapparaat noodzakelijk is, biedt het interne relais van de draadloze VIBRA alarmlamp de aanvullende mogelijkheid om te linken met andere apparaten.

Lange bedrijfsduur

De interne batterij garandeert een lange bedrijfsduur. Om aan te geven dat de batterij opgeladen moet worden, geeft de alarmlamp extra rode flitssignalen af.

Technische specificaties VIBRA draadloze alarmlamp

Flitsfrequentie	: $f_{\text{flash}} = 0.5 \dots 5 \text{ Hz}$ Diverse signaalpatronen voor verschillende statussen
LED kleuren	: Rood, oranje, groen
Max. lichtintensiteit	: $3 \times 25 \text{ cd}$
Waarschuwingkleur	: Hoge intensiteit oranje
Alarmkleur	: Hoge intensiteit rood
Alarm grensbereik	: $0.1 \text{ to } 99.9 \text{ mm/s}$ (instelbaar met de VIBRA)
Alarmduur	: Gedurende 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 minuten of handmatig uitschakelen (instelbaar met de VIBRA)
Max. afstand tussen lamp en VIBRA	: $\leq 30 \text{ meter}$
Interne batterij	: Lithium-ion batterij Oplader 12V [laadtijd: 1 uur (80%)]
Bedrijfsduur: standby	: $\pm 14 \text{ dagen}$
Bedrijfsduur: flitsend	: $\pm 15 \text{ uur}$
Automatisch uitschakelen	: $> 12 \text{ uur}$ nadat het systeem aan het meten was en er geen draadloos signaal wordt ontvangen
Batterijlaag indicatie	: $f_{\text{flash}} = 2 \text{ Hz}$ (tijdens alarm) $f_{\text{flash}} = 1 \text{ Hz}$ (in standby mode) extra rode flits tijdens groen of oranje signaal
Temperatuurbereik	: $-10 \text{ }^{\circ}\text{C}$ tot $+50 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Behuizing	: Zwarte Pom
Behuizing lens	: PMMA
Beschermingsgraad	: IP65 according to DIN 40 050/IEC 529
Afmetingen	: $85 \text{ mm}, \varnothing 110 \text{ mm}$
Gewicht	: 0.8 kg
Montagemogelijkheden	: Onderkant: 5/8" schroefdraad
Aansluiting	: M12 speedcon, 5-pos.
Relais contact	: $\leq \text{AC } 125\text{V}/1\text{A}$
Linkoptie voor alle modellen	: Tot 100 VIBRA systemen op één lamp of verschillende lampen op een enkele VIBRA
Accessoires	: · Oplader 12V 0.3A · Auto-oplader · VIB.00436 Fly-lead kabel voor aansluiting op het interne relais

MEER INFORMATIE

Profound BV
Mozartlaan 46-A
NL-2743 CB Waddinxveen
Nederland

Tel. +31 (0)182 640 964
info@profound.nl
www.profound.nl



VIBRA-serie: Online monitoring

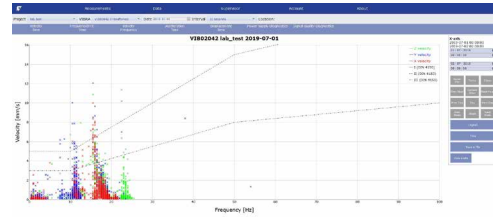


Fig. 1: velocity/frequency grafiek met grenswaardelijnen

vibramonitoring.com

Voor het online weergeven, instellen en beheren van uw trillingsmeetapparatuur heeft Profound de service vibramonitoring.com. vibramonitoring.com is een webapplicatie waarmee u heel eenvoudig uw meetdata kan presenteren en indien gewenst, om uw klanten op hun relevante projecten real-time te laten meekijken met de monitoring. Uw VIBRA systeem kan heel eenvoudig worden ingesteld met de PC Software om data te streamen naar vibramonitoring.com

- Grafische online presentatie van trillingsmeetdata van uw VIBRA systemen
- Grafische weergave van snelheid vs frequentie incl. SBR grenswaardelijnen
- Online beheer van uw VIBRA systemen en trillingsmeetprojecten
- Integratie met Google Maps voor een duidelijk projectoverzicht
- Op afstand wijzigen van instellingen van uw VIBRA systemen via de server
- Statusinformatie per meetsysteem inzichtelijk (verbindingskwaliteit, accuspanning)
- Exportmogelijkheden van meetdata zowel numeriek als grafisch voor rapportage in diverse bestandsformaten
- 3 gebruikersniveaus: Supervisor, Gebruiker, Gast met op alle niveaus bijpassende rechten en inzicht in gegevens
- Automatisch back-up van gegevens

Edit Record

Interval Time: --

Alarm Level:

Alarm Type: --

Switch On: --

Switch Off: --

Traces: --

FTP Interval: --

SMS Settings: --

SMS Mobile Number:

Cancel Save

Legend

Cat1: 000000

Cat2: 000000

DIN 4130-2: Circulaire 1866 SBR 2017 SBR 2002

Meting: Indicatief

Trilling: Continue

Bouwkundige Staat: Gevoelig en/of Monument

User threshold: 000000

Velocity: 10

Label name:

Restore Cancel Save

Fig. 2: Wijzig Remote Settings

Fig. 3: SBR grenswaarden aanpassen

project name	created
Stationsweg 12	2015-01-20
Stadhoudersweg 17	2015-01-06
Waddinxveen Limaweg 17	2015-01-19
demo	2015-03-10

VIBRA	status	project
VIB00001	Disabled	
VIB00099	Disabled	
VIB01000	Enabled	
VIB01001	Enabled	
VIB01066	Enabled	

VIBRA	state	location	battery	memory use (%)	signal	signal (dBm)	peak type	code	days	start date	last date	last time
VIB01000	(Transferred)	profound	8.67	12%	100%	-82 dBm	vcat5	888	36	2019-06-20	2019-06-27	11:28:45
VIB01001	(Transferred)	0000	9.90	27%	6%	-87 dBm	vcat5	888	5	2019-02-15	2019-02-15	13:09:20
VIB01022	(Transferred)											
VIB01028	(Transferred)		9.83	23%	41%	-85 dBm	vcat5	888	4	2019-04-28	2019-06-28	11:49:30
VIB02062	(Transferred)		4.24	61%	18%	-85 dBm	vcat5	888	12	2019-06-14	2019-06-28	11:54:50

MEER INFORMATIE

Profound BV
Mozartlaan 46-A
NL-2743 CB Waddinxveen
Nederland

Tel. +31 (0)182 640 964
info@profound.nl
www.profound.nl

