

NL

**BEDIENINGSHANDLEIDING
PULSSTROOM-MEETSYSTEEM**



Inhoudsopgave

Opmerkingen m.b.t. de bedieningshandleiding 2

Veiligheid 2

Informatie over het apparaat 4

Transport en opslag 6

Bediening 6

Nabestelbare accessoires 14

Onderhoud en reparatie 14

Defecten en storingen 15

Recycling 15

Opmerkingen m.b.t. de bedieningshandleiding

Symbolen



Waarschuwing voor elektrische spanning

Dit symbool wijst op gevaren voor het leven en de gezondheid van personen door elektrische spanning.



Waarschuwing

Dit signaalwoord wijst op een gevaar met een middelmatige risicograad, dat indien niet vermeden de dood of zwaar letsel tot gevolg kan hebben.



Voorzichtig

Dit signaalwoord wijst op een gevaar met een lage risicograad, dat indien niet vermeden gering of matig letsel tot gevolg kan hebben.

Let op

Het signaalwoord wijst op belangrijke informatie (bijv. op materiële schade), maar niet op gevaren.



Info

Aanwijzingen met dit symbool helpen u bij het snel en veilig uitvoeren van uw werkzaamheden.



Handleiding opvolgen

Aanwijzingen met dit symbool wijzen u erop dat de bedieningshandleiding moet worden opgevolgd.

De actuele versie van de bedieningshandleiding en de EU-conformiteitsverklaring, kunt u downloaden via de volgende link:



PD200



<https://hub.trotec.com/?id=44626>

Veiligheid

Lees deze handleiding vóór het in gebruik nemen / gebruik van het apparaat zorgvuldig en bewaar de handleiding altijd in de directe omgeving van de opstellocatie resp. bij het apparaat.



Waarschuwing

Lees alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen.

Het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies en aanwijzingen kunnen een elektrische schok, brand en/of zwaar letsel veroorzaken.

Bewaar alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen voor later gebruik.

Het apparaat kan door kinderen vanaf 8 jaar en bovendien door personen met verminderde geestelijke, sensorische of mentale vaardigheden of een gebrek aan ervaring en kennis worden gebruikt, als ze onder toezicht staan of m.b.t. het veilig gebruik van het apparaat zijn geïnstrueerd en de hierdoor ontstane gevaren hebben begrepen.

Kinderen mogen niet met het apparaat spelen.

Reiniging en onderhoud door de gebruiker mogen niet door kinderen worden uitgevoerd zonder toezicht.

- Gebruik het apparaat niet in ruimten of omgevingen met explosiegevaar en plaats het daar nooit.
- Gebruik het apparaat niet in agressieve atmosferen.
- Bescherm het apparaat tegen permanent direct zonlicht.
- Verwijder geen veiligheidssymbolen, stickers of etiketten van het apparaat. Houd alle veiligheidssymbolen, stickers en etiketten in een leesbare toestand.
- Open het apparaat niet.
- Nooit metingen uitvoeren aan spanningvoerende onderdelen.

- Het verkrijgen van geldige meetresultaten, eindconclusies en hieruit afgeleide maatregelen is uitsluitend de verantwoordelijkheid van de gebruiker! Aansprakelijkheid of garantie voor de juistheid van de ter beschikking gestelde resultaten is uitgesloten. In geen geval wordt aansprakelijkheid geaccepteerd voor schade die ontstaat door het gebruik van de opgeroepen meetresultaten.

Bedoeld gebruik

Voor het bedoeld gebruik van het apparaat uitsluitend door Trotec goedgekeurde accessoires, resp. door Trotec goedgekeurde reserveonderdelen gebruiken.

Het apparaat is een professioneel meetapparaat op basis van het pulsstroomproces voor het op het punt nauwkeurig lokaliseren van gearde lekkages (lekken) in niet geleidende folies. Toepassingsgebieden zijn o.a.:

- Warmdaken, kouddaken en groene platte daken
- Dakterrassen
- Balkons
- Folievijvers en zwembaden
- Met folie bedekte vuilstortplaatsen

De stroomvoorziening moet overeenkomen met het apparaattype en de netaansluiting moet zijn voorzien van een geschikte aardleider. Het apparaat mag in het kader van het bedoeld gebruik alleen voor deze doeleinden en binnen de gespecificeerde technische gegevens worden toegepast.

Elk verdergaand gebruik geldt als niet bedoeld gebruik.

Voorspelbaar verkeerd gebruik

Gebruik het apparaat niet in zones met explosiegevaar of voor metingen in vloeistoffen of aan spanningvoerende onderdelen.

Eigenhandige constructieve wijzigingen, aan- of ombouwwerkzaamheden aan het apparaat zijn verboden.

Persoonlijke kwalificaties

Personen die dit apparaat gebruiken moeten:

- Het pulsstroom-meetsysteem op een veilige wijze gebruiken.
- zich bewust zijn van de gevaren die bij werkzaamheden met en aan elektrische apparaten in vochtige omgeving ontstaan.
- maatregelen nemen ter bescherming tegen directe aanraking van de stroomvoerende onderdelen.
- de bedieningshandleiding, vooral het hoofdstuk veiligheid hebben gelezen en begrepen.

Elektromonteur

Opgeleide elektromonteurs moeten elektrische schema's lezen en begrijpen, elektrische machines in bedrijf stellen, onderhouden en repareren, schakel- en besturingskasten bedraden, de probleemloze werking van elektrische componenten waarborgen en mogelijke gevaren in de omgang met elektrische en elektronische systemen kunnen herkennen.

Restgevaren



Waarschuwing voor elektrische spanning Levensgevaar door een elektrische schok!

Een elektrische schok kan tot de dood of zwaar persoonlijk letsel leiden! Het apparaat mag alleen worden gebruikt als alle opgegeven veiligheidsinstructies worden opgevolgd.



Waarschuwing voor elektrische spanning Gevaar voor elektrische schokken door gebrekkige montage!

Defecte elektrische installaties of te hoge netspanningen kunnen leiden tot elektrische schokken. Het apparaat mag alleen bij het opvolgen van alle opgegeven montageaanwijzingen en technische gegevens worden geïnstalleerd.



Waarschuwing voor elektrische spanning

Er bestaat kortsluitgevaar door in de behuizing binnendringende vloeistoffen! Dompel het apparaat en de accessoires niet onder in water. Zorg dat geen water of andere vloeistoffen in de behuizing komen.



Waarschuwing voor elektrische spanning

Werkzaamheden aan elektrische onderdelen mogen alleen door een geautoriseerd gespecialiseerd bedrijf worden uitgevoerd!



Waarschuwing

Verstikkingsgevaar!
Laat het verpakkingsmateriaal niet achteloos rondslingeren. Voor kinderen kan dit gevaarlijk speelgoed zijn.



Waarschuwing

Het apparaat is geen speelgoed en hoort niet in kinderhanden.



Waarschuwing

Van dit apparaat kunnen gevaren uitgaan als het ondeskundig of niet volgens het bedoeld gebruik wordt gebruikt door niet geïnstrueerde personen! Zorg dat wordt voldaan aan de persoonlijke kwalificaties!



Voorzichtig

Houd voldoende afstand van warmtebronnen.

Let op

Stel het apparaat niet bloot aan extreme temperaturen, extreme luchtvochtigheid of nattigheid, zodat beschadigingen worden voorkomen.

Let op

Gebruik voor de reiniging van het apparaat geen agressieve reinigingsmiddelen, schuur- of oplosmiddelen.

Informatie over het apparaat

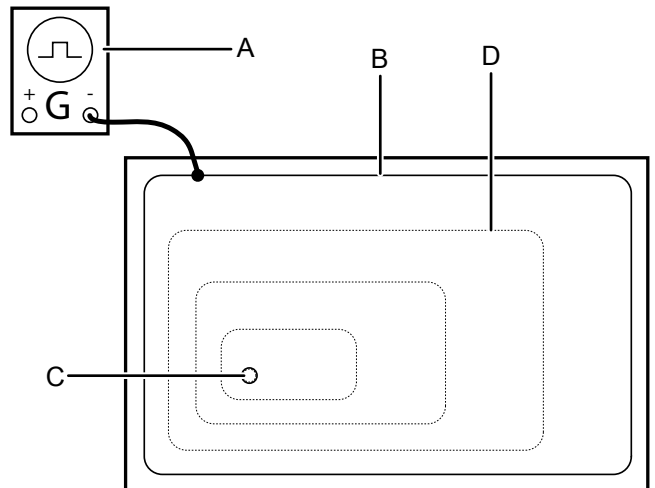
Beschrijving van het apparaat

Het apparaat is ontworpen voor de volgende toepassingsmogelijkheden:

- Lokaliseren van gearde lekkages in niet geleidende afdichtingsystemen
- Niet destructieve controle van folie- en bitumendaken
- Lekdetectie bij platte daken met ballast (bijv. grind, groen, plaatbedekking, etc.)
- Lekdichtheidscontroles bij halvloeren bij installaties voor opslag, verwerking en overslag van voor het oppervlaktewater gevaarlijke stoffen (WHG)

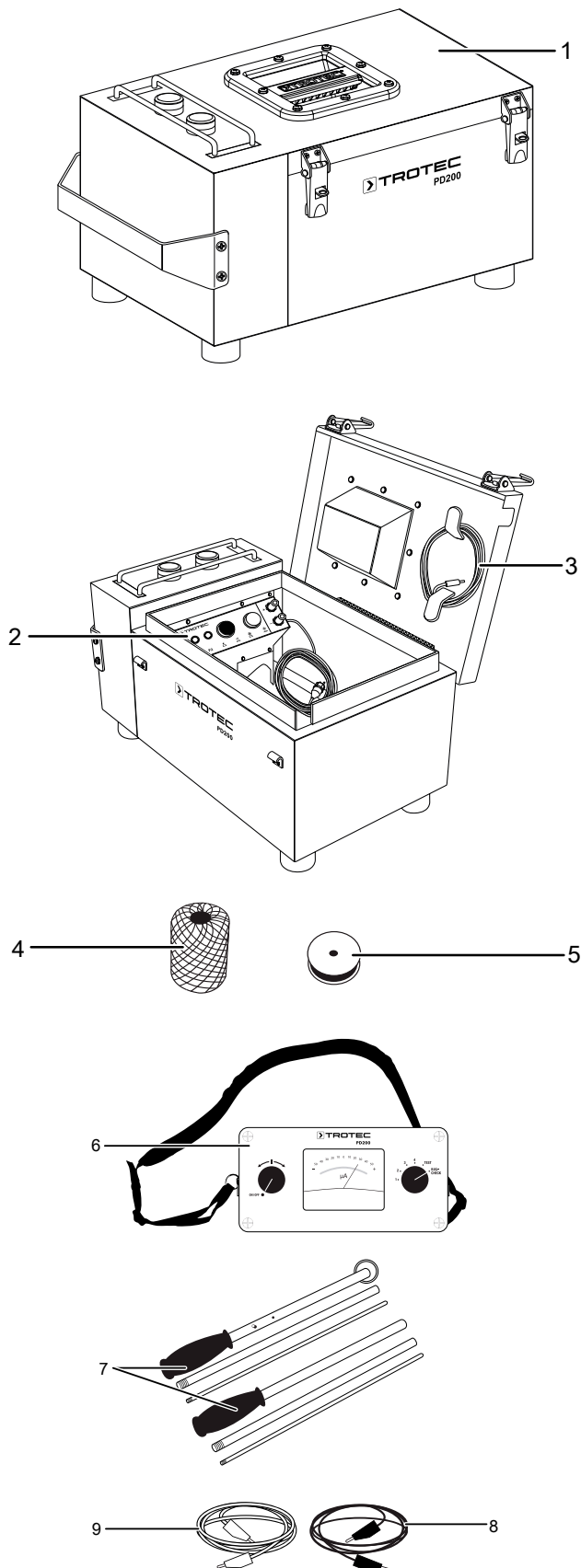
Het proces is gebaseerd op de aanwezigheid van water, dat zich zowel op als onder de afdichtlaag bevindt. Dit water, resp. de vochtigheid dient als geleider voor de elektrische stroom. Daarom is voor het lokaliseren van lekkages altijd een vochtige en zo een elektrisch geleidende afdichtlaag noodzakelijk, ongeacht of het vlak nat is of bedekt met grind of groen.

De pulsgenerator geeft stroomstoten met een spanning van 40 V. Via de vochtigheid zoekt de stroom zich een weg naar de positie van de lekkage. Met de pulsontvanger wordt het spanningspotentiaalverschil gemeten. De wijzer van met weergave-instrument slaat uit in de richting die een hoger potentieel heeft en geeft de richting voor het lokaliseren van de lekkage. Zo wordt u naar de positie van de lekkage geleid, waar het vocht binnenkomt.



A	Pulsgenerator	B	Ringleiding
C	Lekkage	D	Potentiaallijnen

Overzicht van het apparaat



Nr.	Aanduiding
1	Transportkoffer met draaggreep
2	Pulsgenerator PD200 G
3	Zwarte aansluitkabel met krokodillem
4	Rol ringleiding
5	Rol aardkabelverlenging met bananenstekker
6	Pulsontvanger PD200 E
7	Deelbare meetstaven met rubberhandgreep
8	Zwarte verbindingkabel voor de meetstaven
9	Rode verbindingkabel voor de meetstaven

Technische gegevens

Parameter	Waarde
Model	PD200
Beschermingsgraad	IP22
Omgevingscondities	
Bedrijfs- en opslagtemperatuur	0 °C tot + 40 °C
Pulsgenerator PD200 G	
Artikel-nummer	3.510.010.010
Afmetingen (lengte x breedte x hoogte)	470 x 240 x 250 mm
Gewicht compleet met standaardaccessoires	8,6 kg
Netaansluiting	220-240 V / 50-60 Hz
Pulsontvanger PD200 E	
Artikel-nummer	3.510.010.011
Afmetingen (lengte x breedte x hoogte)	160 x 80 x 55 mm
Afzekering: Vóór de trafo (primair)	≥ 1 A
Afzekering: Trafowikkeling (secondair)	≥ 1 A
Gewicht (incl. batterijen)	550 g
Batterijspanning	9 V (6 x 1,5 V)
Batterijtype	LR06 / AM-3 AA Mignon
Geluidsniveau max. (afstand 1 m)	Zonder piepsignaal: 45 dB
Geluidsniveau max. (afstand 1 m)	Met piepsignaal: 61 dB
Geluidsniveau max. (afstand 1 m)	Alarmbedrijf (kortsluiting): 65 dB

Leveromvang

- 1 x transportkoffer
- 1 x geïntegreerde pulsgenerator PD200 G
- 1 x pulsontvanger PD200 E met draagriem
- 1 x aansluitkabel met krokodillem
- 1 x rol ringleiding, lengte 200 m
- 1 x rol aardkabelverlenging met bananenstekker, rood, lengte 25 m
- 2 x meetstaaf (3-delig), incl. 1 x klemveer en afwikkelhulp voor de ringleiding
- 2 x verbindingkabel voor de meetstaven, rood en zwart
- 6 x batterij
- 1 x handleiding

Transport en opslag

Let op

Het apparaat kan beschadigd raken als het niet correct wordt opgeslagen of getransporteerd.

De informatie m.b.t. het transport en de opslag van het apparaat opvolgen.

Transport

Gebruik voor het transport van het apparaat de meegeleverde transportkoffer, om het apparaat te beschermen tegen inwerkingen van buitenaf.

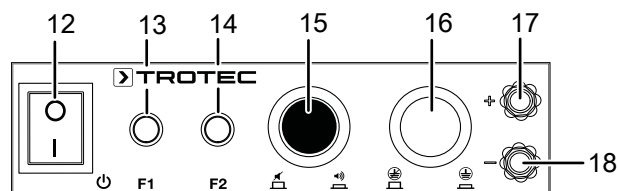
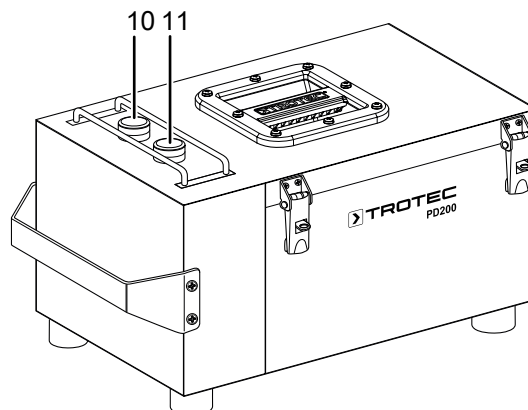
Opslag

Houd bij het niet gebruiken van het apparaat rekening met de volgende opslagcondities:

- Droog en tegen vocht en hitte beschermd
- Op een plaats die beschermd is tegen stof en direct zonlicht
- Gebruik voor het opbergen van het apparaat de meegeleverde transportkoffer, om het apparaat te beschermen tegen inwerkingen van buitenaf.
- De opslagtemperatuur moet voldoen aan het in hoofdstuk technische gegevens opgegeven bereik.

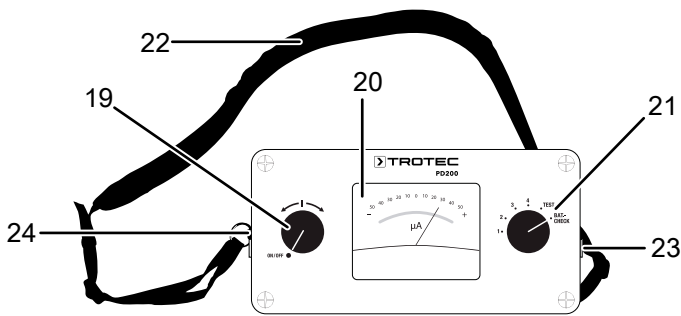
Bediening

Bedieningselementen pulsgenerator



Nr.	Aanduiding	Betekenis
10	Alarmlamp, rood	Brandt als de ringleiding een verbinding heeft met gearde metaaldelen.
11	Lamp, groen	Knippert groen voor visuele controle van de stroompulsen
12	Tuimelschakelaar met controlelampje, groen	Apparaat in- of uitschakelen
13	Resetbare zekering F1	Primaire resetbare zekering
14	Resetbare zekering F2	Secundaire resetbare zekering
15	Drukschakelaar, rood	Activeren van de extra signaaltoon voor akoestische controle van de stroompulsen
16	Drukschakelaar, groen	Inschakelen van de externe aarding
17	Plus stekkerbus, rood	Voor verbinding met de pulsontvanger
18	Min stekkerbus, zwart	

Bedieningselementen pulsontvanger



Nr.	Aanduiding	Betekenis
19	Draaischakelaar <i>ON/OFF</i>	Afstelling voor de "0"-stand
20	Weergave-instrument	Analoog weergave-element microampère
21	Draaischakelaar met 6 standen	Stand 1: Damping zonder weerstand Stand 2: Damping lage weerstand Stand 3: Damping middelmatige weerstand Stand 4: Damping hoogste weerstand Stand <i>TEST</i> : Testinstelling Stand <i>BAT.-CHECK</i> : Batterijcontrole
22	Draagriem	Voor transport tijdens het instellen en het lokaliseren van de lekkage
23	Rode stekkerbus	Voor verbinding met de pulsgenerator en voor het aansluiten van de meetstaven
24	Zwarte stekkerbus	

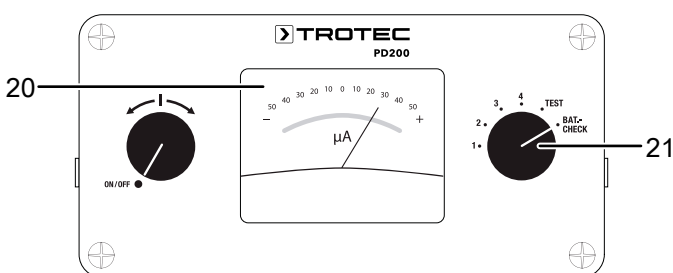
Batterijcontrole pulsontvanger

✓ De pulsontvanger is uitgeschakeld.

1. Draai de 6-standendraaischakelaar (21) naar de stand *BAT.-CHECK*.

⇒ Slaat de wijzer van het weergave-instrument (20) uit naar rechts (tot minimaal 30 μA), is de batterijcapaciteit voldoende en is het apparaat klaar voor gebruik.

2. Draai de 6-standendraaischakelaar (21) naar de stand 4.



Batterijcontrole pulsontvanger

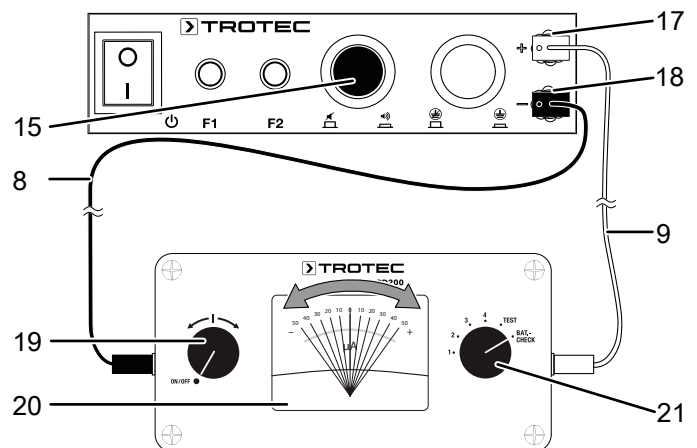
1. Steek de stekker van het netsnoer in een randaardestopcontact.
2. Druk de tuimelschakelaar (12) naar de schakelaarstand "I".
⇒ Het groene lampje (11) toont de netverbinding.

Controle van de werking van de combinatie van beide apparaten

Let op

Om beschadigingen aan het apparaat te voorkomen, beide apparaten vóór de controle uitschakelen. Draai de draaischakelaar (21) van pulsontvanger naar de stand "TEST". Staat de schakelaar in een andere stand, kan de ontvanger bij het inschakelen van de pulsgenerator worden beschadigd.

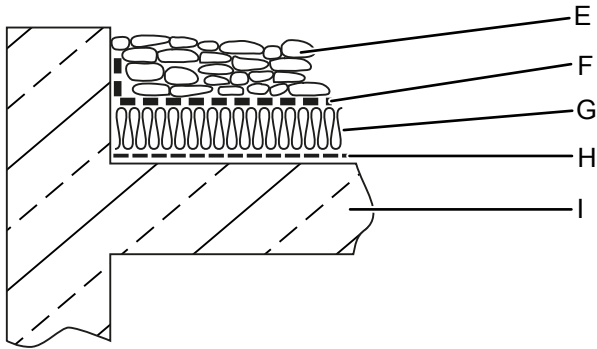
1. Verbind de pulsontvanger met de zwarte (8) en rode (9) verbindingkabel bij de stekkerbussen van de pulsgenerator (18 en 17). Zorg voor de juiste kleurtoewijzing zwart/rood.
2. De pulsgenerator inschakelen, door de tuimelschakelaar (12) naar de stand I te schakelen.
3. De pulsontvanger inschakelen, door de draaischakelaar ON/OFF (19) iets rechtsom te draaien.
4. Met de draaischakelaar (19) de weergave naar "0" regelen.
⇒ De wijzer van het analoge weergave-instrument (20) moet in het ritme van de pulsen naar rechts uitslaan.
5. Controleer de pulsen ook via het groene lampje (11) op de transportkoffer.
6. Druk op de drukschakelaar (15), voor het activeren en controleren van het toonsignaal van de pulsgenerator.
7. Verwissel de beide meetleidingen bij de pulsontvanger – zwarte kabel (8) in de rode stekkerbus (23) en de rode kabel (9) in de zwarte stekkerbus (24) – en herhaal de procedure.
⇒ De wijzer moet nu naar links uitslaan.



Vorbereiden van de meting

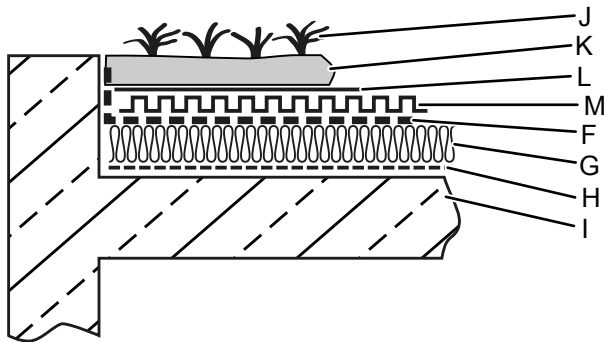
Bij platte daken wordt onderscheid gemaakt tussen warmdaken, kouddaken en groene daken. De verschillende opbouw hiervan vraagt ook om verschillende voorbereidingen.

Schematische doorsnede warmdak



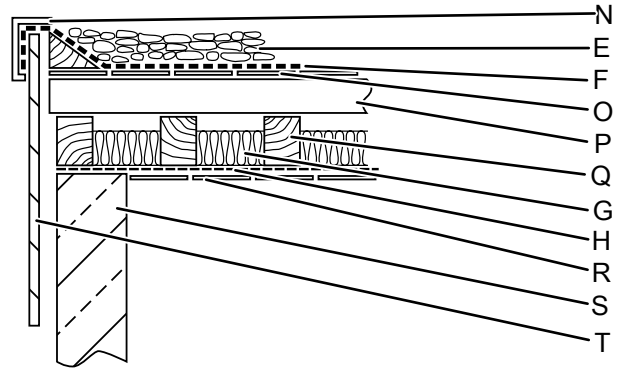
E	Grind (ballast)	F	Dakbedekking
G	Warmte-isolatie	H	Dampwerende laag
I	Draagconstructie (vloerelementen)		

Schematische doorsnede groen dak



J	Groen dak	K	Vegetatielaag
L	Filterlaag	M	Drainageaag
F	Dakbedekking	G	Warmte-isolatie
H	Dampwerende laag	I	Draagconstructie (vloerelementen)

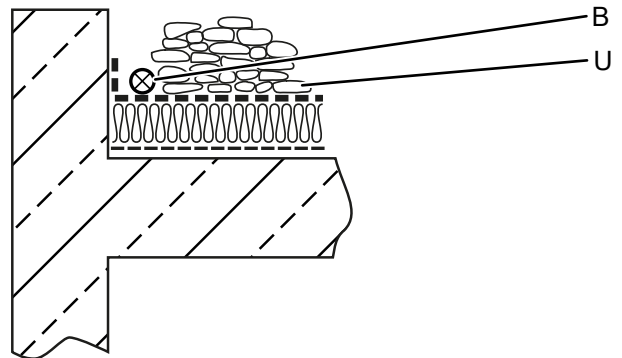
Schematische doorsnede kouddak



N	Daklijst	E	Grind (ballast)
F	Dakbedekking	O	Dakafwerking
P	Dakbalken	Q	Houten sparren
G	Warmte-isolatie	H	Dampwerende laag
R	Plafondafwerking	S	Wand
T	Daklijst		

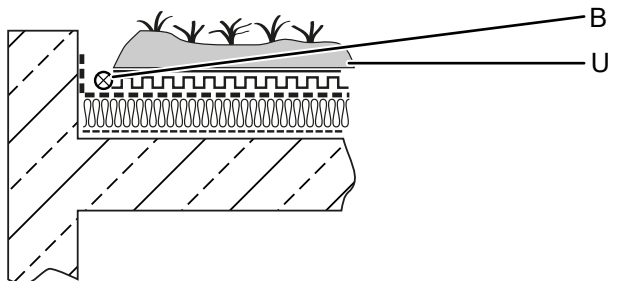
Leggen van de ringleiding

Schematische doorsnede warmdak



B	Ringleiding	U	Ballast
---	-------------	---	---------

Schematische doorsnede groen dak



B	Ringleiding	U	Ballast
---	-------------	---	---------

Vóór de meting wordt de ongeïsoleerde ringleiding (4) over een afstand van minimaal 0,5 m vanaf de dakrand rondom het te onderzoeken dakoppervlak gesloten gelegd. Stroom, kan alleen vloeien als de leiding direct op de dakbedekking ligt. Bestaat de dakballast uit gestort grind of ander granulaat, wordt de grindpunt aanbevolen als optioneel accessoire. Bij dikkere dakbedekkingen, bijv. aarde of groen, moet de dakbedekking worden vrijgelegd, zodat de ringleiding direct contact heeft met de dakbedekking.

In ieder geval moet de eigenlijke, te controleren dakbedekking vochtig genoeg zijn, om de stroompulsen te kunnen geleiden. Evt. moet de dakbedekking extra worden bevochtigd.

Gebruik van de grindpunt (optioneel accessoire)



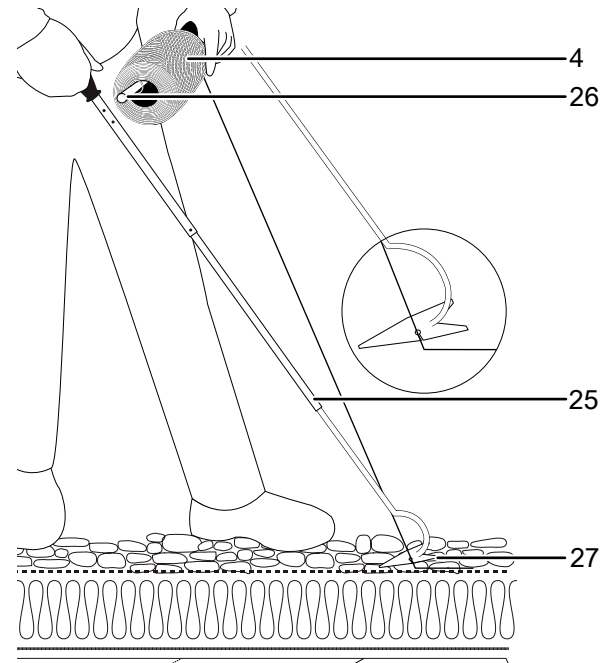
Waarschuwing

Alle werkzaamheden op het (platte) dak altijd goed gezekerd uitvoeren! Vooral dichtbij de dakrand bestaat altijd valgevaar!

De grindpunt dient voor het eenvoudiger leggen en inbrengen van de ringleiding onder de dakballast.

1. Schroef de grindpunt (27) aan het onderste deel van de meetstaaf (25), die niet dient voor het afwikkelen van de ringleiding.
2. Schuif de rol ringleiding (4) op de greep van de andere meetstaaf (26), die dient als afwikkelhulp en borg de spindel met de bijbehorende klemveer.
3. Een stuk ringleiding afwikkelen (ca. 1 m).
4. Bevestig de ringleiding zo op een vast punt op het dak dat deze niet kan wegglijden, bijv. door het verzwaren of fixeren aan een object.
5. Trek de ringleiding strak en leid deze door het gat in de grindpunt. De spindel en de grindpunt vasthouden zoals afgebeeld.

6. De punt voorzichtig onder het grind doortrekken en beweeg zelf stap voor stap achteruit, zodat de ringleiding onder de dakballast verdwijnt.
7. Controleer steekproefsgewijs of de ringleiding op de dakhuid ligt.

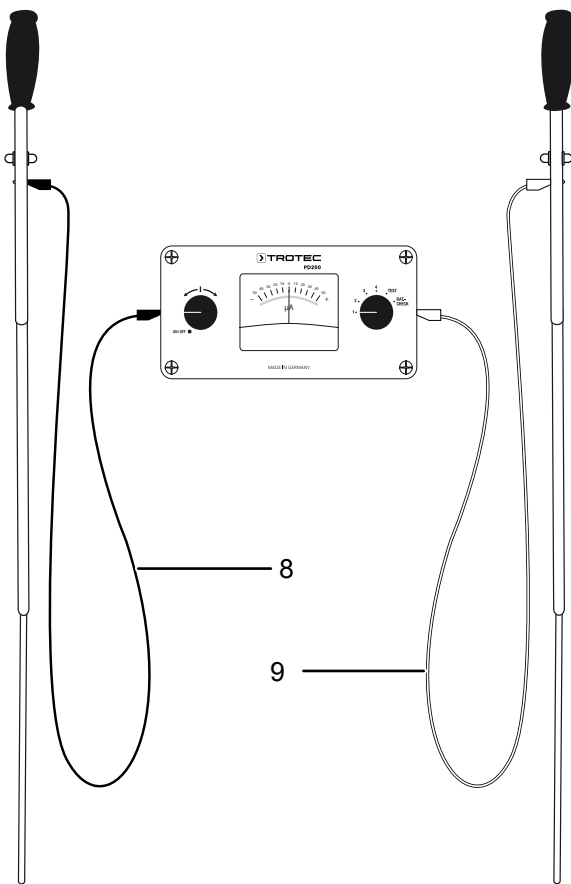


Aansluiten van de pulsgenerator

- ✓ Het apparaat is uitgeschakeld.
 - ✓ De drukschakelaar (16) voor de externe aarding is ingedrukt.
1. De pulsgenerator aansluiten op het stroomnet.
 2. De zwarte aansluitkabel met de krokodillem (3) van de ringleiding aansluiten. De rode plus stekkerbus en de rode aansluitkabel worden in dit geval niet gebruikt. De aarding gebeurt via de randaarde van de netstekker.

Aansluiten van pulsontvanger

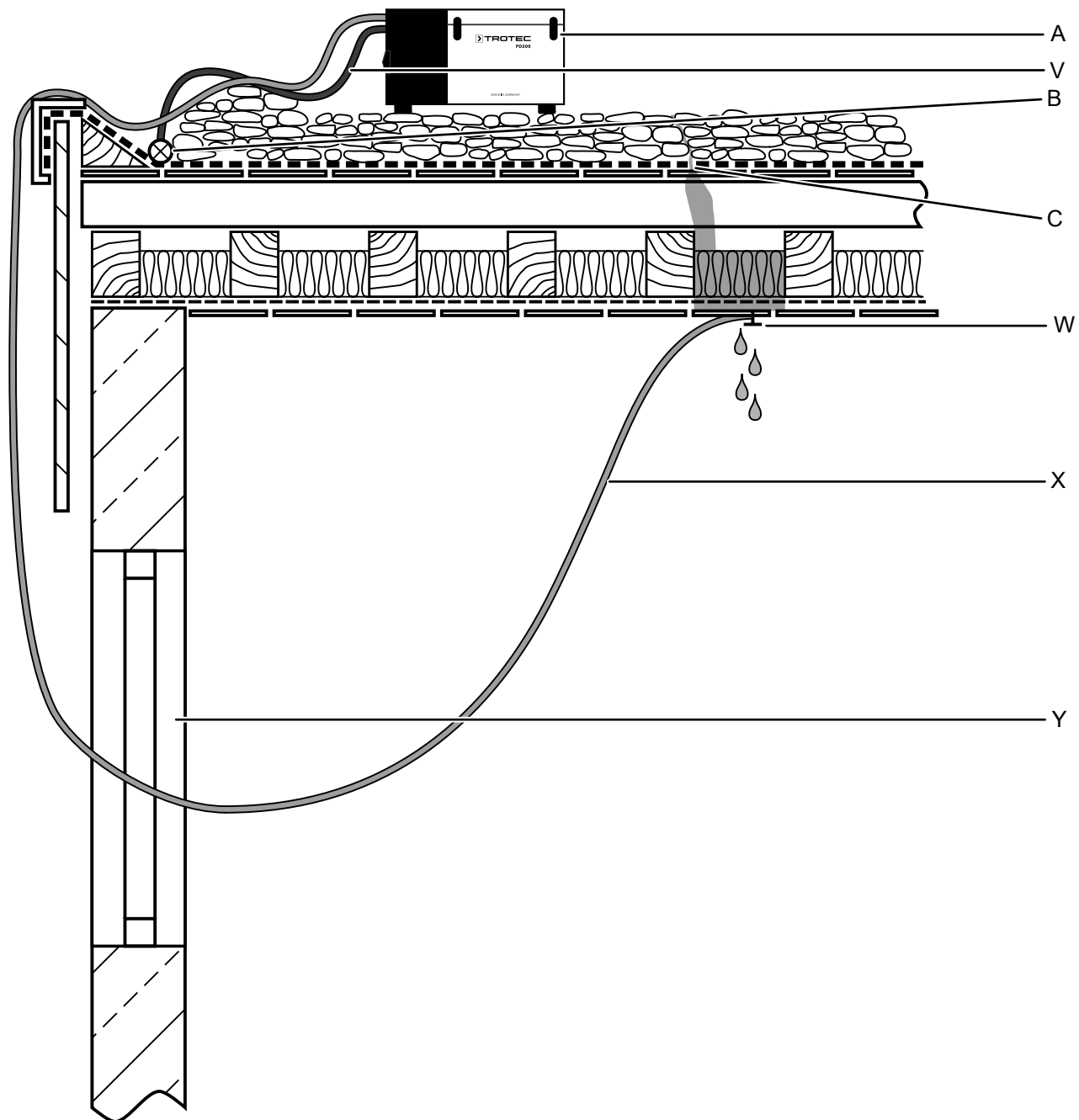
Beide meetstaven worden aan elkaar geschroefd en via de zwarte (8) en rode (9) verbindingkabel met de pulsontvanger verbonden.



Schematische doorsnede kouddak

Let op

Houtconstructies zijn niet elektrisch geleidend. Daarom is de voorbereiding hierbij anders.



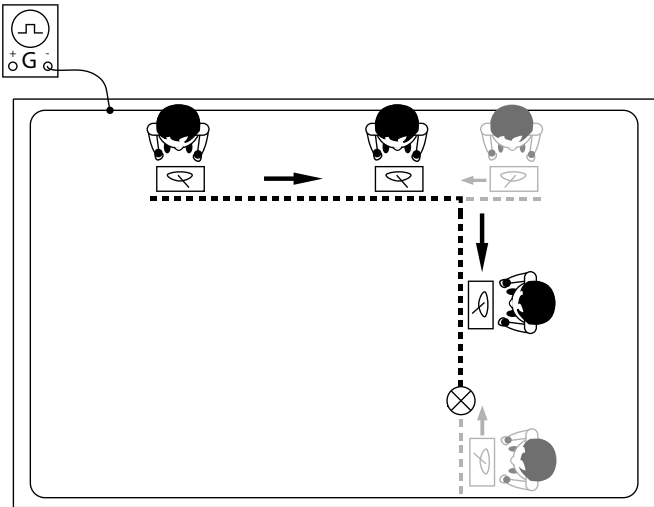
A	Pulsgenerator	V	Aansluitkabel, zwart (min)
B	Ringleiding	C	Lekkage
W	Spijker	X	Aansluitkabel, rood (aarding)
Y	Ramen		

- ✓ Het apparaat is uitgeschakeld.
 - ✓ De drukschakelaar (16) wordt niet ingedrukt en dus is de externe aarding niet gedeactiveerd.
1. De pulsgenerator aansluiten op het stroomnet.
 2. Pak de rode aansluitkabel (9) en steek de stekker in de rode plus stekkerbus (23).

3. Bevestig het geïsoleerde eindstuk van de kabel in het natte plafonddeel onder het platte dak.
4. Indien nodig een spijker slaan in de plafondbetimmering.
5. De zwarte aansluitkabel (3) wordt met de krokodillem aangesloten op de ringleiding.

De pulsontvanger wordt zoals beschreven aangesloten.

Lokaliseren



Let op

Vermijd het gebruik van een te hoge kracht, anders doorboort u wellicht onbedoeld de dakbedekking!

1. De pulsgenerator inschakelen, door de tuimelschakelaar (12) naar de stand I te schakelen.
2. De pulsontvanger inschakelen, door de draaischakelaar ON/OFF (19) iets rechtsom te draaien.
3. Ga parallel aan een van de dakranden staan, pak de beide meetstaven vast bij de rubber grepen en druk de beide staven voorzichtig met een onderlinge afstand van ca. 1,5 m door de ballast (grind, groen) op de dakbedekking.

Let op

De meting is alleen mogelijk bij contact met de dakbedekking, anders stroomt er geen stroom door de ontvanger.

⇒ Op het weergave-instrument van de pulsontvanger worden nu de pulsen weergegeven.

4. Is de uitslag vrijwel niet zichtbaar, de weerstand bij de pulsontvanger verlagen met de draaischakelaar (21) van stand "4" naar "3" of lager.

Let op

Voor het lokaliseren is NIET de uitslag belangrijk, maar ALLEEN de richting.

Begin met het lokaliseren en houd hierbij rekening met het volgende:

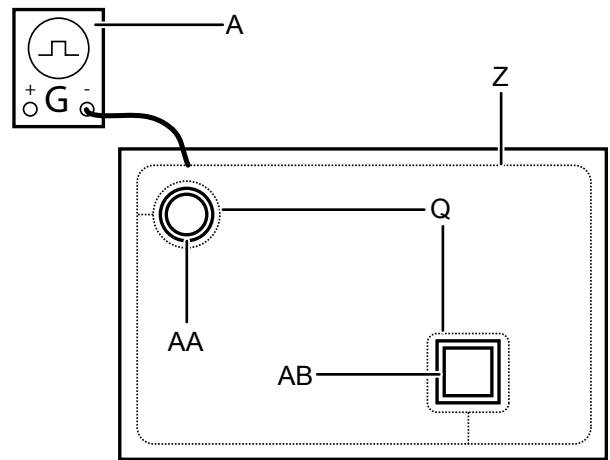
1. Slaat de wijzer bijvoorbeeld uit naar rechts, beweeg dan een stap verder naar rechts.
2. Zoek verder in deze richting tot de wijzer voor het eerst naar links uitslaat.
3. Op dit punt uw lichaam 90° draaien en daarna weer de wijzeruitslag volgen.
4. Wijzigt de wijzeruitslag weer van richting, verklein dan de meetafstand en voer de bovenstaande procedure opnieuw uit, tot u de exacte locatie van de lekkage heeft gevonden.

5. Na het verwijderen van de ballast moet de lekkage zichtbaar zijn en kan deze worden gerepareerd.

Voorkomen van meetfouten

Door de aarding van de pluspool op het dak wordt alles weergegeven wat geard is. Zo kunt u heel makkelijk naar een bliksemafleider worden geleid, omdat deze contact heeft met de ballast. Om dit te vermijden, kunt u de verbinding van de gearde onderdelen t.o.v. het dak onderbreken, bijv. door hier isolatietape of isolatiefolie onder te leggen of u kunt de aarding van de betreffende zaken verbreken, bijv. door het loskoppelen van de bliksembeveiliging. Gearde afvoeren (metalen goot of afvoerbuis) moet worden afgeschermd.

Afscherming

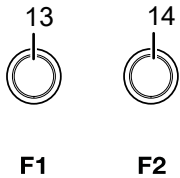


A	Pulsgenerator	Q	Ringleiding
Z	Hoofdringleiding	A	Afvoer
		A	
A	Schacht		
B			

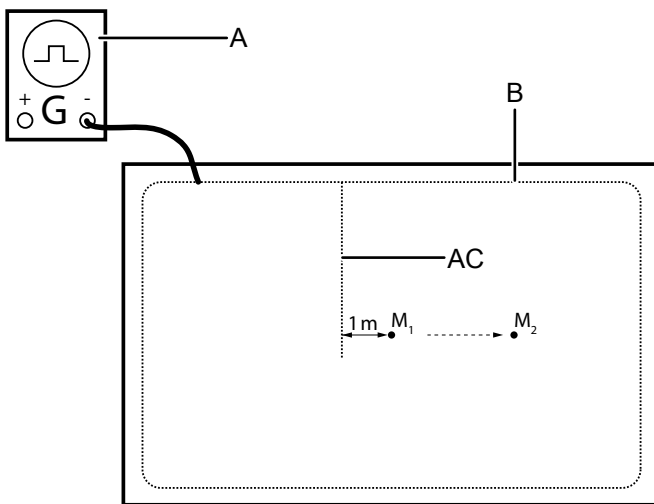
Is het isoleren of het opheffen van de aarding niet mogelijk, zoals bij afvoeren of ventilatieschachten, moeten deze gedeelten worden afgeschermd. Hiervoor een gesloten ringleiding om dit gedeelte heen leggen en deze verbinden met de hoofdringleiding. Zo kunnen ook al gelocaliseerde lekkages worden afgeschermd, voordat naar meer lekkages wordt gezocht.

Resetbare zekering controleren

Laat het apparaat bij geactiveerde resetbare zekering F1 (13) of F2 (14) minimaal 30 seconden afkoelen. Open daarna het apparaat en druk op de resetbare zekering, tot deze vergrendelt in het apparaat.



Vermoedelijke lekkage in het midden van het meetvlak



A	Pulsgenerator	B	Hoofdringleiding
AC	Testleiding		

Wordt u met zwakker wordende uitslag naar het midden M1 van het begrensde veld geleid, is er waarschijnlijk geen lek aanwezig. Voor het controleren hiervan, een stuk meetleiding dat is verbonden met de ringleiding, circa 1 m naast het gemeten punt M1 leggen. Verschuif de eerder bepaalde locatie van het lek M1 weg van de meetleiding in de richting M2, is geen lek aanwezig.

Langere droogte

Bij langere droogte moet de ballast door grondig bewateren worden voorbereid voor de meting. Op daken zonder ballast is een vochtige film voldoende, deze moet echter vlakbedekkend zijn. Bij kouddaken kan een bepaalde wachttijd noodzakelijk zijn.

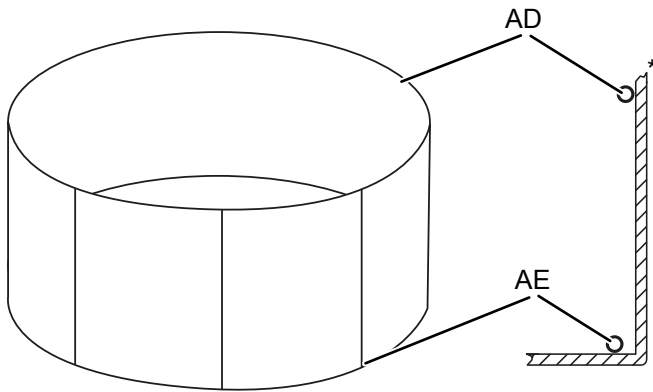
Geaarde metaaldelen

Om te bepalen of op het dak aanwezige metaaldelen geaard zijn, de zwarte aansluitkabel pakken en de krokodillem kort op het oppervlak van het metaaldeel houden. Zorg dat de aarding bij met drukschakelaar is ingeschakeld. Klinkt nu een luid toonsignaal en gaat de alarmlamp rood branden, is het metaaldeel geaard.

Bij zwembaden wordt eerst het bodemoppervlak gemeten. Na controle van de bodem kunnen de wanden een voor een worden onderzocht op lekkages. Hiervoor wordt de ringleiding met tape bevestigd. Ook folievijvers kunnen met een ringleiding aangebracht langs de buitenrand worden onderzocht. De folie moet hierbij echter zichtbaar vrij liggen. De meting gebeurt volgens dezelfde procedure als op het dak, waarbij ook hier moet worden gelet op een voldoende en vlakbedekkende vochtigheid tijdens de meting.

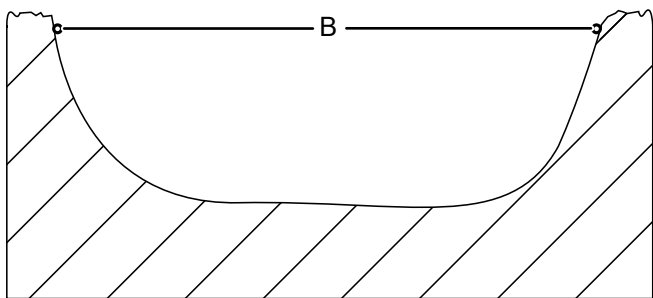
Zwembad

* Doorsnede zwembad



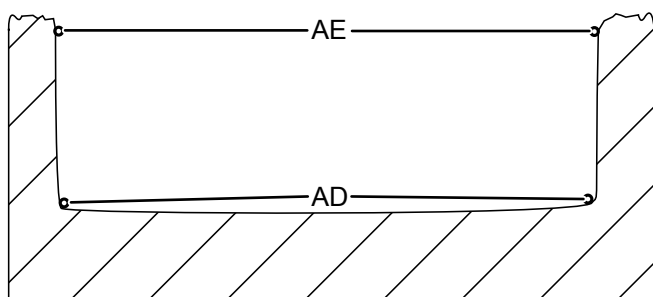
AD	Ringleiding 1	AE	Ringleiding 2
----	---------------	----	---------------

Folievijver 1



B	Ringleiding		
---	-------------	--	--

Folievijver 2



AD	Ringleiding 1	AE	Ringleiding 2
----	---------------	----	---------------

Buiten gebruik stellen



Waarschuwing voor elektrische spanning

Raak de netstekker niet aan met vochtige of natte handen.

1. De pulsontvanger met de draaischakelaar ON/OFF (19) uitschakelen.
2. De pulsgenerator met de tuimelschakelaar (12) uitschakelen.
3. De netstekker van het netsnoer uit het stopcontact trekken door de netstekker vast te pakken.
4. Verwijder de verbonden aansluitkabels en sensoren.
5. Reinig het apparaat volgens het hoofdstuk onderhoud.
6. Het apparaat opslaan volgens het hoofdstuk opslag.

Nabestelbare accessoires

Aanduiding	Artikelnummer
Grindpunt voor het leggen en inbrengen van de ringleiding onder de dakballast	3.510.010.003
Reserverol ringleiding, lengte 200 m	3.510.010.005
Reservekabel aardkabelverlenging, rood, lengte 25 m	3.510.010.004

Onderhoud en reparatie

Batterij vervangen

Controleer de batterijspanning volgens het hoofdstuk batterijcontrole pulsontvanger.

Voor het gebruik van de pulsontvanger zijn 6 in de handel gebruikelijke batterijen van het type LR06 / AM-3 | AA | Mignon nodig.

De 4 schroeven losdraaien, het batterijvak optillen, verwijder de lege batterijen en vervang ze door nieuwe. Let bij het inleggen van de batterijen op de juiste positie van de polen. Oplaadbare batterijen kunnen ook worden gebruikt. Zorg bij het gebruik hiervan dat minimaal 2000 mA NiMH-accu's van het type LR06 of AM-3 | AA | Mignon 1,2 V worden gebruikt.

Reiniging

Reinig het apparaat met een vochtige, zachte en pluisvrije doek. Zorg dat geen vochtigheid in de behuizing komt. Gebruik geen sprays, oplosmiddelen, alcoholhoudende reinigingsmiddelen of schuurmiddelen, maar uitsluitend water voor het bevochtigen van de doek.

Reparatie

Wijzig het apparaat niet en bouw geen reserveonderdelen in. Neem voor reparaties en controles van het apparaat contact op met de fabrikant.

Defecten en storingen

Het apparaat is tijdens de productie meerdere keren op een goede werking getest. Mochten er desondanks storingen ontstaan, controleer het apparaat dan op basis van de volgende lijst.

Alleen hiervoor geschoold personeel of vakkrachten mogen storingen zoeken en verhelpen.

Storingsbeschrijving	Mogelijke oorzaak
Het groene indicatielampje van de pulsgenerator brandt niet	Netaansluiting controleren, zekeringen controleren
Het weergave-instrument bij de pulsontvanger slaat bij de batterijtest niet uit naar rechts	Verkeerde schakelaarstand. Batterij te zwak
Het weergave-instrument bij de pulsontvanger slaat bij het meten niet uit	Demping te hoog ingesteld. Ballast te droog. Aardleider van de netvoeding van de pulsgenerator ontbreekt
Het rode alarmlampje op de pulsgenerator gaat branden en er klinkt een piepsignaal (stroomwaarde boven 1 A)	Ringleiding heeft een verbinding met geaarde metaaldelen

Recycling



Het symbool met een doorgestreepte vuilnisbak op een elektrisch of elektronisch apparaat geeft aan, dat het aan het eind van de levensduur niet mag worden weggegooid met het huishoudelijk afval. Voor kosteloze retournering zijn er inzamelpunten voor oude elektrische en elektronische apparaten bij u in de buurt. De adressen kunt u opvragen bij uw gemeente. U kunt zich via onze website <https://de.trotec.com/shop/> informeren over meer door ons aangeboden retourmogelijkheden.

Door het gescheiden inzamelen van oude elektrische en elektronische apparaten worden recycling, materiaalhergebruik, resp. andere vormen van hergebruik van oude apparaten mogelijk gemaakt. Ook worden zo negatieve gevolgen bij de recyclen van de mogelijk in de apparaten opgenomen gevaarlijke stoffen voor het milieu en voor de menselijke gezondheid voorkomen.



Batterijen en accu's horen niet in het huisvuil, maar moeten in de Europese Unie – volgens Richtlijn 2006/66/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 6 september 2006 betreffende afgedankte batterijen en accu's – vakkundig worden gerecycled. De batterijen en accu's graag recyclen volgens de geldende wettelijke bepalingen.

Trotec GmbH

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com