



## VbV keuringsvoorschrift

EBV - 02

### Elektronische Beveiliging Pleziervaartuigen

Eisen en testmethoden

Uitgegeven door:

Stichting VbV  
Postbus 21  
7300 AA Apeldoorn

Datum van ingang: 31 maart 2014

# Inhoudsopgave

Voorwoord.....	3
1 Toepassingsgebied .....	4
1.1 Normatieve verwijzingen .....	4
2 Producteisen en Testmethodes.....	6
2.1 Functionele eisen .....	6
2.1.1 Algemeen .....	6
2.1.2 Inbraakdetectie (vaartuigalarmsystemen) .....	6
2.1.3 Signalering (vaartuigalarmsystemen).....	7
2.1.4 Diefstal detectie (vaartuigvolgsystemen).....	7
2.1.5 Doormelding (vaartuigvolgsystemen).....	7
2.2 Prestatie eisen.....	8
2.2.1 Tril en schokbestendigheid.....	8
2.2.2 Koude bestendigheid.....	8
2.2.3 Warmte bestendigheid.....	8
2.2.4 Warmteproef met condens test .....	8
2.2.5 Spanningsverlaging .....	8
2.2.6 HF-instraling (EMC).....	8
2.2.7 Waterbestendigheid.....	8
2.2.8 Corrosiebestendigheid.....	9
2.3 Overige eisen .....	9
2.3.1 Meldingen van buitenaf .....	9
2.3.2 Stroomverbruik .....	9
2.3.3 Positiebepaling .....	9
2.3.4 Datacommunicatie.....	9
2.3.5 Periodiek testen van het systeem (Vaartuigvolgsystemen).....	10
2.3.6 In- en uitschakelprocedures .....	10
2.4 Informatie voor de gebruiker / inbouwbedrijf .....	11
2.5 Functionaliteitstesten.....	11

## Voorwoord

Verzekeraars hebben het VbV gevraagd een keurmerk te ontwikkelen voor beveiligingsproducten van pleziervaartuigen. Hiervoor is een College van Deskundigen Vaartuigbeveiliging (CvD) ingesteld, waarin de Hiswa Vereniging, verzekeraars, ANWB, politie, de Vebon en het Watersportverbond zitting hebben genomen.

Voor wat betreft de technische uitwerking van te stellen eisen en de testmethoden daarvoor, laat het College zich adviseren door een Technische Commissie.

De uitvoering van de productkeuringen wordt verzorgd door een Certificatie Instelling waarmee VbV een licentieovereenkomst heeft afgesloten.

In dit document zijn de functionele en technische eisen opgenomen waaraan (elektronische) beveiligingsproducten voor pleziervaartuigen moeten voldoen om in aanmerking te kunnen komen voor het verkrijgen van het keurmerk.

# 1 Toepassingsgebied

VbV kent een viertal categorieën voor beveiligingsproducten voor pleziervaartuigen:

Categorie 1. Mechanische beveiliging (zoals kabels, kettingen, sloten, buitenboordmotorsloten)

Categorie 2. Vaartuigalarmsysteem; Bestaande uit een systeem voor inbraakdetectie en een signalering van het alarm (optisch, akoestisch)

Categorie 3. Vaartuigvolgsysteem; Een systeem dat automatisch de positie van het vaartuig kan bepalen en kan doorgeven aan de ontvangstomgeving- het systeem dient alle functies te kunnen verrichten en over de eigenschappen te beschikken zoals beschreven in hoofdstuk 2.1.4 t/m 2.4 van dit voorschrift.

Categorie 4. Vaartuigvolgsysteem PLUS; een vaartuigvolgsysteem dat voldoet aan categorie 3 met als extra functionaliteit het detecteren van jamming. Bij het eerst volgende communicatie moment moet in geval van eerdere jamming melding worden gedaan bij de ontvangstomgeving

Dit keuringsvoorschrift is van toepassing op de elektronische beveiligingsproducten (categorie 2, 3 en 4). Voor mechanische beveiliging voor pleziervaartuigen (categorie 1) is een separate regeling van kracht.

Jamming is: het elektronisch verstoren van de communicatie met als doel een automatische alarmmelding en/of plaatsbepaling onmogelijk te maken, waarbij de GSM jamming betrekking heeft op al het berichtenverkeer via GSM (SIM kaart).

Keuringsaanvragen voor producten die niet in dit keuringsvoorschrift worden genoemd, kunnen slechts dan worden gehonoreerd nadat eventuele aanvullende, specifieke eisen door het College van Deskundigen zijn geformuleerd.

Het keuringsvoorschrift beperkt zich tot de technische en functionele eisen die direct betrekking hebben op het beveiligingsproduct. Indien het product ook over andere functionaliteiten beschikt dan in dit voorschrift beschreven, dan dient uitvoerig te worden beoordeeld en vastgesteld dat deze op geen enkele wijze de goede werking van het beveiligingsproduct beïnvloeden. Producten die vallen onder categorie 3 en 4 zijn pas dan effectief als ook andere (administratief organisatorische) aspecten afdoende zijn ingevuld. Dit betreft o.a. het afsluiten en beheren van contracten met serviceproviders en PAC's en de noodzaak van het loggen van meldingen door de PAC. Voor de eisen die hieraan gesteld worden, wordt verwezen naar TT04.

## 1.1 Normatieve verwijzingen

De volgende (ontwerp-) normen of normstellende documenten of vastgelegde documenten in de vorm van algemeen bekende eisen en testmethodes bevatten bepalingen die, doordat er naar wordt verwezen in dit document, tevens bepalingen van dit keuringsvoorschrift zijn.

Op het moment van publicatie van dit keuringsvoorschrift waren de vermelde versies c.q. drukken van kracht. Alle normen kunnen echter worden herzien, partijen die het onderhavige keuringsvoorschrift gebruiken worden daarom aanbevolen na te gaan of het mogelijk is, de meest recente druk van de onderstaande normen etc. toe te passen.

**EU 95/56**

Richtlijn betreffende de inrichtingen ter beveiliging tegen het gebruik van motorvoertuigen door onbevoegden. Enkele prestatie eisen zijn vanuit deze richtlijn overgenomen.

**EU 95/54**

Richtlijn betreffende de onderdrukking van radiostoringen veroorzaakt door motoren met elektrische ontsteking van motorvoertuigen.

**ISO 7637-1**

Norm voor een voedingsspanningstest, Betreft het testen op mogelijke elektrische storing door geleiding en koppeling.

**EN 60529 / IP65**

Norm voor afdichtingsbescherming (stof en water). Beschermingsgraad IP 65 betekent spatwaterdicht.

**Regeling BORG Particuliere Alarmcentrale**

Doel van deze regeling is een kwaliteitsniveau voor particuliere alarmcentrales vast te leggen en te verkrijgen dat als basis kan dienen voor het vergunningenstelsel als bedoeld in de Wet particuliere beveiligingsorganisaties en recherchebureaus (Wpbr).

**Certificatieschema Mobiele Beveiliging en Personen**

Het doel van het schema is het leveren van afdoende beveiligingswaarborgen om een betrouwbare alarmmelding te krijgen die kan leiden tot een succesvolle alarmopvolging alsmede voldoende waarborgen voor kwaliteit, continuïteit, integriteit en betrouwbaarheid van de dienstverlening.

**VbV Keuringsvoorschrift TT04**

Bij de in hoofdstuk 2 opgenomen producteisen zijn enkele passages van het VbV keuringsvoorschrift TT04 (voertuigvolgsystemen) gebruikt. Het betreft hier met name de prestatie-eisen.

## 2 Producteisen en Testmethodes

### 2.1 Functionele eisen

De testinstelling stelt proefondervindelijk vast of het product aan de gestelde functionele eisen voldoet.

In onderstaande tabel zijn de verplichte functies opgenomen die voor de onderscheiden categorieën gelden.

	Vaartuigalarm	Vaartuigvolg	Vaartuigvolg PLUS
Inbraakdetectie	X		
Signalering	X		
Diefstaldetectie		X	X
Doormelding		X	X
Jammingdetectie			X

Genoemde optionele delen moeten, indien ze onderdeel uitmaken van het geleverde product, voldoen aan de gestelde eisen.

#### 2.1.1 Algemeen

Een aanval van buitenaf dient te worden gedetecteerd en moet leiden tot een signalering (categorie 2) of doormelding (categorie 3 en 4). Sabotage, zie ook 2.1.5, van bij het totale systeem behorende onderdelen buiten het compartiment, voor zover die invloed hebben op de goede werking van het systeem, moet gedetecteerd worden en leiden tot een signalering of doormelding.

Het centrale systeem en overige componenten mogen niet direct naast de motor, kachel of uitlaat worden geplaatst. De omgevingstemperatuur mag nooit hoger zijn dan 55 graden Celsius.

Systemen mogen in motorruimtes worden toegepast, mits voldaan wordt aan de hierboven gestelde eisen.

#### 2.1.2 Inbraakdetectie (vaartuigalarmsystemen)

Het systeem dient het openen van luiken, deuren en ramen te detecteren. Wanneer zo'n detectie plaatsvindt dient dit direct tot alarmering te leiden.

Wanneer het alarm systeem wordt ingeschakeld dienen alle detectie mogelijkheden automatisch getest te worden. Bij afwijkingen (deur staat nog open, maar bij ook sabotage van de detectoren) dient het systeem dit kenbaar te maken.

Het gebruik van draadloze sensoren voor het detecteren van het openen van ramen, deuren en luiken is toegestaan.

Bij aanwezigheid van een inloopvertraging bij in en/ of uitschakelen van het systeem, mag de vertragingstijd maximaal 30 seconden bedragen.

### **2.1.3 Signalering (vaartuigalarmssystemen)**

Na een inbraakdetectie dient het systeem direct en zonder menselijke tussenkomst de signalering te starten. De signalering bestaat uit een optisch en een akoestisch signaal. Het optische signaal bestaat uit knipperende verlichting, met een interval van minimaal 1 seconde. Het licht moet rondom zichtbaar zijn, op een afstand van minimaal 50 meter van het vaartuig (onder normale omstandigheden). Hierbij mag gebruik gemaakt te worden van de op het vaartuig aanwezige standaardverlichting. Indien deze niet, of niet voldoende beschikbaar is, mag een vaartuigafhankelijke oplossing worden gekozen, mits deze voldoet aan bovengenoemde eisen.

Het Akoestisch signaal mag alleen in het beveiligde compartiment van het vaartuig klinken, met een geluidsniveau tussen de 70 en 80 dB.

De Signalering (optisch en akoestisch) dient minimaal 30 seconden aan te houden. Zolang er een detectie is, dient de signalering te worden herhaald.

### **2.1.4 Diefstaldetectie (vaartuigvolgsystemen)**

Het systeem moet over afdoende elektronische of elektromechanische detectiemogelijkheden beschikken om diefstal van het vaartuig of een poging daartoe binnen 5 minuten te detecteren. In geval de diefstal detectie gebaseerd is op locatiebepaling dient de detectie plaats te vinden indien het vaartuig maximaal meer dan 500 meter verplaatst is (straal). Hierbij geldt dat minimaal 2 keer per uur bepaald moet worden of het vaartuig van positie is veranderd.

Een diefstal detectie en sabotage van detectoren moet leiden tot een doormelding.

De werking van de diefstal detectie mag zich niet beperken tot een specifieke locatie, regio of land.

### **2.1.5 Doormelding (vaartuigvolgsystemen)**

Na een diefstal detectie, sabotage van het systeem of sabotage van andere onderdelen van het totale product dient het systeem dit direct en zonder menselijke tussenkomst door te melden naar de ontvangstomgeving.

Bij bedrade systemen moet het los knippen van de stroombron ook gedetecteerd worden en doorgegeven worden aan de ontvangstomgeving.

De montage van het systeem dient sabotage bestendig te zijn. Als het systeem niet vastgeschroefd wordt, dan moet de te gebruiken kit(ten) en/of lijm(en) worden meegeleverd bij de keuring.

Na verificatie van de diefstalmelding dient de Particuliere Alarm Centrale op ieder moment in staat te zijn een actuele positie van het voertuig op te vragen (of is voorzien in een directe hyperlink met het systeem).

**Informatie protocol:** alle vaartuigvolgsystemen dienen minimaal de volgende informatie door te geven aan de meldkamer: positie; datum en tijd; Vaartuigidentiteit

Het is hiervoor niet noodzakelijk de identificatiekenmerken van het voertuig mee te sturen, deze kunnen ook in een database bij de meldkamer aanwezig zijn. De identiteit moet minimaal zijn: HIN nummer (voor boten gebouwd vanaf 1998) , kleur, merk type, naam of registratienummer, afmeting, soort vaartuig.

## **2.2 Prestatie eisen**

De beveiligingssystemen dienen te worden getest en te voldoen aan de onderstaande eisen. Het gaat hierbij steeds om de centrale eenheid, tenzij anders vermeld.

### **2.2.1 Tril en schokbestendigheid**

Conform EU 95/56, par. 5.2.8.2.1

Veilige werking na de trilling proef. Het systeem dient te worden blootgesteld aan sinusoïde trillingen met de volgende eigenschappen: De frequentie dient te variëren van 10 Hz tot 500 Hz bij een maximale amplitude van  $\pm 5$  mm en een maximale versnelling van 3 g (piekwaarde).

### **2.2.2 Koude bestendigheid**

Controle op ongevoeligheid voor temperatuur- en spanningsvariaties, conform EU 95/56, par. 5.2.2.1. Gecontroleerd moet worden of ook het systeem in deze omstandigheden functioneert.

### **2.2.3 Warmte bestendigheid**

Controle op ongevoeligheid voor temperatuur- en spanningsvariaties, conform EU 95/56, par. 5.2.2.2. Gecontroleerd moet worden of ook het systeem in deze omstandigheden functioneert.

### **2.2.4 Warmteproef met condensetest**

Conform EU 95/56, par. 5.1.3. Conform de richtlijn betreft dit zeven dagen overeenkomstig IEC 68-2-30-1980.

### **2.2.5 Spanningsverlaging**

Conform EU 95/56, par. 5.2.14. Gecontroleerd moet worden dat een langzame daling van de spanning van de hoofdaccu door een continue ontlading met een snelheid van 0,5 Volt per uur tot 3 Volt geen vals alarm of melding kan veroorzaken.

### **2.2.6 HF-instraling (EMC)**

Conform EU 95/54, de Europese richtlijn betreffende de onderdrukking van radiostoringen veroorzaakt door motoren met elektrische ontsteking van motorvoertuigen.

### **2.2.7 Waterbestendigheid.**

Voor wat betreft afdichtingsbescherming dient te worden voldaan aan de beschermingsgraad IP 65, volgens EN 60529 (spatwaterdicht).



## 2.2.8 Corrosiebestendigheid

Na de corrosietest (zoutsproeitest zoals beschreven in paragraaf 5.6 van de norm EN 1670, Grade 3, 96 uur) moet de centrale eenheid nog volledig functioneren.

Testmethode: volgens ISO 9227 en TNO-rapport TMS-04.Conform EN 1670 Grade 3.

## 2.3 Overige eisen

### 2.3.1 Meldingen van buitenaf

De PAC dient over de mogelijkheid te beschikken na een diefstalmelding door of namens de eigenaar / gebruiker binnen 180 seconden de actuele locatie van het vaartuig te bepalen. Zie verder 2.1.5.

### 2.3.2 Stroomverbruik

Een beveiligingsproduct van categorie 2 mag in de normale situatie (“wakend”) niet meer stroom verbruiken dan 10 mA p/u. Het betreft hier het stroomverbruik van het centrale systeem, zonder detectoren. Ook dienen beveiligingsproducten van categorie 2 over een eigen stroomvoorziening te beschikken t.b.v. de akoestische signalering, met voldoende capaciteit om gedurende 5 minuten zelfstandig te kunnen signaleren.

Cat 3 en 4: Draadloze systemen dienen minimaal op hun eigen stroomvoorziening gedurende 3 jaar (of 1000 meldingen) met automatische melding wanneer te lage spanning optreedt en automatische loggen van deze melding.

Tevens melding richting eigenaar wanneer het systeem geen capaciteit meer zou hebben om een alarmmelding te verwerken.

Voor beveiligingsproducten van categorie 3 en 4 geldt dat het systeem over een eigen stroomvoorziening dient te beschikken met voldoende capaciteit om aan de eisen van 2.1.4, 2.1.5 en 2.3.1 (doormelding) te voldoen.

Een beveiligingsproduct van categorie 3 en 4 mag in de normale situatie (wakend) niet meer stroom verbruiken dan 10 mA p/u. Het betreft hier het stroomverbruik van het centrale systeem, zonder detectoren.

### 2.3.3 Positiebepaling

Voor 90% van de door de meldkamer ontvangen posities geldt dat deze een afwijking van maximaal 25 meter mogen hebben. Met betrekking tot de positiebepaling mag er geen beperking zijn naar locatie, regio of land.

### 2.3.4 Datacommunicatie

Ten behoeve van de doormeldingen aan de PAC wordt aan de datacommunicatie de volgende eisen gesteld:

- Communicatie met de PAC moet mogelijk zijn binnen de landsgrenzen van Europa
- 95% van de meldingen en locatie-informatie moet binnen 90 seconden door de PAC worden ontvangen.
- Er mag alleen gewerkt worden met abonnementen, onder de directe verantwoordelijkheid van de betreffende serviceprovider (de organisatie die verantwoordelijk is voor de feitelijke dienstverlening).

### **2.3.5 Periodiek testen van het systeem (Vaartuigvolgsystemen)**

Minimaal 1 maal per maand dient gecontroleerd te worden (door het systeem of de ontvangstomgeving) of alle functies nog operationeel zijn. Deze controles dienen doorgemeld aan en geregistreerd te worden bij de ontvangstomgeving.

### **2.3.6 In- en uitschakelprocedures**

#### **2.3.6.1 Inschakelen**

Voor Categorie 2, 3 en 4 geldt dat het inschakelen van het beveiligingssysteem op iedere wijze plaats mag vinden. Binnen 180 seconden na inschakelen van het alarmsysteem dient deze in waakconditie te verkeren, gerekend vanaf het moment dat alle handelingen zijn verricht om het systeem in te schakelen. Hierbij geldt dat inschakelen alleen in het directe zicht van het vaartuig mogelijk moet zijn.

#### **2.3.6.2 Uitschakelen**

Voor categorie 2, 3 en 4 geldt dat het uitschakelen van het beveiligingssysteem uitsluitend mag geschieden op een van de hieronder genoemde geautoriseerde manieren. Hierbij geldt dat uitschakelen alleen in het directe zicht van het vaartuig mogelijk moet zijn.

Voor categorie 3 en 4 geldt dat ook bij een uitgeschakeld systeem het mogelijk moet zijn:

- het systeem periodiek te testen (zie 2.3.5)
- positie van het vaartuig op te vragen in het kader van "meldingen van buitenaf" (2.3.1)
- Uitschakelen bij categorie 3 en 4 betekent dat de detectiemogelijkheden niet meer functioneren.

#### ***Afstandsbediening***

De afstandsbediening beschikt over een gecodeerd zendsignaal waarbij minimaal 100.000 verschillende codes mogelijk zijn. Het moet onmogelijk zijn om binnen 24 uur met een grotere kans dan 0,1 % de juiste code te genereren die het systeem uit kan schakelen. Na elk gebruik van de afstandsbediening, dient de code voor het uitschakelen te wisselen. Hiervoor dient gebruik gemaakt te worden van een random gekozen codesleutel met een minimale grootte van vierenzestig (64) bits.

#### **Codepanelen**

Het aantal codemogelijkheden moet minimaal 10.000 bedragen. Het moet onmogelijk zijn om binnen 24 uur met een grotere kans dan 0,1 % de juiste code te genereren die het systeem uit kan schakelen. Kortsluiting of andere manipulaties met (de bedrading naar) het codepaneel mogen niet leiden tot uitschakeling van de beveiliging. Indien het systeem geleverd wordt met een standaard afleveringscode die door de klant gewijzigd moet worden, mag deze afleveringscode slechts 10 keer te gebruiken zijn.

#### **Elektronische codesleutels**

Het aantal codemogelijkheden moet minimaal 50.000 bedragen. Het moet onmogelijk zijn om binnen 24 uur met een grotere kans dan 0,1 % de juiste code te genereren die het systeem uit kan schakelen. Kortsluiting of andere manipulaties met (de bedrading van en naar) de codesleutelontvanger mogen niet leiden tot uitschakeling van het beveiligingssysteem.

Transpondersleutels worden beschouwd als codesleutels en dienen derhalve aan dezelfde eisen te voldoen. Verwijdering van de transponder uit de sleutel moet tot een blijvende zichtbare beschadiging van de sleutel leiden.

### **Alternatieve uitschakelprocedures**

Uitschakelprocedures die ten doel hebben het systeem op een andere dan de gebruikelijke wijze uit te schakelen, dienen aan dezelfde eisen m.b.t. de beveiligingswaarde te voldoen als de bovengenoemde uitschakelmethoden. Dit ter de beoordeling van test instantie.

## **2.4 Informatie voor de gebruiker / inbouwbedrijf**

Het product dient geleverd te worden met een gebruikershandleiding en een montagevoorschrift, afgestemd op het bijgeleverde product en dient ten minste in de Nederlandse taal opgesteld te zijn.

In de gebruikershandleiding (t.b.v. de eindgebruiker) dient minimaal opgenomen te zijn:

- bedrijfscondities
- bedieningsinstructies
- hoe te handelen bij defecten
- overzicht van de voor de gebruiker relevante productonderdelen
- overzicht van het dekingsgebied (categorie 3 en 4)
- hoe te handelen bij het voor langere tijd stallen of buiten gebruik stellen

In het montagevoorschrift dient minimaal opgenomen te zijn:

- installatieschema
- aanduiding waar het systeem wel / niet geïnstalleerd mag worden en onder welke voorwaarden (warmte, vocht etc.)

## **2.5 Functionaliteitstesten**

### Functionaliteitstest categorie 2

Door de leverancier dient een los opgebouwd systeem aangeleverd te worden.

Het beveiligingssysteem mag op geen enkele wijze op een zodanige wijze gesaboteerd of gemanipuleerd worden dat in het tegen inbraak beveiligde compartiment van het voertuig kan worden ingebroken zonder dat signalering plaats vindt. De test instantie voert hier een evaluatie op uit.

### Functionaliteitstest categorie 3 en 4

Door de leverancier dient een los opgebouwd systeem aangeleverd te worden. Voorafgaand aan en tijdens de rij (vaar)test worden functionele testen op het voertuig/ systeem uitgevoerd.

Met het opgebouwd systeem wordt een vastgesteld parcours afgelegd gedurende ca. 35 minuten waarbij op een aantal plaatsen rijdend en stilstaand de positie wordt bepaald. De uitkomsten dienen te voldoen aan het bepaalde in dit keuringsvoorschrift. In het parcours zijn een aantal potentiële storingselementen opgenomen. In de rapportage van de meldkamer dient vanaf het moment van de start van de testrit het parcours volledig vastgelegd te worden, inclusief eventuele onderbrekingen. De test instantie zal na afloop op basis van de eigen metingen het resultaat beoordelen.