

INFOBLAD TRACKPILOTS

Nieuwe techniek roept vragen op, zo ook bij trackpilots. In dit infoblad geven we antwoord op veelgestelde vragen en vatten we samen wat eigenaar en bemanning erover moeten weten. Want wat doet een trackpilot precies en wat zijn de voor- en nadelen? Welke eisen worden er gesteld? En, niet onbelangrijk: moet ik het melden bij EOC en is het gebruik verzekerd?

WAT IS EEN TRACKPILOT?

Een trackpilot, ook wel TGAIn genoemd, is een volledig geautomatiseerd koerssysteem waarmee een vooraf ingesteld vaartrajec (track) wordt gevolgd. De software heeft een directe aansturing op de automatische piloot en stuurt daarmee het roerwerk aan zodat de ingestelde track (lijn) wordt gevolgd. Deze track kan zelf gemaakt worden of door derden worden aangeleverd. 'Varen over een lijntje' wordt het in de volksmond wel genoemd.

WAT KAN HET NIET?

Een trackpilot kan bijvoorbeeld niet zelfstandig:

- Afwijken van de ingestelde track.
- Uitwijken voor scheepvaartverkeer.
- Gevaren herkennen en daarop anticiperen.
- De snelheid aanpassen.

DOEL

Het doel van een trackpilot is om de roerganger te ondersteunen en te ontlasten bij het uitvoeren van zijn/haar taken.

VOORDELEN

- Minder vermoeidheid (lagere taakbelasting).
- Minder slijtage van het stuur- en roerwerk door minder sturbewegingen.
- Lager brandstofverbruik.
- Voorspelbaarder op de vaarweg (koersgedrag).

NADELEN

- Verminderde kennis van vaargebied en plaatselijke bekendheid.
- Verleiding om andere activiteiten uit te gaan voeren.
- Ander scheepvaartverkeer kan niet zien of er op trackpilot wordt gevaren.
- Uniformiteit en wet- en regelgeving ontbreekt vooralsnog.

NIVEAU VAN AUTOMATISERING

De trackpilot is een stap in de automatisering richting het uiteindelijke volledig geautomatiseerd varen (niveau 5) binnen het CCR. Met de trackpilot zitten we op automatiseringsniveau 1 en 2 ([zie DefinitionAutomatisation_nl.pdf \(ccr-zkr.org\)](#)).

	Automa- tiserings- niveau ¹	Omschrijving	Besturing (manoeuvres, voortstuwing, stuurhuis, enz.)	Monitoring en reactie op de vaaromgeving	Terugvalmaat- regelen voor de dynamische vaartaken
DE SCHIPPER VERRICHT ALLE DYNAMISCHE VAARTAKEN OF EEN GEDEELTE VAN DEZE TAKEN	0	NIET GEAUTOMATISEERD alle aspecten van de dynamische vaartaken worden te allen tijde verricht door de schipper, ook al worden deze ondersteund door waarschuwings- of interventiesystemen			
	1	ONDERSTEUNING BIJ DE BESTURING de toepassing van een stuurautomaat binnen een specifieke context met gebruik van bepaalde informatie over de vaaromgeving waarbij ervan uitgegaan wordt dat de schipper alle overige aspecten van de dynamische vaartaken verricht			
	2	GEDEELTELIJK GEAUTOMATISEERD de toepassing van een geautomatiseerd besturingssysteem voor zowel de besturing als de voortstuwing binnen een specifieke context met gebruik van bepaalde informatie over de vaaromgeving waarbij ervan uitgegaan wordt dat de schipper alle overige aspecten van de dynamische vaartaken verricht			
HET SYSTEEM VERRICHT ALLE DYNAMISCHE VAARTAKEN (INDIEN INGESCHAKELD)	3	GEAUTOMATISEERD ONDER BEPERKENDE VOORWAARDEN de ononderbroken toepassing van een geautomatiseerd besturingssysteem voor alle dynamische vaartaken binnen een specifieke context, met inbegrip van het vermijden van aanvaringen , waarbij ervan uitgegaan wordt dat de schipper adequaat reageert op systeemstoringen en op verzoeken om in te grijpen			
	4	HOOG GEAUTOMATISEERD de ononderbroken toepassing van een geautomatiseerd besturingssysteem voor alle dynamische vaartaken binnen een specifieke context, met inbegrip van terugvalmaatregelen, zonder ervan uit te gaan dat een schipper zal reageren op een verzoek om in te grijpen ²			
	5	AUTONOOM = VOLLEDIG GEAUTOMATISEERD de ononderbroken en onvoorwaardelijke toepassing van een geautomatiseerd besturingssysteem voor alle dynamische vaartaken, met inbegrip van terugvalmaatregelen, zonder ervan uit te gaan dat de schipper zal reageren op een verzoek om in te grijpen			

¹ Verschillende automatiseringsniveaus maken gebruik van een besturing op afstand (remote control) maar daarvoor kunnen verschillende, door de bevoegde autoriteiten vast te leggen voorwaarden voor gelden om een gelijkwaardig veiligheidsniveau te kunnen waarborgen.

² Dit automatiseringsniveau introduceert twee verschillende functionaliteiten: de mogelijkheid van een "normale" besturing waarbij menselijk ingrijpen niet wordt verondersteld en volledige terugvalmaatregelen. Hier zouden ook twee sub-niveaus voorzien kunnen worden.

(Bron: www.ccr-zkr.org)

WIE IS ER VERANTWOORDELIJK?

De roerganger is te allen tijde verantwoordelijk voor de besturing van het vaartuig. Dit geldt dus ook voor de gekozen route en de aanpassingen tijdens de vaart.

TECHNISCHE EISEN

WAT ZEGT DE ES-TRIN?

In de ES-TRIN is vooralsnog niets concreets opgenomen over trackpilots (TGAIN). Een werkgroep binnen het CESNI buigt zich over dit onderwerp. De verwachting is dat het nog enkele jaren zal duren voordat er technische eisen in de EST-RIN zijn opgenomen.

VOORWAARDEN AAN ELEKTRONISCHE INSTALLATIES

De enige technische eisen die omschreven worden in de ES-TRIN zijn de testvoorwaarden voor elektronische installaties. In hoofdstuk 10.22 wordt verwezen naar internationale testnormen (zoals IEC 60092-504 : 2016). Zo zal bijvoorbeeld de computer waarop de software draait aan deze eisen moeten voldoen. De fabrikant/leverancier moet het bewijs daarvoor leveren. Als bewijs geldt ook een verklaring (conformiteitsbewijs) van een erkend classificatiebureau.

GEBRUIKERSTIPS

- Installeer de software bij voorkeur op een separate computer voor de navigatie.
 - Denk ook aan updates, firewall, virusscanners en cyberrisico's.
- Stel de gebruikersinstellingen in op de juiste afmetingen.
 - Bij het varen met bijvoorbeeld bakken zijn andere instellingen nodig.
- Vraag de leverancier om een gebruikershandleiding.
 - Mogelijk is er ook een verkorte versie.
- Vraag om een kopie van de uitgevoerde inbouw en testen van de installatie.
 - Neem de tijd voor het proefvaren en testen.
 - Bewaar dit document bij de scheepsdocumenten.
- Test de noodprocedure.
 - Naar onze mening zou het systeem standaard moeten overschakelen naar wegafhankelijk.
- Controleer of je track stopt bij sluizen en bruggen die te laag zijn voor het passeren. Ook in geval van bruggen waarvoor een opening vereist is (voorbeeld draaibrug).
 - Niet bij elke fabrikant stopt je track of geeft deze een alarm.
 - Let extra op bij het gebruik van meegeleverde tracks.
- Neem de tijd om je door de leverancier te laten voorlichten.
- Implementeer een wachtalarm.
 - Stel het wachtalarm in op korte periodes of verschillende intervallen.
- Instrueer de gebruikers aan boord en zorg voor een duidelijk gebruikershandleiding.
- Neem het mee in de procedure van je werkoverdracht.
- Doe aan gedegen reisvoorbereiding.
- Gebruikers zijn alleen de personen met een vaarbevoegdheid.
- Neem de werkinstructies en de uitleg op in het trainingsprogramma.
- Evalueer periodiek de risico's van het varen met de trackpilot.
- Blijf ook gewoon in de stuurhut en zelf alert bij het varen op trackpilot.

VEELGESTELDE VRAGEN

MOET IK MELDEN DAT IK EEN TRACKPILOT HEB?

Bij EOC geldt geen meldplicht voor een trackpilot aan boord.

BEN IK VERZEKERD ALS IK OP TRACKPILOOT VAAR?

Het varen op trackpiloot is standaard meeverzekerd voor de gebieden waar dit is toegestaan. Net zoals het varen op de piloot geldt ook hier dat een stuurman of kapitein in de stuurhut aanwezig moet zijn en zich bezighoudt met de navigatie van het schip.

WELKE TRACKPILOT MOET IK NEMEN?

Vooralsnog zijn er drie fabrikanten van trackpilots, EOC heeft hierbij geen voorkeur. Het advies is daarom 'laat je goed informeren'.

ANDERE INFORMATIEBRONNEN

- Platform Zero Incidents (PZI) heeft een best practice gemaakt voor de gebruikers. Deze is via de website gratis te downloaden: [BPG-Gebruik-van-TCA-1.2-20230907-NE.pdf \(platformzeroincidents.com\)](https://platformzeroincidents.com/BPG-Gebruik-van-TCA-1.2-20230907-NE.pdf).
- Marin heeft in opdracht van Rijkswaterstaat een best practice geschreven waaraan ook EOC heeft meegewerkt. Ook deze is gratis te downloaden: [Track pilot-automation: Determining Best Practices for implementation on board inland vessels - Rijkswaterstaat Publicatie Platform](#).