

Tachograaf Inbouw Gids Lichte bedrijfswagens

VOOR PLANNERS EN WERKPLAATSCHEFS



**Vanaf 1 juli 2026
slimme tachograaf
G2V2 verplicht**

bij voertuigen >2,5 ton die worden
ingezet voor internationaal vervoer.



Zie achterkant
voor handleiding
tachograaftechnici

COLOFON

De Tachograaf Inbouw Gids is een uitgave van Aumovio (Benelux area / werkgebied Benelux). Het Schakelplein 22, 5651 GR Eindhoven

Redactie

Dagmar Weltens – eindredactie

Grafisch ontwerp en realisatie

Studio MK - Marco Kraai

Druk

Drukkerij Printvisie, oplage 2.000 exemplaren

Disclaimer

AUMOVIO heeft de grootst mogelijke aandacht en zorg aan de gegevens en informatie aan de Tachograaf Inbouw Gids besteed. Desondanks kunnen fouten en/of onvolkomenheden voorkomen. AUMOVIO aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die hierdoor ontstaat en/of schade als gevolg van of in verband met het gebruiken, het afgaan op of verspreiden van de gegevens en informatie afkomstig Tachograaf Inbouw Gids.

Copyright

© Copyright AUMOVIO 2026.

Alle rechten voorbehouden. De in de Tachograaf Inbouw Gids afgebeelde gegevens, waaronder begrepen teksten, foto's, beeldmerken, (handels)namen en logo's, zijn eigendom van of in licentie bij AUMOVIO en worden beschermd door het auteursrecht, merkenrecht en/of enig ander intellectueel eigendomsrecht. De hiervoor genoemde rechten gaan op geen enkele wijze over op (rechts)personen. De inhoud van de Tachograaf Inbouw Gids mag alleen worden gebruikt voor persoonlijke doeleinden. Het gebruik voor commerciële doeleinden is niet toegestaan. Het is de gebruiker van Tachograaf Inbouw Gids ook niet toegestaan de inhoud geheel of gedeeltelijk te reproduceren, over te dragen, te verspreiden, te bewaren of tegen vergoeding beschikbaar te stellen aan derden.

VOORWOORD



'De derde fase van de Mobility Package'

Beste lezer,

In de afgelopen jaren zijn twee belangrijke fasen binnen de EU Mobility Package afgerond. 2024 stond in het teken van vervanging van analoge en digitale tachografen door de tweede versie slimme tachograaf ((Gen2v2) en in 2025 was de eerste versie slimme tachograaf aan de beurt voor vervanging door de Gen2v2-tachograaf.

In 2026 hebben we te maken met de derde fase van de Mobility Package: vanaf 1 juli 2026 treedt namelijk een uitgebreide regeling van de EU-verordening (EG) nr. 561/2006 in werking. Volgens artikel 2, lid 1 (aa) van deze verordening moeten dan ook lichte bedrijfswagens (LCV's) zwaarder dan 2.500 kg zijn uitgerust met een Gen2v2-tachograaf, zoals de VDO DTCO 4.1a of hoger.

Om welke categorieën voertuigen gaat het daarbij?

- Voertuigen waarvan de toegestane maximummassa, inclusief aanhangwagen of oplegger, meer dan 2,5 ton bedraagt en die worden gebruikt voor grensoverschrijdend goederenvervoer of voor cabotagevervoer.
- Voertuigen die zijn gebouwd, permanent zijn aangepast of zijn bestemd voor het vervoer van meer dan negen personen (inclusief de bestuurder) en die in het internationale verkeer worden gebruikt.

Voor deze groepen geldt, volgens bovengenoemde EU-verordening en vanaf de genoemde datum, de wettelijke plicht tot het vastleggen van rij-, rust- en werktijden en het kunnen overhandigen van deze gegevens als daar bij een controle om gevraagd wordt. Sommige bedrijven zullen nog onbekend zijn met de tachograafplicht en met de boeterisico's als niet aan de plicht wordt voldaan. Dat betekent kansen voor werkplaatsen: maak gebruik van de ervaring die is opgedaan tijdens de eerste twee fasen om klanten goed te informeren, bijvoorbeeld over het tijdig plannen van inbouwafspraken.

Omdat de inbouw van een tachograaf in deze nieuwe groepen voertuigen op een aantal punten afwijkt van de inbouw in trucks en bussen, hebben we ook nu weer een praktische Inbouw gids ontwikkeld met alle benodigde informatie.

Wij wensen iedereen een succesvolle derde fase!

Met vriendelijke groet,
Rob Tamse
Managing Director

AUMOVIO Trading Nederland B.V

INHOUD

Handleiding voor planners en werkplaatschefs

1	Begin op tijd	W4
2	Uitzonderingen	W6
3	Bijzonderheden bij LCV's (lichte bedrijfswagens)	W8
4	VDO Universele tachografen	W12
5	Vind de juiste vervangende onderdelen	W14
6	De benodigde VDO-apparatuur en software	W18

Wettelijke aanpassing voor lichte bedrijfswagens

Meer informatie vind je op de website van VDO. Scan de QR-code en voeg de pagina toe aan je 'Favorieten' zodat je deze snel kunt openen.



Zie achterkant
voor handleiding
tachograaftechnici

Handleiding voor tachograaftechnici

1	Bijzonderheden bij lichte bedrijfswagens	T3
2	Tachograaf Inbouw Wizard	T8
	DSRC Installatie Wizard	T19
3	Opmerkingen over de inbouw	T22
4	Voertuigkalibratie	T24
5	Overhandig de nieuwe tachograaf aan de klant	T26



1. Begin op tijd

In Nederland rijden meer dan 1.000.000 lichte bedrijfswagens. Een deel daarvan wordt gebruikt voor internationaal vervoer. Deze voertuigen moeten vóór 1 juli 2026 worden uitgerust met de meest recente slimme tachograaf ('Gen2v2').

Wees voorbereid op deze derde fase van het EU-Mobiliteitspakket en maak gebruik van de kracht van het succesvolle VDO-netwerk.

Wat moet er gedaan worden bij de inbouw?

- Uitlezen van de eventueel al aanwezige tachograaf en opslaan van de gegevens.
- Installatie van een nieuwe KITAS of een M1N1-adapter als een KITAS technisch niet mogelijk is.
- Bepalen van de juiste inbouwplaats voor de nieuwe tachograaf als een DIN-sleuf ontbreekt.
- Bepalen van de juiste plaats voor de DSRC-antenne.
- Installatie van de nieuwe tachograaf en aansluiting van het DSRC-systeem.
- Programmeren van de nieuwe tachograaf.
- Testen en vastleggen van de DSRC-installatie.
- Bij kentekenregistratie (D.E.T.) na 24 december 2025 moet de tachograaf als final/OSNMA worden geconfigureerd en moet een extra externe GNSS-antenne aangesloten.

Na afronding van de inbouw moet de 'normale' ijkking gedaan worden.

Efficiënte controle door DSRC-technologie

- Om de tachograafplicht te controleren, maken controlerende instanties zoals de ILT gebruik van moderne DSRC 'roadside-units'.
- Controleurs kunnen tijdens het passeren van voertuigen automatisch uitlezen of er een tachograaf is geïnstalleerd, of het om het wettelijk voorgeschreven type (G2V2) gaat en of er onregelmatigheden zijn.
- Als overtredingen worden geconstateerd, kunnen deze – verschillend per land – leiden tot hoge boetes.

Bestaande tachograaf uitlezen
en data veilig stellen

DSRC-installatie testen en
definitief bevestigen

Nieuwe KITAS installeren
(eventueel M1-N1 adapter)

Bepaal de juiste plek
voor de DSRC-antenne

Nieuwe tachograaf
programmeren

Nieuwe tachograaf installeren

VEEL WERK VOOR WERKPLAATSEN

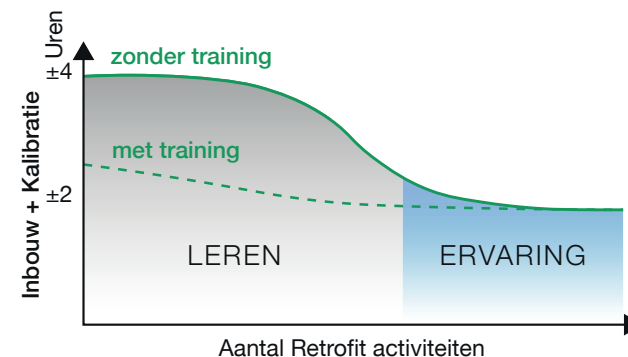
Het EU-mobiliteitspakket I gaat de laatste implementatiefase in: vanaf 1 juli 2026 moeten ook lichte bedrijfswagens een tachograaf gebruiken om rij- en rusttijden te registreren.

De tachograafplicht geldt voor alle bestelwagens en busjes met een toegestaan totaalgewicht van meer dan 2,5 ton, inclusief aanhangwagen of oplegger, die worden ingezet voor internationaal ('grensoverschrijdend') goederenvervoer of voor zogenaamde cabotage: binnenlands goederenvervoer door een buitenlandse transportonderneming zonder zetel of vestiging in het betreffende land.

En de tachograafplicht geldt ook voor voertuigen die ontworpen of permanent bestemd zijn voor het vervoer van meer dan negen personen (inclusief bestuurder).

Versnel je leercurve!

Het VDO Learning Management System (LMS) biedt een speciale basistraining over het EU-mobiliteitspakket aan, die je helpt om een retrofit snel en foutloos uit te voeren.



Zorg dat je er klaar voor bent en maak de inbouw tot een succes!

- Volg de speciale basistraining over het EU-mobiliteitspakket.
- Plan tijdig de bevoegdheidsverlenging van je tachograaftechnici: ook in 2026 moeten veel technici examen doen.
- Bestel de benodigde onderdelen op tijd.
- Houd deze gids bij de hand in je werkplaats.



Registreer je hier:
EU-mobiliteitspakket
basistraining <https://my.vdo.com/>

2. Uitzonderingen

Overeenkomstig artikel 3 van EU-verordening 561/2006 geldt de tachograafverplichting niet voor wegvervoer met de volgende voertuigen:

- a.) Personenvervoer: voertuigen gebruikt voor geregelde diensten van personenvervoer over een traject van niet meer dan 50 km.
- b.) Langzame voertuigen: voertuigen met een maximale snelheid ≤ 40 km/u.
- c.) Overheidsdiensten: voertuigen van of gehuurd door de strijdkrachten, civiele bescherming, brandweer, en politie, mits gebruikt binnen hun officiële taken.
- d.) Noodhulp en redding: voertuigen gebruikt in noodsituaties, reddingsoperaties, of voor humanitaire hulp (ook sneeuw- en gladheidbestrijding).
- e.) Medische voertuigen: voertuigen speciaal gebruikt voor medische doeleinden.
- f.) Reparatie en wegslepen: voertuigen speciaal uitgerust voor reparatie of wegslepen, binnen een straal van 100 km rond hun standplaats.
- g.) Testvoertuigen: voertuigen die op de weg worden beproefd voor technische ontwikkeling, reparatie of onderhoud. Geldt ook voor nieuwe of vernieuwde voertuigen die nog niet in gebruik zijn genomen.
- h.) Niet-commercieel goederenvervoer: voertuigen of combinaties $\leq 7,5$ ton, gebruikt voor niet-commercieel vervoer van goederen.
- i.) Historische voertuigen: voertuigen met een historisch statuut volgens nationale wetgeving, gebruikt voor niet-commercieel vervoer van personen of goederen.



a. Retrofit alleen op aanvraag



Analoge Tachografen

Bouwjaar vóór 1998:

- indien uitgerust met elektrische KITAS → onderzoek nodig.
- onderzoekskosten van toepassing en mogelijk extra inbouwkosten.

Modulaire Tachografen MTCO 1324 en

MTCO 1390 non ADR uitvoeringen

Bouwjaar t/m 2006:

- non-ADR voertuigen, indien uitgerust met elektrische KITAS → onderzoek nodig.
- onderzoekskosten van toepassing en mogelijk extra inbouwkosten.



b. Retrofit NIET mogelijk



Analoge Tachografen

Bouwjaar vóór 1998:

- indien uitgerust met mechanische KITAS → retrofit NIET mogelijk.

Modulaire Tachografen MTCO 1324 en MTCO 1390 ADR uitvoeringen

Bouwjaar t/m 2006:

- ADR voertuigen → in verband met veiligheidsrisico's retrofit NIET mogelijk.



Dashboards aangestuurd via K-Line

Ombouw: NIET mogelijk. K-Line is al geruime tijd uitgefaseerd en niet meer beschikbaar op 2e generatie slimme tachografen.

Mechanische KITAS

De EU-verordening van Mobility Package 1 vereist een tweede generatie tachograaf met een slimme KITAS 4+ . Mechanische koppelingen zijn geen onderdeel van de verordening en retrofit is NIET mogelijk.

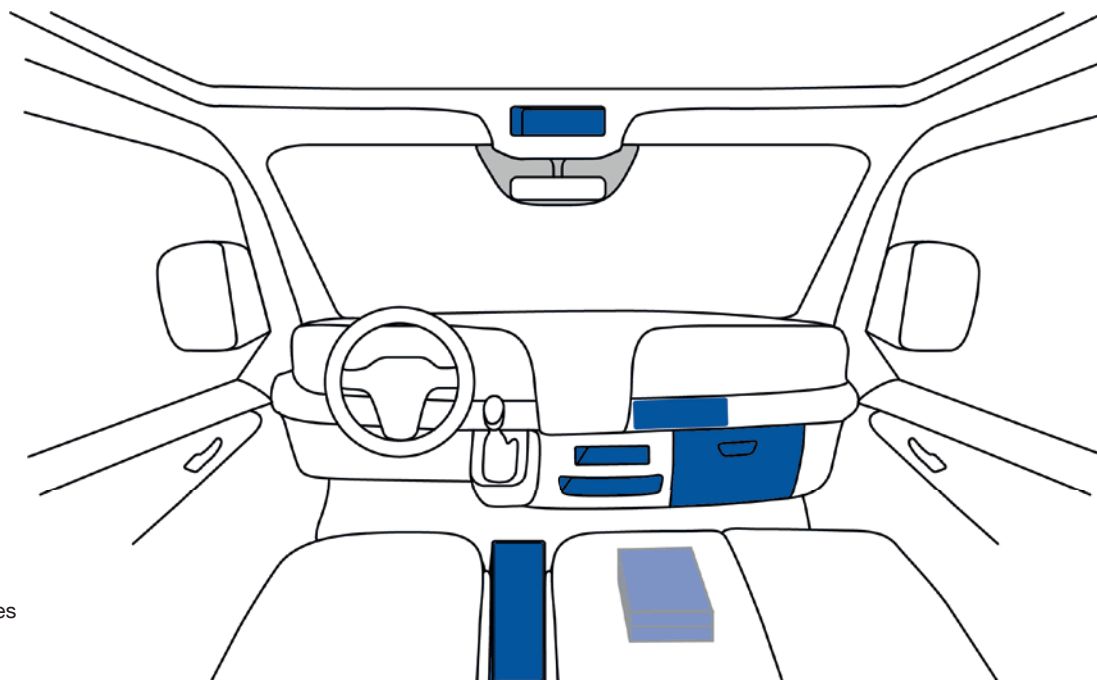


Mechanische sensor	Naam
A2C3770010220	KITAS2+ binnendraad m22x1,5 rechts (bus)
A2C3770030220	KITAS2+ binnendraad 7/8" (bus)
A3C0642170120	KITAS2+ lengte = 136,8 mm met 1,2 mm sluitring
A3C0972910020	KITAS2+ 4:1; kabellengte 4,10 m
A3C0721500020	KITAS2+ 4:1; kabellengte 3,60 m 4-polig

3. Bijzonderheden bij LCV's (lichte bedrijfswagens)

Basis-installatieplaatsen

Bij de installatie van de tachograaf in lichte bedrijfswagens moet er, in vergelijking met de installatie in een vrachtwagen, met een aantal bijzonderheden rekening worden gehouden. Deze bijzonderheden worden op de volgende pagina's beschreven.



Afbeelding:
mogelijke tachograaf-inbouwlocaties
in lichte bedrijfswagens.

Bij voorkeur moet gekozen worden voor een installatieplaats in het gezichtsveld van de bestuurder. Als het voertuig over een DIN-sleuf beschikt, verdient deze de voorkeur. Als het voertuig niet over een DIN-sleuf beschikt, kan dit worden verholpen met de VDO-installatieconsole.

Als het vanwege voertuigspecifieke omstandigheden niet mogelijk is om de tachograaf in het gezichtsveld te installeren, moet er verplicht een T-lampje worden geïnstalleerd dat brandt als er een storing is.

Tenzij de voertuigfabrikant een specifieke oplossing aanbiedt, wordt installatie op het dashboard ten zeerste afgeraden, omdat dit bij een eventueel ongeval tot hoofdletsel kan leiden.

In het grijs gemarkeerde gebied achter de achteruitkijkspiegel moet de DSRC-antenne (eventueel met hoekcompensatie) worden geïnstalleerd.

Stand-alone installatie

Hierbij wordt de tachograaf niet geïntegreerd in het CAN-netwerk van het voertuig. Er is dus geen verbinding tussen de tachograaf en bijvoorbeeld het instrumentenpaneel.

Meestal wordt deze inbouw uitgevoerd bij voertuigen die niet zijn voorbereid op inbouw van een tachograaf, zoals pick-ups en SUV's.

Opmerking: doordat er geen verbinding is via de CAN-bus kan het voorkomen, dat de kilometerstanden van de tachograaf en die van de kilometerteller van het voertuig van elkaar afwijken. Dit is geen fout. Wijs klanten vooraf hierop.



Kilometerstand



Geen CAN-verbinding
Geen communicatie



Tachograaf (DTCO)



Snelheidssignaal



KITAS snelheidssensor

Gebruik van de M1N1-adapter

Voor voertuigen die geen voorziening hebben in de versnellingsbak voor inbouw van een snelheidssensor, kan het snelheidssignaal worden gegenereerd met behulp van een M1N1-adapter.

De M1N1-adapter mag uitsluitend in voertuigen van klasse M1 of N1 worden ingebouwd en alleen als het mechanisch onmogelijk is om een KITAS-snelheidssensor in te bouwen.



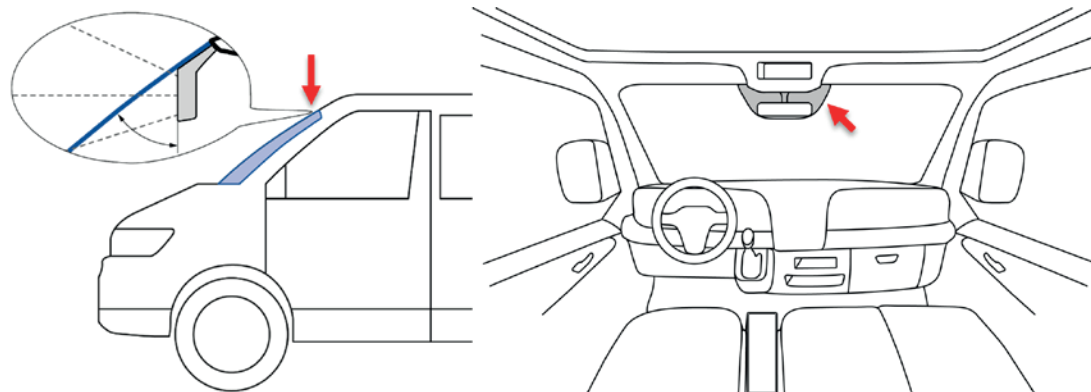
De M1N1-adapter is verkrijgbaar in versies met impulsvermenigvuldiger en -deler. Soms moet het aantal impulsen dat door het voertuig wordt afgegeven namelijk worden vermenigvuldigd of juist gedeeld, zodat de tachograaf ze kan verwerken. Voor elke installatie is er een passende oplossing.

Artikelnummer	Omschrijving	Verhoudingsgetal
2910003568300	DTCO-adapter M1N1 split2:1	2:1
2910003568500	DTCO-adapter M1N1 split4:1	4:1
2910003568600	DTCO-adapter M1N1 double1:2	1:2
2910003568800	DTCO-adapter M1N1 quad1:4	1:4
2910003580900	DTCO-adapter M1N1 1:1 G2	1:1

Installatie van de DSRC-antenne

Bij het achteraf inbouwen van de tachograaf in lichte bedrijfswagens moet, net als bij vrachtwagens, een DSRC-antenne worden geïnstalleerd.

Hierbij moet rekening worden gehouden met het volgende bijzondere kenmerk van LCV's: vanwege de vlakke voorruit (helling $<40^\circ$) van veel voertuigen is een hoekcompensatie nodig om de functionaliteit van de DSRC-antenne te kunnen garanderen. Dat kan met de VDO-installatiehoek die deze hoekcompensatie en de functionaliteit garandeert.



Hoekcompensatie

De VDO-installatiehoek moet in ieder geval gemonteerd worden bij kleinere LCV-bestelwagens (inclusief pick-ups en SUV's).

De installatiehoek moet aan de bovenkant van de voorruit, gelijkliggend met de hemelbekleding, worden bevestigd. De DSRC-antenne (incl. installatiehoek) moet in het grijze gebied worden bevestigd.

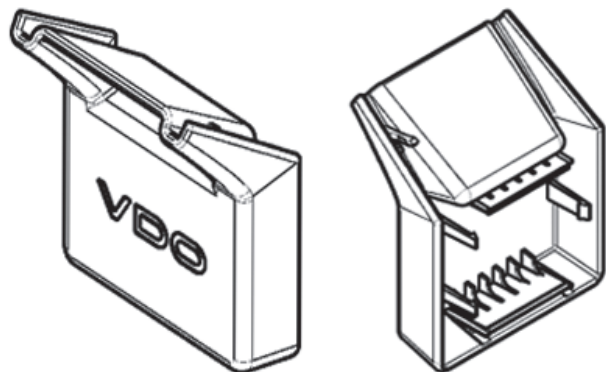
Voorbeelden:

LCV-bestelwagenklasse:

Mercedes-Benz Sprinter, Fiat Ducato, Renault Master

LCV VAN-klasse, pick-ups & SUV's:

Mercedes-Benz Vito, Renault Trafic, Ford Ranger, VW Touareg



A man with short brown hair, smiling, is wearing a grey V-neck shirt and a black tool bag with multiple straps. He is holding a blue tablet computer with both hands. He is standing next to a white car, with a building and a blue sky in the background. The image is partially covered by a large blue triangle on the right side.

VDO helpt je de juiste
onderdelen te bestellen

4. VDO Universele tachografen

Er zijn twee universele varianten voor de inbouw in lichte bedrijfswagens. Ben je niet helemaal zeker welke je nodig hebt, vraag dan je VDO geautoriseerde partner om ondersteuning.

Als je een tachograaf moet vervangen, dan helpt de online beschikbare DTCO-catalogus je bij het kiezen van de benodigde tachograaf. Meer informatie over het gebruik van de DTCO catalogus vind je in deze handleiding vanaf pagina W13.



Ga naar
DTCO-Catalog



Is je brontachograaf een Stoneridge tachograaf?
Controleer dan de parameter
[Instellingen][Parameters][A4&A8]:
ON: Kies een tachograaf met eindweerstand
OFF: Kies een tachograaf zonder eindweerstand

	Te vervangen tachograaf: 1381.1xxxxxx (non-ADR) en 1381.2xxxxxx (ADR-Zone 2)	
Zone	N.v.t. of Z2	N.v.t. of Z2
Typenummer universele tachograaf	1381-7550333024	1381-7550333023
Artikelnummer	AAA2848030021	AAA2848020021
Eigenschappen		
Geschikt voor accuspanning	12/24 V	12/24 V
Baudrate(s) (instelbaar)	125 kBd/250 kBd/500 kBd	125 kBd/250 kBd/500 kBd
Afsluitweerstand	R=120 Ω (2 x 60 Ω)	zonder
		R=2 x 1,3 k Ω

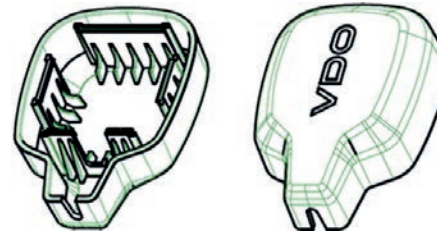
Los verkrijgbare DSRC-antennes en -kabels:

- AAA2457900021 - DSRC-antenne
- AAA2371330021 - afdekking voor DSRC-antenne
- 2910002313000 - DSRC HF-kabel (3 meter)
- 2910002313100 - DSRC HF-kabel (4 meter)
- 2910002313200 - DSRC HF-kabel (6 meter)

Beschikbare kits voor inbouwen in LCV's (lichte bedrijfswagens)

Retrofitkit LCV-Transporters (art.nr. 2910003773300)

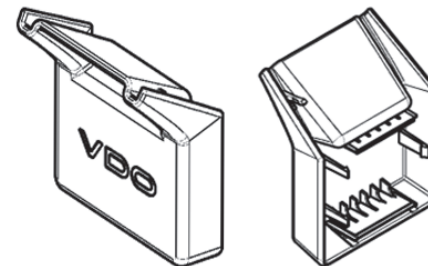
Artikelnr.	Omschrijving
AAA2457900021	DSRC-antenne met zelfklevende voet
AAA2371330028	DSRC-afdekkap
2910002405900	GNSS-antenne
2910002313100	DSRC Fakra-kabel
1324-90010500	DIN-inbouwframe
AAA2848030021	DTCO 4.1B -R



DSRC-afdekkap

Retrofitkit LCV-Vans (art.nr. 2910003773400)

Artikelnr.	Omschrijving
AAA2457920021	DSRC-antenne
2910003607300	DSRC-installatiehoek
2910002405900	GNSS-antenne
2910003587200	DSRC Fakra-kabel 90°
1324-90010500	DIN-inbouwframe
AAA2848030021	DTCO 4.1B -R



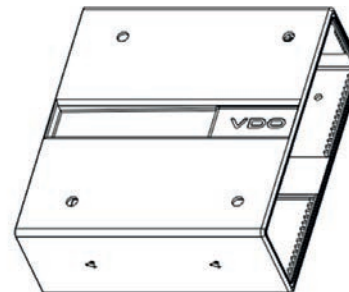
DSRC-installatiehoek



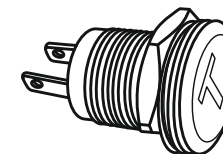
DIN-inbouwframe voor DTCO

Retrofit inbouwtoebehoren

Artikelnr.	Omschrijving
2910003678100	Inbouwconsole
2910003699200	T-lampje



Inbouwconsole voor DTCO



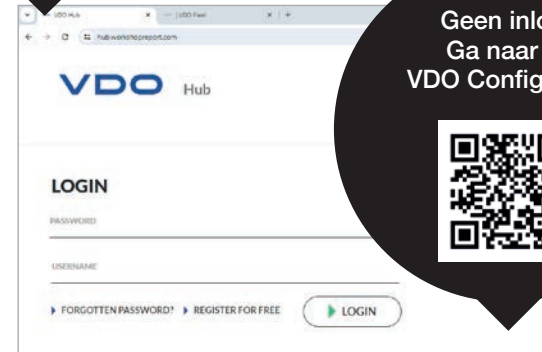
T-lampje

5. Vind de juiste vervangende onderdelen

a. Automatische bestellijsten op basis van aanstaande ijkingen

- Plan retrofits altijd tegelijk met een ijking (voertuigkalibratie).
- Vraag de klant of een retrofit nodig is en bestel tijdig de benodigde onderdelen.
- Houd je voorraden laag, bestel alleen wat je nodig hebt.

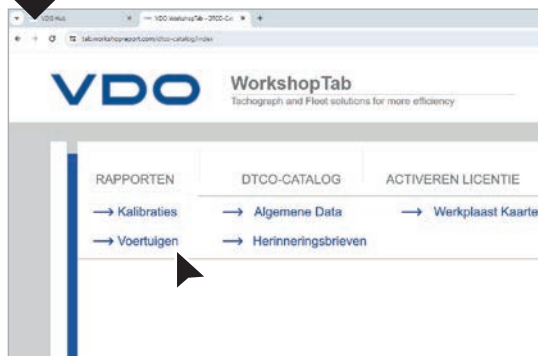
1 hub.workshopreport.com



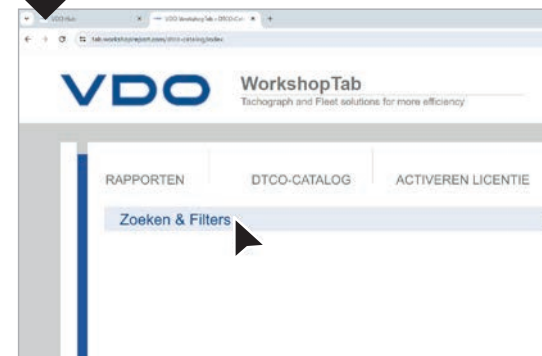
2 Selecteer Workshop Tab



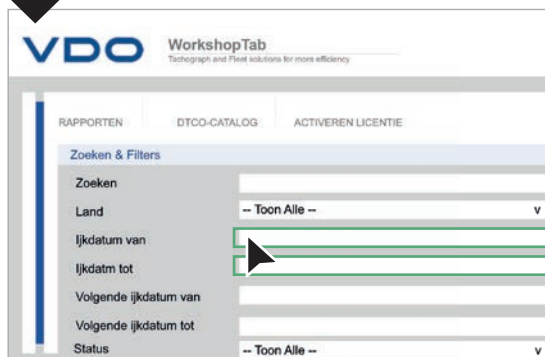
3 Selecteer Rapporten - Voertuigen



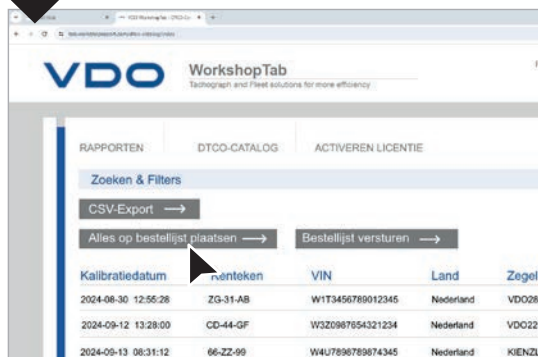
4 Selecteer Zoeken & Filters



5 Voer ijkperiode in



6 Bestellijst maken



7 Alle benodigde onderdelen

Retrofit - Order list

K0001

Jouw firma naam staat hier

Jouw werkplaats adres

Vehicles

VIN	VRN	Manufacturer Type	DTCC
W1T96340310541566	WN-ST 4206	Mercedes-Benz Actros	1381.2502
WDB97001711328260E	BB 66	Mercedes-Benz Atego	900208R6
YS2R6X20005587921	E MA 835	Scania	R 650 900588RB
XLRA543000162524E	W 723	DAF	XLR 1381.1055

Order

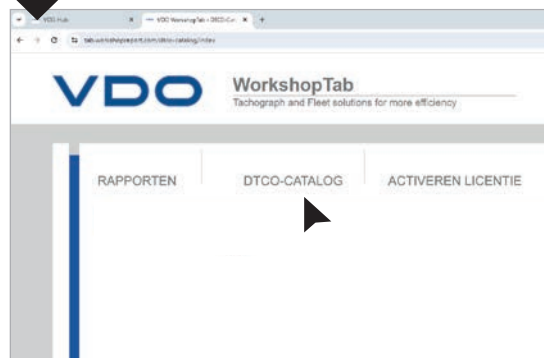
Order no.	Amount
AAA2359690021	1
A3C1008730021	1
AAA2359680021	1

b. Handmatig de DTCO- en KITAS- vervanger zoeken



b1. Vind de juiste DTCO-vervanger

1 Ga naar DTCO-Catalog



2 Zoek het DTCO-typenummer (bijv. op de technische print)



3 Zoek de vervangende universele DTCO

DTCO search

Serial no. (> DTCO 3.0)

Article number

Vehicle brand & vehicle type

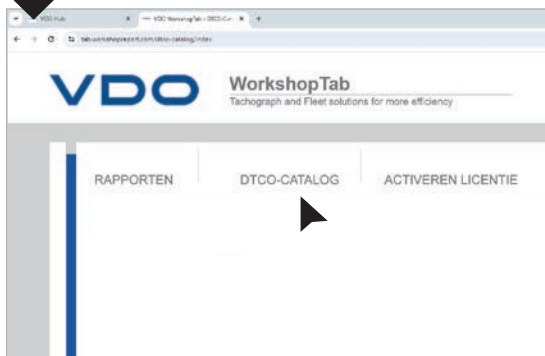
DTCO Replacement

Device Type	Universal-DTCO
Device	DTCO® 4.1 Univ. (Standard)
Article number	1381-7550333013
Order number	AAA2359680021
Mobility Package kit	2910003214600
Type	UNIVERSAL ADR Z2 CAN R=120Ω

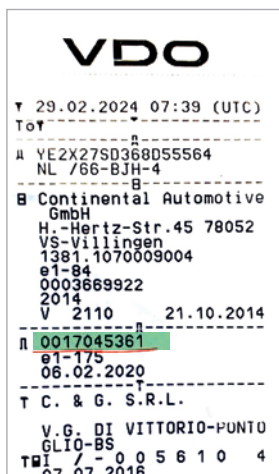
Gebruik bij de invoer van het huidige typenummer altijd een koppelteken tussen 1381 en het nummer daarna.

b2. Vind de juiste KITAS vervanger

1 Ga naar DTCO-Catalog



2 Vind het huidige KITAS-artikelnummer of -serienummer



3 Zoek de vervangende KITAS

KITAS search

Serial no.

Article number

Vehicle brand, vehicle type & gearbox

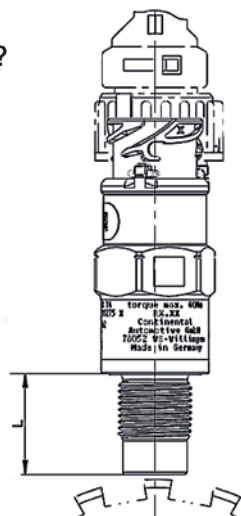
KITAS Replacement

Device	KITAS® 4
Article number	2185-2000060004
Order number	A3C1008730021

Noot: Op serienummer zoeken kan pas vanaf installatiedatum 2012.

Zijn er twijfels over de KITAS, of staat deze niet in de database?

- Zoek het artikelnummer (zie de tabel hiernaast).
- Meet de lengte (L) (let op: zonder opvullingen).



Artikelnummer	Type	Omschrijving (incl. lengte L)
A3C1008670021	2185-2000010004	KITAS4: snelheidssensor 2185-20 18 mm R.1.21
A3C1008690021	2185-2000020004	KITAS4: snelheidssensor 2185-20 18,6 mm R.1.21
A3C1008710021	2185-2000040004	KITAS4: snelheidssensor 2185-20 23,8 mm R.1.21
A3C1008730021	2185-2000060004	KITAS4: snelheidssensor 2185-20 33,8 mm R.1.21
A3C1008750021	2185-2000070004	KITAS4: snelheidssensor 2185-20 62 mm R.1.21
A3C1008680021	2185-2000011004	KITAS4: snelheidssensor 2185-20 18 mm R.1.21 (4:1)
A3C1008830021	2185-2020071004	KITAS4: snelheidssensor 2185-20 62 mm R.1.21 (4:1)

Tabel: gangbare KITAS-sensoren

Alle referenties onder voorbehoud van wijzigingen.
Controleer te allen tijde voor de meest recente artikelnummers.



VDO
WorkshopTab Cable KITAS direct
Art. No.: A2C59507494
BT-Addr.
PIN
S/N
00:07:80:d6:c8:48
305320
3608
Made in Germany
CE

6. De benodigde VDO apparatuur en software

VDO LMS – het trainingsplatform

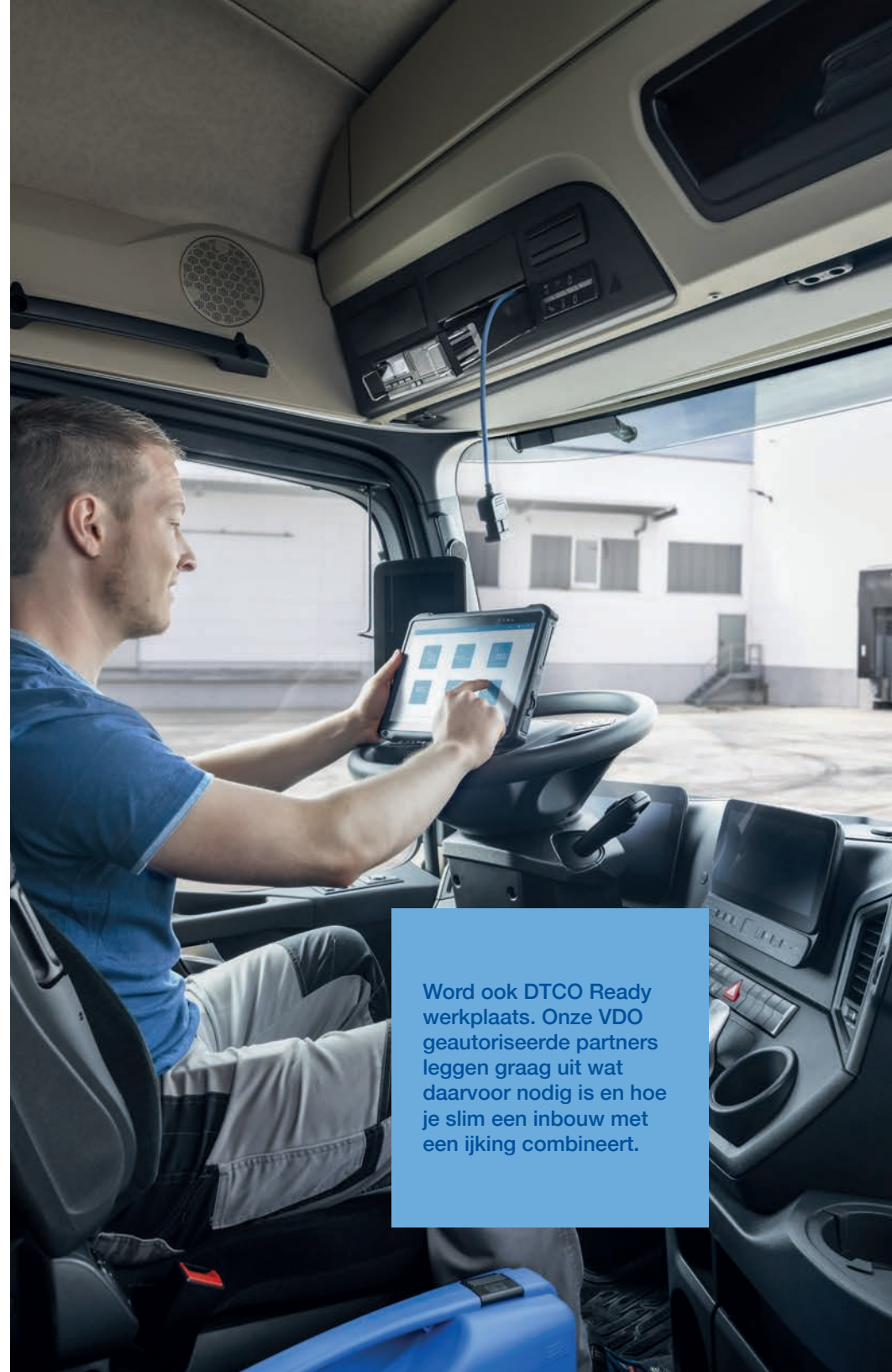
Het VDO Learning Management System (LMS) biedt een speciale -gratis- basistraining over het EU-mobiliteitspakket, die je helpt om een installatie snel en foutloos uit te voeren.

Scan de QR-code en voeg de pagina toe aan je 'Favorieten' zodat je deze snel kunt openen. Of ga naar <http://fleet.vdo.com/linkto/vdo-lms/>



Benodigde apparatuur

	Artikelnaam	Beschrijving
	WorkshopTab2	• Minimaal softwareversie 4.12 vereist
	Workshop Link	• Communicatie met tachograaf • Uitlezen en programmeren van de tachograaf
	DSRC Meter	• Testen van de DSRC antenne/module • Bevestig de DSRC-meter op een statief of VESA-wandbevestiging



Word ook DTCO Ready werkplaats. Onze VDO geautoriseerde partners leggen graag uit wat daarvoor nodig is en hoe je slim een inbouw met een ijkung combineert.

DTCO 4.1A/B – Transitietachograaf / OSNMA-tachograaf

Bij de introductie van de slimme tachograaf versie 2 (DTCO 4.1) was de OSNMA-dienst (Open Service for Navigation Message Authentication), die via de Galileo-satellieten wordt verzonden, nog niet beschikbaar. Om toch te voldoen aan de wettelijke vereisten en het tijdschema voor de introductie van de tweede versie slimme tachograaf, heeft de wetgever een overgangsregeling vastgesteld met betrekking tot de oorspronkelijke verordening.

Deze houdt in, dat een zogenaamde transitietachograaf zonder OSNMA mag worden ingezet. Uiterlijk 5 maanden nadat de OSNMA-dienst officieel in gebruik is genomen, moeten slimme tachografen versie 2 met volledige OSNMA-functionaliteit (VDO noemt deze de definitieve tweede versie slimme tachograaf) in fabrieksnieuwe voertuigen worden ingebouwd. Concreet betekent dit: bij kentekenregistratie vanaf 24 juli 2025 moet 5 maanden erna (dus vanaf 24 december 2025) de OSNMA-tachograaf worden ingebouwd.

Transitietachograaf

Deze variant betreft de DTCO 4.1-apparaten die vanaf medio 2023 zijn geproduceerd. Hierbij wordt de OSNMA-dienst niet gebruikt voor de authenticatie van de positiegegevens. DTCO 4.1-tachografen met de versie 'V 4126' in de technische print zijn dus transitietachografen.



OSNMA-tachograaf

Dit is de tweede versie slimme tachograaf 2, die volledig gebruik kan maken van de OSNMA-dienst. Deze heeft minimaal de versie 'V 4140' in de technische print.

Voor het omschakelen tussen transitietachograaf en OSNMA-tachograaf gelden de volgende regels:

- Zolang de DTCO nog niet is **geactiveerd**, kan de status onbeperkt worden gewijzigd.
- Een reeds geactiveerde transitietachograaf kan nog worden omgeschakeld naar een OSNMA-tachograaf.
- Een reeds geactiveerde OSNMA-tachograaf kan niet meer worden omgeschakeld naar een transitietachograaf en is dus voor altijd definitief (en daarmee afhankelijk van de OSNMA-dienst).

Algemene informatie over OSNMA

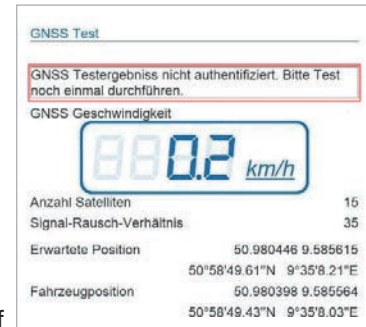
Momenteel wordt bij verschillende voertuigautofabrikanten al de (OSNMA-) tachograaf (DTCO 4.1A/B V4140/V4141) in nieuwe voertuigen ingebouwd. Deze kan volledig gebruikmaken van de OSNMA-dienst. Dit betekent ook, dat bij deze apparaten een authenticatie van een ontvangen GNSS-positie plaatsvindt. De openbare OSNMA-sleutel wordt momenteel viermaal per dag, om 00:00, 06:00, 12:00 en 18:00 UTC, verzonden. Deze tijdstippen kunnen in de toekomst echter veranderen, of er kunnen andere tijdstippen bijkomen.

Na het uitvoeren van de GNSS-test bij een periodieke controle kan de melding verschijnen dat het GNSS-testresultaat niet geauthenticeerd is.

Deze melding kan echter alleen verschijnen bij een (OSNMA-) DTCO 4.1A/B die de openbare OSNMA-sleutel nog nooit eerder heeft ontvangen en opgeslagen.

De VDO WorkshopTab controleert bij de GNSS-test automatisch ná de authenticatie, die bij een nieuwe installatie echter in de meeste gevallen nog niet kan hebben plaatsgevonden.

In dat geval moet worden gecontroleerd of het technisch mogelijk is om de openbare OSNMA-sleutel te ontvangen en moet het resultaat in de opmerkingen op het ijkcertificaat worden gedocumenteerd.



Opmerking: De meeste tachografen van voertuigfabrikanten zijn standaard al ingesteld op 'Final'. Controleer voordat je de werkplaatskaart in de tachograaf steekt of voor het om te bouwen voertuig ook een transitietachograaf is toegestaan. Als dat zo is, stel de tachograaf dan in als transitietachograaf.



Tip: als bij een geactiveerde DTCO 4.1A/B een T-symbool in het display wordt weergegeven, is hij ingesteld als transitietachograaf.

DTCO-software-update volgens de specificaties van de fabrikant

Met de introductie van de tweede versie slimme tachograaf (VDO DTCO 4.1) moeten voertuigunits beschikken over de mogelijkheid van een software-update (randnummers 22Gd en 22Ge van Verordening (EU) 201G/7CC, gewijzigd bij Verordening (EU) 2021/1228).

Om te garanderen dat de veiligheidseisen, kaartupdates en wijzigingen in de wettelijke voorschriften continu worden nageleefd, is het essentieel om bestaande software-updates uit te voeren in het kader van de periodieke ijking van de tachograaf. Bovendien kan een software-update in bepaalde gevallen de vervanging van tachografen voorkomen, bijvoorbeeld bij wijzigingen in de technische specificaties.

Dankzij regelmatige software-updates worden de hiernaast genoemde punten gewaarborgd.

Benodigd voor het uitvoeren van DTCO-software-updates:

WorkshopTab

Met de VDO WorkshopTab kan een DTCO software-update heel eenvoudig worden geïnstalleerd. Dit gaat met behulp van een volledig automatische, gebruikersgestuurde wizard.

Vraag je geautoriseerde partner naar de noodzakelijke voorbereidingen en de stapsgewijze instructies voor het uitvoeren van de update.



VDO Updater-software

Als je nog geen WorkshopTab hebt, kun je ook de VDO Updater-software gebruiken. Deze kan eenvoudig op een pc (vanaf Windows 10) of tablet worden geïnstalleerd. Met de Updater-software kunnen meerdere apparaten tegelijkertijd worden bijgewerkt.



Rechtsconformiteit

De tachograaf voldoet altijd aan de geldende wettelijke voorschriften. Bijvoorbeeld bij kaart-updates of wijzigingen in de sociale voorschriften.



Cybersecurity

De DTCO voldoet aan de huidige cybersecurity-voorschriften ter bescherming tegen manipulatie.



Nieuwste functies

Alle functie-uitbreidingen en -verbeteringen zijn geïntegreerd – maximale prestaties.



Hoge kwaliteitsnorm

De DTCO blijft technisch en functioneel up-to-date en voldoet daarmee aan alle EU-kwaliteitsnormen.



Zie achterkant voor
Inbouwhandleiding
tachograaftechnici



Tachograaf Inbouw Gids

Lichte bedrijfswagens

VOOR TACHOGRAAFTECHNICI



Stap voor stap de
tachograaf vervangen
DSRC-installatie testen



Zie achterkant
voor handleiding
planners en
werkplaatschefs

INHOUD

Handleiding voor tachograaftechnici

1	Bijzonderheden bij lichte bedrijfswagens	T3
2	Tachograaf Inbouw Wizard	T8
	DSRC Installatie Wizard	T19
3	Opmerkingen over de inbouw	T22
4	Voertuigkalibratie	T24
5	Overhandig de nieuwe tachograaf aan de klant	T26

Wettelijke aanpassing voor lichte bedrijfswagens

Meer informatie vindt je op de website van VDO. Scan de QR-code en voeg de pagina toe aan je 'Favorieten' zodat je deze snel kunt openen.



Zie achterkant
voor handleiding
planners en
werkplaatschefs

Handleiding voor planners en werkplaatschefs

1	Begin op tijd	W4
2	Uitzonderingen	W6
3	Bijzonderheden bij LCV's (lichte bedrijfswagens)	W8
4	VDO Universele tachografen	W12
5	Vind de juiste vervangende onderdelen	W14
6	De benodigde VDO-apparatuur en software	W18



1. Bijzonderheden bij lichte bedrijfswagens

Installatie-informatie

Specifieke inbouwvoorschriften voor bepaalde merken lichte bedrijfswagens zullen steeds worden gepubliceerd op www.vdo-werkplaats.nl.

Scan de QR-code en voeg de pagina toe aan je favorieten.



Procedure als geen installatievoorschrift beschikbaar is

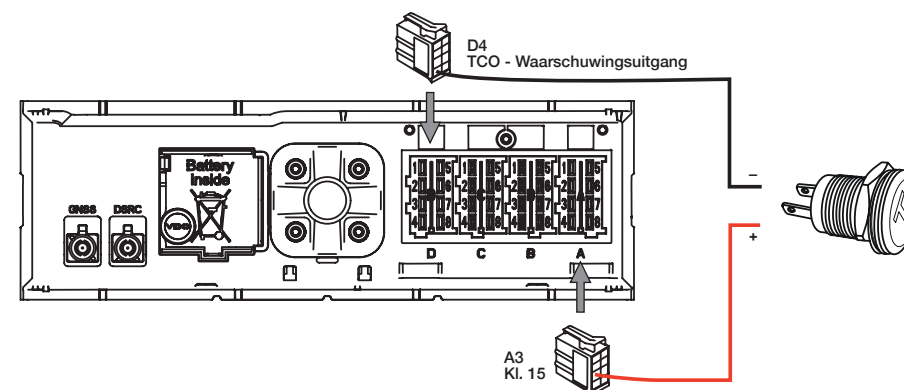
- 1. Bepaal de inbouwlocatie:**
Lees hiervoor de informatie op pagina W8.
- 2. Stand-alone-inbouw vereist?**
Als het voertuig niet is voorbereid voor de tachograaf, is meestal een stand-alone-inbouw nodig. Dit is vaak het geval bij busjes, pick-ups en SUV's.
- 3. M1N1-adapter vereist?**
Bij voertuigen die geen voorziening hebben in de versnellingsbak om een snelheidssensor te installeren, kan het snelheidssignaal worden gegenereerd met behulp van een M1N1-adapter.
- 4. Is hoekcompensatie voor de DSRC-antenne nodig?**
Vanwege de vlakke voorruit (helling $<40^\circ$) van veel voertuigen is daar hoekcompensatie nodig om de functionaliteit van de DSRC-antenne te kunnen garanderen.

Installatie van het T-lampje

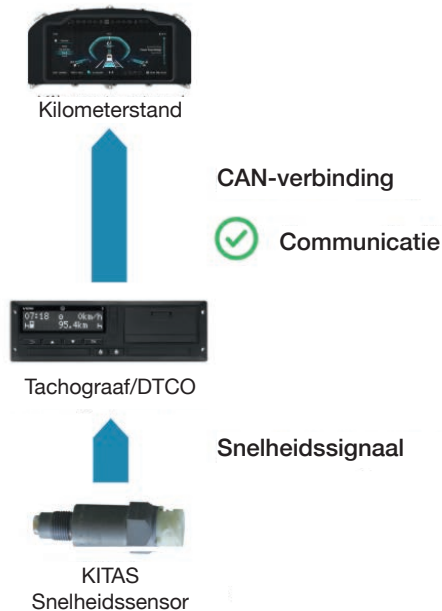
Soms kan om voertuigspecifieke redenen de DTCO niet in het zicht worden ingebouwd. Dan moet er verplicht een zogenaamd **T-lampje** worden geïnstalleerd.

Als dit gaat branden is dat voor de bestuurder een teken dat er een storing in de tachograaf is. Anders is het niet mogelijk dit te zien.

Om het T-lampje te installeren, sluit je de rode aansluitkabel aan op de derde pen van de A-stekker (A3). De zwarte aansluitkabel komt op de vierde pen van de D-stekker.



Geïntegreerde tachograafinbouw



Stand-alone tachograafinbouw



- De tachograaf in trucks en bussen is meestal aangesloten op het CAN-bussysteem om een naadloze communicatie met de voertuigsystemen mogelijk te maken.
- Zo kan de tachograaf communiceren met het instrumentenpaneel en de juiste kilometerstand weergeven.
- Bij lichte bedrijfswagens ontbreken echter vaak de technische voorwaarden voor een geïntegreerde tachograafinstallatie.

- Bij een stand-alone installatie wordt de tachograaf niet aangesloten op het CAN-netwerk van het voertuig. Daardoor heeft hij geen verbinding met het instrumentenpaneel van het voertuig.
- Omdat de tachograaf niet is aangesloten op het CAN-netwerk van het voertuig, kan hij ook niet communiceren met het instrumentenpaneel. Daarom kan het aantal kilometers dat op het instrumentenpaneel wordt weergegeven, afwijken van dat van de tachograaf. Als het verschil tussen het aantal kilometers op het instrumentenpaneel en dat van de tachograaf te groot is, kan dit een aanwijzing zijn voor mogelijke manipulatie.
- Informeer je klanten bij een stand-alone installatie erover dat het aantal kilometers enigszins kan afwijken en dat dit geen fout is.

Aansluiting van de M1N1-adapter

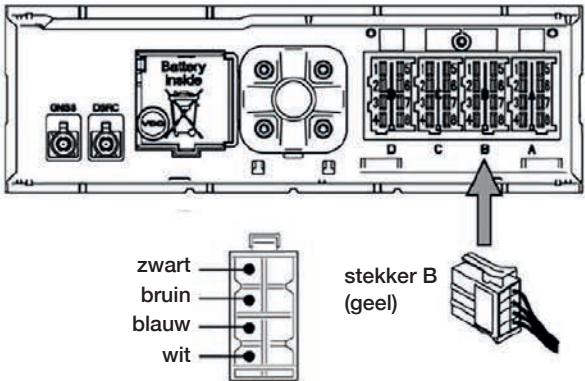
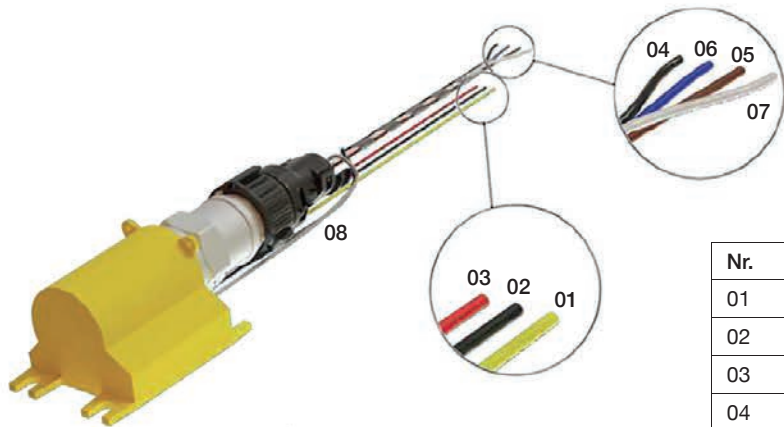
In de meeste gevallen zijn er in de voertuigen (al of niet bewerkte) snelheidssignalen beschikbaar waarop de signaalingang van de M1N1-adapter kan worden aangesloten.

Controleer of de gebruikte snelheidssignalen beschikbaar zijn hiervoor.

! Gebruik nooit veiligheidssignalen, zoals het ABS-sig-naal of het ESP-sig-naal.

In sommige gevallen is er mogelijk geen analoog snelheidssig-naal beschikbaar. Dan is het nodig om de voertuigsnelheidssignalen te leveren via signalen van speciale regeleenheden of andere adapters.

Houd bij het gebruik daarvan rekening met de geldende wettelijke voorschriften, veiligheidstechnische eisen en voorschriften van de voertuigfabrikant.



Nr.	Kleur	Omschrijving
01	geel	snelheidssig-naal (real-time, bijv. GALA-sig-naal)
02	zwart	massa
03	rood	12V voedingsadapter*)
04	zwart	9V voeding gever +
05	bruin	voeding gever -
06	blauw	real-time sig-naal
07	wit	datasig-naal I/O
08	grijs	geschakelde voeding KITAS-sensor (zie afbeelding)

*) mag alleen met een 5A-zekering op het voertuignet worden aangesloten

Hoekcompensatie voor de DSRC-antenne

Bij het inbouwen van de tachograaf in lichte bedrijfswagens moet, net als bij vrachtwagens, een DSRC-antenne worden geïnstalleerd. Er moet echter rekening worden gehouden met het volgende bijzondere kenmerk: vanwege de vlakkere voorruit van deze groep voertuigen is hoekcompensatie nodig om de functionaliteit van de DSRC-antenne te kunnen waarborgen. Dat kan met de VDO DSRC-installatiehoek voor hoekcompensatie.

1. Welke voertuigen hebben hoekcompensatie nodig?

Er wordt onderscheid gemaakt tussen de grotere LCV-bestelwagen-klasse (helling van de voorruit > 40°) en de kleinere LCV-bestelwagen-klasse (vans, met een helling van de voorruit < 40°), inclusief SUV's en pick-ups.

Hoekcompensatie is nodig bij de kleinere LCV-bestelwagenklasse, inclusief pick-ups en SUV's, en moet daar in elk geval worden geïnstalleerd.

2. Hoe moet de DSRC-installatiehoek in het voertuig worden aangebracht?

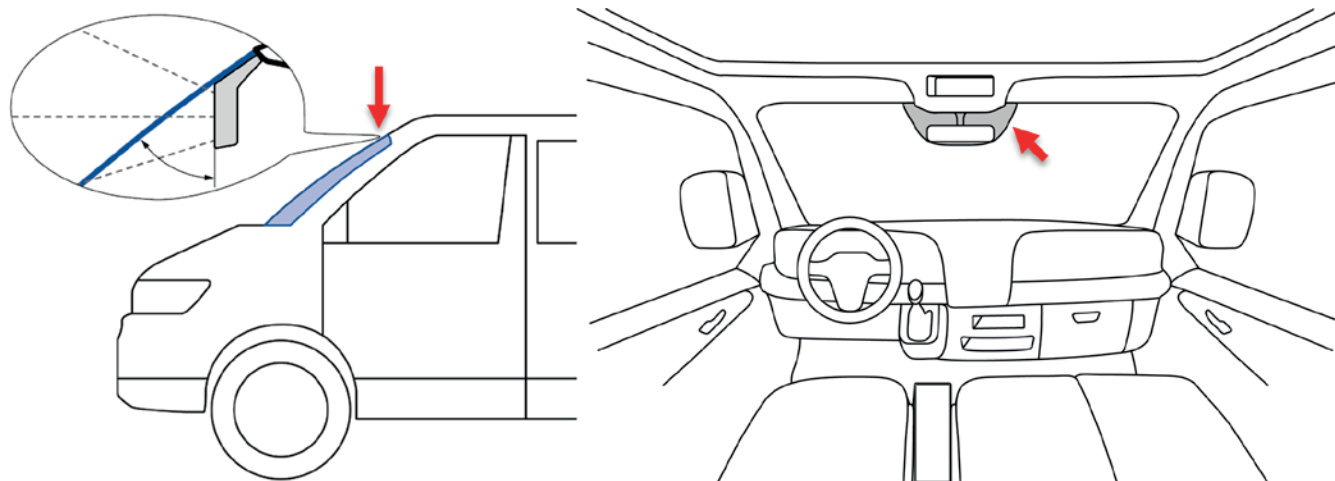
De installatiehoek moet worden aangebracht in het grijs gemarkeerde gebied achter de achteruitkijkspiegel van het voertuig (afb. rechts).

Bij de installatie moet er bovendien op worden gelet dat de hoek aan de bovenkant van de voorruit gelijk ligt met de hemelbekleding van het voertuig (afb. links).

Voorbeelden:

LCV-bestelwagenklasse:
Mercedes-Benz Sprinter,
Fiat Ducato, Renault Master

LCV VAN-klasse, pick-ups & SUV's:
Mercedes-Benz Vito, Renault Trafic,
Ford Ranger, VW Touareg



- Reinig de voorruit grondig vóór de installatie
- Bevestig de installatiehoek op de voorruit.
- Voer na de installatie van de DSRC-antenne een functietest uit.
- **Opmerking:** verwarmde voorruitens kunnen de DSRC-functionaliteit beïnvloeden.



2. Tachograaf Inbouw Wizard

Gebruik altijd de kalibratiewizard op de VDO WorkshopTab om ervoor te zorgen dat je geen enkele stap overslaat. Er zijn drie retrofitprocedures mogelijk. Kies de juiste procedure, afhankelijk van de tachograaf die momenteel is geïnstalleerd.

Volg de kleur die van toepassing is hierna in de Inbouw Wizard

Brontachograaf	Doeltachograaf	Retrofitprocedure	Procedure
DTCO 2.0a t/m DTCO 4.0	Universele DTCO 4.1A/B	Flexibele Universele Programmering	FUP
DTCO 1.0 t/m DTCO 2.0 **	Universele DTCO 4.1A/B	Standaard Universele Programmering	Standaard/FUP
Geen digitale tachograaf	Universele DTCO 4.1A/B	Standaard Universele Programmering	Standaard/FUP
Stoneridge SE5000	Universele DTCO 4.1A/B	Standaard Universele Programmering	Standaard/FUP
Stoneridge SE5000	OE DTCO of OE Stoneridge SE5000 R8.x	Wettelijke en TCO- parameters overzetten	OE

Tabel 1: De verschillende retrofitprocedures

** Noot: steeds meer tachografen zullen FUP gaan ondersteunen. Met de WorkshopTab vanaf versie 4.12 en de bijbehorende FUP-database kunnen bijvoorbeeld ook defecte apparaten worden omgebouwd met de FUP-procedure.

FUP is de
aanbevolen
procedure
door VDO

FUP (Flexibele Universele Programmering)

Snelle 'kopieer en plak'-methode ('klonen').

- Overzetten van alle parameters van brontachograaf naar universele 4.1A/B
- De standaard bij vervanging van tachografen met gelijke architectuur als 4.1A/B

Standaard Universele Programmering

- Opslag van standaard OE-configuratiebestand in universele DTCO 4.1A/B
- Toevoeging van wettelijke en TCO-parameters uit brontachograaf.
- Bij vervanging van tachografen met andere architectuur dan universele DTCO 4.1A/B

OE - Wettelijke en TCO-parameters overzetten

- Toevoeging van wettelijke en TCO-parameters uit brontachograaf aan nieuwe tachograaf.
- Bij gebruik van OE tachograaf die is voor-geconfigureerd met voertuigparameters.

Noot: de ijkprocedure wordt niet behandeld in deze Retrofitgids.

Randvoorwaarden bij het programmeren

- Geldige werkplaatskaart.
- VDO WorkshopTab met juiste licenties.
- De juiste vervanger vind je via de DTCO Catalog (zie pagina W15)



VDO online – altijd up to date

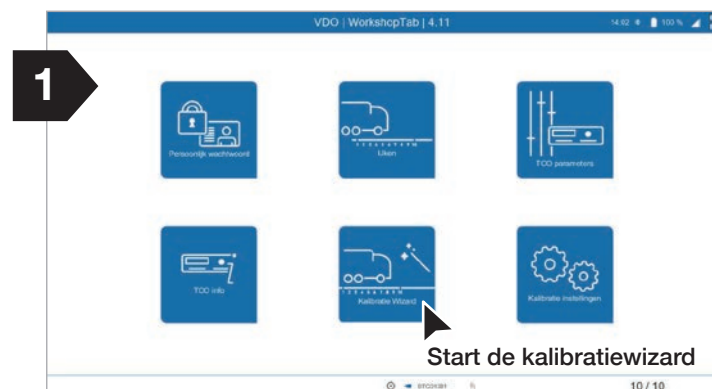
Er worden voortdurend nieuwe functies toegevoegd aan de WorkshopTab. De meest actuele procedures en informatie vind je altijd online op www.vdo-werkplaats.nl/tachograaf_retrofit





START INBOUW WIZARD

Doorloop stappen 1 t/m 3
en vervolg hieronder
FUP of STANDAARD & OE



Bron Tachograaf:

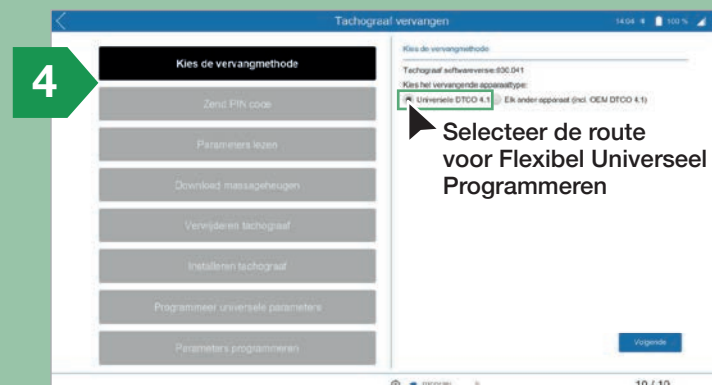
- DTCO 2.0a
- DTCO 2.1
- DTCO 2.2
- DTCO 3.0
- DTCO 4.0

Doel Tachograaf:

- Universele DTCO 4.1A/B

FUP

Kies FUP (meest
voorkomend) of
Standaard & OE
procedure!



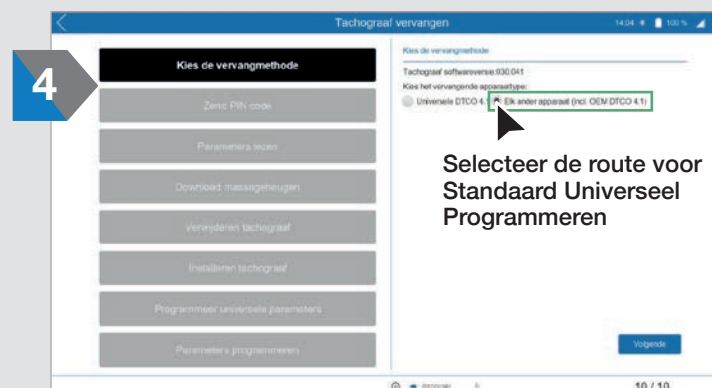
Bron Tachograaf: **

- DTCO 1.0
- DTCO 1.2
- DTCO 1.3
- DTCO 1.4
- DTCO 2.0
- Stoneridge

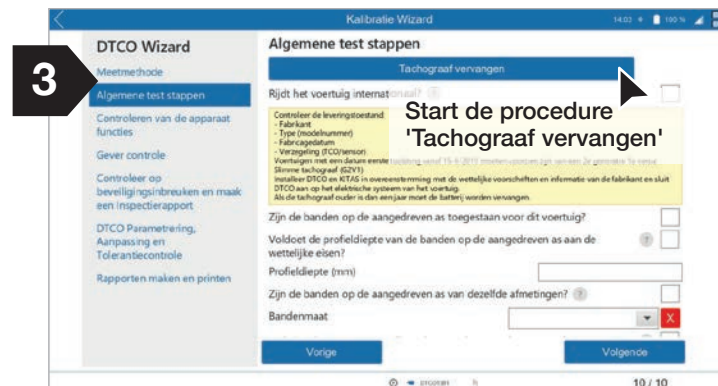
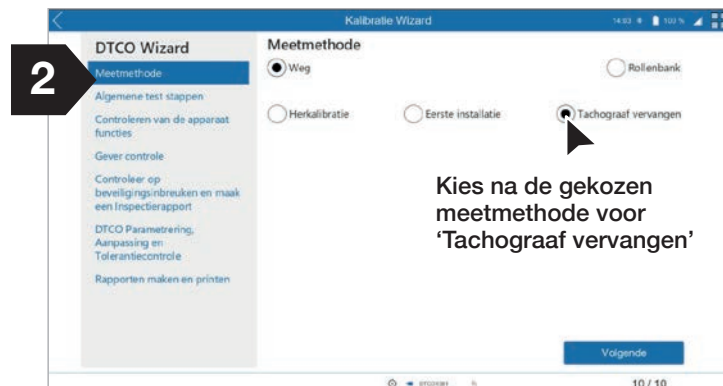
Doel Tachograaf:

- OE Tachograaf
- Universele DTCO 4.1A/B

STANDAARD & OE



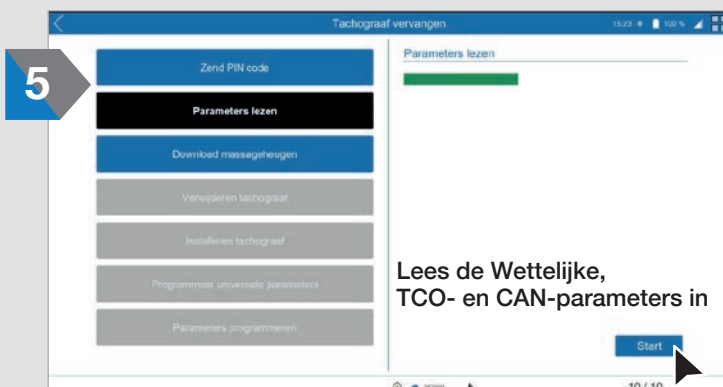
** Noot: Steeds meer tachografen zullen FUP gaan ondersteunen. Houd onze website in de gaten.



Parameters lezen

Nu worden alle parameters uit de te vervangen tachograaf gelezen.

Ga naar
stap 6 →

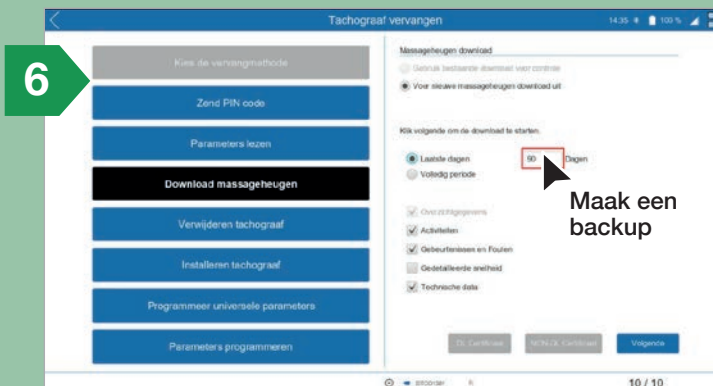


Parameters lezen

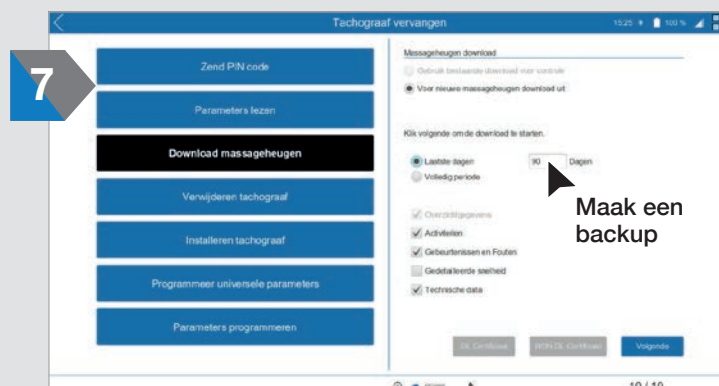
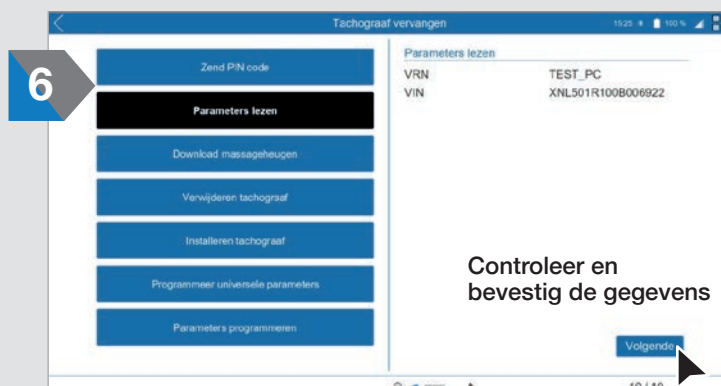
Alle Wettelijke, TCO- en CAN-parameters worden uit de te vervangen tachograaf gelezen.

Ga naar
stap 6 →

FUP

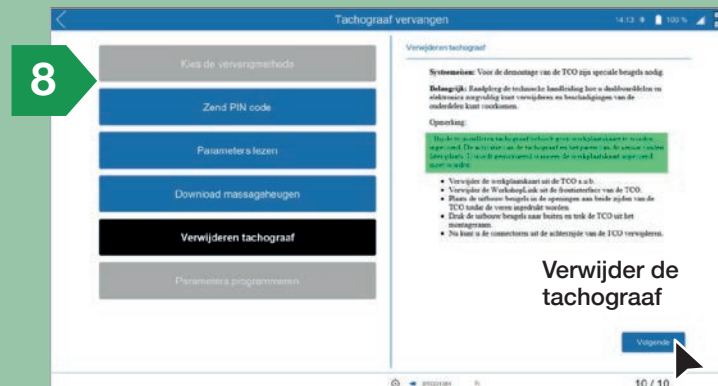
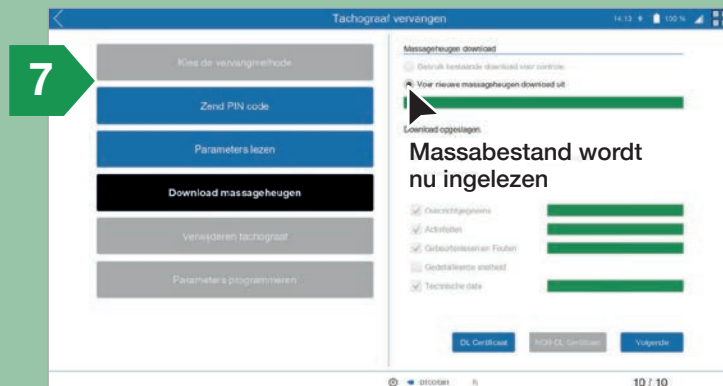


STANDAARD & OE

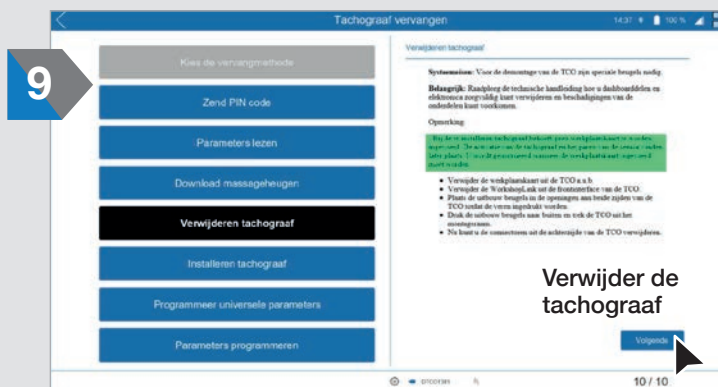
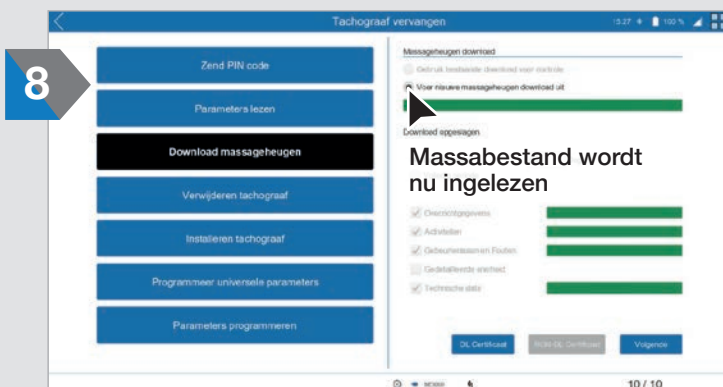


Toelichting

Wettelijk is bepaald dat er minimaal 90 dagen moeten worden overgedragen.



Ga naar
stap 9 →



Ga naar
stap 10 →

Toelichting

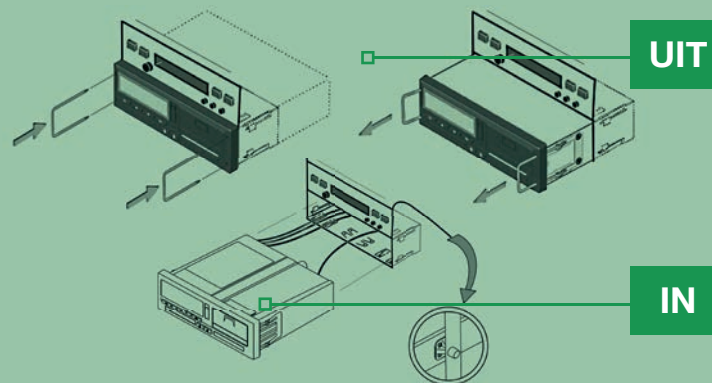
Overhandig de uitgelezen data aan de transporteur.

Toelichting

Als de doeltachograaf nog niet is geactiveerd, plaats dan nog **geen** werkplaatskaart in de tachograaf. Doe dit pas tijdens het iken.

FUP

9



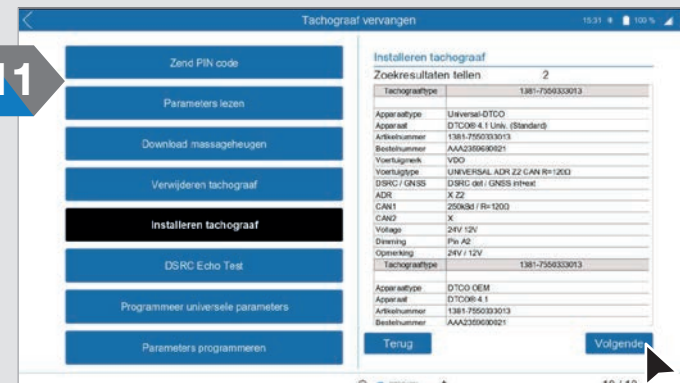
Sluit CAN- en DSRC-kabels goed aan.
Controleer de CAN-aansluitingen.
Kijk bij '2. DSRC Installatie Wizard',
op pagina T19.

STANDARD & OE

10



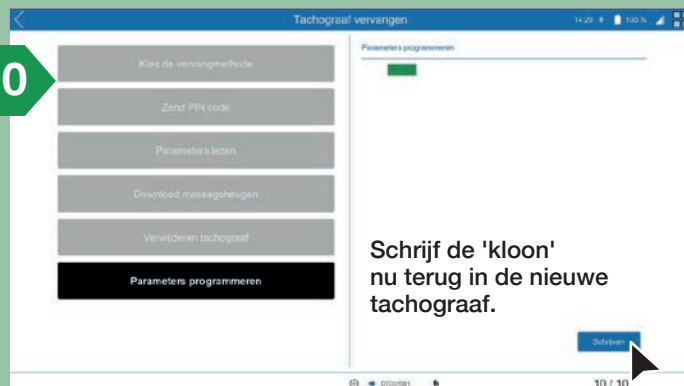
11



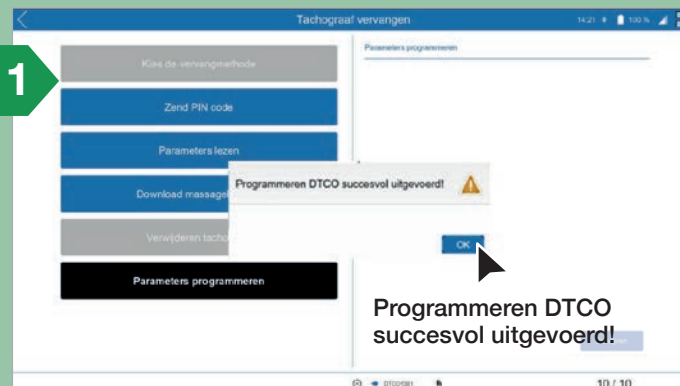
Toelichting

- Universele tachograaf: controleer of je de juiste vervanger hebt.
- OE tachograaf: controleer op basis van de karakteristieken, zoals eindweerstand en Baudrate.

10



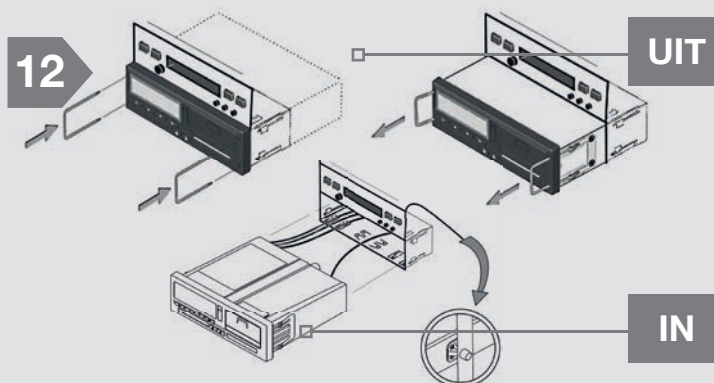
11

EINDE
FUP

Ga door met de DSRC
Installatie Wizard
(pagina T19)

STANDAARD

12

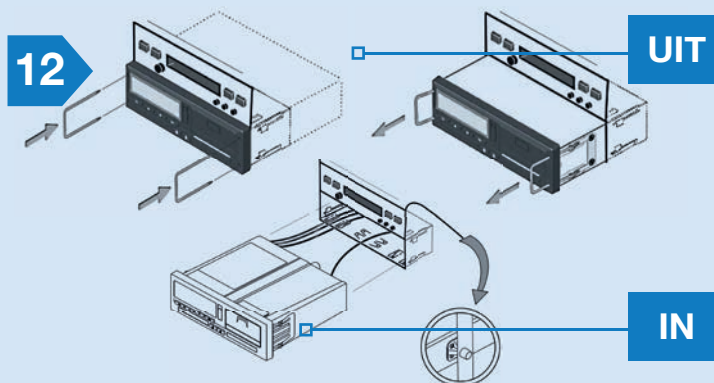


Ga naar
stap 13 →

Vervolg met
de juiste
procedure

OE

12

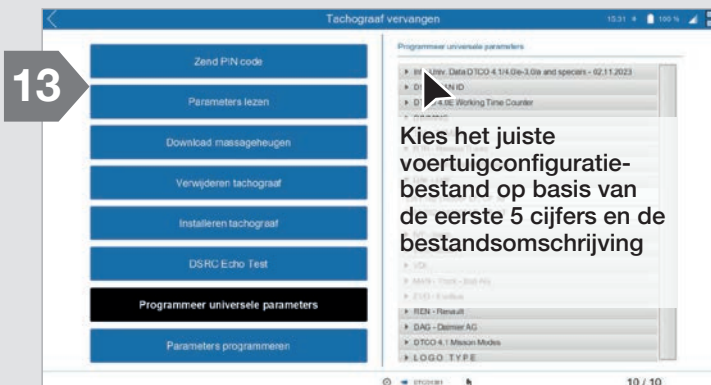


Ga naar
stap 13 →

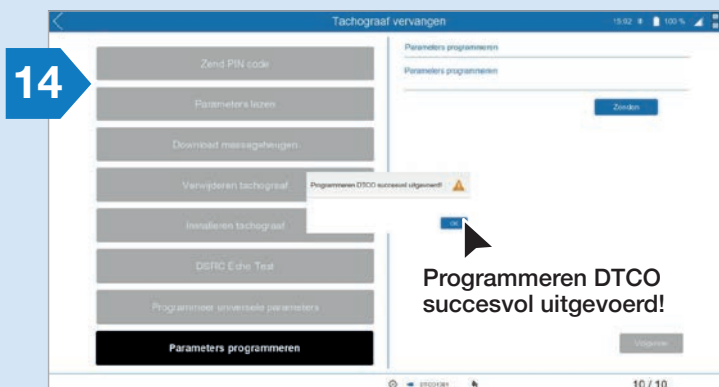
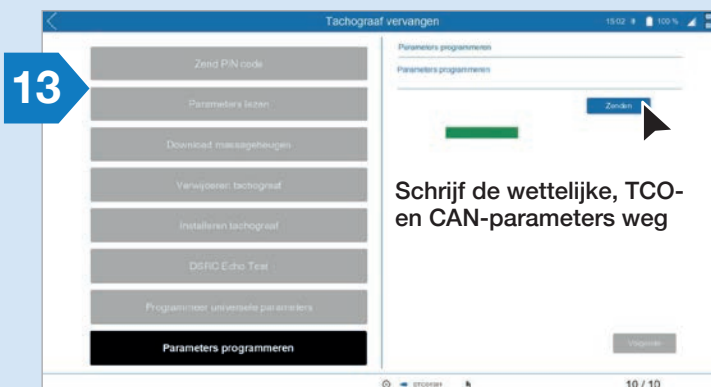
Toelichting

- 1381.1xxxxx is een non-ADR bestand
- 1381.2xxxxx is een ADR Z2 bestand
- 1381.4xxxxx is een ADR Z1 bestand

STANDARD



OE





EINDE
STANDAARD

Ga door met
de DSRC
Installatie
Wizard
(pagina T19)

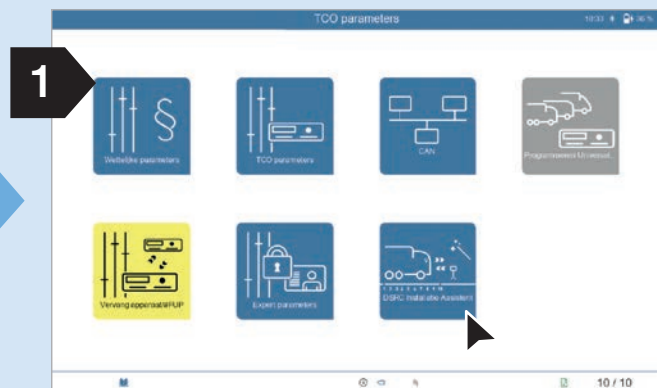
EINDE
OE

Ga door met
de DSRC
Installatie
Wizard
(pagina T19)

START DSRC WIZARD

Controle vindt veelal plaats langs de weg (beperkt aantal rijstroken) of op een viaduct (meerdere rijstroken) en altijd onder een bepaalde hoek. Indien voertuigen door controlerende instanties niet uitgelezen kunnen worden, vergroot het de kans dat ze als 'verdacht' worden gekenmerkt en vervolgens aangehouden worden. Om dit te voorkomen dient de installatie van de DSRC-module goed gecontroleerd te worden.





Ga naar
stap 3 →

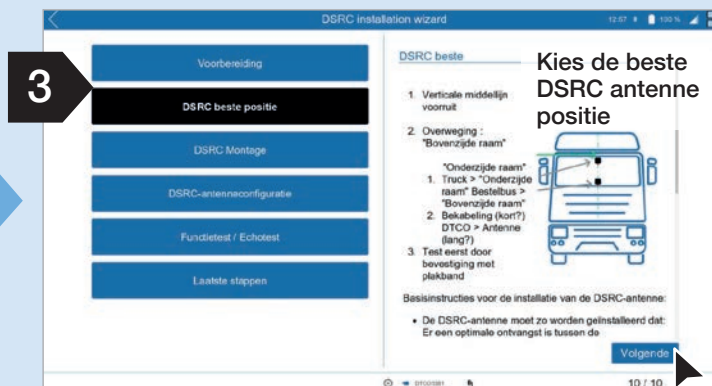
Bevestig tijdelijk de DSRC-antenne/-module volgens de richtlijnen van de fabrikant van het voertuig. Als deze niet beschikbaar zijn, houd dan het volgende advies aan.

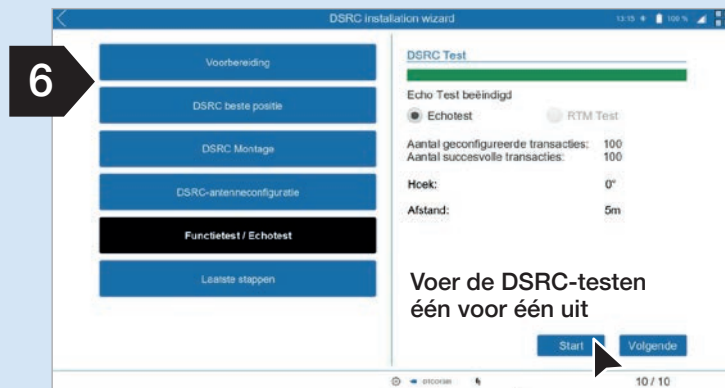
Advies voor het plaatsen van de DSRC-antenne of -module

- Plaats antenne of module altijd op het raam.
- Bevestig antenne of module op ± 2 meter boven het wegdek in het midden van de voorruit.
- Plaats antenne of module zo parallel mogelijk aan het wegdek.
- Richt antenne of module niet op een plek waar metaal in het raam zit (bijv. zonwerende vlakken/geblindeerd glas, warmtewerende folie).
- Houd rekening met eventuele andere zendapparatuur, zonneschermen en ruitenwissers.

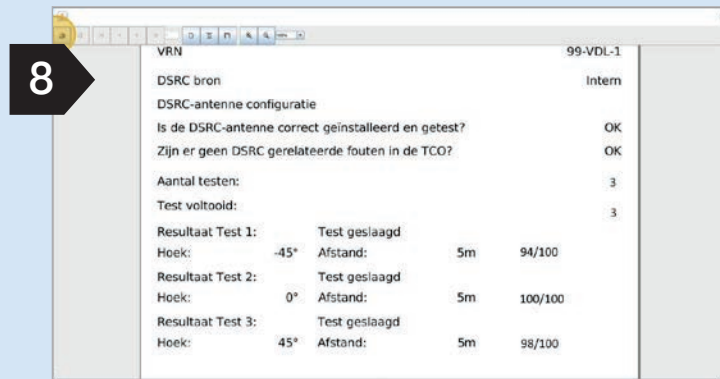


DSRC WIZARD





Resultaat :
 0-90 : Onvoldoende
 90-100 : Goed



**EINDE
 DSRC
 WIZARD**

Bevestig de DSRC antenne nu definitief

Print een DSRC testrapport als bewijs

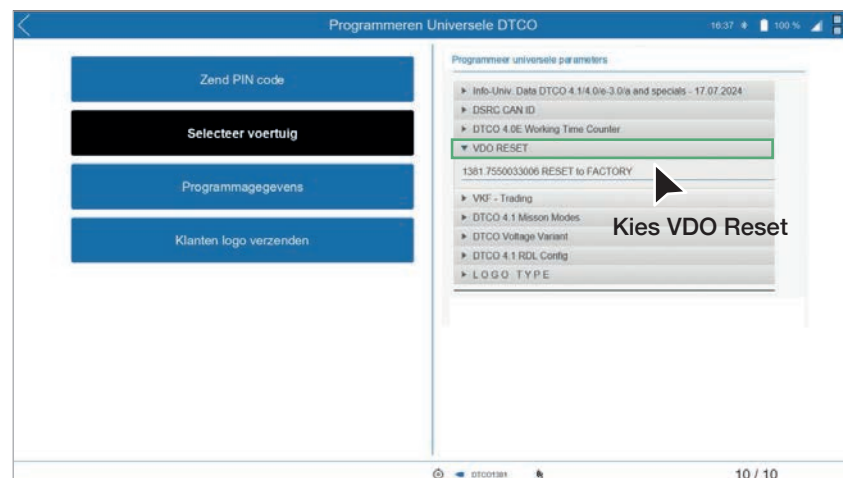
3. Opmerkingen over de inbouw

Terug naar 'fabrieksinstellingen'

Heb je het verkeerde configuratiebestand gekozen tijdens het standaard programmeren? Ga dan naar [TCO Parameters] [Tachograaf Vervangen] en reset de universele tachograaf met VDO RESET parameters.

Schrijf daarna de juiste parameters naar de doeltachograaf.

Noot: Een reset past geen wettelijke parameters aan.



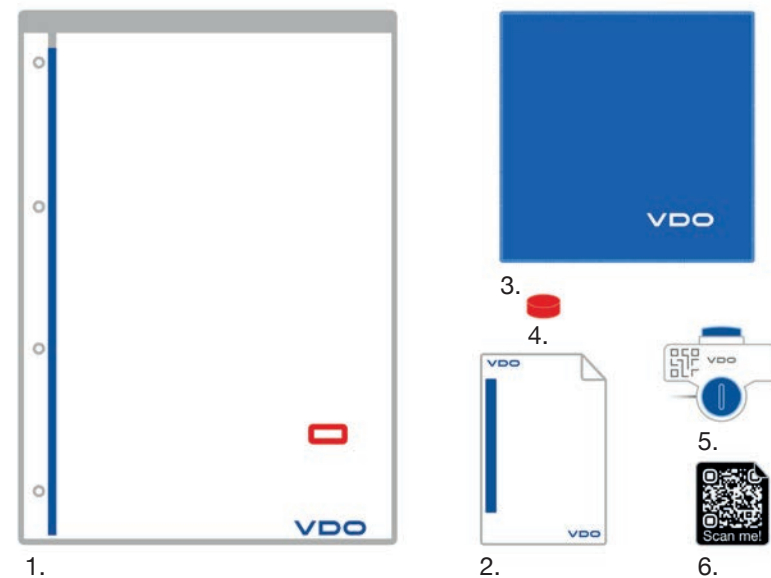


4. Voertuigkalibratie

Nu de nieuwe tachograaf helemaal geprogrammeerd is, moet het voertuig nog gekalibreerd worden. Dit document beschrijft niet het kalibratieproces, maar zal wijzen op een aantal zaken die niet over het hoofd gezien moeten worden.

1. Werkzaamheden aan de tachograaf starten zodra het voertuig de werkplaats binnen rijdt. De tachograaftechnicus zal dus ook de te vervangen tachograaf moeten controleren op manipulatie en of het overeenkomstig is met de gegevens op de installatieplaat.
2. Bij tachograafvervanging dient ook de KITAS bewegingssensor vervangen te worden. Dit mag alleen maar van het type KITAS 4 zijn.
3. Na het kalibreren dient het land van Kalibratie, tijdstip en datum op de technische print te staan. Let hierbij op dat in een gesloten (overkapte) werkplaats een stabiele satellietverbinding op zich kan laten wachten. Voer de GNSS test uit direct na de TCO testen. Werp je werkplaatskaart niet uit. Nadat de positie succesvol is gedetecteerd moet daarna, volgens de wet voor 2 minuten geen land worden geregistreerd. Gedurende deze tijd mag een werkplaatskaart niet uit de tachograaf worden gehaald om een juist kalibratieblok aan te maken.
4. Het maximum aantal koppelpogingen met een KITAS op een tachograaf is 3 (na het invoeren van de werkplaatskaart). Er kunnen 3 nieuwe koppelpogingen worden geactiveerd door de werkplaatskaart uit de tachograaf te halen en weer in te voeren.
5. De speciale kalibratiekit DTCO Retrofit (artikelnummer: 2910003210800) bevat alles wat nodig is voor het ijken van de nieuwste tachograaf, nadat de retrofit is afgerond:
 1. IJkcertificaat
 2. Zegelfolie
 3. Schoonmaakdoekje
 4. Neutraal zegeldopje
 5. KITAS-zegel XL4BP
 6. Sticker met QR-code naar het Continental LMS

De originele
VDO kalibratiekit
alles bij de hand voor
één complete ijking
na de retrofit





5. Overhandig de nieuwe tachograaf aan de klant

We zijn aan het einde van de inbouw gekomen en de nieuwe tachograaf is geïjkt (gekalibreerd). Voor de chauffeur zullen er door de inbouw ook veranderingen zijn. Mogelijk is dit de eerste keer dat hij in aanraking komt met een tachograaf. Alle functies en de bediening daarvan zullen dan best gewenning vragen.

Om chauffeurs direct op weg te helpen heeft VDO daarom handige tools en documenten ontwikkeld. Door het scannen van de QR-code op de voorkant van de tachograaf kunnen ze toegang krijgen tot een website met handige instructiefilms.



Handige product-informatie via deze QR-code. Vertel het de chauffeurs!





Zie achterkant voor
handleiding planners
en werkplaatschefs

VDO

TACHOGRAAF INBOUWGIDS
LICHTE BEDRIJFSWAGENS

T27