

KENNISEISEN THEORIE-EXAMEN ZWAAR MATERIEEL & TECHNIEK

5	Kenniseisen Zwaar Materieel	1	Voorschriften	1	<p>De deelnemer heeft kennis van voorschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• APK voorschriften</li> <li>• BMWT voorschriften</li> <li>• LPK Voorschriften</li> <li>• Keboma/ Aboma</li> <li>• RDW voorschriften             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wegenverkeerswet</li> <li>- Voertuigidentificatie</li> </ul> </li> <li>• Kentekenbewijs</li> <li>• Kranenboek</li> <li>• FRC certificering             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geldigheidsduur</li> <li>- Identificatie</li> <li>- Keuringsprocedure</li> <li>- Voorschriften koel- en vriesinstallaties</li> <li>- HACCP</li> </ul> </li> <li>• Tanktransport             <ul style="list-style-type: none"> <li>- VLG/ ADR</li> <li>- Aarding</li> <li>- Ventielen</li> <li>- Compartimenten</li> </ul> </li> <li>• Tachograaf             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registratie van gegevens</li> <li>- Uitlezen gegevens</li> </ul> </li> <li>• Voertuigbeveiligingsystemen             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ladingdiefstal</li> <li>- Diefstal (track &amp; tracé)</li> <li>- SCM</li> </ul> </li> </ul> <p>De deelnemer kan daarbij Voertuig-/materieel benoemen en omschrijven van de uitvoeringsvormen van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wegenbouwmachines</li> <li>- Wegtransport, waaronder getrokken en trekkend materiaal</li> <li>- Werkmaterieel en landbouwequipment</li> <li>- Verticaal transport, waaronder mobiele kranen</li> </ul>
		2	Opbouwvarianten	1	<p>De deelnemer heeft kennis van opbouwvarianten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herkennen van soorten opbouwvarianten, zoals</li> <li>• Hui gesloten voertuigen</li> <li>• Koel/ vries</li> <li>• Koel/ vriesinstallaties</li> <li>• Laad en loskranen</li> <li>• Tankopbouw</li> <li>• Walking Floor en kippers</li> <li>• Betonpompen en mixers</li> <li>• Containerafzetsystemen</li> </ul>

		3	Materialen en smeermiddelen	1	<p>De deelnemer heeft kennis van materialen en smeermiddelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Breukvlak herkenning</li> <li>• Schadebeeld analyseren van onder andere: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motoronderdelen</li> <li>- Tandwielen</li> <li>- Lagers</li> </ul> </li> <li>• Oppervlakte behandelingen</li> <li>• Externe onderzoeksmogelijkheden, onder andere: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Olie analyse</li> <li>- Metallurgisch onderzoek</li> <li>- Smeeroliën en specificaties</li> <li>- Brandstoffen en specificaties</li> <li>- Verontreinigingen van vloeistoffen</li> <li>- Remvloeistof</li> <li>- Koelvloeistof</li> </ul> </li> </ul>
		4	Hydrauliek en pneumatiek	1	<p>De deelnemer heeft kennis van hydrauliek en pneumatiek van onder andere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benamingen en begrippen</li> <li>• Herkennen van schadebeelden</li> <li>• Schema en symbolen lezen (beperkt)</li> <li>• Hydro pompen en motoren</li> </ul> <p>De deelnemer kan hydraulische-, elektrische- en pneumatische schema's van componenten interpreteren ten behoeve van onder andere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkmaterieel</li> <li>• Agrarisch werkmaterieel</li> <li>• Voertuighydrauliek</li> </ul> <p>De deelnemer kan schadebeelden herkennen door onder andere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vloeistofproblemen</li> <li>• Slijtage</li> <li>• Leeftijd ten opzichte van te verwachten levensduur</li> </ul>

		5	Motor	1	<p>De deelnemer heeft kennis van de opbouw, werkwijze en constructieve bijzonderheden van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• twee- en viertakt motoren ( benzine en diesel)</li> <li>• Motormanagement systemen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uitleesmethodes</li> <li>- Sensoren/afwijkingen</li> <li>- Interpretieren van gemeten waarden (in overleg met deskundige)</li> </ul> </li> <li>• Uit- en inlaatsystemen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Turbolader en intercoolers</li> <li>- Emissiesystemen</li> <li>- Euronormen (Euro5/ Euro6)</li> </ul> </li> <li>• Koelsystemen en onderdelen</li> <li>• Brandstofsysteem <ul style="list-style-type: none"> <li>- LNG, CNG, LPG systemen</li> <li>- Dieselsystemen</li> <li>- Hybride systemen</li> <li>- Benzine-inspuitssystemen</li> </ul> </li> <li>• Smeersystemen en onderdelen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Filters</li> <li>- Pompen</li> <li>- Beveiligingen</li> </ul> </li> <li>• Airco-systemen en onderdelen</li> </ul>
--	--	---	-------	---	---

		6	Aandrijving en onderstellen	1	<p>De deelnemer heeft kennis van aandrijving en onderstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wielgeometrie <ul style="list-style-type: none"> <li>eventueel toegelicht door schetsen, wat wordt verstaan onder de begrippen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uitspoor, in de bocht,</li> <li>- Fusee langshellingshoek (nalooop)</li> <li>- Fusee dwarshellingshoek (KPI)</li> <li>- Wielvlucht,</li> <li>- Vierkantuitlijning</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Stuurinrichting</li> <li>• Remsystemen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schijfremmen</li> <li>- Trommelremmen</li> <li>- Leidingssystemen, in hydraulische en pneumatische bedieningssystemen van remmen</li> <li>- Antiblokkeersysteem, onder andere: ABS, ASP, EBS</li> <li>- Omschrijven waarom de combinatie voorwagen/trekker en volgwagen luchttechnisch op elkaar moet worden afgesteld.</li> <li>- Noemen welke wettelijke eisen zijn gesteld aan de werking van remmen van bedrijfswagens en omschrijven van de begrippen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reactietijd</li> <li>- Aanspreektijd</li> <li>- Remtijd</li> <li>- Remvertraging</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Vering <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schokdempers</li> <li>- Stabilisatoren</li> <li>- Luchtvering en bladvering</li> </ul> </li> <li>• Retarders en motorrem</li> <li>• Chassis constructies</li> <li>• As constructies w.o. meesturende assen</li> <li>• Liftassen ( Bogie lift)</li> <li>• Naafreducties</li> <li>• Versnellingsbakken <ul style="list-style-type: none"> <li>- Automaat</li> <li>- Half-automaat</li> <li>- Tweedelige vliegwiel</li> <li>- Wijze van schakelen</li> <li>- Tussenbakken, sperren</li> <li>- Toepassingsgebieden</li> </ul> </li> <li>• Aftaksystemen, onder andere PTO's</li> <li>• Aandrijfsystemen mechanisch en hydraulisch</li> </ul>
--	--	---	-----------------------------	---	--

		7	Wielen en banden	1	<p>De deelnemer heeft kennis van wielen en banden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabrieksvoorschriften</li> <li>• Aanduidingen ( DOT codes) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maatvoeringen</li> <li>- Snelheidscodes</li> <li>- Draagvermogencodes</li> </ul> </li> <li>• Controle mogelijkheden (Slijtagepatroon, Levensduur)</li> <li>• Soorten in relatie tot: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Positie aan het voertuig</li> <li>- Gebruiksomstandigheden</li> <li>- Soort voertuig</li> </ul> </li> <li>• Velgen ( staal, Aluminium, Licht metaal,)</li> <li>• Coverbanden</li> <li>• Stuuras band en trekkeras banden</li> <li>• Reparatiemogelijkheden <ul style="list-style-type: none"> <li>- Velgen</li> <li>- Banden</li> </ul> </li> <li>• Schadebeoordelingen</li> </ul> <p>De deelnemer heeft kennis en inzicht over herkenning, principewerking, opbouw en functie van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Constructie van de band</li> <li>- Karkas- en loopvlakopbouw</li> <li>- Diagonaal en radiaal</li> <li>- Profielen</li> </ul>
		8	Elektrische installaties en elektronica	1	<p>De deelnemer heeft kennis van elektrische installaties en elektronica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 volt en 24 volt installaties</li> <li>• Canbus systemen</li> <li>• Spanning, stroom, weerstand, magnetisme, schakelingen, halfgeleiders en het lezen van schema's</li> <li>• Herkennen van standaard componenten</li> <li>• Elektrische installaties <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ontsteking</li> <li>- Conventioneel</li> <li>- Elektronisch</li> <li>- Herkennen van complete verlichtingssystemen (Halogeen, Xenon)</li> <li>- Omvormers</li> <li>- Relais Alarmsystemen</li> <li>- Airco systemen en onderdelen</li> <li>- Batterij</li> <li>- Startmotor</li> <li>- Dynamo</li> <li>- Het elektrische circuit</li> <li>- Gloei-inrichtingen</li> <li>- Verlichting- en signaalinstallaties en de daarbij behorende wettelijke eisen</li> </ul> </li> <li>• Elektrische componenten en hun werking</li> <li>• Alarmsystemen</li> <li>• Veiligheidssystemen, onder andere: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cruise control</li> <li>- Gordels</li> <li>- Airbags</li> <li>- Systemen ter voorkoming van schades</li> </ul> </li> </ul>

		9	Schadeherstel en reparatie methodieken	1	De deelnemer heeft kennis van schadeherstel en reparatiemethodieken: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Totaal herstel</li> <li>• Deel herstel</li> <li>• Handelingen</li> <li>• Speciale gereedschappen</li> <li>• Laksoorten</li> <li>• Lakfouten herkennen en oplossingen geven</li> <li>• Reclamewerk</li> <li>• Richtmogelijkheden van het chassis en cabine</li> <li>• Uitlijnen en lassen</li> <li>• Lasmethoden en warmtebehandeling</li> </ul>
					De leerdoelen behorende bij het onderwerp Kenniseisen Zwaar Materieel hebben betrekking op: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wegtransport, waaronder getrokken en trekkend materiaal</li> <li>• Werkmaterieel en landbouwequipment</li> <li>• Verticaal transport, waaronder mobiele kranen</li> </ul>
6	Schade- en waardevaststelling	1	Schadevaststelling	1	De deelnemer is in staat om betreffende de schadevaststelling: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schadesoorten te herkennen (Lekkages, fabricagefouten, constructiefouten, van buiten komende onheilen, materiaal fouten, vochtinwerking);</li> <li>• Eigen gebrek en haar definitie te kennen;</li> <li>• Inzicht te hebben tot de herstel mogelijkheden;</li> <li>• Een schadebegroting op te stellen (handmatig en geautomatiseerd);</li> <li>• Reparatie tijden te beoordelen;</li> <li>• Slijtage vast te stellen;</li> <li>• Herleving voertuigen en onderdelen te onderkennen;</li> <li>• Aftrek nieuw voor oud toe te passen;</li> <li>• Bergings en sleepkosten vast te stellen, o.a. de opbouw daarvan.</li> </ul>
		2	Waardevaststelling	1	De deelnemer heeft kennis van de verzekeringsovereenkomsten en in vakkringen gebruikte begrippen als: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Waardebegrippen</li> <li>• Polisbepalingen</li> <li>• Afschrijving methodes</li> <li>• BTW</li> <li>• Totaal verlies</li> <li>• Meeruitvoeringen</li> <li>• Accessoires</li> <li>• Waardevermindering</li> <li>• Verbetering na herstel</li> </ul>

		3	Risicobeoordeling en preventie	1	De deelnemer kan adviserend optreden als het gaat om: <ul style="list-style-type: none"><li>• Acceptatie inspectie</li><li>• Alarmsystemen</li><li>• Tracking en tracing</li><li>• SCM eisen</li></ul>
--	--	---	--------------------------------	---	--