

Wijzigingsdocument vakkennis augustus 2025 deel 2

Bronmateriaal examen machinist vergunning bijlage IV machinistenrichtlijn

Let op: de hieronder opgenomen wijzigingen zijn een deel van de tekst in het betreffende cluster. Als je opmerkingen hebt, deze dan graag bekijken in samenhang met het cluster.

De vakkennis versie augustus 2025 is een aanvulling op die van mei 2025 Naast verbetering van tikfouten zijn met name tekstverduidelijkingen aangebracht. Hieronder staan de meest inhoudelijke aanpassingen.

Wet- en regelgeving volgt later		
	Versie mei 2025	Versie aug 2025
1.8	De machinist moet deze seinen kennen, behalve de lokaal voorkomende.	De machinist moet deze seinen kennen voor het VVRV-examen, behalve de lokaal voorkomende.
1.15	TSB Soms is het vanwege werkzaamheden aan het spoor, veiligheidsrisico' of ter voorkoming van overmatige slijtage nodig de geldende maximumsnelheid van treinen op een spoorgedeelte tijdelijk te verlagen;	Vervangen door Soms is het vanwege werkzaamheden aan het spoor of veiligheidsrisico's nodig de geldende maximumsnelheid van treinen op een spoorgedeelte tijdelijk te verlagen;
Bevoegdheidseisen, taken en verantwoordelijkheden		
	Versie mei 2025	Versie aug 2025
1.2	Taken van de machinist - begeleiden van treinreizigers	Toegevoegd - begeleiden van treinreizigers bij een calamiteit (als er geen treinpersoneel is).
Veiligheid		
	Versie mei 2025	Versie aug 2025
1.9	Onveilige situaties zijn meestal het gevolg van menselijke fouten en komen voor door de drie O's:	Onveilige situaties zijn meestal het gevolg van menselijke factoren (human factors) en komen voor door de drie O's: Ook routine/verwachtingspatroon kan leiden tot onveilige situaties.
1.10	Beschermingsmiddelen Verder heeft de machinist bij zich: - reservebril/lenzen (als de machinist bril dragend is) - goed functionerend gehoorapparaat (indien van toepassing) - andere door de werkgever aangewezen hulpen beschermingsmiddelen.	Vervangen door Verder heeft de machinist bij zich: - bril/lenzen en/of goed functionerend gehoorapparaat als dat vanuit de medische keuring is voorgeschreven (De spoorwegonderneming kan aanvullende regels opstellen.) - andere door de werkgever aangewezen hulpen beschermingsmiddelen.
1.11	Op- en afstappen materieel Van rijdende voertuigen springen is verboden!	Vervangen door Het op- of afstappen van voertuigen mag alleen als de voertuigen niet in beweging zijn!
1.11	Langs en over het spoor lopen	Toegevoegd - Als dit allemaal niet kan, dan gebruikt hij de ballast.
1.11	Opgestelde voertuigen passeren - houdt bij de achterzijde van een voertuig minstens 2 meter afstand	Vervangen door Oversteken van sporen bij opgestelde voertuigen - houdt minimaal 2 meter afstand van de voor- en achterzijde van een voertuig
Veiligheidscommunicatie		
	Versie mei 2025	Versie aug 2025
Railinfra		
	Versie mei 2025	Versie aug 2025
1.5	Splitsingspunt	Verwijderd (is aansluiting en dat staat al genoemd)
1.8	Voegloos spoor Voegloos spoor kan niet in de lengte krimpen of uitzetten. Er treedt minder slijtage op en het vergt minder onderhoud.	Zin verwijderd en Vervangen door Over het algemeen leidt dit tot minder geluid, minder trillingen en minder onderhoud.
1.8	Grendel Een grendel bij een handbediend wissel voorkomt dat een onbevoegd persoon het wissel bedient.	Vervangen door Een grendel bij een handbediend wissel voorkomt dat een trein onbedoeld naar een bepaald spoor rijdt of dat een onbevoegd persoon het wissel bedient.
1.14	Zandstrooien Zandstrooien is verboden in de buurt van wissels en kruisingen, bij het remmen bij snelheden van minder dan 20 km/u en bij stilstand	Zin toegevoegd (behalve voor het testen van de zandstrooi-installatie).

1.20	AKI Bij een overwegstoring AKI handelt de machinist na het ontvangen van een European Instruction 8 als volgt: enz	Toegevoegd Handelingen na ontvangst EI 8: - snelheid verminderen naar 10 km/u - attentiesein (fluitsignaal) geven - stoppen als dit nodig is voor de veiligheid van het wegverkeer. Als de overweginstallatie niet werkt dan: enz
1.20	Hali/Ali	Toegevoegd Als dit sein niet wordt getoond, dan melden bij de treindienstleider en behandelen als wegwakking.
beveiligingssysteem		
	Versie mei 2025	Versie aug 2025
1.4	Dubbelspoorbeveiliging Bij dubbelspoorbeveiliging komt de machinist op het linkerspoor keperbakens tegen.	Zin verplaatst naar dubbelenkelspoorbeveiliging
1.4	Dubbelenkelspoorbeveiliging	Toegevoegd Bij dubbelenkelspoorbeveiliging komt de machinist op het linkerspoor keperbakens tegen.
1.7	Vrije baan Op de vrije baan (het spoor tussen twee bediende emplacementen) staan alleen seinen (P-seinen) in de automatische stand.	Vervangen door Op de vrije baan (het spoor tussen twee bediende emplacementen) staan seinen in de automatische stand.
1.8	Voorseinen Een voorsein is altijd herkenbaar aan het rechthoekig achtergrondschermbord, eventueel voorzien van één of twee afgeronde hoeken. Het sein kan nog voorzien zijn van een vierkant zwart bord met een witte 'V' of een kenbord dat is voorzien van een 'v' voor het getal.	Vervangen door Een voorsein is herkenbaar aan het rechthoekig achtergrondschermbord, eventueel voorzien van één of twee afgeronde hoeken of een vierkant zwart bord met een witte 'V' of een kenbord dat is voorzien van een 'v' voor het getal.
1.8	Snelheidsborden	Toegevoegd Als de borden er (nog) wel staan maar er staat geen informatie over in de IAM, dan volgt de machinist de borden op en meldt dit direct aan de treindienstleider. Als een verschil is in de snelheden op de borden ten opzichte van de snelheden in de IAM, dan kiest de machinist de laagste snelheid en meldt hij dit direct aan de treindienstleider.
1.9	Alle opeenvolgende P-seinen die in de stand stop blijven staan, mogen óók voorbij gereden worden met rijden op zicht. totdat de machinist a of b tegenkomt: a. een bediend sein dat stop toont b. een hoofdssein dat een beter seinbeeld toont dan stop.	Vervangen door Alle opeenvolgende P-seinen die in de stand stop blijven staan, mogen óók voorbij gereden worden met rijden op zicht.
1.10	Gedooft of onjuist voorsein	Toegevoegd Als de machinist op zicht rijdt, blijft hij op zicht rijden. Regeling spoorverkeer art 31.
1.12	ATB EG snelheidstrappen	Vervangen door Snelheidsintervallen Toegevoegd ATB-codes en cabineseinen Bij materieel dat niet sneller kan dan 100 of 130 km/u, wordt 'groen' gebruikt voor snelheden tussen 90 en 100 km/u, en is er geen 'geel 13'.
1.12	ATB-NG bewaakt de snelheid wel tot stilstand (0 km/u)	Vervangen door ATB-NG bewaakt de snelheid wel tot de release snelheid.
1.14	ERTMS/ETCS	Verwijderd Level 3
Voorbereiden, gereedmaken en vertrekken		
	Versie mei 2025	Versie aug 2025
1.4	Toestemming tot vertrek en vertrekbevel	Samengevoegd overeenkomstig TSI
1.5	Lekkageproef De spoorwegonderneming bepaalt hoeveel bar het luchtverlies in de treinleiding maximaal mag zijn.	Toegevoegd De spoorwegonderneming bepaalt hoeveel bar het luchtverlies in de treinleiding maximaal mag zijn en houdt daarbij rekening met internationale afspraken

Rijden, rangeren, wegzetten		
	Versie mei 2025	Versie aug 2025
1.7	Onvoldoende beremming Indien een machinist constateert dat zijn trein onvoldoende beremd is, neemt hij contact op met zijn spoorwegonderneming; in overleg kan worden besloten: - de trein alsnog te laten rijden met een lagere snelheid - de trein uit de dienst te nemen voor herstelling, Ook de treindienstleider moet bij onvoldoende beremming door de machinist worden ingelicht.	Vervangen door Indien een machinist constateert dat zijn trein onvoldoende beremd is, neemt hij contact op met zijn spoorwegonderneming; in overleg kan worden besloten: - de trein alsnog te laten rijden met een lagere snelheid - de trein uit de dienst te nemen voor herstelling - voertuigen bij te plaatsen of uit te rangeren om aan voldoende remvermogen te komen. De machinist informeert de treindienstleider als tijdens de rit remmen worden afgesloten waardoor het remvermogen onvoldoende wordt.
1.19	Rangeren voor de rangeerder De rangeerder mag treinen of rangeerdelen samenstellen en begeleiden op spoorwegemplacements: - sorteren van wagens naar bestemming (heuvelen of stoten) -	Verwijderd (heuvelen of stoten)
Materieel		
	Versie mei 2025	Versie aug 2025
1.3	Rangeerlocomotieven Rangeerlocomotieven zijn meestal voorzien van dieseltractie of zijn hybride (diesel-elektrisch).	Verwijderd
1.8	Samengestelde trein De maximale treinlengte (inclusief de locomotief) bedraagt: - 400 meter voor hogesnelheidstreinen - 740 meter voor binnenlandse goederentreinen, 650 meter voor internationale goederentreinen (de treinlengte van goederentreinen moet zijn afgestemd op de gebruikersmogelijkheden die gelden voor de route waarop de trein volgens de dienstregeling is gepland) - voor reizigerstreinen: de 'nuttige' lengte van de perronsporen waarop de trein volgens dienstregeling behandeld wordt.	Vervangen door De maximale treinlengte inclusief locomotief is 740 meter voor goederentreinen en 400 meter voor hogesnelheidstreinen. In het internationale verkeer zijn ook route-specifieke lengtebeperkingen van toepassing. De treinlengte moet kleiner zijn dan de nuttige lengte van de vertrek-, inhaal- en aankomstsporen waarop de trein volgens de dienstregeling is gepland. De lengte van reizigerstreinen moet ook zijn afgestemd op de nuttige lengte van de perrons waarlangs de trein volgens dienstregeling halteert. Zie Netverklaring ProRail.
1.11	Vering De primaire vering zit direct op de wielassen en bestaat uit zowel bladveren als schroefveren. De secundaire vering zit tussen het wielstel en de wagenbak bestaat meestal uit schroef- en bladveren; daarnaast kan er luchtvering zijn toegepast.	Vervangen door Gewijzigd in: bladveren of schroefveren
1.12	Buffers	Toegevoegd In buffers kan ook olie en gas worden gebruikt.
1.12	Trekhaak Het trekwerk bestaat uit een trekhaak en een schroefkoppeling; beide hangen onder het stootwerk in het midden van de bufferbalk. Daarnaast hangen de luchtslangen. Ieder uiteinde van een spoorvoertuig beschikt zowel over een trekhaak als een ophanghaak. Aan de trekhaak is een veerpakket bevestigd dat achter de bufferbalk is gemonteerd. Het veerpakket heeft als functie de trekkrachten op te vangen en te dempen. Kort trekwerk heeft in tegenstelling tot doorgaand trekwerk geen lange trekstang onder het voertuig door.	Vervangen door Het trekwerk bestaat uit een trekhaak en een schroefkoppeling; beide hangen in het midden van de bufferbalk. Daarnaast hangen de luchtslangen. Ieder uiteinde van een spoorvoertuig beschikt zowel over een trekhaak als een ophanghaak. Aan de trekhaak is bij kort trekwerk een veerpakket bevestigd dat achter de bufferbalk is gemonteerd. Het veerpakket heeft als functie de trekkrachten op te vangen en te dempen. Kort trekwerk heeft in tegenstelling tot doorgaand trekwerk geen lange trekstang onder het voertuig door. Bij doorgaand trekwerk is het veerpakket in

		het midden van het voertuig gemonteerd (halverwege de trekstang).
1.13	Automatische lastafremming Automatische lastafremming vult het hoofdreservoir met lucht en houdt het rempercentage gelijk onafhankelijk van de belading. .	Vervangen door Automatische lastafremming is een systeem dat ervoor zorgt dat de remkracht van een trein automatisch wordt aangepast aan de belading van de trein. Het verandert de luchtdruk in de remcilinders, afhankelijk van het totale gewicht van de trein (wagen plus lading). Dit betekent dat de trein minder hard remt wanneer deze leeg is en harder remt wanneer deze zwaarder beladen is, waardoor een optimale remvertraging wordt bereikt en de remweg zo kort mogelijk blijft.
1.21	Kemlerbord	Vervangen door Oranje kenmerking (ook wel Kemlerbord genoemd)
1.26	Storingen aan het stoot- en trekwerk	Toegevoegd In overleg zal worden bepaald of de trein verder kan rijden.
1.31	Opschriften Opschriften zijn soms niet goed leesbaar, bijvoorbeeld door graffiti. De machinist mag dan niet rijden. Hij licht zijn spoorwegonderneming in en in overleg met de technische ondersteuning wordt het vervolg bepaald.	Vervangen door Opschriften zijn soms niet goed leesbaar, bijvoorbeeld door graffiti. Als de opschriften aan beide zijden van het materieel niet leesbaar zijn, mag de machinist niet rijden. Hij licht zijn spoorwegonderneming in en in overleg wordt het vervolg bepaald.
1.35	Defecte tyfoon Een defecte tyfoon moet worden afgesloten; de betreffende trein moet op het eindstation uit de dienst genomen worden voor herstel.	Vervangen door De trein mag bij een storing van de tyfoon de maximaal toegestane snelheid niet overschrijden en moet naar de dichtstbijzijnde locatie rijden waar de tyfoon kan worden hersteld of waar het defecte voertuig kan worden vervangen. De machinist moet de trein tot stilstand kunnen brengen vóór een overweg waar de tyfoon in werking moet worden gesteld, en mag de overweg alleen passeren wanneer dit veilig kan gebeuren. Als een meertonige tyfoon defect is, maar minstens één waarschuwingstoon nog werkt, kan de trein gewoon doorrijden. Zie TSI.
1.36	Wat doet de mcn bij een defect frontsein? Als een defect frontsein wordt opgemerkt tijdens de rit, handelt de machinist als volgt: - treindienstleider informeren - maximaal toegestane snelheid rijden tot de eerstvolgende locatie waar het frontsein hersteld of vervangen kan worden - bij de nadering van een spoorwegovergang een geluidssignaal geven de spoorwegonderneming informeren als deze dit zo heeft bepaald Met een onvolledig frontsein mag de trein niet vertrekken vanaf het beginstation.	Vervangen door Met een onvolledig frontsein mag de trein niet vertrekken vanaf het beginstation. Als een onvolledig frontsein wordt opgemerkt tijdens de rit, handelt de machinist als volgt: - treindienstleider informeren - doorrijden tot het eindpunt van de rit tenzij de treindienstleider anders bepaalt. Als volledig defecte frontseinen worden opgemerkt tijdens de rit, handelt de machinist bij goed zicht als volgt: - treindienstleider informeren - maximaal toegestane snelheid rijden tot de eerstvolgende locatie waar het frontsein hersteld of vervangen kan worden of waar het defecte voertuig vervangen kan worden - tijdens het doorrijden geluidssignalen afgeven als dat nodig is of als de treindienstleider dat opdraagt (in ieder geval bij nadering van een spoorwegovergang) de spoorwegonderneming informeren als deze dit zo heeft bepaald. Bij slecht zicht of duisternis handelt de machinist als volgt: - treindienstleider informeren

		- als de trein aan de voorzijde is uitgerust met een draagbaar frontsein dat wit licht geeft: maximaal toegestane snelheid rijden tot de eerstvolgende locatie waar het frontsein hersteld of vervangen kan worden of waar het defecte voertuig vervangen kan worden - als er geen draagbaar frontsein beschikbaar is: niet doorrijden tenzij de treindienstleider instructie geeft om verder te rijden naar de dichtstbijzijnde geschikte locatie waar de trein kan uitwijken - tijdens het doorrijden geluidssignalen afgeven als dat nodig is of als de treindienstleider dat opdraagt (in ieder geval bij nadering van een spoorwegovergang). - de spoorwegonderneming informeren als deze dit zo heeft bepaald.
		Zie TSI.
1.37	Defect sluitsein	Toegevoegd Met een defect sluitsein mag de trein niet vertrekken van het beginstation. Als de treindienstleider een defect sluitsein vaststelt, informeert hij de machinist en geeft verdere instructies. Ziet TSI.
Treinincidenten		
	Versie mei 2025	Versie aug 2025
	ERTMS	
	Versie september 2024	Aanpassingen volgen (ORE 2.1)