

## Branchetoetsdocument branchekwalificatie: Autoruitherstel basis

### Taken/werkzaamheden:

- Repareren en vervangen van autoruiten.

### Benodigde voorkennis:

- Niet van toepassing.

Initiatiefnemer:	Stichting Branchenormering Schadeherstel
Titel toets:	Autoruitherstel basis
Toetsvorm en vraagvorm:	Theorie-examen met meerkeuzevragen met drie antwoordopties & Praktijkexamen
Aantal vragen:	20 (theorie-examen)
Tijdslimiet:	45 minuten (theorie-examen) 180 minuten (praktijkexamen)
Cesuur:	70% (theorie-examen) 55% (praktijkexamen) Zowel het theorie- als het praktijkexamen dienen voldoende te zijn.
Datum:	7 juli 2022
Opmerkingen:	Onder autoruiten wordt verstaan: voorruiten, achterrauiten, zijruiten en panoramadakruiten. Onder lijm wordt verstaan: autoruitlijm.

Toetsonderwerp	Toetsdoelen	Aantal vragen	Praktijk-examen
1. Intake	1.1 De deelnemer achterhaalt de klantvraag, informeert de klant over de (algehele) staat van de autoruit, denkt mee met en adviseert de klant over de mogelijkheden en het te verwachten resultaat. <i>Aandachtspunten:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>voertuigidentificatie, aanwezigheid van Advanced Driver Assistance Systems</i></li><li>- <i>ingangscntrole van de voertuigsystemen</i></li><li>- <i>visuele inspectie van de autoruit</i></li><li>- <i>aard van de beschadiging</i></li><li>- <i>risico's van een noodreparatie</i></li><li>- <i>bepalen: repareren of vervangen?</i></li><li>- <i>Bepalen: waar mag je wel/niet repareren?</i></li></ul>	n.v.t.	ja
2. Documentatie	2.1 De deelnemer kan (Engelstalige) voertuigspecifieke informatie met betrekking tot het uitvoeren van reparatie en vervangingswerkzaamheden aan autoruiten zoeken, vinden, lezen, begrijpen en toepassen.	2	nee
3. Repareren van autoruiten	3.1 De deelnemer begrijpt hoe autoruiten zijn opgebouwd.	n.v.t.	ja
	3.2 De deelnemer kan de juiste voorbereidingen treffen voor de uitvoering van de werkzaamheden.	n.v.t.	ja

	<p><i>Aandachtspunten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>inrichten werkomgeving</i></li> <li>- <i>bescherming interieur en exterieur voertuig</i></li> <li>- <i>omgevingstemperatuur, objecttemperatuur, luchtvochtigheid</i></li> </ul>		
	<p>3.3De deelnemer kan de juiste voorbereidende werkzaamheden uitvoeren voor het repareren van autoruiten.</p> <p><i>Aandachtspunten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>vrijmaken van verontreinigingen en storende elementen</i></li> </ul>	n.v.t.	ja
	<p>3.4De deelnemer heeft kennis van diverse reparatiemethodes en bijbehorende materialen en kan deze toepassen.</p>	n.v.t.	ja
	<p>3.5De deelnemer kan reparatieharsen verwerken en autoruiten repareren.</p> <p><i>Aandachtspunten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>verwerkingseisen en voorwaarden</i></li> </ul>	n.v.t.	ja
	<p>3.6De deelnemer kan, aan de hand van voorbeelden, bepalen of de reparatie kwalitatief goed is uitgevoerd.</p>	n.v.t.	ja
	<p>3.7De deelnemer kan afrondende en afleveringswerkzaamheden uitvoeren als onderdeel van de reparatie.</p>	n.v.t.	ja
	<p>3.8De deelnemer begrijpt de gevaren van het repareren van autoruiten en weet hoe hij zichzelf, anderen en de materialen waaraan hij werkt hiertegen kan beschermen.</p>	n.v.t.	ja
4. Vervangen van autoruiten	<p>4.1De deelnemer kan de juiste voorbereidingen treffen voor de uitvoering van de werkzaamheden.</p> <p><i>Aandachtspunten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>controleren juiste type autoruit en toebehoren</i></li> <li>- <i>inrichten werkomgeving</i></li> <li>- <i>bescherming interieur en exterieur voertuig</i></li> <li>- <i>omgevingstemperatuur, objecttemperatuur, luchtvochtigheid</i></li> <li>- <i>vlakke ondergrond</i></li> </ul>	n.v.t.	ja
	<p>4.2De deelnemer kan omliggende voertuigdelen (de)monteren.</p> <p><i>Aandachtspunten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>soorten bevestigingen, omgang en opslag</i></li> <li>- <i>SRS-systemen</i></li> </ul>	n.v.t.	ja
	<p>4.3De deelnemer kan verlijmde autoruiten demonteren.</p> <p><i>Aandachtspunten:</i></p>	n.v.t.	ja

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>demontagemethoden, rekening houdend met de voor- en nadelen van te gebruiken gereedschap</i></li> <li>- <i>gereedschappen en fysieke belasting voor de gebruiker</i></li> <li>- <i>voorbereidende maatregelen</i></li> <li>- <i>rekening houden met eventueel hermontage van autoruiten</i></li> </ul>		
	<p>4.4 De deelnemer kan autoruiten middels verlijmen monteren.</p> <p><i>Aandachtspunten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>gereedmaken van sponningen en te treffen voorbereidingen voor montage van autoruiten</i></li> <li>- <i>aanbrengen primer</i></li> <li>- <i>lijm laag controleren met aan te brengen lijmlaag</i></li> <li>- <i>positioneren autoruit, bevestigen in sponning</i></li> </ul>	n.v.t.	ja
	<p>4.5 De deelnemer kan mechanisch bevestigde autoruiten vervangen.</p> <p><i>Aandachtspunten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>verwijderen van glasresten</i></li> <li>- <i>aanhaalmomenten</i></li> <li>- <i>vervangen van bevestigingsmaterialen</i></li> <li>- <i>afstellen</i></li> </ul>	n.v.t.	nee
	<p>4.6 De deelnemer kan afrondende en afleveringswerkzaamheden uitvoeren als onderdeel van de reparatie.</p> <p><i>Aandachtspunten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>(visuele) eindcontrole</i></li> <li>- <i>functionaliteitscontrole voertuigsystemen</i></li> </ul>	n.v.t.	ja
	<p>4.7 De deelnemer kan de klant informeren over zaken waar hij rekening mee moet houden nu de autoruit recent vervangen is.</p>	n.v.t.	ja
	<p>4.8 De deelnemer begrijpt de gevaren van het vervangen van autoruiten en weet hoe hij zichzelf, anderen en de materialen waaraan hij werkt hiertegen kan beschermen.</p> <p><i>Aandachtspunten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>verbranding van polyurethaan voorkomen (risico op blauwzuurgas)</i></li> <li>- <i>REACH diisocyanaten</i></li> </ul>	n.v.t.	ja
5. Lijmtechniek – Eigenschappen en principewerking	<p>5.1 De deelnemer begrijpt wat lijmverbindingen zijn en waarom deze worden toegepast.</p>	1	nee
	<p>5.2 De deelnemer kent de eigenschappen van verschillende lijmmaterialen.</p>	0	nee

	<p><i>Aandachtspunten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1K, 2K MS-polymeren (SMP)</li> <li>- 1K, 2K Polyurethaan (PU)</li> <li>- functie van de katalysator</li> <li>- temperatuur van de lijm</li> </ul>		
	<p>5.3 De deelnemer begrijpt de principewerking van het uithardingsmechanisme van lijm.</p> <p><i>Aandachtspunten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vochtuithardend</li> </ul>	0	nee
	<p>5.4 De deelnemer kan verschillende wijzen van hechting bij lijmen herkennen en omschrijven.</p> <p><i>Aandachtspunten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fysische interactie</li> <li>- chemische verbindingen</li> </ul>	1	nee
	<p>5.5 De deelnemer begrijpt de bij het lijmen toegepaste begrippen.</p> <p><i>Aandachtspunten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- adhesie</li> <li>- cohesie</li> <li>- adhesieve breuk</li> <li>- cohesieve breuk</li> <li>- huidvormingstijd (open tijd)</li> <li>- houdbaarheid</li> <li>- opslagcondities</li> <li>- omgevings- en objectcondities (luchtvochtigheid en temperatuur)</li> <li>- mengen en de juiste mengverhouding bij 2K lijmmaterialen</li> </ul>	3	nee
	<p>5.6De deelnemer kent de voor- en nadelen van lijmen.</p> <p><i>Aandachtspunten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gelijmde ruiten maken onderdeel uit van de dragende carrosserieconstructie</li> </ul>	1	nee
	<p>5.7De deelnemer kent diverse lijmapplicatietechnieken en kan deze toepassen.</p>	0	nee
	<p>5.8De deelnemer kent diverse fixeringsmethodes en kan deze toepassen.</p>	0	nee
6. Lijmtechniek – Kwaliteit	<p>6.1 De deelnemer begrijpt welke eisen gesteld worden aan een kwalitatief goede lijmverbinding en kan dit beoordelen.</p> <p><i>Aandachtspunten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- proces- en kwaliteitscontrole</li> <li>- gebruik van procescontroleblad</li> </ul>	2	nee
	<p>6.2De deelnemer begrijpt dat omgevings- en objectcondities invloed kunnen hebben op het lijmproces en kan hier naar handelen.</p>	1	nee
	<p>6.3De deelnemer begrijpt wat de gevolgen zijn van het versneld uitharden van de</p>	2	nee

	lijm.		
7. Voorbewerking	<p>7.1 De deelnemer begrijpt de benodigde voorbereiding voor het lijmen en kan deze uitvoeren.</p> <p><i>Aandachtspunten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>zorgen voor een juiste oppervlakteruwheid</i></li> <li>- <i>relatie tussen adhesie en benatbaarheid van het substraat</i></li> <li>- <i>verontreinigingen: reinigen, ontvetten</i></li> <li>- <i>aanbrengen van primers en/of andere hechtingsverbetersaars</i></li> <li>- <i>bepalen van de lijmaaddikte (gap)</i></li> <li>- <i>methodes voor het borgen van de gap</i></li> </ul>	3	nee
8. Herkennen, voorkomen en oplossen van problemen	8.1 De deelnemer kan problemen herkennen, voorkomen en oplossen die kunnen optreden bij lijmverbindingen.	3	nee
9. Dossiervorming	9.1 De deelnemer kan de uit te voeren en uitgevoerde werkzaamheden uitleggen, onderbouwen, verantwoorden en documenteren.	1	nee