

Demolierte Fahrzeugrückhaltesysteme: Fachgerechte Reparatur

Christian Gagg

Direktor / Projektleiter

SEROC Equipements Routiers SA, Roche VD



VIDEO





Normen / Richtlinien

- ASTRA Richtlinie 11005 Fahrzeugrückhaltesysteme (inkl Montagehandbücher)
- VSS 40 561 (2019) Passive Sicherheit im Strassenraum - Fahrzeug-Rückhaltesysteme
- SN 640 567-2 (EN 1317-2) Leistungsklassen, Abnahmekriterien für Anprallprüfungen und Prüfverfahren für Schutzeinrichtungen und Fahrzeugbrüstungen
- SN 640 567-5 (EN 1317-5) Anforderungen an die Produkte, Konformitätsverfahren und -bewertung für Fahrzeugrückhaltesysteme

Grundregeln

- Notwendigkeit einer Schutzeinrichtung gemäss VSS 40 561 überprüfen
- Das reparierte System muss die Anforderungen der gültigen Normen erfüllen
- Das mit den Arbeiten betraute Personal kennt die technischen Details des jeweiligen Systems kennt und kann die fachliche Kompetenz zur Montage von Leitschranksystemen vorweisen.
- Alle beschädigten Bauteile sind ausschliesslich durch neue Bauteile zu ersetzen
- Die Verwendung von gebrauchtem Material ist nicht zulässig
- Verschraubungsmaterial ist immer durch neues zu ersetzen
- Le montage selon les directives pour systèmes routiers de retenue de véhicules
- Systemzusammenbau hat gemäss der Richtlinie für Fahrzeugrückhaltesysteme zu erfolgen.
- Die Verwendung von Passstücken dann erforderlich, wenn zwischen dem Zeitpunkt der Erstmontage und dem der Reparatur grosse Temperaturdifferenzen liegen.



- Leistungsfähigkeit des Systems für die Absicherung des Signalportals ungenügend. Absicherung unter Beachtung der Norm VSS 40 561 (Aufhaltestufe, Wirkungsbereich und Mindestlängen) und der Richtlinie für Fahrzeugrückhaltesysteme mit System 6611.



- Funktion des Systems aufgrund starker Korrosionsschäden nicht mehr gewährleistet. Fachgerechte Reparatur nicht mehr möglich. Ersatz durch System 6211 (Aufhaltestufe H1)



- Funktion des Systems aufgrund Korrosionsschäden nicht gewährleistet. Gemäss Vorgaben der Norm VSS 40 561 kein Fahrzeugrückhaltesystem erforderlich. System ersatzlos entfernen.



- Systemfunktion aufgrund unzulässiger Verklebung der Pfosten auf Glasbausteine nicht gegeben. Erhöhte Gefährdung der Verkehrsteilnehmer auf der Gegenfahrbahn durch sich lösende Pfosten. Prüfung des Einsatzes eines mobilen Systems unter Einsatz von fachgerechten Übergangskonstruktionen.



- Nachweis der Funktionstauglichkeit/Leistungsfähigkeit des Systems gemäss Norm SN 640 567-2 nicht vorhanden. Des Weiteren starke Korrosionsschäden. Ersatz des Systems. Aufhaltetestufe H1 bei kein Schutz Dritter gleich System 6411

Zertifizierte Systeme

- Nach Norm SN 640 567-5 zertifizierte Systeme müssen mit zertifiziertem Material repariert werden.

5.1.1 Systèmes de retenue de véhicule avec profil A

No	Désignation abrégée	Dessin	Niveau de retenue	Largeur de fonctionnement	Déflexion dynamique en m	Niveau de sévérité de choc
12	GS A 2.00 m		N2	W4	1.3	A
22	GS A 60'140 1.33 m		H1	W4	0.9	B
34	GS 780 A 1.33 m		H2	W5	1.4	B

Tableau: Systèmes de retenue de véhicules avec profil A et classes de performance

5.1.2 Systèmes de retenue de véhicules avec profil en caisson 130/150 mm

Numéro	Désignation abrégée	Dessin	Niveau de retenue	Largeur de fonctionnement	Déflexion dynamique en m	Niveau de sévérité de choc
42	GS 130'150 2.00 m		N2	W4	1.1	A
43	GS 2x 130'150 1.33 m		H1	W4	1.2	B

Tableau: Systèmes de retenue de véhicules avec profil en caisson 130/150 mm et classes de performance

5.1.3 Systèmes de retenue de véhicules avec profil en caisson 150/180 mm

Numéro	Désignation abrégée	Dessin	Niveau de retenue	Largeur de fonctionnement	Déflexion dynamique en m	Niveau de sévérité de choc
52	GS 150'180s 2.00 m		H1	W4	1.0	A
62	GS 150'180 2.00 m		H1	W4	1.1	A
64	GS 2x 150'180 2.00 m		H1	W5	1.5	B
66	GS 2x 150'180 - 50'100 2.00 m		H2	W5 ¹⁾	1.6	B ¹⁾
66d	GS 2x 150'180- 50'100 2.00 m double		H1	W3	0.6	C
68	GS 3x 150'180- 2x50'100 1.33 m		H2	W4	0.9	C

Tableau: Systèmes de retenue de véhicules avec profil en caisson 150/180 mm et classes de performance

5.1.4 Murets de retenue

Numéro	Désignation abrégée	Dessin	Niveau de retenue	Largeur de fonctionnement	Déflexion dynamique en m	Niveau de sévérité de choc
91	GB 800		H1	dépend de la largeur du système ¹⁾	0	C
92	GB 1150		H2	dépend de la largeur du système ¹⁾	0	C
93	GB 150'180		H2	dépend de la largeur du système ¹⁾	0	C

Tableau: Murets de retenue et classes de performance

¹⁾ Dimensionnés selon la norme SIA 261.

Systeme gemäss ASTRA Richtlinie (nicht zertifiziert)

- Diese Systeme dürfen unter Beachtung der Material- und Montageeigenschaften repariert werden.

5.2.1 Systèmes de retenue de véhicule avec profil A





Número	Désignation abrégée	Dessin	Niveau de retenue	Largeur de fonctionnement	Déflexion dynamique en m	Niveau de sévérité de choc
11	GS A 4.00 m		p.d.	p.d.	p.d.	p.d.
13	GS A-2x150'180 2.00 m		p.d.	p.d.	p.d.	p.d.
21	GS A 60'140 2.00 m		p.d.	p.d.	p.d.	p.d.
33	GS 780 A 4.00 m		p.d.	p.d.	p.d.	p.d.

Tableau: Systèmes de retenue de véhicules avec profil A et classes de performance

5.2.2 Systèmes de retenue de véhicule avec caisson 130/150 mm


Número	Désignation abrégée	Dessin	Niveau de retenue	Largeur de fonctionnement	Déflexion dynamique en m	Niveau de sévérité de choc
41	GS 130'150 4.00 m		p.d.	p.d.	p.d.	p.d.

Tableau: Systèmes de retenue de véhicules avec profil en caisson 130/150 mm et classes de performance

5.2.3 Systèmes de retenue de véhicule avec caisson 150/180 mm






Número	Désignation abrégée	Dessin	Niveau de retenue	Largeur de fonctionnement	Déflexion dynamique en m	Niveau de sévérité de choc
51	GS 150'180s 4.00 m		p.d.	p.d.	p.d.	p.d.
61	GS 150'180 4.00 m		p.d.	p.d.	p.d.	p.d.
63	2 GS 150'180 4.00 m		p.d.	p.d.	p.d.	p.d.
65	GS 2x 150'180 1.33 m		p.d.	p.d.	p.d.	p.d.
67	GS 2x 150'180-50'100h 1.33 m		p.d.	p.d.	p.d.	p.d.

Tableau: Systèmes de retenue de véhicules avec profil en caisson 150/180 mm et classes de performance

Alte / ungeprüfte Systeme

- Gemäss den Vorgaben der Norm VSS 40 561, sind im Falle der Notwendigkeit von Schutzeinrichtungen (Leitschrankensysteme) bestehende Schutzeinrichtungen im Perimeter der Gefahrenstelle auf deren genügende Funktionstauglichkeit zu überprüfen.
- Reparatur nur unter folgenden Bedingungen:
 - Keine gravierende Mängel, wie zum Beispiel erhebliche Korrosionsschäden
 - Das System verfügt für den nach Norm SN 640 561 vorgesehenen Verwendungszweck über eine genügende Funktionstauglichkeit.
 - Die Analyse der Funktionstauglichkeit des Systems wird auf Grundlage einer fachlich kompetenten Beurteilung gemacht.

Checkliste

Prüfpunkte	In Ordnung	Nicht in Ordnung	Nicht relevant
• Keine Beschädigungen an Bauteilen infolge der Demontage zum Beispiel durch Trennscheibe?			
• Pfostenloch vor dem Rammen des neuen Pfostens aufgefüllt und verdichtet?			
• Keine Pfosten ohne Rücksprache mit der Bauleitung gekürzt?			
• Verbundanker auf Beschädigungen überprüft und gegebenenfalls Zugprüfung durchgeführt?			
• Alle Bauteile zueinander richtig positioniert und angeordnet (z.B. Stossüberlappung bei A-Profil in Fahrtrichtung)?			
• Kein Aufbohren der in den Bauteilen vorhandenen Originallöcher vorgenommen?			
• Sämtliche Unterlegscheiben und Decklaschen analog System-zeichnungen montiert?			
• Festigkeitsklasse der Schrauben (siehe Schraubenkopf z.B. 8.8) überprüft?			

Checkliste

Prüfpunkte	In Ordnung	Nicht in Ordnung	Nicht relevant
<ul style="list-style-type: none"> • Passtücke hinsichtlich Stossüberlappung, Lochbild, Loch-abstände usw. analog technischen Detailzeichnungen gemäss Richtlinie Fahrzeugrückhaltesysteme ausgeführt? 			
<ul style="list-style-type: none"> • Einbauhöhe gemäss Systemzeichnung? 			
<ul style="list-style-type: none"> • System gefluchtet und ausgerichtet? 			
<ul style="list-style-type: none"> • Alle Schrauben neu eingesetzt und ordnungsgemäss (Sitz) mit richtigen Anzugsmoment montiert? • M6 bis M12: handfest • M14 bis M20: >70 Nm • M36: keine Vorspannung, Muttern mit 70 Nm kontern 			
<ul style="list-style-type: none"> • Beschädigungen an der Feuerverzinkung ausgebessert? 			
<ul style="list-style-type: none"> • Sämtliches überschüssiges Material (vor allem Schrauben) von der Arbeitsstelle entfernt? 			



Fragen ?