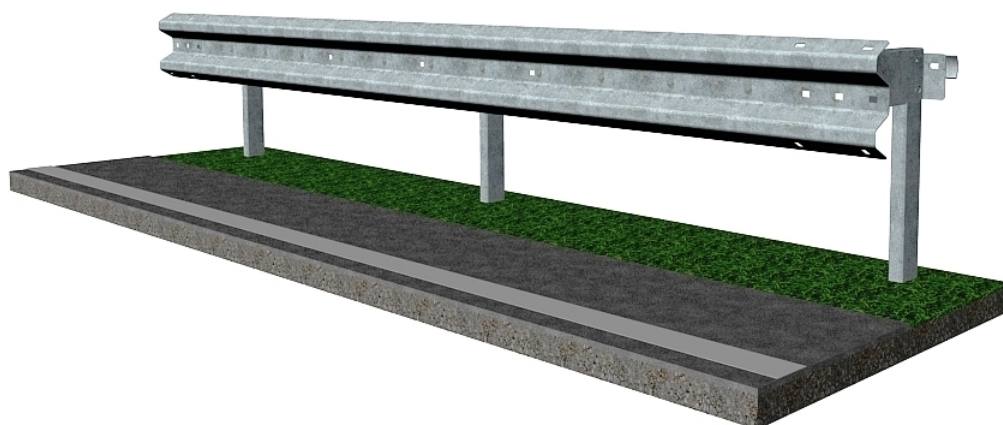


MONTAGEANLEITUNG

für das Fahrzeugrückhaltesystem

KREMSBARRIER 1 RH1B

für rammfähigen Untergrund



Leistungsklasse gemäß EN 1317-2:

Aufhaltestufe:	H1
Anprallheftigkeitsstufe:	A
Klasse des Wirkungsbereichs:	W5

Produktion und Vertrieb:

voestalpine Krens Finaltechnik GmbH

Schmidhüttenstraße 5, 3500 Krens, Austria

T.: +43/50304/14-670

F.: +43/50304/54-628

E-Mail: info.vasts@voestalpine.com

ID: VTMD107

Stand: 04/2015

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	3
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	3
Technische Beschreibung des Fahrzeugrückhaltesystems	3
Transport	4
Erfordernisse für die Montage	4
Geeigneter Untergrund	5
Einbau des Fahrzeugrückhaltesystems entsprechend den Typenblättern D107/2 und D107/3 (siehe Anhang)	6
1. C100-Steher rammen	6
2. Abstandhalter montieren	6
3. Abspanngurt montieren	7
4. Leitschiene (Planke) S1 montieren	8
5. Passelemente	8
6. Anziehmomente der Schraubverbindungen	9
7. Kontrolle der Konformität	9
8. Räumen der Baustelle	10
Reparatur des Fahrzeugrückhaltesystems	10
Dauerhaftigkeit des Korrosionsschutzes	10
Inspektion und Wartung	11
Recycling / Entsorgung	11
Anhang 1	Typenblatt D107/2
Anhang 2	Typenblatt D107/3
Anhang 3	Stückliste KREMSBARRIER 1 RH1B

Sicherheitshinweise

Da die Arbeiten an Fahrzeugrückhaltesystemen generell als besonders gefährlich einzustufen sind, dürfen diese Tätigkeiten nur unter Aufsicht und Anleitung von einschlägig geschulten Fachkräften durchgeführt werden.

Die Anwendung dieser Montageanleitung setzt die Aufsicht und Anleitung durch diese Fachkräfte voraus.

Das Montagepersonal hat die Persönliche Schutzausrüstung (PSA) entsprechend der EG-Richtlinie 89/686/EWG und den nationalen Bestimmungen zu tragen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Fahrzeugrückhaltesysteme haben die Aufgabe, von der Fahrbahn abgekommene Fahrzeuge aufzuhalten und umzulenken und damit die Folgen für die Insassen sowie für andere Personen oder schützenswerte Objekte zu minimieren.

Hinweis: Grundsätzlich sind Fahrzeugrückhaltesysteme nur dort anzuordnen, wo durch das Abkommen der Fahrzeuge nachteiligere Folgen für die Fahrzeuge und deren Insassen sowie für andere Personen oder schützenswerte Objekte zu erwarten sind, als durch das Anfahren an das Rückhaltesystem.

Technische Beschreibung des Fahrzeugrückhaltesystems

Leistungsklasse gemäß ÖNORM EN 1317-2	
Aufhaltestufe	H1
Anprallheftigkeitsstufe / ASI	A / 0,7
Wirkungsbereich Klasse / Stufe	W5 / 1,6 m
Prüflänge	64,60 m
Systemmaße	
Systembreite	470 mm
Systemhöhe	750 mm
Rammtiefe	1.300 mm

Transport

Beim Transport von Bauteilen für Fahrzeugrückhaltesysteme sind folgende Punkte zu beachten:

- Eine ordnungsgemäße Ladungssicherung ist sicherzustellen.
- Bei Transport auf mit Auftausalzen behandelten Straßen sind die Bauteile nur mit geschlossenen Planen-LKWs zu transportieren.
- Kontakt mit anderen aggressiven Transportgütern (z.B. Resten von Chemikalien auf der Ladefläche) vermeiden.
- Die Hebezeuge sind auf ein maximales Paketgewicht von 2,5 t auszulegen.

Hinweis: Auch für den Transport von Arbeitsgeräten für die Montage von Fahrzeugrückhaltesystemen ist die ordnungsgemäße Ladungssicherung sicherzustellen.

Erfordernisse für die Montage

Die ausführende Firma (=Montagefirma) muss die fachliche Eignung und generelle Qualifikation für die Durchführung derartiger Montagearbeiten besitzen.

Die Montagefirma muss die technische Ausrüstung für die fach- und sachgemäße Durchführung der Montagearbeiten besitzen. Dazu zählen neben dem für diese Arbeiten adaptierten Fuhrpark vor allem für die erforderliche Steherlänge ausgelegte Rammgeräte mit entsprechend angepassten Rammhauben und Führungen sowie Bohrgeräte, Schlagschrauber, Montagedorne, Messmittel etc.

Die Montagefirma hat die Einhaltung sämtlicher im Zuge dieser Montagearbeiten relevanten nationalen sowie internationalen Gesetze, Richtlinien, Verordnungen etc. zu gewährleisten und rechtzeitig das Vorliegen der erforderlichen Genehmigungen zu überprüfen.

Die Montagefirma muss vor Montagebeginn

- ev. vorhandene Einbauten im Bereich der Verankerungen erheben und entsprechend berücksichtigen.
- die Eignung des Untergrundes (Bodenklasse, ausreichende Bohrtiefe, Ebenheit, etc.) überprüfen.
- die für die Montage des Fahrzeugrückhaltesystems maßgebende Bezugslinie kennzeichnen.
- die Materiallieferung auf Richtigkeit und Vollständigkeit überprüfen und Beanstandungen umgehend dem Lieferanten mitteilen.
- sicherstellen, dass die Baustelle ordnungsgemäß abgesichert ist.

Bei festgestellten Abweichungen ist der Auftraggeber umgehend schriftlich zu informieren und eine Abklärung vorzunehmen.

Wenn Bauteile von Fahrzeugrückhaltesystemen kurzfristig zwischengelagert werden müssen, dann sind folgende Lagerungsbedingungen einzuhalten:

- Die Lagerfläche muss tragfähig, befestigt und mit einem LKW befahrbar sein.
- Verzinkte Bauteile dürfen nicht in hohem, feuchtem Gras, in Pfützen oder Schlamm gelagert werden.
- Die Lagerung der Pakete in der angelieferten Verpackungseinheit hat mit etwa 150mm Bodenabstand auf Unterlagshölzern so zu erfolgen.
- Die Bauteile sind mit leichtem Gefälle zu lagern, damit Wasser ablaufen kann.
- Wannengebilde (Feuchtigkeitsansammlungen) sind zu vermeiden.
- Folien für die Lagesicherung während des Transports sind zu entfernen.
- Der Lagerplatz darf nicht mit Auftaumitteln behandelt werden.

Eine längerfristige Lagerung von gebündelten Bauteilen im Freien ist zu vermeiden.

Geeigneter Untergrund

Der Untergrund ist für die Montage des Fahrzeugrückhaltesystems geeignet, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Bodenklassen 3, 4 und 5 der ÖNORM B 2205 und geschüttete Böden, die sich in diese Bodenklassen einreihen lassen
- Verdichtungsgrad $D_{pr} \geq 97\%$
- Der Untergrund ist rammfähig.

Ein Untergrund ist für die Montage des Fahrzeugrückhaltesystems als rammfähig anzusehen, wenn sich der Boden in die Bodenklassen 1, 3, 4 und 5 der ÖNORM B 2205 einreihen lässt, keine Blöcke enthält und der Steinanteil gemäß ÖNORM EN ISO 14688-2 mit <10 Massen-% gering ist.

Hinweis: Sollte der Untergrund nicht rammfähig sein, so besteht die Möglichkeit, Bohrungen bis zur erforderlichen Tiefe herzustellen bzw. passende Lehrverrohrungen einzuplanen und diese mit geeignetem Material zu verfüllen und zu verdichten.

Einbau des Fahrzeugrückhaltesystems entsprechend den Typenblättern D107/2 und D107/3 (siehe Anhang)

Eine Vormontage der Bauteile des Fahrzeugrückhaltesystems im Werk ist nicht erforderlich.

Da das Fahrzeugrückhaltesystem nicht vorgespannt wird, ist die Umgebungstemperatur für die Montage nicht relevant.

1. C100-Steher rammen

Der mindestens 2.000 mm lange C100-Steher ist mit einem geeigneten Rammgerät soweit senkrecht in den Untergrund zu rammen, dass die Steheroberkante 700 ± 40 mm über dem Bezugsniveau zu liegen kommt. Die offene Seite des Steherquerschnittes muss auf der dem Verkehr abgewandten Seite und das Lochbild am oberen Steherende (Steherkopf) liegen.

Das Rammgerät muss mit einer für den C100-Querschnitt passenden Rammhaube ausgestattet sein, damit es zu keinen Deformationen bzw. Verletzungen der Feuerverzinkung beim Steherkopf kommen kann. Eine am Rammgerät nahe der Geländeoberkante montierte und dem C100-Querschnitt angepasste Führung hat für die exakte Positionierung des Stehers beim Rammen zu sorgen.

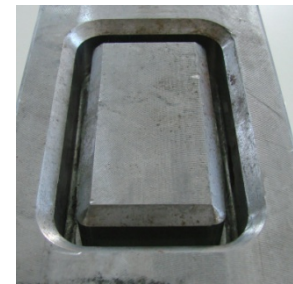


Abbildung 1

Der Regelachsabstand der Steher beträgt 1.900 mm.

Hinweis: Die Rammhaube muss eine Nut aufweisen (siehe Abb. 1), damit der Steherquerschnitt beim Rammen beidseitig gestützt wird.

2. Abstandhalter montieren

Aufgrund der Aussparung im unteren Schenkel des Abstandhalters kann dieser so am C100-Steher angeordnet werden, dass der obere Schenkel den Steherkopf umfasst. Entsprechend der Anordnung am rechten bzw. linken Fahrbahnrand sind rechte bzw. linke Abstandhalter einzusetzen.

Jeder Abstandhalter wird mit zwei Flachrundschrauben am C100-Steher verschraubt. Dazu werden die Flachrundschrauben M10x25 FK 4.6 von der Steherinnenseite durch die Langlöcher 12x30 mm im Steher und durch die Bohrung $\varnothing 12$ mm bzw. die Schmalseite des Schlüsselloches im Abstandhalter gesteckt und mit je eine Scheibe 11 und einer Sechskantmutter M10 FK 5 gesichert (siehe Abb. 2).



Abbildung 2



Abbildung 3

3. Abspanngurt montieren

Der im Querschnitt leicht gewölbte Abspanngurt wird an den Abstandhaltern bündig mit der Steherhinterseite so verschraubt, dass die Flanken an der Befestigungsfläche des Abstandhalters anliegen (siehe Abb. 2 und 3).

Dazu wird eine Flachrundschraube M16x35 FK 4.6 zuerst durch das Langloch 40x18 mm im Abspanngurt und dann durch das Langloch 32x18 mm im Abstandhalter gesteckt und mit einer Scheibe 40x18x4 und einer Sechskantmutter M16 FK 5 gesichert.



Abbildung 4

Der Stoßbereich des Abspanngurtes liegt zwischen den Stehern. Die beiden Langlöcher 40x18 im Stoß müssen sich decken und werden mit zwei Flachrundschrauben M16x35 FK 4.6 mit je einer Scheibe 40x18x4 und einer Sechskantmutter M16 FK5 verschraubt (siehe Abb. 4). Auch hier ist darauf zu achten, dass die Schraubenköpfe auf der dem Verkehr abgewandten Seite des Abspanngurtes angeordnet werden.

4. Leitschiene (Planke) S1 montieren

Die Leitschienen S1 sind im Stoßbereich in Abhängigkeit von der Fahrtrichtung so zu überlappen, dass ein Einhaken der Fahrzeuge nicht möglich ist. Das der Fahrbahn zugewandte Leitschieneende im Stoßbereich (Oberteil) ist an der Bohrung $\varnothing 9$ mm zu erkennen. Um die Leitschiene im Stoßbereich überlappen zu können, ist das der Fahrbahn abgewandte Leitschieneende (Unterteil) gekröpft.



Abbildung 5

Die Leitschienen werden in der Leitschieneachse an jedem Abstandhalter (alle ~ 1.900 mm) mit einer Flachrundschraube M16x35 FK 4.6 am mittig liegenden Langloch 32x18 mm verschraubt (siehe Abb. 3 und 5).

Der Leitschiene Stoß ist zusätzlich noch mit sechs Flachrundschrauben M16x35 FK 4.6 zu verschrauben. Beim Festziehen der Sechskantmutter M16 FK 5 ist auf den richtigen Sitz der quadratischen Verdrehsicherung des Schraubenkopfes in den Langlöchern der Leitschiene zu achten (siehe Abb. 5).

Unter jeder Sechskantmutter M16 FK 5 ist eine Scheibe 40x18x4 anzuordnen.

5. Passelemente

Grundsätzlich sollte die Aufstellung von Fahrzeugrückhaltesystemen so erfolgen, dass keine Passelemente erforderlich sind. Wenn aufgrund der örtlichen Gegebenheiten Passelemente erforderlich sind, so sind folgende Punkte unbedingt einzuhalten:

- Der Regelachsabstand der Steher sollte möglichst beibehalten werden.
- Beim Durchschneiden der Längselemente ist auf einen sauberen Schnitt zu achten.
- Der Schnitt ist so auszuführen, dass die Schneidspäne nicht auf feuerverzinkte bzw. beschichtete Bauteile treffen (Gefahr von Fremdrost bzw. Beschädigung der Beschichtung).
- Der Schnittgrad ist zu entfernen und die Schnittfläche entsprechend EN ISO 1461 mit Zinkstaubfarbe vor Korrosion zu schützen.

- Das Lochbild beim Stoß eines Passelementes hat der Regelausführung zu entsprechen und die Randabstände der Bohrungen dürfen nicht kleiner sein als bei der Regelausführung.
- Brennschnitt ist bei Montagearbeiten generell nicht erlaubt!

6. Anziehmomente der Schraubverbindungen

Gewinde / Festigkeitsklasse	Anziehmomente	
	min.	max.
M10 / 4.6	10 Nm	17 Nm
M16 / 4.6	35 Nm	70 Nm

Beim Anziehen dieser nicht planmäßig vorgespannten Schraubverbindungen im Bereich der oben angeführten Anziehmomente ist im Klemmbereich auf eine weitgehend flächige Anlage zu achten.

7. Kontrolle der Konformität

Folgende Kontrollen sind laufend während der Montage und bei der Endkontrolle durchzuführen:

- korrekte Anordnung und Verschraubung der Bauteile
- vertikaler Abstand zwischen der Planken- bzw. Zugstaboberkante und dem Bezugsniveau
- horizontaler Abstand zwischen der Vorderkante des Schutzplankenholmes und der für die Montage maßgebenden Bezugslinie
- stetige Linienführung der Längselemente (Schutzplankenholm, Zugstab)

Bei Abweichungen außerhalb der erlaubten Toleranzen sind entsprechende Korrekturmaßnahmen durchzuführen.

Nach Abschluss der Montagearbeiten ist die korrekte Ausführung entsprechend der Montageanleitung durch eine Abnahme zu überprüfen und im Abnahmeprotokoll zu dokumentieren.

8. Räumen der Baustelle

Sämtliches Restmaterial (auch Verbindungsmittel), Verpackungsmaterial wie Unterlagshölzer, Schraubenkisten, Folien, Verpackungsbänder etc. und sonstiger Abfall sind mitzunehmen.

Die Baustelle ist besenrein zu hinterlassen.

Reparatur des Fahrzeugrückhaltesystems

Sämtliche Bauteile, die nach einem Unfall mechanische Verletzungen bzw. Verformungen aufweisen, sind durch neue Bauteile zu ersetzen. Die Montage dieser Bauteile hat entsprechend der Montageanleitung zu erfolgen.

Bei der Reparatur eines Fahrzeugrückhaltesystems sind generell neue Verbindungsmittel zu verwenden.

Dauerhaftigkeit des Korrosionsschutzes

Die Bauteile der Fahrzeugrückhaltesysteme werden im Hinblick auf die Lebensdauer / Schutzdauer entsprechend EN ISO 1461 feuerverzinkt.

Die Schutzdauer für Zinküberzüge wird in der EN ISO 14713 definiert und ist im Wesentlichen von der Schichtdicke abhängig. Im Allgemeinen kann davon ausgegangen werden, dass der Zinkabtrag flächig erfolgt. Geht man bei den auf Straßen bekannten wirksamen makroklimatischen Korrosionsbelastung der Korrosivitätskategorie C4 aus, gekennzeichnet durch einen Zinkabtrag von 2,1 bis 4,2 µm im Jahr, errechnet sich für die in der EN ISO 1461 festgelegte mittlere Zinkschichtdicke von mindestens 70 µm eine Schutzdauer von mindestens 15 Jahren.

Hinweis: Die auf oben genannte Weise errechnete Schutzdauer gilt nur für makroklimatisch wirksame Korrosionsbelastung. Mikroklimatische Besonderheiten können zu einer geringeren Schutzdauer führen.

Inspektion und Wartung

Fahrzeurückhaltesysteme der voestalpine Krems Finaltechnik GmbH sind grundsätzlich wartungsfrei.

Im Zuge der laufenden Kontrollfahrten des Straßenerhalters, zumindest jedoch einmal im Jahr, vorzugsweise nach der Winterperiode, ist das Fahrzeurückhaltesystem visuell zu prüfen. Dabei ist unter anderem auf deformierte Bauteile und die korrekte Verschraubung zu achten.

Recycling / Entsorgung

Demontierte Fahrzeurückhaltesysteme oder im Zuge einer Reparatur ausgetauschte Bauteile sind entsprechend den gesetzlichen Vorschriften zu entsorgen und einer Wiederverwertung zuzuführen. Die Bauteile von Fahrzeurückhaltesystemen der voestalpine Krems Finaltechnik GmbH sind zu 100% recyclebar.

Verpackungsmaterial und sonstiger Abfall sind entsprechend den gesetzlichen Vorschriften zu recyceln bzw. zu entsorgen.

Toxische oder gefährliche Materialien kommen bei Fahrzeurückhaltesystemen der voestalpine Krems Finaltechnik GmbH nicht zum Einsatz.

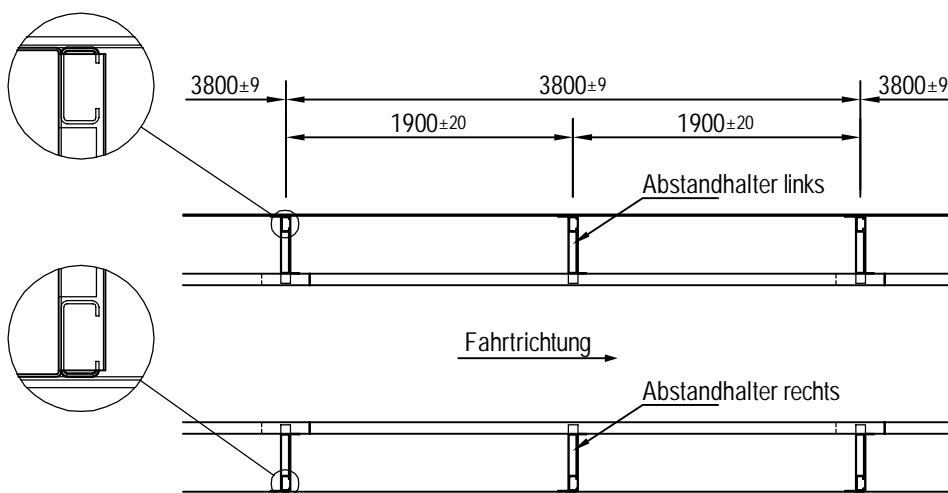
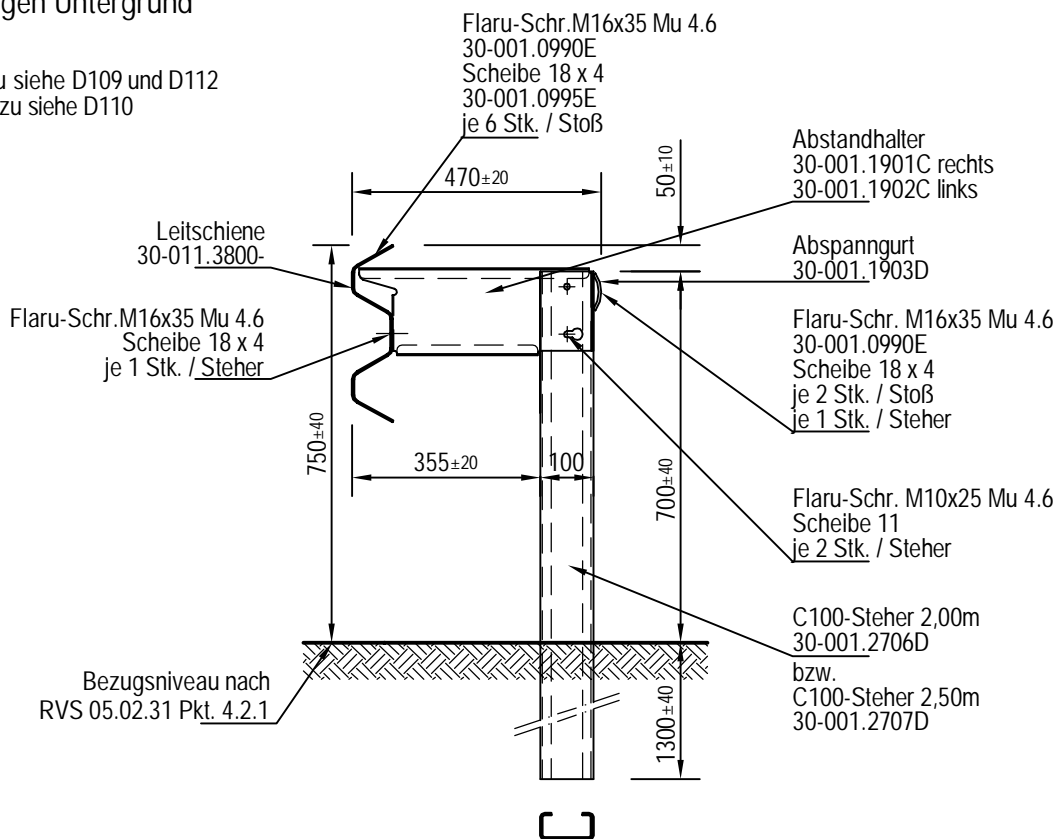
GERAMMTE SYSTEME

KREMSBARRIER 1 RH1B

Rückhaltesystem für Fahrbahnrand
für rammfähigen Untergrund

Typenblatt D107/2

Absenkung dazu siehe D109 und D112
Abspanngurt dazu siehe D110



01/2015

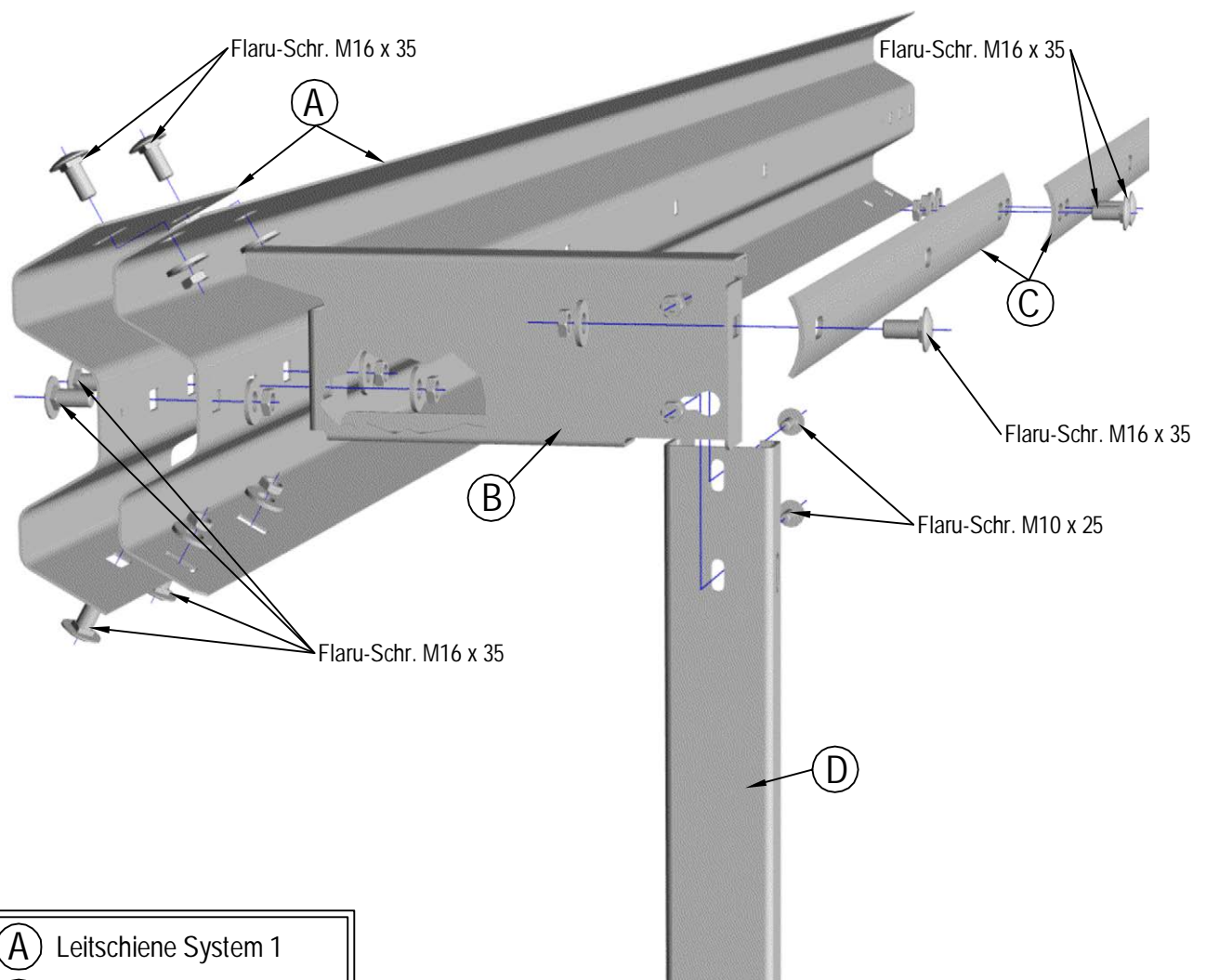
GERAMMTE SYSTEME

KREMSBARRIER 1 RH1B

Rückhaltesystem für Fahrbahnrand
für rammfähigen Untergrund

Typenblatt D107/3

Montagezeichnung



- | | |
|-----|----------------------------|
| (A) | Leitschiene System 1 |
| (B) | Abstandhalter rechts/links |
| (C) | Abspanngurt |
| (D) | C 100-Steher |

01/2015

GERAMMTE SYSTEME

Stückliste

KREMSBARRIER 1 RH1B

Rückhaltesystem für Fahrbahnrand
für rammfähigen Untergrund



Bedarf für ein Feld mit 3,80m Länge

Stück	Bauteilbezeichnung	Gewicht [kg]	Zeichnungsnummer	Werkstoff / Güte	Korrosionsschutz
1	LS.S1 3,80	46,50	30-011.3800-	S355JO	nach EN ISO 1461
2	Abstandhalter rechts	3,69	30-001.1901C	S235JR	nach EN ISO 1461
2	Abstandhalter links	3,69	30-001.1902C	S235JR	nach EN ISO 1461
1	Abspanngurt	11,15	30-001.1903D	S235JR	nach EN ISO 1461
2	C100-Steher 2,00 m	13,58	30-001.2706D	S235JR	nach EN ISO 1461
12	FLRD-SHR M16x35-4.6 +Mu	0,13	30-001.0990E	4.6	nach EN ISO 10684
12	Scheibe 40x18x4	0,03	30-001.0995E	100HV	nach EN ISO 10684
4	FLRD-SHR M10x25-4.6 +Mu	0,04	DIN 603	4.6	nach EN ISO 10684
4	Scheibe 11	0,00	ISO 7091	100HV	nach EN ISO 1461

01/2015