MONTAGEANLEITUNG

ÜK KB 2 RH3<>REBLOC 100_8

Leistungsklasse gemäß EN 1317-2:

Aufhaltestufe:	H4b
Anprallheftigkeitsstufe:	B
Klasse des Wirkungsbereichs:	W6

Produktion und Vertrieb:
REBLOC GmbH
Wiener Straße 662, 3571 Gars/Kamp, Austria
T.: +43/2985/30528-2900
F.: +43/2985/30528-2901
E-Mail: office@rebloc.com

voestalpine Krems Finaltechnik GmbH
Schmidhüttenstraße 5, 3500 Krems, Austria
T.: +43/50304/14-670
F.: +43/50304/54-628
E-Mail: info.finaltechnik@voestalpine.com

ID: LTMÜKA201
Stand: 10/2023

REBLOC® Concrete Barriers

voestalpine ONE STEP AHEAD.

INHALTSVERZEICHNIS

Sicherheitshinweise ... 3
Bestimmungsmässiger Gebrauch ... 3
Technische Beschreibung der Übergangskonstruktion (ÜK) ... 3
Transport ... 4
Erfordernisse für die Montage ... 4
Geeigneter Untergrund ... 5
Einbau der ÜBERGANGSKONSTRUKTION entsprechend den Typenblättern ÜK KB2 RH3 <> RB100_9 (siehe Anhang) ... 5
1. Abladen und Positionieren der Betonelemente ... 6
2. Zusammenschluss der Betonelemente ... 7
1. Montage Anschluss Holm S3 - Beton ... 9
2. V140-Steher 2,20m ÜK des oberen Leitschienenbandes rammen ... 9
3. Anschlusswinkel Holm montieren ... 10
4. Holm S2 montieren ... 11
5. Leitschiene S2A (oberes Leitschienenband) montieren ... 12
6. Absenkwinkel Holm S3 am oberen Leitschienenband verschrauben ... 13
7. Distanzbügel ÜK montieren ... 14
8. Dämpfungselemente S2A montieren ... 14
9. C100x60-Steher des unteren Leitschienenbandes rammen ... 14
10. Haltebügel S2A montieren ... 15
11. Leitschiene S2A (unteres Leitschienenband) montieren ... 15
12. Passelemente ... 18
13. Anziehmomente der Schraubverbindungen ... 18
14. Kontrolle der Konformität ... 18
15. Räumen der Baustelle ... 19
Reparatur des Fahrzeugrückhaltesystems ... 19
Dauerhaftigkeit des Korrosionsschutzes ... 19
Inspektion und Wartung ... 19
Recycling / Entsorgung ... 20
Anhang 1 ... Typenblatt ÜKA201/1
Anhang 2 ... Typenblatt ÜKA201/2
Anhang 3 ... Typenblatt ÜKA201/3
Anhang 4 ... Stückliste ÜK KB2 RH3<>RB100_8

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.

BESTIMMUNGSMÄSSIGER 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 DER ÜBERGANGSKONSTRUKTION (ÜK)

Leistungsklasse gemäß ÖNORMEN 1317-2	
Aufhaltestufe	H4b
Anprallheftigkeitsstufe / ASI	B / 1,4
Wirkungsbereich Klasse / Stufe	W6 / 1,8 m
Länge ÜK	24,33 m
Systemmaße	
max. Systembreite	903 mm
max. Systemhöhe	1.200 mm
max. Rammtiefe	1.006 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 150 mm Bodenabstand auf Unterlagshölzern zu erfolgen.
- Die Bauteile sind mit leichtem Gefälle zu lagern, damit Wasser ablaufen kann.

- Wannenbildungen (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.
- Der Untergrund sollte eben und frostbeständig gemäß den nationalen Vorschriften und Normen sein.
- Die Ebenheit des Untergrundes soll ±1,5cm pro 8m Messlänge (längslaufend) nicht überschreiten.
- Maximale Querneigung: 3%
- Maximale Längsneigung 1:120
- Tragfähigkeit des Untergrundes: mind. 200kN/m²

EINBAU DER ÜBERGANGSKONSTRUKTION ENTSPRECHEND DEN TYPENBLÄTTERN ÜK KB2 RH3 <> RB100_8 (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.

Die Übergangskonstruktion (ÜK) erstreckt sich über 24,33m. Diese Länge setzt sich aus einer 21,70m langen Stahlkonstruktion und einer 10,73m langen Konstruktion aus Betonfertigteilen zusammen, die sich um 8,10m überlappen.

Abbildung 1

Der Abstand der Systemvorderkante zur Bezugslinie ist für beide durch die Übergangskonstruktion verbundenen Fahrzeugrückhaltesysteme gleich.

1. Abladen und Positionieren der Betonelemente

Nach Entfernung der Ladegutsicherung werden die einzelnen Elemente mit geeigneten Hebezeugen mit ausreichender Tragkraft (Greifzange, Gurte oder alternativ Hebelöcher und Durchsteckbolzen) durch einen geeigneten Kran (LKW-Ladekran oder Mobilkran) oder Stapler einzeln vom LKW gehoben (siehe Abb. 2).

Vor dem Versetzen/Heben der Betonschutzwände sind die Hebeanker und die Hebeausrüstung zu kontrollieren.

Abbildung 2

Es sollte immer ein Betonelement nach dem anderen versetzt/gehoben werden und nie zwei oder mehrere gleichzeitig.

Beim Heben und Versetzen der Betonschutzwände sollten Schäden an denselben vermieden werden.

Die Betonschutzwände sollten waagrecht gehoben werden. Dabei ist darauf zu achten, dass bei Baustellen an befahrenen Straßen zu keinem Zeitpunkt Teile der Elemente oder der beteiligten Fahrzeuge (LKW und Kran) in den Verkehrsraum ragen. Auch auf Stromleitungen, die sich über oder neben dem Hubraum des Krans befinden, ist zu achten.

Die Elemente sind in der zuvor gekennzeichneten Flucht der Längsaufstellung auszurichten.

An das zu verbindende Fahrzeugrückhaltesystem aus Beton sind die verstärkten Betonelemente RB100_120_4V, RB120_2.95VL bzw. RB120_2.95VR und RB120_3.75VL bzw. RB120_3.75VR anzuschließen (siehe Abb. 3).

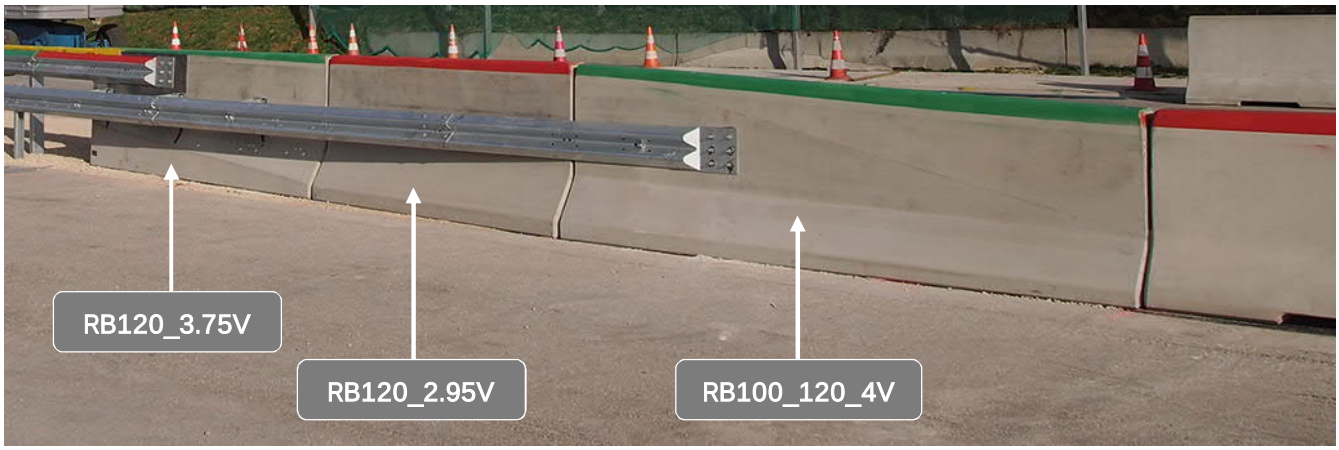


Abbildung 3

2. Zusammenschluss der Betonelemente

Das anzuschließende Element ist so hoch zu positionieren, dass die Unterkante der Kupplung des zu versetzenden Elements über der Oberkante der Kupplung des bereits versetzten Elements, an welches angeschlossen wird, angeordnet ist.

Abbildung 4

Abbildung 5

Abbildung 6

Nun wird die Stirnfläche des zu versetzenden Elements an die Stirnfläche des anschließenden Elements geführt, sodass die beiden Kupplungen in der Draufsicht überlappen (siehe Abb. 4 bis 6).

Die Elemente sollen beim Manipulieren nicht aneinanderstoßen, um Betonabplatzungen zu vermeiden.

In einem weiteren Schritt wird das zu versetzende Element niedergelassen und die Kupplungen werden ineinandergefügt. Dabei erleichtert der Führungskanal die Positionierung. Das zu versetzende Element sollte möglichst waagrecht und nicht schwingend geführt werden.

Beim Absetzen der Elemente ist auf die Einhaltung der vorgegebenen Ausrichtung des Rückhaltesystems zu achten, um eine stetige und optisch ansprechende Linienführung zu erreichen.

Alle Betonelemente sind frei aufgestellt und nicht mit dem Untergrund verbunden. Die Rückhaltefunktion wird durch die feste Verbindung der einzelnen Elemente zu einer durchgängigen Zugbandkette erreicht. Daher sollten keine bzw. nur ein Minimum an Luft zwischen den verbundenen Kupplungen vorherrschen (siehe Abb.7-8).

Abbildung 7

Abbildung 8

1. Montage Anschluss Holm S3 - Beton

Der „Anschluss Holm S3 - Beton“ wird am letzten Betonleitwandelement RB120_3.75V so angeordnet, dass die am Holm angeschweißte Winkelplatte das Betonleitwandelement sowohl stirnseitig, als auch auf der dem Verkehr zugewandten Seite umfasst und sich die 6 Bohrungen Ø20 mm mit den Bohrungen im Betonelement decken (siehe Abb. 10 und 11).

Abbildung 10

Abbildung 11

Die Verschraubung am Betonleitwandelement RB120_3.75V erfolgt mit 6 Gewindestangen M16 – 8.8 mit einer Länge von 370 mm. Die 6 Gewindestangen werden mit je einer bereits aufgedrehten Mutter M16 FK8 und einer aufgeschobenen Scheibe 40x18x4 durch die Bohrungen in der Winkelplatte und im Betonelement geschoben und wieder mit je einer Scheibe 40x18x4 und einer Mutter M16 FK8 fixiert. Es ist darauf zu achten, dass der Gewindeüberstand auf der dem Verkehr zugewandten Seite minimiert wird (siehe Abb. 11).

2. V140-Steher 2,20m des oberen Leitschienenbandes rammen

Abbildung 12

Der erste V140-Steher 2,20m ÜK (V1 in Abb. 1 und 13) ist in Längsrichtung so zu positionieren, dass die Steherachse in einem Abstand von 1.288 mm zur Stirnseite des letzten Betonleitwandelements steht.

Die dem Verkehr zugewandte Seite des V140-Steher ÜK liegt 477 mm hinter der Systemvorderkante. Der Steherkopf muss in dieser Position in einer Flucht mit der Holmöffnung des bereits montierten „Anschluss Holm S3 – Beton“ liegen.

Die 3 über einander liegenden Langlöcher 18x36 mm müssen am oberen Steherende (Steherkopf) und die offene Seite des V140-Stehers auf der dem Verkehr abgewandten Seite liegen.

Der 2.200 mm lange V140-Steher ÜK ist mit einem geeigneten Rammgerät soweit senkrecht in den Untergrund zu rammen, dass die Steheroberkante 1.194±20 mm über dem Bezugsniveau zu liegen kommt (siehe Abb. 3 und 13).

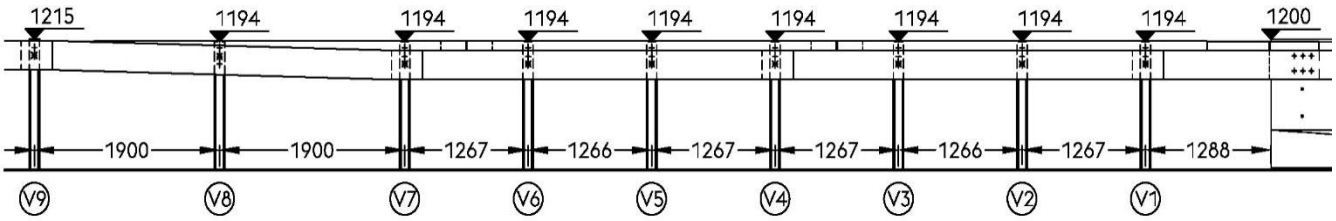


Abbildung 13 Bemaßung Steheroberkante / - Abstand

Das Rammgerät muss mit einer zum V140-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 V140-Querschnitt angepasste Führung hat für die exakte Positionierung des Stehers beim Rammen zu sorgen.

Die nächsten 6 V140-Steher ÜK (V2 bis V7 in Abb.1 und 13) sind wie der erste in der Flucht zu diesem mit einem Achsabstand von 1.267 mm zu rammen.

Der achte V140-Steher ÜK (V8 in Abb.1 und 13) ist in der gleichen Flucht, jedoch mit einem Achsabstand von 1.900 mm so zu rammen, dass dessen Steheroberkante 1.194±20 mm über dem Bezugsniveau zu liegen kommt.

Der darauf wieder mit einem Achsabstand von 1.900 mm in der gleichen Flucht folgende V140-Steher 2,20 m (V9 in Abb.1 und 13) ist bereits der erste Steher des weiterführenden Systems KB2 RH3 für rammfähigen Untergrund und entsprechend der dazugehörigen Montageanleitung so zu rammen, dass dessen Steheroberkante 1.215±20 mm über dem Bezugsniveau zu liegen kommt.

3. Anschlusswinkel Holm montieren

An jedem V140-Steher werden zwei „Anschlusswinkel Holm“ so verschraubt, dass sie am oberen Steherende eine Auflagefläche für den Holm bilden (siehe Abb. 14 und 16).

Je eine Flachrundschraube M16x30 FK 6.8 wird dazu von der Steherinnenseite durch das seitlich im V140-Steher angeordnete Langloch 18x36 mm gesteckt. Dann werden die Anschlusswinkel mit dem Langloch 30x18 mm so aufgeschoben, dass der abstehende Schenkel am oberen Steherende liegt und vom Steher weg zeigt und mit je einer Scheibe 40x18x4 und einer Mutter M16 FK 6 fixiert (siehe Abb. 14).

Abbildung 14

4. Holm S3 3,80m montieren

Abbildung 15

Die drei „Holme S3 3,80m“ sind so von oben über die V140-Steher zu stülpen, dass sich die Langlöcher 36x18 mm im längeren Flansch des Holmes mit den obersten Langlochern 18x36 mm an der Stehervorderseite überlappen und mit einer Flachrundschraube M16x30 FK 6.8 direkt verschraubt werden können (siehe Abb. 15). An der Steherinnenseite werden diese mit je einer Scheibe 40x18x4 und einer Mutter M16 FK 6 fixiert.

Zusätzlich ist der Holm an jedem V140-Steher noch zweimal indirekt über die „Anschlusswinkel Holm“ verschraubt.

Abbildung 16

Abbildung 17

Dazu werden zwei Flachrundschrauben M16x30 FK 6.8 von oben durch die Langlöcher 36x18 mm im Holm und die jeweiligen Langlöcher 30x18 mm in den Anschlusswinkeln gesteckt und an der Unterseite der Anschlusswinkel mit je einer Scheibe 40x18x4 und einer Mutter M16 FK 6 fixiert (siehe Abb. 15 und 16).

Im Stoßbereich werden die „Holme S3 3,80m“ mit dem „Stoßprofil Holm S3“ verbunden (siehe Abb. 17).

Die zwei „Stoßprofile Holm S3“ sind im Stoßbereich so von unten in die bereits montierten Holme S3 einzuschieben, dass sich das Lochbild des Stoßprofils mit dem Lochbild der Holme deckt.

Der Stoß ist mit 18 Flachrundschrauben M16x30 FK 6.8 zu verschrauben. Die dem Verkehr zugewandten und die oberen Schrauben werden an der Stoßprofilinnenseite, die dem Verkehr abgewandten Schrauben an der Holmaußenseite mit je einer Scheibe 40x18x4 und einer Mutter M16 FK 6 fixiert (siehe Abb. 17).

Abbildung 18

Abbildung 19

Der „Anschluss Holm S3 - Beton - Beton“ ist holmseitig analog zum Stoßprofil ausgebildet. Der erste „Holm S3 3,80m“ ist so über den Anschluss zu stülpen, dass sich die Lochbilder im Anschluss und im Holm decken. Die Verschraubung ist wie beim Stoßprofil mit 9 Flachrundschrauben M16x30 FK 6.8 auszuführen (siehe Abb. 18).

Am Ende des dritten „Holmes S3 3,80m“ ist ein Absenkwinkel Holm S3 anzuordnen und wie beim Stoßprofil mit 9 Flachrundschrauben M16x30 FK 6.8 zu verschrauben (siehe Abb. 19).

5. Leitschiene S2A (oberes Leitschienenband) montieren

Die Anschlussleitschiene „LS.S2A - Rebloc RB100_8“ wird an der dem Verkehr zugewandten Seite des letzten Betonleitwandelement RB120_3,75V so angeordnet, dass sich die 6 Bohrungen Ø20 mm in der Anschlussplatte der Leitschiene mit den Bohrungen im Betonelement decken (siehe Abb. 20).

Die Oberkante des Leitschienenbandes soll 1.109±20mm über dem Bezugsniveau liegen.

Abbildung 20

Die Anschlussleitschiene wird mit 6 Gewindestangen M16 – 8.8 mit einer Länge von 370 mm am Betonleitwandelement verschraubt.

Die Gewindestangen werden mit je einer bereits aufgedrehten Mutter M16 FK8 und einer aufgeschobenen Scheibe 40x18x4 durch die Bohrungen in der Anschlussplatte der Leitschiene und im Betonelement geschoben

und wieder mit je einer Scheibe 40x18x4 und einer Mutter M16 FK8 fixiert. Es ist darauf zu achten, dass der Gewindeüberstand auf der dem Verkehr zugewandten Seite minimiert wird.

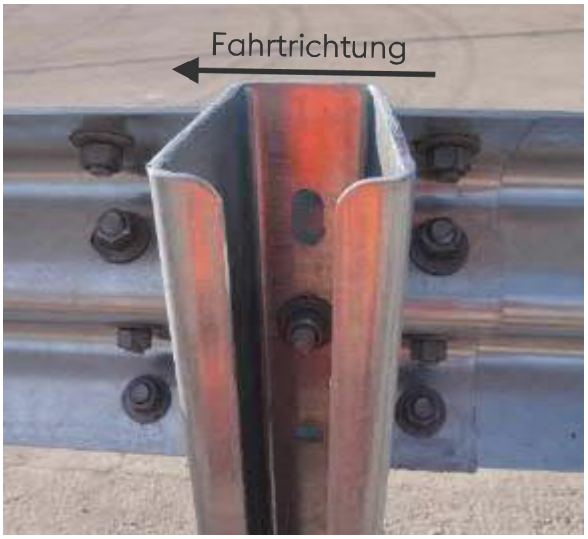


Abbildung 21

Die Leitschienen sind im Stoßbereich in Abhängigkeit von der Fahrtrichtung so zu überlappen, dass ein Einhaken der Fahrzeuge nicht möglich ist. Das der Fahrbahn zugewandte Leitschienenende im Stoßbereich (Oberteil) weist Tropfenlöcher auf. Das der Fahrbahn abgewandte Leitschienenende im Stoßbereich (Unterteil) weist Langlöcher auf.

Die Leitschienen werden an jedem V140-Steher verschraubt. Dazu wird eine Rundkopfschraube M16x55 FK 4.6 mit bereits aufgeschobener Scheibe R19 (siehe Abb.22) durch das Langloch 26x20 mm in der Leitschiene und das unterste, der Fahrbahn zugewandte, Langloch 36x18 mm der V140-Steher 1 bis 7 gesteckt (siehe Abb. 21), an der Steherinnenseite eine Scheibe 40x18x4 aufgeschoben und mit einer Sechskantmutter M16 FK 5 fixiert.

Da im Bereich des achten V140-Stehers ÜK der Höhenverzug des oberen Leitschienenbandes erfolgt, wird die Leitschiene LS.S2A bei diesem Steher am mittleren Langloch 36x18 mm verschraubt.

Abbildung 22

Die Rundkopf-Schraubverbindungen sind so fest anzuziehen, dass die Leitschienenflanken satt am Holm S3 3,80m bzw. an den V140-Steher gepresst werden, jedoch keine bleibenden Verformungen aufweisen.

Der Leitschienenstoß ist zusätzlich noch mit acht Flachrundschrauben M16x30 FK 6.8 zu verschrauben (siehe Abb. 21). Beim Festziehen der Sechskantmuttern M16 FK 6 ist auf den richtigen Sitz der tropfenförmigen Verdrehsicherung des Schraubenkopfes im Tropfenloch der Leitschiene zu achten.

Unter jeder Sechskantmutter M16 ist eine Scheibe 40x18x4 anzuordnen.

6. Absenkwinkel Holm S3 am oberen Leitschienenband verschrauben

Abbildung 23

Der Absenkwinkel Holm S3 ist mit einer Rundkopfschraube M16 FK 4.6 mit aufgeschobener Scheibe R19 am oberen Leitschienenband zu verschrauben und mit einer Scheibe 40x18x4 und einer Mutter M16 FK5 zu fixieren

Die dafür in der Leitschienenachse erforderliche Bohrung Ø18 mm ist bauseits herzustellen.

7. Distanzbügel ÜK montieren

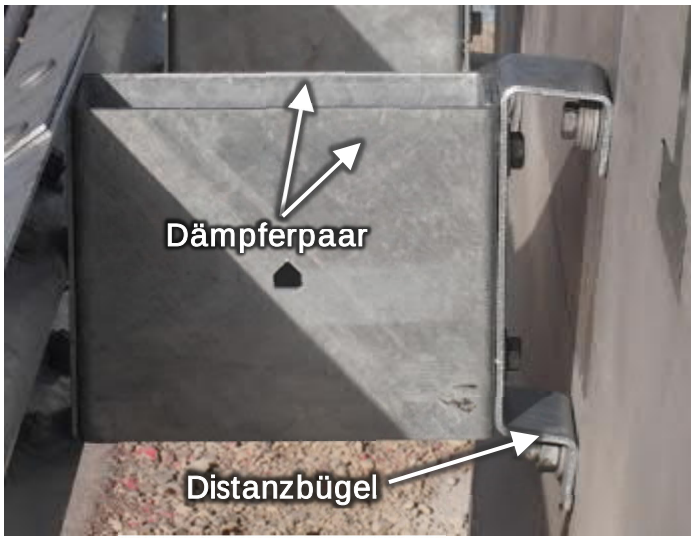


Abbildung 24

Die drei Distanzbügel ÜK sind lotrecht mit einem Achsabstand von 1.267 mm so am letzten Betonleitwandelement RB120_3,75V anzuordnen, dass sich die Gewindehülsen M16 im Beton-element mit den quer liegenden Langlöchern 36x18mm in den Schenkeln der Distanzbügel decken.

Die beiden Schenkel der Distanzbügel müssen nach unten zeigen (siehe Abb. 24).

Fixiert wird jeder Distanzbügel mit zwei Sechskantschrauben M16x30 - 4.6, die mit bereits aufgeschobener Scheibe 40x18x4 durch das Langloch in den Schenkeln gesteckt und in die Gewindehülsen geschraubt werden.

8. Dämpfungselemente S2A montieren

Je zwei U-förmige Dämpfungselemente werden so ineinandergeschoben, dass sich die Lochbilder in deren Schenkel decken und sie in der Draufsicht ein Rechteck ergeben (siehe Abb. 25).

Jedes der drei Dämpferpaare wird mit je zwei Sechskantschrauben M16x40 FK 8.8 an einem Distanzbügel verschraubt. Dazu werden die Schrauben mit bereits aufgeschobener Scheibe 40x18x4 durch das Langloch im Distanzbügel und die beiden übereinanderliegenden Bohrungen Ø20 mm im Dämpferpaar gesteckt und mit je einer Scheibe 40x18x4 und einer Sechskantmutter M16 FK 8 fixiert (siehe Abb. 24 und 25).

Abbildung 25

9. C100x60-Steher des unteren Leitschienenbandes rammen

Das Rammgerät muss mit einer zum C100x60-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 C100x60-Querschnitt angepasste Führung hat für die exakte Positionierung des Stehers beim Rammen zu sorgen.

Hinweis: Die Rammhaube muss eine Nut aufweisen, damit der Steherquerschnitt beim Rammen beidseitig gestützt wird.

Abbildung 26

Abbildung 27

Der erste C100x60-Steher (C1 in Abb. 1) ist in Längsrichtung so zu positionieren, dass die Steherachse in einem Abstand von 1.267 mm zur Achse des ersten Dämpferpaares liegt.

Die Stehervorderkante der C100x60-Steher ist um 400 mm näher an der Fahrbahn anzuordnen als die der V140-Steher (siehe Abb. 27).

Die 1.700 mm langen C100x60-Steher sind mit einem geeigneten Rammgerät soweit senkrecht in den Untergrund zu rammen, dass die Steheroberkante 830±40 mm über dem Bezugsniveau zu liegen kommt. Die offene Seite des C100x60-Steherquerschnittes ist so anzuordnen, dass sie in Fahrtrichtung der entsprechenden Fahrbahn zeigt. Das Lochbild muss am oberen Steherende (Steherkopf) liegen.

Die nächsten sieben C100x60-Steher (C2 bis C8 in Abb. 1) sind wie der erste in der Flucht zu diesem mit einem Achsabstand von 1.267 mm zu rammen.

Der neunte und zehnte C100x60-Steher (C9 und C10 in Abb. 1) sind in der gleichen Flucht, jedoch mit einem Achsabstand von 1.900 mm zu rammen, wobei der zehnte C100x60-Steher (C10 in Abb. 1) bereits der erste C100x60-Steher des weiterführenden Systems KB2 RH3 ist.

10. Haltebügel S2A montieren

An jedem C100x60-Steher ist ein Haltebügel S2 zu montieren und mit einer Sechskantschraube M10x25 FK 4.6 am Steher zu verschrauben.

Das Schlüsselloch im Haltebügel muss sich mit dem oberen der beiden Langlöcher 18x36 mm auf der Vorderseite des C100x60-Stehers decken.

Die Flanke mit den beiden Langlöchern 30x18 mm zeigt zur Fahrbahn hin (siehe Abb. 19). Die Sechskantschraube M10x25 FK 4.6 wird mit der bereits aufgeschobenen Scheibe 11 vom Haltebügel aus durch die Schmalseite des Schlüssellochs (Schmalseite oben) und das Langloch gesteckt (siehe Abb. 28).

Auf der Steherinnenseite wird eine Lasche 120x40x2 mit der oberen der zwei axial liegenden Bohrungen Ø12 mm auf die Schraube M10 FK 4.6 geschoben und mit einer Sechskantmutter M10x25 FK 5 fixiert (siehe Abb. 31).

Abbildung 28

11. Leitschiene S2A (unteres Leitschienenband) montieren

Die Leitschienen sind im Stoßbereich in Abhängigkeit von der Fahrtrichtung so zu überlappen, dass ein Einhaken der Fahrzeuge nicht möglich ist. Das der Fahrbahn zugewandte Leitschienenende im Stoßbereich (Oberteil) weist Tropfenlöcher auf. Das der Fahrbahn abgewandte Leitschienenende im Stoßbereich (Unterteil) weist Langlöcher auf.

Abbildung 29

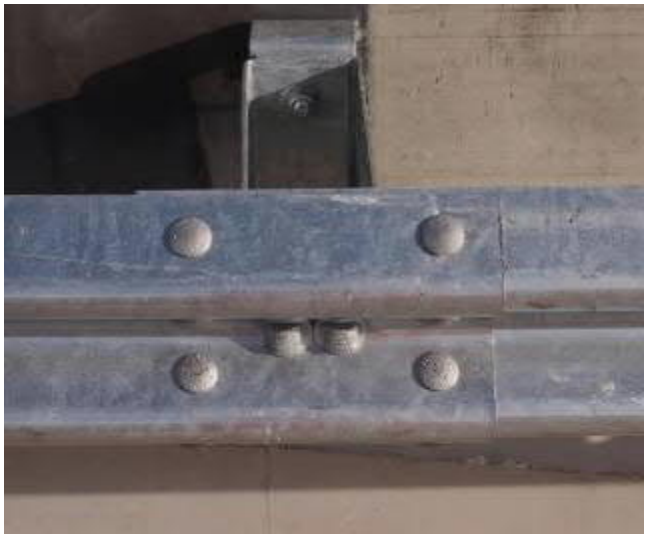


Abbildung 30

Die ersten beiden Leitschienen LS.S2A sind so anzuordnen, dass deren Stoßbereich beim mittleren der drei Dämpferpaare liegt. Alle weiteren Leitschienen sind davon ausgehend zu montieren (siehe Abb. 29, 30).

Die Verschraubung an den Dämpferpaaren erfolgt in der Leitschienenachse mit jeweils zwei Rundkopfschrauben M16x55 FK 4.6 (siehe Abb. 30). Dazu werden die Rundkopfschrauben mit bereits aufgeschobener Scheibe R19 durch die beiden axial liegenden Langlöcher der Leitschiene und die deckungsgleich im Dämpferpaar liegenden Bohrungen gesteckt. Die Rundkopfschrauben sind mit je einer Scheibe 40x18x4 und einer Sechskantmutter M16 FK5 zu fixieren.

Abbildung 31

Abbildung 32

Abbildung 33

An jedem Haltebügel wird die Leitschiene mit zwei Flachrundschrauben M16 FK 6.8 an den Langlöchern 30x18 mm verschraubt (siehe Abb. 31).

Die Flachrundschraube M16 FK 6.8 kommt in den Längen 30 und 40 mm zum Einsatz. Die Flachrundschraube M16x40 ist nur für die Verschraubung des Haltebügels im Leitschienenstoß zu verwenden.

Die Leitschienenstöße sind zusätzlich noch mit sechs Flachrundschrauben M16 FK 6.8 zu verschrauben (siehe Abb. 31). Beim Festziehen der Sechskantmuttern M16 FK 6 ist auf den richtigen Sitz der tropfenförmigen Verdrehsicherung des Schraubenkopfes im Tropfenloch der Leitschiene zu achten.

Unter jeder Sechskantmutter M16 FK 6 ist eine Scheibe 40x18x4 anzuordnen.

Abbildung 34

Die Anschlussleitschiene „LS.S2A-Rebloc RB100_8“ des unteren Leitschienenbandes wird an der dem Verkehr zugewandten Seite des dritten Betonleitwandelements RB100_120_4V verankert (siehe Abb. 34).

Dazu wird die Anschlussleitschiene im Stoßbereich mit der ersten LS.S2A verschraubt und das Anschlussblech horizontal so gegen das Betonleitwandelement gedrückt, dass die Oberkante des unteren Leitschienenbandes 800 ±20 mm über dem Bezugsniveau liegt.

Die „Anschlussleitschiene LS.S2A-Rebloc RB100_8“ ist mit 7 Betonschrauben TSM B16x190 entsprechend Typenblatt TSM 190 zu verankern und mit je einer Scheibe 40x18x4 und einer Mutter M18 FK8 fixiert. 6 Betonschrauben sind im Anschlussblech anzuordnen und eine im nächsten axial liegenden Langloch der Leitschiene, wo anstelle der Scheibe 40x18x4 eine Scheibe R19 anzuordnen ist (siehe Abb. 34).

12. 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!

13. Anziehmomente der Schraubverbindungen

Gewinde / Festigkeitsklasse	Anziehmomente	
	min.	max.
M10 / 4.6	10 Nm	17 Nm
M16 / 6.8	35 Nm	150 Nm
M16 / 8.8	35 Nm	210 Nm
M18 / 8.8	80 Nm	330 Nm

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

14. 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.

15. 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.

Je nach Schwere eines Unfallereignisses können unterschiedliche notwendige Wartungs- oder Reparaturarbeiten erforderlich werden. Diese können der REBLOC Wartungs- bzw. Reparaturanleitung entnommen werden.

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. Aufgrund der auf Straßen bekannten wirksamen makroklimatischen Korrosionsbelastung der Korrosivitätskategorie C4, ist ein Zinkabtrag von 2,1 bis 4,2 µm pro Jahr zu erwarten. Daraus errechnet sich für eine entsprechend EN ISO 1461 ermittelte 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

Fahrzeugrückhaltesysteme der voestalpine Krems Finaltechnik GmbH sowie der REBLOC GmbH sind grundsätzlich wartungsfrei.

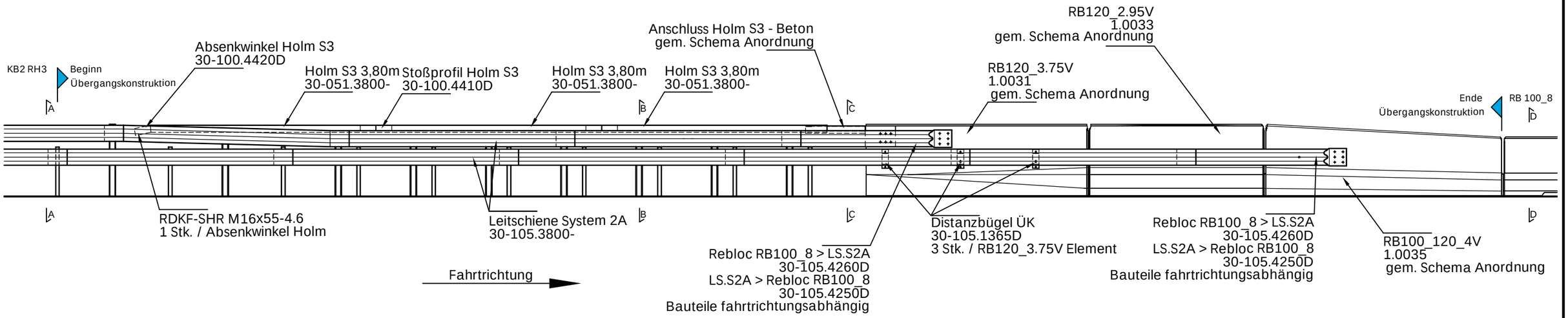
Im Zuge der laufenden Kontrollfahrten des Straßenerhalters, zumindest jedoch einmal im Jahr, vorzugsweise nach der Winterperiode, ist das Fahrzeugrückhaltesystem visuell zu prüfen. Dabei ist unter anderem auf deformierte Bauteile und die korrekte Verschraubung zu achten.

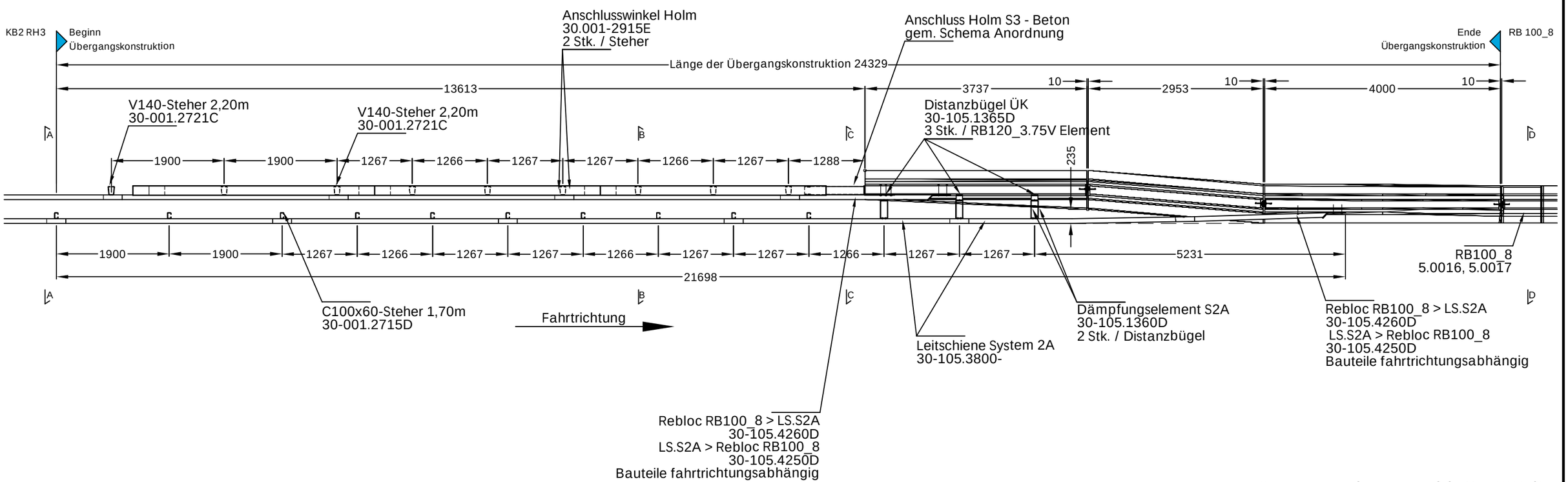
RECYCLING / ENTSORGUNG

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

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

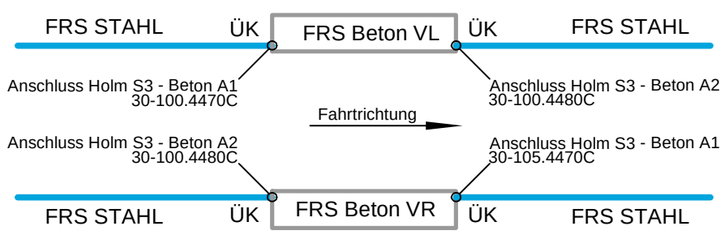
Toxische oder gefährliche Materialien kommen bei Fahrzeugrückhaltesystemen der voestalpine Krems Finaltechnik GmbH nicht zum Einsatz.





Schnitte siehe Typenblatt A201/3

Schema Anordnung

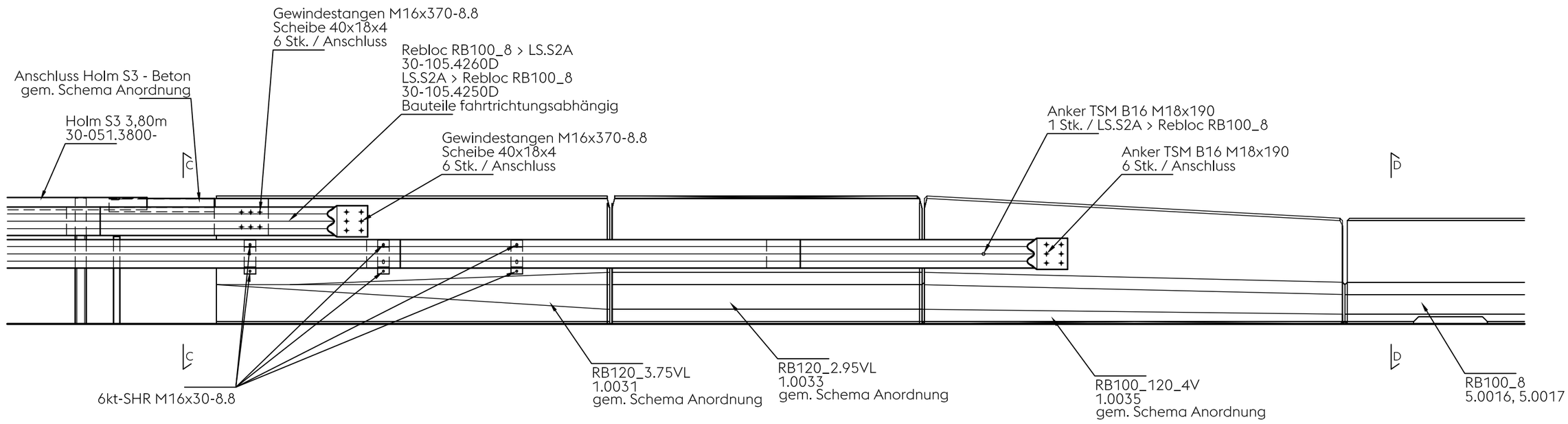


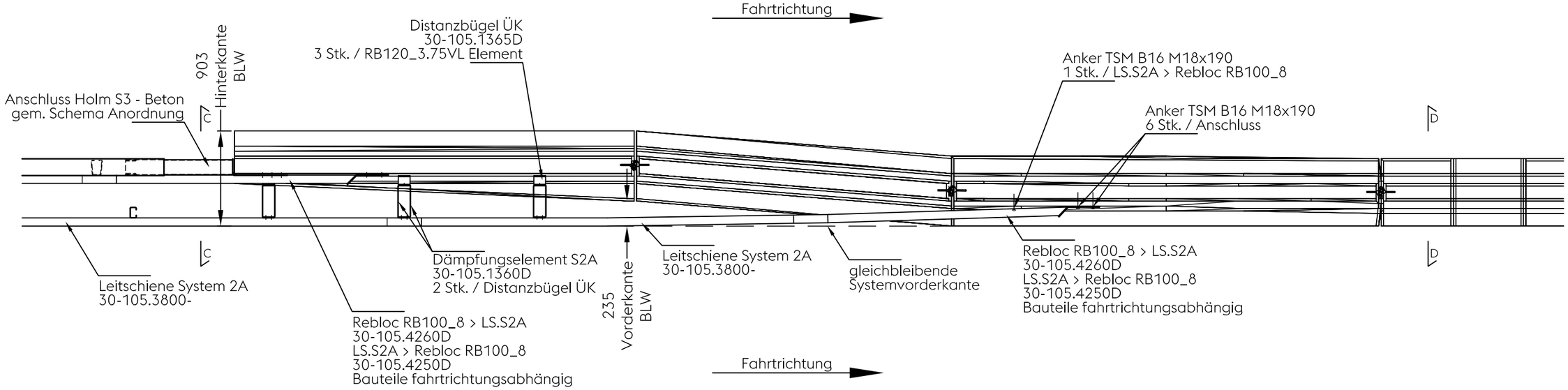
REBLOC® Concrete Barriers

Übergangskonstruktion
KB 2 RH3 für rammfähigen Untergrund <>
Rebloc RB 100_8

Typenblatt: ÜK A201/1
Stand: Oktober 2023

voestalpine
ONE STEP AHEAD.





Schnitte siehe Typenblatt A201/3

REBLOC® Concrete Barriers

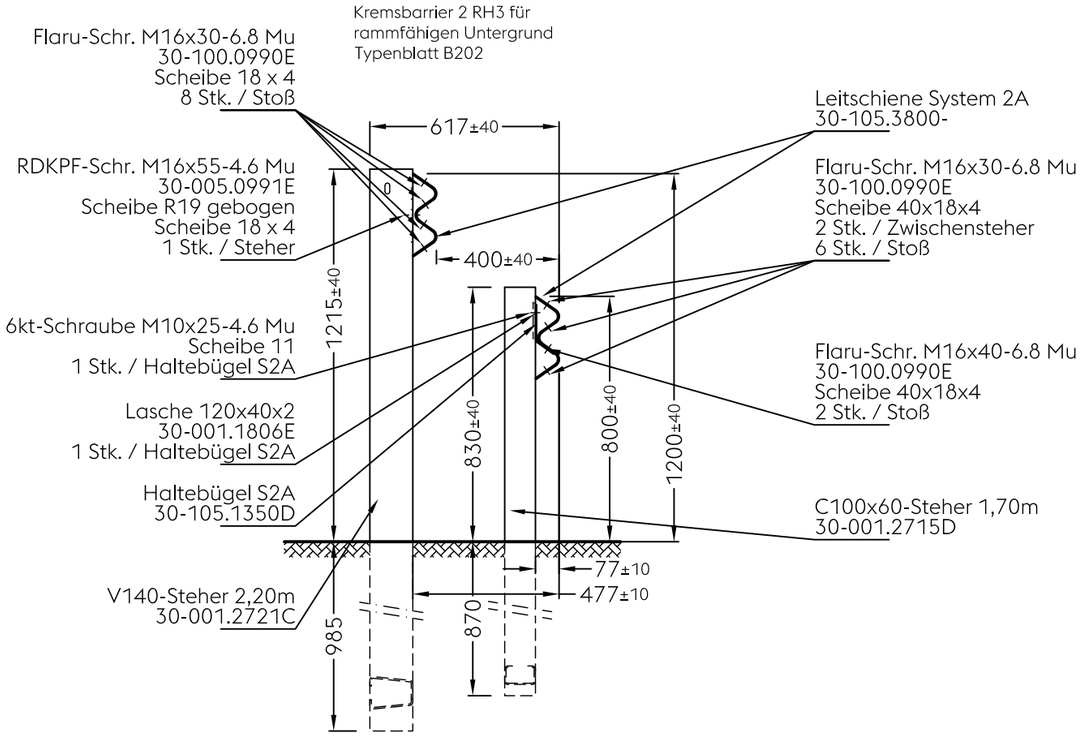
Übergangskonstruktion
KB 2 RH3 für rammfähigen Untergrund <>
Rebloc RB 100_8

Typenblatt: ÜK A201/2
Stand: Oktober 2019

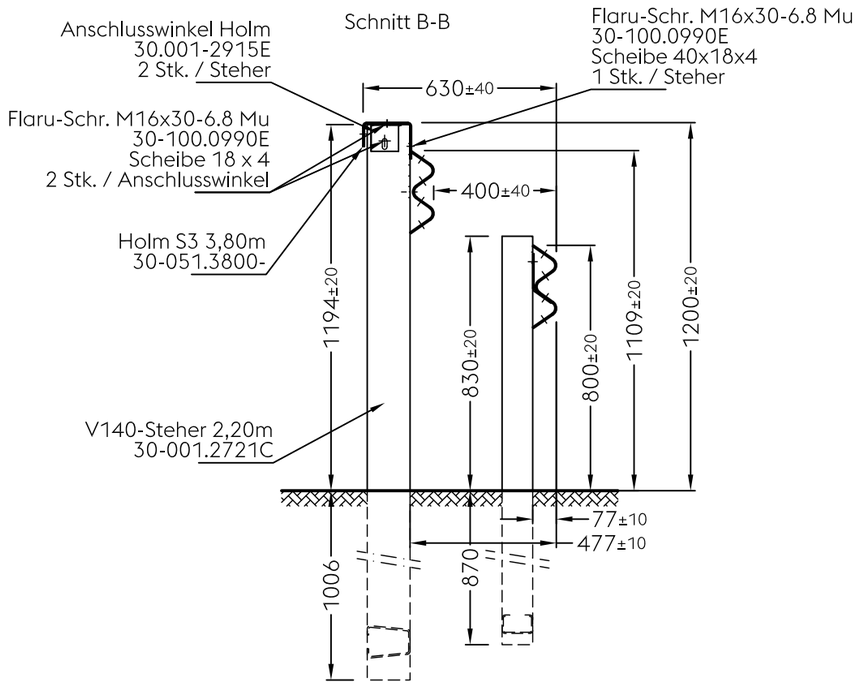
voestalpine
ONE STEP AHEAD.

Schnitt A-A

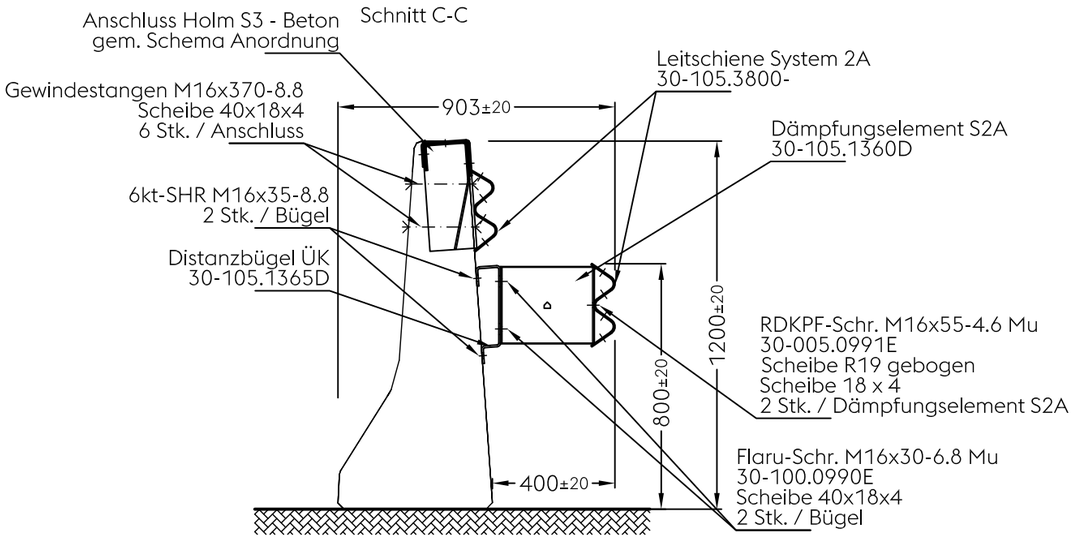
Kremsbarrier 2 RH3 für
rammfähigen Untergrund
Typenblatt B202



Schnitt B-B

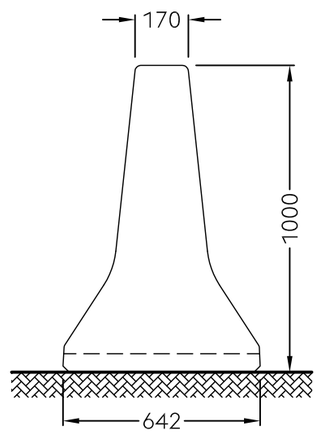


Schnitt C-C



Schnitt D-D

RB100_8



REBLOC®
Concrete Barriers

Übergangskonstruktion
KB 2 RH3 für rammfähigen Untergrund <>
Rebloc RB 100_8

Typenblatt: ÜK A201/3
Stand: Oktober 2019

voestalpine
ONE STEP AHEAD.

Stückliste
ÜK KB2 RH3 für rammfähigen Untergrund <> Rebloc RB100_8

Übergangskonstruktion
für rammfähigen Untergrund

Übergangskonstruktion 24,33m

Stück	Bauteilbezeichnung	Gewicht [kg / Stk.]	Zeichnungs-nummer	Werkstoff / Güte	Korrosionsschutz
8	LS.S2A 3,80	47,09	30-105.3800-	S355JO	nach EN ISO 1461
3	Holm S3 3,80	29,61	30-051.3800C	S355JO	nach EN ISO 1461
16	Anschlusswinkel Holm	0,62	30-001.2915E	S235JR	nach EN ISO 1461
2	Stoßprofil Holm S3	5,07	30-100.4410D	S355JO	nach EN ISO 1461
1	Absenkwinkel Holm S3	5,28	30-100.4420D	S355JO	nach EN ISO 1461
6	Dämpfungselement S2A	5,15	30-105.1360C	S355JO	nach EN ISO 1461
3	Distanzbügel ÜK	2,60	30-105.1365D	S235JR	nach EN ISO 1461
1	Anschluss Holm S3 - Beton A1	29,61	30-100.4470C	S355JO	nach EN ISO 1461
2	ÜG LS.S2A > Rebloc RB100_8	32,65	30-105.4250D	S355JO	nach EN ISO 1461
10	C100x60-Steher 1,70	13,16	30-001.2715D	S355JO	nach EN ISO 1461
10	Haltebügel S2A	1,06	30-105.1350D	S235JR	nach EN ISO 1461
9	V140-Steher 2,20 m	34,48	30-001.2721D	S235JR	nach EN ISO 1461
1	RB120_3.75VL / VR	3450,00	1.0031	C30/37	-
1	RB120_2.95VL / VR	2870,00	1.0033	C30/37	-
1	RB100_120_4V	3550,00	1.0035	C30/37	-

03/2018