



PAB H2 TE

KLASSE H2 – SEITENRAND IM ERDREICH

INSTALLATIONSHANDBUCH _ Rev_12 / 10/2017



Crash Test ausgeführt im Testzentrum:	L.I.E.R.: D 29 – Route de Crémieu BP 352 – 69125 Lione (F)
Anfangstest (ITT):	L.I.E.R. N°: PAB/BSI – 03/493A (TB11) vom 16/05/2007 + Suppl. vom 09/11/2011 – 1317/2:2010 L.I.E.R. N°: PAB/BSI – 03/494A (TB51) vom 16/05/2007 + Suppl. vom 09/11/2011 – 1317/2:2010
Notified body:	Aisico s.r.l. Bruno Buozzi Alle, 47 00197 Rom
CE Zertifizierung:	200/2131/CPR/2013_REV_1
Referent für Änderungen des Produkts:	Autonome Provinz Bozen - Straßendienst strassen.strade@pec.prov.bz.it

1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die Leitplanke besteht aus einem 3 mm dicken Doppelwellenband, das mit dem Steher mittels eines Abstandshalters verbunden ist, der mit einem speziellen schrägen Schlitz versehen ist, der es ermöglicht, das Band während des Aufpralls anzuheben. In Übereinstimmung mit diesem Schlitz muss eine Unterlegscheibe mit einem größeren Durchmesser von 48 mm verlegt werden. Das Doppelwellenband ist nach der Montage leicht zur Straße hin geneigt.

Dieser Gurt ist für alle Arten von "PAB-Typ" -Schranken identisch

Die 120x80x6 Steher haben einen Mittenabstand von 2m und Befestigungen im Boden für eine Tiefe von 120cm.

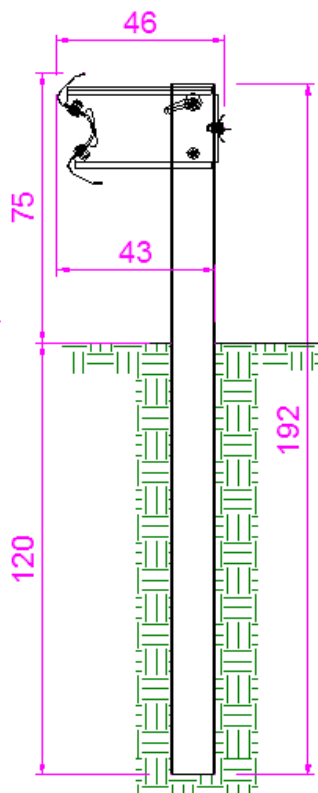
Später werden alle Steher durch eine metallische Platte verbunden, die "obere Platte" genannt wird.

Die Enden des ersten und letzten Bandes sind mit der Basis des zweiten und vorletzten Stehers durch eine diagonal angeordnete Metallplatte verbunden, die als "Zugstange" bezeichnet wird.

Alle Schrauben sind vom Typ "Rundkopf".

Die Leitplanke wurde mit einer Höhenmesser-Toleranz von ± 1 cm montiert.

2. MONTAGEBEDINGUNGEN WÄHREND DES CRASHTEST



ECKDATEN		CRASH TEST		L	H	h	b	B	Ld	Dn	Wn	"W"	Vin	ASI	THIV
Widerstandsklasse Livello di contenimento		Beschleunigungsstufe Severità urto		Installationslänge Lunghezza installazione (m)	Höhe Fahrbahn bis oberkante Band Altezza estradosso lama da piano viabile (cm)	Auf Stufe eingossen in Bezug zur fahrbahn Inghisaggio su gradino rispetto piano viabile (cm)	Abstand aussenste Steher bis Bankettrand Distanza esterno paletto da bordo banchettone (cm)	Abstand Aufprallpunkt von Anfang der Leitplanke Distanza punto d'impatto da inizio barriera (m)	Länge der verformten Leitplanke Lunghezza barriera deformata (m)	Dynamisch normierte Ablenkung Deflessione dinamica normalizzata (m)	Dynamisch normalisierte Gerätebreite Larghezza lavoro dinamica normalizzata dispositivo (m)	Arbeitsbreite Larghezza operativa	Standard-Fahrzeugeingriff Intrusione veicolo normalizzata (m)	Schweregrad der Indexbeschleunigung Indice Severita' Accelerazione	Theoretische Geschwindigkeit des Aufpralles des Kopfes Velocità Teorica Urto Testa (km/h)
PAB H2 TE	(TB51) (TB11)	H2	A	84	75 ± 1	a raso	endlos = 75cm	24	46	1,3	1,4	W5	1,9		
										0,3	0,7			1,0	26

3. ENDSTÜCKE

Es ist anzumerken, dass der Crashtest mit der ohne Endgruppen montierten Leitplanke durchgeführt wurde, so dass diese Elemente keinen Einfluss auf das statische Verhalten der Leitplanke haben.



Es ist anzumerken, dass die Crashtests mit der Endgruppen montierten Leitplanke durchgeführt wurden, so dass diese Elemente keinen Einfluss auf das statische Verhalten der Leitplanke haben.

Sie dienen zur Vervollständigung der Installation und müssen abseits von möglichen Fahrwegen positioniert werden, um den Rampeneffekt zu vermeiden.

Den Klemmen kann auch eine statische Funktion zugeordnet werden, um so reduzierte Verankerungslängen auszugleichen, wie dies bei bestehenden Straßen häufig der Fall ist.

Es gibt verschiedene Arten von Endstücks:

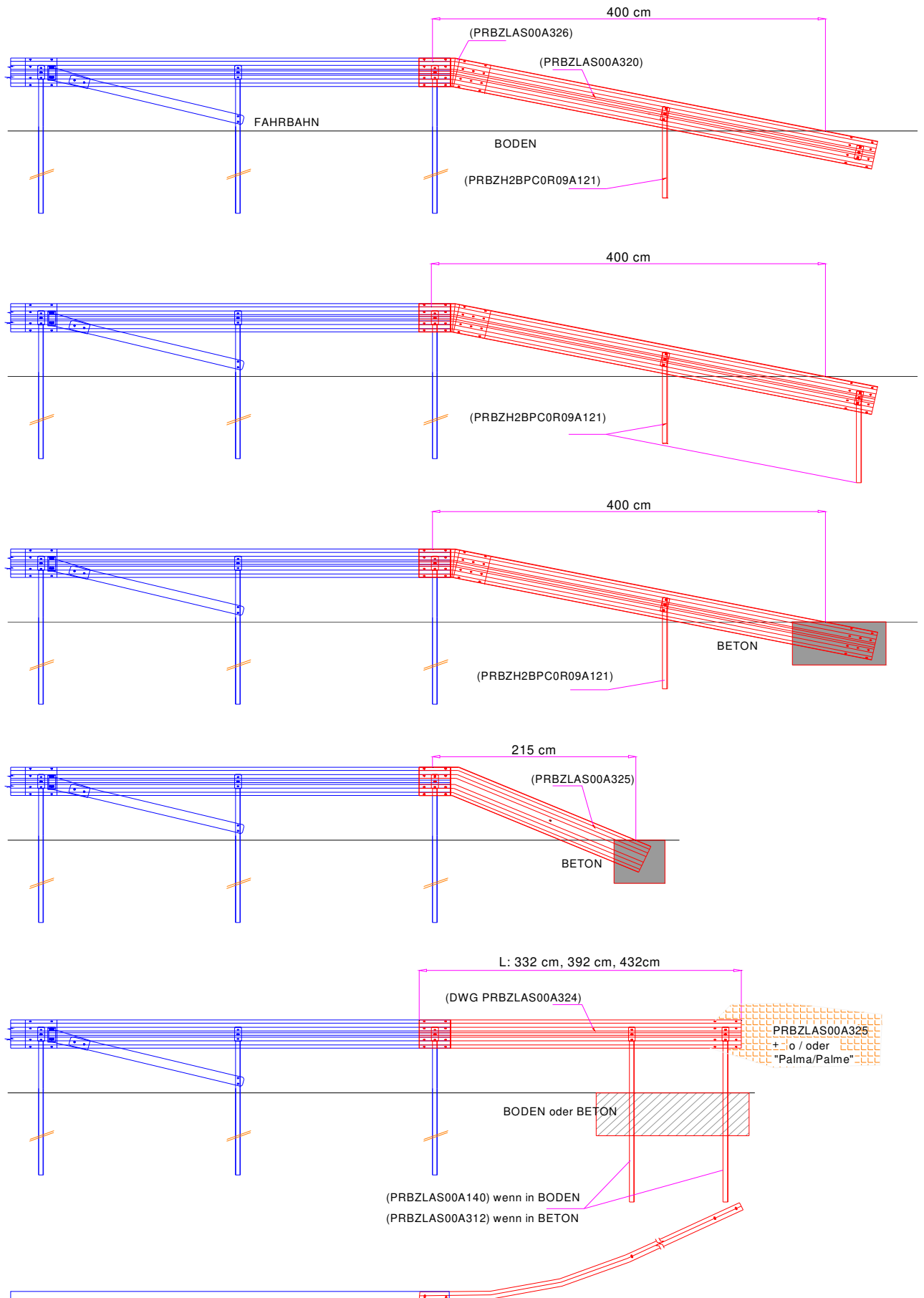
- 4m geneigter Gurt, der mit einem einzigen Zwischenmast und dem Ende im Beton verankert ist
- 4m geneigter Gurt, der mit einem einzelnen Zwischenmast verankert ist und im Boden endet
- 2m geneigter Gurt in der Erde oder in dem Beton
- 3 m horizontal gebogenes Band mit 2 m schrägem Bandabschluss oder "Palm" -Element

Die Wahl der am besten geeigneten Endgruppe (die Verwendung von 1 oder 2 Stangen oder die Verankerung des Stahlbandes direkt in der Erde oder in einem Betonguss) bleibt dem Projektanten überlassen, der aufgrund folgender Kriterien entscheidet:

- Bei einer Verankerungslänge von sehr viel weniger oder ein bisschen weniger als 24 m: je niedriger die Verankerungslänge, desto größer ist die Notwendigkeit, die Elemente zu betonieren.
- Hohe Wahrscheinlichkeit des Schlitterns des Fahrzeugs auf dem Endstück: Das 4-Meter-Endstück hat eine geringere Steifigkeit und daher ist die Wahrscheinlichkeit eines Rampeneffektes geringer.
- Bei unterirdischen Infrastrukturen ist die Lösung mit den kurzen Stangen in Beton gegossen die Bessere.
- Extrem niedrige effektive Geschwindigkeit

In bestimmten Fällen kann der Projektant weitere Lösungen untersuchen, sofern diese motiviert sind.

Beispiele für mögliche Gruppen Endstücks, die am Anfang und am Ende der Leitplanke installiert werden:



4. MONTAGE-SEQUENZEN

Vorüberlegungen

Für Installationsarbeiten in Anwesenheit von Verkehr müssen die notwendigen Verkehrsschilder vorbereitet werden, um den Verkehr umzuleiten und das Personal zu schützen.

Das Entladen der Elemente der Leitplanke von den Transportfahrzeugen kann entweder mit einem auf dem Lastkraftwagen installierten Kran oder mit Gabelstaplern unter Einhaltung der geltenden Sicherheitsnormen erfolgen, die einzigen Elemente mit einem Gewicht über 25kg sind die Gurte welche diese Elemente müssen von 2 Personen bewegt werden. Das Personal muss mit der erforderlichen Ausrüstung ausgestattet sein, wie Schuhe, Handschuhe und - in besonderen Fällen - Helmen, Sicherheitsgurten und allen anderen, die für den jeweiligen Standort und die geltenden Sicherheitsvorschriften vorgesehen sind.

Vor der Befestigung muss das Nichtvorhandensein von unterirdischen Leitungen auch wegen der beträchtliche Länge der Steher (120 cm), überprüft werden. Diese kann mithilfe einer von Hand ausgeführten Ausgrabung oder durch andere nicht-invasive Untersuchungen durchgeführt werden.

Verbinden der Abstandshalter) und mit der offenen Seite des Pols zugewandt in gleicher Richtung von der Richtung des benachbarten Ganges.

- Befestigen Sie die Steher so, dass ihre vertikale Achse senkrecht zur Fahrbahnoberfläche ist (90 °). Folglich sind die Steher entlang geneigter Straßen senkrecht zur Straße und daher nicht vertikal.
- Während dieser Operation ist es notwendig die Ausrichtung und die Höhe der Steher zu überprüfen
- Bereiten Sie die erforderliche Hardware für die Montage der Leitplanke vor, wie in den Zeichnungen gezeigt

Band/Bandverbindung: Cl. Schrauben 8.8 M16 x35

Verbindung von Band /Abstandhalter: Cl. Schrauben 8.8 M16 x35

Verbindung von Abstand / Steher: Schrauben Cl. 8.8 M16 x35 Sechskantkopf

Verbindung Band / Zuganker: Cl. Schrauben 8.8 M16 x35

Verbindung Zuganker / Anschlusszuganker: Cl. Schrauben 8.8 M16 x40

Verbindung Zuganker / Steher: Cl. Schrauben 8.8 M16 x40

17x30 Rosette immer in Kontakt mit der Mutter

17x48 Rosette immer in Kontakt mit dem krummlinigen Knopfloch des Abstandshalters

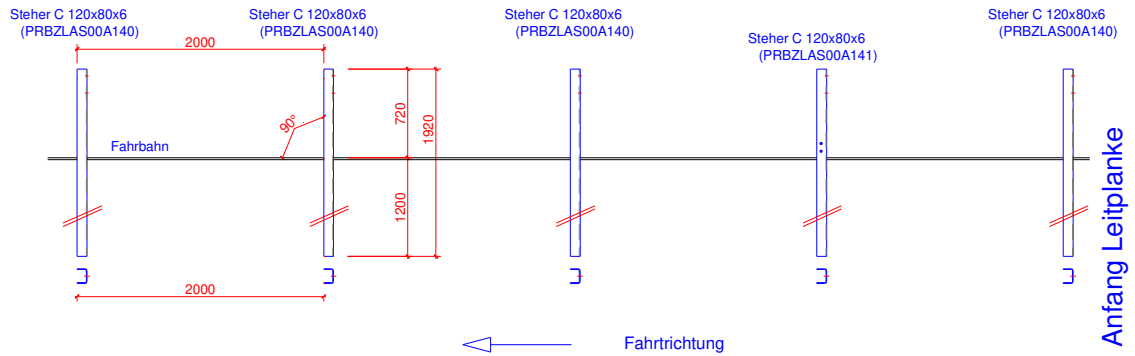
- Montieren Sie den Abstandhalter am oberen Ende des Stehers, so dass der gebogene Schlitz oben liegt; in Kontakt mit dem gebogenen Knopfloch sollte es pos. die "große" Unterlegscheibe von mm.48.
- Drehen und richten Sie den Abstandhalter so aus, dass seine lange Oberseite horizontal ist.
- Montieren Sie die zuvor auf dem Boden angeordneten Riemen mit den mitgelieferten Distanzstücken an den Abstandhaltern und dazwischen. Die Bänder sollten leicht geneigt und nicht vertikal sein.
- Überprüfen Sie den oberen Teil des Riemens (75 cm \pm 1 cm von der Straßenoberfläche entfernt).
- Montieren Sie die zuvor auf dem Boden angeordneten oberen Platten mit den 2 mitgelieferten Schrauben an den Distanzstücken und dazwischen (für Kurven mit einem Radius von weniger als ml.40

muss die spezielle obere Platte für Kurven mit langen Schlitzn installiert werden).

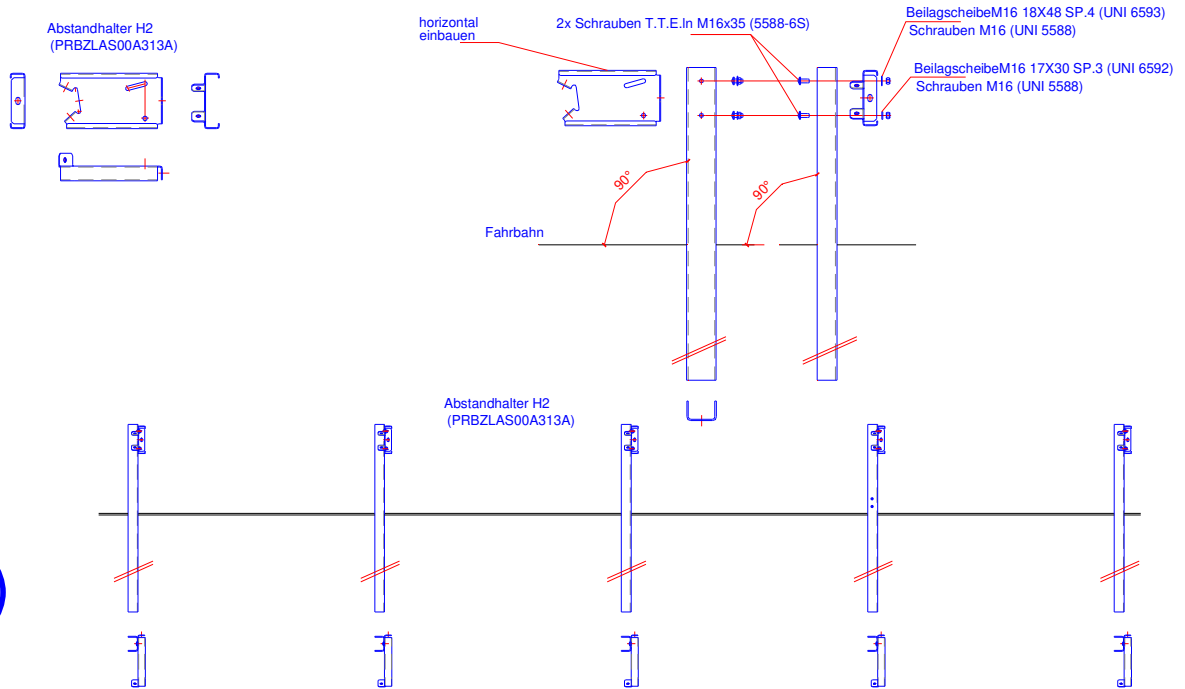
- Ziehen Sie alle Muttern und Schrauben mit Hilfe von Druckluftschraubern fest, nachdem Sie alle Abmessungen überprüft und die Riemen ausgerichtet haben.
- Die Abstandshalter müssen bei einem Radstand, der nicht höher ist als der der drei Streifen (ml.12), vorgesehen und eingebaut werden.
- Installieren Sie die Steherschraube (2 Löcher an der Unterseite des Flügels, Straßenseite) bei der Bohrung in der Mitte des letzten Riemens. Die Spurstange muss der 2. Steher vom Ende sein.
- Montieren Sie das letzte Längsband und die obere Platte.
- Montieren Sie die Kabelbinderbefestigung am Gurt am 3. Steher vom Ende der Schranke, indem Sie die Band-zu-Band-Verbindungsschrauben verwenden.
- Montieren Sie die Zugstange diagonal, oben an der Zugstange und unten an den beiden Löchern der Zugstange mit den mitgelieferten Schrauben.
- Alle Schrauben und Muttern mit Druckluftschrauben dauerhaft fixieren.
- Mit der Montage der für die örtlichen Verhältnisse am besten geeigneten Anschlusseinheit fortfahren
- Es sollte beachtet werden, dass, wenn Sie den 4m-Anschluss verlegen, in der Mittellinie des geneigten Bandes der kleine Abstandhalter montiert werden sollte und nicht der mit dem krummlinigen (großen) Schlitz.
- Nach Abschluss der Installation muss das Erkennungszeichen mit einem Kunststoffband an der Schranke befestigt werden.

Montagesequenz PAB H2 TE

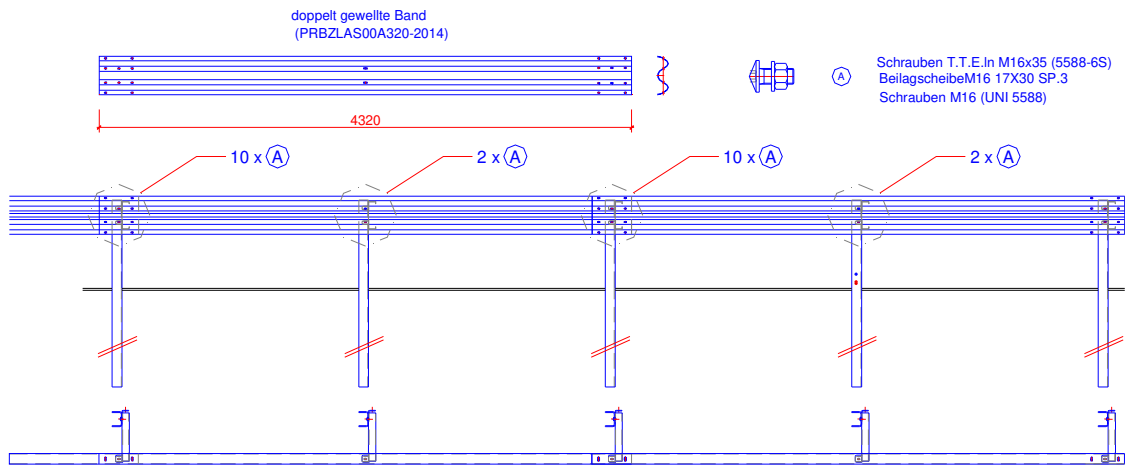
1)



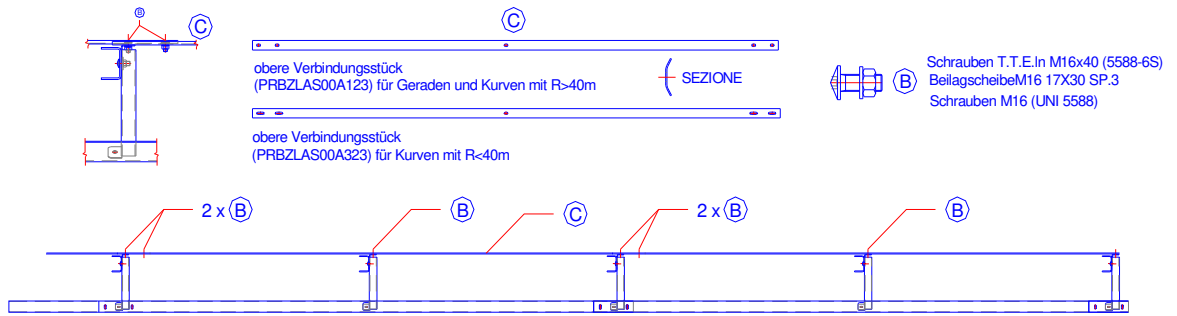
2)



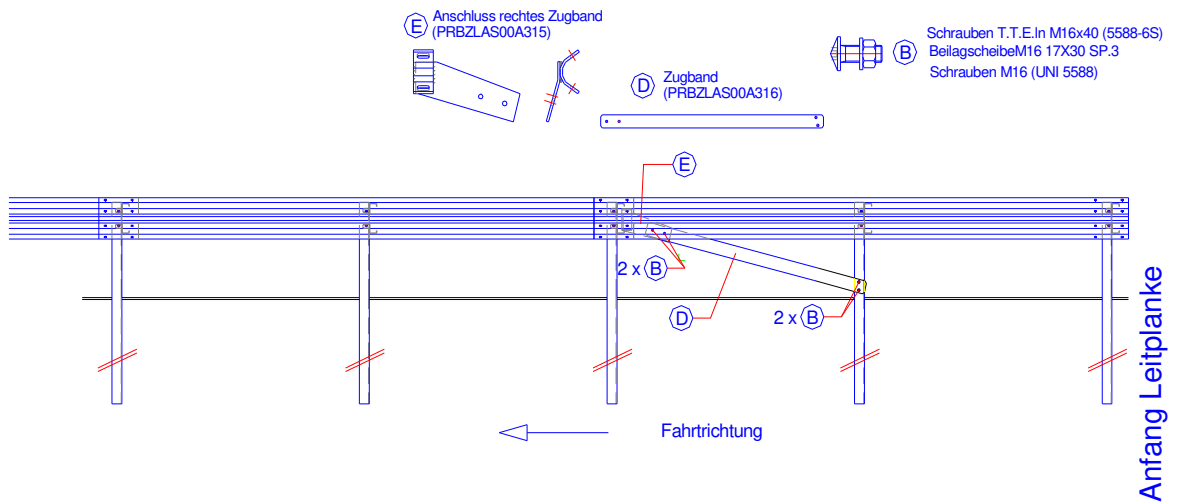
3)



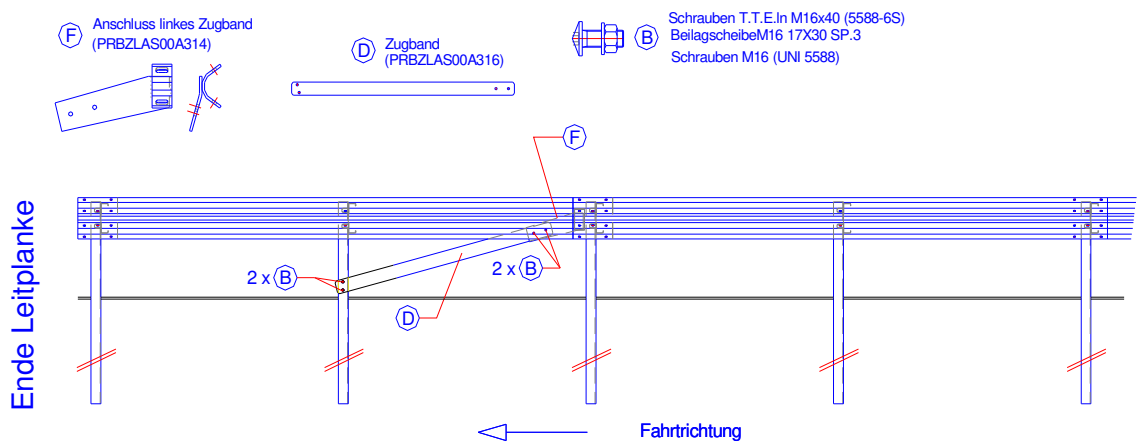
4)



5)



6)



5. ANZUGSMOMENT DER SCHRAUBEN

Anzugsdrehmoment > 85Nm für alle Gelenke.

6. MERKMALE DER UNTERSTÜTZUNG

Während des Crashtests wurde die Leitplanke in einem sehr gut verdichteten und horizontalen Gelände hinter den Steher installiert.

Bei Anlagen in Hanglagen muss die Außenseite des Stehers, sofern keine weiteren Daten oder Analysen vorliegen, mindestens 75 cm vom Anfang der Neigung entfernt sein.

Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass Anlagen mit Steilhängen, die bei geringeren Entfernungen beginnen, geprüft werden. Es ist jedoch ratsam, die Güte der Dämpfung durch statische oder dynamische Schusstests an Probenpfeilern im gleichen Gelände oder nach einer lokalen Bodenverbesserung zu überprüfen.

Verringerungen in der Entfernung sind für Stoßdämpfer unterhalb der H2-Klasse zulässig.

7. WARTUNG UND REPARATUR

- Das Vorhandensein und die Dichtheit aller Befestigungsschrauben muss regelmäßig überprüft werden.
- Die Teile der Leitplanke, die lokal Korrosionskriterien haben müssen, müssen ersetzt werden.
- Kontrollieren Sie regelmäßig das Fehlen starker Bodenerosion hinter dem Steher.
- Im Falle eines Fahrzeugaufpralls müssen die beschädigten Leitplankenkomponenten ausgetauscht werden.
- Auf keinen Fall dürfen Bauteile, die plastisch verformt wurden, in ihre ursprüngliche Geometrie zurückgebracht werden.
- Um beschädigte Posts zu ersetzen, müssen Sie sie entfernen und dann neue Windows-Posts installieren.

8. DAUERHAFTIGKEIT

Verzinken:

Die Oberflächen der Stahlprofile werden mit Feuerverzinkung beschichtet und müssen der Norm UNI EN ISO 1461, Tabelle 3 (für Profile) und Tabelle 4 (für Schrauben) entsprechen.

Galvanische Verifizierung: Definieren Sie eine Fläche von ca. 1000mm² (33x30mm oder 15x66mm), mindestens 10mm von einer Kante entfernt, und 5 Messungen mit einem Dickenmessgerät durchführen

Bei Zweifel oder Unklarheiten ist das italienische Dokument das Offizielle

Numero di articoli nel lotto	Numero minimo di articoli nel campione di controllo
da 1 a 3	Tutti
da 4 a 500	3
da 501 a 1 200	5
da 1 201 a 3 200	8
da 3 201 a 10 000	13

Der verwendete Stahl ist für die Feuerverzinkung geeignet, gemäß UNI EN ISO 14713-2 und UNI EN10025-2:

Klasse 1: $\% \text{ Si} \leq 0,030$ und $\text{Si} + 2,5\text{P} \leq 0,09$

Nutzungsdauer:

Die Lebensdauer der Leitplanke hängt von der Expositionsklasse der verschiedenen Elemente ab, die die Leitplanke bilden (Stangen, Bänder, Bolzen usw.), wie in den Tabellen 1 und 2 von UNI EN ISO 14713 gezeigt.

Bei jeder Expositionsklasse entspricht eine Verbrauchsrate der Zinkbeschichtung.

Die Nutzungsdauer hängt daher ab von:

- Position der Leitplanke in der Umwelt (Stadt, Berg, Meer, ...)
- Höhenlage (thermische Belastung)
- Höhe und Bedeutung der Straße (Menge der im Winterdienst verlegten Streusalze)
- Dicke der Zinkschicht (die je nach Installation möglicherweise im Vergleich zu den Mindestanforderungen erhöht ist)
- Position der Leitplanke (stromaufwärts der Straße, stromabwärts, auf einer kleinen Stufe)
- Mengen von Regen oder Waschungen durch den Straßenverkehr
- Chemische Eigenschaften des Bodens

9. MERKMALE DER MATERIALIEN

Stahl für Gürtel und Rückenplatte: S420MC nach UNI EN 10149-2 (Mindeststreckgrenze 420 N / mm², Zugfestigkeit von 480 bis 620 N / mm²).

Stahl für alle anderen Bestandteile der Leitplanke: S275JR gemäß UNI EN 10027-1 (Mindeststreckgrenze 275 N / mm², Zugfestigkeit von 410 bis 560 N / mm²).

Schrauben und Muttern M16 Cl. 8.8 feuerverzinkt: UNI 5588-6S Schrauben und Muttern, UNI 6593 und UNI 6594 Scheiben

10. REFERENZZEICHNUNGEN

Was nicht angehängt ist, kann auf der Webseite eingesehen werden:

<http://www.provinz.bz.it/strassendienst/>

Leitplanke:

PRBZLAS00A302	Zeichnung der Montage
PRBZLAS00A320 Band	Doppelwellenband L=4m
PRBZLAS00A313-A Abstandshalter H2	Abstandshalter für H2
PRBZLAS00A314 Spannungsverbindung sx	Linke Befestigung für geneigte Spurstange
PRBZLAS00A315 Spannungsverbindung dx	Rechte Befestigung für geneigte Spurstange
PRBZLAS00A316 Zuganker Rev 2014	Geneigte Spurstange, die am Anfang und Ende der Linie verlegt wird
PRBZLAS00A123 Platte R > 40m	Rückplatte für Geraden und Kurven mit R > 40m
PRBZLAS00A323 Platte R < 40m	Platte für Radius < 40m
PRBZLAS00A140 Steher 1920 H2	Steher
PRBZLAS00A141 Steher 1920 H2 Zuganker	Steher für Zuganker
PRBZLAS00A116 Bolzen TTE M16x35	Schrauben M16 x 35
PRBZLAS00A319 Bolzen TTE M16x40	Schraubem M16 x 40 (Zugende)

Endstücke:

PRBZLAS00A320 Band	Schrägband = Absperrband
PRBZH2BPCOR09A120 Schrägband-Abstandshalter	Abstandshalter zur Montage in schräger Bandachse
PRBZH2BPCOR09A121 paletto nastro inclinato 4m	Gekippter Start für 4m geneigten Gürtel
PRBZLAS00A326 avvio 4m schräges Band	Mast in 4m geneigter Gurtachse zu montieren
PRBZLAS00A325 2m geneigtes Kopfteilband	2m schräges Endstück
PRBZLAS00A324 3m erzeugtes Kopfteilband	Gebogenes Endstück 3m
PRBZLAS00A329 Palme	Palm-Endstück