



EINBAUANLEITUNG / WARTUNGSHANDBUCH

für

BODAN Gleiseindeckungssystem & **Le-BODAN Gleiseindeckungsplatten**

Stand: 17.01.2022

	Gmundner Fertigteile Ges.m.b.H & Co.KG Werk: Unterthalhamstrasse 1, A - 4694 OHLSDORF Tel.: +43 (0)7612 / 63065-0 Fax: +43 (0)7612 / 63065-31 E-Mail: office@gmundner-ft.at www.gmundner-ft.at	BODAN Gleiseindeckungs- system Le-BODAN
--	---	--

Alle Rechte und technischen Änderungen - insbesondere jene, die der Verbesserung dienen - vorbehalten.



BODAN – 3D
Video Deutsch

Anmerkung:

Für den Einbau der BODAN-Gleiseindeckung kann bei Bedarf eine Montageaufsicht bestellt werden.

Für den Einbauablauf steht ein 3D Video zur Verfügung, abrufbar www.gmundner-ft.at/video

Die Einbauanleitung kann unter <https://www.gmundner-ft.at/wp-content/uploads/> abgerufen werden.



BODAN Homepage

Vorbereitungsarbeiten

Zu den Vorbereitungsarbeiten können Bettungsreinigung, Verbesserungen des Planums (PSS), der Einbau von Vliesen, Geotextilien, Kabelzügen und ähnliche Maßnahmen gehören.

Die Spurweite, Schienenform, Schienenneigung muss kontrolliert werden.

Die Abnützung des Schienenkopfes darf max. 5 mm (3 mm bei zusätzlicher Radreifenabnützung) betragen.

Voraussetzung für die Montage ist die Endlage/Solllage des Gleises.

Foto 1: Die Lagerung der BODAN-Materialien kann direkt neben der Baustelle, außerhalb des Gefahrenbereichs der Bahnanlagen, erfolgen.

Bitte Paletten nicht aufeinander abstellen.

Foto 1



Skizze 1

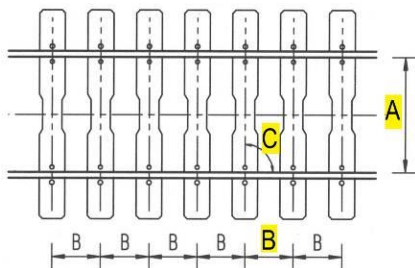


Foto 2



Skizze 1

- A** Spurweite kontrollieren
1435 mm; 1067 mm; 1000 mm; 760 mm etc.
- B** Schwellenabstand kontrollieren
600 mm; Sonderabstände
- C** WINKEL: Rechter Winkel muss eingehalten werden

Siehe Foto 2

Verwenden Sie bitte die Gleisbogenlehre!

Hinweise:

Schienenkopfabnützung sollte nicht > 3 mm sein

Foto 3

Kontrolle des Schwellenabstandes: Messung „VOM LAUFENDEN BAND“!

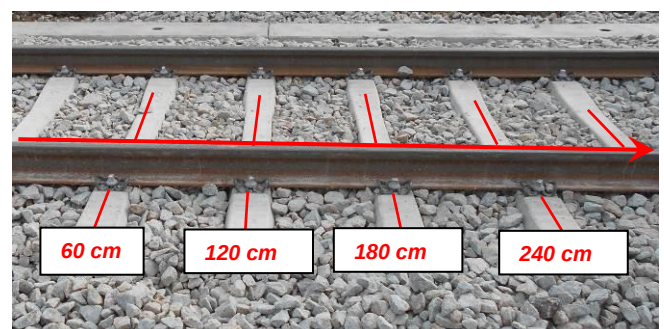
Der Achsabstand der Schienenbefestigungen muss 600 mm betragen.

Es ist darauf zu achten, dass die Schwellen im rechten Winkel zu den Schienen verlegt sind.

Mit dem Einbau der Gleiseindeckung wird in der Mitte des Schwellenfaches begonnen.

Zu beachten sind die Toleranzen der Schwellenteilung (siehe Anhang der Einbauanleitung - Schwellenteilung für BODAN Gleiseindeckung).

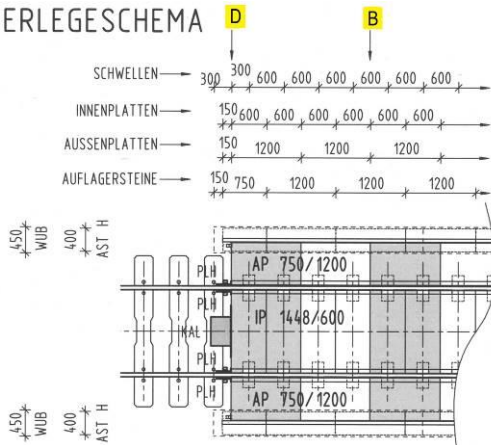
Foto 3 Messung erfolgt „vom laufenden Band“



„Auflagersteine“ steht für die verschiedenen Auflagersteintypen (ASTH, ASTH-E, ASTHD, ASTHD-E, ASTHL, Ri-BORD, Ri-BORD-E, S-BORD, S-BORD-E).
Die Anleitung gilt für alle Auflagersteintypen.

Skizze 2

VERLEGESCHEMA



Die Montage beginnt mit der Markierung der Gleiseindeckung.

Verlegeschema (Skizze 2)

B Der Schwellenabstand von 600 mm entspricht der Breite der Innenplatten (Standard). Weitere Maße auf Anfrage (650 mm o.ä.)

D Der "Beginn" der Gleiseindeckung wird auf der Schiene markiert, er liegt mittig zwischen den Schwellen und ist unbedingt auf das Achsenkreuz Schiene – Straße auszurichten.

Am BÜ-Anfang bzw. Ende sind die End-Auflagersteine (l=75/105/135/165cm) zu verwenden. Diese ragen im Regelfall beidseits 15cm über die Eindeckungslänge hinaus.

Fundament

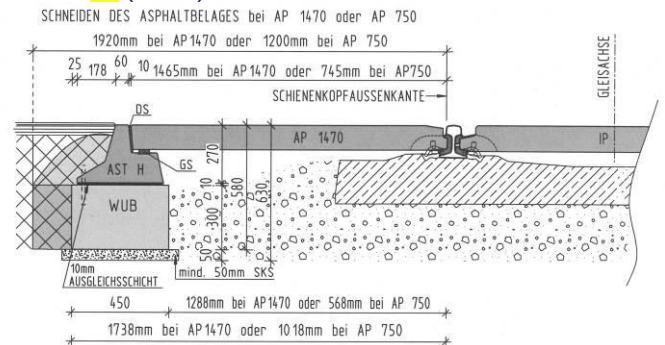
Die Arbeitsbreite des Fundamentgrabens beträgt im Regelfall 600 mm (ASTH), 750 mm (S-BORD u. Ri-BORD). Die Tiefe, von der Schienenkopfoberkante gemessen, beträgt je nach Anpassung an den Straßenverlauf max. ca. 630 mm. Der Fundamentbalken WUB wird auf ein ca. 50 mm starkes gutverdichtetes Kiesbett (z.B.: Mineralgemisch 0/16) aufgesetzt.

Siehe Skizze: **F1** (AST) oder **F2** (S-BORD) oder **F3** (Ri-BORD)

Für Drain-Block siehe Skizze 16, Punkt G², Seite 10

Bitte erkundigen Sie sich nach Alternativen.

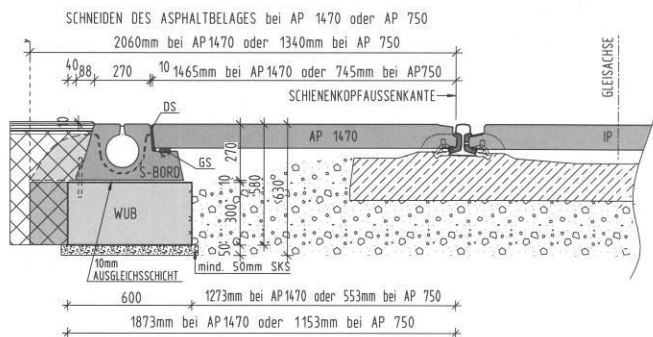
Skizze 3-F1 (ASTH)



FUNDAMENTDIMENSIONIERUNG JE NACH BAUGRUNDGESCHAFFENHEIT

SNITT: FUNDAMENT f. AP 1470 oder AP 750

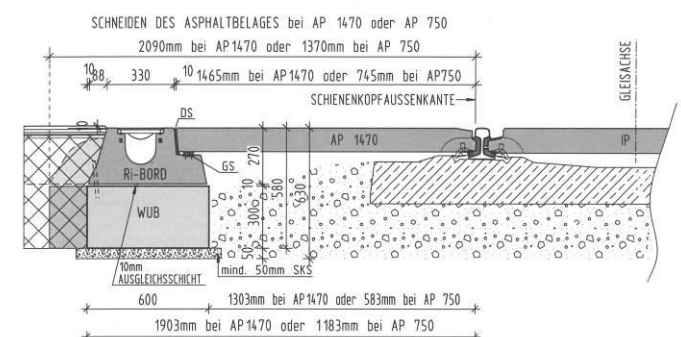
Skizze 3-F2 (S-BORD)



FUNDAMENTDIMENSIONIERUNG JE NACH BAUGRUNDGESCHAFFENHEIT

SNITT: FUNDAMENT f. AP 1470 oder AP 750

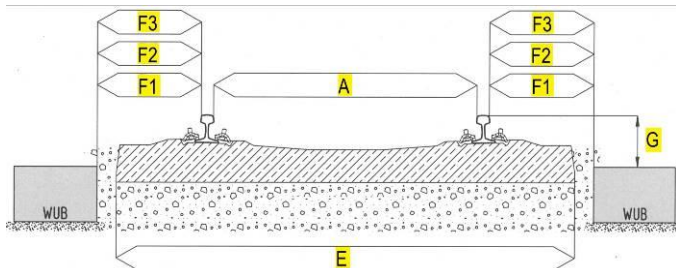
Skizze 3-F3 (Ri-BORD)



FUNDAMENTDIMENSIONIERUNG JE NACH BAUGRUNDGESCHAFFENHEIT

SNITT: FUNDAMENT f. AP 1470 oder AP 750

Skizze 4



Fundament bei Drain-Block siehe Skizze 16, Seite 10.

Skizze 4

- A** Spurweite
- E** Schwellenlänge bis 2,60 m (bei AP 750)
- F1** a. Fundamentabstand bis 0,568 m bei AP 750 und bis 1,288 m bei AP 1470 (ASTH)
 b. Fundamentabstand bis 0,768 m bei AP 950 und bis 1,468 m bei AP 1650 m (ASTH)
- F2** a. Fundamentabstand bis 0,553 m bei AP 750 und bis 1,273 m bei AP 1470 (S-BORD)
 b. Fundamentabstand bis 0,753 m bei AP 950 und bis 1,453 m bei AP 1650 m (S-BORD)
- F3** a. Fundamentabstand bis 0,583 m bei AP 750 und bis 1,303 m bei AP 1470 (RI-BORD)
 b. Fundamentabstand bis 0,783 m bei AP 950 und bis 1,483 m bei AP 1650 m (RI-BORD)
- G** Höhe von SOK bis Fundamentoberkante ist im Regelfall 28 cm (= WUB + Sollwert 1 cm Ausgleichsschicht - Betongüte mind. C35/45) Toleranz Ausgleichsschicht, Dicke zwischen min. 1,0 und max. 1,8 cm

Siehe auch Anlage: Plan Nr. 7 "Detail Abstand WUB", Plan Nr. 11, 12, 23, 24 und 25

Verwenden Sie bitte die Abziehle, um die Fundamentoberkante zu erhalten!

Fertigteilfundamentbalken

Die Abziehle wird auf eine Höhe T = ca. 58 cm justiert (Standard). Dies entspricht der Höhe der Schienenoberkante bis zur Oberkante Sauberkeitsschicht im verdichteten Zustand.

Nach dem Verdichten ist die Höhe T = 58 cm neuerlich zu kontrollieren und gegebenenfalls neu mit Kies auszugleichen.

Für Drain-Block siehe Skizze 16, Punkt G¹, Seite 10.

Foto 4 / Foto 5

Verwendung der Abziehle und Verdichten des Unterbaus für den Fundamentbalken WUB.



Foto 4 Abziehle



Foto 5 Verdichten

Heben und Senken der Fundamentbalken WUB (oder Drain-Block) und der Auflagersteine:

Zum Höher- oder Tiefersetzen der Fundamentbalken (WUB) und der Auflagersteine sind die Werte der Tabelle „Neigungsstrahlen AP 750“ (Siehe Anlage: Plan Nr. 3), „Neigungsstrahlen AP 950“ (Siehe Anlage: Plan Nr. 16), „Neigungsstrahlen AP 1470“ (Siehe Anlage: Plan Nr. 4) und „Neigungsstrahlen AP 1650“ (Siehe Anlage: Plan Nr. 15) zu verwenden.

Siehe auch Anlage: Plan Nr. 1 und Plan Nr. 2: "Schematische Darstellung Hebung und Senkung der AP"

Skizze 5

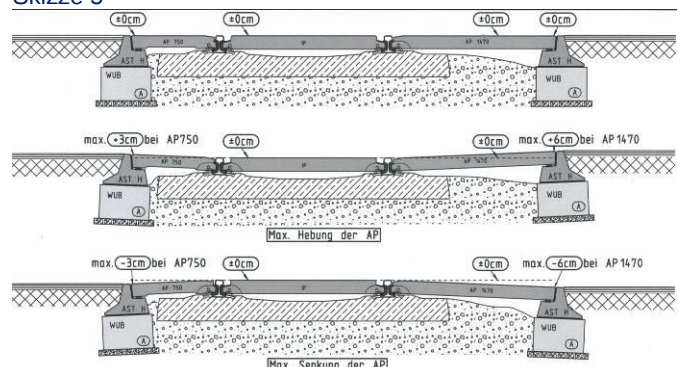


Foto 7
Fundamentbalken WUB



Foto 7 Einbau Fundamentbalken WUB



Ausgleichsschicht zwischen Fundamentbalken WUB (oder Drain- Block) und Auflagersteinen:

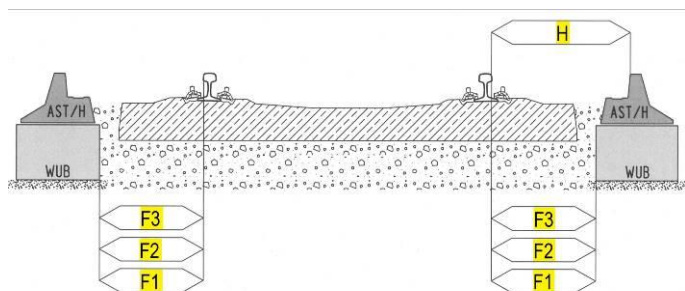
Die Abziehlehre wird auf die Höhe $T = 27 \text{ cm}$ justiert (Standard).
Ausgleichsbeton (Güte mind. C35/45) min. 1,0 bis max. 1,8 cm auf den vorgehängten Fertigteilfundamentbalken WUB oder Drain- Block aufbringen und mit der Abziehlehre abschnittsweise* abziehen.

abschnittsweise*: Abschnitte so wählen, dass vor dem Setzen der Auflagersteine (alle Typen) kein Aushärten der Ausgleichsschicht erfolgt.

Foto 8



Skizze 6



Skizze 6

- F1** Fundamentabstand s. Skizze 3-F1, Plan 7, 23 (ASTH)
- F2** Fundamentabstand s. Skizze 3-F2, Plan 11, 24 (S-BORD)
- F3** Fundamentabstand s. Skizze 3-F3, Plan 12, 25 (Ri-BORD)
- H** Abstand Schiene Auflagerstein (z.B. AST H)

z.B. Abstand Schiene Auflagerstein bei AST H

H = bei AP 750: 745 mm + 10 mm für DS = 755 mm

H = bei AP 950: 945 mm + 10 mm für DS = 955 mm

H = bei AP 1470: 1465 mm + 10 mm für DS = 1475 mm

H = bei AP 1650: 1645 mm + 10 mm für DS = 1655 mm

Abstand Schiene Auflagerstein für S-BORD, Ri-BORD bitte aus den Plänen der Anlage entnehmen.

Um einen festen Sitz der Platten zu gewährleisten, empfiehlt sich eine Unterschreitung des oben genannten Planmaßes um bis zu 3 mm.

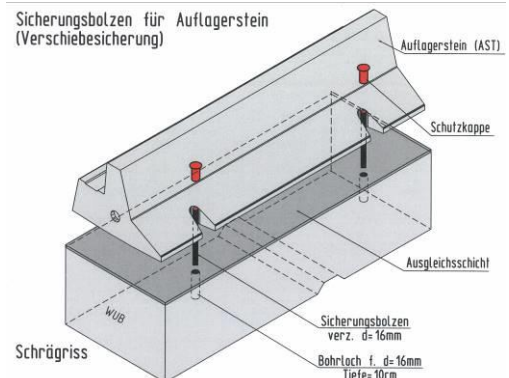
Verwenden Sie bitte die Steinlehre um den Abstand herzustellen!

Sicherungsbolzen und Aussparung im Auflagerstein (alle Typen)

Außerhalb des befestigten Fahrbahnrandes sind auf dem Fundamentbalken Sicherungsbolzen einzubohren und zu montieren, um ein Verrutschen des Auflagersteines zu verhindern.

Siehe auch Anlage:
 Plan Nr. 30: "Montage Sicherungsbolzen AST",
 Plan Nr. 31: „Am Anfang bzw. Ende der Bahnübergänge“.

Skizze 7



OPTION

Sicherung des Auflagersteins (alle Typen) durch zusätzlichen Ortbetonkeil:

Bei extrem schräg/stark befahrenen Bahnübergängen ist auch ein Ortbetonkeil (Asphaltbeton) zur zusätzlichen Sicherung des Auflagersteins möglich. Dieser Ortbetonkeil reicht von Fundamentbalkenoberkante bis ca. 5 cm unterhalb Oberkante Auflagerstein und ist über die gesamte Aushubbreite bis zum befestigten vorhandenen Bodenaufbau auszuführen.

Siehe auch Anlage:
 Plan Nr. 7,11,12, 23, 24 und 25 Detail Abstand WUB"
 Beachten Sie die Straßenbaurichtlinien

Skizze 8

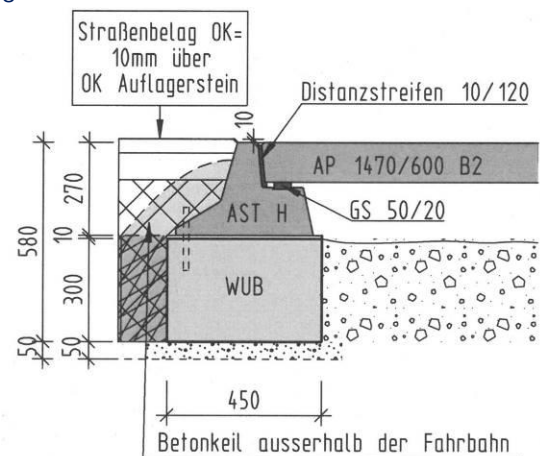


Foto 9

Eingebaute Gummiprofile (PIU) für die Innenplatten (IP). An die zweite Schiene werden gleichermaßen die Gummiprofile angelegt.

Bei Le-BODAN werden PA eingelegt (siehe Seite 11 bis Seite 12).

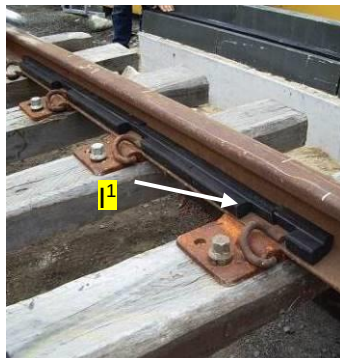


Foto 10



Skizze 9



Skizze 9

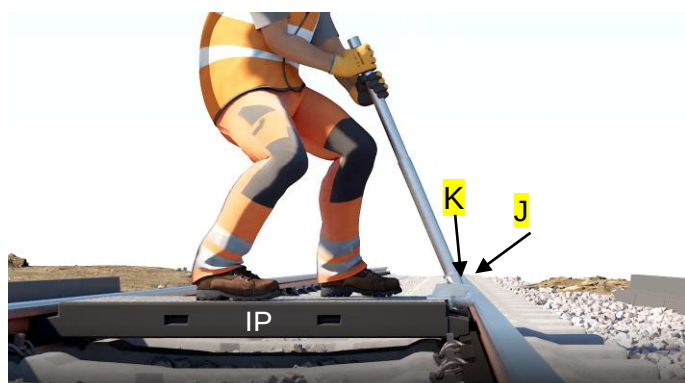
- 1** a) Einlegen der Gummiprofile für die Innenplatten. Erstes und letztes Innenprofil PIU300 L/R, dazwischen PIU600
- 2** b) Einbau der Innenplatte wie gezeigt.
- c) Nach dem Absetzen der ersten Innenplatte wird diese auf die richtige Position eingerichtet. Die Endposition liegt mittig auf der Schwelle und im rechten Winkel zum Gleis.
- d) nach fachgerechtem Einbau der Innenplatte Gummiprofil PIO-F einschieben (s. Skizze 11)

Verwenden Sie bitte das Spezialwerkzeug zum Transportieren und Einbauen der Platten! Siehe Foto10

Je nach örtlichen Gegebenheiten kann der Einbau auch mit den Außenplatte begonnen werden, anschließend die Innenplatten

Bei Le-BODAN siehe Seite 11 bis Seite 12.

Skizze 10



Skizze 10

Nach dem Absetzen der Platte auf dem Schienenkopf wird die Platte mit Hilfe des Keilmontagehebels in Richtung

- J** der Laschenkammer der gegenüberliegenden Schiene gedrückt und
- K** dann die Platte auf das untere Gummiprofil (PIU) der Montageseite abgesenkt.

Verwenden Sie bitte das Spezialwerkzeug zum Transportieren und Einbauen der Platten!

Bei Le-BODAN siehe Seite 11 bis Seite 12

Skizze 11



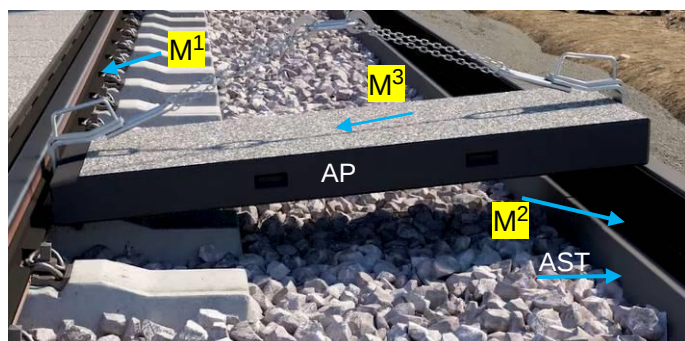
Skizze 11

L mit Hilfe des Keilmontagehebels (KH) wird die Platte niedergedrückt, um das obere Gummiprofil (PIO) seitlich einzuschieben. Innen- wie Außenplatten sind auf „knirsch“ zu setzen.

Verwenden Sie bitte das Spezialwerkzeug zum Transportieren und Einbauen der Platten!

Bei Le-BODAN entfällt dieser Arbeitsschritt

Skizze 12



Skizze 12

- M¹** a) Einlegen der Gummiprofile in den Schienensteg für die Außenplatten (1. PA300 + 2. PA600)
- M²** b) Einlegen Gummiauflager- (GS) und Distanzstreifen (DS) in den Auflagerstein
- M³** b) Einbau der Außenplatte wie gezeigt

Verwenden Sie bitte das Spezialwerkzeug zum Transportieren und Einbauen der Platten!

ACHTUNG: Nach dem Einbau der Platte ist zu prüfen, ob diese auch auf dem Gummiauflagerstreifen (GS) aufliegen!

Skizze 13



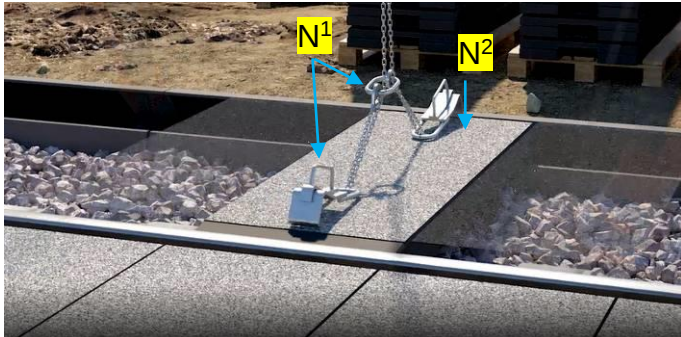
Skizze 13

Die Auflagernasen der Außenplatte mittels Spezialwerkzeug in das äußere Gummiprofil einlegen und die Platte im Bereich der Auflagersteine ablegen.

N Beim Ablegen der Platte diese mittels Beißer sichern, den A-Hacken zu Auflagerstein aushängen und Platte ablegen.

N1 Verwenden Sie bitte das Spezialwerkzeug zum Einbauen der Platten!

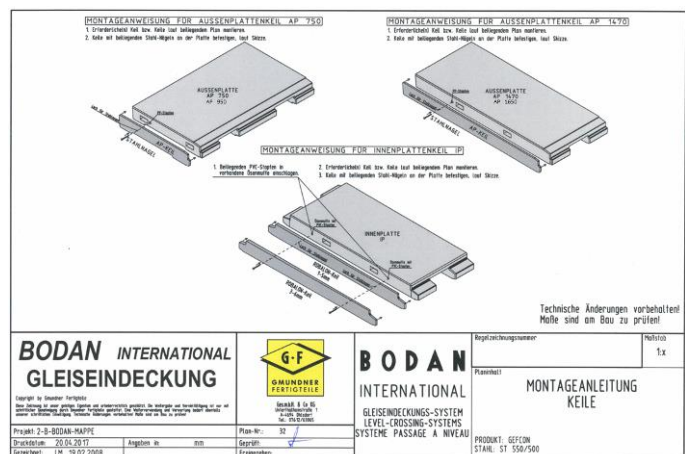
Skizze 14



Skizze 14

N2 Eindrücken der Außenplatte wie gezeigt.

N1 Verwenden Sie bitte das Spezialwerkzeug zum Einbauen der Platten!



Plan 32

BODAN Gleiseindeckung im Gleisbogen

Bei Gleisbögen sind die vom Hersteller mitgelieferten Kunststoffkeile an den Innen- bzw. Außenplatten mit den beigepackten Befestigungsstiften an den in den Platten vorgesehenen Punkten zu befestigen.

Achtung: Nicht befestigte Keile können Unfälle verursachen!

Siehe auch Anlage:
Plan Nr. 32: "Montageanleitung Keile"

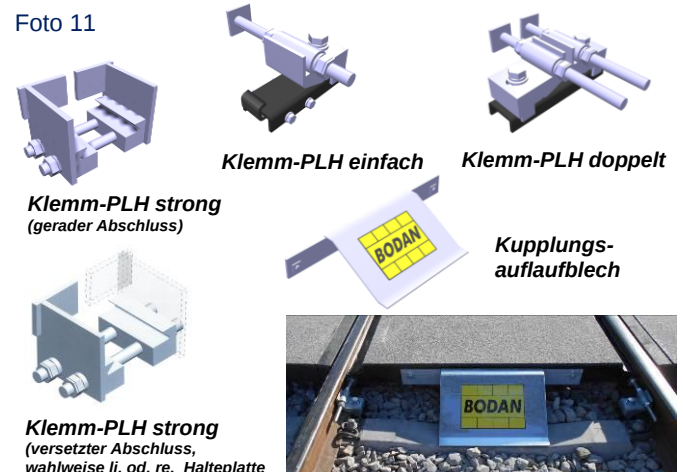
Die Schrauben, Muttern sollten per Hand angezogen werden, ein maschinelles anziehen kann zu Schäden am Gewinde der Schraube und/oder Mutter führen (max. 80 Nm).

Kupplungsaufblech (KAL) und Plattenhalter (PLH) werden nach Montage der Platten, je Gleis am Anfang und Ende der BODAN-Gleiseindeckung, eingebaut.

Die Klemmplattenhalter (einfach/doppelt) sind direkt vor die erste Schwelle zu setzen.

Klemmplattenhalter strong sind knirsch vor die BODAN Platte zu montieren, lt. Einbauanleitung (liegt bei jeder Lieferung bei).

Foto 11





Gmundner Fertigteile Ges.m.b.H & Co KG
Werk: Unterthamstrasse 1, A - 4694 OHLSDORF
Tel.: +43 (0)7612 / 63065-0 Fax: +43 (0)7612 / 63065-31
E-Mail: office@gmundner-ft.at www.gmundner-ft.at



DOKUMENT:01/11

EINBAUANLEITUNG - BODAN-Gleiseindeckung

Seite 9 von 12

Bei allen BÜ's: Die mitgelieferten Plattenhalter für End-Auflagersteine zur Längsverschiebesicherung müssen an den End-Auflagersteinen montiert werden.
Siehe „Detail End-Auflagerstein Plan Nr. 34“

Die Schrauben, Muttern sollten per Hand angezogen werden, ein maschinelles anziehen kann zu Schäden am Gewinde der Schraube und/oder Mutter führen (max. 80 Nm).

Arbeitsraum Anschluss BODAN Gleiseindeckung zum Straßenbelag:

Der Arbeitsraum ist nach dem Verfüllen mit geeignetem Verdichtungsgerät nach den Richtlinien der Straßenbauverordnung (Absatz Unterbau) zu verdichten.

Ein ordnungsgemäßes Verdichten verhindert das Abwandern der Fundamentbalken.

Achtung:
Bevor der BÜ verlassen wird müssen alle Plattenhalter-Justierschrauben auf festen Sitz geprüft, bzw. nachgezogen, gesichert werden!

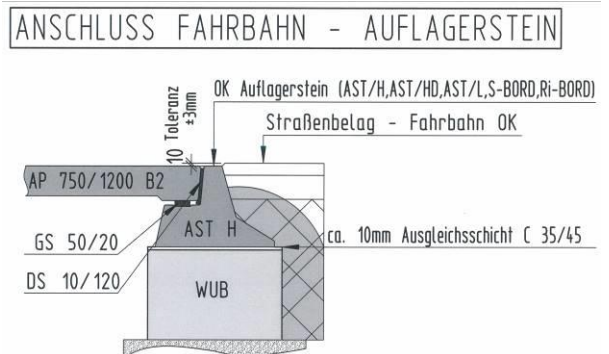
Foto 12



Foto 13



Skizze 15



Straßenanschluss Asphalt an alle Auflagersteintypen

Die Oberkante des Asphalts ist 1 cm höher als Oberkante Auflagerstein (AST) auszuführen.
Toleranz $\pm 0,3$ cm

Skizze 16



Vorsichtsmaßnahmen

Die Sicherheitsbestimmungen, Verordnungen, Merkblätter usw., der zuständigen Eisenbahngesellschaften sowie die nationalen Arbeitsschutzrechte und der Sicherheitshinweise der BODAN Einbauanleitung sind einzuhalten.

Sicherheitsbestimmungen, Verordnungen, Merkblätter usw., der nationalen Straßenverkehrsbehörden sind einzuhalten.

Sicherungsmaßnahmen sind vor den Wartungsarbeiten der Bahnanlagen nach den zuständigen nationalen Vorschriften einzuhalten.

Inspektionen und Maßnahmen

Der Betreiber hat jährlich eine Sichtkontrolle bei den Bahnübergängen durchzuführen. Bei Bahnübergängen mit stark erhöhtem Verkehrsaufkommen sind die Sichtkontrollen entsprechend zu erhöhen.

Im Rahmen der Sichtkontrolle ist anhand der Checkliste zu prüfen, inwieweit der Zustand des Bahnübergangs dem Inspektionspunkt entspricht und ob Maßnahmen erforderlich sind.

Gummi- und Kunststoffteile sind Verschleißartikel und je nach Verkehrsbelastung und Abnutzung (zustandsorientierte Instandhaltung) zu wechseln. Beschädigte BODAN-Gleiseindeckungsplatten sind nach dem Grad der Beschädigung zu tauschen bzw. zu erneuern.

Wartung BODAN Gleiseindeckung

Um eine möglichst lange Lebensdauer der BODAN Gleiseindeckung zu gewährleisten ist der BÜ mind. jährlich einer Sichtkontrolle zu unterziehen.

Eine Checkliste der Wartungspunkte finden Sie in der Anlage: „BODAN Wartungshandbuch“

Foto 14 Fertig eingebauter Übergang, Österreich



Foto 15 Fertig eingebauter Übergang, Österreich



Foto 16 Fertig eingebauter Übergang, Österreich

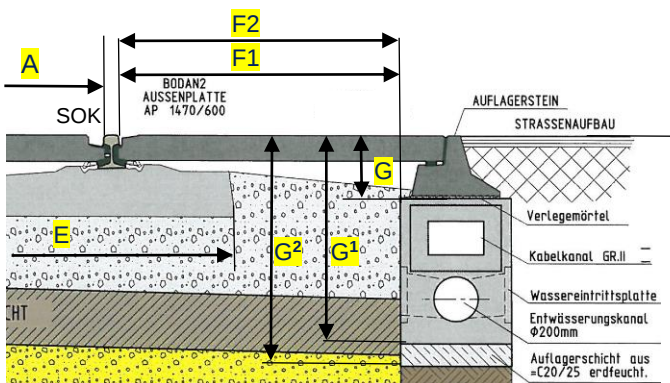


Foto 17 Fertig eingebauter Übergang, Deutschland



Drain-Block

Skizze 17



Skizze 17

A Spurweite

E Schwellenlänge bis 2,60 m (bei AP 750)

F1 a. Fundamentabstand bis 0,543 m bei AP 750 und bis 1,263 m bei AP 1470 (ASTH)
 b. Fundamentabstand bis 0,743 m bei AP 950 und bis 1,443 m bei AP 1650 (ASTH)

F2 a. Fundamentabstand bis 0,593 m bei AP 750 und bis 1,313 m bei AP 1470 (S-BORD und Ri-BORD)
 b. Fundamentabstand bis 0,793 m bei AP 950 und bis 1,493 m bei AP 1650 (S-BORD und Ri-BORD)

G Höhe von SOK bis Fundamentoberkante ist im Regelfall 28 cm (= WUB + Sollwert 1 cm Ausgleichsschicht - Betongüte mind. C35/45) Toleranz Ausgleichsschicht, Dicke zwischen min. 1,0 und max. 1,8 cm

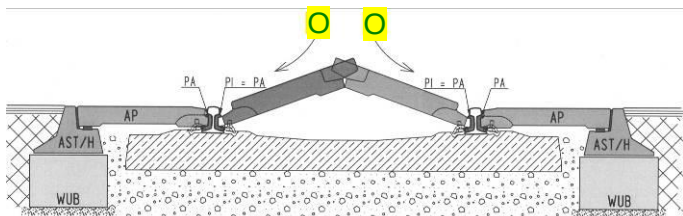
G¹ Höhe von SOK bis Fundamentunterkante ist im Regelfall 93 cm (Höhe G 28 cm + Drain-Block 65 cm)

G² Die Fundamentaushubtiefe, von SOK gemessen, beträgt je nach Anpassung an den Straßenverlauf max. ca. 98 cm.

Verwenden Sie bitte die Abziehhlehre, um die Fundamentoberkante zu erhalten!

LeBODAN

Skizze 1



LeBODAN

Die beiden Platten werden inkl. Abdeckkappen (siehe Foto 3) als Paar

- zusammengehängt und in geklapptem Zustand
-  - auf die Gummiprofile (PIU = PA siehe Seite 6) abgesenkt und dann
-  - zwischen die Schienen hineingeklappt. Zuletzt Verschlussstopfen eindrücken
- Siehe auch Foto 1 bis Foto 6
- Vorbereitungsarbeiten, Fundamentierung, Außenplatten usw. wie bei BODAN2

ACHTUNG: Verletzungsgefahr!

Gegenstände oder Körperteile bei geklapptem Zustand nicht in den geöffneten Spalt hineinragen lassen!

Foto 1 Die Platte mit Hebeschlüsseln



Foto 2 Gummiprofile (PI=PA) in Schienenfuß einlegen.



Foto 3 Die beiden Platten, inkl. 4 Stk. Abdeckkappen in der Kleiseisenausparung, werden im geklappten Zustand hochgehoben.



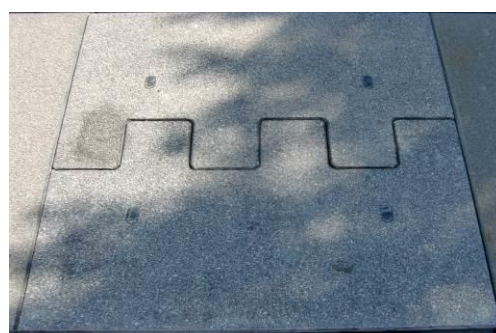
Foto 4 Die beiden Platten werden in Montageposition gebracht



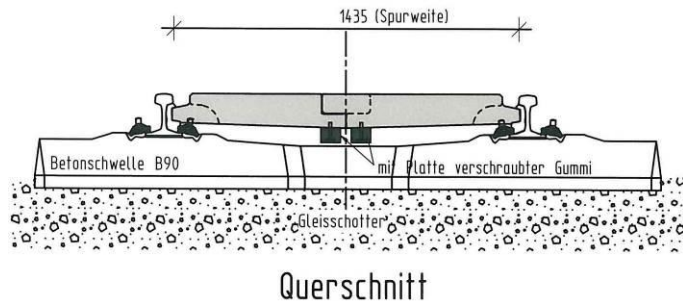
Foto 5 Die beiden Platten in eingebautem Zustand ohne Verschlussstopfen



Foto 6 Die beiden Platten in eingebautem Zustand mit Verschlussstopfen



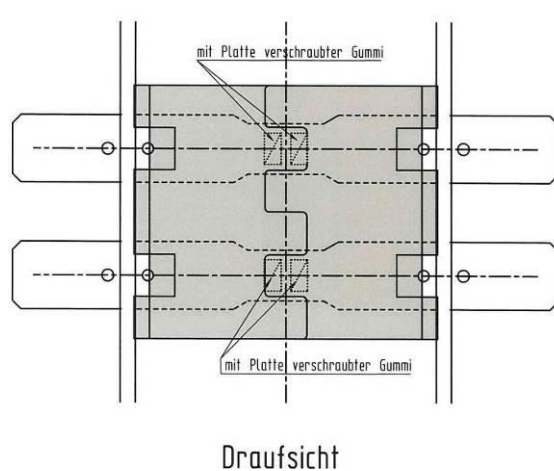
Skizze 2



LeBODAN

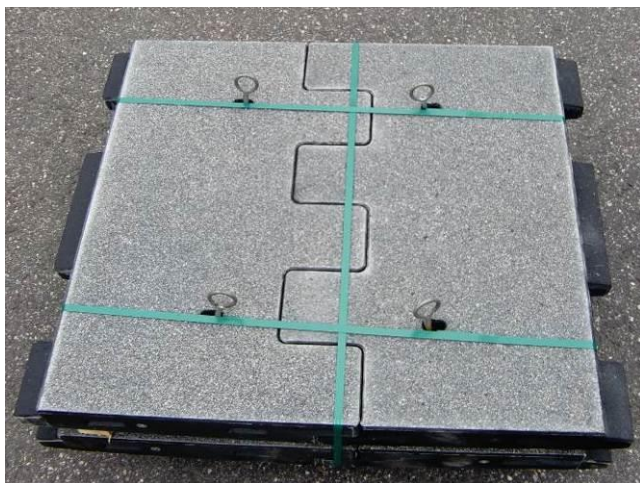
Für Kreuzungswinkel $< 70^\circ$ bzw. $> 110^\circ$ werden werksseitig an der Plattenunterseite je Platte 2 Stk. Gummi-Teile (je Set 4 Stk. Gummi-Teile) montiert und ausgeliefert.
Werden bei einem Kreuzungswinkel von $< 70^\circ$ bzw. $> 110^\circ$ LeBODAN Platten getauscht, muss geprüft werden, ob die Gummiteile vorhanden sind; falls nicht sind diese zu ergänzen.

Skizze 3



Die werksseitig an der Plattenunterseite montierten Gummi-Teile müssen bei der Montage über der Schwelle zu liegen kommen.
Zwischen der Schwelle und den Gummi-Teilen soll ein Zwischenraum von ca. 15 mm bleiben (Einfederungsweg des Gummiprofils im Schienenfuß)

Foto 7



Auslieferung:
Ein oder zwei Sets pro Palette; die Sets dürfen nicht getrennt werden.

Längsverschiebesicherung analog BODAN-Gleiseindeckungssystem!

Dokumentationsdatum : 17.02.2017

Fotografie : GF-Grafik

Für auftretende Mängel, die durch Falscheinbau, mangelnde Wartung und unterlassene Instandhaltung entstanden sind, können keine Gewährleistungsansprüche abgeleitet werden.

	Gmundner Fertigteile Ges.m.b.H & Co KG Werk: Unterthalhamstrasse 1, A - 4694 OHLSDORF Tel.: +43 (0)7612 / 63065-0 Fax: +43 (0)7612 / 63065-31 E-Mail: office@gmundner-ft.at www.gmundner-ft.at	
DOKUMENT:01/11	EINBAUANLEITUNG - BODAN-Gleiseindeckung	Seite 13 von 12

Ergänzende Hinweise

Bei Nichteinhaltung nachfolgender Punkte können Schäden am BODAN- Gleiseindeckungssystem oder an Einzelkomponenten entstehen.

- Bei Nichtverwendung von BODAN-Werkzeugen zur Manipulation und Montage.
- Bei nicht tragfähigem Unterbau im Kreuzungsbereich Schiene - Straße.
- Bei ungenügender Entwässerung des Kreuzungsbereichs Schiene - Straße.
- Bei Nichtberücksichtigung einer Spurerweiterung bzw. Spurverengung > 3 mm.
- Bei Nichtberücksichtigung von Abweichungen der Schienenneigung von 1:40.
- Beim unsachgemäßem Aufkleben von Leitlinien mittels offener Flamme.
- Bei Nichtberücksichtigung der Schienenabnutzung, diese sollte nicht > 3 mm sein.
- Bei Transport, Manipulation oder Montage, beschädigte BODAN-Platten sind auf Gebrauchstauglichkeit zu prüfen und im Einzelfall zu erneuern.
- Beim Einbau der BODAN-Gleiseindeckung ist auf das Einhalten des Lichtraumprofils zu achten.
- Der Einbau der BODAN-Gleiseindeckung muss, gemäß vorliegender BODAN-Einbauanleitung, durch ein qualifiziertes Unternehmen erfolgen. Bei Unklarheiten kontaktieren Sie bitte Gmundner Fertigteile.
- Für den Einbau der BODAN-Gleiseindeckung kann bei Bedarf eine Montageaufsicht bestellt werden.
- Bei der Montage entstandene mechanische Beschädigungen sind zu beheben.

Die Einbauanleitung für die BODAN-Gleiseindeckung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Richtigkeit. Sie dient als Leitfaden; rechtliche Ansprüche gegen GMUNDNER FERTIGTEILE GesmbH & Co KG, gleich welcher Art, können aus ihr nicht abgeleitet werden.

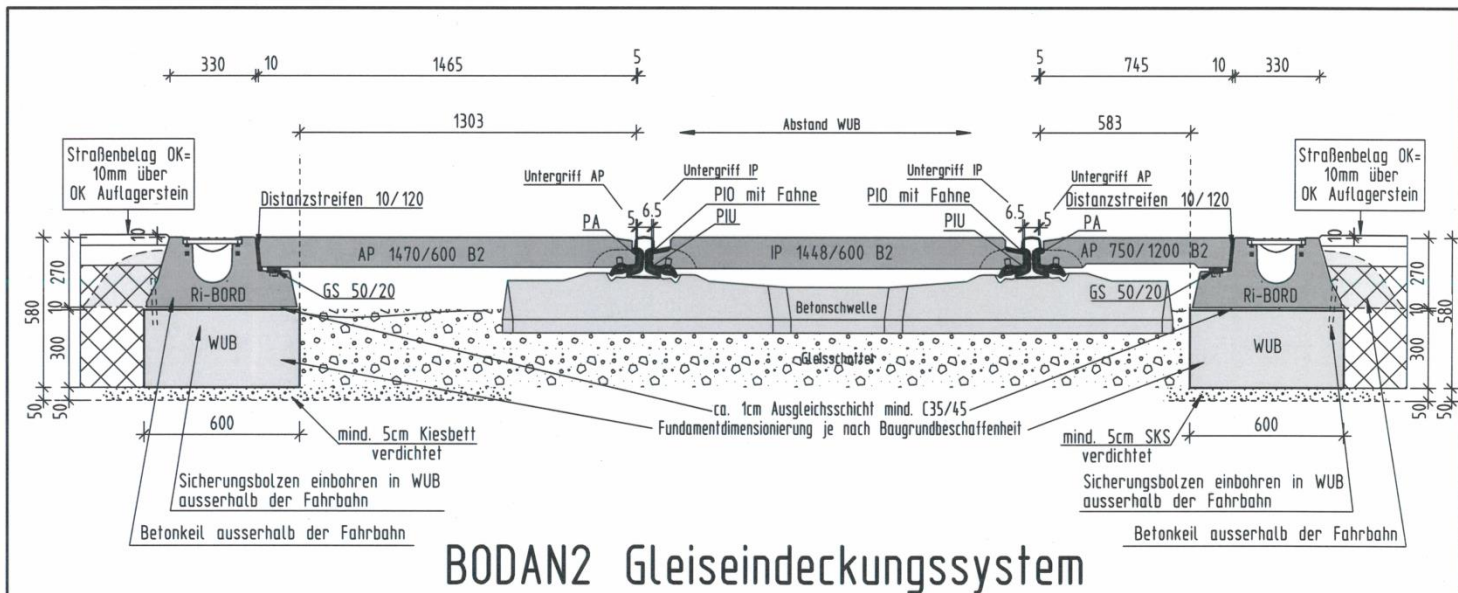
Eine ordnungsgemäße Ausführung der Montage des BODAN-Gleiseindeckungssystems lt. BODAN-Einbauanleitung, die Einhaltung der Verkehrslasten und der Geschwindigkeiten gemäß EN-Normen (nationale Normen) sind Grundlagen der Gewährleistung.

Gummi- und Kunststoffteile sind Verschleißartikel und daher nicht Bestandteil der Gewährleistung, sie sind zustandsorientiert zu erneuern.

Sicherheitshinweis:

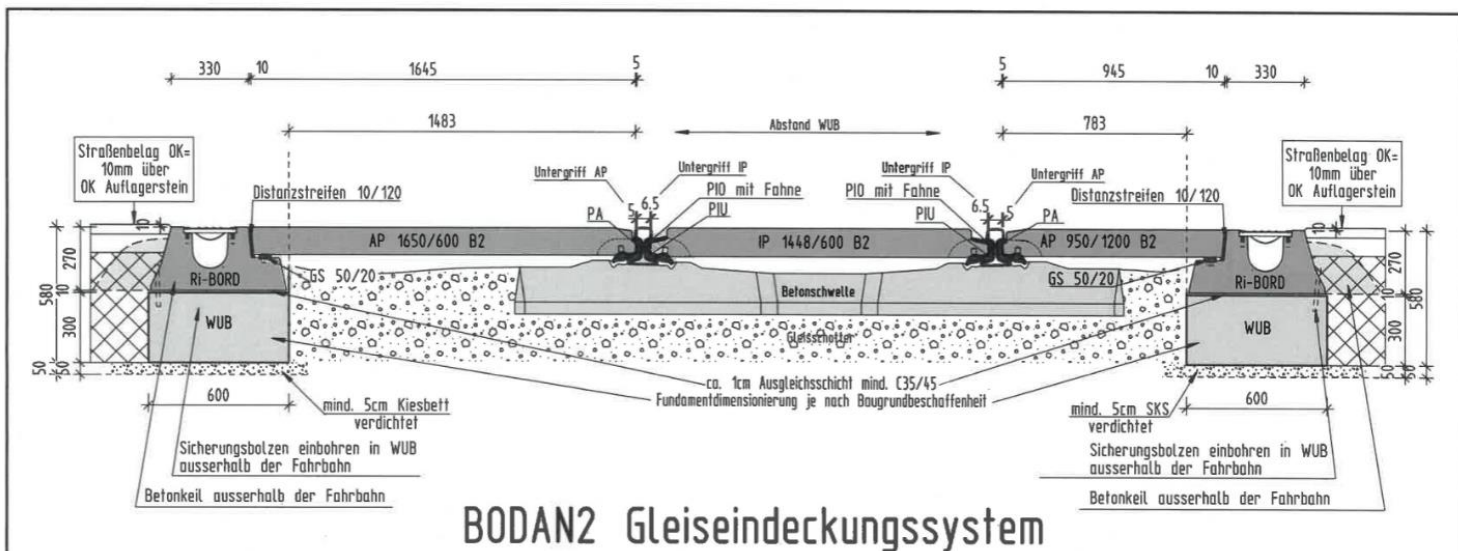
Prüfen Sie vor jedem Einsatz das Werkzeug auf sichtbare Beschädigungen. Beschädigtes Werkzeug muss ausgetauscht werden! Lastaufnahmemittel unterliegen der Lastmittelpflichtverordnung und müssen jährlich überprüft werden! Beachten Sie die beiliegende Betriebsanleitung für Lastaufnahmemittel! Persönliche Schutzausrüstung verwenden, Sicherheitsrichtlinien und Warnhinweise beachten! Der Betrieb dieser Maschine ist mit Restrisiken bzw. Gefahren verbunden. Die Einhaltung der Betriebsanleitung des Herstellers (siehe hierzu auch bestimmungsgemäße Verwendung, Bedienerqualifikation, Sicherheitshinweise und erforderliche persönliche Schutzausrüstung), der Bedienungsanweisungen des Betreibers und der entsprechenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften durch den Bediener ist daher unerlässlich. Es ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, welche die Sicherheit beeinträchtigt.

Druckdatum: 29.03.2022



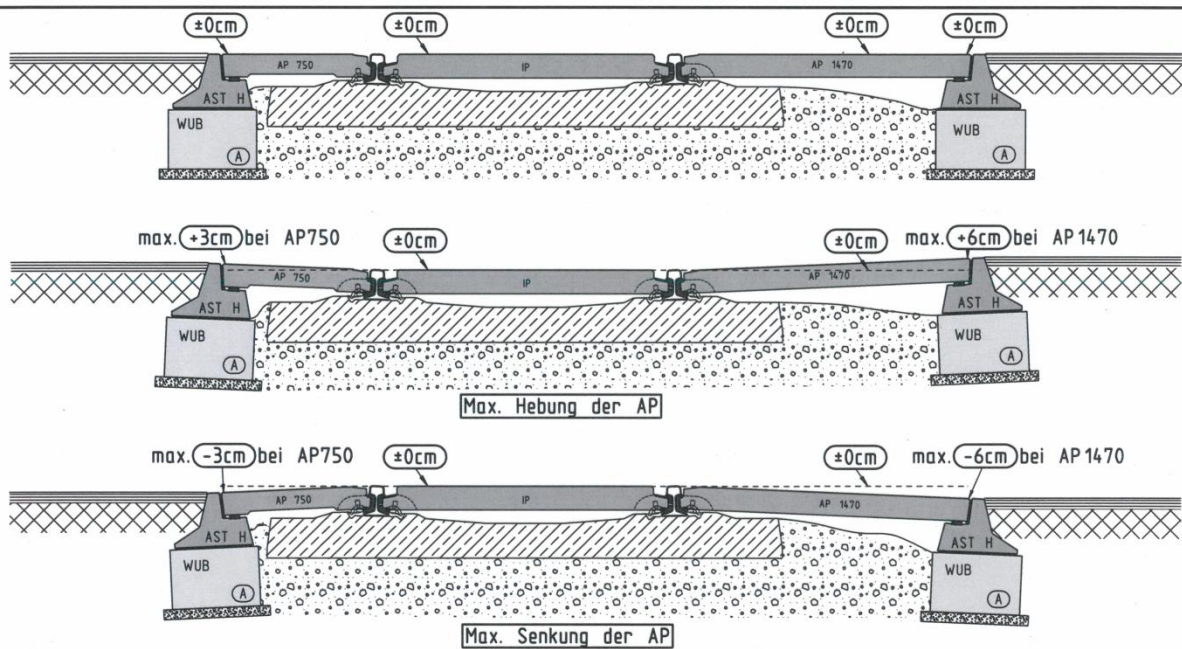
Technische Änderungen vorbehalten!
Maße sind am Bau zu prüfen!

BODAN INTERNATIONAL GLEISEINDECKUNG Copyright by Gmundner Fertigteile Diese Zeichnung ist unser geistiges Eigentum und urheberrechtlich geschützt. Die Weitergabe und Vervielfältigung ist nur mit schriftlicher Genehmigung durch Gmundner Fertigteile gestattet. Eine Weiterverwendung und Vervielfältigung bedarf ebenfalls unserer schriftlichen Einwilligung. Technische Änderungen vorbehalten! Maße sind am Bau zu prüfen!		 Ges.m.b.H. & Co KG Unterhollnstraße 1 A-4494 Oksdorf Tel.: 076 12/63065		Regelzeichnungsnummer Maßstab 1:20
Projekt: 2-B-BODAN-MAPPE Druckdatum: 20.04.2017 Gezeichnet: LM 14.02.2017		Plan-Nr.: 12 Geprüft: Freigegeben:		Planinhalt Ri-BORD Abstand Schienenkopf zum WUB bei AP 750/1200 oder AP 1470/600 PRODUKT: GEFCON STAHL: ST 550/500



Technische Änderungen vorbehalten!
Maße sind am Bau zu prüfen!

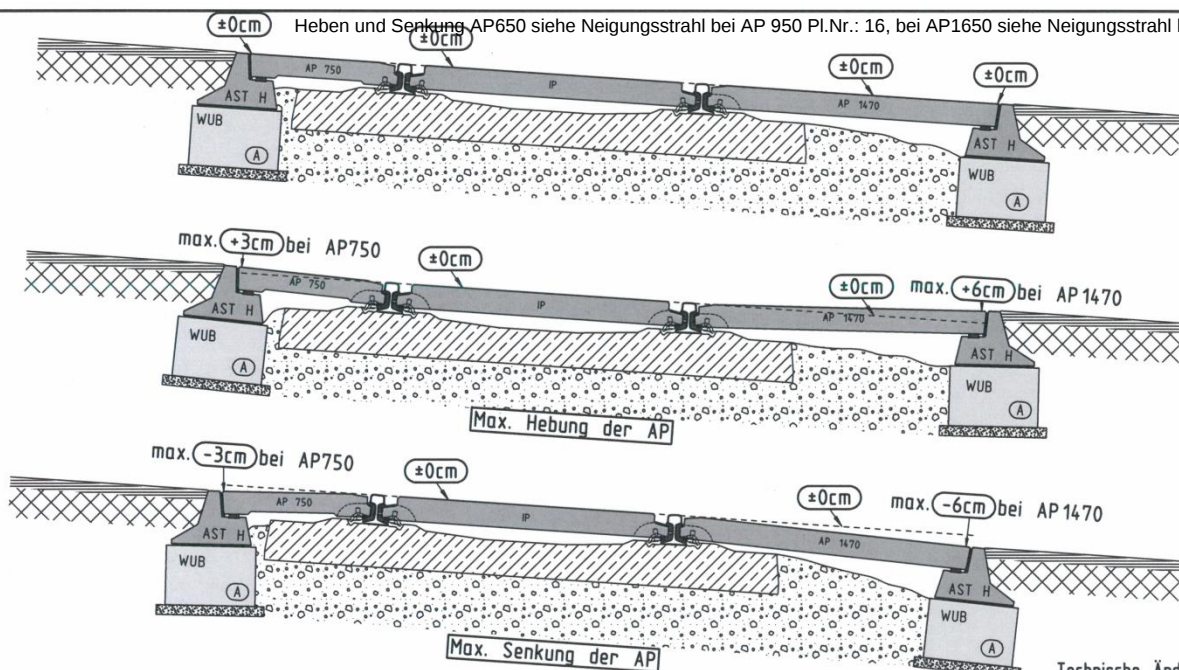
BODAN INTERNATIONAL GLEISEINDECKUNG Copyright by Gmundner Fertigteile Diese Zeichnung ist unser geistiges Eigentum und urheberrechtlich geschützt. Die Weitergabe und Vervielfältigung ist nur mit schriftlicher Genehmigung durch Gmundner Fertigteile gestattet. Eine Weiterverwendung und Vervielfältigung bedarf ebenfalls unserer schriftlichen Einwilligung. Technische Änderungen vorbehalten! Maße sind am Bau zu prüfen!		 Ges.m.b.H. & Co KG Unterhollnstraße 1 A-4494 Oksdorf Tel.: 076 12/63065		Regelzeichnungsnummer Maßstab 1:x
Projekt: 2-B-BODAN-MAPPE Druckdatum: 20.11.2018 Gezeichnet: LM 20.11.2018		Plan-Nr.: 25 Geprüft: Freigegeben:		Planinhalt Ri-BORD Abstand Schienenkopf zum WUB bei AP 950/1200 oder AP 1650/600 PRODUKT: GEFCON STAHL: ST 550/500



Heben und Senkung AP650 siehe Neigungsstrahl bei AP 950 Pl.Nr.: 16, bei AP1650 siehe Neigungsstrahl bei AP 1650 Pl.Nr.: 15
 (A)-WUB oder Ortbetonfundament nach Statistischer Erfordernis mind. Beton C30/37/B3

Technische Änderungen vorbehalten!
 Maße sind am Bau zu prüfen!

BODAN INTERNATIONAL GLEISEINDECKUNG Copyright by Gmundner Fertigteile Diese Zeichnung ist unser geistiges Eigentum und urheberrechtlich geschützt. Die Weitergabe und Vervielfältigung ist nur mit schriftlicher Genehmigung durch Gmundner Fertigteile gestattet. Eine Weiterverwendung und Vervielfältigung bedarf ebenfalls unserer schriftlichen Einwilligung. Technische Änderungen vorbehalten! Maße sind am Bau zu prüfen!		 GMUNDNER FERTIGTEILE Ges.m.b.H. & Co KG Unterhahnsstraße 1 A-4694 Otsdorf Tel.: 076 12/63065	BODAN INTERNATIONAL GLEISEINDECKUNGS-SYSTEM LEVEL-CROSSING-SYSTEMS SYSTEME PASSAGE A NIVEAU	Regelzeichnungnummer BODAN2 Schnitt Planinhalt BODAN2 Schematische Darstellung Hebung und Senkung der AP PRODUKT: GEFCON STAHL: ST 550/500	Maßstab 1:x
Projekt: 2-B-BODAN-MAPPE Druckdatum: 20.04.2017 Gezeichnet: AS 16.01.2004	Angaben in: mm Geändert: LM 09.06.2010	Plan-Nr.: 1 Geprüft: Freigegeben:			

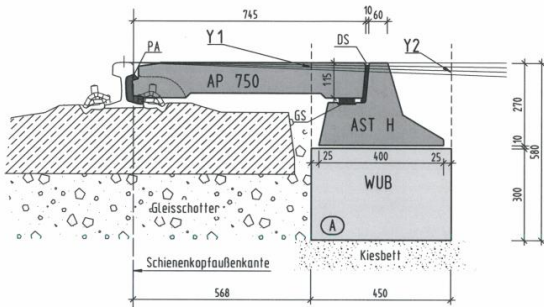


(A)-WUB oder Ortbetonfundament nach Statistischer Erfordernis mind. Beton C30/37/B3

Technische Änderungen vorbehalten!
 Maße sind am Bau zu prüfen!

BODAN INTERNATIONAL GLEISEINDECKUNG Copyright by Gmundner Fertigteile Diese Zeichnung ist unser geistiges Eigentum und urheberrechtlich geschützt. Die Weitergabe und Vervielfältigung ist nur mit schriftlicher Genehmigung durch Gmundner Fertigteile gestattet. Eine Weiterverwendung und Vervielfältigung bedarf ebenfalls unserer schriftlichen Einwilligung. Technische Änderungen vorbehalten! Maße sind am Bau zu prüfen!		 GMUNDNER FERTIGTEILE Ges.m.b.H. & Co KG Unterhahnsstraße 1 A-4694 Otsdorf Tel.: 076 12/63065	BODAN INTERNATIONAL GLEISEINDECKUNGS-SYSTEM LEVEL-CROSSING-SYSTEMS SYSTEME PASSAGE A NIVEAU	Regelzeichnungnummer BODAN2 Schnitt Planinhalt BODAN2 Schematische Darstellung mit Überhöhung Hebung und Senkung der AP PRODUKT: GEFCON STAHL: ST 550/500	Maßstab 1:x
Projekt: 2-B-BODAN-MAPPE Druckdatum: 20.04.2017 Gezeichnet: AS 16.01.2004	Angaben in: mm Geändert: LM 09.06.2010	Plan-Nr.: 2 Geprüft: Freigegeben:			

BODAN2 Gleiseindeckung



(A) = Fundamentdimensionierung je nach Baugrundbeschaffenheit

Tabelle: möglich auch bei BODAN

Platte	Y1 (innen)	Y2 (aussen)
-3cm	2,00cm	3,84cm
-2cm	1,33cm	2,56cm
-1cm	0,67cm	1,28cm
+1cm	0,67cm	1,28cm
+2cm	1,33cm	2,56cm
+3cm	2,00cm	3,84cm

Technische Änderungen vorbehalten!
Maße sind am Bau zu prüfen!

Bauform: NEIGUNGSSTRAHL bei AP 750

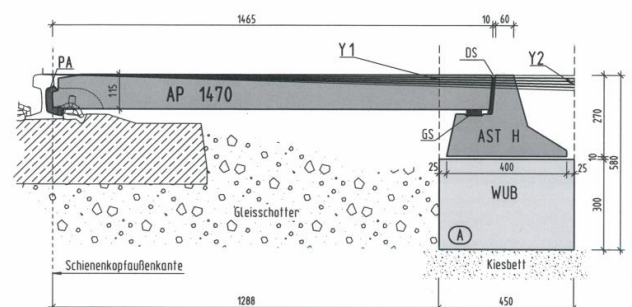
Projekt: 2-B-BODAN-MAPPE
Plan-Nr.: 3
Masse in: mm
Mafstab: 1:12
Gezeichnet: GH 13.07.2004
Druckdatum: 20.04.2017
Geprüft: Freigegeben

BODAN
GLEISEINDECKUNG

Copyright by Gmundner Fertigteile



BODAN2 Gleiseindeckung



(A) = Fundamentdimensionierung je nach Baugrundbeschaffenheit

Tabelle: möglich auch bei BODAN

Platte	Y1 (innen)	Y2 (aussen)
-6cm	4,94cm	6,89cm
-5cm	4,12cm	5,75cm
-4cm	3,29cm	4,60cm
-3cm	2,47cm	3,45cm
-2cm	1,65cm	2,30cm
-1cm	0,82cm	1,15cm
+1cm	0,82cm	1,15cm
+2cm	1,65cm	2,30cm
+3cm	2,47cm	3,45cm
+4cm	3,29cm	4,60cm
+5cm	4,12cm	5,75cm
+6cm	4,94cm	6,89cm

Technische Änderungen vorbehalten!
Maße sind am Bau zu prüfen!

Bauform: NEIGUNGSSTRAHL bei AP 1470

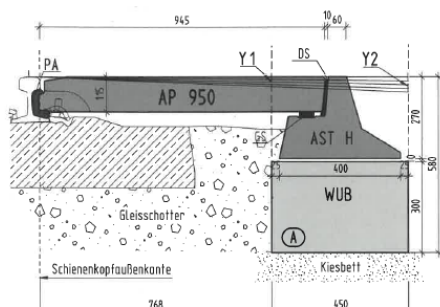
Projekt: 2-B-BODAN-MAPPE
Plan-Nr.: 4
Masse in: mm
Mafstab: 1:12
Gezeichnet: GH 13.07.2004
Druckdatum: 20.04.2017
Geprüft: Freigegeben

BODAN
GLEISEINDECKUNG

Copyright by Gmundner Fertigteile



BODAN2 Gleiseindeckung



(A) = Fundamentdimensionierung je nach Baugrundbeschaffenheit

Tabelle: möglich auch bei BODAN

Platte	Y1 (innen)	Y2 (aussen)
-3,9cm	3,1cm	5cm
-3cm	2,4cm	3,9cm
-2cm	1,6cm	2,6cm
-1cm	0,8cm	1,3cm
+1cm	0,8cm	1,3cm
+2cm	1,6cm	2,6cm
+3cm	2,4cm	3,9cm
+3,9cm	3,1cm	5cm

Technische Änderungen vorbehalten!
Maße sind am Bau zu prüfen!

Bauform: NEIGUNGSSTRAHL bei AP 950

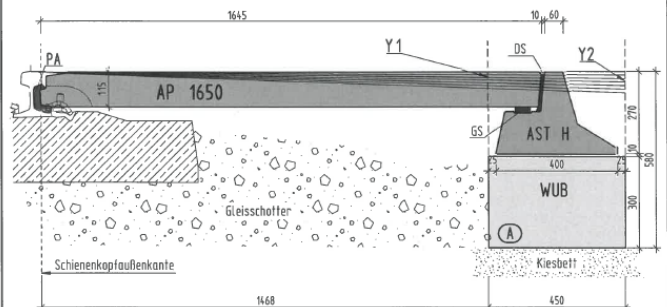
Projekt: 2-B-BODAN-MAPPE
Plan-Nr.: 16
Masse in: mm
Mafstab: 1:12
Gezeichnet: LM 24.10.2017
Druckdatum: 24.10.2017
Geprüft: Freigegeben

BODAN
GLEISEINDECKUNG

Copyright by Gmundner Fertigteile



BODAN2 Gleiseindeckung



(A) = Fundamentdimensionierung je nach Baugrundbeschaffenheit

Tabelle: möglich auch bei BODAN

Platte	Y1 (innen)	Y2 (aussen)
-6,7cm	6,0cm	7,8cm
-5cm	4,5cm	5,9cm
-4cm	3,6cm	4,7cm
-3cm	2,7cm	3,5cm
-2cm	1,8cm	2,3cm
-1cm	0,9cm	1,2cm
+1cm	0,9cm	1,2cm
+2cm	1,8cm	2,3cm
+3cm	2,7cm	3,5cm
+4cm	3,6cm	4,7cm
+5cm	4,5cm	5,9cm
+6,7cm	6,0cm	7,8cm

Technische Änderungen vorbehalten!
Maße sind am Bau zu prüfen!

Bauform: NEIGUNGSSTRAHL bei AP 1650

Projekt: 2-B-BODAN-MAPPE
Plan-Nr.: 15
Masse in: mm
Mafstab: 1:12
Gezeichnet: LM 24.05.2017
Druckdatum: 06.06.2017
Geprüft: Freigegeben

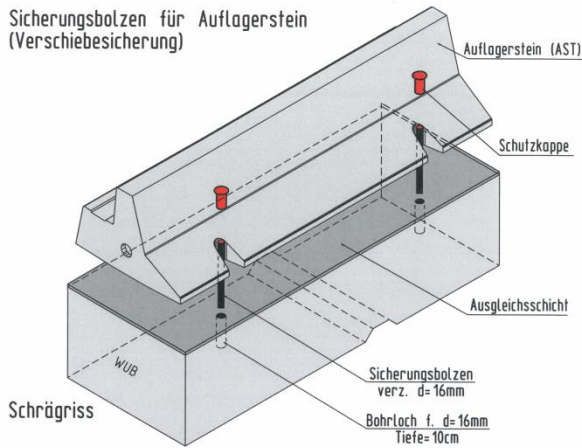
BODAN
GLEISEINDECKUNG

Copyright by Gmundner Fertigteile



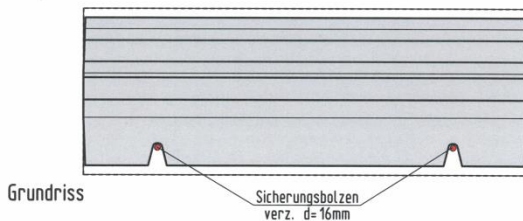
Montageanweisung:

Sicherungsbolzen für Auflagerstein
(Verschiebesicherung)



Schrägriss

1. Auflagersteine auf Ausgleichsschicht versetzen.
2. Loch für Sicherungsbolzen d=16mm bohren, Bohrtiefe=10cm
Bauseits: Bohrer d=16mm l=mind.30cm
3. Sicherungsbolzen einschlagen
(Achtung: Auflagerstein nicht beschädigen)
4. Schutzkappe auf überstehende Sicherungsbolzen aufstecken
(Dienstnehmerschutzverordnung)



Grundriss

Technische Änderungen vorbehalten!
Maße sind am Bau zu prüfen!

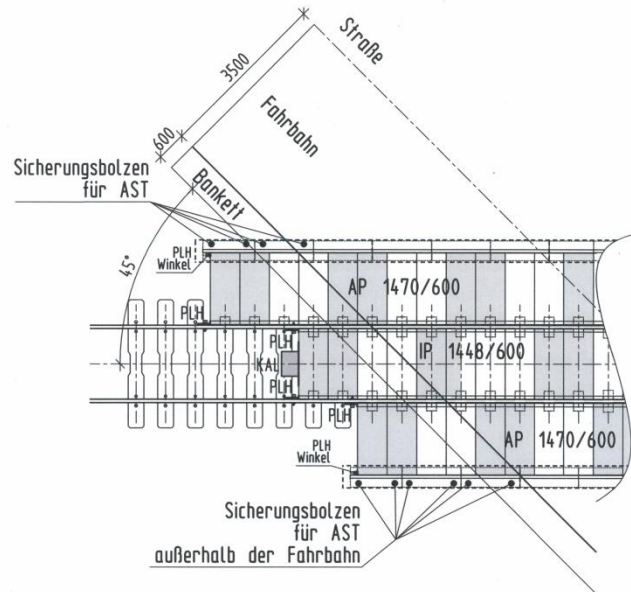
Bauart:	Montage Sicherungsbolzen AST
Projekt:	2-B-BODAN-MAPPE
Plan-Nr.:	30
Maße in:	mm
Maßstab:	1:10
Gezeichnet:	LM 3103 2010
Geprüft:	Fragebogen
Druckdatum:	20.04.2017

BODAN
GLEISEINDECKUNG

Copyright by Gmundner Fertigteile



BODAN Gleiseindeckung
Am Anfang bzw. Ende der Bahnübergänge
außerhalb der befestigten Fahrbahn.



Analog bei AP 950 und AP 1650

Technische Änderungen vorbehalten!
Maße sind am Bau zu prüfen!

Bauart:	Anfang-Ende Gleiseindeckung
Projekt:	2-B-BODAN-MAPPE
Plan-Nr.:	31
Maße in:	mm
Maßstab:	1:75
Gezeichnet:	LM 16.03.2010
Geprüft:	Fragebogen
Druckdatum:	20.04.2017

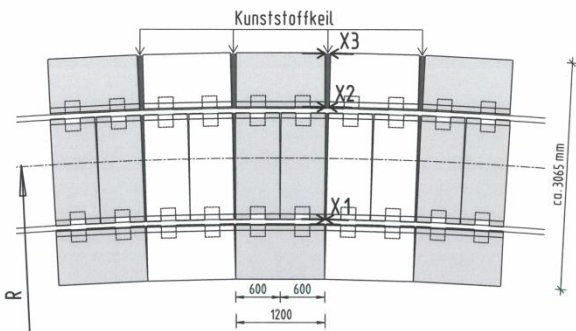
BODAN
GLEISEINDECKUNG

Copyright by Gmundner Fertigteile



BODAN2

Gleisbogen AP 750 / Spurweite 1435mm / Schwellenabstand 600mm



Berechnungsformel:

$$X3 = 1,20 \times \left(\frac{R+1,50}{R-1,50} - 1 \right) \times 1000$$

DIM: R in m / X3 in mm

Schwellenausteilung:

In Bögen: Als Aufteilungsmaß für die Schwellen ist
$$e = \left(600 + \frac{X1}{2} \right) \text{ in mm}$$

an der Bogeninnenseite aufzutragen.

Tabelle: gültig auch für BODAN

Radius m	X1 mm	X2 mm	X3 mm	Radius m	X1 mm	X2 mm	X3 mm
R = 125	7,0	22,0	29,0	R = 400	2,0	7,0	9,0
R = 150	6,0	18,0	24,0	R = 450	2,0	6,0	8,0
R = 175	5,0	15,0	20,0	R = 500	2,0	6,0	7,0
R = 200	4,5	13,5	18,0	R = 550	1,5	5,0	6,5
R = 225	4,0	12,0	16,0	R = 600	1,5	4,0	6,0
R = 250	4,0	11,0	15,0	R = 700	1,0	3,5	4,0
R = 275	3,0	10,0	13,0	R = 800	1,0	3,0	4,0
R = 300	3,0	9,0	12,0	R = 900	1,0	3,0	4,0
R = 350	2,5	8,0	10,0	R = 1000	1,0	2,7	3,6

Technische Änderungen vorbehalten! Maße sind am Bau zu prüfen!

Bauart:	B2-GLEISBOGEN AP 750
Projekt:	2-B-BODAN-MAPPE
Plan-Nr.:	5
Maße in:	mm
Maßstab:	1:50
Gezeichnet:	GH
Geprüft:	Fragebogen
Druckdatum:	20.04.2017

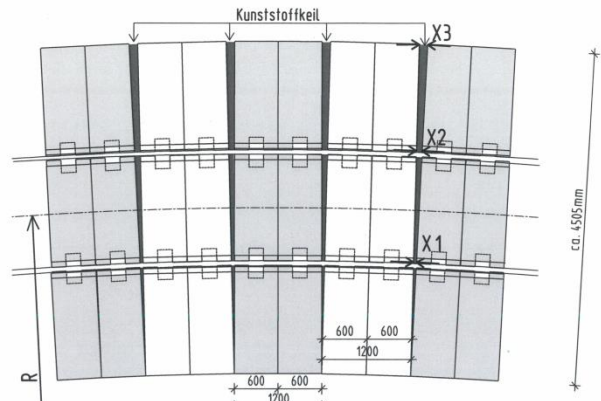
BODAN
GLEISEINDECKUNG

Copyright by Gmundner Fertigteile



BODAN2

Gleisbogen AP 1470 / Spurweite 1435mm / Schwellenabstand 600mm



Berechnungsformel:

$$X3 = 1,20 \times \left(\frac{R+2,25}{R-2,25} - 1 \right) \times 1000$$

DIM: R in m / X3 in mm

Schwellenausteilung:

In Bögen: Als Aufteilungsmaß für die Schwellen ist
$$e = \left(600 + \frac{X1}{2} \right) \text{ in mm}$$

an der Bogeninnenseite aufzutragen.

Tabelle: gültig auch für BODAN

Radius m	X1 mm	X2 mm	X3 mm	Radius m	X1 mm	X2 mm	X3 mm
R = 125	14,7	29,0	43,0	R = 400	4,5	9,0	13,3
R = 150	12,2	24,1	35,7	R = 450	4,0	8,0	11,8
R = 175	10,4	20,6	30,6	R = 500	3,6	7,2	10,6
R = 200	9,1	18,0	26,7	R = 550	3,3	6,5	9,6
R = 225	8,1	16,0	23,7	R = 600	3,3	6,0	8,8
R = 250	7,3	14,4	21,7	R = 700	2,6	5,1	7,6
R = 275	6,6	13,1	19,4	R = 800	2,3	4,5	6,6
R = 300	6,0	12,0	17,8	R = 900	2,0	4,0	5,9
R = 350	5,2	10,2	15,2	R = 1000	1,8	3,6	5,3

Technische Änderungen vorbehalten! Maße sind am Bau zu prüfen!

Bauart:	B2-GLEISBOGEN AP 1470
Projekt:	2-B-BODAN-MAPPE
Plan-Nr.:	6
Maße in:	mm
Maßstab:	1:50
Gezeichnet:	GH
Geprüft:	Fragebogen
Druckdatum:	20.04.2017

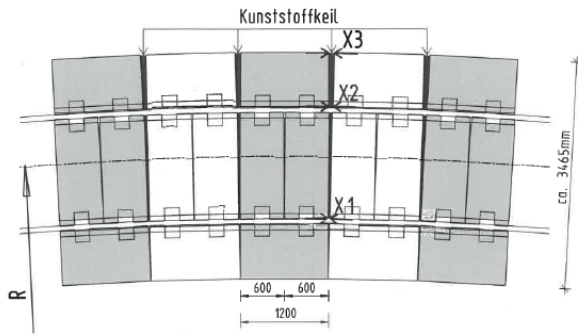
BODAN
GLEISEINDECKUNG

Copyright by Gmundner Fertigteile



BODAN2

Gleisbogen AP 950 / Spurweite 1435mm / Schwellenabstand 600mm



Berechnungsformel:

$$X3 = 120 \times \left(\frac{R+1,73}{R-1,73} - 1 \right) \times 1000$$

DIM: R in m / X3 in mm

Schwellenausteilung:

In Bögen: Als Aufteilungsmaß für die Schwellen ist

$$e = \left(600 + \frac{X1}{2} \right) \text{ in mm}$$

an der Bogeninnenseite aufzutragen.

Tabelle: gültig auch für BODAN

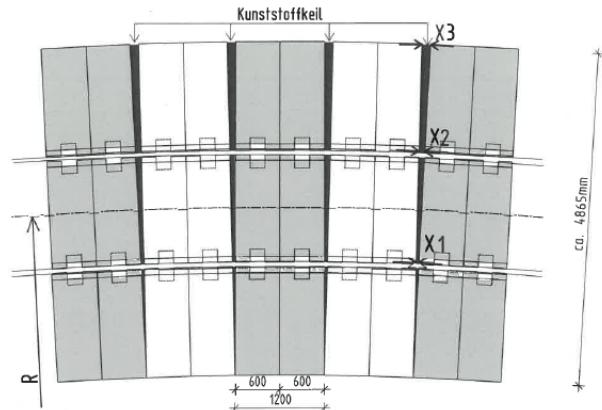
Radius m	X1 mm	X2 mm	X3 mm
R = 125	9,9	24,5	33,7
R = 150	8,2	20,4	28,0
R = 175	7,0	17,4	24,0
R = 200	6,1	15,2	21,0
R = 225	5,5	13,5	18,6
R = 250	4,9	12,2	16,7
R = 275	4,5	11,0	15,2
R = 300	4,1	10,1	13,9
R = 350	3,5	8,7	11,9

Radius m	X1 mm	X2 mm	X3 mm
R = 400	3,1	7,6	10,4
R = 450	2,7	6,7	9,3
R = 500	2,4	6,1	8,3
R = 550	2,2	5,5	7,6
R = 600	2,0	5,0	7,0
R = 700	1,7	4,3	6,0
R = 800	1,5	3,8	5,2
R = 900	1,4	3,4	4,6
R = 1000	1,2	3,0	4,2

Technische Änderungen vorbehalten! Maße sind am Bau zu prüfen!

BODAN2

Gleisbogen AP 1650 / Spurweite 1435mm / Schwellenabstand 600mm



Berechnungsformel:

$$X3 = 120 \times \left(\frac{R+2,43}{R-2,43} - 1 \right) \times 1000$$

DIM: R in m / X3 in mm

Schwellenausteilung:

In Bögen: Als Aufteilungsmaß für die Schwellen ist

$$e = \left(600 + \frac{X1}{2} \right) \text{ in mm}$$

an der Bogeninnenseite aufzutragen.

Tabelle: gültig auch für BODAN

Radius m	X1 mm	X2 mm	X3 mm
R = 125	16,8	31,5	47,6
R = 150	13,9	26,1	39,6
R = 175	11,9	22,4	33,8
R = 200	10,4	19,5	29,5
R = 225	9,2	17,3	26,2
R = 250	8,3	15,6	23,6
R = 275	7,6	14,2	21,4
R = 300	6,9	13,0	19,6
R = 350	5,9	11,1	16,8

Radius m	X1 mm	X2 mm	X3 mm
R = 400	5,2	9,7	14,7
R = 450	4,6	8,6	13,0
R = 500	4,1	7,8	11,7
R = 550	3,8	7,0	10,7
R = 600	3,4	6,5	9,8
R = 700	3,0	5,5	8,4
R = 800	2,6	4,8	7,3
R = 900	2,3	4,3	6,5
R = 1000	2,1	3,9	5,9

Technische Änderungen vorbehalten! Maße sind am Bau zu prüfen!

Bestell: **B2-GLEISBOGEN AP 950**

Projekt: 2-B-BODAN-MAPPE

Plan-Nr.: 20 Maßstab: 1:100

Gezeichnet: LM 27.02.2018

Druckdatum: 27.02.2018

Copyright by Gmundner Fertigteile

BODAN GLEISEINDECKUNG

G-F G-MUNDNER FERTIGTEILE

Bestell: **B2-GLEISBOGEN AP 1650**

Projekt: 2-B-BODAN-MAPPE

Plan-Nr.: 21 Maßstab: 1:100

Gezeichnet: LM 27.02.2018

Druckdatum: 27.02.2018

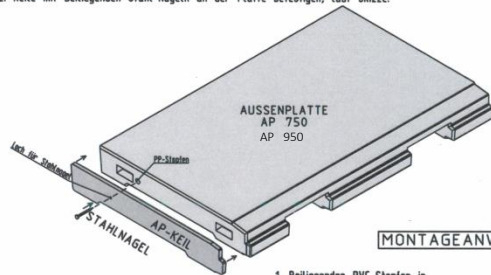
Copyright by Gmundner Fertigteile

BODAN GLEISEINDECKUNG

G-F G-MUNDNER FERTIGTEILE

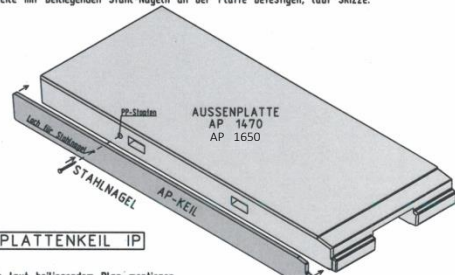
MONTAGEANWEISUNG FÜR AUSSENPLATTENKEIL AP 750

1. Erforderliche(n) Keil bzw. Keile laut beiliegendem Plan montieren.
2. Keile mit beiliegenden Stahl-Nägeln an der Platte befestigen, laut Skizze.



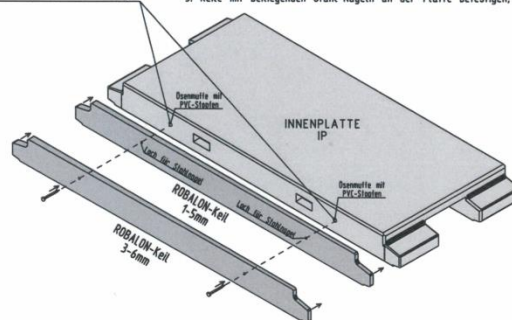
MONTAGEANWEISUNG FÜR AUSSENPLATTENKEIL AP 1470

1. Erforderliche(n) Keil bzw. Keile laut beiliegendem Plan montieren.
2. Keile mit beiliegenden Stahl-Nägeln an der Platte befestigen, laut Skizze.



MONTAGEANWEISUNG FÜR INNENPLATTENKEIL IP

1. Beiliegenden PVC-Stoßen in vorhandene Ösenmuffe einschlagen.
2. Erforderliche(n) Keil bzw. Keile laut beiliegendem Plan montieren.
3. Keile mit beiliegenden Stahl-Nägeln an der Platte befestigen, laut Skizze.



Technische Änderungen vorbehalten!
Maße sind am Bau zu prüfen!

BODAN INTERNATIONAL GLEISEINDECKUNG

Copyright by Gmundner Fertigteile

Diese Zeichnung ist unser geistiges Eigentum und urheberrechtlich geschützt. Die Weitergabe und Vervielfältigung ist nur mit schriftlicher Genehmigung durch Gmundner Fertigteile gestattet. Eine Weiterverwendung und Vervielfältigung bedarf ebenfalls unserer schriftlichen Einwilligung. Technische Änderungen vorbehalten! Maße sind am Bau zu prüfen!

Projekt: 2-B-BODAN-MAPPE

Druckdatum: 20.04.2017

Gezeichnet: LM 19.02.2008

Angaben in: mm

Plan-Nr.: 32

Geprüft:

Freigegeben:



Ges.m.b.H. & Co KG
Unterthurnstraße 1
A-4650 Oksdorf
Tel.: 076 12/63665

BODAN INTERNATIONAL GLEISEINDECKUNGS-SYSTEM LEVEL-CROSSING-SYSTEMS SYSTEME PASSAGE A NIVEAU

Regelzeichnungsnummer

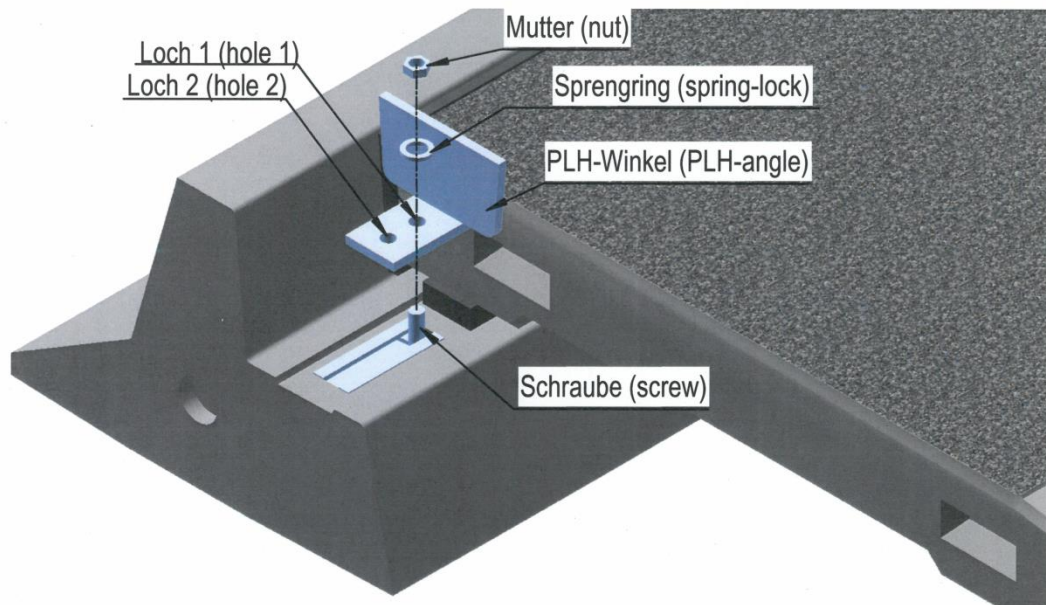
Maßstab

1:x

Planinhalt

MONTAGEANLEITUNG KEILE

PRODUKT: GEFCON
STAHL: ST 550/500



Technische Änderungen vorbehalten!
Maße sind am Bau zu prüfen!

BODAN INTERNATIONAL GLEISEINDECKUNG

Copyright by Gmundner Fertigteile

Diese Zeichnung ist unser geistiges Eigentum und urheberrechtlich geschützt. Die Weitergabe und Vervielfältigung ist nur mit schriftlicher Genehmigung durch Gmundner Fertigteile gestattet. Eine Weiterverwendung und Vervielfältigung bedarf ebenfalls unserer schriftlichen Einwilligung. Technische Änderungen vorbehalten! Maße sind am Bau zu prüfen!



Ges.m.b.H. & Co KG
Unterthalhamstraße 1
A-4694 OHLSDORF
Tel.: 076 12/63065

BODAN
INTERNATIONAL
GLEISEINDECKUNGS-SYSTEM
LEVEL-CROSSING-SYSTEMS
SYSTEME PASSAGE A NIVEAU

Regelzeichnungsnummer

Maßstab

1:x

Planinhalt

MONTAGEANLEITUNG
PLH-Winkel

Projekt: 2-B-BODAN-MAPPE

Plan-Nr.: 34

Druckdatum: 20.04.2017

Angaben in: mm

Geprüft:

Gezeichnet: LM 02.02.2011

Freigegeben:

PRODUKT: GEFCON
STAHL: ST 550/500



Gmundner Fertigteile Ges.m.b.H & Co.KG

Werk: Unterthalhamstrasse 1, A - 4694 OHLSDORF

Tel.: +43 (0)7612 / 63065-0 Fax: +43 (0)7612 / 63065-31

E-Mail: office@gmundner-ft.at www.gmundner-ft.at



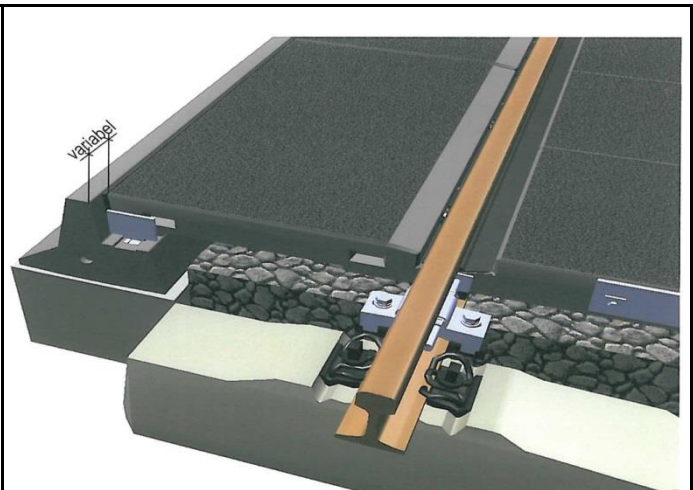
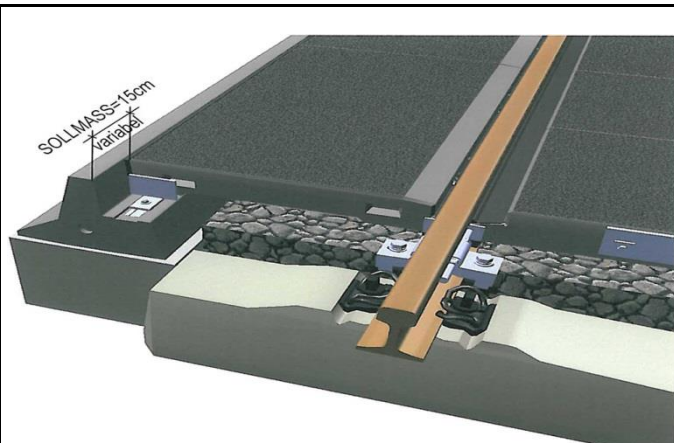
BODAN – End-Auflagerstein (ASTH-E) ab 01.01.2011

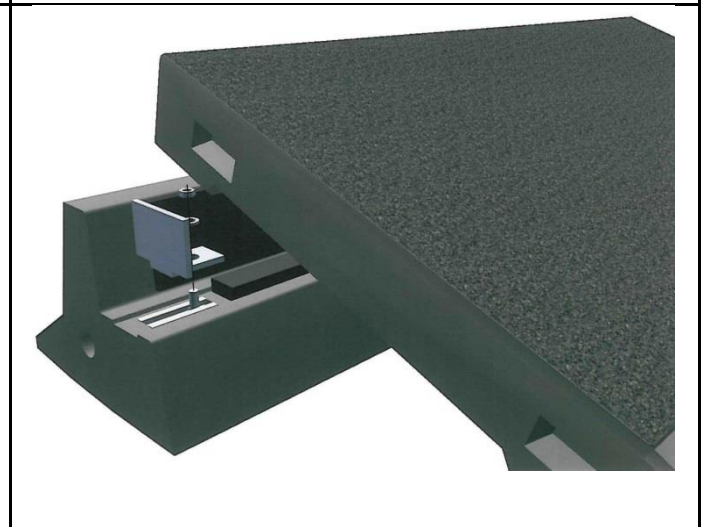
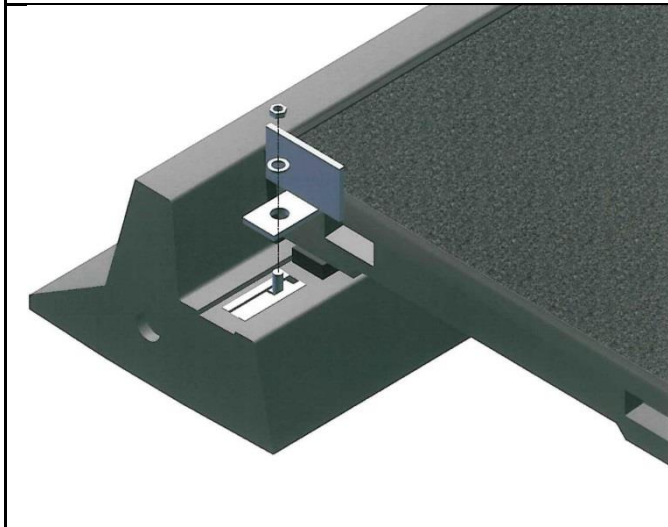
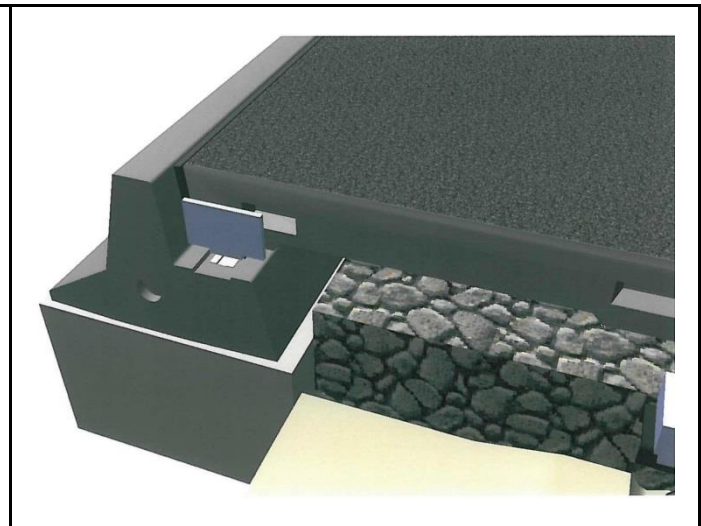
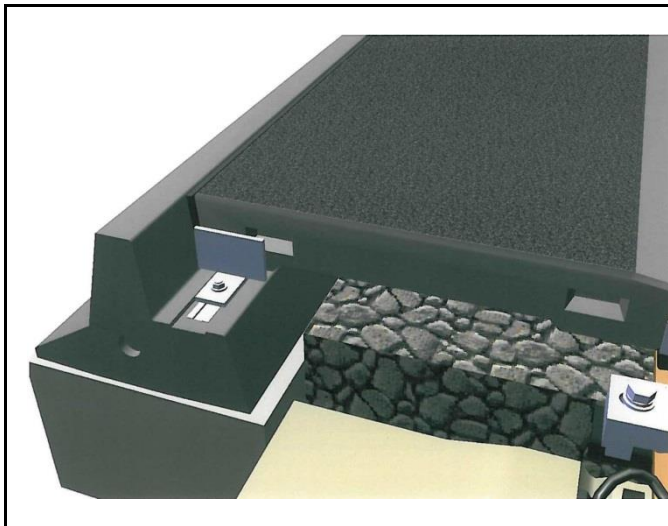
Alle Rechte und techn. Änderungen vorbehalten

Info - Nr.: 20 / 10

Techn. Stand : 10 / 2010

Um die Montage von BODAN – Platten und Auflagersteinen (AST) zu erleichtern und den Abschluss zu vereinheitlichen, haben wir uns entschlossen einen End-Auflagerstein aufzulegen. Dieser End-Auflagerstein wird 75 cm, 105 cm, 135 cm bzw. 165 cm lang sein und wird eine Halfenschiene aufweisen um hier einen Plattenhaltewinkel festschrauben zu können.





	Gmundner Fertigteile Ges.m.b.H & Co KG Werk: Unterthalhamstrasse 1, A - 4694 OHLSDORF Tel.: +43 (0)7612 / 63065-0 Fax: +43 (0)7612 / 63065-31 e-mail: office@gmundner-ft.at www.gmundner-ft.at	
SCHWELLENTeilUNG		Erstellt: GH Erstellt am : 19.10.2009 Druckdatum: 16.03.2022 14:57:00
Alle Rechte + Technische Änderungen vorbehalten		Techn. Stand: 02/2022

Schwellenteilung für BODAN Gleiseindeckung

Grundsätzlich

Der Achsabstand der Schienenbefestigung bei geraden Gleisanlagen muss 600 mm bei Standard Gleiseindeckungen (650 mm oä) betragen. Im Gleisbogen sind die Schwellenabstände nach der Tabelle B2-Gleisbogen AP 750 (Anlage1), B2 Gleisbogen AP 1470 (Anlage 2), B2-Gleisbogen AP 950 (Anlage3) und B2 Gleisbogen AP 1650 (Anlage 4), nach den geforderten Radien zu berechnen und an der Bogeninnenseite aufzutragen.

Es ist darauf zu achten, dass die Schwellen im rechten Winkel zu den Schienen verlegt sind.

Die Schwellenteilung sollte beiderseits der Gleiseindeckungsenden mindestens drei Schwellen weitergeführt werden.

Die Schwellenteilung ist am laufenden Band zu messen.

Toleranz der Schwellenteilung

Die Toleranz der Schwellenteilung ist abhängig von der Breite der Schienenbefestigung (Oberbaubefestigung). Die einzelnen Toleranzwerte sind aus der Tabelle 1 ersichtlich.

Toleranzen sind auf eine Einzelbefestigung und auf ein Paket von 5 Schwellen bezogen.

Formel für 5 Schwellen: $4 \times \text{Schwellenteilungen} \pm 1 \times \text{Toleranz} = \text{min./max. Schwellensumme}$

Im Gleisbogen ist das Toleranzmaß gleich, das Paketmaß ist mit dem Paketwert ($4 \times X1 \times 0,5$ aus Bogen-tabelle) zu vergrößern.

Tabelle 1 für Schwellenteilung 600 mm ohne Gleisbogen

Breite der Schienenbefestigung mm	Ein Schwellenfach Toleranz mm	1 Schwellenteilung 600 mm		Vier Schwellenfächer Toleranz mm	5 Schwellen (Teilung 600 mm)	
		Min.	Max.		Min	Max
180	± 5	595	605	± 5	2395	2405
170	± 5	595	605	± 5	2395	2405
160	± 10	590	610	± 10	2390	2410
150	± 10	590	610	± 10	2390	2410
140	± 15	585	615	± 15	2385	2415
130	± 20	580	620	± 20	2380	2420
120	± 25	575	625	± 25	2375	2425
110	± 30	570	630	± 30	2370	2430
100	± 35	565	635	± 35	2365	2435
≤ 100	± 35	565	635	± 35	2365	2435

Änderungsnachweis zum vorherigen Ausgabezustand

geänderte Punkte	Art der Änderung	Wer	Datum
Grundsätzlich, Toleranz der....	Text lt. DIBN geändert	LM	25.10.2011
Ergänzt mit AP 950 und AP 1650	Ergänzt Tabelle in Anlage 3 AP 950 und Anlage 4 AP 1650	GH	17.01.2022

Erstellt
Herr Herbert Gruber

Freigegeben am 17.01.2022
Herr Dipl. Ing. Christof Neumann



Gmundner Fertigteile Ges.m.b.H & Co KG
Werk: Unterthalhamstrasse 1, A - 4694 OHLSDORF
Tel.: +43 (0)7612 / 63065-0 Fax: +43 (0)7612 / 63065-31
e-mail: office@gmundner-ft.at www.gmundner-ft.at



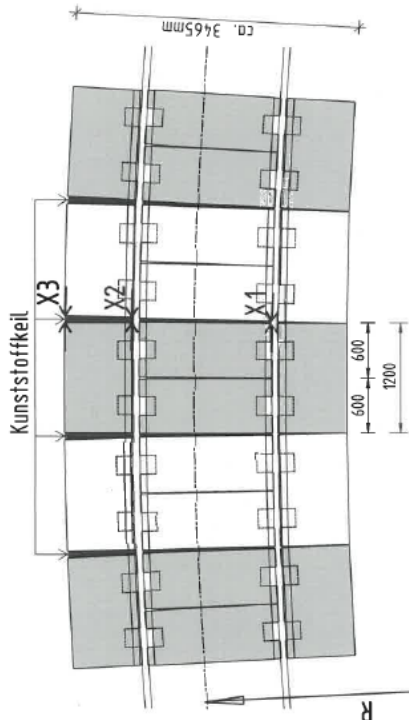
SCHWELLENTeilUNG

Alle Rechte + Technische Änderungen vorbehalten

Erstellt: GH
Erstellt am : 19.10.2009
Druckdatum: 16.03.2022 14:57:00
Techn. Stand: 02/2022

Anlage 3

BODAN2
Gleisbogen AP 950 / Spurweite 1435mm / Schwellenabstand 600mm



Berechnungsformel:

$$X3 = 120 \times \left(\frac{R+173}{R-173} - 1 \right) \times 1000$$

DM: R in m / X3 in mm

Schwellenaufteilung:

In Bögen: Als Aufteilungsmaß für die Schwellen ist

$$e = \left(600 + \frac{X1}{2} \right) \text{ in mm}$$

an der Bogeninnenseite aufzutragen.

Tabelle: gültig auch für BODAN

Radius m	X1 mm	X2 mm	X3 mm	Radius m	X1 mm	X2 mm	X3 mm
R = 125	9,9	24,5	33,7	R = 400	3,1	7,6	10,4
R = 150	8,2	20,4	28,0	R = 450	2,7	6,7	9,3
R = 175	7,0	17,4	24,0	R = 500	2,4	6,1	8,3
R = 200	6,1	15,2	21,0	R = 550	2,2	5,5	7,6
R = 225	5,5	13,5	18,6	R = 600	2,0	5,0	7,0
R = 250	4,9	12,2	16,7	R = 700	1,7	4,3	6,0
R = 275	4,5	11,0	15,2	R = 800	1,5	3,8	5,2
R = 300	4,1	10,1	13,9	R = 900	1,4	3,4	4,6
R = 350	3,5	8,7	11,9	R = 1000	1,2	3,0	4,2

Technische Änderungen vorbehalten! Maße sind am Bau zu prüfen!

BODAN
GLEISEINDECKUNG

Geprüft by Gmundner Fertigteile

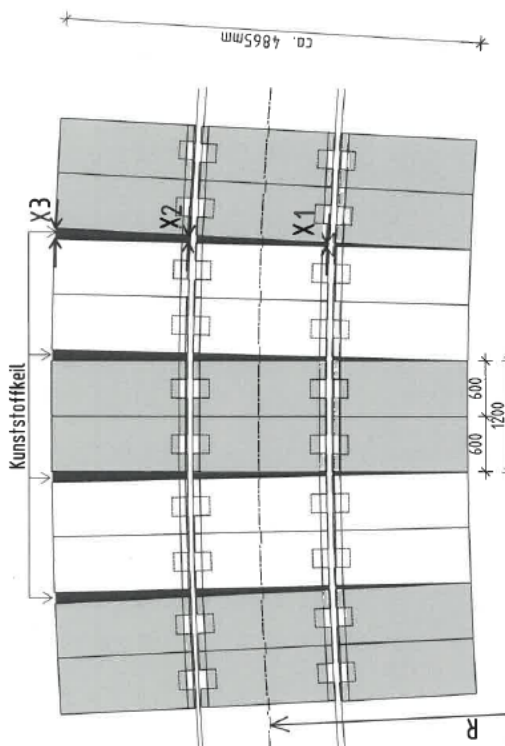
Geprüft: 27.02.2018

Geprüft: 27.02.2018

Geprüft: 27.02.2018

Anlage 4

BODAN2
Gleisbogen AP 1650 / Spurweite 1435mm / Schwellenabstand 600mm



Berechnungsformel:

$$X3 = 120 \times \left(\frac{R+243}{R-243} - 1 \right) \times 1000$$

DM: R in m / X3 in mm

Schwellenaufteilung:

In Bögen: Als Aufteilungsmaß für die Schwellen ist

$$e = \left(600 + \frac{X1}{2} \right) \text{ in mm}$$

an der Bogeninnenseite aufzutragen.

Tabelle: gültig auch für BODAN

Radius m	X1 mm	X2 mm	X3 mm	Radius m	X1 mm	X2 mm	X3 mm
R = 125	16,8	31,5	47,6	R = 400	5,2	9,7	14,7
R = 150	13,9	26,1	39,6	R = 450	4,6	8,6	13,0
R = 175	11,9	22,4	33,8	R = 500	4,1	7,8	11,7
R = 200	10,4	19,5	29,5	R = 550	3,8	7,0	10,7
R = 225	9,2	17,3	26,2	R = 600	3,4	6,5	9,8
R = 250	8,3	15,6	23,6	R = 700	3,0	5,5	8,4
R = 275	7,6	14,2	21,4	R = 800	2,6	4,8	7,3
R = 300	6,9	13,0	19,6	R = 900	2,3	4,3	6,5
R = 350	5,9	11,1	16,8	R = 1000	2,1	3,9	5,9

Technische Änderungen vorbehalten! Maße sind am Bau zu prüfen!

BODAN
GLEISEINDECKUNG

Geprüft by Gmundner Fertigteile

Geprüft: 27.02.2018

Geprüft: 27.02.2018

Geprüft: 27.02.2018



Gmundner Fertigteile Ges.m.b.H & Co KG
Werk: Unterthalhamstrasse 1, A - 4694 OHLSDORF
Tel.: +43 (0)7612 / 63065-0 Fax: +43 (0)7612 / 63065-31
E-Mail: office@gmundner-ft.at www.gmundner-ft.at



BODAN WARTUNGSHANDBUCH

Erstellt: GH
Erstellt am : 07.03.2017
Druckdatum: 16.03.2022 09:08:00
Techn. Stand: 03/17

Alle Rechte + Technische Änderungen vorbehalten

Vorsichtsmaßnahmen

Die Sicherheitsbestimmungen, Verordnungen, Merkblätter usw. der zuständigen Eisenbahngesellschaften sowie die nationalen Arbeitsschutzrechte und der Sicherheitshinweis der BODAN Einbauanleitung sind einzuhalten.

Sicherheitsbestimmungen, Verordnungen, Merkblätter usw. der nationalen Straßenverkehrsbehörden sind einzuhalten.

Sicherungsmaßnahmen sind vor den Wartungsarbeiten der Bahnanlagen nach den zuständigen nationalen Vorschriften einzuleiten.

Inspektionen und Maßnahmen

Der Betreiber hat jährlich eine Sichtkontrolle bei den Bahnübergängen durchzuführen. Bei Bahnübergängen mit stark erhöhtem Verkehrsaufkommen sind die Sichtkontrollen entsprechend zu erhöhen.

Im Rahmen der Sichtkontrolle ist anhand der Checkliste zu prüfen, inwieweit der Zustand des Bahnübergangs dem Inspektionspunkt entspricht und ob Maßnahmen erforderlich sind.

Gummi- und Kunststoffteile sind Verschleißartikel und je nach Verkehrsbelastung und Abnutzung (zustandsorientierte Instandhaltung) zu wechseln. Beschädigte BODAN-Gleiseindeckungsplatten sind nach dem Grad der Beschädigung zu tauschen bzw. zu erneuern.

Checkliste

Strecke:	Ortsbezeichnung:	Bahnkilometer:
Dienststelle:	Prüfer:	Datum:

Inspektionspunkte	Überprüfung/Maßnahmen	Maßnahmen einleiten	
		Ja	Nein
Sichtkontrolle auf Fugenbildung zwischen den Platten/Überprüfung möglicher Ursachen (z.B. zu großer Schwellenabstand, lose oder fehlende Längsverschiebesicherung)	Ist eine Fugenbildung vorhanden, ist diese zu beheben (z.B. Zusammenschieben der Platten). <i>Folgen einer nicht behobenen Fugenbildung können z.B. Unfallgefahr für Radfahrer usw. bedeuten.</i>		
Notiz:			
Prüfung der BODAN-Gleiseindeckungsplatten auf Bewegungen durch Beobachten des PKW- Verkehrs	Beobachten der Gleiseindeckungsplatten bei Überfahrten durch PKW auf Bewegungen (Kippen, Senken, lautes Klappern usw.). Werden starke Bewegungen festgestellt ist zu ermitteln, wann die nächste geplante Maßnahme am Bahnübergang durchgeführt wird und ob die Verschleißartikel (Gummi- u. Kunststoffteile) innerhalb des Zeitfensters zur Erneuerung noch Bestand haben. Ist das nicht der Fall ist eine sofortige Erneuerung durchführen zu lassen. Einfedern der Platten bei LKW- Überfahrten ist eine Eigenschaft des Systems.		
Begehen durch berechnigte Fachkundige	Kann die BODAN-Platte durch Begehen einer Person ins Kippen gebracht werden, ist		



Gmundner Fertigteile Ges.m.b.H & Co KG
Werk: Unterthalhamstrasse 1, A - 4694 OHLSDORF
Tel.: +43 (0)7612 / 63065-0 Fax: +43 (0)7612 / 63065-31
E-Mail: office@gmundner-ft.at www.gmundner-ft.at



BODAN WARTUNGSHANDBUCH

Erstellt: GH
Erstellt am : 07.03.2017
Druckdatum: 16.03.2022 09:08:00
Techn. Stand: 03/17

Alle Rechte + Technische Änderungen vorbehalten

Sichtkontrolle Lagerung Gummiprofile bei Innenplatten über Kleiseisenaussparung	schnellstmöglich eine Maßnahme zur Erneuerung der Gummi- u. Kunststoffteile zur Vermeidung von weiteren Schäden einzuleiten. <i>Ein Nichtbeheben oder Verzögern der Maßnahme kann zu Beschädigungen an der Auflagernase oder/und BODAN-Platte führen.</i> BODAN-Platten mit beschädigten Auflagernasen sind bei Gummiprofilwechsel zu erneuern. <i>Bei Weiterverwendung von BODAN-Platten mit einer beschädigten Auflagernase ist mit frühzeitigem Verschleiß der Gummiprofile zu rechnen bzw. können Folgeschäden am System nicht ausgeschlossen werden.</i> Sichtkontrolle der Gummiprofile über Kleiseisenaussparung (anheben der Fahne vom Gummiprofil PIO-F) Auflager Nase - Gummiprofil. Bei einer Abnutzung der Gummiprofile (ca. 25% der originalen Querschnittsdicke des Gummiprofils (Auflagerfläche)) ist das Gummiprofil bei der nächsten geplanten Maßnahme am Bahnübergang zu erneuern.		
--	--	--	--

Notiz:

Sichtkontrolle der BODAN-Gleiseindeckungs-Platten auf Risse	Risse bedürfen keiner gesonderten Maßnahme, wenn die Gebrauchstauglichkeit gegeben ist und stellen in diesem Fall keinen Mangel dar. Kontrolle bei den geplanten Inspektionen auf Veränderungen der Rissweite und mögliche Ursachen prüfen und beheben: - fortschreitender Verschleiß der Gummiprofile <i>(bedingt durch Verkehrsbelastungen - Schwerverkehr – Industrieverbindungen, Spurerweiterung usw.)</i> - Absenkung von Auflagersteinen (hauptsächlich) in der Fahrspur des Straßenverkehrs (z.B. Schwerverkehr, Sondertransporte usw.), - Beschädigungen der Auflagerung durch Dritte <i>(Sondertransporte, Baufahrzeuge, landwirtschaftliche Sonderfahrzeuge usw.),</i> - Beschädigung des Gleiseindeckungssystems durch Dritte (z.B. Verkehrsunfälle, Bahnunfälle im Bahnübergangsbereich usw.). BODAN-Platten mit Rissen < 0,3 mm bedürfen keiner Maßnahme. BODAN-Platten mit Rissen > 0,3 mm (10 mm unter Oberfläche gemessen) können vor Ort mit Harz vergossen (Temperatur >10°C, keine Oberflächenfeuchtigkeit, geringe Luftfeuchtigkeit) werden.		
--	--	--	--



Gmundner Fertigteile Ges.m.b.H & Co KG
Werk: Unterthalhamstrasse 1, A - 4694 OHLSDORF
Tel.: +43 (0)7612 / 63065-0 Fax: +43 (0)7612 / 63065-31
E-Mail: office@gmundner-ft.at www.gmundner-ft.at



BODAN WARTUNGSHANDBUCH

Erstellt: GH
Erstellt am : 07.03.2017
Druckdatum: 16.03.2022 09:08:00
Techn. Stand: 03/17

Alle Rechte + Technische Änderungen vorbehalten

Erfahrungen und Labortests haben gezeigt, dass Platten trotz unterschiedlicher Rissbilder (auch Kreuzrisse) weiterhin robust und tragfähig sind.

Notiz:

Sichtkontrolle der BODAN – Gleiseindeckungsplatten auf mechanische Beschädigung und Ausbrüche

Bei Ausbrüchen/mechanischer Beschädigung) ca. 100 cm² mit und ohne Rissbildung bzw. bei freigelegter Bewehrung Länge > 10 cm) ist die betroffene BODAN-Platte zu erneuern.
Fachgerechte Reparatur bei Ausbrüchen ist im Einzelfall möglich; mit dem Hersteller abzustimmen.

Notiz:

Sichtkontrolle des Straßenanschlusses: Fuge Asphalt – Auflagerstein

Sollte der Asphalt durch den Straßenverkehr zum Auflagerstein tiefer liegen, ist in diesem Bereich eine Reparatur (Straßenanschluss um 10 mm höher als Auflagerstein) durchzuführen. Toleranz ± 3 mm.
Mangelhafter Straßenanschluss kann negative Auswirkungen auf das Bahnübergangssystem bewirken.

Notiz:

Sichtkontrolle der Auflagersteine auf Höhenlage, Seitenverschiebung und Beschädigung.

Sollten Auflagersteine durch die Verkehrsbelastung oder schlechte Bodenverhältnisse abgesenkt worden sein, sind in diesem Bereich die Höhenunterschiede zu beheben.
Nichtbehebung der abgesenkten Auflagersteine kann zu Beschädigungen (z.B. Risse, Ausbrüche, Abplatzungen) an den BODAN-Gleiseindeckungsplatten führen und in weiterer Folge können sich Wartungsintervalle und Wartungskosten verändern.
Sind bei Ri-BORD Auflagerstein die Gitterroste lose oder beschädigt, sind diese entsprechend zu befestigen oder zu erneuern.

Notiz:

Prüfung Abstand, Schienenkopfaußenkante zu Auflagerstein Innenseite Schulter.

Sollwert bei AP 750 l=755mm
AP 1470 l=1475mm
Werden die Sollwerte überschritten sind Korrekturmaßnahmen einzuleiten.
Im Einzelfall ist ein zusätzlicher Distanzierstreifen (DS), Stärke je nach Erfordernis, zu installieren.
Bei Abweichung des Sollwerts > 15 mm sind die Auflagersteine zu richten oder längere Außenplatten (Sonderproduktion) zu installieren.
Ein Nichtbeheben der Abweichung kann eine Ursache



Gmundner Fertigteile Ges.m.b.H & Co KG
Werk: Unterthalhamstrasse 1, A - 4694 OHLSDORF
Tel.: +43 (0)7612 / 63065-0 Fax: +43 (0)7612 / 63065-31
E-Mail: office@gmundner-ft.at www.gmundner-ft.at



BODAN WARTUNGSHANDBUCH

Erstellt: GH
Erstellt am : 07.03.2017
Druckdatum: 16.03.2022 09:08:00
Techn. Stand: 03/17

Alle Rechte + Technische Änderungen vorbehalten

zum Abgleiten der AP aus der Schienenlagerung bedeuten bzw. der Verschleiß der Gummiprofile wird beschleunigt.

Notiz:

Sichtkontrolle der Längsverschiebesicherung und Kupplungsauflaufbleche: überprüfen der Schrauben und Muttern auf festen Sitz, sind alle vorhanden, richtig positioniert, hält es alles fest, Gummiprofile auf sachgemäße Lage (Auswandern der Gummiprofile in Längsrichtung).

Gegebenenfalls sind die Schrauben und/oder Muttern nachzuziehen. Material ergänzen bzw. zu ersetzen und Beschädigtes zu tauschen.
Festgestellte Mängel an montierter Längsverschiebesicherungen (z.B. Fuge zwischen BODAN-Platte und/oder Längsverschiebesicherung usw.) sind zu korrigieren.
Auswandernde Gummiprofile sind zu korrigieren.

Notiz:

Prüfung der Spurweiten, Spurerweiterung

Ist eine Korrektur der Spurerweiterung durch den Betreiber nicht möglich, sind Erweiterungsprofile max. 2 x 5 mm (je Plattenseite 1 Stück) zu verwenden, ab 10 mm Spurerweiterung sind BODAN-Erweiterungsplatten (projektbezogene Fertigung – Lieferzeit beachten) zu installieren.

Notiz:

Prüfung der Gummiprofile auf sachgemäße Lage (Auswandern der Gummiprofile in Längsrichtung)

Auswandernde Gummiprofile sind zu korrigieren; beschädigte, abgenützte Gummiprofile sind zu ersetzen.
Längsverschiebesicherung hat das Gummiprofil in der Lage zu halten.

Notiz:

Sichtkontrolle der Distanzierstreifen und Radienkeile auf richtige Höhenlage, Auswandern oder mechanische Beschädigungen

Sollten bei Distanzierstreifen oder Radienkeile Abweichungen in der Höhenlage und Längslage aufweisen, sind diese in korrekter Lage zu befestigen oder im Einzelfall zu erneuern.

Notiz:

Bei Unklarheiten den Hersteller kontaktieren.

Die Geltungsdauer des BODAN Wartungshandbuchs ist vom Einbau der BODAN Gleiseindeckung für die gesamte Lebensdauer eines Bahnübergangs anberaunt.

Eine Ordnungsgemäße Ausführung der Montage des BODAN- Gleiseindeckungssystems lt. BODAN Einbauanleitung, Einhaltung der Verkehrslasten und Geschwindigkeiten gemäß EN- Normen (nationale Normen) ist Grundlage der Gewährleistung.

Gummi- und Kunststoffteile sind Verschleißartikel, sind nicht Bestandteil der Gewährleistung und sind zustandsorientiert zu erneuern.

Ort: _____ am: _____

Unterschrift: _____