

**Technische Festlegung zur Betriebsvorschrift Nr. T4-408/1
Verlegen von Bahnsteigplatten im Zuge von Haltestellenum- und -neubauten
sowie deren Instandhaltung**

Maximal zulässige Spurerweiterung

In Ergänzung der Betriebsvorschrift Nr. T4-408/1 vom 31.08.2009 wird Folgendes festgelegt:

Im Bereich von Bahnsteigen, die nach der o. g. Betriebsvorschrift errichtet wurden, darf die maximale zulässige Spurerweiterung einschließlich seitlichem Schienenverschleiß der Fahrschienen höchstens 10 mm betragen. Diese Festlegung gilt außerdem zusätzlich für einen Bereich von 10 Metern vor Bahnsteigbeginn und 10 Meter nach Bahnsteigende in Fahrtrichtung.

Alle weiteren Festlegungen zu Einbautoleranzen und Betriebsgrenzmaßen gemäß der Betriebsvorschrift Nr. T4-408/1 bleiben gültig.



Hanusch
Centerleiter
Infrastruktur



Ende
Leiter IB
Gleisanlagen

Verteiler

T 4, T 41, T 43, T 45, T 402, T 45/1, T 45/2, T 45/4, T 45/5, T 45/6, T 45/8, T 4101, T 4102, T 412, T 413, T 415, T 417, T 418, K 52, AU

Betriebsvorschrift Nr. T4 – 408/1

**Verlegen von Bahnsteigplatten im Zuge von Haltestellenum- und –neubauten,
sowie deren Instandhaltung**

- 1 Grundlage
- 2 Geltungsbereich
- 3 Toleranzfestlegungen
 - 3.1 Materialtoleranzen
 - 3.2 Einbautoleranzen Neubau
 - 3.3 Betriebsgrenzmaße
- 4 Einbaubestimmungen
- 5 Schlussbestimmungen



Hanusch

Centerleiter Infrastruktur

- Anlage:
- 1 Typenzeichnungen in Dresden verwendeter Bahnsteigplatten
 - 2 Typenzeichnung in Dresden verwendeter Blindenleitplatten
 - 3 Regelquerschnitt Ausbildung Bahnsteigkante
 - 4 Regeldarstellung Fugenausbildung

Verteiler: T4, T41, T 43, T45, T402, T 45/1, T 45/2, T 45/3, T 45/4, T 45/5, T45/6,
T45/7, T45/8, T 4101, T 412, T 413, T 415, T 417, T 418, K 52, AU, VB

1 Grundlage

Die BOStrab (§31, Abs. 7) lässt eine max. Spaltbreite zwischen Wagenkasten und Bahnsteigkante von 25 cm zu.

Mit der Zielstellung eines einheitlichen Erscheinungsbildes aller umzubauenden bzw. neu zu bauenden Haltestellen in Dresden unter gleichzeitigem Umsetzen der Anforderungen an barrierefreies Bauen wurde von der Dresdner Verkehrsbetriebe AG das Standardhaltestellenprojekt konzipiert. Dies beinhaltet unter anderem die Ausbildung der Bahnsteigkanten. Hierin wird eine Restspaltbreite zwischen der geraden Bahnsteigkante und dem Wagenkasten (basierend auf den Abmessungen der in Dresden zum Einsatz kommenden Niederflurstraßenbahnfahrzeuge (NGT – Fahrzeug, Wagenkastenbreite 2.30 m)) von 50mm gefordert.

2 Geltungsbereich

Diese Betriebsvorschrift ist personell für alle Mitarbeiter der Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB AG) und für Planungs- und Bauunternehmen verbindlich, die im Auftrag der DVB AG an deren Anlagen (Straßenbahnhaltestellen sowie Gleisanlagen) tätig sind bzw. Planungsaufträge bearbeiten. Sie gilt örtlich für alle Bahnsteiganlagen der Straßenbahn der DVB AG.

Es gelten die Grundsätze des Standardhaltestellenprojektes der Dresdner Verkehrsbetriebe AG in der jeweils aktuell gültigen Fassung.

3 Toleranzfestlegungen

3.1 Materialtoleranzen

Für die Abmessung der zum Einsatz kommenden Bahnsteig- und Blindenleitplatten gelten die Toleranzmaße der in der Anlage 1 beiliegenden Typenzeichnungen.

Zu verwendende Platten dürfen nicht flügelig oder bauchig sein, die Vorderkante muss Sichtbetonqualität aufweisen.

Es werden Bahnsteigplatten mit Jutestruktur verwendet mit einem Mindesttrauhigkeitswert von 45 SRT-Einheiten (65 im Neuzustand).

3.2 Einbautoleranzen

Gleislagefehler sind vor dem Einbau von Bahnsteigplatten zu korrigieren, um einen gleichmäßigen Verlauf der Bahnsteigkante in einem kontinuierlichen Abstand zum Gleis zu gewährleisten und sicher zu stellen, dass vorhandene

Richtungsfehler des Gleises nicht auf den Bahnsteig übertragen werden.

Bei Querschwellengleisen in Bogenlage sind diese zur Erhöhung der Lagestabilität in Querrichtung gem. Oberbaurichtlinien (OR) des VDV für Bahnen nach der BOStrab durch Schwellenanker gegen seitliche Verschiebung zu sichern. Da dieser Einsatz von verschiedenen Faktoren abhängig ist, muss die Festlegung ortskonkret getroffen werden.

Die Bahnsteigkante in der Geraden ist stets in einem Abstand von 1,20 m von der Gleisachse und mit einer Höhe von 23 cm über OK Schiene auszubilden. Dabei ist OK Schiene als das jeweilige Neubaumaß der Schiene anzunehmen. Bei Haltestellen in Bogenlage gelten als Abstandsmaß die auf Grundlage der Hüllkurven für die eingesetzten Fahrzeuge (Fahrzeugausladungen) ermittelten konkreten Restspaltbreiten. Die gestatteten Verlegetoleranzmaße bleiben hiervon unberührt.

Der stetige Verlauf der Bahnsteigkante darf horizontal auf einer Bezugslänge von mindestens 12 m um max. +5 mm abweichen. Grundsätzlich darf der Abstand zwischen Gleis (Bezugspunkt Gleisachse) und Bahnsteigkante 1,20 m nicht unterschreiten.

Der maximal zulässige Versatz an den Gleisseiten der Bahnsteigplatten untereinander (Messebene horizontal) wird mit max. 3 mm festgelegt.

Der maximale Höhenversatz (Stolperkante) zwischen zwei Bahnsteigplatten (Messebene vertikal) beträgt ebenfalls max. 3 mm.

Für das im Projekt vorgegebene Höhenmaß (SOK bis OK Bahnsteig) sind Einbautoleranzen von + 5 mm bis – 10 mm zulässig. Bei gleichzeitigem Neubau des Gleises betragen diese ± 3 mm.

Der maximale Längsneigungsfehler pro Bahnsteigplatte im Bezug zur vorgegebenen Längsneigungsachse darf max. 1,5 ‰ betragen.

Liegt der Bahnsteig im Verlauf einer Kuppen- oder Wannenausrundung, so sind die Bahnsteigplatten so zu verlegen, dass an deren Stirnseiten ein maximaler Fugenspalt von 5mm entsteht. Nötigenfalls sind die Stirnseiten mit einer Schneidetechnik entsprechend zu bearbeiten.

Bei Haltestellen in Bogenlage gelten die Spaltbreiten der Fugen an den Stirnseiten entsprechend v.g. Festlegung. Die Fertigung der Bahnsteigplatten muss hier der ortskonkreten Bogengeometrie angepasst werden. Es ist ein Verlegeplan aufzustellen und die zu verlegenden Platten sind entsprechend zu nummerieren. Danach erfolgt die Bestellung der Bahnsteigplatten nach Verlegeplan.

3.3 Betriebsgrenzmaße

Als Betriebsgrenzmaß wird ein Abstand zwischen Gleis (Bezugspunkt Gleisachse) und Bahnsteigkante von 1,185 m festgelegt. Dies entspricht einer Restspaltbreite zwischen der geraden Bahnsteigkante und dem Wagenkasten (basierend

auf den Abmessungen der in Dresden zum Einsatz kommenden Niederflurstraßenbahnfahrzeuge (NGT – Fahrzeug, Wagenkastenbreite 2.30 m)) von 35 mm. Bei Erreichen dieses Grenzmaßes sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen (Korrektur Gleislage, Korrektur Lage Bahnsteigkante). Bei in Folge des Betriebs aufgetretenen Gleislagefehlern ist entsprechend zu reagieren.

Bis zur erfolgten und dokumentierten Wiederherstellung des Sollmaßes ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 10 km/h zu reduzieren. Dabei ist die Länge des Langsamfahrbereiches so zu wählen, dass die Vorbeifahrt des gesamten Wagenkastens an der Bahnsteigkante in der reduzierten Geschwindigkeit gewährleistet ist.

Bei einer Restspaltbreite zwischen der geraden Bahnsteigkante und dem Wagenkasten von $\leq 25\text{mm}$ ist eine regelmäßige Befahrbarkeit nicht mehr gegeben. Die Vorbeifahrt ist nur noch in Schrittgeschwindigkeit und unter Beobachtung gestattet. Ausnahmen werden durch den Betriebsleiter BOStrab festgelegt.

4 Einbaubestimmungen

Bahnsteigplatten dürfen keine Abplatzungen an den Kanten aufweisen.

Als Auflagerelement für die Bahnsteigplatte wird ein Winklelement (Gleisbord GBL 550) verwendet. Dieser wird auf einem Fundamentstreifen aus Beton C 16/20 verlegt und mit einer Rückenstütze versehen (s. Anlage 3). Bei Verlegung der Bahnsteigplatten hinter dem Dresdner Combibord sind die nachfolgenden Schritte sinngemäß zu beachten. Hierbei erfolgt eine vollflächige Auflage der Bahnsteigplatte auf einen Beton C 16/20.

Die Bahnsteigplatte wird auf den Gleisbord aufgelegt. Hierbei ist zur genauen Ausrichtung der Platte und zum Ausgleich vorhandener Unebenheiten eine vollflächige Auflage auf einen Beton C 16/20 zu gewährleisten (s.Abb.1).

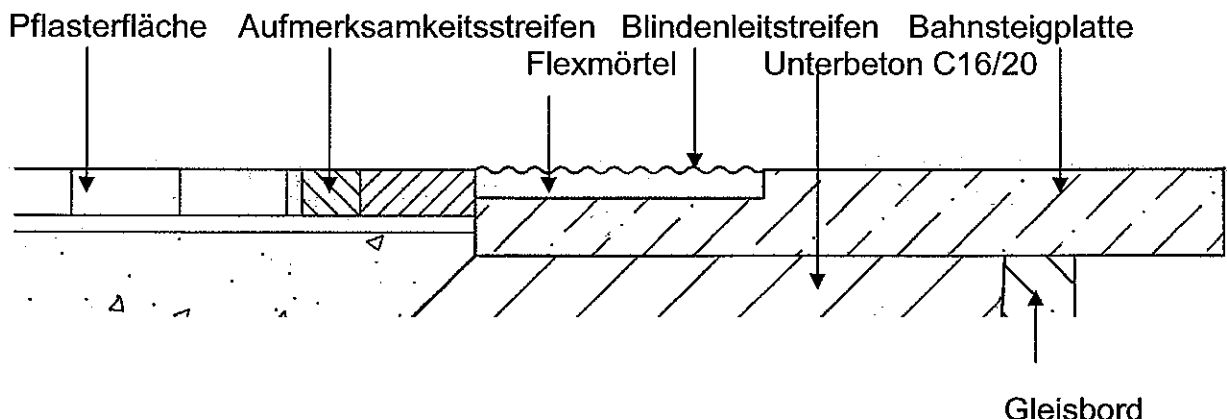


Abb.1

Das Verlegen der Platten ist mit Vakuumhebetechnik vorzunehmen.

Flügelige, bauchige und beschädigte Platten sind von der Verlegung auszuschließen. Eine Prüfung der gelieferten Bahnsteig- und Blindenleitplatten seitens des Einbauenden muss bei Lieferung erfolgen.

Die einzubauenden Elemente müssen einen einheitlichen Farbton aufweisen.

Bei Verlegung von Bahnsteigplatten hinter dem Dresdner Combibord oder anderen Borden und Randeinfassungen mit einer Querneigung von 0% und einer Querneigung der Bahnsteigplatte von 2 bis 3% entsteht eine Keilfuge von ca. 1mm an der Unterkante und 30mm an der Oberkante der 15cm starken Platte. Diese Fuge ist mit einem nichtsaugenden Material klemmend zu hinterfüllen (z.B. PE-Rundprofil, geschlossenzeitig). Die Haftflächen sind mit einem Haftgrund (Primer) vorzubehandeln. Anschließend ist die Fuge mit einem polysulfidhaltigen Dichtungsmaterial (z.B. ASODUR-TKF 25; Fa. Schomburg GmbH) abzudichten. Dabei ist darauf zu achten, dass die zu dichtenden Fugen frei von losen Bestandteilen sind.

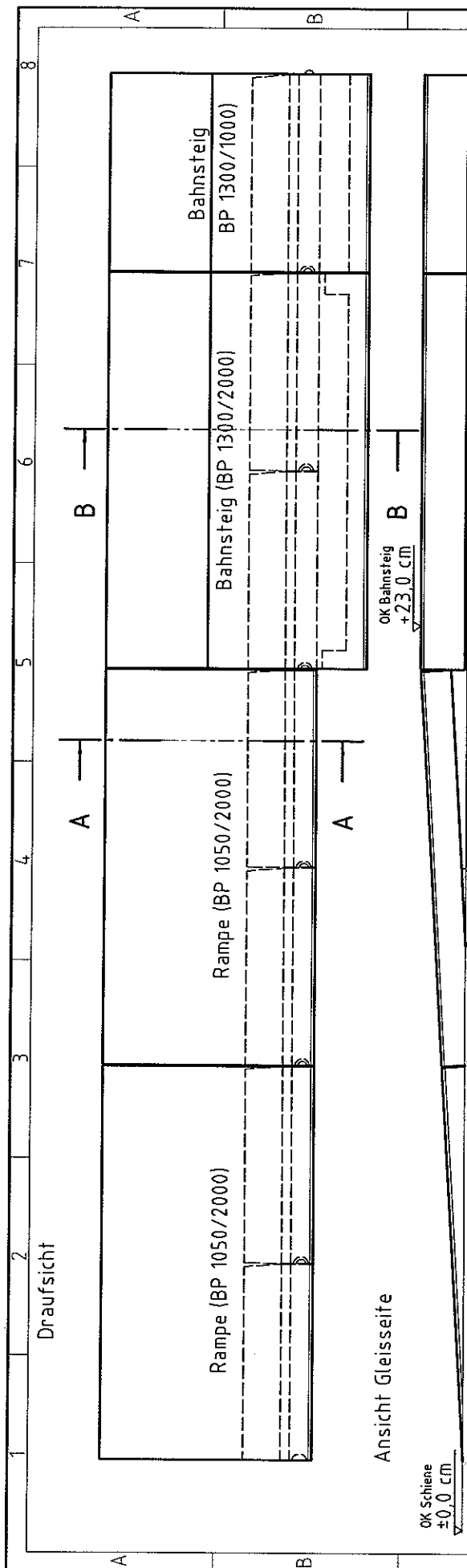
Die Verlegung der Blindenleitplatten mit einer Mindestrauigkeit von 48 SRT-Einheiten in Rillenlängsrichtung erfolgt vollflächig in Flexmörtel. Das Verfugen der Blindenleitplatten ist mit farblich abgestimmtem Fugenmörtel vorzunehmen.

Bei der Verlegung der Blindenleitplatten ist an den Enden der Bahnsteigplatten das Fugenbild zur Deckung zu bringen. Erforderlichenfalls sind die Blindenleitplatten zu schneiden (s. Anlage 4)

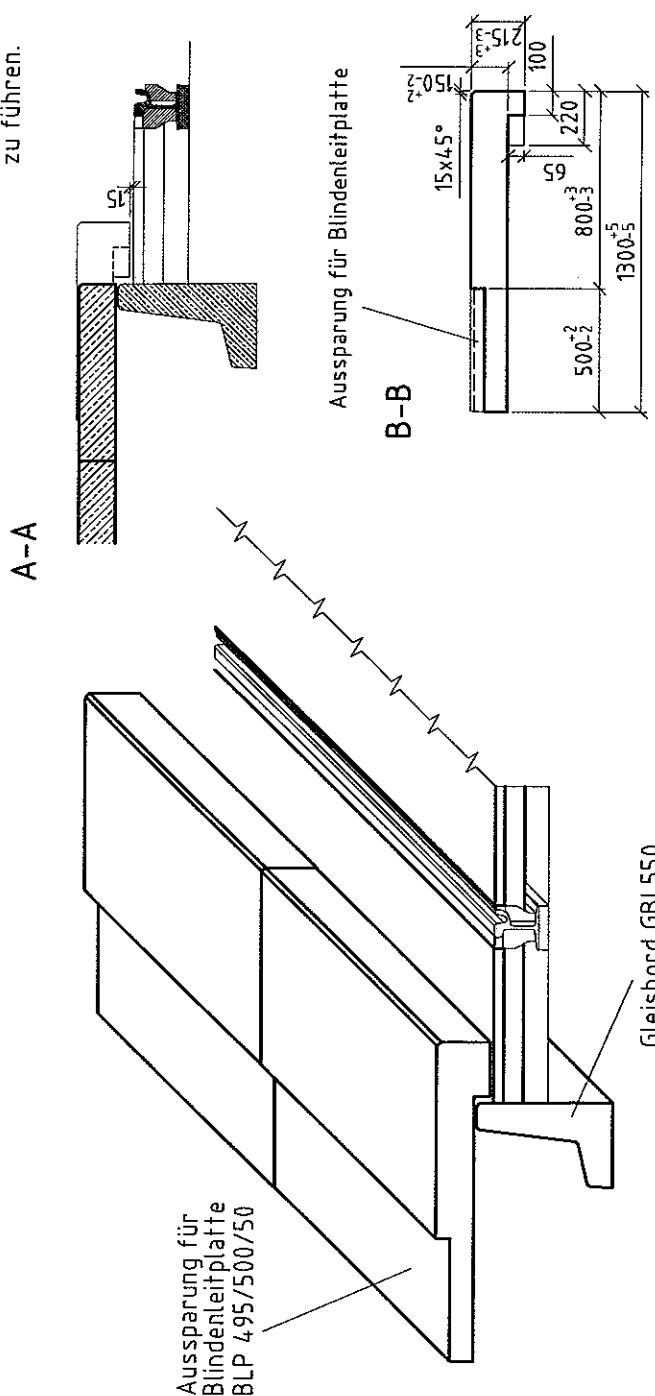
Um die Dehnfähigkeit der Bahnsteigplatten untereinander zu gewährleisten, ist ein dauerelastisches Verfugen durchzuführen (z.B. farblich abgestimmtes Silikon). Der Belag aus Blindenleitplatten ist über den Fugen der Bahnsteigplatten ebenso zu verfugen.

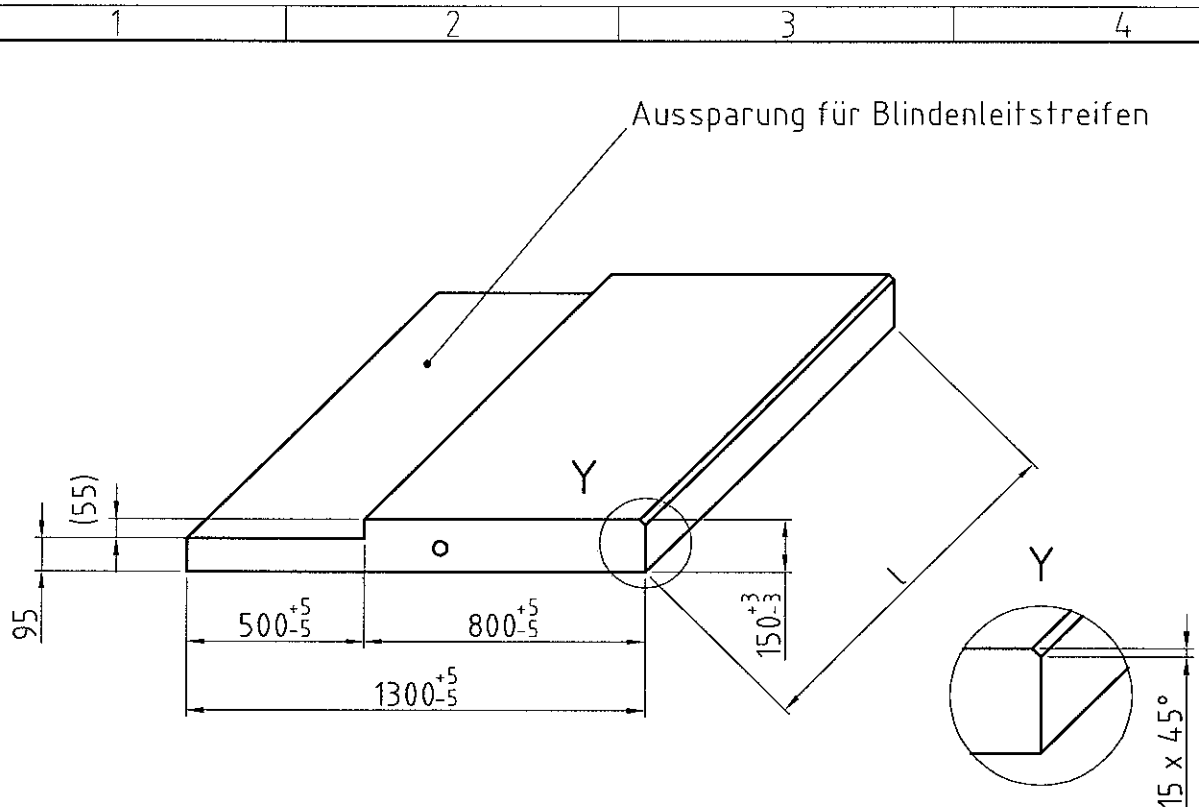
5 Schlussbestimmungen

Die Betriebsvorschrift Nr. T4 – 408/1 tritt mit Unterzeichnung in Kraft. Zum gleichen Zeitpunkt tritt die Betriebsvorschrift Nr. T4 – 408/0 außer Kraft.



Art-Nr.	Gewicht
---------	---------

[illegible]



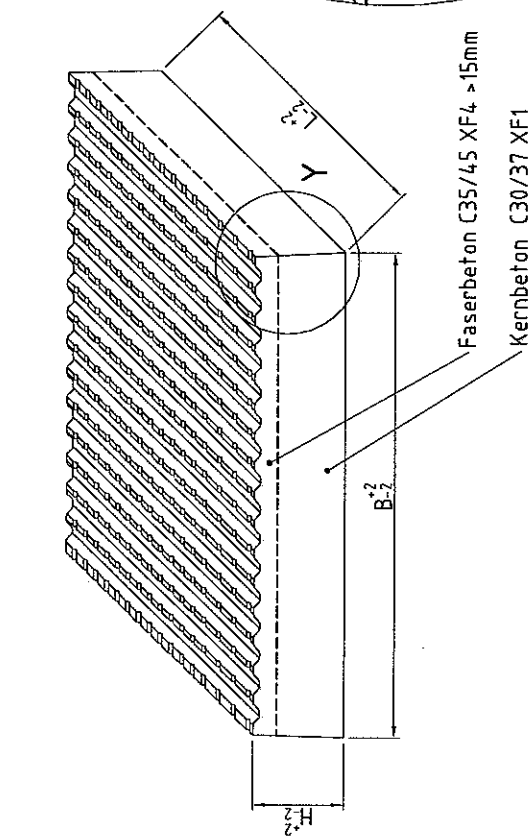
	l	Art.-Nr.	Masse
BP1300/2000	1995 ⁺⁶ / ₋₆	43010	806kg
BP1300/1000	1000 ⁺⁵ / ₋₅	43109	403kg

Belastung: 5,0kN/m²
Radlast: 13kN

Umschlag mit Vakuumlasterhebegerät

Oberfläche: Jutestruktur, rutschhemmend
im 70cm breiten Kantenbereich
(>45SRT-Einheiten) mit Pendelgerät
skid-resistance-tester (SRT)
gemessen.

Angebotszeichnung			
Fertigung nach DIN EN 206-1 / DIN 1045-2, Güteüberwachung nach DIN 1084-2			
Technische Angaben			
Farbe beton grau			
Oberfläche Jutestruktur			
bewehrt			
Beton		Volumen	Gewicht
C35/45 XC4, XD3, XF4 (B45)			s. Zeichnung
RAILBETON Leonhardt & Haas KG Fischweg 27 - 09114 Chemnitz Tel. 0371/ 4725 - 0, Fax - 100 E-Mail: info@RAILBETON.de Internet: www.RAILBETON.de		RAILBETON LEONHARDT & HAAS KG BETONWERKE CHEMNITZ	
Bauherr		Artikel-Nr.	
Bauvorhaben		s. Zeichnung	
Bezeichnung		Auftrags-Nr.	
Dresdner Bahnsteigplatte BP 1300 mit Aussparung für Blindleitstreifen		-	
Index	Art der Änderung bzw. Ergänzung	Datum	Name
	Datum	Name	Maßstab
bearbeitet	18.03.2004	Wiedemann	
geprüft			
freigegeben			
Zeichnungsnummer			44.0198.04A
EDV Nr. J:\ZV4\30DAT\Tech\dwg\44_0198.dwg			
Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte ist nur mit unserer Zustimmung gestattet.			



Artikel entsprechen DIN 32 984

Angebotszeichnung

Fertigung nach DIN EN 206-1 / DIN 1045-2, Güteüberwachung nach DIN 1084-2

technische Angaben	Grifffigkeit in Längsrichtung: »55 RT - Einheiten
Oberfläche glatt	Grifffigkeit in Querrichtung: »55 RT - Einheiten
	Rutschhemmung R17

Beton / Werkstoff	Volumen	Gewicht
siehe Zeichnung		s. Zeichnung

RAILBETON
LEONHARDT & HAAS KG
BETONMERK-CHENITZ

RAILBETON Leonhardt & Haas KG
Fischweg 27 - 09114 Chemnitz
Tel. 0371/ 4725 - 0 Fax - 100
E-Mail: info@RAILBETON.de
Internet: www.RAILBETON.de

Bauer

Bauverhaben

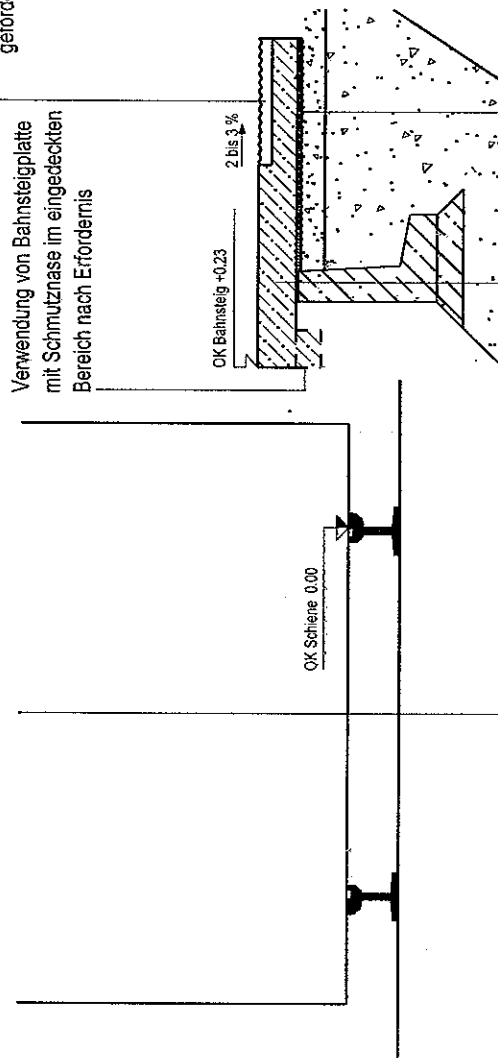
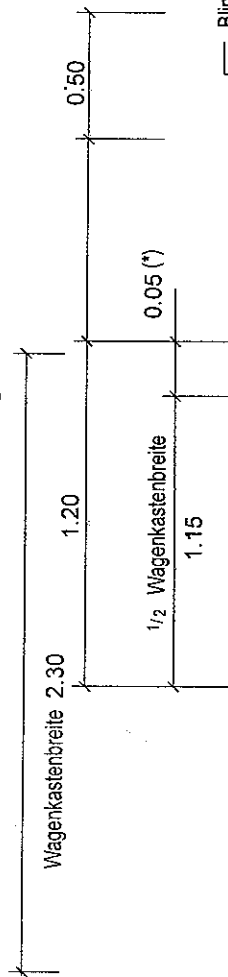
Bezeichnung **Blindenleitplatten Übersicht**

Index	Art der Änderung bzw. Ergänzung	Datum	Name
Kilbe 14			

Datei Nr.		77.0523A	
Datei Name		77.0523A	
Datei Typ		Datei	
Datei Größe		10.000.000	
Datei Datum		10.07.09	
Datei Uhrzeit		10.07.09	
Datei Benutzer		Löffler	
Datei Passwort			
Datei Beschreibung			
Datei Kommentar			

Bezeichnung	Farbe	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Gewicht kg	Art.-Nr.
BLP 25 x 30 x 2,5	weiß	250	300	25	3,8	77020
BLP 30 x 30 x 2,5	weiß	300	300	25	4,7	77039
BLP 30 x 30 x 5	weiß	300	300	50	9,5	77015
BLP 30 x 30 x 5	anthrazit	300	300	50	9,5	77031
BLP 30 x 30 x 8	weiß	300	300	80	15,5	77008
BLP 30 x 30 x 8	gelb	300	300	80	15,5	77038
BLP 30 x 30 x 8	betongrau	300	300	80	15,5	77037
BLP 30 x 30 x 8	anthrazit	300	300	80	15,5	77028
BLP 30 x 30 x 10	weiß	300	300	100	19,4	77003
BLP 35 x 35 x 5	weiß	350	350	50	13,1	77009
BLP 35 x 35 x 8	weiß	350	350	80	21,0	77025
BLP 37,5 x 37,5 x 2,5	weiß	375	375	25	7,0	77016
BLP 49,5 x 50 x 5	weiß	495	500	50	25,6	77021
BLP 50 x 30 x 5	weiß	500	300	80	16,0	77017
BLP 50 x 30 x 8	weiß	500	300	80	25,7	77026
BLP 50 x 30 x 8	anthrazit	500	300	80	25,7	77013
BLP 50 x 50 x 5	weiß	500	500	50	25,9	77004
BLP 50 x 50 x 8	weiß	500	500	80	43,0	77022
BLP 50 x 50 x 10	weiß	500	500	100	55,0	77002
BLP 60 x 30 x 8	anthrazit	600	300	80	30,8	77033

Winklelement und Bahnsteigplatte mit integriertem Blindenleistreifen



- (*) Die zu überwindende Restspaltbreite zwischen Bahnsteig und Niederflurfahrzeug beträgt bei Haltestellen in der Geraden 50 mm.
- Bei Haltestellen in der Krümme vergrößert sich die Restspaltbreite, da die Bahnsteigkante entsprechend den Maßangaben der für den NGT 6 DD berechneten Hüllkurven zurückgesetzt werden muß.

Blindenleplatten aus Faserbeton (DIN 18500),
Oberseite sinusförmig gerillt, in Rillenlängsrichtung
geforderter Griffkoeffizientwert : >=48 SRT Einheiten


Verwendung von Bahnsteigplatte
mit Schmutznase im eingedeckten
Bereich nach Erfordernis

Beton C 16/20
Schottertragschicht (Stärke gem. Projekt)
Frostschuttschicht

Bahnsteigplatte
mit integrierter Blindenleplatte

Beton C 16/20
Gleisbord GBL 550

13 cm Beton C 16/20 und in Abhängigkeit vom
Gleisoberbau 10 cm starke Rückenstütze
10 cm Frostschuttschicht

Nr.		Datum		Name		Forderung	
1		27.08.06		Blindleiten		Abgleich mit Standardbahnsteigbauprojekt	
 Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur -18 Gleisanlagen Tel. 0351/657-2117 01079 Dresden							
Baureisen / Projekt Betriebsvorschrift zum Verlegen von Bahnsteigplatten Planzeichnung Regelquerschnitt Baubehör / Datum Bitterlich / 07. Aug. 2002 bestellgt. Maßstab ohne							
Anlage: 3 Blatt: 1							

