

Einbauhandbuch für das Fahrzeugrückhaltesystem

DUO-RAIL®

Ausbaustufe KAB (KORPUS + Beton + Aufsatzkasten)

Aufhaltestufen N2, H1, H2, L1, L2



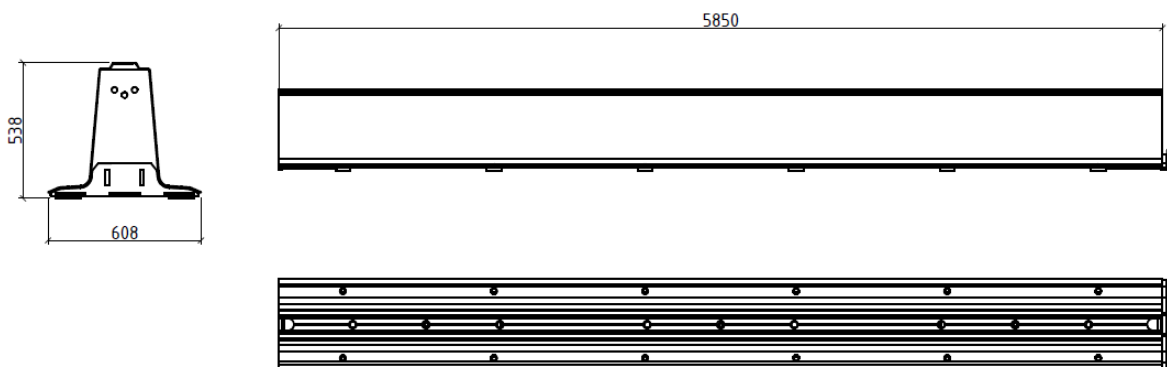
Inhalt	Seite
1. Systembeschreibung DUO-RAIL Ausbaustufe "KAB"	3
1.1 Ausbaustufen und Leistungsklassen DUO-RAIL®	4
2. Allgemeines	4
3. Gründung	5
4. Transport, Be- und Entladen	5
5. Systemaufbau	7
5.1. Montage Korpuselemente	8
5.2 Montage Betongewichte	9
5.3. Montage Aufsatzkästen	10
5.4. Verschraubung	11
6. Einbau in Kurven	11
7. Montage von Anfangs- bzw. Endkonstruktionen	11
8. Zusatzeinrichtungen	13
9. Systemüberprüfung vor Verkehrsfreigabe	14
10. Demontagevorgang	14
11. Dauerhaftigkeit	15
12. Wiederverwendbarkeit und Reparaturen	16
13. Inspektion und Wartung	16
14. Informationen über toxische Substanzen	16
15. Kennzeichnung der Schutzeinrichtung	17
16. Impressum	18
17. Stücklisten und Zeichnungen	19

1. Systembeschreibung DUO-RAIL Ausbaustufe „KAB“

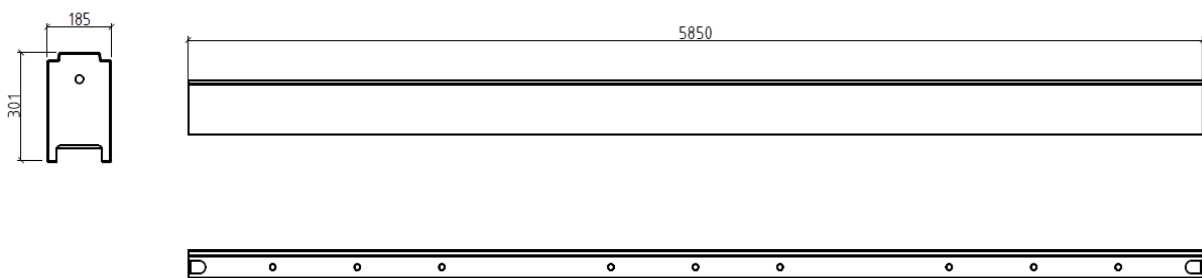
Das System DUO-RAIL kennzeichnet sich durch eine modulare Aufbauweise, womit unterschiedlichste Anforderungen hinsichtlich der Aufhaltestufen und Wirkungsbereiche erfüllt werden können. Das System besteht aus 5,85 m langen, 0,60 m breiten und 0,54 m hohen Grundelementen, dem sogenannten Korpus+Beton „KB“. Die Grundelemente werden mittels eines Schnellkupplungssystems miteinander verhängt und auf der Straßenoberfläche aufgesetzt. Die Ausbaustufe KAB wird durch Aufsatzkästen, welche über Grobgewindestangen (d=25mm) mit dem Korpus verbunden werden, erreicht.

Diese Ausbaustufe erfüllt die Aufhaltestufen N2, H1, H2

DUO-RAIL® Korpus + Beton



DUO-RAIL® Aufsatzkasten





Aufhaltestufe	Ausbaustufe	Wirkungsbereich	Anprallheftigkeitsstufe
T1	K	W2 (0,8m)	A
T2	K	W3 (1,0m)	A
T3	K	W4 (1,1m)	A
T1	KB	W2 (0,7m)	A
T3	KB	W4 (1,2m)	A
H1	KA	W6 (2,05)	B
N2	KAB	W4 (1,3m)	B
H1 / L1	KAB	W5 (1,6m)	B
H2 / L2	KAB	W7 (2,4m)	B
H2	KAV	W3 (0,9m)	B

Die temporären Systeme (T1, T2, T3) unterliegen keiner Zertifizierung. Die Systeme wurden von der BASt begutachtet und in der „Liste transportabler Schutzeinrichtungen nach TL- transportable Schutzeinrichtungen,“ aufgenommen.

2. Allgemeines

Das Bauprodukt wurde nach DIN EN 1317 geprüft. Die Prüfungsergebnisse wurden unter den im Prüfbericht beschriebenen Bedingungen erreicht.

Damit die für die Erstprüfung (ITT) deklarierte Leistung gemäß den Prüfberichten erreicht wird, sind beim Einbau und bei der Montage der DUO-RAIL KAB zusätzlich die nachfolgenden Anforderungen exakt zu erfüllen. Wird beim Einbau ohne Rücksprache mit dem Hersteller von diesen Anforderungen abgewichen, so geht die Mängelhaftung für das Bauprodukt vom Hersteller an den Monteur über.

Beim Einbau von DUO-RAIL KAB müssen die eingesetzten Montagegruppen ständig von sachkundigem Fachpersonal betreut werden. Es sind Eigenüberwachungsprüfungen durchzuführen. Über die Ergebnisse dieser Eigenüberwachungsprüfungen sind Protokolle zu führen.

Beim Transport, der Montage und Demontage sind die jeweiligen nationalen Vorschriften (z.B. Arbeitssicherheit, Gefahrgut, Ladungssicherung, Sicherung von Arbeitsstätten an Straßen, verkehrsrechtliche Anordnungen etc.) zu beachten.

Grundsätzlich sind seitens der Ausführenden Schutzausrüstungen, wie Warnkleidung, Sicherheitsschuhe, Schutzhelm und Handschuhe zu tragen.

3. Gründung

Das Fahrzeug-Rückhaltesystem DUO-RAIL ist für asphaltierte oder betonierte Oberflächen geeignet und wird lose auf Fahrbahnbeläge aus Asphalt und Beton aufgestellt (max. Querneigung von 6 %).

4. Transport, Be- und Entladen

Zur Optimierung der Montage kommt die Anlieferung in Einzelelementen à 5,85 m oder in vormontierten Einheiten in einer Länge von 11,7 m in Frage.

Beim Transport der Elemente ist darauf zu achten, dass durch dementsprechende Kanthölzer und/oder Kantenschutzelemente die Elemente vor Beschädigungen, insbesondere im unteren Fußteil, geschützt werden.

Das Gewicht der Korpuselemente in der Ausbaustufe KB beträgt 900 kg und als vormontierte 11,7 m lange Einheit 1800 kg.

Das Gewicht der Aufsatzkästen beträgt 117 kg/St..

Idealerweise sollte die Anlieferung der Elemente mit einem Lastkraftwagen erfolgen, der über einen entsprechenden Kran verfügt. Es ist ebenfalls möglich, dass der Be- und Entladevorgang durch ein weiteres Fahrzeug mit Kran vorgenommen wird. Es wird empfohlen, dass die für das System vorgesehenen hydraulischen Greifereinheiten zum Einsatz kommen.

Beim Be- und Entladen sind die allgemein bekannten Vorschriften zu beachten. Es wird vorausgesetzt, dass ausschließlich sachkundiges Personal mit der dementsprechenden fachlichen Ausbildung und Erfahrung mit den Arbeiten beauftragt wird.

Beispiel Greifereinheit



Insbesondere bei der Verwendung von Ketten oder Seilen anstelle von hydraulischen Greifvorrichtungen ist darauf zu achten, dass die Elemente nicht über oder in Fahrbahnen unter Verkehr schwingen.

Des Weiteren sind ausschließlich Anschlagmittel zu verwenden, womit eine sichere und schadensfreie Handhabung gewährleistet ist.

Anhängen bei vormontierten Elementen

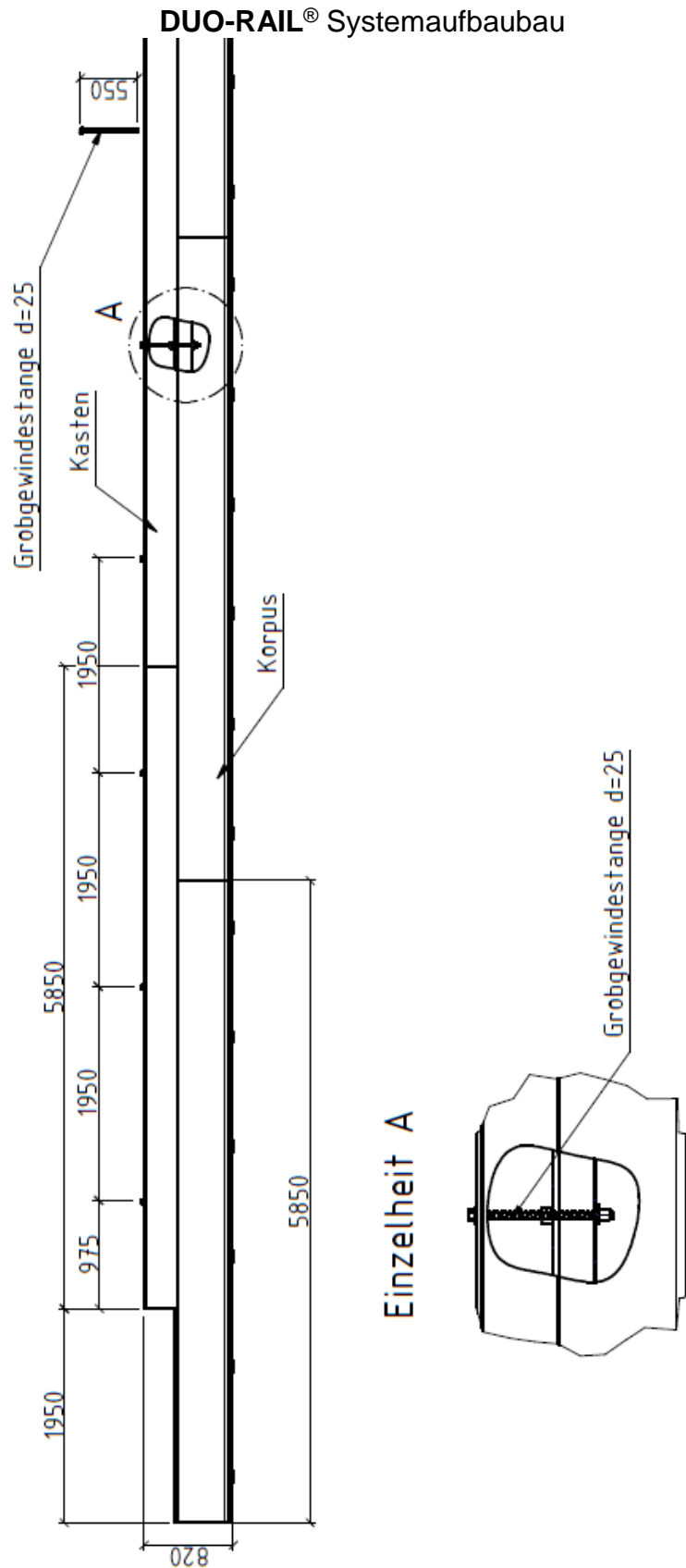


Anhängen bei Einzelementen



Wenn in Folge optimierter Transportkapazitäten Elemente auf dem Kopf stehend angeliefert und abgeladen werden müssen, sind diese vor dem Drehen unter Verwendung von Kanthölzern vorgängig auf dem Boden abzusetzen. Es ist darauf zu achten, dass die Elemente hierbei nicht unkontrolliert seitlich kippen.

5. Systemaufbau



5.1 Montage Korpuselemente

Vor dem Versetzen der Elemente ist es unter Umständen sinnvoll, wenn mittels Hilfsmarkierungen die Lage des Systems auf der Straßenoberfläche angezeigt wird.

Im Falle des Anschlusses an vorhandene Konstruktionen (z.B. Betonschutzwände, geramte Systeme) ist vorzugsweise hier mit der Montage zu beginnen.

Nach dem Versetzen des ersten Korpuselements erfolgt die sukzessive Montage durch das Einheben weiterer Elemente.

Dabei ist darauf zu achten, dass die Elemente so von oben eingehoben werden, dass die Stirnseiten eine möglichst parallele Stellung zueinander aufweisen.

Die Elemente müssen vollständig einklinken. Wenn im Falle von Belagsunebenheiten das Einklinken der Elemente erschwert ist, kann durch den Einsatz eines Hebeisens zwischen Fußbereich und Systemunterseite im Verbindungsbereich der Elemente das Einklinken erleichtert werden.

Nach dem erfolgten Einklinken der Elemente sind im Verbindungsbereich zwei Schrauben M20 x 70 DIN 933 8.8 (fvz) und Muttern zu montieren.

Die Schrauben sind von oben durch die hierfür vorgesehenen Montageöffnungen zu montieren und handfest mittels Ratschen- und Ringschlüssel festzuziehen.

Die Mindestlänge des Systems beträgt in der Aufhaltstufe N2: 140,4 m.

Die Mindestlänge des Systems beträgt in der Aufhaltstufe H1: 140,4 m.

Die Mindestlänge des Systems beträgt in der Aufhaltstufe H2: 163,8 m.

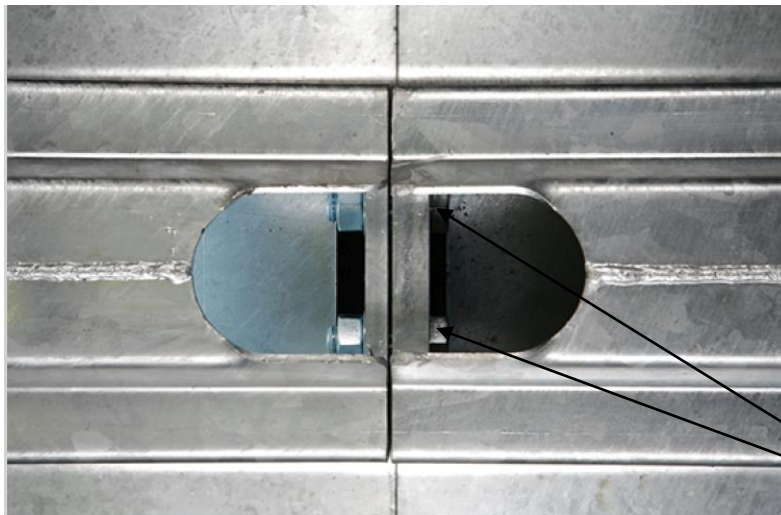
Einklinken der Elemente



Einsatz Hebeeisen



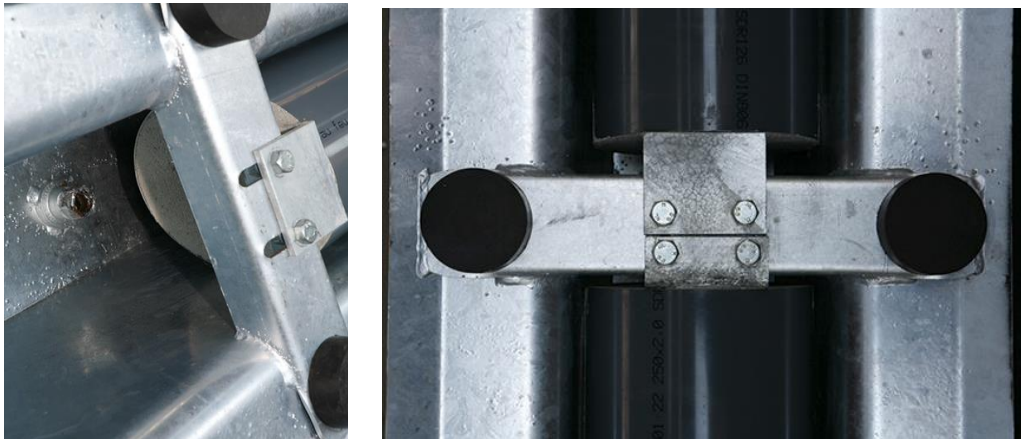
Verschraubung der Elemente



2 x M20x70 8.8 DIN933

5.2 Montage Betongewichte

Die Betongewichte werden jeweils mit 4 Schrauben M16 x 35 8.8 handfest mittels Ratschen- und Ringschlüssel am Korpus befestigt. Die Gummipuffer werden mit jeweils einer Schraube M16x20 8.8 handfest angezogen.

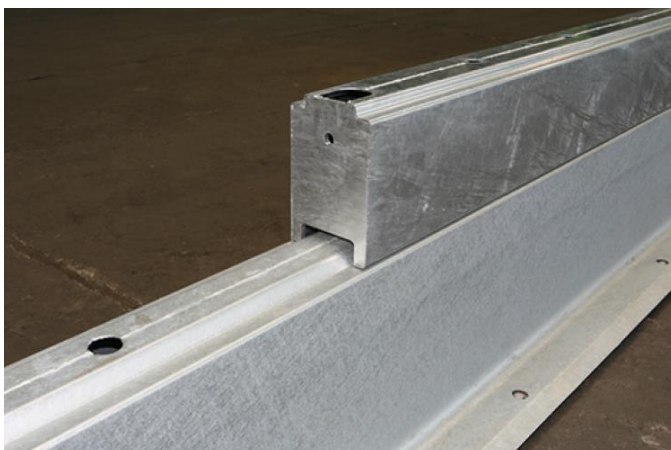


5.3 Montage Aufsatzkästen

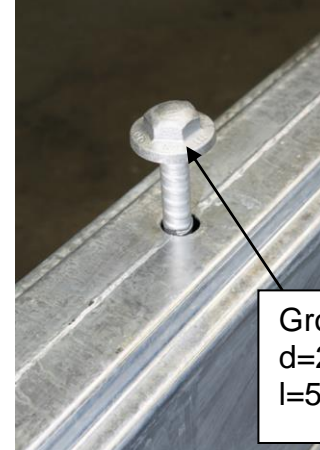
Nach der erfolgten Montage der Korpus Elemente werden die Aufsatzkästen mittels Grobgewindestangen auf dem Korpus befestigt. Es ist darauf zu achten, dass die Elementstöße der Korpus Elemente gegenüber den Elementstößen der Aufsatzkästen um 1,95 m versetzt zu montieren sind. Die Aufsatzkästen sind mit je 3 Grobgewindestangen im Abstand von 1,95 m mit den Korpus teilen zu verbinden. Durch die Form des Korpusoberteils ist der Aufsatzkasten leicht in die richtige Position zu schieben und mit der Gewindestange zu verschrauben.

Anschließend werden die Aufsatzkästen mit einer Schraube M20 x 70 DIN 933 8.8 (fvz) und Mutter miteinander verbunden.

Montage Kasten

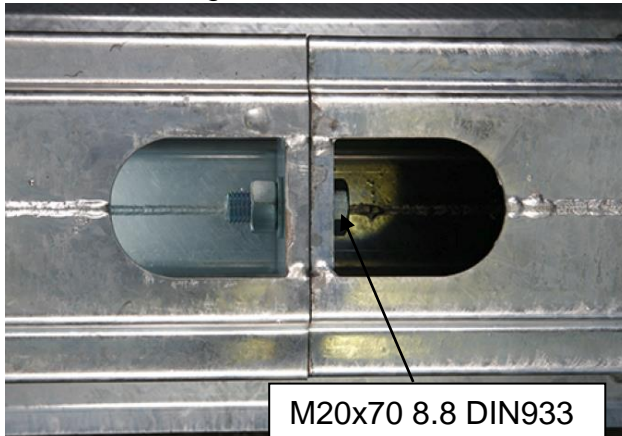


Befestigung mit Grobgewinde



Grobgewindestange
d=25mm
l=550mm, SW=41

Verschraubung Kasten



Anziehen Gewindestange



5.4 Verschraubung

Es dürfen grundsätzlich nur feuerverzinkte Schrauben verwendet werden. Alle verwendeten Schrauben müssen über ein CE-Zeichen verfügen oder von einem zertifizierten Schraubenhersteller bezogen werden.

6. Einbau in Kurven

Bei Radien > 300 m können Standardelemente der DUO-RAIL verwendet werden. Der Einsatz des Systems bei kleineren Radien als 300 m, ist in Rücksprache mit dem Hersteller unter Verwendung von Winkelelementen möglich.

7. Montage von Anfangs- bzw. Endkonstruktionen

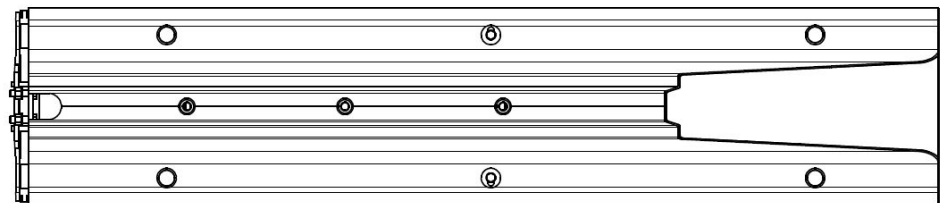
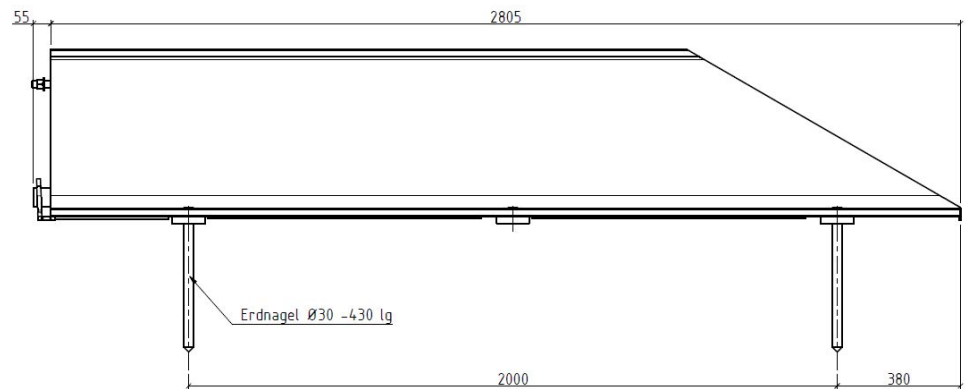
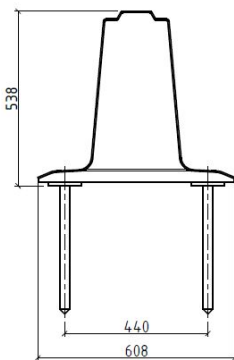
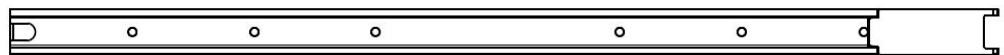
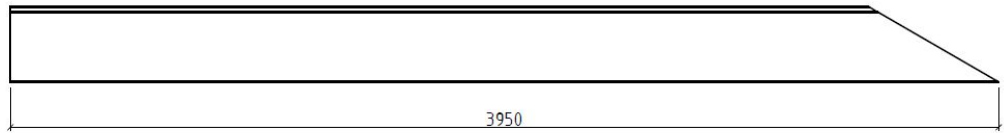
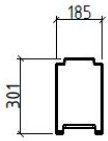
Grundsätzlich ist das System am Anfang und Ende mit den dazugehörigen Anfangs- und Endelementen zu versehen, oder mittels Übergangskonstruktionen an andere Schutzeinrichtungen anzuschließen.

Diese Elemente sind in der Ausbaustufe KAB mit je vier Erdnägeln $d=30\text{mm}$ $l=430\text{mm}$ im Untergrund zu verankern.

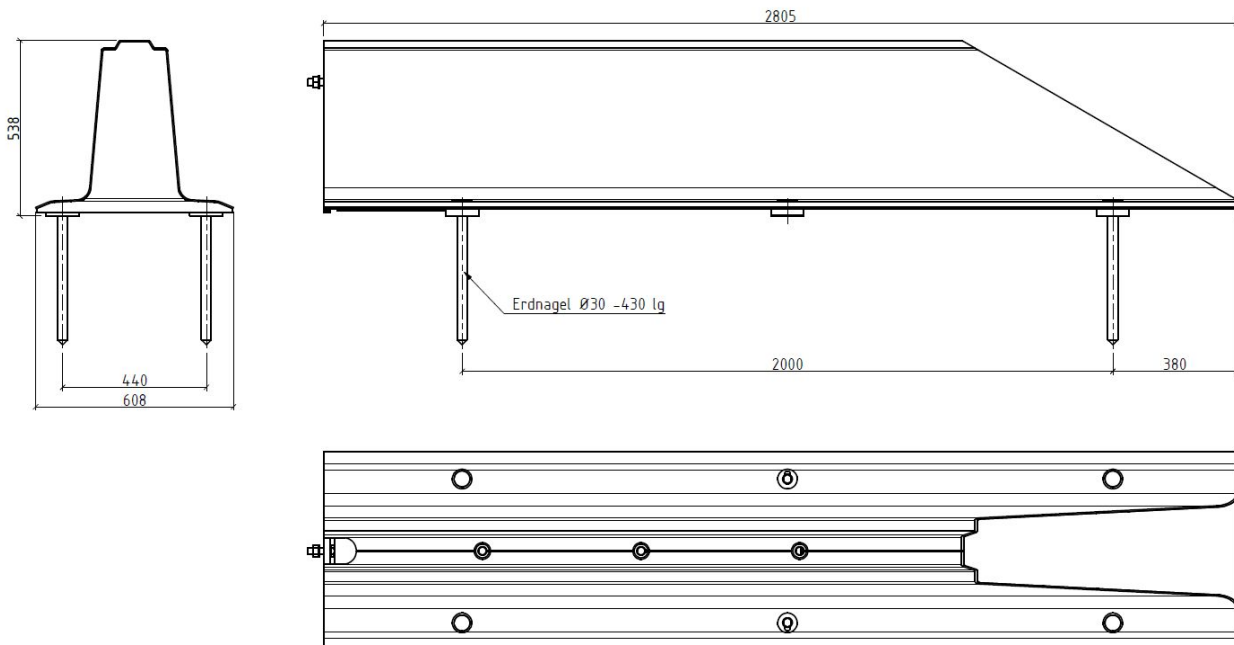
Dazu werden nach dem Ausrichten der Strecke, durch die in den Anfangs-/Endelementen vorgesehenen Löcher im Fußbereich des Korpus, Bohrungen mit einem Durchmesser von 28mm im Untergrund erstellt.

Anschließend sind die Erdnägeln mit einem entsprechenden Hammer bis zum dafür vorgesehenen Anschlag, in den Untergrund einzuschlagen.

Absenkung Kastenprofil



Absenkung Korpus Ende

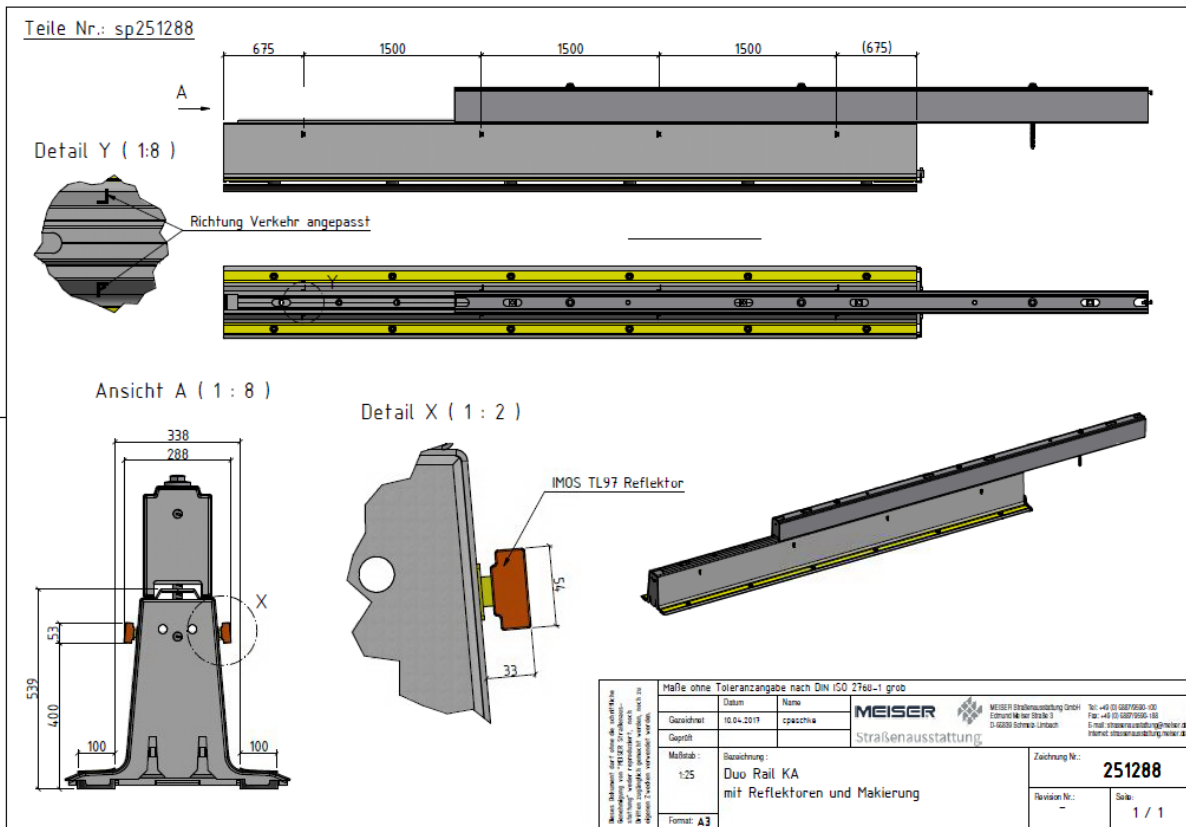


8. Zusatzeinrichtungen

- Reflektoren
- Aufsatzleitpfosten
- Markierungsfolie
- Blendschutz
- Verkehrszeichen

Es sind nur solche Zusatzeinrichtungen zu verwenden, die vom Hersteller freigegeben sind.

Anordnung der Reflektoren



Für die Duo-Rail werden die Reflektoren IMOS TL 97 verwendet. Diese sind BAST-geprüft.

9. Systemüberprüfung vor Verkehrsfreigabe

Vor der Verkehrsfreigabe des montierten Systems ist sicherzustellen, dass alle Elemente einwandfrei gekoppelt sind, und die Schrauben im Verbindungsbereich montiert sind. Siehe hierzu auch Ziffer 4.

Hinweis: Bei nicht einwandfrei gekoppelten Elementen ist die Montage der Verbindungsschraube nicht möglich.

10. Demontagevorgang

Die Demontage des Systems erfolgt durch Entfernen der Schrauben im Verbindungsbereich und anschließendem Aushängen der Elemente. Dabei ist darauf zu achten, dass die Elemente möglichst parallel zueinander ausgefahren werden. Im Falle von leichten Verspannungen kann durch Schlagen mit einem großen



Kunststoffhammer auf die Systemoberkante im Verbindungsbereich der Lösevorgang erleichtert werden.

11. Dauerhaftigkeit

Ergebnisse wissenschaftlicher Untersuchungen haben gezeigt, dass die korrosive Belastung von Zinküberzügen durch die Atmosphäre in den vergangenen Jahren deutlich nachgelassen hat.

Die Folge davon ist eine erheblich längere Schutzdauer derartiger Zinküberzüge.

Die Schutzplankenteile sind gemäß ISO 9223 in die Korrosivitätsklasse C4 einzuordnen.

Dies bedeutet ein durchschnittlicher Zink-Abtrag von 2,0 bis 4,0 µm/Jahr. Die Feuerverzinkung garantiert für Stahlschutzplanken einen über zwanzigjährigen Korrosionsschutz.

Atmosphärentyp	Korrosionsbelastung	Ø Zink-Abtrag/Jahr
C1 Innenräume; Trocken	sehr gering	< 0,1 µm/Jahr
C2 Innen; gelegentliche Kondensatbildung Aussen; Landatmosphäre	gering	0,1 bis 1,0 µm/Jahr
C3 Innen; hohe Feuchtigkeit, mittlere Luftbelastung Aussen; Industrie- oder Stadtluft, Küstenklima mit geringem Salzgehalt	mittel	1,0 bis 2,0 µm/Jahr
C4 Innen; Schwimmbäder, Chemieanlagen Aussen; Industrieluft, Küstenklima mit hohem Salzgehalt	hoch	2,0 bis 4,0 µm/Jahr

Unsere Produkte werden nach DIN EN ISO 1461 bei von uns zugelassenen und zertifizierten Verzinkereien verzinkt.

Hinsichtlich der Regelung der Schichtdicken orientieren wir uns als Hersteller in der Gütegemeinschaft Stahlschutzplanken e.V. an der aktuellen RAL-RG 620, wonach stückverzinkte RAL-Teile mit 3 mm Nenndicke weiterhin eine durchschnittliche Zinkschichtdicke von 70 µm aufweisen müssen, gegenüber der in der DIN EN ISO 1461 geforderten 55 µm.



12. Wiederverwendbarkeit und Reparaturen

Die Systembauteile dürfen bei Umrüstungen und/oder Umbauten wiederverwendet werden, wenn die Bauteile keine sichtbaren Verformungen und/oder Beschädigungen aufweisen.

Bei der Reparatur von Unfallschäden ist ausschließlich neues Material zu verwenden.

Nicht mehr verwendbare Konstruktionsteile sind, z.B. durch Abtrennen von Teilen oder Zerteilen unbrauchbar zu machen und ebenso wie ausgebautes Verschraubungsmaterial der Verwertung zuzuführen.

Thermische Bearbeitungen wie Schweißen oder Brennschneiden sind nicht zulässig

Nicht mehr verwendbare Konstruktionsteile sind, z.B. durch Abtrennen von Teilen oder Zerteilen unbrauchbar zu machen und ebenso wie ausgebautes Verschraubungsmaterial der Verwertung zuzuführen.

Thermische Bearbeitungen wie Schweißen oder Brennschneiden sind nicht zulässig

13. Inspektion und Wartung

Es bestehen keine Anforderungen an Inspektion und Wartung.

14. Informationen über toxische Substanzen

Das Bauprodukt enthält keine toxischen Stoffe.

15. Kennzeichnung der Schutzeinrichtung

Teile Nr.: sp250744-W

Schnitt A-A (1 : 5)

Herstellerkennzeichen
SGGT Straßenausstattungen GmbH
Bahnhofstraße 35
D-66564 Ottweiler
DURCHBRUCH

Herstellerkennzeichen:
Welsper Profile GmbH Werk 1 oder 2
STEMPEL IMM TIEF
Woche z. B. 49
Jahr z. B. 15
Coil Identifikation

Detail X (1 : 2)

Achtung: nur zur internen Verwendung

Mafße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768-1 grob		MEISER Straßenausstattung GmbH Eckert-Meer-Strafße 3 D-66569 Schwanau-Lindbach		Tel: +49 (0) 6579555-100 Fax: +49 (0) 6579555-105 E-Mail: straßen-ausstattung@meiser.de Internet: straßen-ausstattung.meiser.de
Datum	Name	MEISER Straßenausstattung		
Gezeichnet	31.03.2016	cpaschna		
Geprüft				
Maßstab:	Bezeichnung:		Zeichnung Nr.:	250744
1:12	Duo Rail Korpus Seitenteil		Revision Nr.:	-
Format: A3	Anordnung Herstellerkennzeichnung		Seite:	1 / 1

Teile Nr.: sp250683-W

Schnitt A-A (1 : 3)

Herstellerkennzeichen
SGGT Straßenausstattungen GmbH
Bahnhofstraße 35
D-66564 Ottweiler
DURCHBRUCH

Herstellerkennzeichen:
Welsper Profile GmbH Werk 1 oder 2
STEMPEL IMM TIEF
z. B. 49

Detail X (1 : 2)

Achtung: nur zur internen Verwendung

Mafße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768-1 grob		MEISER Straßenausstattung GmbH Eckert-Meer-Strafße 3 D-66569 Schwanau-Lindbach		Tel: +49 (0) 6579555-100 Fax: +49 (0) 6579555-105 E-Mail: straßen-ausstattung@meiser.de Internet: straßen-ausstattung.meiser.de
Datum	Name	MEISER Straßenausstattung		
Gezeichnet	07.12.2015	ryaschnal		
Geprüft				
Maßstab:	Bezeichnung:		Zeichnung Nr.:	250683
1:12	Duo Rail Kastenprofil		Revision Nr.:	A
Format: A3	Anordnung Herstellerkennzeichnung		Seite:	1 / 1

16. Impressum

Kontakt:

MEISER Straßen­aus­stat­tung GmbH
Edmund-Meiser-Straße 3
66839 Schmelz-Limbach

Telefonnummer: +49 6887-9590-100

Fax: +49 6887-9590-188

E-Mail-Adresse: strassenausstattung@meiser.de

Vertretung:

MEISER Straßen­aus­stat­tung GmbH wird vertreten durch:

Ulrich Meiser

Dirk Demmer

Dominique Matheis

Register und Registernummer:

Handelsregister Saarbrücken

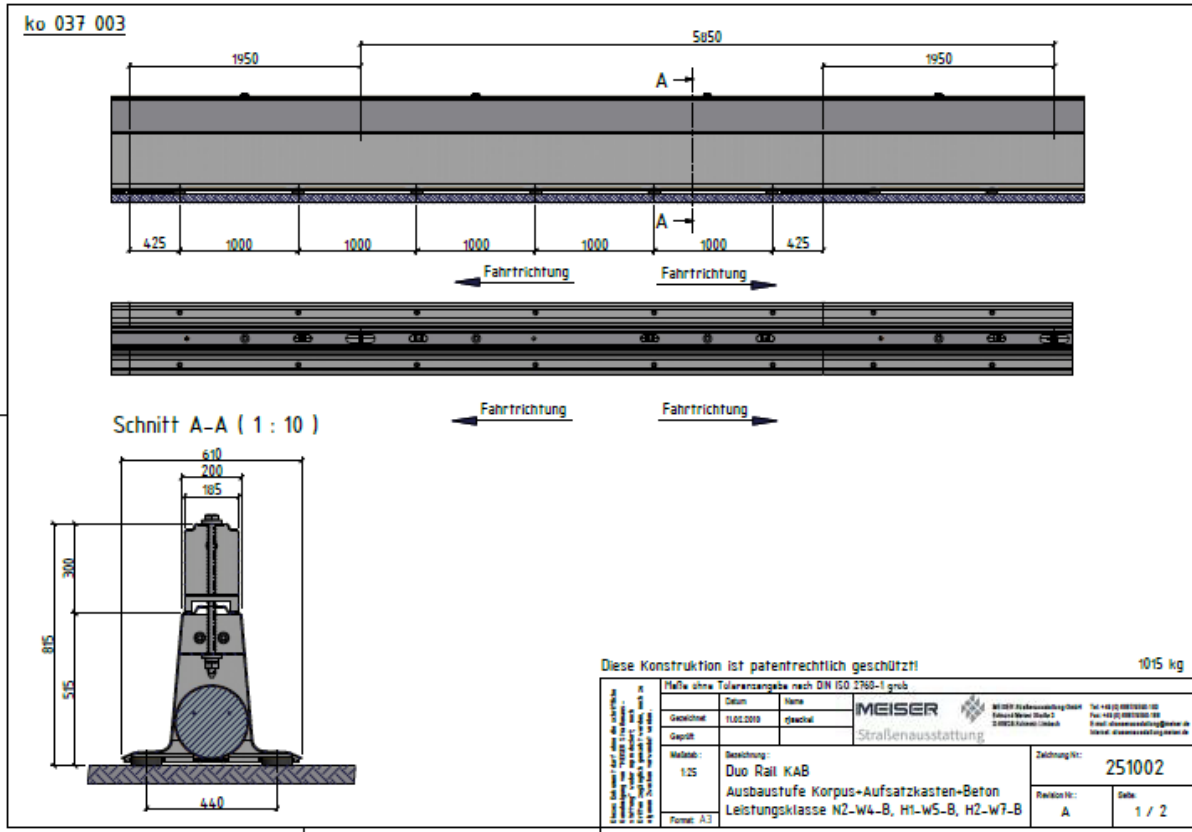
HRB 43883

Umsatzsteuer-ID:

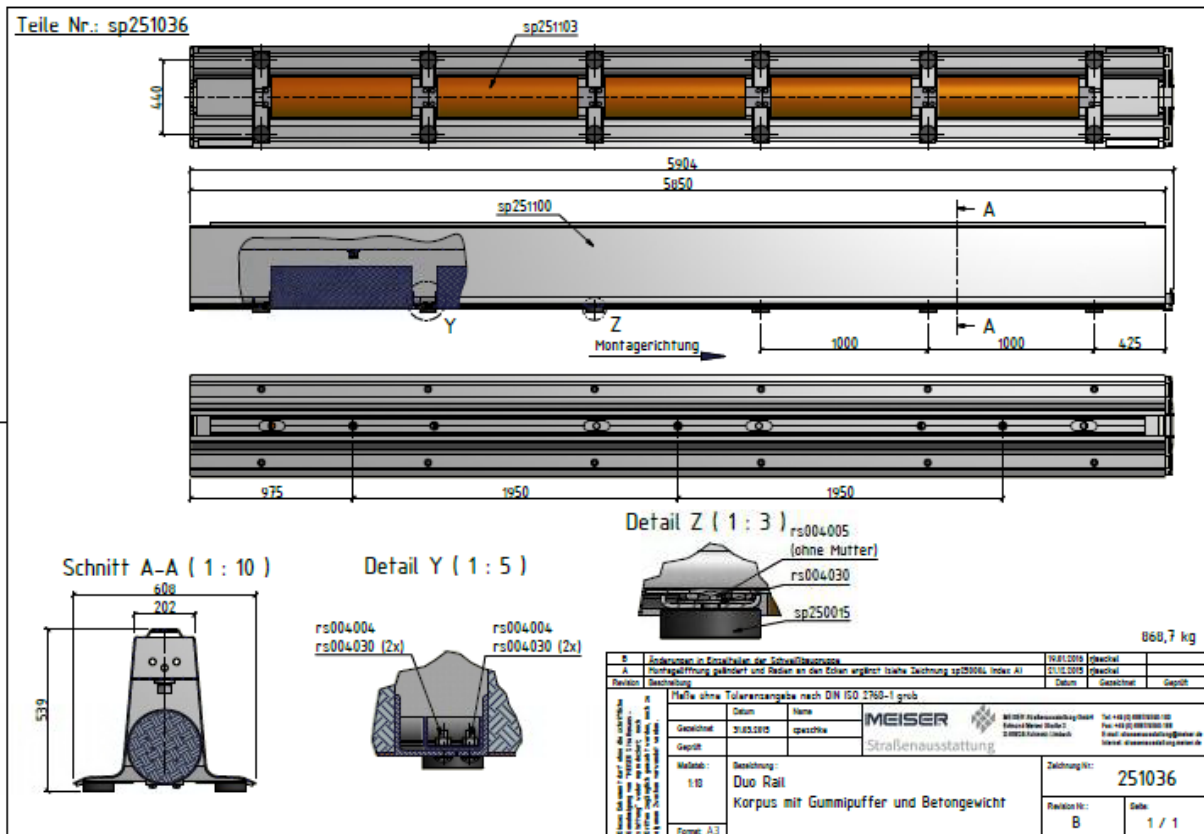
DE811852714

17. Stücklisten und Zeichnungen

MEISER		Stückliste			Duo Rail KAB				
Straßenausstattung		ko-Nummer: ko 037 003			Gewicht bei Länge 5,9m	984,8 kg	Datum	Name	
		Zeichnungsnummer: 251002				166,9 kg	Erstellt	18.05.2010 R.Jäckel	
Pos.	Stück	Teile Nr.	Pro @ Nr.	Bezeichnung	Abmessung	DIN	Werkstoff	Zeichnung	Gewicht [kg]
1	1	251036	sp251036	DR Korpus inkl. Gummip. und Gewicht	608x540x5850	EN 10025-2	S 235 JR	251036	851,0
2	1	251105	sp251105	Kastenprofil Schweißbaugruppe	185x301x5850	EN 10025-2	S 235 JR	251105	124,9
3	3	250176	sp250176	Duo Rail Ankerstange	Ø25 - 550mm	DIN 488	B St 500 S	250176	7,8
4	3	52.10	rs005210	Sechskantschraube	M20x70 + Mu	DIN 933	8.8		1,0
5	3	52.20	rs005220	Scheibe für M 20	22	ISO 7091	S 235 JR		0,1

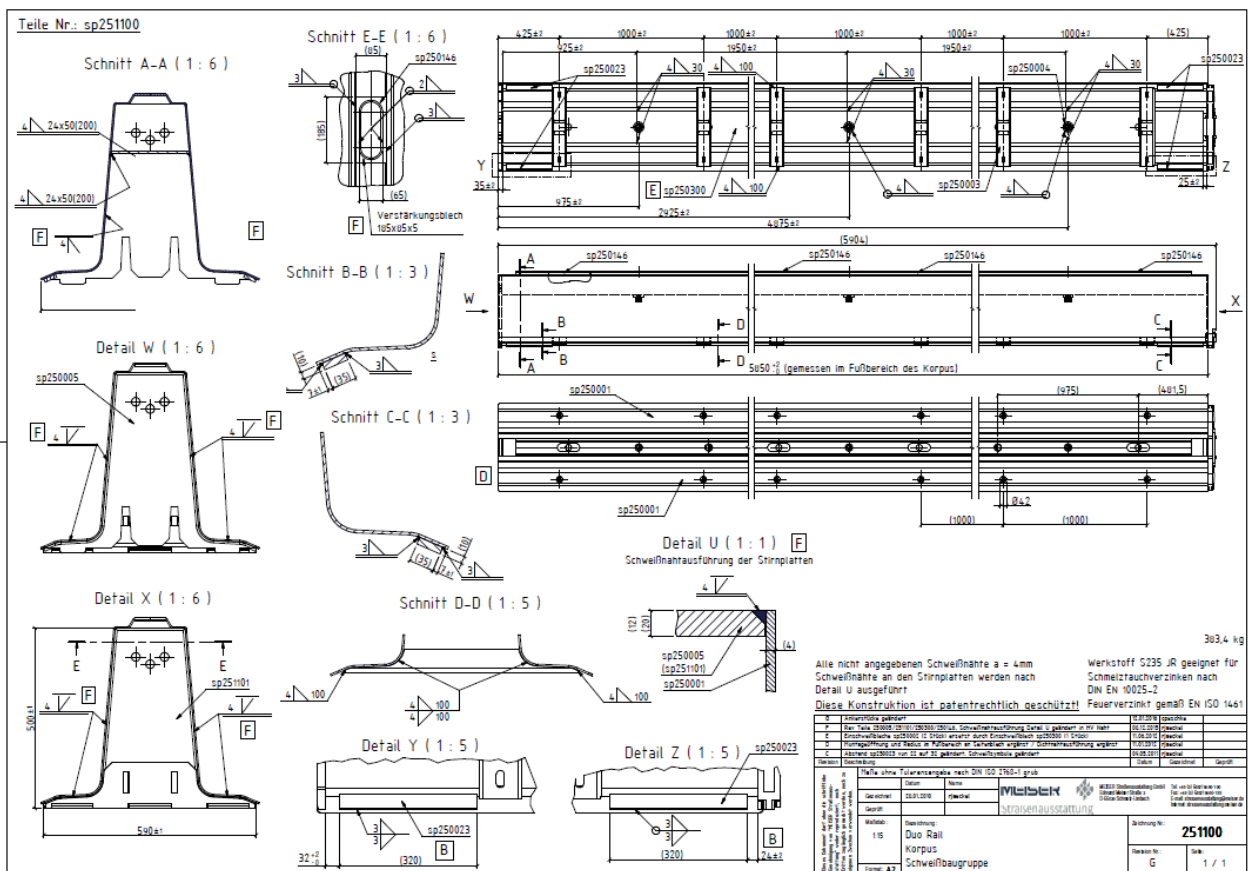


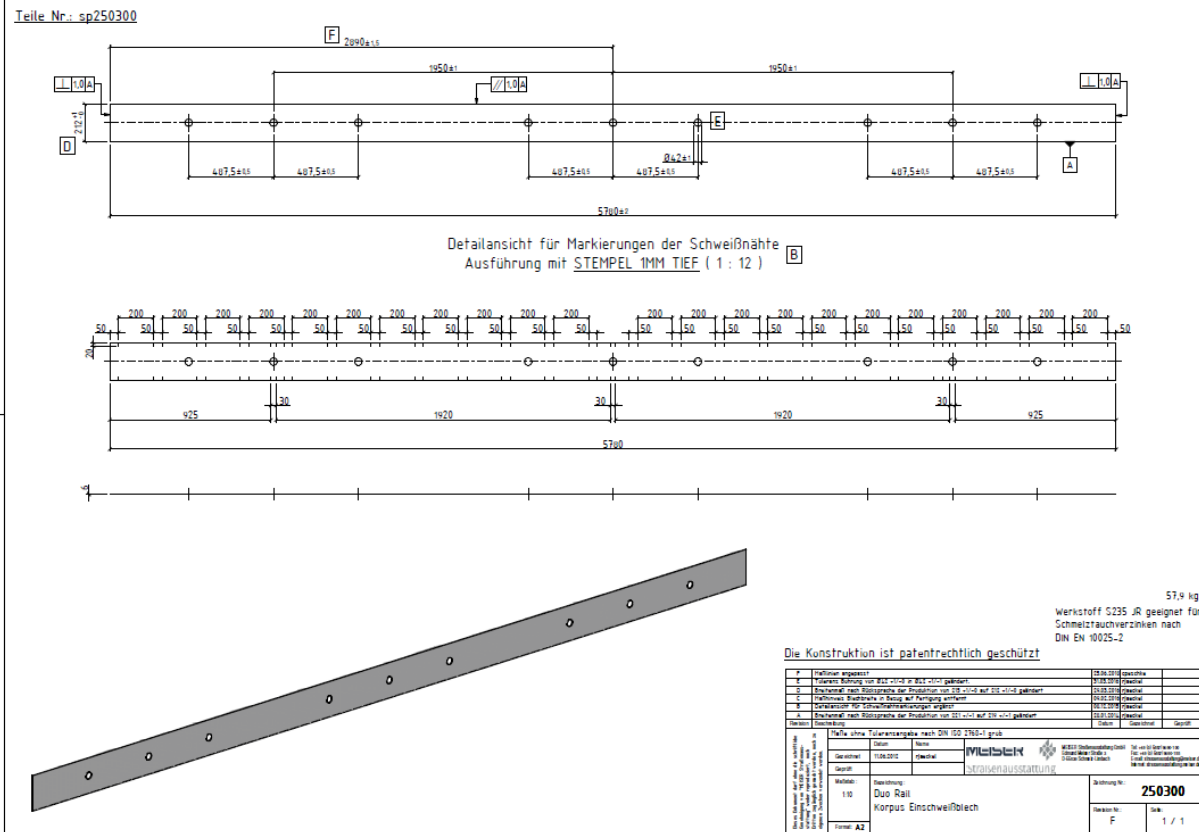
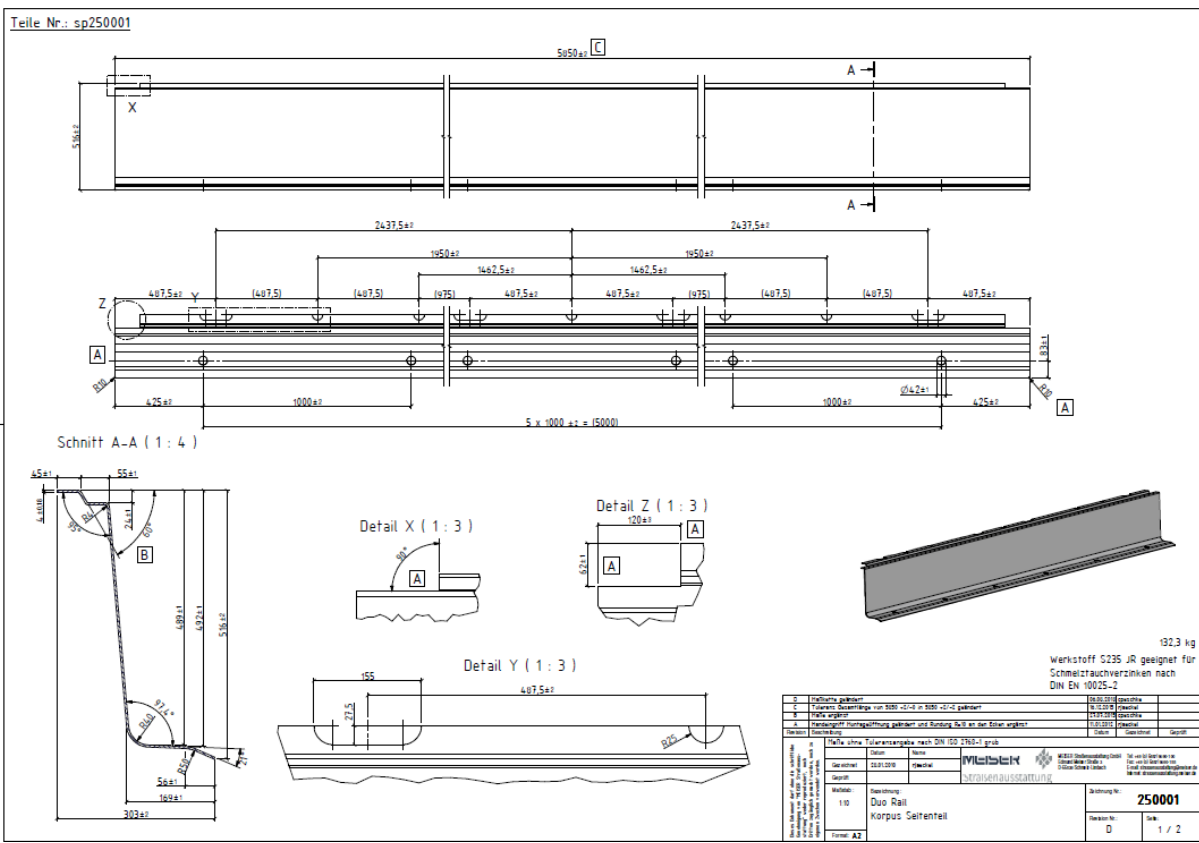
MEISER Straßenausstattung		Stückliste		Duo Rail Korpus inkl. Gummi -/ Metallpuffer + Beton					
Pro Alpha Nr. sp 251 036		Gewicht Länge 5,85 m		854,5 kg	Datum	Name			
Zeichnungsnummer: 251036		Gewicht Länge 1,0 m		146,1 kg	Erstellt	26.05.2011 R. Jäckel			
Pos.	Stück	Teile Nr.	Pro @ Nr.	Bezeichnung	Abmessung	DIN	Werkstoff	Zeichnung	Gewicht [kg]
1	1	251100	sp251100	Korpus Schweißbaugruppe	608x528x5903	EN 10025-2	S 235 JR	251100	381,4
2	12	250015	sp250015	Gummi Metallpuffer	Ø100x30	05-10030	Gummi	250015	3,6
3	5	251103	sp251103	Zusatzgewicht	Ø258x995	---	Beton	251103	465,0
4	20	40.04	rs004004	Halbrundkopfschraube mit 6 kt	M 16x45 + Mu	ISO 4032	8.8	B1.2-102	2,4
5	12	40.05	rs004005	Halbrundkopfschraube mit 6 kt	M 16x20	ISO 4759-1	8.8		1,6
6	52	40.30	rs004030	Scheibe für M 16	18	ISO 7091	S 235 JR		0,5





MEISER		Straßen- ausstattung		Stückliste		Duo Rail Korpus Schweißbaugruppe				
Pro Alpha Nr.: sp 251 100				Gewicht bei Länge 5,9m		382,0 kg	Datum		Name	
Zeichnungsnummer: 251100				Gewicht bei Länge 1m		64,7 kg	Erstellt		09.05.2011 R.Jäckel	
Pos.	Stück	Teile Nr.	Pro @ Nr.	Bezeichnung	Abmessung	DIN	Werkstoff	Zeichnung	Gewicht [kg]	
1	2	250001	sp250001	Korpus Seitenteil	4x727x5850	EN 10025-2	S 235 JR	250001	265,0	
2	1	250300	sp250300	Einschweißblech	215x6x5780	EN 10025-2	S 235 JR	250300	57,9	
3	6	250003	sp250003	U-Profil gekantet	100x540x56	EN 10025-2	S 235 JR	250003	18,6	
4	3	250004	sp250004	Ankerstück TR2073	SAS670 Ø25	Annahütte	S 235 JR	250004	1,8	
5	1	250005	sp250005	Schnellverbinder	590x20x500	EN 10025-2	S 235 JR	250005	17,7	
6	1	251101	sp251101	Schnellverbinder Schweißbaugruppe	590x70x500	EN 10025-2	S 235 JR	251101	17,4	
7	4	250023	sp250023	Flachstahl	35x10x320	EN 10025-2	S 235 JR	250023	3,6	
8	4	250146	sp250146	Verstärkung Greiferlangloch	75x180x5	EN 10025-2	S 235 JR	250146	0,8	





Teile Nr.: 250003

3,1 kg
 OS - geprüft 25.02.2011 Werkstoff S235 JR geeignet für
 Schmelztauchverzinken nach
 ion ist patentrechtlich geschützt DIN 4 10025-2

Dieses Dokument darf ohne die schriftliche Genehmigung von MEISER Straßenausstattung GmbH nicht weiterverbreitet werden. Die Weitergabe ist ohne schriftliche Genehmigung von MEISER Straßenausstattung GmbH untersagt. Änderungen vorbehalten.	Maße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768-1 grob			MEISER Straßenausstattung GmbH Conrad Meier Straße 3 D-68689 Schwanau-Limbach Tel: +49 (0) 6207 9306-100 Fax: +49 (0) 6207 9306-108 E-Mail: straussenausstattung@meiser.de Internet: straussenausstattung.meiser.de
	Gezeichnet:	24.01.2010	cpaschka	
	Geprüft:			
	Maßstab:	1:2		
Bezeichnung:	Duo Rail Korpus U-Profil gekantet		Zeichnung Nr.: 250003 Revision Nr.: - Seite: 1 / 2	
Format:	A3			

Teile Nr.: sp250004

0,5 kg
 Werkstoff EN-GJMW-400-5 DIN EN 1562

Innengewinde passend zu SAS 500/550 Gewindestab
 abstimmen (siehe Blatt 3)

Schnitt A-A (1 : 1)

Dieses Dokument darf ohne die schriftliche Genehmigung von MEISER Straßenausstattung GmbH nicht weiterverbreitet werden. Die Weitergabe ist ohne schriftliche Genehmigung von MEISER Straßenausstattung GmbH untersagt. Änderungen vorbehalten.	Maße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768-1 grob			MEISER Straßenausstattung GmbH Conrad Meier Straße 3 D-68689 Schwanau-Limbach Tel: +49 (0) 6207 9306-100 Fax: +49 (0) 6207 9306-108 E-Mail: straussenausstattung@meiser.de Internet: straussenausstattung.meiser.de
	Gezeichnet:	12.01.2016	cpaschka	
	Geprüft:			
	Maßstab:	1:1		
Bezeichnung:	Duo Rail Ankerstück TR2073 SAS670 Ø25 Kaufteil SAH Stahlwerk Annahütte		Zeichnung Nr.: 250004 Revision Nr.: B Seite: 1 / 3	
Format:	A3			

Teile Nr.: sp251101

500±1
590±1
12±1
sp250009
sp250007
sp250006
sp250008
Detail Z (1 : 2)
Schnitt A-A (1 : 1)
44 [B]
9±1
178±1
12±1
27±1
52±1
75±1
Ansiht C (1 : 5)

17,4 kg
Werkstoff S235 JR geeignet für Schmelztauchverzinken Klasse 1 nach DIN EN 10025-2

Alle nicht angegebenen Schweißnähte a = 5mm
Diese Konstruktion ist patentrechtlich geschützt

B	Maßangabe ergänzt und Winkelangabe als Referenz übernommen	21.03.2011	rjaeckel	
A	von Einzelteil sp250006 / Rev. B für: Schweißvorverarbeitung ergänzt	03.12.2010	rjaeckel	
Revision	Beschreibung	Datum	Gezeichnet	Geprüft
Maße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768-1 grob				
Gezeichnet	Datum	Name	MEISER Straßenausstattung GmbH E-Mail: info@meiser.de	
02.01.2010		rjaeckel	MEISER Straßenausstattung GmbH E-Mail: info@meiser.de	
Geprüft			MEISER Straßenausstattung GmbH E-Mail: info@meiser.de	
Maßstab	Beschreibung	Zeichnung Nr.: 251101		
1:5	Duo Rail Schnellverbinder Anfang Schweißbaugruppe	Revision Nr.: B Seite: 1 / 1		
Format	A3			

Teile Nr.: 250023

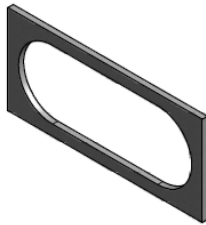
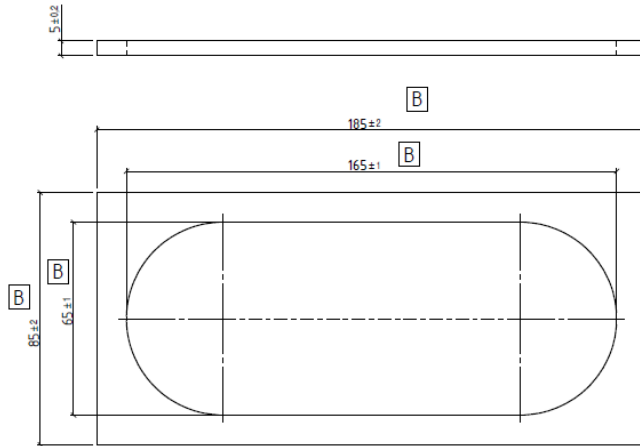
320⁺⁰/₋₂ A
35
10±0,2

OS - geprüft 09.05.2011
0,9 kg
Werkstoff S235 JR geeignet für Schmelztauchverzinken nach DIN EN 10025-2

Die Konstruktion ist patentrechtlich geschützt

Index	A	Länge von 330 auf 320 geändert	02.05.2011	rjaeckel
Maße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768-1 grob				
Gezeichnet	Datum	Name	MEISER Straßenausstattung GmbH E-Mail: info@meiser.de	
04.02.2010		rjaeckel	MEISER Straßenausstattung GmbH E-Mail: info@meiser.de	
Geprüft			MEISER Straßenausstattung GmbH E-Mail: info@meiser.de	
09.05.2011			MEISER Straßenausstattung GmbH E-Mail: info@meiser.de	
Maßstab	Beschreibung	Zeichnung Nr.: 250023		
1:1	Duo Rail Flachstahl 35 x 10 - 320 lg	Revision Nr.: A Seite: 1 / 1		
Format	A3			

Teile Nr.: sp250146

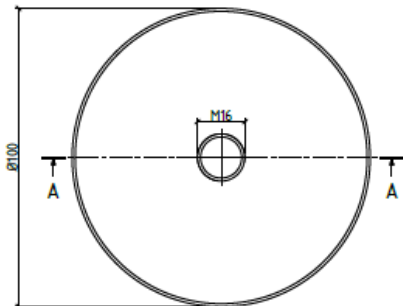


0,2 kg
Werkstoff S235 JR geeignet für
Schmelztauchverzinken Klasse 1
nach DIN EN 10025-2

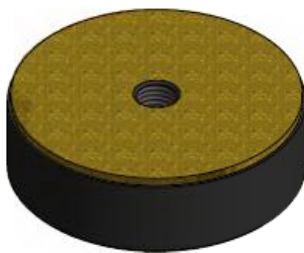
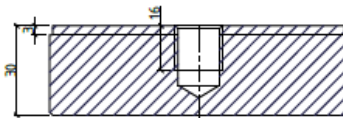
Diese Konstruktion ist patentrechtlich geschützt!

<small>Bitte beachten: Alle Maße sind in Millimetern angegeben. Die Genauigkeit von Maßangaben ist durch die Angabe der Nachkommastellen zu erkennen. Die Angabe von Maßangaben ohne Nachkommastellen bedeutet, dass die Maße auf ganzzahlige Werte gerundet sind.</small>	Revisions	Bezeichnung	in 56 x 105 auf 50 x 100 geändert	in 78x102 in 85 x 105 geändert	01.12.2018	rsachal	
	Maße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768-1 grob		Datum	Name	MEISER Straßenausstattung GmbH Straßenausstattung Tel: +49 (0) 52079350-100 Fax: +49 (0) 52079350-105 E-Mail: info@meiser.de Internet: www.meiser.de		
	Gezeichnet	14.10.2010	rsachal				
	Geprüft			Maßstab	1:1	Bezeichnung	Duo Rail Vertsärkung Greiferlangloch
Format		A3	Zuzeichnung Nr.		250146		
			Revision Nr.		B		
			Seite		1 / 1		

Teile Nr.: 250015



Schnitt A-A (1 : 1)



Zukaufteil
Firma CIVAK GmbH
Gummitchnik- Metallverbindungen
Mittelweg 101

59302 Oelde

Art- Nr.: 05-10030

0,3 kg
Werkstoff Naturkautschuk 70° Shore

<small>Bitte beachten: Alle Maße sind in Millimetern angegeben. Die Genauigkeit von Maßangaben ist durch die Angabe der Nachkommastellen zu erkennen. Die Angabe von Maßangaben ohne Nachkommastellen bedeutet, dass die Maße auf ganzzahlige Werte gerundet sind.</small>	Maße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768-1 grob	Datum	Name	MEISER Straßenausstattung GmbH Straßenausstattung Tel: +49 (0) 52079350-100 Fax: +49 (0) 52079350-105 E-Mail: info@meiser.de Internet: www.meiser.de				
	Gezeichnet	03.02.2011	rsachal					
	Geprüft			Maßstab	1:1	Bezeichnung	Duo Rail Gummi- Metallpuffer Zukaufteil	
	Format		A3	Zuzeichnung Nr.		250015		
			Revision Nr.		-			
			Seite		1 / 1			

Teile Nr.: sp251103

Technical drawing showing cross-sections and side views of a component. Labels include: Bewehrungsstahl BSt 500, sp250648, 50, 845, 100, 955, 30, 80, 120, 80, sp250655, sp250019, Kunststoffrohr Ø250mm Werkstoff PVC-U S18, sp250654, 96,0 kg.

B		Anschlussteil gegen neuere Version ausgetauscht		24.02.2019	Revised	
A		Zuschung geändert		24.02.2019	Gezeichnet	
Haße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768-1 grob						
Revision	Bezeichnung	Datum	Name	Gezeichnet	Datum	Gezeichnet
15	Duo Rail Zusatzgewicht	03.01.2019	meisner			
Format: A3		Zzeichnung Nr.: 251103		Revision Nr.: B Seite 1 / 1		

Teile Nr.: 40.04

Technical drawing showing side and top views of a half-round head screw and its corresponding hexagonal nut. Labels include: R20, 9, 1, 43, 45, 3x45°, M16, SW 24, M16, SW 24.

Festigkeitseigenschaften (Werkstoff): 8.8 nach DIN EN ISO 898-1, DIN EN 20898-2. Ausführung: C nach DIN EN ISO 4759-1. Mit Mutter M16, Festigkeit 8, ISO 4032. Feuerverzinkt nach DIN EN ISO 10684.

Haße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768-1 grob		MEISER		MEISER Straßenausstattung GmbH		Tel: +49 (0) 6971930-100	
Revision	Bezeichnung	Datum	Name	Gezeichnet	Datum	Gezeichnet	
2:1	Halbrundkopfschraube mit Sechskant M 16x45, 8.8 mit Mutter M16, 8 IS	21.02.2019	meisner				
Format: A3		Zzeichnung Nr.: rv004004		Revision Nr.: Seite 1 / 1			

Teile Nr.: 40.05

Detail X (M 2 : 1)

Detail X

0,1 kg

Feuerverzinkt gemäß EN ISO 1461
Werkstoff S235 JR geeignet für
Schmelztauchverzinken Klasse 1
nach DIN EN 10025-2

Festigkeitseigenschaften (Werkstoff)
8.8 nach ISO 4759-1

Maße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768-1 grob	
Datum	Name
26.11.2010	R. Kaestler
MEISER Straßenausstattung GmbH Tel: +49 (0) 68079590-100 Fax: +49 (0) 68079590-180 E-mail: straassenausstattung@meiser.de Edmund Meiser Straße 3 D-68509 Schwab-Limbach Internet: straassenausstattung.meiser.de	

Gezeichnet	Zeichnung Nr.: rv004005
Geprüft	Revision Nr.:
Maßstab: 2:1	Seite: 1 / 1
Format: A4	

Teile Nr.: 40.30

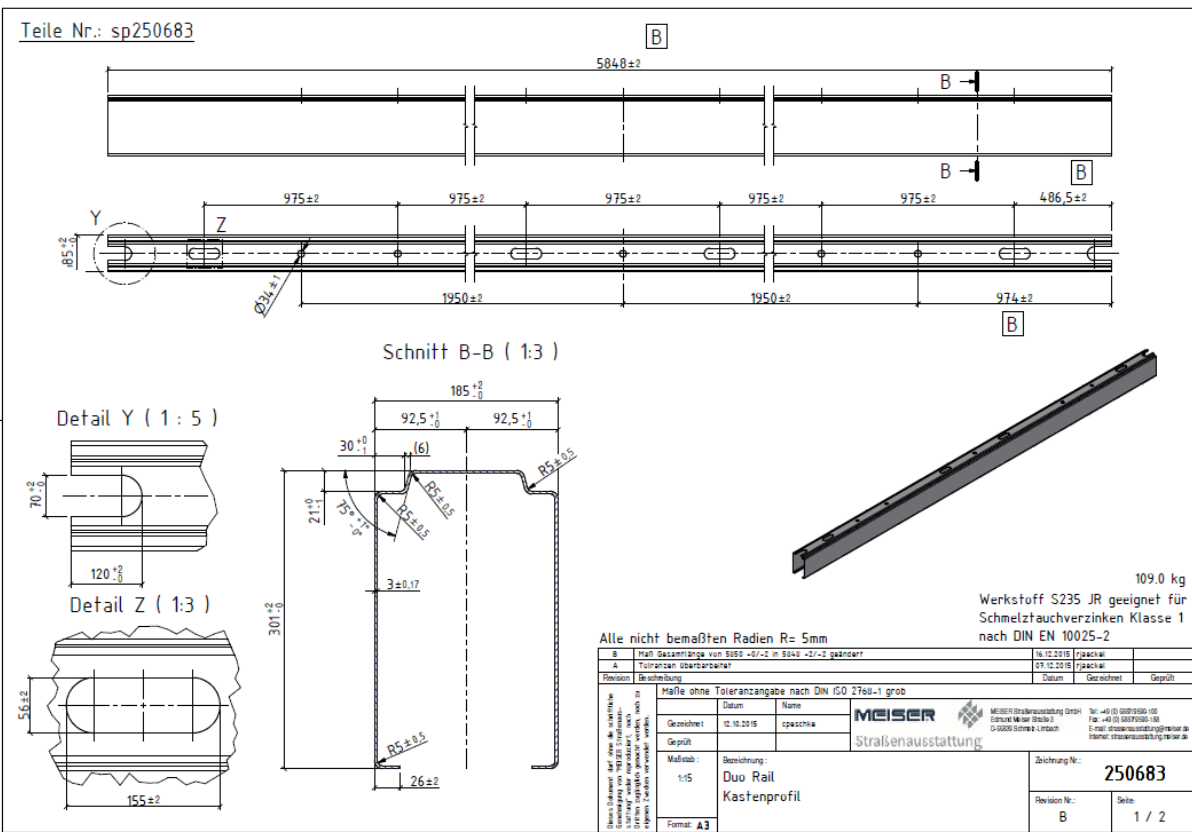
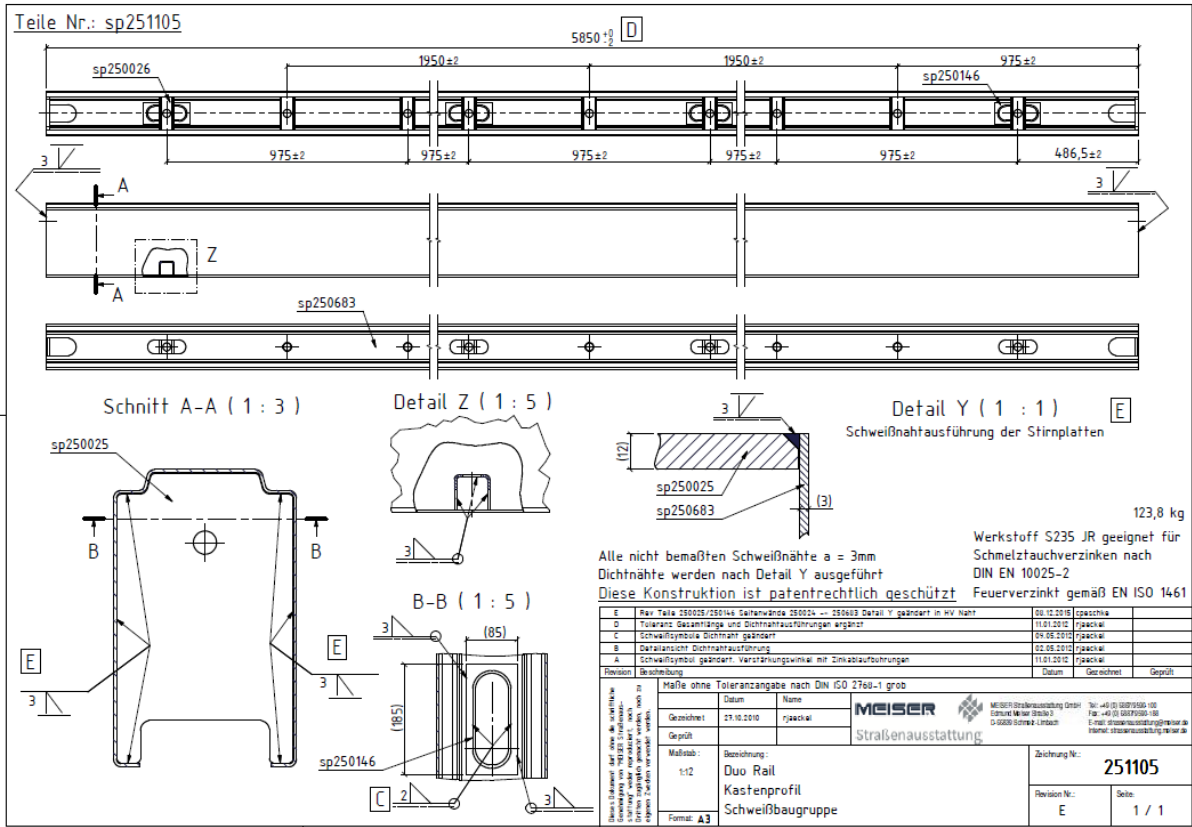
0,1 kg

Feuerverzinkt gemäß EN ISO 1461

Maße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768-1 grob	
Datum	Name
02.03.2011	R. Kaestler
MEISER Straßenausstattung GmbH Tel: +49 (0) 68079590-100 Fax: +49 (0) 68079590-180 E-mail: straassenausstattung@meiser.de Edmund Meiser Straße 3 D-68509 Schwab-Limbach Internet: straassenausstattung.meiser.de	

Gezeichnet	Zeichnung Nr.: rv004030
Geprüft	Revision Nr.:
Maßstab: 2:1	Seite: 1 / 1
Format: A4	

MEISER		Straßenausstattung		Stückliste		Duo Rail Aufsatzkasten Schweißbaugruppe				
Pro Alpha Nr.: sp 251 105		Zeichnungsnummer: 251105		Gewicht bei Länge 5,9m		123,8 kg	Datum	Name		
Pro Alpha Nr.: sp 251 105		Zeichnungsnummer: 251105		Gewicht bei Länge 1m		21,0 kg	Erstellt	09.12.2015 R.Jäckel		
Pos.	Stück	Teile Nr.	Pro @ Nr.	Bezeichnung	Abmessung	DIN	Werkstoff	Zeichnung	Gewicht [kg]	
1	1	250683	sp250683	Kastenprofil	185x301x5850	EN 10025-2	S 235 JR	250683	109,0	
2	2	250025	sp250025	Stoßverbinder Kastenprofil	178,5x295x12	EN 10025-2	S 235 JR	250025	8,6	
3	9	250026	sp250026	Verstärkungswinkel	60x60x179	EN 10025-2	S 235 JR	250026	5,4	
3	4	250146	sp250146	Verstärkung Greiferlangloch	75x180x5	EN 10025-2	S 235 JR	250146	0,8	



Teile Nr.: sp250025

Schnitt A-A (1 : 2)

4,2 kg
Werkstoff S235 JR geeignet für Schmelztauchverzinken Klasse 1 nach DIN EN 10025-2

Die Konstruktion ist patentrechtlich geschützt

B	Festübergänge geändert	03.06.2019	L. Althamer		
A	Toleranzen überarbeitet	07.12.2018	rjaeckel		
Revision	Bezeichnung	Datum	Gezeichnet	Geprüft	
	Maße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768-1 grob				
Diese Zeichnung darf ohne die schriftliche Genehmigung von MEISER Straßenausstattung GmbH nicht kopiert, vervielfältigt, weitergegeben, übertragen, publiziert oder in irgendeiner Weise öffentlich zugänglich gemacht werden.	Gezeichnet	09.02.2019	rjaeckel	MEISER Straßenausstattung MEISER Straßenausstattung GmbH Schmelztauchverzinken D-88069 Sigmaringen Tel: +49 (0) 8245 900-100 Fax: +49 (0) 8245 900-105 E-Mail: straenauss@meiser.de Internet: straenauss@meiser.de	
	Geprüft				
	Maßstab:	1:2		Bezeichnung:	Duo Rail Stoßverbinder Kastenprofil
	Format:	A3		Zeichnung Nr.:	250025
	Revision Nr.:	B		Seite:	1 / 1

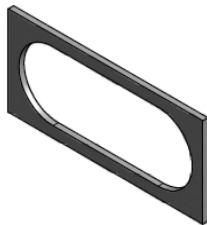
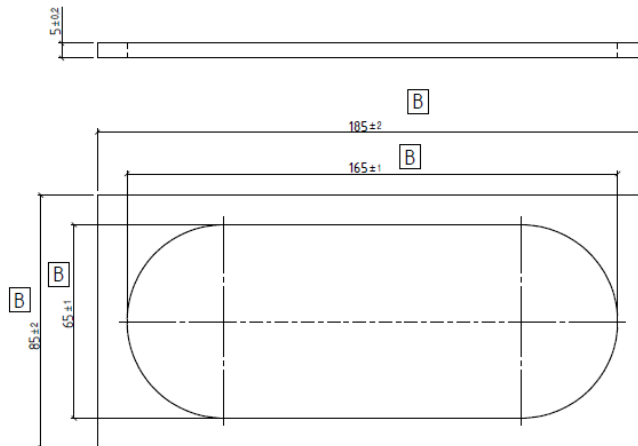
Teile Nr.: sp250026

0,6 kg
Werkstoff S235 JR geeignet für Schmelztauchverzinken nach DIN EN 10025-2

Die Konstruktion ist patentrechtlich geschützt

D	Gesamtlänge geändert von 178 +/-1 in 178,5 +/-0,2	06.12.2018	rjaeckel		
C	Abwicklung auf Blatt 2 ergänzt	21.07.2018	rjaeckel		
B	Zinkablaufbohrungen geändert	02.05.2011	rjaeckel		
A	Zinkablaufbohrungen hinzugefügt	21.04.2011	rjaeckel		
Revision	Bezeichnung	Datum	Gezeichnet	Geprüft	
	Maße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768-1 grob				
Diese Zeichnung darf ohne die schriftliche Genehmigung von MEISER Straßenausstattung GmbH nicht kopiert, vervielfältigt, weitergegeben, übertragen, publiziert oder in irgendeiner Weise öffentlich zugänglich gemacht werden.	Gezeichnet	09.02.2019	rjaeckel	MEISER Straßenausstattung MEISER Straßenausstattung GmbH Straßenausstattung D-88069 Sigmaringen Tel: +49 (0) 8245 900-100 Fax: +49 (0) 8245 900-105 E-Mail: straenauss@meiser.de Internet: straenauss@meiser.de	
	Geprüft				
	Maßstab:	1:1		Bezeichnung:	Duo Rail Verstärkungswinkel
	Format:	A3		Zeichnung Nr.:	250026
	Revision Nr.:	D		Seite:	1 / 2

Teile Nr.: sp250146

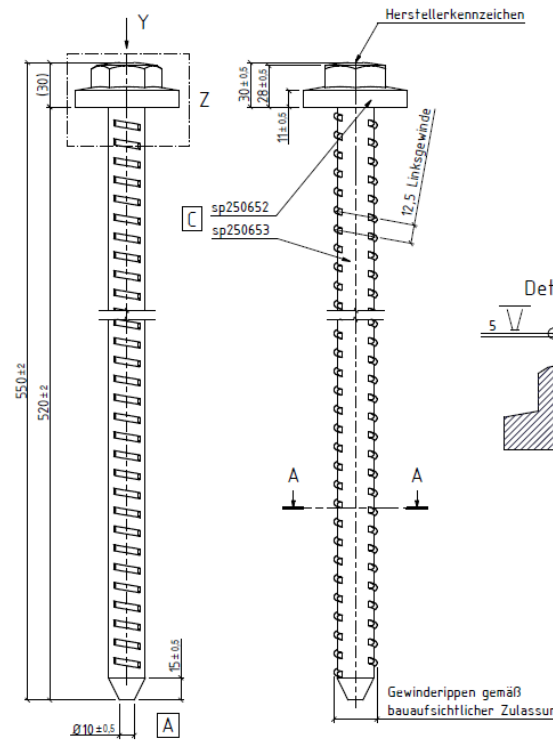


0,2 kg
Werkstoff S235 JR geeignet für
Schmelztauchverzinken Klasse 1
nach DIN EN 10025-2

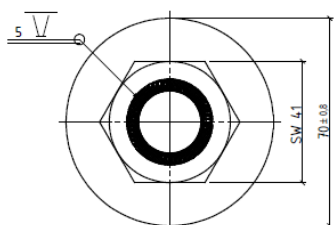
Diese Konstruktion ist patentrechtlich geschützt!

B	Maße Längloch von 60 x 160 auf 65 x 165 geändert/ Außenmaße von 185x160 in 65 x 165 geändert	09.12.2018	rjaeckel									
A	Maße Längloch von 56 x 155 auf 60 x 160 geändert	09.05.2011	rjaeckel									
Revision	Bezeichnung	Datum	Gerechnet	Geprüft								
Maße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768-1 grob												
<table border="1"> <tr> <td>Gezeichnet:</td> <td>14.10.2010</td> <td>rjaeckel</td> <td rowspan="2"> MEISER Straßenausstattung GmbH G-62628 Sornsee-Limbach </td> <td rowspan="2"> Tel: +49 (0) 62679556-100 Fax: +49 (0) 62679556-105 E-Mail: straenaussattung@meiser.de Internet: straenaussattung.meiser.de </td> </tr> <tr> <td>Geprüft:</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					Gezeichnet:	14.10.2010	rjaeckel	MEISER Straßenausstattung GmbH G-62628 Sornsee-Limbach	Tel: +49 (0) 62679556-100 Fax: +49 (0) 62679556-105 E-Mail: straenaussattung@meiser.de Internet: straenaussattung.meiser.de	Geprüft:		
Gezeichnet:	14.10.2010	rjaeckel	MEISER Straßenausstattung GmbH G-62628 Sornsee-Limbach	Tel: +49 (0) 62679556-100 Fax: +49 (0) 62679556-105 E-Mail: straenaussattung@meiser.de Internet: straenaussattung.meiser.de								
Geprüft:												
Zeichnung Nr.: 250146												
Revision Nr.: B		Seite: 1 / 1										
Dieses Dokument darf ohne die schriftliche Genehmigung von MEISER Straßenausstattung GmbH nicht kopiert, verbreitet, weitergegeben, verändert, kopiert, verändert, reproduziert oder in irgendeiner Weise veröffentlicht werden.												
Maßstab: 1:1 Bezeichnung: Duo Rail Vertsärkung Greiferlar		Format: A3										

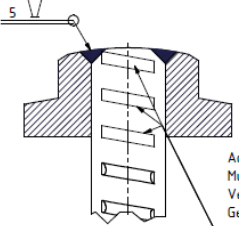
Teile Nr.: 250176



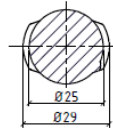
Detail Y (1 : 1)



Detail Z (1 : 1)



Schnitt A-A (1 : 1)



Achtung !
Mutter muss vor dem Verschweißen mit der Gewindestange verschraubt sein.

Werkstoff Bst 500 S nach DIN 488
Feuerverzinkt gemäß EN ISO 1461

C	Schweißteil in Einzelteile ausgegliedert	07.04.2011	rjaeckel									
B	Gewinde in Detail Z an der Stange dargestellt um die Verschraubung mit Mutter zu gewährleisten	31.05.2012	rjaeckel									
A	Anfang und Werkstoff geändert	16.05.2010	rjaeckel	Wielmann								
Revision	Bezeichnung	Datum	Gerechnet	Geprüft								
Maße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768-1 grob												
<table border="1"> <tr> <td>Gezeichnet:</td> <td>05.04.2011</td> <td>rjaeckel</td> <td rowspan="2"> MEISER Straßenausstattung GmbH G-62628 Sornsee-Limbach </td> <td rowspan="2"> Tel: +49 (0) 62679556-100 Fax: +49 (0) 62679556-105 E-Mail: straenaussattung@meiser.de Internet: straenaussattung.meiser.de </td> </tr> <tr> <td>Geprüft:</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					Gezeichnet:	05.04.2011	rjaeckel	MEISER Straßenausstattung GmbH G-62628 Sornsee-Limbach	Tel: +49 (0) 62679556-100 Fax: +49 (0) 62679556-105 E-Mail: straenaussattung@meiser.de Internet: straenaussattung.meiser.de	Geprüft:		
Gezeichnet:	05.04.2011	rjaeckel	MEISER Straßenausstattung GmbH G-62628 Sornsee-Limbach	Tel: +49 (0) 62679556-100 Fax: +49 (0) 62679556-105 E-Mail: straenaussattung@meiser.de Internet: straenaussattung.meiser.de								
Geprüft:												
Zeichnung Nr.: 250176												
Revision Nr.: C		Seite: 1 / 1										
Dieses Dokument darf ohne die schriftliche Genehmigung von MEISER Straßenausstattung GmbH nicht kopiert, verbreitet, weitergegeben, verändert, kopiert, verändert, reproduziert oder in irgendeiner Weise veröffentlicht werden.												
Maßstab: 1:2 Bezeichnung: Duo Rail Ankerstange Grobgewinde Ø25 Länge 550mm (Linksgewinde)		Format: A3										

Teile Nr.: 52.10

Hilfs­an­sicht A (M 1 : 1)

Feuerverzinkt gemäß EN ISO 1461

Maße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768-1 grob	
Gezeichnet	Datum
R.Kaesler	24.11.2011
MEISER Straßen­aus­stat­tung GmbH Edmund Meiser Straße 3 D-68859 Schmelz-Limbach Tel: +49 (0) 68879590-100 Fax: +49 (0) 68879590-198 E-mail: strassenausstattung@meiser.de http://www.strassenausstattung.meiser.de	
Maßstab:	Bezeichnung:
1:1	Sechskantschraube 8.8 mit Mutter 8 M20 x 70
Format: A4	
Zeichnung Nr.:	rv005210
Revision Nr.:	Seite: 1 / 1

Teile Nr.: 52.20

0,016 kg
Feuerverzinkt gemäß EN ISO 1461

Maße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768-1 grob	
Gezeichnet	Datum
R.Kaesler	23.11.2011
MEISER Straßen­aus­stat­tung GmbH Edmund Meiser Straße 3 D-68859 Schmelz-Limbach Tel: +49 (0) 68879590-100 Fax: +49 (0) 68879590-198 E-mail: strassenausstattung@meiser.de http://www.strassenausstattung.meiser.de	
Maßstab:	Bezeichnung:
2:1	Scheibe für M 20
Format: A4	
Zeichnung Nr.:	rv005220
Revision Nr.:	Seite: 1 / 1