

CEN - ANPRALLDÄMPFER SYSTEM VECU-STOP® SYSTEM - H a n d b u c h



- **SYSTEMGEPRÜFT**
nach DIN EN 1317 - Teil 3, Tabelle 9 für
Anprallgeschwindigkeiten
110 - 100 - 80 km/h
- **CEN - CONFORM**
- **VECU-STOP®** ist eine eingetragene
Wortmarke der SPS-Schutzplanken GmbH
- **QM-Standard** seit 2. August 1994
(Erstes QM - System in der Branche)



Inhaltsverzeichnis		
Kapitel	Beschreibung	Seite Nr.
Kapitel 1	Produktbeschreibung	
Kapitel 1 / 1	Werkstoffe	2
Kapitel 1 / 2	Haltbarkeit - Verzinkung	3
Kapitel 1 / 3	Wesentliche Anforderungen an ein Bauprodukt	4
Kapitel 1 / 4	Modellgruppe VS 120 und 100	5
Kapitel 1 / 5	Konstruktion - Modelle der Gruppen	6
Kapitel 1 / 6	Konstruktion - Modellgruppen - Komponenten	7
Kapitel 1 / 7	Konstruktion - Modellgruppen - Komponenten	8
Kapitel 1 / 8	Konstruktion - Modellgruppen - Komponenten	9
Kapitel 2	Einbauhandbuch	
Kapitel 2 / 1	Hinweise / Allgemeines	10
Kapitel 2 / 2	Transport und Montage	11
Kapitel 2 / 3	Einbau bei unterschiedlichen Fahrbahnhöhen	12
Kapitel 2 / 4	Verankerung bei unterschiedlichen Fahrbahnhöhen	13
Kapitel 2 / 5	Montage / Montageflächen	14
Kapitel 2 / 6	Mindestanforderung des Homogenbereiches	15
Kapitel 2 / 7	Ankersystem in vorgefertigtem Stahlrahmen mit Bewehrung	16
Kapitel 2 / 8	Ankersystem in vorgefertigtem Stahlrahmen mit Bewehrung	17
Kapitel 2 / 9	Ankersystem in vorgefertigtem Stahlrahmen mit Bewehrung	18
Kapitel 2 / 10	Verankersystem in vorgefertigtem Stahlrahmen mit Bewehrung	19
Kapitel 2 / 11	Verankerung auf ungerissener Betonfläche	20
Kapitel 2 / 12	Verankerung auf ungerissener Betonfläche	21
Kapitel 2 / 13	Verankerung auf ungerissener Betonfläche	22
Kapitel 2 / 14	Verankerung auf ungerissener Betonfläche / Ausrüstung	23
Kapitel 2 / 15	Verankerung auf Asphaltfläche	24
Kapitel 2 / 16	Verankerung auf Asphaltfläche	25
Kapitel 2 / 17	Verankerung auf Asphaltfläche	26
Kapitel 2 / 18	Verankerung auf Asphaltfläche / Ausrüstung	27
Kapitel 2 / 19	Verankerung auf Brücken	28
Kapitel 2 / 20	Verankerung auf Brücken	29
Kapitel 2 / 21	Verankerung auf Brücken	30
Kapitel 2 / 22	Verankerung auf Brücken	31
Kapitel 2 / 23	Verankerung auf Brücken	32
Kapitel 2 / 24	Verankerung auf Brücken	33
Kapitel 2 / 25	Wartung – Reparatur	34
Kapitel 2 / 26	Wiederverwendbarkeit	35
Kapitel 3	QM und werkseigene Produktionskontrolle
Kapitel 3 / 1	Das QM – Handbuch nach DIN EN ISO 9001:2015	36
Kapitel 3 / 2	Werkseigene Fertigungskontrolle (FPC) E 2 / Fremdüberwachung E - 3	37
Kapitel 3 / 3	Kennzeichnung der Komponenten	38
Kapitel 3 / 4	Kennzeichnung der Modelle / Rückverfolgbarkeit	39
Kapitel 3 / 5	Arbeitsbeendigungsprotokoll	40
Kapitel 3 / 6	Schulungszertifikat	41

Kapitel 4 Information / Sonstiges		
Kapitel 4 / 1	Typen - Funktion - Prüfungen	42
Kapitel 4 / 2	Beschreibung des Systems	43
Kapitel 4 / 3	Beschreibung des Systems	44
Kapitel 4 / 4	die Leistungsdimension des Anpralldämpfers VECU-STOP®	45
Anlagen :		Seite Nr.
Anlage 1	Modellgruppe VS-100 10 Zeichnungen und Stücklisten 3 Zeichnungen Seile komplett / VS - 100 3 Zeichnungen zu Modellgruppe VS-100 Zeichnung Nr. 5197.00 Verankerungen	46
Anlage 2	Modellgruppe VS-120 10 Zeichnungen und Stücklisten 3 Zeichnungen Seile komplett / VS - 120 3 Zeichnungen zu Modellgruppe VS-120 Zeichnung Nr. 5197.00 Verankerungen	47
Anlage 3	Beispielhafte Anschlusskonstruktionen an FRS N2 / H1(Stahl)	48
	an FRS H2 (Stahl)	49
	an BSWF	50
	an BSWO	51

Kapitel 1

Produktbeschreibung

<p>CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“ W E R K S T O F F E</p>	<p>Kapitel 1 (Produktbeschreibung) 1 / 1</p>
<p>Die Modelle des Systems VECU-STOP® sind Ganzstahlkonstruktionen gleicher Funktionsprinzipien, so dass sich die verwendeten Werkstoffe auf wenige Qualitäten und Dimensionen reduzieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Rohre aller Durchmesser:</u> Stahl S 235 JR, DIN EN 10025-2 zum Verzinken geeignet, z.B. Si ≤ 0,03% - <u>Kopfbleche, Segmentplatten</u> - Seitenschilder, C-Profile, Gleitfüße, Stützrollen Endabstützungen, Ankerplatten, Distanzplatten Stahl S 235 JR, DIN EN 10025-2 zum Verzinken geeignet, z.B. Si ≤ 0,03% - <u>Führungsseile Ø 20 mm</u> DIN 3064 SES Zn Warr.-Seale 1770 sZ - <u>Seilverpressungen</u> Stahl S 235 JR, DIN EN 10025-2 - <u>Neopreneplatten</u> ASTORflex 15320 - 19 Zellkautschuk Neoprene - <u>PC - Reaktionsharzmörtel / Haftbrücke</u> cds - Mörtel LS Techn. Datenblatt Nr. 8880 oder gleichwertiger Art - <u>Kantenschutz:</u> A1 015 schwarz 1,0 - 4,0 100 A=30 oder gleichwertiger Art 	<p><u>Schrauben / Muttern / Scheiben:</u> Sechskant M 20 x 50 DIN 601, tZn Festigkeit: 4.6 Verzinkung : EN ISO 1461 Scheiben: Ø 22 x 50 x 6 tZn. ISO 4759 Verzinkung: EN ISO 1461</p> <p style="text-align: center;">*</p> <p>Sechskant M 16x35, DIN 601, tZn Mutter M 16x13, DIN 555, tZn Festigkeit: 4.6, DIN EN ISO 898-1 Scheibe : 17.5x30x3, DIN 126 Verzinkung: EN ISO 1461,</p> <p style="text-align: center;">*</p> <p>Halbrund: M 16x27, TL-SP M 16x40, TL-SP Muttern : M 16x14, 8, ISO 4032 Festigkeit: 4.6 Scheiben : 17.5x30x3, DIN 126 Verzinkung: EN ISO 1461,</p> <p style="text-align: center;">*</p> <p>Muttern: M 36x28, DIN 934 ISO 4033 Verzinkung: DIN 1461, Scheiben: 37x66x5, DIN 125 ISO 7091 Verzinkung: EN ISO 1461,</p> <p style="text-align: center;">*</p> <p>Tellerfedern: DIN 2093 FST 159 – 71x36x2 (C 71) FL = 5141 N (8x723x38)</p> <p style="text-align: center;">*</p>

Einbaubeispiel Anpralldämpfersystem VECU STOP



CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“ Haltbarkeit - Verzinkung	Kapitel 1 (Produktbeschreibung) 1/ 2
---	---

Verzinkungsverfahren

Feuerverzinkung ist das gebräuchlichste Verfahren, Stahlteile durch einen metallischen Überzug langfristig gegen Korrosion zu schützen.

Alle Stahlteile des Anpralldämpfer Systems VECU-STOP® werden im Schmelztauchverfahren durch Eintauchen der Einzelteile in geschmolzenem Zink vor Korrosion geschützt.
 Das Verfahren stellt sich wie folgt dar:

A: Vorbehandlung

Erforderlich um eine metallisch blanke Oberfläche zu erreichen

- Entfettungsbad (falls erforderlich)
- Spülbad
- Beizbad
Entfernen von Rost und Zunder
- Spülbad
- Flußmittelbad
Besteht aus Zinkchlorid / Ammoniumchlorid und benetzt durch das Eintauchen die zu verzinkenden Oberflächen
- Trockenofen
Das Flußmittel wird hier bei 100°C auf die Oberfläche aufgetrocknet was Flugrost vermeidet, und die Oberfläche für den anschließenden Verzinkungsvorgang aktiviert.

B: Verzinkungsvorgang

Eintauchen der Einzelteile (verzinkungsgerecht konstruiert!) in geschmolzenes Zink (ca. 450° C) Es entsteht eine Eisen-Zink-Legierungsschicht und Reinzinkschicht auf den Stahlflächen.

Der Verzinkungsvorgang vollzieht sich nach EN ISO 1461.

Die Zinkauflagen werden durch Prüfprotokolle laufend kontrolliert. Die Prüfprotokolle sind bei den Datenblättern aufbewahrt.

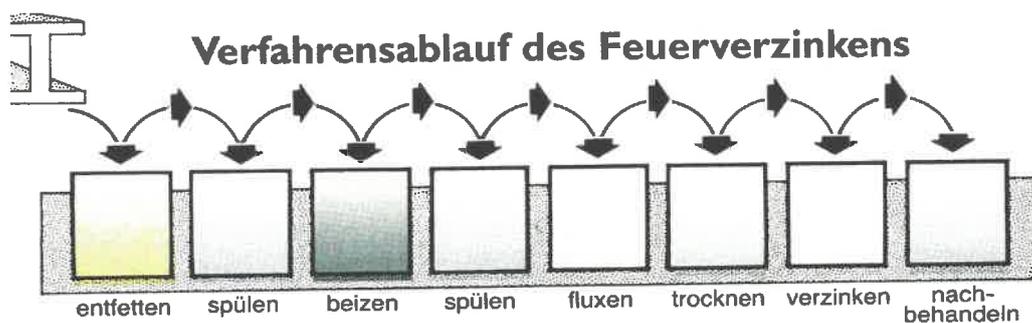
- Hüttenzink nach DIN EN 1179
- Zinkbad entspr. / Dast-Richtlinie 022

Schichtdicken des Zinküberzugs: nach EN ISO 1461:

Teile mm	Mittelwerte	Mindestwert
≥ 6	85 my	70 my
$\geq 3 - < 6$	70 my	55 my
$\geq 1,5 - < 3$	55 my	45 my
$< 1,5$	45 my	35 my

Der Zinküberzug muß zusammenhängend und frei von erkennbaren Fehlern sein.

Die Produkte werden ausschließlich in zertifizierten Verzinkereien , verzinkt.



<p>CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“ Wesentliche Anforderungen an ein Bauprodukt</p>	<p>Kapitel 1 (Produktbeschreibung) 1/3</p>
<p>Zu den wesentlichen Anforderungen an ein Bauprodukt (Essential Requirements, ER) gehören verschiedene Erfordernisse, die auch für Rückhaltesysteme an Straßen zutreffen und die vom Anpralldämpfersystem VECU-STOP® erfüllt werden:</p> <p>1) <u>Mechanische Festigkeit und Standsicherheit:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - keine losen Teile, die sich bei einem Anprall des Fahrzeugs lockern oder lösen; - auf Untergrund verankert <p>2) <u>Brandschutz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ganzstahlkonstruktion - keine brennbaren Teile <p>3) <u>Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz</u> (DIN 55 926, T3, A 4.4)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ganzstahlkonstruktion - Feuerverzinkung - keine brennbaren Teile - komplett recycelbar - ohne toxische oder gefährliche Substanzen - keine formagressiven Konstruktionsteile <p>4) <u>Nutzungssicherheit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - seitlich allseits geschlossen - Anprallfläche bei nur 10 cm Bodenfreiheit, vermeidet das Unterfahren auch von Zweiradfahrer - Die Gebrauchsdauer der Gesamtkonstruktion beträgt ca. 25 Jahre je nach Region in der die Produkte eingebaut werden. 	<p>5) <u>Schallschutz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - bei Anpralldämpfer nicht gefragt. <p>6) <u>Energieeinsparung und Wärmeschutz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - bei Anpralldämpfer nicht gefragt. <p>7) <u>Zu überwachende Substanzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - A. Berner Deutschland GmbH <i>Zn-Alu-Spray 400ml (Art.148592) (Reparatur von kleinen Zinkschäden)</i> - Possehl-Spezialbau GmbH <i>cds - Mörtel LS (bei dachförmigen oder rauer Betonfläche)</i> - Atrion Dübeltechnik GmbH &Co. KG <i>Verbundmörtel AVM-S/CF-T 300V (bei TOGE Einschraubanker)</i> <p>Vorteile des Systems „VECU-STOP®</p> <p>A) <u>Wartung und Pflege</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - wartungsfrei - keine unzugänglichen Teile - keine Verklemmungen von Bauteilen - keine losen Teile <p>B) <u>Reparaturfreundlichkeit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - alle Teile leicht zugänglich - alle Teile erkennbar - schnelle Schadensaufnahme - kurzfristige Schadensbehebung durch vormontierte Baugruppen.
<p><i>Einbaubeispiel:</i></p> 	<p><i>Einbaubeispiel:</i></p> 

CEN- Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Modellgruppen VS 120 100

Kapitel 1
(Produktbeschreibung)
1/4

Die Modellgruppe VS 120

Die Modellgruppe 120 besteht aus energieabsorbierenden Stahlrohren mit einem Durchmesser von 600 mm mit zwischengelagerten Füll - und Schubelementen.

Durch diese Füll- und Schubelemente, werden den Stahlrohren bei einem Frontalaufprall eine Verformungscharakteristik aufgeprägt, die hochwirksam die kinetische Energie in Formänderung umwandelt und das aufrallende Fahrzeug, mit für Insassen erträglichen Beschleunigungswerten, zum Stillstand bringt.

Eine weitere Verformungscharakteristik wird in diesem Zusammenhang auch durch das Zusammenwirken von Füll -und Schubelementen in Verbindung mit den Seitenschildern bewirkt.

Die Modellgruppe VS 100

Die Modellgruppe 100 besteht aus energieabsorbierenden Stahlrohren mit einem Durchmesser von 500 mm und zwischengelagerten Füll - und Schubelementen.

Die Funktionen der Modellgruppen sind vergleichbar.

Die Standardrohre mit Seitenschilder finden sich bei allen Modellreihen auf den jeweiligen Außenseiten.

Das System VECU-STOP (VS)
100 und 120

VS 120

CEN - Anpralldämpfer System „VECU - STOP®“ Modellgruppe VS-120							
Stufe	Modell	Zchn. Nr.	Form	Winkel	L	B (K)	B (B)
Parallel Figure VS-P 120							
80	VS - P 120 / 2:10	4772.01		0	7,2	1,2	1,2
100	VS - P 120 / 2:13	4851.01		0	9,0	1,2	1,2
110	VS - P 120 / 2:14	5232.00		0	9,7	1,2	1,2
Winkelförmige Ausführung VS-V 120							
80	VS - V 120 / 3:10	5281.00		6	7,2	1,2	1,8
	VS - V 120 / 4:10	5294.00		13	7,2	1,2	2,4
	VS - V 120 / 5:10	4842.02		19	7,2	1,2	3,2
100	VS - V 120 / 3:13	5272.01		5	9,0	1,2	1,8
	VS - V 120 / 4:13	4993.01		10	9,0	1,2	2,4
110	VS - V 120 / 3:14	5289.00		4	9,6	1,2	1,8
	VS - V 120 / 4:14	5065.01		9	9,6	1,2	2,4

P = parallel V = winkelförmig L = Länge(m) B(K) = Kopfbreite B(B) = Basisbreite

VS 100

CEN - Anpralldämpfer System „VECU - STOP®“ Modellgruppe VS-100							
Stufe	Modell	Zchn. Nr.	Form	Winkel	L	B (K)	B (B)
Parallele Ausführung VS-P 100							
80	VS - P 100 / 2:10	5002.02		0	6,1	1,0	1,0
100	VS - P 100 / 2:13	5001.02		0	7,6	1,0	1,0
110	VS - P 100 / 2:14	4995.02		0	8,2	1,0	1,0
Winkelförmige Ausführung VS-V 100							
80	VS - V 100 / 2:10	5196.00		6	6,2	1,0	1,5
	VS - V 100 / 4:10	5190.00		13	6,1	1,0	2,0
	VS - V 100 / 5:10	5003.04		19	6,2	1,0	2,5
100	VS - V 100 / 3:13	5093.01		5	7,7	1,0	1,5
	VS - V 100 / 4:13	5004.02		10	7,6	1,0	2,0
110	VS - V 100 / 3:14	5179.00		4	8,2	1,0	1,5
	VS - V 100 / 4:14	4992.02		9	8,2	1,0	2,0

P = parallel V = winkelförmig L = Länge(m) B(K) = Kopfbreite B(B) = Basisbreite

CEN- Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“ Konstruktion - Modelle der Gruppen	Kapitel 1 (Produktbeschreibung) 1 / 5
--	--

Konstruktion

Das fortschrittliche Konzept des Anpralldämpfersystems

VECU-STOP®

basiert auf mehr als fünfzig Jahren Erfahrung in der Konstruktion von Fahrzeug-Rückhaltesystemen (passiven Schutzrichtungen) an Straßen und Plätzen. (HLB 1957 / ARS 1960 / ARS 1972 / RAL-RG 620 / TL-SP 72 / RPS 1989 / 2009

Alle Modelle des Systems

VECU-STOP®

bestehen aus nebeneinander und hintereinander angeordneter Hohlkörper, die einerseits als hochwirksame energieabsorbierende Dämpfelemente fungieren, andererseits Umlenkkräfte aufnehmen können.

Der gesamte energieabsorbierende Teil eines Anpralldämpfer-Modelles „VECU-STOP“ steht auf einem System neben- und hintereinander angeordneter Gleitfüße und wird über ein Stahlseilssystem funktionsgerecht geführt.

Durch Eintauchen der Teile in geschmolzenes Zink sind alle Stahlteile zuverlässig vor Korrosion geschützt (EN ISO 1461).

Die rückseitige „multifunktionale Abstützung“ besteht bei allen Modell aus einem starren, v-förmigen Kern und nachgiebigen Seitenteilen. Die seitlichen Abweisschilder und Segmentplatten sorgen bei seitlichen Anfahrten für ein funktionsgerechtes Umlenken und Entlang gleiten eines anprallenden Fahrzeugs.

Der mittlere Dämpfbereich zwischen den Hohlkörpern im Außenbereich leistet bei seitlichen und frontalen Anfahrten die Hauptverformungsarbeit. Durch die zwischen den Hohlkörpern in Stoßrichtung zwischengeschalteten Füll- und Schubstege wird jedem Hohlkörper eine Verformungscharakteristik aufgeprägt, die hochwirksam die kinetischen Energien in Form Änderung umwandelt.

Das fortschrittliche CEN - Anpralldämpfersystem

VECU-STOP ®

unterteilt sich derzeit in zwei geprüfte Modellgruppen :

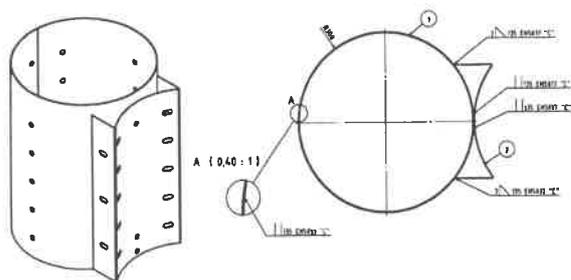
- Gruppe VS 120 = 1,20 m breit (2x0,60)
- Gruppe VS 100 = 1,00 m breit (2x0,50)

Die Modellgruppen 120 und 100 sind in

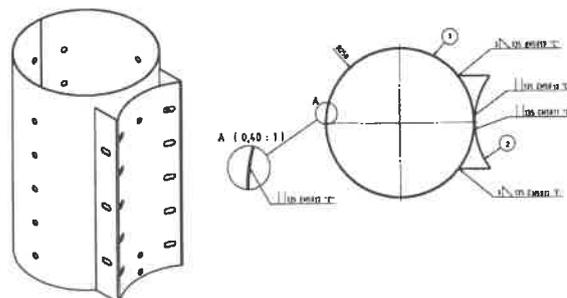
- seitenparalleler Ausführung und
- v-förmiger Ausführung

nach DIN EN 1317 Teile 1 und 3 Tabelle 9 erfolgreich geprüft.

Standardrohr mit Füllstück Modellreihe 120



Standardrohr mit Füllstück Modellreihe 100

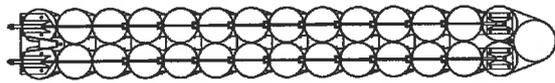


Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Konstruktion - Modellgruppen - Komponenten

Kapitel 1
(Produktbeschreibung)
1/6

Standardrohre

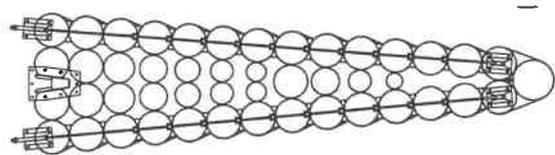
Bei seitenparallelen Ausführungen der Modellgruppe 120, 100 reihen sich die Standardrohre paarweise aneinander.



Bei v-förmigen Ausführungen befinden sich die Standardrohre an den Außenseiten. Der Innenraum wird mit

Füllrohre

ausgestattet um bei einer seitlichen Anfahrt die auftretenden Kräfte verteilen zu können.

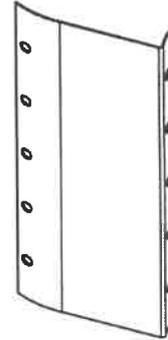


Die Dimensionen der Füllrohre sind den jeweiligen Stücklisten zu entnehmen und in den Teile-Listen zu den Modellreihen enthalten, die Bestandteil dieses Handbuches sind.

Seitenschilder

Die Seitenschilder befinden sich stets und bei allen Modellen an den Außenseiten.

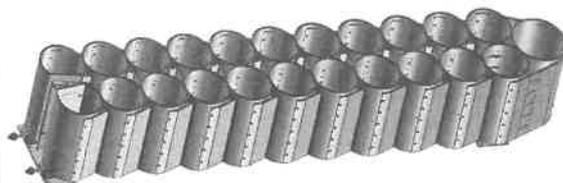
Seitenschild / VECU-STOP®



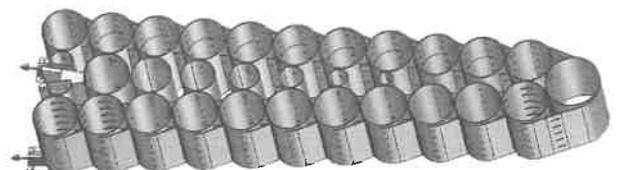
Sie sorgen bei einem seitlichen Aufprall für ein ungehindertes umlenken und entlang gleiten des Fahrzeuges während der Umlenkphase.

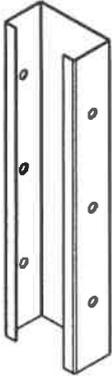
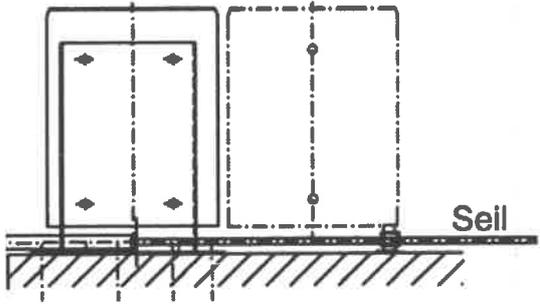
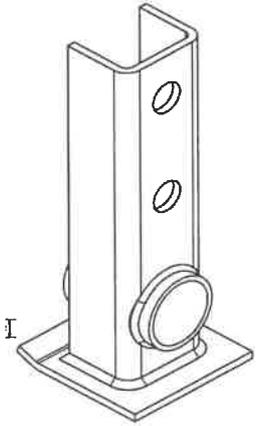
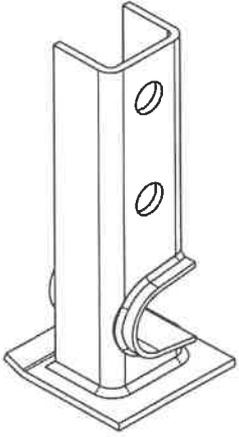
Bei einem Frontalaufprall eines Fahrzeuges auf den Kopf des jeweiligen Modells wird durch die Schubwirkung der Seitenteile ein zusätzlicher Energie umwandelnder Biegevorgang auf die Außenpartie der sich verformenden Standardrohren vollzogen.

*Anpralldämpfersystem VECU-STOP® Typ R
(zurückleitender Art) Form seitenparallel*



*Anpralldämpfersystem VECU-STOP® Typ R
(zurückleitender Art) Form winkelförmig*



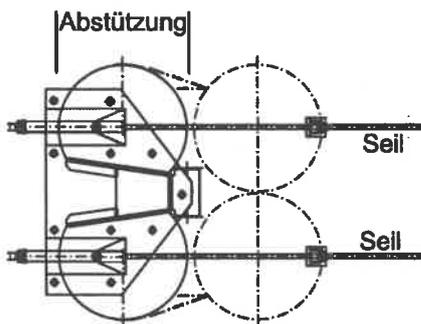
<p>CEN- Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“ Konstruktion - Modellgruppen - Komponenten</p>	<p>Kapitel 1 (Produktbeschreibung) 1/7</p>
<p><u>C - Profile</u></p> <p>Diese Profile finden bei den seitenparallelen Modellen der Modellgruppe 120 und 100 Anwendung. Sie dienen der Übertragung und Verteilung der Anprallkräfte bei seitlichem Anprall. Sie sind wechselseitig über Verschraubung M 16 mit den Füll - und Schubelementen verschraubt.</p> <p><i>C-Profil</i></p>  <p><u>Gleitfüße</u></p> <p>Der gesamte bewegliche, Energie umwandelnde Bereich des Anpralldämpfers VECU-STOP® steht auf einer Vielzahl nacheinander angeordneter Gleitfüße. Sie haben am unteren Ende eine Gleitplatte und sind am oberen Ende über 2 Schrauben M 16 mit den Standardrohren verbunden.</p>	<p>Durch die rundum geschlossene Führung in den Gleitfüßen (siehe Abbildung unten) werden die Führungsseile Ø 20 mm eingezogen, die so dem Anpralldämpfer in Längsrichtung eine Führung geben und in seitlicher Richtung einer zu starken Durchbiegung entgegenwirken.</p> <p>Sowohl am Anfang als auch am Ende des Anpralldämpfers sind die sonst rundum geschlossenen Seilführungen einseitig, nach außen, offen, um eine einwandfreie Funktion beim Entlang gleiten des Fahrzeuges zu gewährleisten. (siehe Bild unten)</p> <p><i>Seilführungssystem im Fußbereich</i></p> 
<p><i>Gleitfuß geschlossen</i></p> 	<p><i>Gleitfuß seitlich offen</i></p> 

**CEN- Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
 Konstruktion - Modellgruppen - Komponenten**

**Kapitel 1
 (Produktbeschreibung)
 1/8**

Endabstützung

Die rückseitige, multifunktionale Abstützung besteht bei allen Modellen aus einem starren v-förmigen Kern und aus nachgiebigen Seitenteilen, die wiederum aus Segmentrohren, Füllrohren und Standardrohren bestehen. Die Teile sind in den jeweiligen Stücklisten aufgezeigt.



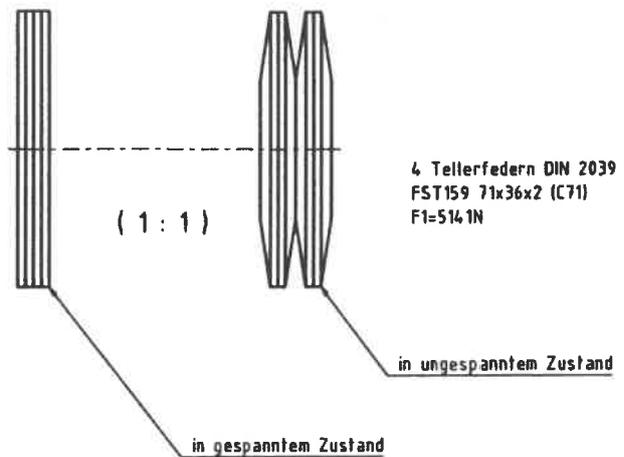
Verankerung und Seil-Führungssystem

Die rückseitige Abstützung sowie das Seil-Führungssystem der einzelnen Modelle sind über Verankerungen auf den jeweiligen Aufstandsflächen (Untergrund) befestigt.

Das Seil-Führungssystem sorgt bei frontalen Anfahrten für ein richtungsstabiles Dämpfungsverhalten, bei seitlichen Anfahrten für ein sicheres Umlenkverhalten des jeweiligen Modells.

Die Spannung der Führungsseile ist durch Tellerfedern gesteuert

Bei der Montage ist darauf zu achten dass die Tellerfedern im gespannten Zustand, flächig aufeinander liegen.



Durch die Planlage aller vier Tellerfedern je Seil wird die Federkraft von 5144 N auf 6260 N erhöht Was einer Vorspannung von 6,3 kN für das einzelne Seil entspricht

Die Verankerungstechnik

Die Verankerungstechnik auf den unterschiedlichen Aufstandsflächen ist in Kapitel 2 Einbauhandbuch unter Transport und Montage mit entsprechenden zeichnerischen Beispielen beschrieben.

Bei Unebenheiten der Aufstandsfläche kann es dienlich sein diese durch Verwendung von Kunststoffmörtel oder einer Ausgleichsplatte auszugleichen. Diese Ausgleichsschichten zählen dann nicht als Bestandteil der Anpralldämpferkonstruktion.

Seilführung: siehe Anlage :

Modellgruppe VS 100 Zchn. Nr. 5024.01 VS-100/10
 Zchn. Nr. 5025.01 VS-100/13
 Zchn. Nr. 5026.01 VS-100/14

Modellgruppe VS 120 Zchn. Nr. 4853.01 VS-120/10
 Zchn. Nr. 4304.04 VS-120/13
 Zchn. Nr. 5233.00 VS-120/14

Kapitel 2

Einbauhandbuch

CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Hinweise / Allgemeines

Kapitel 2
(Einbauhandbuch)
2/1

Allgemeines

Das Anpralldämpfersystem VECU STOP® 100 und 120 ist in Übereinstimmung mit den Anforderungen der Din EN 1317-1 / 3 / 5 für die Geschwindigkeitsklassen 80 / 100 / 110 erfolgreich getestet. Alle Anpralldämpfer Modelle sind “rückleitender Art” Typ R .

Bei der Montage von Anpralldämpfern aus dem System VECU STOP 100 u 120 ist grundsätzlich auf folgende Ausführungsdetails zu achten.

Der Anpralldämpfer ist zum Einbau in den Straßenverkehrsraum entsprechend der nationalen Bestimmungen vorgesehen . Geltende Vorschriften : RPS 2009 / DIN EN 1317 / Einsatzempfehlungen der BASt / ZTV-FRS / einschlägige DIN Normen (derzeit gültige Fassungen)

Der Einbau der Anpralldämpfer Modelle aus dem System VECU STOP sollte von geschulten Montagefachkräften erfolgen, oder von sachkundigem Personal des Herstellerbetriebes SPS- Schutzplanken GmbH , betreut werden. Es sind Eigenüberwachungsprüfungen durchzuführen.
Ein Eigenüberwachungsprotokoll ist zu erstellen.

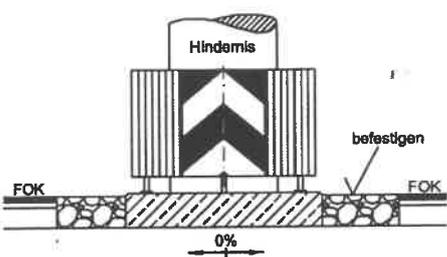
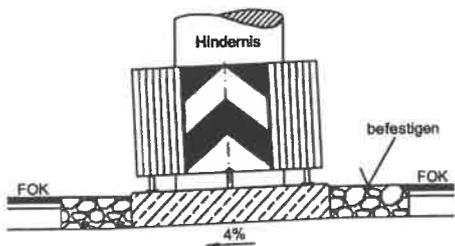
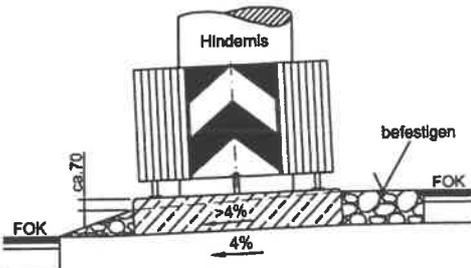
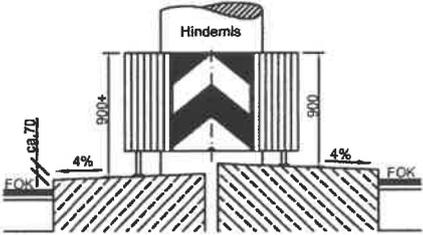
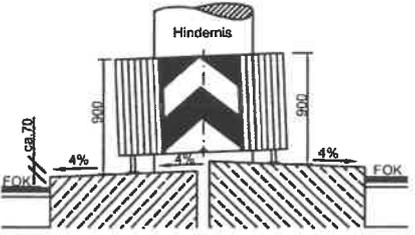
Es ist stets sicherzustellen dass nur gekennzeichnete Bauteile montiert werden, für die ein Eignungsnachweis (Bescheinigung über bestandene Fremdüberwachung) vorliegt.

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass Verschraubungen fachgerecht ausgeführt werden.
Schrauben M 14 bis M 16 = 50 Nm maximal 140 Nm

Anschlusskonstruktionen auf weiterführende Fahrzeugrückhaltesysteme sind verfügbar und können beim Herstellers (SPS- Schutzplanken GmbH) für das jeweilige System angefordert werden. Sie sind nicht Bestandteil der Anprallprüfungen.

Praktische Einsatzfälle können nicht immer den in den Prüfberichten beschriebenen Bedingungen entsprechen. In diesen Fällen sollte der Hersteller die SPS-Schutzplanken GmbH, kontaktiert werden, um Lösungen zu erarbeiten, die das bestmögliche Schutzniveau erreichen.

<p>CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“ Transport und Montage</p>	<p>Kapitel 2 (Einbauhandbuch) 2/2</p>
<p><u>Versandvorgaben</u></p> <p>Alle Hauptteile werden in vormontierten Baueinheiten mit max. 1000 kg Gesamtgewicht verladen.</p> <p>Beim Bündeln ist ausschließlich Packband zu verwenden, das Korrosion an den gebündelten Teilen ausschließt.</p> <p>Bei Be- und Entladen ist darauf zu achten, dass der Oberflächenschutz (Verzinkung) nicht verletzt wird.</p> <p>Auf die Sicherung der Ladung auf dem Transportfahrzeug ist besonders zu achten und die gültigen Sicherungsvorgaben sind zu beachten.</p> <p><u>Montage</u></p> <p>Anpralldämpfer sind nach SPS - Herstellerangaben zu montieren . Die Montage ist in Kapitel 2 Einbauhandbuch ausführlich beschrieben. Um Montagefehler zu vermeiden, werden für geschultes Personal Schulungszertifikate ausgestellt.</p> <p><u>Der Versand</u></p> <p>Der Versand der Anpralldämpfer erfolgt in vormontierten Baugruppen. Diese sind in ihren Abmessungen / Zusammenstellungen abhängig von den zur Verfügung stehenden Transportmitteln. Dazu wird von Fall zu Fall ein Verladeplan erstellt. Darin sind die einzelnen vormontierten Baugruppen dargestellt und für den Zusammenbau gekennzeichnet. Dies ist in unserer QM Transport - und Montage Anweisung dokumentiert.</p>	<p><u>Positionierung</u></p> <p>1) Es ist festzustellen mit welcher Geschwindigkeit die Einbaustelle befahren wird.</p> <p>2) Es ist zu entscheiden welche Ausführungsform zweckdienlich eingebaut werden soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) ein paralleles Modell b) ein v-förmiges Modell <p>wobei die geometrische Form des Anpralldämpfers der Geometrie der örtlichen Situation anzupassen ist .</p> <p>3) Es ist zu prüfen, ob der Anpralldämpfer unmittelbar vor dem zu schützenden Hindernis aufzubauen ist oder ob einem möglichst langen Sicherheitsabstand zwischen Hindernis und Ende Anpralldämpfer der Vorzug zu geben ist. Diesen Sicherheitsabstand, der bis zu 20 - 30 m betragen kann, zeigt sich bei abkommenden Lastkraftwagen oftmals von großem Nutzen.</p> <p>4) Um den Anpralldämpfer herum und innerhalb dürfen keine Gegenstände oder Straßenausstattungen aufgestellt werden, die die Funktion der Anpralldämpfer - Konstruktion negativ beeinflussen können, wie z. B. Schilderrohre o.ä.</p> <p>5) Soll ein Anpralldämpfer auf einer Insel mit umrandeten Bordsteinen aufgestellt werden, so sind diese Bordsteine zu entfernen und auf das Niveau von OK Fahrbahn + 0,02/0,03 m abzusenken. Falls die Bordsteine 0,07 m hoch und abgeschrägt sind, obliegt die Entscheidung beim Auftraggeber wie eine Veränderung der Bordsteine erfolgen kann.</p> <p>6) Weiterhin ist zu prüfen, ob sich im Bereich der Aufstellfläche Versorgungsleitungen oder Schächte befinden, was für den Standort und die Positionierung des APD dann zu berücksichtigen ist.</p>
	

<p>CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“ Einbau bei unterschiedlichen Fahrbahnhöhen</p>	<p>Kapitel 2 (Einbauhandbuch) 2/3</p>
<p>Der Einbau bis zu einer Querneigung von 8% ist möglich, sollte aber sowohl aus optischen als insbesondere auch funktionstechnischen Gründen vermieden werden.</p>	<p>1</p> 
<p>Bis zu einer ausgewiesenen Querneigung der Aufstellfläche von bis zu 4% sind bei der Montage keine besonderen Maßnahmen zu treffen.</p>	<p>2</p> 
<p>Bei größeren Querneigungen sind Kompensationsmaßnahmen vorzusehen, um den Bereich der 4%igen Neigung zu erreichen.</p>	<p>3</p> 
<p>Bei stufig angeordneter Aufstandsfläche ist der Anpralldämpfer so anzuordnen, dass die Unebenheiten im unteren Bereich des Anpralldämpfers ausgeglichen werden.</p>	<p>4</p> 
<p>Besteht die Aufstellfläche aus zwei in Längsrichtung geteilten Flächen, so ist darauf zu achten, dass die unterschiedlichen Bewegungen dieser Teilflächen vom Anpralldämpfer aufgenommen werden.</p>	<p>5</p> 

CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Verankerung bei unterschiedlichen Fahrbahnhöhen

Kapitel 2
(Einbauhandbuch)
2/4

Anpralldämpfer (APD) sollen, soweit möglich, horizontal eingebaut werden. Anschlüsse zu den weiterführenden Schutzsystemen sind zu beachten.

Bei unterschiedlichen Fahrbahnhöhen können durch Anheben des Fundamentes auf der tieferen Seite zu starke Querneigungen des APD vermieden werden. Anschlüsse zu den weiterführenden Schutzsystemen sind zu beachten.

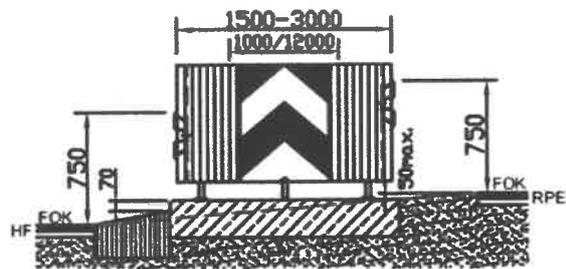
Das Fundament kann seitlich des APD um bis zu 70 mm herausragen. Anschlüsse zu den weiterführenden Schutzsystemen sind zu beachten.

Bei größeren Querneigungen sollten die Fundamente so angeordnet werden, dass die Querneigung des APD möglichst 4% nicht überschreitet. Anschlüsse zu den weiterführenden Schutzsystemen sind zu beachten.

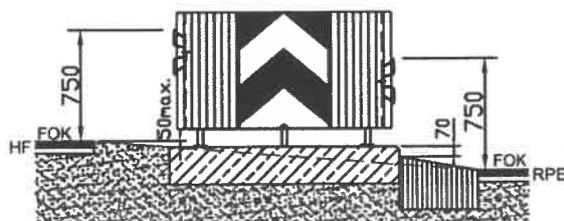
Der Ausgleich erfolgt dann wie zeichnerisch dargestellt. Anschlüsse zu den weiterführenden Schutzsystemen zu beachten

Bei allen Maßnahmen ist zu beachten, dass die Fundamente im **Frontbereich** nicht mehr als 20 - 30 mm über FOK herausragen.

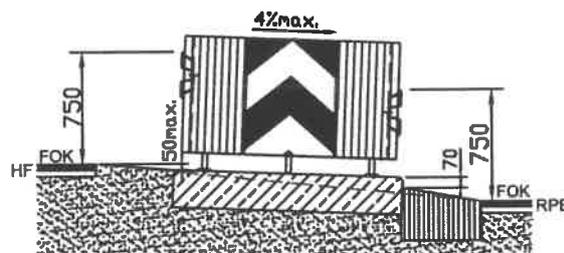
6



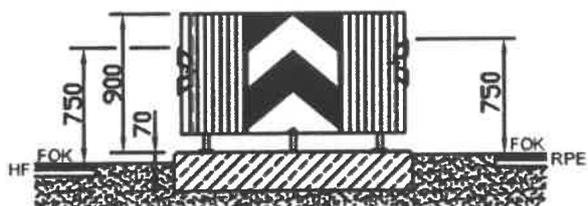
7



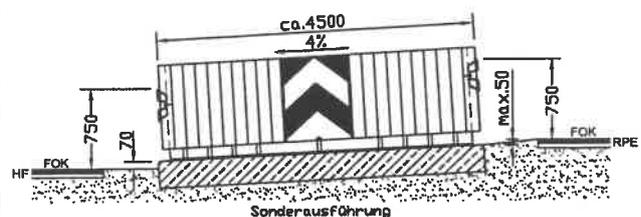
8



9



10



HF: Hauptfahrbahn
RPE: Rampe

**CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Montage / Montageflächen**

**Kapitel 2
(Einbauhandbuch)
2/5**

Es ist weiterhin zu prüfen, ob ein Anpralldämpfer freistehend aufzustellen ist oder ob weiterführende Schutzsysteme aus Beton -oder Stahl anzuschließen sind.

Entsprechende Anschlussmöglichkeiten sind den SPS-Zeichnungen zu entnehmen, die für nahezu alle In- und ausländischen Konstruktionen erarbeitet sind.

Untergrund

Der Anpralldämpfer „VECU-STOP®“ kann verankert werden.

- a) auf einem Fundament mit Fundamentrahmen, Bewehrung und Verankerung, das zum jeweiligen Modell ausgelegt ist über Schrauben M 20 x 50 8.8 tZn.
- b) auf einer bewehrten, rissfreien Betonfläche mit einer Mindestdicke von 200 mm über Verankerung Schwerlastanker Hilti HSL-3 M 20 oder gleichwertiger Art.
- c) auf einer Asphaltdecke mit einer Mindestdicke von 200 mm über Asphalt - Einschraubanker z.B. TOGE TSM B 22x150, M 16x30 oder gleichwertiger Art . Die Aufstellung auf Asphaltdecke ist im Hinblick auf spätere Reparaturen zu prüfen

Die gesamte Fläche unter dem Anpralldämpfer ist zu befestigen.
Sie soll min. 0,05 m größer sein als die Außenmaße des Anpralldämpfers um nachfolgende Arbeiten im Straßenraum zu erleichtern und um naturbedingten Durchwuchs von Pflanzen zu vermeiden.

Die Aufstandsflächen dürfen auch den Fahrbahn-Oberflächenwasserabfluss nicht negativ beeinflussen.

Bei der Verankerung auf einem vor Ort hergestellten Fundament ist die Betongüte

C 30/37 (LP) XC4, XD3, XF4 WA nach DIN EN 206 und DIN 1045-2 zu verwenden

Eine Fremdüberwachung ist Aufgrund der max. Einbaumenge von 5 m³ pro Fundament nicht erforderlich.

Bei Verankerung auf einer bewehrten, rissfreien Betonfläche ist auf die Vorgaben der Mindeststärke der Betonfläche, der verwendeten Schwerlastanker M20 Schwerlastanker Hilti HSL-3 M 20 oder gleichwertiger Art zu achten.

Die Einbautemperatur +30°C sollte nicht über- und +5°C nicht unterschritten werden. Nach DIN 1045-3 sind die Mindesttemperaturen des Frischbetons beim Einbau gefordert, sie gelten für Baustellen und Transportbeton.

Bei Verankerung auf einer Asphaltdecke ist auf die Mindestdicke von 0,20 m zu achten.

Die Mindestanforderung / Homogenbereich der Bodenbeschaffen-für die Fundamente /vor Ort hergestellt
= Schluff schwach sandig tonig (Lehm)
Konsistenz weich; Plastizität: leicht bis mittelplastisch / Ortsübliche Bezeichnung Lehm .

Fundament mit Bewehrung und Verankerung



Asphalteinerschraubanker für Verankerungsplatten (Front)



CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Mindestanforderung des Homogenbereiches

Kapitel 2
(Einbauhandbuch)
2/6

System 100

INSTITUT FÜR ANGEWANDTE GEOLOGIE UND UMWELTANALYTIK 		SPS Schutzplanken GmbH - Aschaffenburg				Auftragsnr.: 1608504	
		Modelle und Setzungen				Anlage:	2
Modell-Bezeichnung	Gesamtmasse (to)	Vertikallast (kN)	Fläche Fundament (m²)	Bodenpressung (kN/m²)	maximale Setzung (cm)		
VS-P100/2:10	7,1	71,0	7,04	10,1	0,27		
VS-V100/3:10	7,63	76,3	8,93	8,5	0,25		
VS-V100/4:10	8,76	87,6	10,52	8,3	0,26		
VS-V100/5:10	10	100,0	12,16	8,2	0,27		
VS-P100/2:13	8,8	88,0	8,69	10,1	0,29		
VS-V100/3:13	9,36	93,6	10,90	8,6	0,26		
VS-V100/4:13	10,92	109,2	12,90	8,5	0,28		
VS-P100/2:14	9,46	94,6	9,24	10,2	0,29		
VS-V100/3:14	9,9	99,0	11,67	8,5	0,26		
VS-V100/4:14	11,6	116,0	13,99	8,3	0,27		

Eigenschaften Verwendete Bodenart / Homogenbereich: Schluff, schwach sandig, tonig (Lehm), Konsistenz: weich; Plastizität: leicht bis mittelplastisch (wl = < 35% bis < 50%, wp = 10 bis < 20 %); Wichte, feucht, γ : 18 kN/m³; Reibungswinkel ϕ : 27,5°, Steifemodul $E_s = 3,0 \text{ MN/m}^2$, Organischer Anteil: < 5%; Bodengruppe n. DIN 18196: UL/TL bis UM/TM; Anteil Steine: < 5%; Undrainierte Scherfestigkeit c_u : ca. 50 kN/m²; Wassergehalt: ca. 15-20 %; Ortsübliche Bezeichnung: Lehm (z.B. Auelehm, Lößlehm, Hanglehm)

System 120

INSTITUT FÜR ANGEWANDTE GEOLOGIE UND UMWELTANALYTIK 		SPS Schutzplanken GmbH - Aschaffenburg				Auftragsnr.: 1608504	
		Modelle und Setzungen				Anlage:	1
Modell-Bezeichnung	Gesamtmasse (to)	Vertikallast (kN)	Fläche Fundament (m²)	Bodenpressung (kN/m²)	maximale Setzung (cm)		
VS-P120/2:10	9,18	92,0	9,2	10,0	0,30		
VS-V120/3:10	9,9	99,0	11,9	8,3	0,30		
VS-V120/4:10	11,7	117,0	14,4	8,1	0,24		
VS-V120/5:10	13,5	135,0	16,7	8,1	0,30		
VS-P120/2:13	11,5	115,0	11,9	9,7	0,30		
VS-V120/3:13	12,5	125,0	14,9	8,4	0,28		
VS-V120/4:13	12,5	125,0	18,0	6,9	0,23		
VS-P120/2:14	12,4	124,0	12,7	9,8	0,31		
VS-V120/3:14	13,2	132,0	15,9	8,3	0,28		
VS-V120/4:14	15,6	156,0	19,1	8,2	0,30		

Eigenschaften Verwendete Bodenart / Homogenbereich: Schluff, schwach sandig, tonig (Lehm), Konsistenz: weich; Plastizität: leicht bis mittelplastisch (wl = < 35% bis < 50%, wp = 10 bis < 20 %); Wichte, feucht, γ : 18 kN/m³; Reibungswinkel ϕ : 27,5°, Steifemodul $E_s = 3,0 \text{ MN/m}^2$, Organischer Anteil: < 5%; Bodengruppe n. DIN 18196: UL/TL bis UM/TM; Anteil Steine: < 5%; Undrainierte Scherfestigkeit c_u : ca. 50 kN/m²; Wassergehalt: ca. 15-20 %; Ortsübliche Bezeichnung: Lehm (z.B. Auelehm, Lößlehm, Hanglehm)

CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Ankersystem in vorgefertigten Stahlrahmen mit Bewehrung

Die Verankerungstechnik macht den Unterschied

Anpralldämpfer und Fundament sind beim System VECU-STOPDBP als eine komplette Funktionseinheit konzipiert, die nicht nur überzeugende technische, sondern auch wirtschaftliche Vorteile bietet - vor allem im Arbeitsstellenmanagement und bei der Endmontage des Anpralldämpfers vor Ort..

Die verlorene Schalung mit angeschweißter Bewehrung (DBP) und vorder- und rückseitigen Verankerungshülsen wird auf eine Noppenfolie in Position und Lage gebracht. Damit sind sowohl der Standort des Anpralldämpfers als auch die Positionen der Verankerungshülsen eindeutig festgelegt. Die Verankerungshülsen sind so befestigt, dass sie sich beim Betonieren weder in der Höhe noch seitlich verändern können.

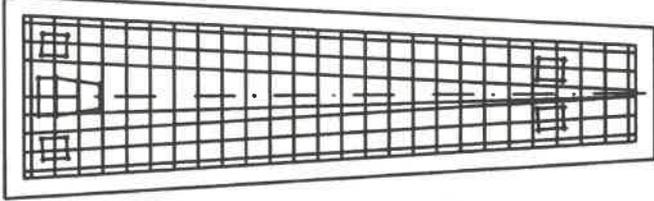
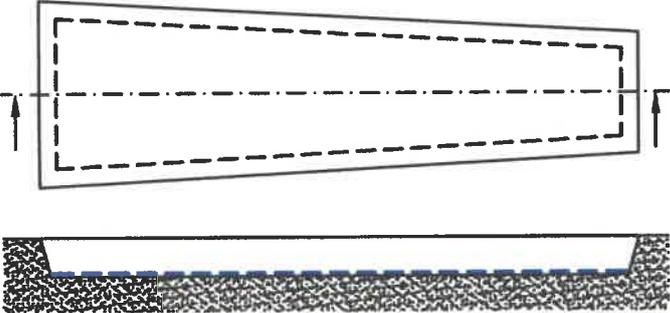
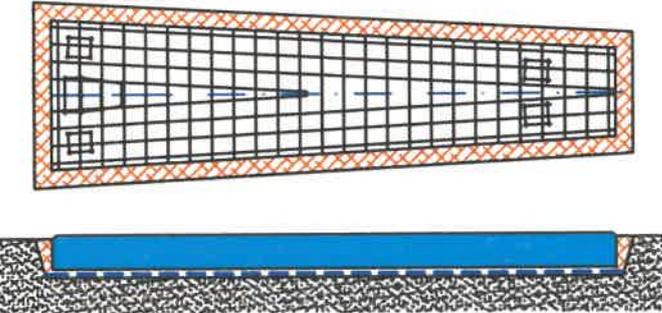
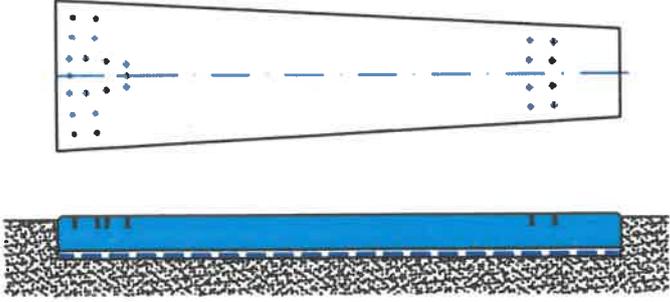
Die vorgefertigten Ankerhülsen werden mit der Bewehrung verbunden. Die sonst üblichen Vorarbeiten für das Bohren und Setzen von Dübeln entfallen somit.

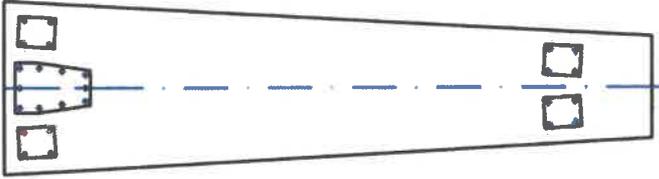
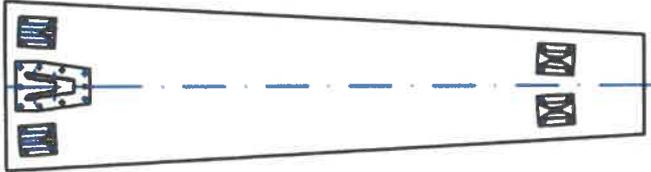
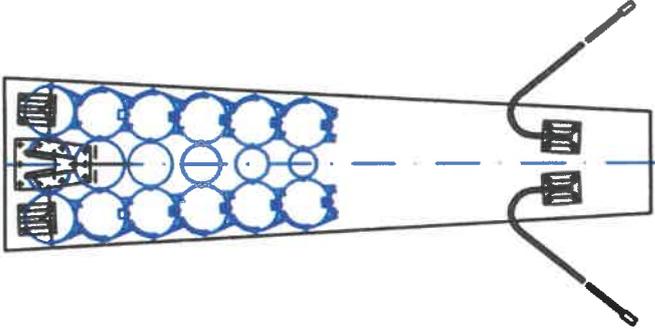
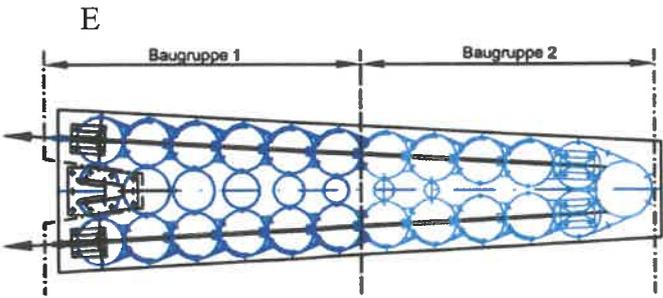
Die vorgefertigten Ankerkonstruktionen mit ihren runden Gewindehülsen werden spannungsfrei einbetoniert. Dadurch ist sichergestellt, dass sich keine Risse im Beton bilden. Die Anker können sich weder lockern noch lösen und gewährleisten so eine zuverlässige Verankerung des Anpralldämpfers VECU-STOP® .



CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Ankersystem in vorgefertigtem Stahlrahmen mit Bewehrung

Kapitel 2
(Einbauhandbuch)
2/8

<p>1</p> 	<p><u>Geometrische Aufnahme</u></p> <p>Stahlrahmen in Position bringen</p> <p>Aushub anzeichnen auf Untergrund</p> <p>Stahlrahmen entfernen</p>
<p>2</p> 	<p><u>Endaushub :</u></p> <p>Erdaushub nach Zeichnung herstellen</p> <p>Aushubmaterial aufnehmen, abfahren und fachgerecht entsorgen. oder auf Umfeld flächenhaft verteilen</p> <p>Noppenfolie auflegen</p>
<p>3</p> 	<p><u>Fundamentrahmen (FR) :</u></p> <p>FR in die Baugrube einbringen, höhen und fluchtgerecht ausrichten</p> <p>Ankerhülsen max. 10 mm unterhalb Betonoberfläche</p> <p>Offener Spalt (Fuge) zwischen FR und Aushub verfüllen</p>
<p>4</p> 	<p><u>Betonieren:</u></p> <p>Betonmenge einbringen rütteln und abziehen</p> <p>Betongüte ZTV-ING oder nach DIN EN 206/1 DIN 1045-2 C 30/37 (LP) XC4, XD3. XF4 F2 plastisch Körnung 0-16 Zement nach DIN EN 197-1 Gesteinskörnung nach DIN EN 12620 und DIN V 20000-103 Frost und Tausalz widerstand: M 25 zu verwenden .</p>

<p>CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“ Ankersystem in vorgefertigtem Stahlrahmen mit Bewehrung</p>	<p>Kapitel 2 (Einbauhandbuch) 2/9</p>
<p>5</p> 	<p>Gewindehülsen freilegen</p> <p>Vor der Montage der Ankerplatten und der Rückseitigen-Abstützung (bei Unebenheiten der Verankerungsfläche) Neoprenplatten auflegen, oder Kunststoffmörtel auftragen</p>
<p>6</p> 	<p>Rückseitige Abstützung sowie die Ankerplatten im rückseitigen und vorderen Bereich über 6kt Schrauben M 20 x 50 Güte 4,6 montieren.</p>
<p>7</p> 	<p>Vormontierte Baugruppen mit LKW Ladekran (Kranlast min. 1000 Kg) oder Geländestapler einschwenken, und verschrauben (im rückseitigen Bereich mit der 1. Baugruppe beginnen.)</p> <p>Beide Seile richten</p>
<p>8</p> 	<p>Baugruppe 2 vom LKW abheben, einschwenken und an Baugruppe 1 anschrauben und ausrichten</p> <p>Seile durch die Gleitfusskonstruktionen, auf beiden Seiten hindurch schieben, und durch die rückseitige Ankerplatte ziehen. Am Ende (E) über 4 Stück Tellerfedern und Mutter M 36 spannen.</p>

CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Verankersystem in vorgefertigtem Stahlrahmen mit Bewehrung

Kapitel 2
(Einbauhandbuch)
2/10

MONTAGEAUSRÜSTUNG:

A) Fahrzeuge und Geräte:

- Montage- LKW mit Ladekran, Ausladung ca. 5,0 m/ 3,5 to
(oder Geländestapler)

B) Kleinwerkzeuge:

Schlagschrauber mit Steckschlüssel wie folgt:

- Gewindebohrer M 20
- SW 30 / Ratsche / für Verschraubung M20
- SW 24 für Verschraubung M16 VECU-STOP

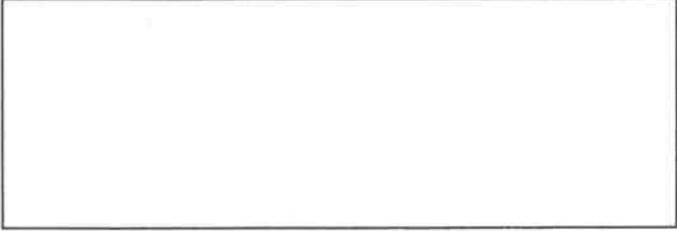
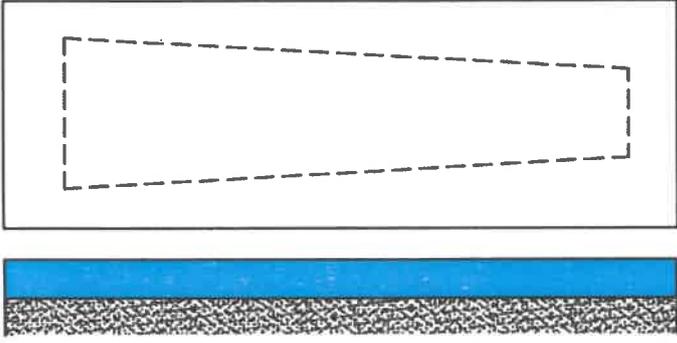
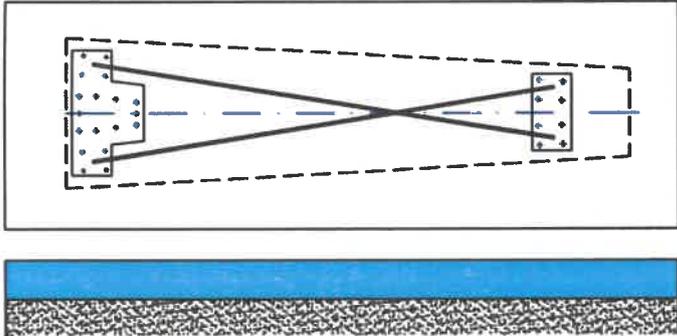
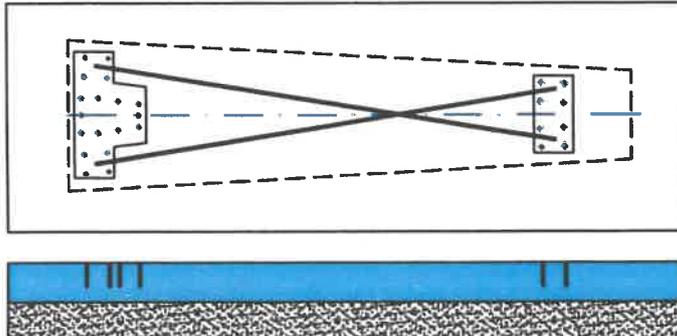
Gabelschlüssel

- SW 24 für Verschraubung M16, VECU-STOP
- SW 30 für Verschraubung M20, Grund- und Ankerplatten
- SW 46 für Verschraubung M36 Seil, auf Ankerplatte
- SW 55 für Verschraubung M36 Seil spannen
- Dorn (2 Stück) Durchmesser ca. 18-20 mm zum zentrieren der Verschraubungslöcher
- Handhammer 1 x 200 g und 1 x 500 g
- Seitenschneider zum Ablängen für Kantenschutz (Ergänzung)
- Meißel

C) Sonderwerkzeug von SPS :

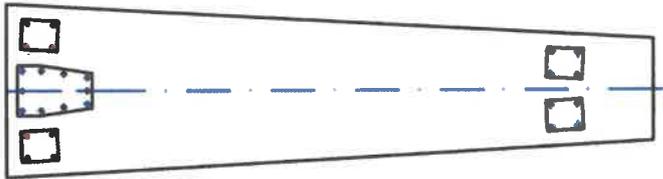
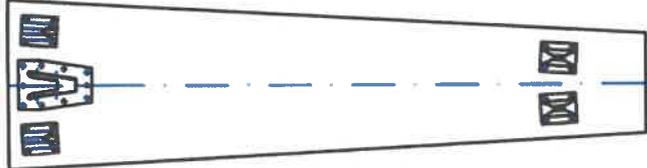
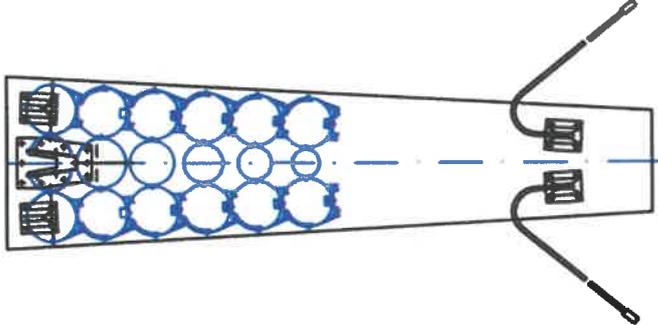
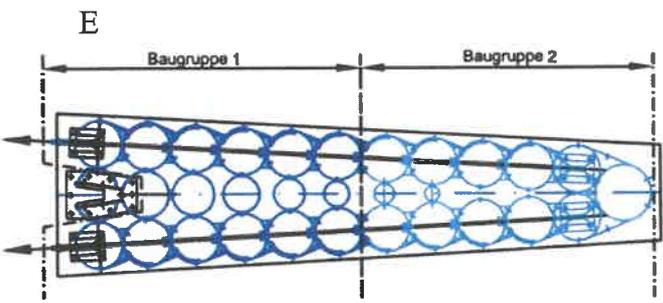
- Anschlagkette, 4-strängig L=2,50 m / 2,0 to
- Magnetschlüssel SW 24 (2 Stück)

Die vormontierten Baugruppen haben ein Gewicht von max. 1000 kg.

<p>CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“ Verankerung auf ungerissener Betonfläche</p>	<p>Kapitel 2 (Einbauhandbuch) 2/11</p>
<p>1</p> 	<p><u>Standortbestimmung</u></p> <p>Prüfen ob die vorhandene Verankerungsfläche, hier, ungerissene Betonfläche, min. 20 cm stark einwandfrei Verdichtet ist und keine signifikanten Hohlräume aufweist-</p>
<p>2</p> 	<p><u>Geometrische Aufnahme</u></p> <p>Geometrie des Anpralldämpfers auf dem vorhandenen Befestigungsfeld anzeichnen.</p>
<p>3</p> 	<p><u>Bohrschablone auflegen und ausrichten</u></p>
<p>4</p> 	<p><u>Verankerungslöcher</u></p> <p>Durch die Bohrschablone vorgegebenen Verankerungslöcher bohren / Bohrerschneidendurchmesser 28 mm / Bohrtiefe 155mm Bohrloch reinigen / sorgfältig staubfrei ausblasen.</p>

CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Verankerung auf ungerissener Betonfläche

Kapitel 2
(Einbauhandbuch)
2/12

<p>5</p> 	<p>Vor der Montage der Ankerplatten und der Rückseitigen-Abstützung,(wenn Unebenheiten im Verankerungsfeld vorhanden sind) Neopreneplatten auflegen oder Kunststoffmörtel auftragen</p>
<p>6</p> 	<p><u>Ankerplatten montieren</u></p> <p>Rückseitige Abstützung sowie die Ankerplatten im rückseitigen und vorderen Bereich . über HILTI Schwerlastanker HSL-3-G M 20 oder gleichwertiger Art, verankern</p>
<p>7</p> 	<p><u>Anpralldämpfer montieren</u></p> <p>Vormontierte Baugruppen mit LKW Ladekran (Kranlast min. 1000 Kg) oder Geländestapler einschwenken, und verschrauben (im rückseitigen Bereich mit der 1. Baugruppe beginnen.)</p> <p>Beide Seile richten</p>
<p>8</p> 	<p>Baugruppe 2 vom LKW abheben, einschwenken und an Baugruppe 1 anschrauben und ausrichten</p> <p>Seile durch die Gleitfusskonstruktionen, auf beiden Seiten hindurch schieben, und durch die rückseitige Ankerplatte ziehen. Am Ende (E) über 4 Stück Tellerfedern und Mutter M 36 spannen.</p>

CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Verankerung auf ungerissener Betonfläche

Kapitel 2
(Einbauhandbuch)
2/13

Montageanweisung:

HILTI Schwerlastanker

Bohren:

Bohrer Ø 28 mm

Bohrtiefe = 155 mm

Reinigen:

Bohrloch sorgfältig staubfrei ausblasen

Endmontage /Anker :

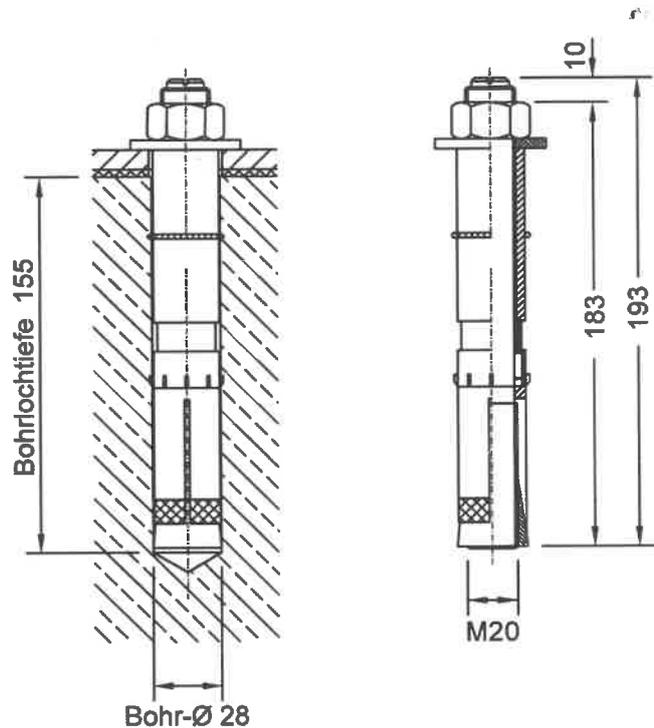
HILTI Schwerlastanker mit integrierter Scheibe und Mutter M 20 in Bohrloch setzen und durch kontrollierte Verpressung verankern. Schlüsselweite M 30

Drehmoment beim Verankern 160 KN

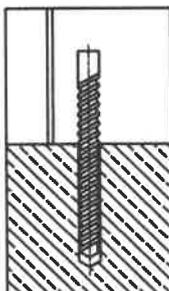
Fabrikat:

Hilti Schwerlastanker HSL-3-G

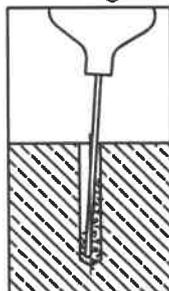
HILTI HSL 3G M 20



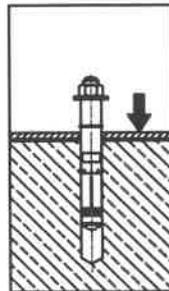
Bohren



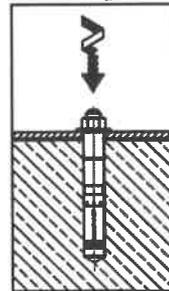
Reinigen



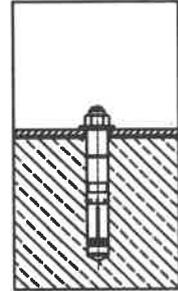
HILTI HSL 3G



Konus spannen



Mutter M 20



CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Verankerung auf ungerissener Betonfläche

Kapitel 2
(Einbauhandbuch)
2/14

MONTAGEAUSRÜSTUNG:

A) Fahrzeuge und Geräte:

- Montage- Lkw mit Ladekran, Ausladung 5,0 m / 1,5 to
(oder Geländestapler)
- Kompressor mit Luftschlauch (2x20m) ca. 1000 l / min / 8 bar
- Stromerzeuger 3-5 KW, Kabel ca. 50 m
- Bohrhammer, Bohrbereich bis Durchmesser 25 mm
- Hammerbohrer (Bohrstange), Durchmesser 25 mm, Bohrtiefe ca. 200 mm
für Ankerstange M20x220

B) Kleinwerkzeuge:

Schlagschrauber mit Steckschlüssel wie folgt:

- SW 14 für Montage Ankerstangen M20x220
- SW 24 für Verschraubung M16 VECU-STOP
- SW 30 für Verschraubung Grund- und Ankerplatte M20

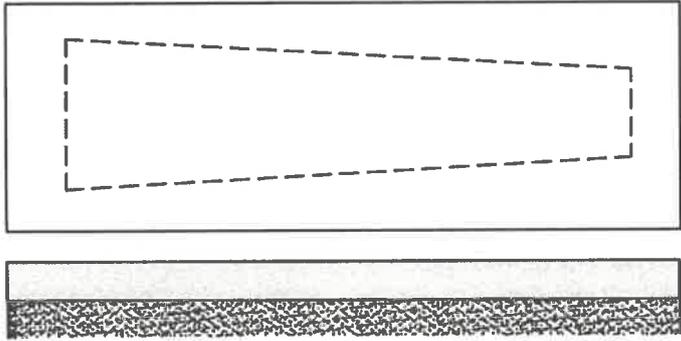
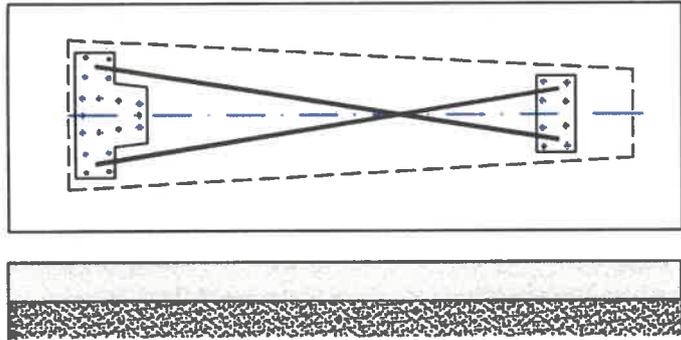
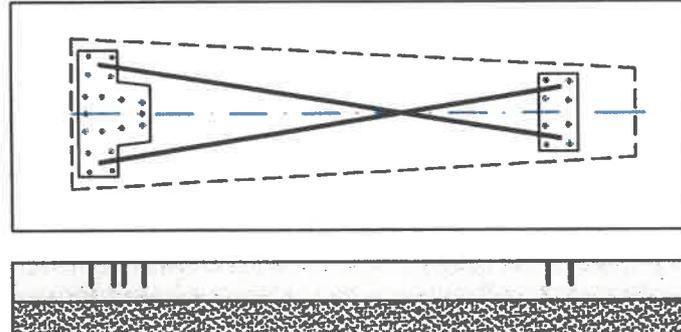
Gabelschlüssel:

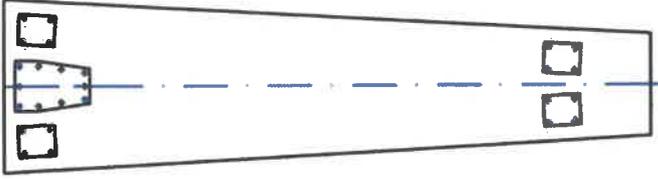
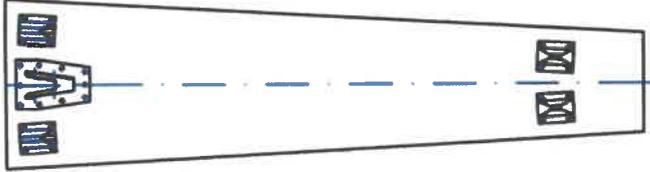
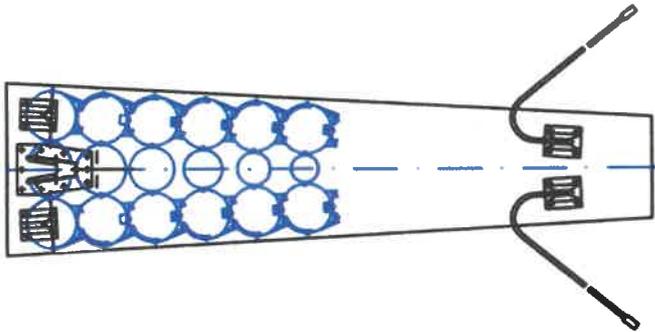
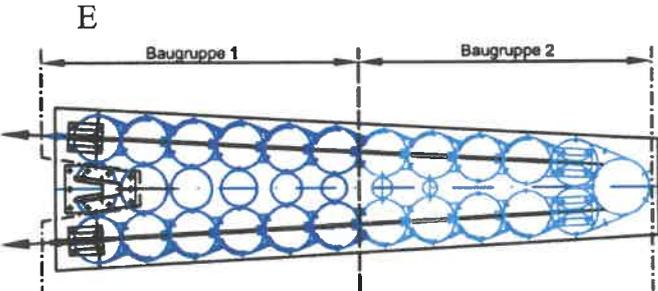
- SW 24 für Verschraubung M16, VECU-STOP
- SW 30 für Verschraubung M20, Grund- und Ankerplatten
- SW 46 für Verschraubung M30 Seil, auf Ankerplatte
- SW 55 für Verschraubung M36 Seil spannen
- Dorn (2 Stück) Durchmesser ca. 18-20 mm zum zentrieren der
Verschraubungslöcher
- Handhammer 1 x 200 g und 1 x 500 g
- Seitenschneider zum Ablängen für Kantenschutz (Ergänzung)

C) Sonderwerkzeug von SPS):

- Anschlagkette, 4-strängig L = 2,50 m / 2,0 to
- Magnetschlüssel SW 24 (2 Stück)
- Bohrschablone

Die vormontierten Baugruppen haben ein Gewicht von max. 1000 kg.

CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“ Verankerung auf Asphaltfläche		Kapitel 2 (Einbauhandbuch) 2/15
1 	<u>Standortbestimmung</u> Prüfen ob die vorhandene Verankerungsfläche, hier, Asphaltdecke min. 20 cm, stark ist.	
2 	<u>Geometrische Aufnahme</u> Geometrie des Anpralldämpfers auf dem vorhanden Befestigungsfeld anzeichnen.	
3 	Bohrschablone auflegen und ausrichten	
4 	Durch die Bohrschablone vorgegebenen Verankerungslöcher bohren Bohrer Ø 22 mm x 165 mm erstellen. Bohrschablone entfernen Bohrloch sorgfältig reinigen Verbundmasse einfüllen (3 Hub) TSM B 22 x 150 M 13 x 30 Anker bündig einschrauben	

<p>CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“ Verankerung auf Asphalt</p>		<p>Kapitel 2 (Einbauhandbuch) 2/16</p>
<p>5</p> 	<p>5 Vor der Montage der Ankerplatten und der Rückseitigen-Abstützung, (wenn Unebenheiten im Verankerungsfeld vorhanden sind) Neopreneplatten auflegen, oder Kunststoffmörtel auftragen</p>	
<p>a)</p> 	<p>6 Rückseitige Abstützung sowie die Ankerplatten im rückseitigen und vorderen Bereich über Skt-Schraube M 16x40 8.8. mit Scheibe Ø50x18x6 montieren.</p>	
<p>7</p> 	<p>7 Vormontierte Baugruppen mit LKW Ladekran (Kranlast min. 1000 Kg) oder Geländestapler einschwenken, und verschrauben (im rückseitigen Bereich mit der 1. Baugruppe beginnen.)</p> <p>Beide Seile richten</p>	
<p>8</p> 	<p>8 Baugruppe 2 vom LKW abheben, einschwenken und an Baugruppe 1 anschrauben und ausrichten</p> <p>Seile durch die Gleitfusskonstruktionen, auf beiden Seiten hindurch schieben, und durch die rückseitige Ankerplatte ziehen. Am Ende (E) über 4 Stück Tellerfedern und Mutter M 36 spannen.</p>	

**CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Verankerung auf Asphalt**

**Kapitel 2
(Einbauhandbuch)
2/17**

**Asphalt- Einschraubanker z. B:
TOGE**

Produktname: TSM B 22 x 150 M 13 x 30
Innengewinde M 16 x 30 mm
Bohrloch Ø 22mm
Bohrlochtiefe: 165 mm
Einschraubtiefe: 150 mm
Asphaltstärke \geq 200mm
Restdicke Asphalt : \geq 35 mm

Durchschnittliche Versagenslasten:

- 1) statischer Zug: 65 KN
- 2) dynamischer Zug 100 KN*

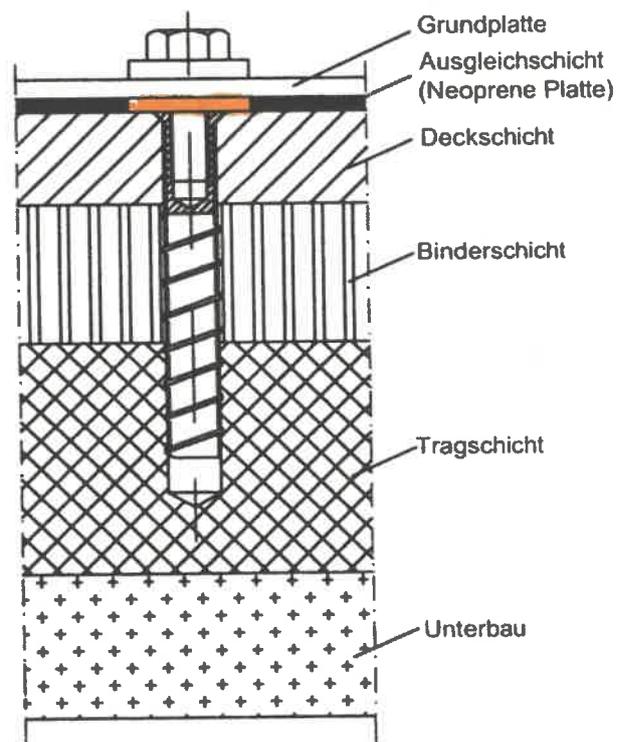
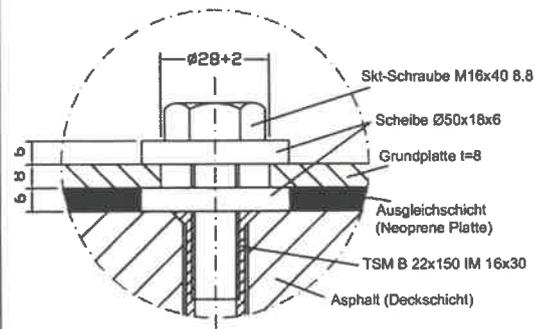
* bei Verwendung eine
Anschlussschraube M 16 8.8

Verarbeitung:

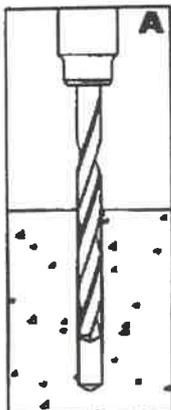
- 1) Bohrloch 22x65mm erstellen
- 2) Bohrloch reinigen
- 3) Verbundmasse einfüllen (3 Hub)
- 4) TSM bündig einschrauben
- 5) keine Aushärtezeit
Die TSM kann sofort belastet werden

Achtung:

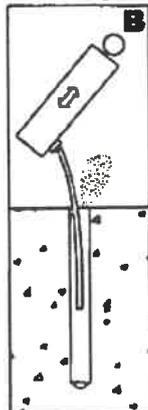
Nach Erreichen der Einschraubtiefe muss
Die Verbundmasse unter dem Kragen hervortreten
Die TSM muss gegen das anzuschließende
Bauteil gespannt werden. Es dürfen keine
permanenten Lasten aufgebracht werden.



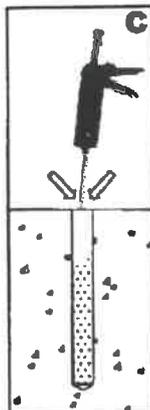
Bohren



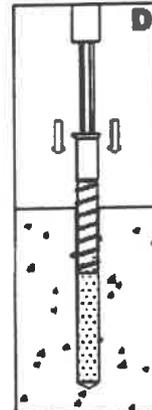
Reinigen



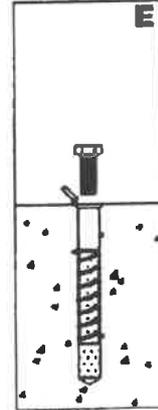
Verbundmasse



TSM einschrauben



Montage



CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Verankerung auf Asphalt

Kapitel 2
(Einbauhandbuch)
2/18

MONTAGEAUSRÜSTUNG:

A) Fahrzeuge und Geräte:

- Montage- Lkw mit Ladekran, Ausladung 5,0 m / 1,5 to
(oder Geländestapler)
- Kompressor mit Luftschlauch (2x20m) ca. 1000 l / min / 8 bar
- Stromerzeuger 3-5 KW, Kabel ca. 50 m
- Bohrhammer, Bohrbereich bis Durchmesser 22 mm
- Hammerbohrer (Bohrstange), Durchmesser 22 mm, Bohrtiefe ca. 165 mm
für Einschraubanker

B) Kleinwerkzeuge:

C)

Schlagschrauber mit Steckschlüssel wie folgt:

- SW 24 für Verschraubung M16 VECU-STOP
- SW 24 für Verschraubung Grund- und Ankerplatte ISM B22x150 /
M16x30

Gabelschlüssel:

- SW 24 für Verschraubung M16, VECU-STOP
- SW 30 für Verschraubung M20, Grund- und Ankerplatten
- SW 46 für Verschraubung M30 Seil, auf Ankerplatte
- SW 55 für Verschraubung M36 Seil spannen
- Dorn (2 Stück) Durchmesser ca. 18-20 mm zum zentrieren der
Verschraubungslöcher
- Handhammer 1 x 200 g und 1 x 500 g
- Seitenschneider zum Ablängen für Kantenschutz (Ergänzung)

C) Sonderwerkzeug von SPS):

- Anschlagkette, 4-strängig L = 2,50 m / 2,0 to
- Magnetschlüssel SW 24 (2 Stück)
- Bohrschablone
- TOGE Verbundmasse Kartusche mit Einspritzpistole

Die vormontierten Baugruppen haben ein Gewicht von max. 1000 kg.

CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Verankerung auf Brücken
Montage auf bewehrten Betonkappen

Kapitel 2
(Einbauhandbuch)
2/19

Anpralldämpfer nach DIN EN 1317-3

Auch auf Brücken können an unterschiedlichen Stellen Energie absorbierende Anpralldämpfer von Nutzen für die Sicherheit sein.

Sowohl an Verzweigungen, an denen Beton- und/oder Stahlssysteme ihren Anfang nehmen als auch in Ecken oder Nischen. Wo immer abkommende Fahrzeuge mit ihren Insassen zu Schaden kommen können, oder andere Verkehrsteilnehmer gefährden, sind Anpralldämpfer nach DIN EN 1317 Teil 3 nützliche oftmals lebensrettende Anlagen.

Anpralldämpfer auf Beton -oder Stahlkappen

A) Der Energie absorbierende Anpralldämpfer System „VECU-STOP“ nach DIN EN 1317-3 Typ R (auffangend und zurückleitend) ist geeignet weiterführende Rückhaltesysteme aus Beton oder Stahl daran anzuschließen.

Auch auf Beton- oder Stahlkappen von Bauwerken lassen sich die verschiedenen Modelle des Systems „VECU-STOP“ verankern um einerseits die die Funktionen eines Anpralldämpfers zu erfüllen, andererseits um die Kräfte der weiterführenden Rückhaltesysteme bei einem Seitenstoß auf diese Systeme aufzunehmen.

Die bewehrten Betonkappen haben in der Regel eine Dicke von 15-18 cm und werden auf das darunter liegende Bauwerk aufgelegt. Dazwischen befindet sich die Isolierschicht.

Für die Bauwerksbemessung werden vertikale und horizontale Lasten berücksichtigt, und auch die Ersatzlasten, die durch den Seitenstoß auf das eingebaute Fahrzeugrückhaltesystem in das Bauwerk gelangen können.

Das Bauteil (Kappenzunge) ist für eine Einwirkung zu bemessen, die dem 1.25 -fachen des lokalen charakteristischen Widerstandes der Schutzeinrichtung (hier: Anpralldämpfer) entspricht.

Befindet sich die Einbaustelle des Anpralldämpfers auf dem Überbau des Bauwerkes, so ist dieser Wert auf das 1.5-fache anzuheben.



CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Verankerung auf Brücken
Montage auf bewehrten Betonkappen

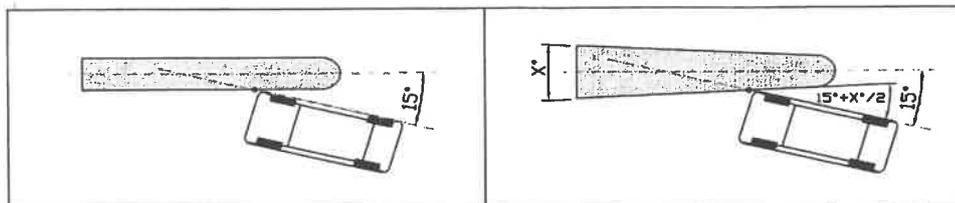
Kapitel 2
(Einbauhandbuch)
2/20

Anpralldämpfer System VECU-STOP Modellreihen und Anprallprüfungen nach
DIN EN 1317 Teil 1 und 3

Bei einem Fahrzeugaufprall auf einen Anpralldämpfer werden die „Ersatzlasten“ von folgenden
Parametern bestimmt

Δs = Auslenkung / Weg mF = Masse Fahrzeug mA = Masse Anpralldämpfer

System VECU-STOP Modellserie 100/120	m_A Kg	Weg m	Δs m	m/F Kg	Km/h	$\frac{X}{15 + 2 = \sin.}$	
VS - P 100 / 2:10	1.267	5.67	0.50	1.300	80	15+0.0 = 15.0	✓
V 100 / 3:10	1.449	5.70	0.50	1.300	80	15+3.0 = 18.0	✓
V 100 / 4:10	1.539	5.68	0.50	1.300	80	15+6.5 = 21.5	✓
V 100 / 5:10	1.687	5.74	0.50	1.300	80	15+9.5 = 24.5	✓
VS - P 100 / 2:13	1.635	7.15	0.50	1.300	100	15+0.0 = 15.0	✓
V 100 / 3:13	1.772	7.23	0.50	1.300	100	15+2.5 = 17.5	✓
V 100 / 4:13	1.970	7.17	0.50	1.300	100	15+5.0 = 20.0	✓
VS - P 100 / 2:14	1.758	7.70	0.50	1.500	110	15+0.0 = 15.0	✓
V 100 / 3:14	1.904	7.74	0.50	1.500	110	15+2.0 = 17.0	✓
V 100 / 4:14	2.123	7.70	0.50	1.500	110	15+4.5 = 19.5	✓
VS - P 120 / 2:10	1.691	6.66	0.50	1.300	80	15+0.0 = 15.0	✓
V 120 / 3:10	1.877	6.64	0.50	1.300	80	15+3.0 = 18.0	✓
V 120 / 4:10	2.098	6.61	0.50	1.300	80	15+6.5 = 21.5	✓
V 120 / 5:10	2.337	6.62	0.50	1.300	80	15+9.5 = 24.5	✓
VS - P 120 / 2:13	2.143	8.49	0.50	1.300	100	15+0.0 = 15.0	✓
V 120 / 3:13	2.341	8.47	0.50	1.300	100	15+2.5 = 17.5	✓
V 120 / 4:13	2.383	8.49	0.50	1.300	100	15+5.0 = 20.0	✓
VS - P 120 / 2:14	2.243	9.10	0.50	1.500	110	15+0.0 = 15.0	✓
V 120 / 3:14	2.512	9.08	0.50	1.500	110	15+2.0 = 17.0	✓
V 120 / 4:14	2.821	9.08	0.50	1.500	110	15+4.5 = 19.5	✓



Es handelt sich hier um „Näherungswerte“, da die Verformung der Konstruktion nicht mitberücksichtigt werden kann.

CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Verankerung auf Brücken
Montage auf bewehrten Betonkappen

Kapitel 2
(Einbauhandbuch)
2/21

Berechnung der Ersatzlasten :

bei frontalen Anfahrten

bei seitlichen Anfahrten

$$F = \frac{1}{2} m F^2 \times V_F^2$$

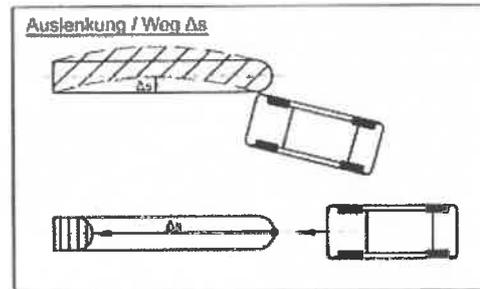
$$(2.123 \text{ Kg}) \times \Delta s$$

$$F = \frac{1}{2} m F^2 \times V_F^2 \times \sin 19.5^\circ \text{ brutto}$$

$$(2.123 \text{ Kg}) \times (0,50\text{m})$$

System VECU-STOP Modelserie 100/120	Eratzlast frontal kN	Ersatzlast seitlich kN	Anprall- winkel	Anker M20:8.8	Sicherheit 8.8 4.6	
VS - P 100 / 2:10	58.08	170.44	15.0	19	12.3	4.6
V 100 / 3:10	50.43	177.94	18.0	22	13.7	5.1
V 100 / 4:10	47.73	198.70	21.5	22	12.3	4.6
V 100 / 5:10	43.09	205.11	24.5	22	11.8	4.4
VS - P 100 / 2:13	55.46	206.41	15.0	19	10.2	3.8
V 100 / 3:13	50.89	221.16	17.5	22	11.0	4.1
V 100 / 4:13	56.16	226.27	20.0	22	10.7	4.0
VS - P 100 / 2:14	77.59	309.15	15.0	19	6.8	2.5
V 100 / 3:14	71.27	322.46	17.0	22	7.5	2.8
V 100 / 4:14	64.25	330.18	19.5	22	7.4	2.8
VS - P 120 / 2:10	39.47	136.30	15.0	19	15.4	5.8
V 120 / 3:10	35.52	147.96	18.0	22	16.4	6.2
V 120 / 4:10	31.34	154.40	21.5	22	15.8	5.9
V 120 / 5:10	23.84	137.60	24.5	22	17.7	6.6
VS - P 120 / 2:13	37.26	165.70	15.0	19	12.7	4.7
V 120 / 3:13	34.16	176.10	17.5	22	13.8	5.2
V 120 / 4:13	33.27	196.50	20.0	22	12.4	4.6
VS - P 120 / 2:14	53.42	254.50	15.0	19	8.3	3.1
V 120 / 3:14	47.71	256.10	17.0	22	9.5	3.6
V 120 / 4:14	42.26	259.00	19.5	22	9.4	3.5

F = Ersatzlast
mF = Masse Fahrzeug
VF = Geschwindigkeit Fahrzeug in m/sec.
mA = Wirkmasse Anpralldämpfer
 Δs = Auslenkung / Weg der Wirkmasse



Es handelt sich hier um „Näherungswerte“, da die Verformung der Konstruktion nicht mitberücksichtigt werden kann.

CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Verankerung auf Brücken
Montage auf bewehrten Betonkappen

Kapitel 2
(Einbauhandbuch)
2/ 22

Herleitung der Ersatzlasten aus dem Energieerhaltungssatz

Bei einem Anprall wird die kinetische Energie in Formänderungsarbeit umgesetzt

$$W_{kin} = W_{plast}$$

Die plastische Formänderungsarbeit ist abhängig vom Aufnahmevermögen der Rohrkörper und deren Ergänzungsteile über den verfügbaren Verzögerungsweg. Das Fahrzeug erfährt eine Gegenbeschleunigung (Verzögerung)

Für diesen Fall ergibt sich in einfacher Näherung, dass die bei einem Anprall einwirkende kinetische Energie dem Produkt aus der Verzögerung, dem Verzögerungswert und der bewegten Masse gleich zu setzen ist. (Energieerhaltungssatz).

$$\frac{1}{2} m_F \cdot v_F^2 = m_A \cdot a_F \cdot \Delta s$$

m_F = Masse Fahrzeug (kg)
 v_F = Geschw. Fahrzeug (m/sec)

m_A = Masse Anpralldämpfer (kg)
ohne Abstützung
 Δs = Verformungsweg (m)
 a_F = Gegenbeschl. Fahrzeug (m/sec²)
 $a_F = \frac{F}{m_F}$

Setzt man $a_F = \frac{F}{m_F}$ in die Formel ein ergibt sich:

$$F = \frac{\frac{1}{2} m_F^2 \cdot v_F^2}{m_A \cdot \Delta s}$$

F = Ersatzlast (N)
 m_F = Masse Fahrzeug (kg)
 v_F = Geschw. Fahrzeug (m/sec)
 m_A = Masse Anpralldämpfer (kg)
 Δs = Verformung (m) (Wirklänge)

CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Verankerung auf Brücken
Montage auf bewehrten Betonkappen

Kapitel 2
(Einbauhandbuch)
2/23

Beispiel: Anpralldämpfer VECU-STOP, VS-V100/4:14

Frontal - Anprall

$$F_{Fr} = \frac{\frac{1}{2} (1500 \text{ kg})^2 \cdot (30,55 \text{ m/sec})^2}{(2123 \text{ kg}) \cdot (7,70 \text{ m})}$$
$$F_{Fr} = 64229,4 \text{ N} = \underline{64,2 \text{ kN}} \quad (\text{Frontal})$$

seitlicher Anprall, \sphericalangle auf Achse $15^\circ = 19,5^\circ$ brutto
(Seitenverschiebung von 0,5m angenommen)

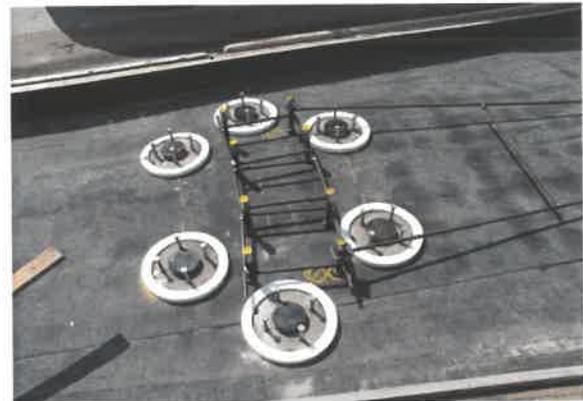
$$F_{Se} = \frac{\frac{1}{2} (1500 \text{ kg})^2 \cdot (30,55 \text{ m/sec})^2 \cdot \sin 19,5^\circ}{(2123 \text{ kg}) \cdot (0,5 \text{ m})}$$
$$F_{Se} = 330179,5 \text{ N} = \underline{330,2 \text{ kN}} \quad (\text{seitlich})$$

Die Ersatzlasten haben die Größenordnung

$$F_{(\text{Frontal})} = 64,2 \text{ kN}$$

$$F_{(\text{seitlich})} = 330,2 \text{ kN}$$

Beispielbilder : Einbau der Verankerung in die Bauwerkskappe



CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Verankerung auf Brücken
Montage auf bewehrten Betonkappen

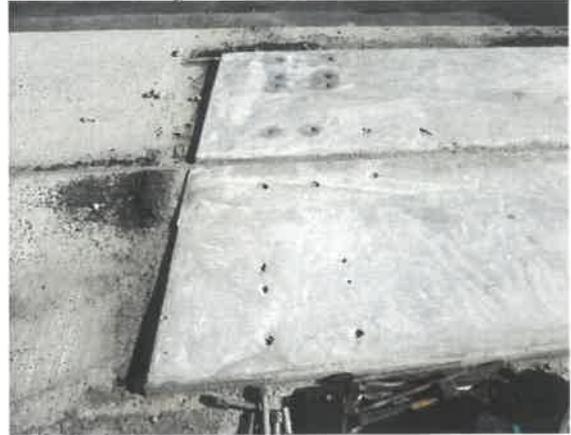
Kapitel 2
(Einbauhandbuch)
2/24

Beispielbilder : Einbau Anpralldämpfer System VECU STOP® auf bewehrter Bauwerkskappe

1 betonierte Kappe



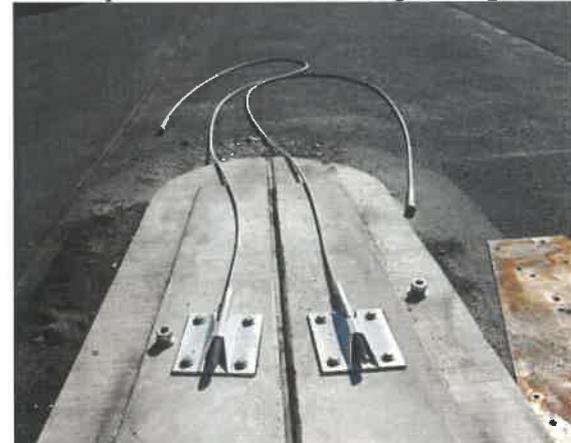
2 Verankerungslöcher M 20



Montage Ankerplatten / front



4 Ankerplatten Front mit Seilabspannung



5 Anpralldämpfer aus dem System VECU STOP auf BW Kappe



5

CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Wartung - Reparatur

Kapitel 2
(Einbauhandbuch)
2/25

Wartung

- a) die Gebrauchsdauer der Gesamtkonstruktion sind ca. 25 Jahre, je nach Region, in der die Produkte eingebaut werden.
- b) Alle Komponenten der Anpralldämpfer-Modelle VECU-STOP DBP sind entsprechend wartungsfrei.

Inspektion

- a) Die Schmutzablagerungen unter dem APD sollten im Abstand von zwei Jahren durch Ausspülen entfernt werden.

Reparatur

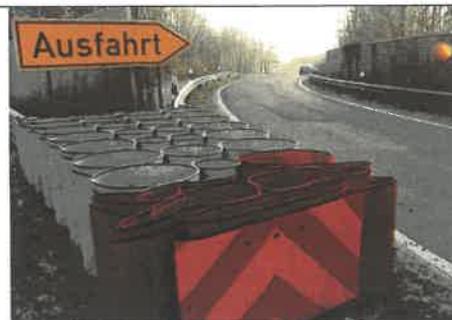
- a) Bei Schadensfällen sind die Komponenten auszuwechseln die eine bleibende plastische Verformung aufweisen. Die beschädigten Teile sind auf der Stückliste und auf dem Übersichtsplan zu vermerken und zu ersetzen
- b) Alle Komponenten sind frei zugänglich, sodass eine Schadensfeststellung sehr schnell und genau erfolgen kann.
- c) Beschädigungen der Zinkauflage sind gemäß der DIN EN ISO 1461 Abschnitt 6.3 zu behandeln
- d) Zusatzinformationen zu den einzelnen Anpralldämpfer-Modellen bitte anfordern

- e) Ferner sind die Verschiebe-/ Gleitelemente unterhalb der an der Verformung beteiligten Rohrelemente zu ersetzen. Da diese in den Verbindungsbereichen einer anprallspezifischen Knick- und Verdrehungsbeanspruchung ausgesetzt waren, und hier eine einwandfreie Neubelastbarkeit nicht sichergestellt werden kann

- f) Die Seilabspannung in Längsrichtung ist ebenfalls zu ersetzen, nachdem dieses Bauteil während eines Anpralls durch das abkommende Fahrzeug erheblichen Krafteinwirkungen ausgesetzt sind. Und im weiteren nicht sichergestellt werden kann, das keine Mikrorisse oder partielle Verformungen entstanden sind, die einer weiteren sicheren Gebrauchstauglichkeit entgegenstehen.

g) Sicherheitshinweis:

Um sicherzustellen, daß das Produkt VECU-TOP® (Schutzrechte beachten!), geprüft nach CEN DIN EN 1317-3, die nach den Prüfbedingungen zugeordneten Funktionen einwandfrei erfüllen und die Härte des Aufpralls von Fahrzeugen verringern kann, ist es stets in funktionsgerechtem Gebrauchszustand zu halten. Für Reparaturen nur Original SPS-Reparaturteile verwenden. Monteure und Anwender beachten die Montage- und Vorsichtsregeln. Nichtbeachtung und/oder falsche Benutzung kann zu fehlerhaften Produktleistungen führen. Benutzung auf eigene Gefahr! Produktbeschreibung und Auskünfte sind beim Hersteller einzuholen



<p style="text-align: center;">CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“ <u>Wiederverwendbarkeit</u></p>	<p style="text-align: center;">Kapitel 2 (Einbauhandbuch) 2/26</p>
<p>h) Alle nicht verformten Bauteile sind auch nach einem Unfall - oder Schadensereignis ca. 25 Jahre, ab dem Zeitpunkt der Erstlieferung, voll funktionsfähig.</p> <p>i) Bei Reparaturen von Unfallschäden ist im Bereich der ausgetauschten Teile ausschließlich neues Verschraubungsmaterial zu verwenden</p> <p>j) Nicht mehr verwendbare Konstruktionsteile ebenso wie ausgebautes Verschraubungsmaterial (hier: verzinkter Stahlschrott) sind der Verwertung zuzuführen.</p>	<p><u>Wiederverwendbarkeit von Anpralldämpfer-Modellen.</u></p> <p>Es dürfen nur ungebrauchte (noch nicht eingebaute) Bauteile die nicht älter als 5 Jahre sind (bei Sonderbauteilen, wie z.B. Füllrohre, nicht älter als 10 Jahre) und bei denen die Mindestzinkschichtdicke eingehalten ist, eingebaut werden.</p> <p>Komplette Anpralldämpfermodelle aus dem System VECU STOP 100 und 120 können bei Umrüstung und / oder Umbauten in Abstimmung mit dem Auftraggeber innerhalb einer Baumaßnahme wieder verwendet / eingebaut werden ,wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eine Verankerungsfläche entsprechend dem Anpralldämpfermodell vorhanden ist - die einzelnen Bauteile keine sichtbaren Verformungen und/oder Beschädigungen aufweisen . (bei Beschädigung sind diese auszutauschen) - die Konstruktionsteile noch eine Verzinkungsstärke von mindestens 30µm aufweisen - die Kennzeichnungspflichtigen Bauteile das Herstellerkennzeichen und die Prüfzeitraumkennzeichnung noch gut erkennbar sind - die Bauteile nicht älter als 15 Jahre sind.

Kapitel 3

QM und werkseigene
Produktionskontrolle

CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Das QM - Handbuch nach DIN EN ISO 9001:2015

Kapitel 3
(QM und werkseigene
Produktionskontrolle)
3/1

**Die SPS-Schutzplanken GmbH hat als erste
Firma der Branche**

am 2. August 1994

**ein QM - System eingereicht, das speziell auf
die Herstellung, Transport und Montage von**

- **Anpralldämpfer VECU-STOP**
- **Stahlwände VECU-REC**
- **Stahlschutzplanken**

ausgerichtet ist.

**Die QM - Handbücher wurden laufend dem
jeweiligen technischen Stand angepasst.**

Es gliedert sich in:

- 1 Systemdokumente**
- 2 Systemaufbau**
- 3 Kommunikationsvorgaben**
- 4 Kennzahlen**
- 5 ausgelagerte Prozesse**
- 6 Managementprozesse**
- 7 Schlüsselprozesse**
- 8 Unterstützende Prozesse**
- 9 Versand- und Montageanweisungen**
- 10 Listung verwendeter Formulare**
- 11 Aufzeichnungsmatrix**

QM - Standards

Bureau Veritas Quality International
2. August 1994
DIN ISO 9001 : 1990 / BS 5750: Teil 1: 1987
EN 9001 - 1987

fortlaufend

Bureau Veritas Certification Germany GmbH
26.06.2015
DIN EN ISO 9001 : 2008
gültig bis 02.08.2018

ab 2018
DMSZ

Deutsche Managementsystem
Zertifizierungsgesellschaft mbH
DINEN ISO 9001 2015
gültig bis 02.08.2024



DAkkS

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-ZM-16033-01-00

**CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Werkeigene Fertigungskontrolle (FPC) E – 2
Fremdüberwachung E - 3**

**Kapitel 3
(QM und werkseigene
Produktionskontrolle)
3/2**

E – 2: Fertigungskontrolle

Die Fertigung ist gemäß QM- System durch Prozessbeschreibung

PB S - 04 - 05 (Index 02)

sowie

Produktionslenkungspläne

geregelt.

Die Fertigung erfolgt durch ein vertraglich verbundenes Unternehmen, wobei die Fertigung durch

**Qualitätssicherungsvereinbarung und
Qualitätsablauf**

geregelt ist.

Es besteht eine laufende interne

Fertigungskontrolle

der einzelnen Fertigungsschritte, die dokumentiert ist.

Die Verzinkung erfolgt in einer nach DIN ISO 9001 zertifizierten Verzinkerei

Die Montagen vor Ort, soweit diese von uns ausgeführt werden, sind in den Versand -und Montageanweisungen geregelt (Bestandteil des SPS-QM-Systems)

Montageleistungen die im Auftrag der SPS oder vom Montagepersonal der Vertragspartner ausgeführt werden, sind geregelt:

PB U 07 - 12 Index 01

PB U 07 - 13 Index 02

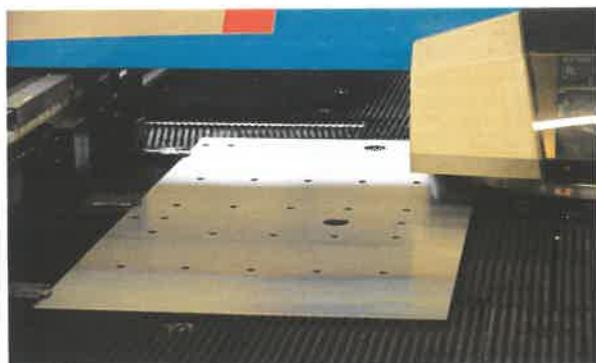
E – 3 Fremdüberwachung

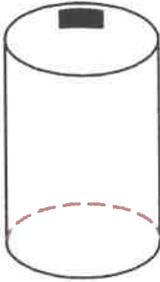
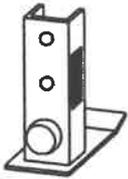
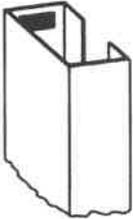
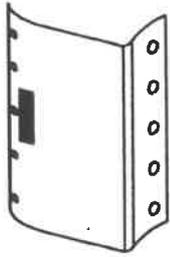
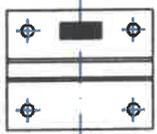
Die Fremdüberwachung der werkseigenen Produktionskontrolle (FPC) auf der Grundlage der

DIN EN 1317 - 5: 2007+A1:2008(D)

erfolgte durch die :

LGA Bautechnik GmbH
90431 Nürnberg
Deutschland



<p>CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“ Kennzeichnung der Komponenten</p>	<p>Kapitel 3 (QM und werkseigene Produktionskontrolle) 3/3</p>	
<p>Das Prüf-Zeitraumkennzeichen [®]</p>  <p>Die Prüf-Zeitraumkennzeichnung erstreckt sich auf jeweils vier Monate, gemäß vorstehende Darstellung.</p> <p>Es bedeutet z.B.:</p> <p style="text-align: center;">SPS / 3016</p> <p>Herstellung: im dritten Jahresdrittel des Jahres 2016</p> <p>In diese Zeitraumkennzeichnung ist die Verzinkung nicht einbezogen.</p> <p>Die Herstellung der einzelnen Komponenten erfolgt in Serien, so dass auch Komponenten mit zurückliegender Zeitraumkennzeichnung eine neue Verzinkung aufweisen können.</p> <p><i>Prägestempel: Herstellerkennzeichen mit Prüfzeitraumkennzeichnung</i></p> <p><i>Das Herstellerkennzeichen muß im montierten Zustand sichtbar sein</i></p>	<p>Anordnung der Herstellerkennzeichnung mit Prüfzeitraum</p> <p>Rohre</p>  <p>Gleitfüße</p>  <p><i>geschlossen u offen</i></p> <p>C-Profile</p> 	<p>Seitenschilder</p>  <p>Ankerplatten</p>  <p>Seile mit Endausbildungen</p> 
<p>[®]</p>  <p>Herstellerkennzeichen SPS Jahresdrittel 1 - 2 - 3 Jahreszahl</p>	<p>Kopfbleche</p> 	<p>Kopfanschlußbleche</p> 

CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Kennzeichnung der Modelle / Rückverfolgbarkeit

Kapitel 3
(QM und werkseigene
Produktionskontrolle)
3/4

Die rückseitige Abstützkonstruktion trägt ein

- Typenschild -

worauf nachstehende Daten verzeichnet sind:

- Modell
- Zeichnung Nr.
- SPS-Auftrags-Nr.
- Versanddatum

Es wird unter - Zur Beachtung - darauf hingewiesen, dass:

- das Produkt stets in einem funktionsgerechten Gebrauchszustand zu halten ist
- für Reparaturen nur Original SPS gekennzeichnete Reparaturteile zu verwenden sind.
- Monteure und Anwender die Montage - und Vorsichtsregeln des Herstellers be- achten mögen.

SPS-Schutzplanken GmbH 
Hinterm Waldcasino 1, D-63762 Großostheim-Ringheim
Telefon: + 49 (0) 60 26 / 9 91 67 11 (Büro)
info@sps-schutzplanken.de

Anpralldämpfer VECU-STOP®

Modell: VSV 100 / 4:14

Zeichnung: 5554.00

Auftrag: 21.093

Versand: 01 / 2019

Zur Beachtung:
Um sicherzustellen, dass das Produkt VECU-STOP® (Schutzrechte beachten!) geprüft nach DIN EN 1317-Teil3, die nach den Prüfbedingungen zugeordneten Funktionen einwandfrei erfüllen und die Härte des Aufpralls von Fahrzeugen verringern kann, ist es stets in funktionsgerechtem Gebrauchszustand zu halten. Für Reparaturen nur Original SPS-Reparaturteile verwenden. Montage und Anwender beachten die Montage- und Vorsichtsregeln. Nichtbeachtung und/oder falsche Benutzung kann zu fehlerhaften Produktleistungen führen. Benutzung auf eigene Gefahr!

Die rückseitige Abstützkonstruktion trägt eine

- CE- Kennzeichnung -

worauf nachstehende Daten verzeichnet sind :

- Hersteller
- Zertifikat Nr. des jeweiligen Systems
- Fabrikat / Modellserie
- Leistungsdaten
- Dauerhaftigkeit
- Gefährliche Substanzen

CE 0780

SPS-Schutzplanken GmbH
Hinterm Waldcasino 1
D-63762 Großostheim-Ringheim
18
0780-CPR - 184018

EN 1317-6: 2007 + A2: 2012 / AC: 2012

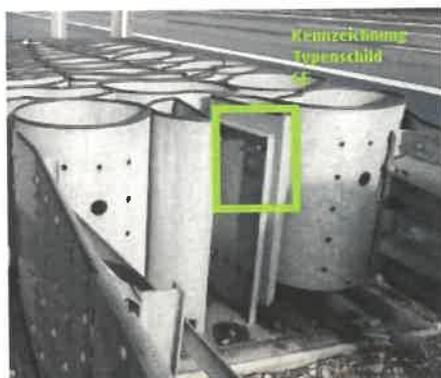
VECU-STOP®, Modellserie 100
(zurückfallender Anpralldämpfer, der in Verkehrsräumen eingesetzt wird, bestehend aus den Modellen

Winkel/Breite:	Minimum	Maximum
	P100 / 2:14	V100 / 4:14

Leistungsdaten:
a) Geschwindigkeitsskizze: 110 km/h
b) Anprallfestigkeitsskizze: B
c) Klasse des Zurückfederebereichs: Z3
d) Klasse der dauerhaften seitlichen Verschiebung: D1

Dauerhaftigkeit:
Stahl S 235 JR, verzinkt nach EN ISO 1461

Gefährliche Substanzen:
NPD



CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Eigenüberwachung / Arbeitsbeendigungsprotokoll

Kapitel 3
(QM und werkseigene
Produktionskontrolle)
3/5

		Eigenüberwachung Montage von Anpralldämpfern		Formblatt APD Index 00 (siehe Liste der Modelle)	
01	Auftraggeber:				
02	Ausführende Firma:				
03	Vertrag / Auftrag-Nr. / vom:				
04	Arbeitsstelle / Prüfort:				
05	Montagefachkraft:				
06	Namen der Mitarbeiter der Montagekolonne:				
07	Gewerk: Anpralldämpfer System VECU-STOP - Modell:				
	Art der Arbeit: Lieferung <input type="checkbox"/> Lieferung u. Montage <input type="checkbox"/> Montage/Umbau <input type="checkbox"/> Montage/Reparatur <input type="checkbox"/>				
Einbau gemäß Einbauanleitung und ZTV-FRS / DIN EN 1317/5					
08	Witterung:	a) trocken <input type="checkbox"/> b) Regen <input type="checkbox"/> c) Schnee <input type="checkbox"/> d) Temperatur ca.(+)(-) Celsius			
09	Materiallieferung / geprüft auf:	x	o		x o
a)	Vollständigkeit aller Teile			c)	Übereinstimmung mit den Planunterlagen
b)	Transportschäden: ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>			d)	Betongüte Fundament (Lieferschein)
10	Eignungsnachweise Wahl und Aufstellung des Systems				
a)	gültiges Zertifikat vorhanden			e)	Montagehinweise beachtet (V+M / QM)
b)	Einbauanleitung vorhanden			f)	CE-Aufkleber vorhanden
c)	Systemzusammenbau nach b)			g)	Typenschild vorhanden (P / V <input type="checkbox"/>) (VS P / V <input type="checkbox"/>)
d)	Einbaupläne vorhanden			h)	Anziehdrehmomente geprüft
11	Systemzusammenbau / Prüfung				
a)	Vollständigkeit aller Teile			e)	Seillage geprüft
b)	Lage des Fundaments			f)	Abstände z. Fahrbahnrand eingehalten
c)	Verankerung montiert m. Zugversuch			g)	Vorgaben nach RPS 2009 beachtet
d)	APD zusammengefügt			h)	Systemhöhe geprüft
12	Anschlüsse herstellen (siehe Anmerkung)			x	o
a)	Betonsystem einseitig			c)	einseitig
b)	Stahlsystem einseitig			d)	einseitig
				e)	doppelseitig
				f)	doppelseitig
13	Sonstiges				
a)	Passstücke min. Länge (750 mm) angefertigt			d)	Werkzeuge u. Material eingesammelt
b)	Verkehrssicherung auf- u. abgebaut			e)	Notfallplan erforderlich
c)	Arbeitsstelle: Schmutz- u. besenrein gesäubert				
Anmerkung zu 12:					
Anmerkung zu ...:					
Anmerkung zu ...:					
Ort und Datum		Der Kolonnenführer		Der Auftraggeber	
Prüfzeichen: x = in Ordnung / o = nicht in Ordnung / - nicht geprüft / PBS-07-04-Index 06					

**CEN - Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Befähigungsnachweis/Schulungszertifikat****Kapitel 3**
**(QM und werkseigene
Produktionskontrolle)**
3/6**SPS-Schutzplanken GmbH****Befähigungsnachweis**für Reparatur und Montage von
Anpralldämpfern System VECU-STOP®
nach

ZTV-FRS: 2013/Fassung 2017, Anhang B/e Baustein: Anpralldämpfer.

* * * * *

Die Firma SPS-Schutzplanken GmbH hat am

für geprüfte Schutzplanken-Montagefachleute der Gütegemeinschaft
Stahlschutzplanken e. V. (a – Grundlehrgang ZTV-FRS: 2013)
einen Schulungslehrgang nach ZTV-FRS: 2013/Fassung 2017, Anhang B/e,
Baustein: Anpralldämpfer System VECU-STOP®
durchgeführt.

An diesem Lehrgang hat teilgenommen:

Herr: _____

geboren am: _____

beschäftigt bei: _____

Großostheim/Ringheim, im ____ 2022

SPS-Schutzplanken GmbH, Hinterm Waldcasino 1, 63762 Großostheim/Ringheim

Kapitel 4

Information / Sonstiges

Anpralldämpfer an Straßen
Typen - Funktion - Prüfungen

Kapitel 4
(Information/Sonstiges)
4/1

Einführung

Anpralldämpfer (APD) sind Konstruktionen, um die Heftigkeit eines Fahrzeuganpralls an ein widerstandsfähiges Objekt zu verringern, und um Gefahrenstellen zu entschärfen, die durch andere Maßnahmen nicht oder nur ungenügend geschützt werden können.

Dabei sollen Fahrzeuginsassen mit erträglichen Beschleunigungen belastet werden.

Anpralldämpfer können sowohl freistehend als auch in Verbindung mit nachfolgenden Fahrzeug-Rückhaltesystemen aufgestellt werden.

Die Funktionseigenschaften der so zusammengeschlossenen Systeme sind vom Hersteller des Anpralldämpfers nachzuweisen.

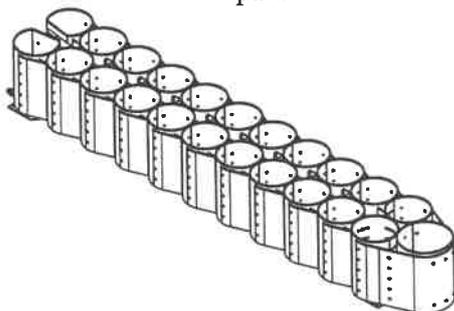
Siehe dazu in Anlage die beigegefügte Zeichnungen für Anschlüsse an :

- a) Stahlsysteme
- b) Betonschutzwände
- c) Tunnelwände

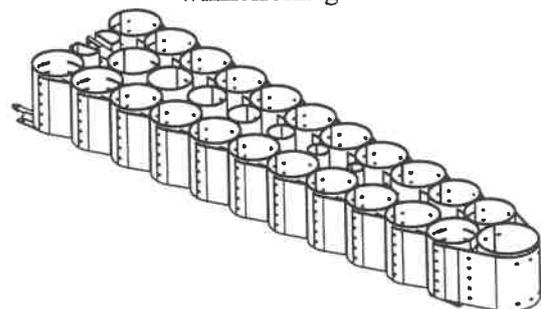
Typ R

Auffangende und zurückleitende Anpralldämpfer Systeme (R), zu denen auch das System „VECU-STOP“ zählt, sind so konstruiert, dass sie kopfseitig aufprallende Fahrzeuge über eine bestimmte Verzögerungslänge aufhalten und seitlich aufprallende Fahrzeuge umlenken und weiterleiten ohne dass sie sich im APD verfangen.

Anpralldämpfersystem VECU STOP Typ R
parallel



Anpralldämpfersystem VECU-STOP Typ R
winkelförmig



CEN- Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“ Beschreibung des Systems	Kapitel 4 (Information/Sonstiges) 4/2
---	--

Das Ergebnis intensiver Forschungs- und Entwicklungsarbeit

Mitarbeiter der SPS-Schutzplanken GmbH haben sich frühzeitig mit der Problematik des Anprallschutzes von gefährlichen Hindernissen an Straßen beschäftigt und eingehend die technischen Möglichkeiten zu ihrer wirkungsvollen Entschärfung erforscht.

Auf der Basis der dabei gewonnenen Erkenntnisse aus Literatur (1908-2009) und Praxis (1958-2009) wurde das fortschrittliche Konzept des Anpralldämpfer - Systems

VECU - STOP®

entwickelt, eine neue Generation hochwirksamer, energieabsorbierender Fahrzeug - Rückhaltekonstruktionen, die nach den Anprall - Prüfvorgaben der DIN EN 1317 Teile 1, 3 und 5, sowohl frontal anfährende Fahrzeuge auffangen und abbremsen, als auch seitlich anfährende Fahrzeuge umlenken können.

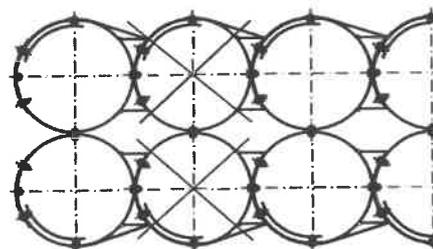
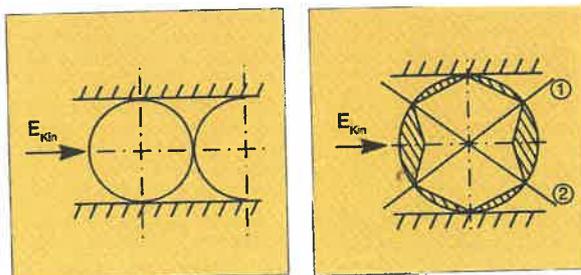
Dazu waren auch die auf und im Umfeld der Straßen vorherrschenden Bedingungen zu berücksichtigen, die nach möglichst einfachen und wartungsfreien Konstruktionen zielten unter Vermeidung von:

- beweglichen Teilen
- Materialalterung
- wartungsaufwendigen Elementen
- unterschiedlicher Werkstoffe
- komplizierten Schadensaufnahmen
- unzugänglicher Reparaturteile
- u.v.a.m

Grundlage der Vorauslegung war die Summe der Verformungseigenschaften einer Anzahl parallel und hintereinander angeordneter rohrförmiger Hohlkörper.

In einem Rechenmodell war daher die plastische Formänderungsarbeit - der bei einem Anprall beteiligten, verformbaren Hohlkörper zu berücksichtigen. Aus dem theoretisch zu leistenden Eindruckvolumen je Hohlkörper ergab sich der Betrag einer darin gespeicherten Formänderungsarbeit.

Die Summe aller Formänderungsarbeiten im Verbund der Hohlkörper- einer Anzahl i setzt der kinetischen Energie eines anfährenden Fahrzeugs einen definierten Widerstand entgegen, der sich in der plastischen, irreversiblen Verformung einer Anzahl von Hohlkörpern ausdrückt. Die aufgrund des plastischen Verformungsanteils induzierte mögliche Rückfederung der Körper blieb dabei unberücksichtigt.



Crash Cushion System "VECU-STOP®"
 Description of the System

Chapter 4
 (Information/Miscellaneous)
 4/3

In order to generate the theoretical indentation volume V it is necessary to do work of deformation. In this respect, the work of deformation corresponds to the amount of energy that is led into the system because of the vehicle impact. The work of deformation done also depends on the contact tensions prevailing in the deformation zones as function of the change of volume arising accordingly. In this case it plays an essential role which deformation property forms the basis of each individual cylinder.

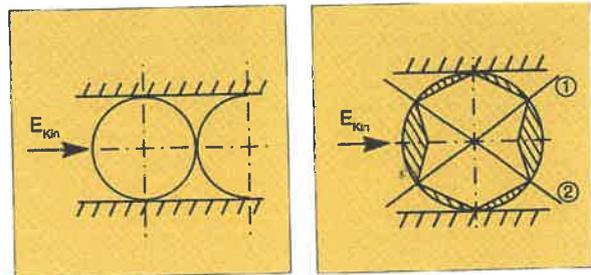
In the present case it was assumed that the deforming cylinder would get an embossed deformation property due to the intermediate bars arranged in impact direction which had to be taken into consideration when the attenuation system was designed.

Furthermore, in practice, the timely sequence of the deformation processes occurring on the individual cylinder during an impact plays an important role for the absorbing properties of the entire system.

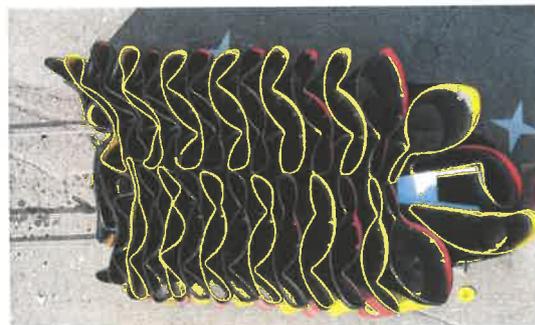
The amount of work of deformation, existing and/or actually stored in the system, always had to be at least equal to or bigger than the energy to be transmitted onto the crash cushion by the impacting vehicle which can be equated

with the amount of kinetic energy of the vehicle just before impacting on the system.

Each cylinder can be considered as being ideally installed in the system between two plates; this results from lateral fixation. Each cylinder is then furnished with the maximum amount of work of deformation hereby induced while being impacted at one level. Due to the inserted connecting pieces a maximum of eight bending points may occur per cylinder, but always two bending zones will bear maximal deformations.



Based on the afore-mentioned details the figure below shows the ideal deformation of each cylinder affected by an impact.



**CEN- Anpralldämpfer System „VECU-STOP®“
Die Leistungsdimension des Anpralldämpfers VECU-STOP ®**

**Kapitel 4
(Information/Sonstiges)
4/4**

Neben den vorgenannten Zusammenhängen gingen in die Vorauslegung zudem die relevanten Abmessungen und materialtechnischen Kenngrößen ein. Reibungsverhältnisse sowie Seitenbewegungen des Systems während des Anpralls gingen in den Ansatz nicht ein.

Aus dem Rechenansatz hat sich schließlich eine einfache Formel für die Vorauslegung von Bedarfsfällen ableiten lassen, die in den nachstehenden Grafiken dargestellt und ersichtlich sind.

Die Leistungsdimension des Anpralldämpfers VECU-STOP ®

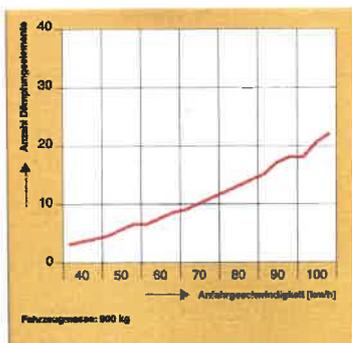
Anpralldämpfer werden in der Regel für Anfahrten von Pkws ausgelegt. Die entscheidenden Einflussgrößen dabei sind die Masse des anfahrens Fahrzeugs und die Geschwindigkeit, mit der das Fahrzeug die Konstruktion anfährt. Je größer die Fahrzeugmasse und die Anfahrsgeschwindigkeit, desto größer das geforderte Dämpfungsvermögen (Leistungsdimension) des Anpralldämpfers - oder, bezogen auf den Anpralldämpfer VECU-STOP ®, desto größer die Anzahl der energieabsorbierenden rohrförmigen Hohlkörper.

Die Prüfbedingungen des Europäischen Normenentwurfs DIN EN 1317-Teil 3 zur Bewertung der Leistungsfähigkeit von Anpralldämpfern bei frontalen und seitlichen Anfahrten zum Beispiel beziehen sich auf Fahrzeuge mit einer Masse von 900, 1300 und 1500 kg bzw. auf Anfahrsgeschwindigkeiten von 50, 80 100 und 110 km/h.

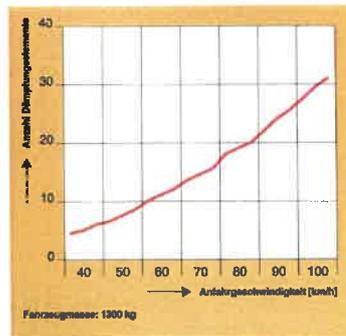
In den Grafiken wurde dargestellt, wie für diese Werte die Anzahl der erforderlichen energieabsorbierenden rohrförmigen Hohlkörper des Anpralldämpfers VECU-STOP® mit zunehmender Fahrzeugmasse und Anfahrsgeschwindigkeit steigt

Nachstehende Abbildungen zeigen Masse und Geschwindigkeit des anfahrens Fahrzeugs die die Anzahl der energieabsorbierenden Hohlkörper des Anpralldämpfers System VECU-STOP ® bestimmen. Hier dargestellt für den Bereich der CEN-Werte. Die Diagramme gelten für 3 mm Wandstärke der Hohlkörper

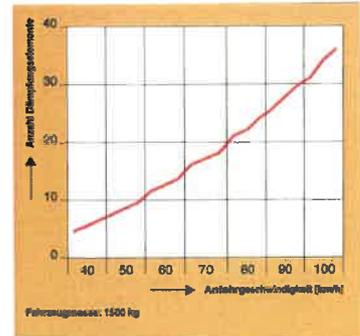
Masse 500 Kg



Masse 1.300 Kg



Masse 1.500 Kg



Anlagen

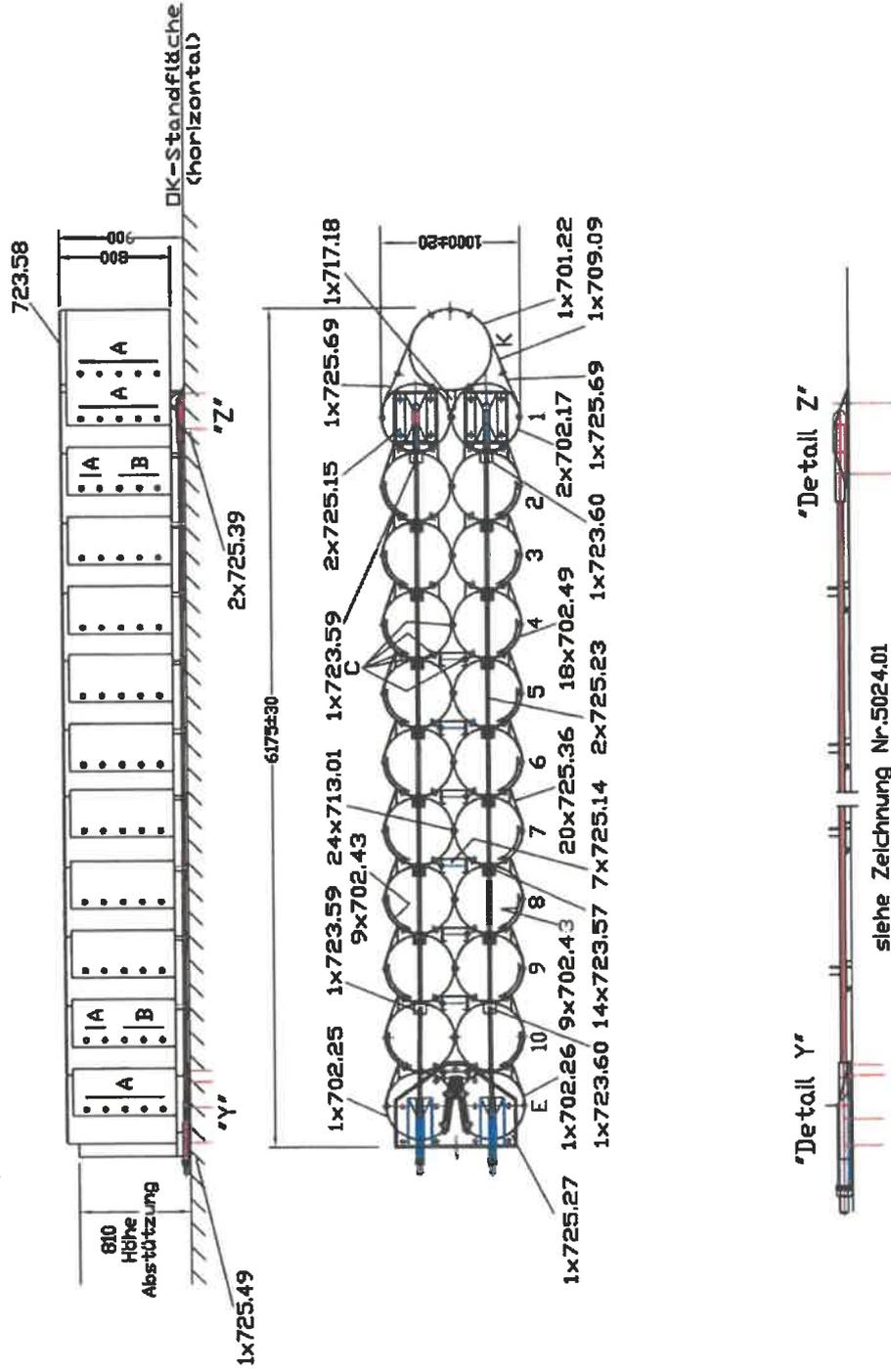
- Systemzeichnungen Modellgruppe 100
- Systemzeichnungen Modellgruppe 120
mit Stückliste

*(Die Einzelteilzeichnungen sind bei der
zertifizierenden Stelle hinterlegt)*

**CEN- Anpralldämpfer System "VECU-STOP ®"
Modellgruppe VS-100**

Stufe	Modell	Zchn. Nr.	Form	Winkel	L	B (K)	B (B)
Parallele Ausführung VS-P 100							
80	VS - P 100 / 2:10	5002.02		0	6,1	1,0	1,0
100	VS - P 100 / 2:13	5001.02		0	7,6	1,0	1,0
110	VS - P 100 / 2:14	4995.02		0	8,2	1,0	1,0
Winkelförmige Ausführung VS-V 100							
80	VS - V 100 / 3:10	5196.00		6	6,2	1,0	1,5
	VS - V 100 / 4:10	5190.00		13	6,1	1,0	2,0
	VS - V 100 / 5:10	5003.04		19	6,2	1,0	2,5
100	VS - V 100 / 3:13	5093.01		5	7,7	1,0	1,5
	VS - V 100 / 4:13	5004.02		10	7,6	1,0	2,0
110	VS - V 100 / 3:14	5179.00		4	8,2	1,0	1,5
	VS - V 100 / 4:14	4992.02		9	8,2	1,0	2,0
P = parallel V = winkelförmig L = Länge(m) B(K) = Kopfbreite B(B) = Basisbreite							

Anpralldämpfer VECU-STDP VS-P100/2:10

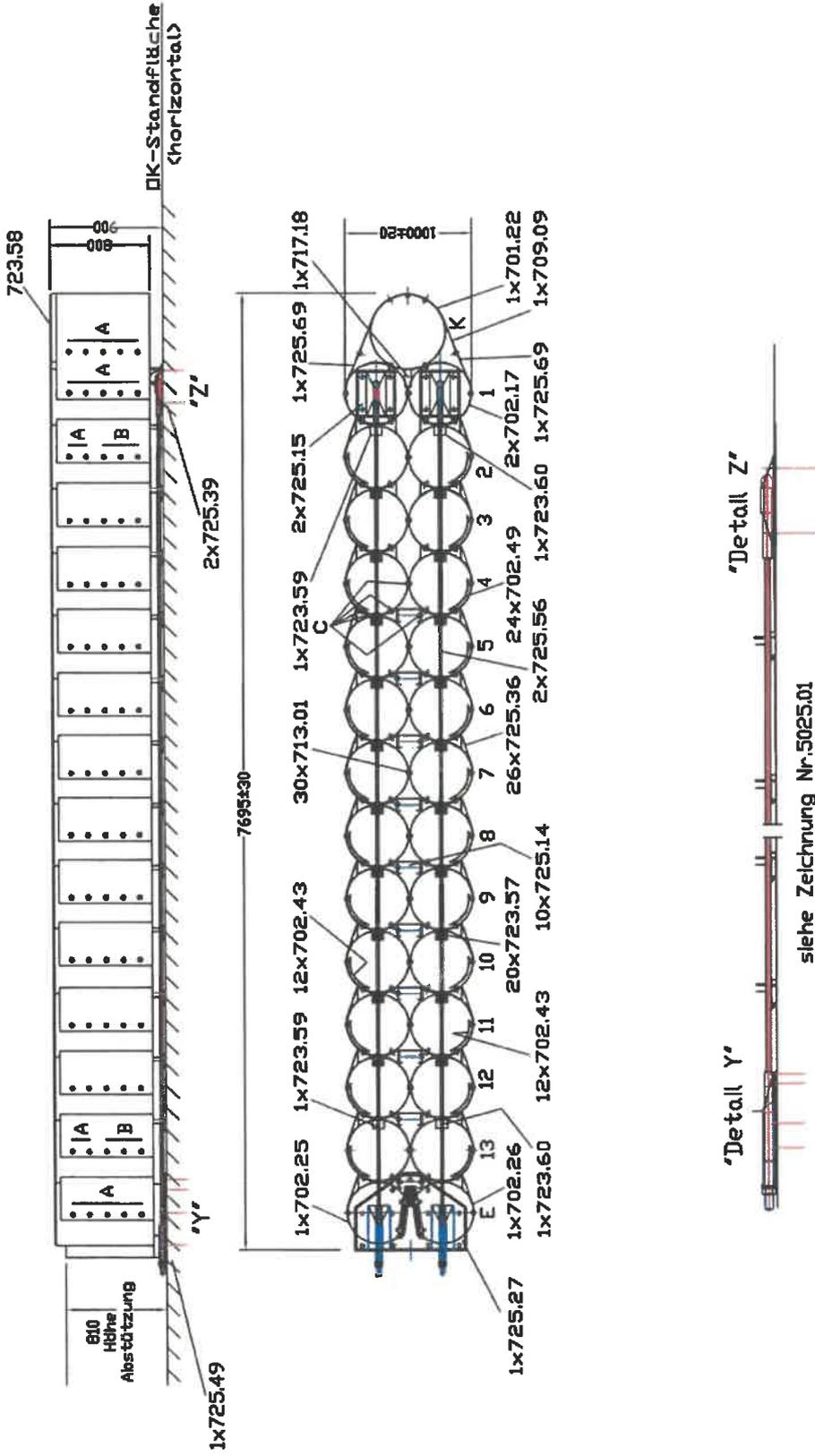


Pos. Stck.	M16 / M / Sch
A	72 723.02/718.11/718.15
B	54 723.03/718.11/718.15
C	268 723.01/718.13/718.15

Zu. Zeichnung		Prüfung		Gezeichnet		Geprüft	
Zeichner	Prüfer	Gezeichnet	Geprüft	Anpralldämpfer VECU-STDP VS-P100/2:10 Übersicht			
Zeichnungs-Nr.	Prüf-Nr.	SFS-Nr. 5024.01		SFS-Nr. 5024.02			
Blatt	Blatt	Blatt		Blatt			

SPS Schutzplanken GmbH Aschaffenburg		Stückliste Anpralldämpfer VECU-STOP Modell VS-P100/2:10					Seite 1 von 1 Stücklisten-Nr.5162.01 02.04.2009			
Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen			Materialanforderungen	Zchngs-Nr.	Stck.	Einzelgewicht kg	Gesamtgewicht kg	
		t mm	∅ mm	L mm						
	VS-P100/2:10 Übersicht					5002.02				
701.22	Kopfrohr VS-100/120	2,5	600	800	S235JR	4299.04	1	37,00	37,00	
702.17	Rohr 500 VS-100	3,0	500	800	S235JR	4402.02	2	28,00	56,00	
702.49	Rohr 500 m. Füllstück	3,0	500	800	S235JR	4399.02	18	36,50	657,00	
709.09	Kopfblech 600 VS-100/120	2,0		750	S235JR	4257.03	1	16,00	16,00	
725.69	Kopfanschlußbl. 500VS-100 re/li	2,0		750	S235JR	5117.02	2	5,50	11,00	
702.25	Segmentrohr VS-P100 re	3,5	500	800	S235JR	4302.01	1	39,00	39,00	
702.26	Segmentrohr VS-P100 li	3,5	500	800	S235JR	4302.01	1	39,00	39,00	
702.43	Segmentplatte 100 re/li	3,5		400	S235JR	4401.03	18	3,50	63,00	
725.36	Seitenschild	3,5	500	750	S235JR	4394.02	20	11,00	220,00	
725.14	C-Profil VS-100	2,5	183x100		S235JR	4277.01	7	6,00	42,00	
723.57	Gleitfuß A	230x90x90			S235JR	4677.02	14	1,80	25,20	
723.59	Gleitfuß VS/B re	230x90x90			S235JR	4614.03	2	1,70	3,40	
723.60	Gleitfuß VS/B li	230x90x90			S235JR	4396.03	2	1,70	3,40	
717.18	Stützrolle mit Achse und Buchse	200x70x36			siehe Zchnng.	1683.03	1	1,30	1,30	
713.01	Distanzplatte	140x35x6			S235JR	2104.03	24	0,30	7,20	
723.58	Kantenschutz 320 K61	Meter			PVC+Metallkl	4406.02	105	0,25	26,25	
723.01	Skt-Schraube	M16x35			4.6 / tZn	4642.02	268	0,15	40,20	
723.02	HK-Schraube	M16x27			4.6 / tZn	4641.02	72	0,18	12,96	
723.03	HK-Schraube	M16x40			4.6 / tZn	4641.02	54	0,20	10,80	
718.11	Mutter ISO 4032	M16			4.6 / tZn	4641.02	126	0,07	8,82	
718.13	Mutter DIN 555	M16			4.6 / tZn	4642.02	268	0,07	18,76	
718.15	Scheibe	17,5x30x3			tZn	4642.02 4641.02	394	0,02	7,88	
725.27	Endabstützung VS-100 P	6:8		620	S235JR	4309.01	1	60,00	60,00	
725.23	Seil komplett VS-100/10		20	5620	siehe Zchnng.	5024.01	2	9,40	18,80	
725.15	Ankerplatte VS/A	300x360x8			siehe Zchnng.	4278.04	2	9,80	19,60	
725.49	Neoprene Platte VS P+V	875x620x8			siehe Zchnng.	5030.01	1	0,80	0,80	
725.39	Neoprene Platte VS P+V	365x305x8			siehe Zchnng.	4862.01	2	0,15	0,30	
	Verankerungen:	siehe Zeichnung Nr.:				5197.00				
Gesamtgewicht des Anpralldämpfers in Kg:							1445,67			
Diese Stückliste und alle damit verbundenen Zeichnungen sind Eigentum der SPS-Schutzplanken GmbH. Alle Rechte vorbehalten!										

Anpralldämpfer VECU-STOP VS-P100/2:13



Pos. Stck.	M16 / M / Sch
A 84	723.02/718.11/718.15
B 72	723.03/718.11/718.15
C 346	723.01/718.13/718.15

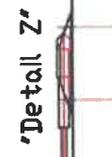
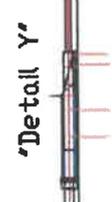
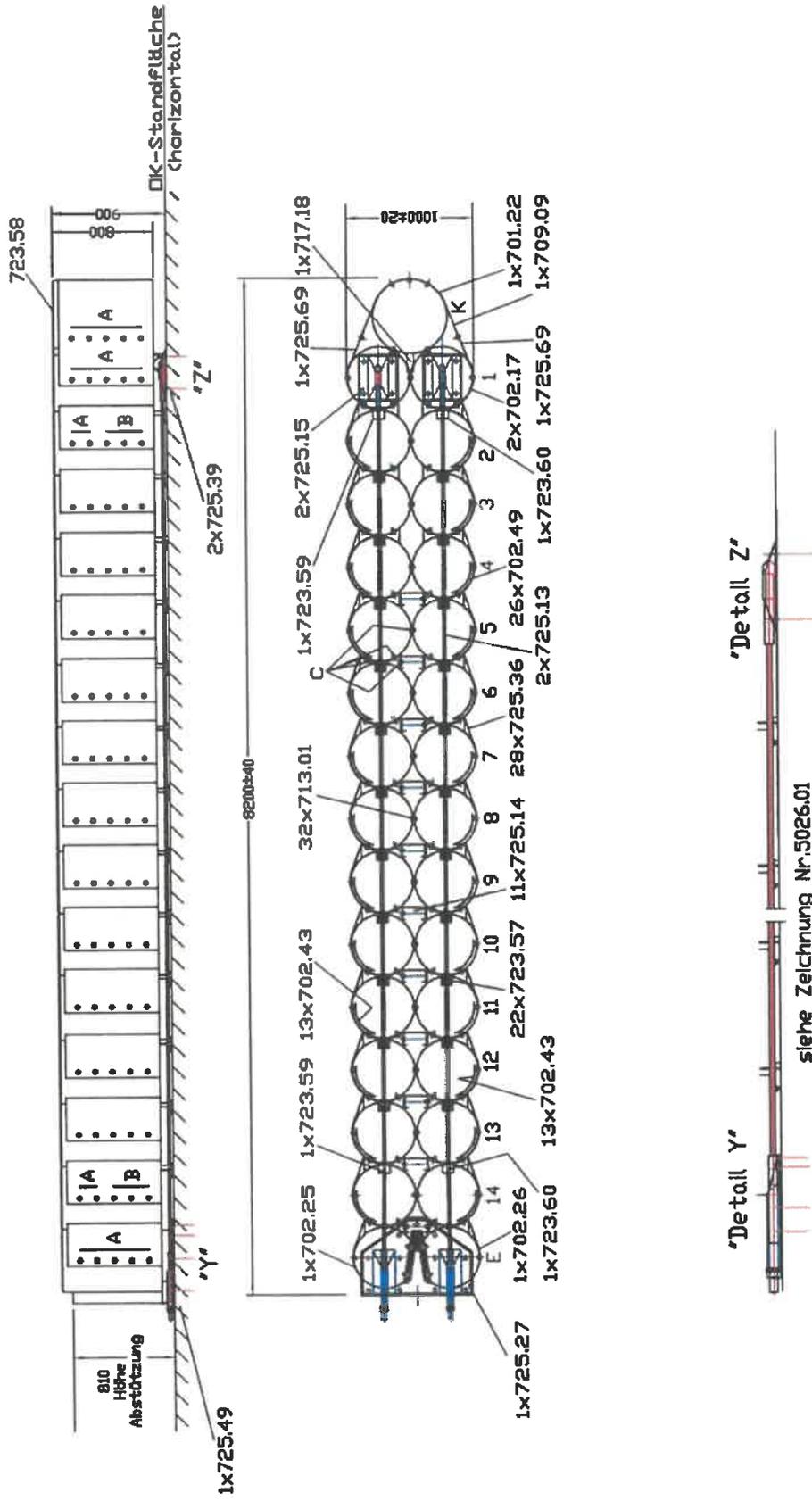
siehe Zeichnung Nr.5025.01

Sd. Bestimmung		Produktions- und Bauweise		Material Nr.	
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59
60	60	60	60	60	60
61	61	61	61	61	61
62	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63
64	64	64	64	64	64
65	65	65	65	65	65
66	66	66	66	66	66
67	67	67	67	67	67
68	68	68	68	68	68
69	69	69	69	69	69
70	70	70	70	70	70
71	71	71	71	71	71
72	72	72	72	72	72
73	73	73	73	73	73
74	74	74	74	74	74
75	75	75	75	75	75
76	76	76	76	76	76
77	77	77	77	77	77
78	78	78	78	78	78
79	79	79	79	79	79
80	80	80	80	80	80
81	81	81	81	81	81
82	82	82	82	82	82
83	83	83	83	83	83
84	84	84	84	84	84
85	85	85	85	85	85
86	86	86	86	86	86
87	87	87	87	87	87
88	88	88	88	88	88
89	89	89	89	89	89
90	90	90	90	90	90
91	91	91	91	91	91
92	92	92	92	92	92
93	93	93	93	93	93
94	94	94	94	94	94
95	95	95	95	95	95
96	96	96	96	96	96
97	97	97	97	97	97
98	98	98	98	98	98
99	99	99	99	99	99
100	100	100	100	100	100

Anpralldämpfer VECU-STOP VS-P100/2:13
 SPS-Nr.5001.02

SPS Schutzplanken GmbH Aschaffenburg		Stückliste Anpralldämpfer VECU-STOP Modell VS-P100/2:13					Seite 1 von 1			
							Stücklisten-Nr.5163.01 02.04.2009			
Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen			Materialanforderungen	Zchngs-Nr.	Stck.	Einzelgewicht kg	Gesamtgewicht kg	
		t mm	Ø mm	L mm						
	VS-P100/2:13 Übersicht					5001.02				
701.22	Kopfrohr VS-100/120	2,5	600	800	S235JR	4299.04	1	37,00	37,00	
702.17	Rohr 500 VS-100	3,0	500	800	S235JR	4402.02	2	28,00	56,00	
702.49	Rohr 500 m. Füllstück	3,0	500	800	S235JR	4399.02	24	36,50	876,00	
709.09	Kopfblech 600 VS-100/120	2,0		750	S235JR	4257.03	1	16,00	16,00	
725.69	Kopfanschlußbl. 500VS-100 re/li	2,0		750	S235JR	5117.02	2	5,50	11,00	
702.25	Segmentrohr VS-P100 re	3,5	500	800	S235JR	4302.01	1	39,00	39,00	
702.26	Segmentrohr VS-P100 li	3,5	500	800	S235JR	4302.01	1	39,00	39,00	
702.43	Segmentplatte 100 re/li	3,5		400	S235JR	4401.03	24	3,50	84,00	
725.36	Seitenschild	3,5	500	750	S235JR	4394.02	26	11,00	286,00	
725.14	C-Profil VS-100	2,5	183x100		S235JR	4277.01	10	6,00	60,00	
723.57	Gleitfuß A	230x90x90			S235JR	4677.02	20	1,80	36,00	
723.59	Gleitfuß VS/B re	230x90x90			S235JR	4614.03	2	1,70	3,40	
723.60	Gleitfuß VS/B li	230x90x90			S235JR	4396.03	2	1,70	3,40	
717.18	Stützrolle mit Achse und Buchse	200x70x36			siehe Zchnng.	1683.03	1	1,30	1,30	
713.01	Distanzplatte	140x35x6			S235JR	2104.03	30	0,30	9,00	
723.58	Kantenschutz 320 K61	Meter			PVC+Metallkl	4406.02	108	0,25	27,00	
723.01	Skt-Schraube	M16x35			4.6 / tZn	4642.02	346	0,15	51,90	
723.02	HK-Schraube	M16x27			4.6 / tZn	4641.02	84	0,18	15,12	
723.03	HK-Schraube	M16x40			4.6 / tZn	4641.02	72	0,20	14,40	
718.11	Mutter ISO 4032	M16			4.6 / tZn	4641.02	156	0,07	10,92	
718.13	Mutter DIN 555	M16			4.6 / tZn	4642.02	346	0,07	24,22	
718.15	Scheibe	17,5x30x3			tZn	4642.02 4641.02	502	0,02	10,04	
725.27	Endabstützung VS-100 P	6;8		620	S235JR	4309.01	1	60,00	60,00	
725.56	Seil komplett VS-100/13		20 7140		siehe Zchnng.	5025.01	2	11,00	22,00	
725.15	Ankerplatte VS/A	300x360x8			siehe Zchnng.	4278.04	2	9,80	19,60	
725.49	Neoprene Platte VS P+V	875x620x8			siehe Zchnng.	5030.01	1	0,80	0,80	
725.39	Neoprene Platte VS P+V	365x305x8			siehe Zchnng.	4862.01	2	0,15	0,30	
	Verankerungen:	siehe Zeichnung Nr.:				5197.00				
Gesamtgewicht des Anpralldämpfers in Kg:									1813,40	
Diese Stückliste und alle damit verbundenen Zeichnungen sind Eigentum der SPS-Schutzplanken GmbH. Alle Rechte vorbehalten!										

Anpralldämpfer VECU-STOP VS-P100/2:14



siehe Zeichnung Nr.5026.01

Pos. Stck.	M16 / M / Sch	Artikel-Nr.
A	88	723.02/718.11/718.15
B	78	723.03/718.11/718.15
C	372	723.01/718.13/718.15

M. Maßstab		Vergrößerung		Blattgröße	
Blatt-Nr.	Blatt-Titel	Blatt-Nr.	Blatt-Titel	Blatt-Nr.	Blatt-Titel
SPS-Nr.4995.02	SPS-Nr.4995.02	SPS-Nr.4995.02	SPS-Nr.4995.02	SPS-Nr.4995.02	SPS-Nr.4995.02
Anpralldämpfer VECU-STOP VS-P100/2:14 Übersicht					
SPS-Nr.4995.02					

SPS Schutzplanken GmbH Aschaffenburg		Stückliste Anpralldämpfer VECU-STOP Modell VS-P100/2:14						Seite 1 von 1		
								Stücklisten-Nr.5164.01		
								02.04.2009		
Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen			Materialanforderungen	Zchngs-Nr.	Stck.	Einzelgewicht kg	Gesamtgewicht kg	
		t mm	Ø mm	L mm						
	VS-P100/2:14 Übersicht					4995.02				
701.22	Kopfrohr VS-100/120	2,5	600	800	S235JR	4299.04	1	37,00	37,00	
702.17	Rohr 500 VS-100	3,0	500	800	S235JR	4402.02	2	28,00	56,00	
702.49	Rohr 500 m. Füllstück	3,0	500	800	S235JR	4399.02	26	36,50	949,00	
709.09	Kopfblech 600 VS-100/120	2,0		750	S235JR	4257.03	1	16,00	16,00	
725.69	Kopfanschlußbl. 500VS-100 re/li	2,0		750	S235JR	5117.02	2	5,50	11,00	
702.25	Segmentrohr VS-P100 re	3,5	500	800	S235JR	4302.01	1	39,00	39,00	
702.26	Segmentrohr VS-P100 li	3,5	500	800	S235JR	4302.01	1	39,00	39,00	
702.43	Segmentplatte 100 re/li	3,5		400	S235JR	4401.03	26	3,50	91,00	
725.36	Seitenschild	3,5	500	750	S235JR	4394.02	28	11,00	308,00	
725.14	C-Profil VS-100	2,5	183x100		S235JR	4277.01	11	6,00	66,00	
723.57	Gleitfuß A	230x90x90			S235JR	4677.02	22	1,80	39,60	
723.59	Gleitfuß VS/B re	230x90x90			S235JR	4614.03	2	1,70	3,40	
723.60	Gleitfuß VS/B li	230x90x90			S235JR	4396.03	2	1,70	3,40	
717.18	Stützrolle mit Achse und Buchse	200x70x36			siehe Zchnng.	1683.03	1	1,30	1,30	
713.01	Distanzplatte	140x35x6			S235JR	2104.03	32	0,30	9,60	
723.58	Kantenschutz 320 K61	Meter			PVC+Metallkl	4406.02	111	0,25	27,75	
723.01	Skt-Schraube	M16x35			4.6 / tZn	4642.02	372	0,15	55,80	
723.02	HK-Schraube	M16x27			4.6 / tZn	4641.02	88	0,18	15,84	
723.03	HK-Schraube	M16x40			4.6 / tZn	4641.02	78	0,20	15,60	
718.11	Mutter ISO 4032	M16			4.6 / tZn	4641.02	166	0,07	11,62	
718.13	Mutter DIN 555	M16			4.6 / tZn	4642.02	372	0,07	26,04	
718.15	Scheibe	17,5x30x3			tZn	4642.02 4641.02	538	0,02	10,72	
725.27	Endabstützung VS-100 P	6:8		620	S235JR	4309.01	1	60,00	60,00	
725.13	Seil komplett VS-100/14		20 7650		siehe Zchnng.	5026.01	2	11,80	23,60	
725.15	Ankerplatte VS/A	300x360x8			siehe Zchnng.	4278.04	2	9,80	19,60	
725.49	Neoprene Platte VS P+V	875x620x8			siehe Zchnng.	5030.01	1	0,80	0,80	
725.39	Neoprene Platte VS P+V	365x305x8			siehe Zchnng.	4862.01	2	0,15	0,30	
	Verankerungen:	siehe Zeichnung Nr.:				5197.00				
Gesamtgewicht des Anpralldämpfers in Kg:									1936,47	
Diese Stückliste und alle damit verbundenen Zeichnungen sind Eigentum der SPS-Schutzplanken GmbH. Alle Rechte vorbehalten!										

SPSSchutzplanken GmbH
Aschaffenburg**Stückliste**
Anpralldämpfer VECU-STOP
Modell VS-V100/3:10

Seite 1 von 1

Stücklisten-Nr.5198.00

07.05.2009

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen			Materialanforderungen	Zchns-Nr.	Stck.	Einzelgewicht kg	Gesamtgewicht kg
		t mm	Ø mm	L mm					
	VS-V100/3:10 Übersicht					5196.00			
701.22	Kopfrohr VS-100/120	2,5	600	800	S235JR	4299.04	1	37,00	37,00
702.17	Rohr 500 VS-100	3,0	500	800	S235JR	4402.02	2	28,00	56,00
702.49	Rohr 500 m. Füllstück	3,0	500	800	S235JR	4399.02	20	36,50	730,00
709.09	Kopfblech 600 VS-100/120	2,0		750	S235JR	4257.03	1	16,00	16,00
725.69	Kopfanschlußbl. 500VS-100 re/li	2,0		750	S235JR	5117.02	2	5,50	11,00
702.74	Segmentrohr VS-V100/3:10 re	3,5	500	800	S235JR	5199.00	1	22,00	22,00
702.75	Segmentrohr VS-V100/3:10 li	3,5	500	800	S235JR	5199.00	1	22,00	22,00
702.43	Segmentplatte 100 re/li	3,5		400	S235JR	4401.03	18	3,50	63,00
761.07	Füllrohr 160	3,0	160	800	S235JR	5174.00	1	9,00	9,00
761.19	Füllrohr 220	3,0	220	800	S235JR	5186.00	1	13,00	13,00
761.31	Füllrohr 280	3,0	280	800	S235JR	5194.00	1	16,00	16,00
761.41	Füllrohr 330	3,0	330	800	S235JR	5122.01	1	19,00	19,00
761.53	Füllrohr 390	3,0	390	800	S235JR	5155.01	1	23,00	23,00
761.63	Füllrohr 440	3,0	440	800	S235JR	5200.00	1	26,00	26,00
761.75	Füllrohr 500	3,0	500	800	S235JR	5125.01	1	29,00	29,00
725.36	Seitenschild	3,5	500	750	S235JR	4394.02	20	11,00	220,00
723.57	Gleitfuß A		230x90x90		S235JR	4677.02	12	1,80	21,60
723.59	Gleitfuß VS/B re		230x90x90		S235JR	4614.03	2	1,70	3,40
723.60	Gleitfuß VS/B li		230x90x90		S235JR	4396.03	2	1,70	3,40
717.18	Stützrolle mit Achse und Buchse		200x70x36		siehe Zchnng.	1683.03	1	1,30	1,30
713.01	Distanzplatte		140x35x6		S235JR	2104.03	38	0,30	11,40
723.58	Kantenschutz 320 K61		Meter		PVC+Metallkl	4406.02	90	0,25	22,50
723.01	Skt-Schraube		M16x35		4.6 / tZn	4642.02	262	0,15	39,30
723.02	HK-Schraube		M16x27		4.6 / tZn	4641.02	72	0,18	12,96
723.03	HK-Schraube		M16x40		4.6 / tZn	4641.02	54	0,20	10,80
718.11	Mutter ISO 4032		M16		4.6 / tZn	4641.02	126	0,07	8,82
718.13	Mutter DIN 555		M16		4.6 / tZn	4642.02	262	0,07	18,34
718.15	Scheibe		17,5x30x3		tZn	4642.02 4641.02	388	0,02	7,76
725.46	Endabstützung VS-100/120 V	6;8		747	S235JR	4859.02	1	56,00	56,00
725.23	Seil komplett VS-100/10		20	5620	siehe Zchnng.	5024.01	2	9,40	18,80
725.15	Ankerplatte VS/A		300x360x8		siehe Zchnng.	4278.04	2	9,80	19,60
725.20	Ankerplatte VS/E		300x360x8		siehe Zchnng.	4370.03	2	9,80	19,60
725.47	Neoprene Platte VS P+V		752x505x8		siehe Zchnng.	4862.01	1	0,50	0,50
725.39	Neoprene Platte VS P+V		365x305x8		siehe Zchnng.	4862.01	4	0,15	0,60
	Verankerungen:		siehe Zeichnung Nr.:			5197.00			

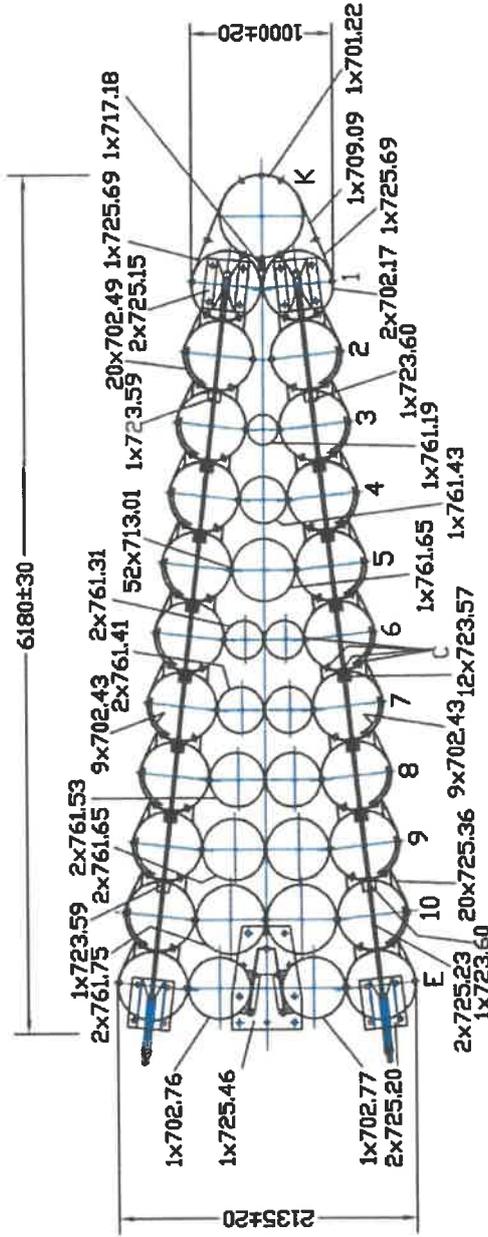
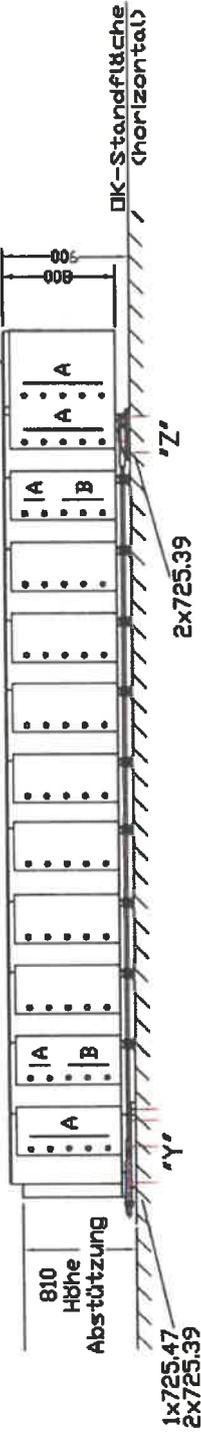
Gesamtgewicht des Anpralldämpfers in Kg:

1588,68

Diese Stückliste und alle damit verbundenen Zeichnungen sind Eigentum der SPS-Schutzplanken GmbH. Alle Rechte vorbehalten!

Anpralldämpfer VECU-STOP VS-V100/4:10

723.58



'Detail Y'

'Detail Z'



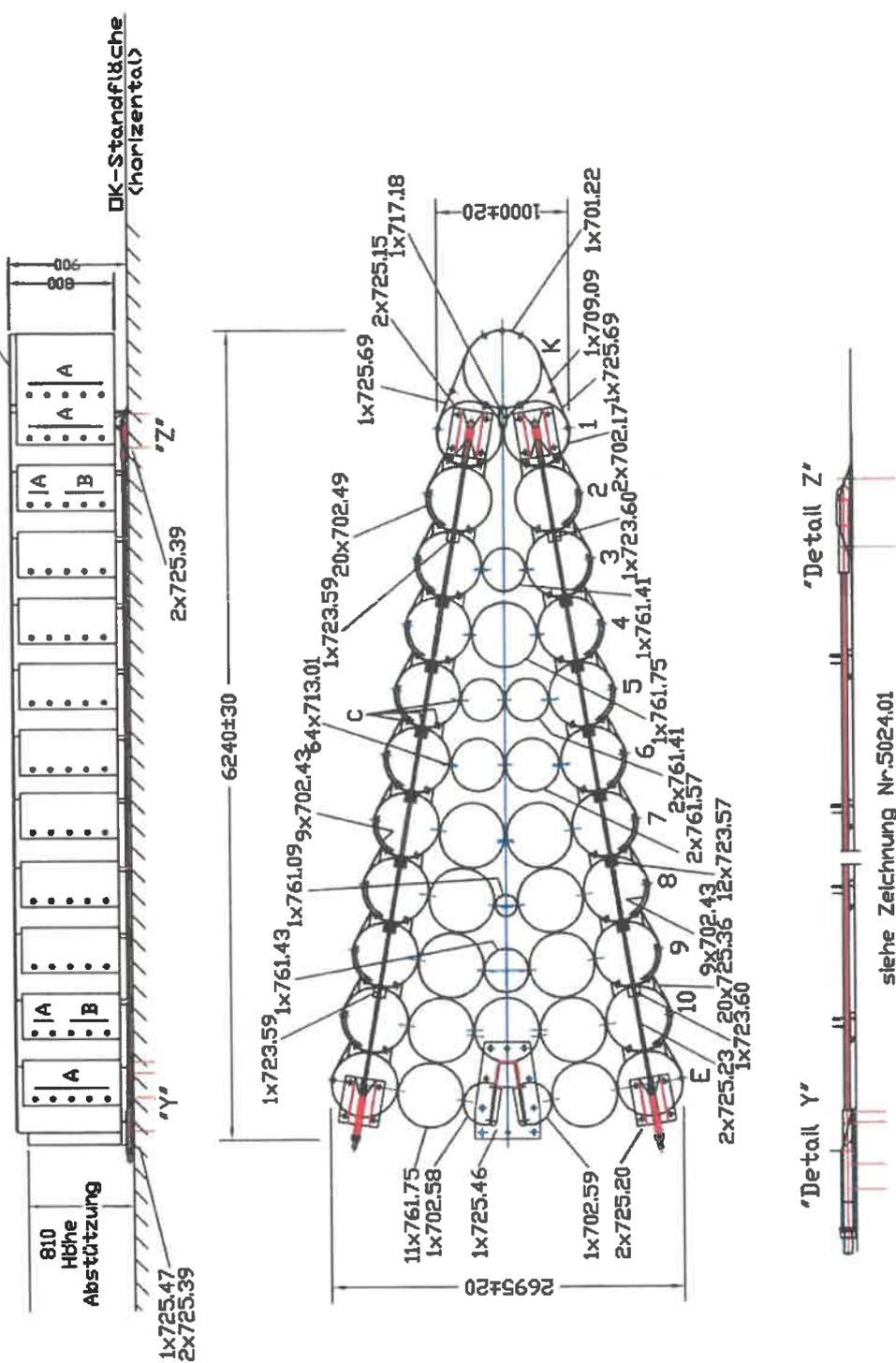
siehe Zeichnung Nr.5024.01

Pos.	Stck.	M16 / M	Sch
A	72	723.02/718.11/718.15	
B	54	723.03/718.11/718.15	
C	276	723.01/718.13/718.15	

Zur Montage		Technische Beschreibung		Material	
Art.	Bezeichnung	Material	Maße	Art.	Bezeichnung
Anpralldämpfer VECU-STOP VS-V100/4:10 Übersicht					
SPS-Nr. 3190.00				Blatt 1 / 1	

SPS Schutzplanken GmbH Aschaffenburg		Stückliste Anpralldämpfer VECU-STOP Modell VS-V100/4:10					Seite 1 von 1			
							Stücklisten-Nr.5191.00			
							07.05.2009			
Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen			Materialanforderungen	Zchngs-Nr.	Stck.	Einzelgewicht	Gesamtgewicht	
		t mm	Ø mm	L mm				kg	kg	
	VS-V100/4:10 Übersicht					5190.00				
701.22	Kopfrohr VS-100/120	2,5	600	800	S235JR	4299.04	1	37,00	37,00	
702.17	Rohr 500 VS-100	3,0	500	800	S235JR	4402.02	2	28,00	56,00	
702.49	Rohr 500 m. Füllstück	3,0	500	800	S235JR	4399.02	20	36,50	730,00	
709.09	Kopfblech 600 VS-100/120	2,0		750	S235JR	4257.03	1	16,00	16,00	
725.69	Kopfanschlußbl. 500VS-100 re/li	2,0		750	S235JR	5117.02	2	5,50	11,00	
702.76	Segmentrohr VS-V100/4:10 re	3,5	500	800	S235JR	5192.00	1	39,00	39,00	
702.77	Segmentrohr VS-V100/4:10 li	3,5	500	800	S235JR	5192.00	1	39,00	39,00	
702.43	Segmentplatte 100 re/li	3,5		400	S235JR	4401.03	18	3,50	63,00	
761.19	Füllrohr 220	3,0	220	800	S235JR	5186.00	1	13,00	13,00	
761.31	Füllrohr 280	3,0	280	800	S235JR	5194.00	2	16,00	32,00	
761.41	Füllrohr 330	3,0	330	800	S235JR	5122.01	2	19,00	38,00	
761.43	Füllrohr 340	3,0	340	800	S235JR	5123.01	1	20,00	20,00	
761.53	Füllrohr 390	3,0	390	800	S235JR	5155.01	2	23,00	46,00	
761.65	Füllrohr 450	3,0	450	800	S235JR	5193.00	3	26,00	78,00	
761.75	Füllrohr 500	3,0	500	800	S235JR	5125.01	2	29,00	58,00	
725.36	Seitenschild	3,5	500	750	S235JR	4394.02	20	11,00	220,00	
723.57	Gleitfuß A		230x90x90		S235JR	4677.02	12	1,80	21,60	
723.59	Gleitfuß VS/B re		230x90x90		S235JR	4614.03	2	1,70	3,40	
723.60	Gleitfuß VS/B li		230x90x90		S235JR	4396.03	2	1,70	3,40	
717.18	Stützrolle mit Achse und Buchse		200x70x36		siehe Zchnng.	1683.03	1	1,30	1,30	
713.01	Distanzplatte		140x35x6		S235JR	2104.03	52	0,30	15,60	
723.58	Kantenschutz 320 K61		Meter		PVC+Metallkl	4406.02	110	0,25	27,50	
723.01	Skt-Schraube		M16x35		4,6 / tZn	4642.02	276	0,15	41,40	
723.02	HK-Schraube		M16x27		4,6 / tZn	4641.02	72	0,18	12,96	
723.03	HK-Schraube		M16x40		4,6 / tZn	4641.02	54	0,20	10,80	
718.11	Mutter ISO 4032		M16		4,6 / tZn	4641.02	126	0,07	8,82	
718.13	Mutter DIN 555		M16		4,6 / tZn	4642.02	276	0,07	19,32	
718.15	Scheibe		17,5x30x3		tZn	4642.02 4641.02	402	0,02	8,04	
725.46	Endabstützung VS-100/120 V	6:8		747	S235JR	4859.02	1	56,00	56,00	
725.23	Seil komplett VS-100/10		20	5620	siehe Zchnng.	5024.01	2	9,40	18,80	
725.15	Ankerplatte VS/A		300x360x8		siehe Zchnng.	4278.04	2	9,80	19,60	
725.20	Ankerplatte VS/E		300x360x8		siehe Zchnng.	4370.03	2	9,80	19,60	
725.47	Neoprene Platte VS P+V		752x505x8		siehe Zchnng.	4862.01	1	0,50	0,50	
725.39	Neoprene Platte VS P+V		365x305x8		siehe Zchnng.	4862.01	4	0,15	0,60	
	Verankerungen:				siehe Zeichnung Nr.:	5197.00				
Gesamtgewicht des Anpralldämpfers in Kg:									1785,24	
Diese Stückliste und alle damit verbundenen Zeichnungen sind Eigentum der SPS-Schutzplanken GmbH. Alle Rechte vorbehalten!										

Anpralldämpfer VECU-STOP VS-V100/5:10



Pos. Stck.	M16 / M / Sch
A	72 723.02/718.11/718.15
B	54 723.03/718.11/718.15
C	286 723.01/718.13/718.15

M. Abteilung		M. Abteilung		M. Abteilung	
Nr.	Stück	Nr.	Stück	Nr.	Stück
1		1		1	
2		2		2	
3		3		3	
4		4		4	
5		5		5	
6		6		6	
7		7		7	
8		8		8	
9		9		9	
10		10		10	
11		11		11	
12		12		12	
13		13		13	
14		14		14	
15		15		15	
16		16		16	
17		17		17	
18		18		18	
19		19		19	
20		20		20	
21		21		21	
22		22		22	
23		23		23	
24		24		24	
25		25		25	
26		26		26	
27		27		27	
28		28		28	
29		29		29	
30		30		30	
31		31		31	
32		32		32	
33		33		33	
34		34		34	
35		35		35	
36		36		36	
37		37		37	
38		38		38	
39		39		39	
40		40		40	
41		41		41	
42		42		42	
43		43		43	
44		44		44	
45		45		45	
46		46		46	
47		47		47	
48		48		48	
49		49		49	
50		50		50	
51		51		51	
52		52		52	
53		53		53	
54		54		54	
55		55		55	
56		56		56	
57		57		57	
58		58		58	
59		59		59	
60		60		60	
61		61		61	
62		62		62	
63		63		63	
64		64		64	
65		65		65	
66		66		66	
67		67		67	
68		68		68	
69		69		69	
70		70		70	
71		71		71	
72		72		72	
73		73		73	
74		74		74	
75		75		75	
76		76		76	
77		77		77	
78		78		78	
79		79		79	
80		80		80	
81		81		81	
82		82		82	
83		83		83	
84		84		84	
85		85		85	
86		86		86	
87		87		87	
88		88		88	
89		89		89	
90		90		90	
91		91		91	
92		92		92	
93		93		93	
94		94		94	
95		95		95	
96		96		96	
97		97		97	
98		98		98	
99		99		99	
100		100		100	

M. Abteilung		M. Abteilung		M. Abteilung	
Nr.	Stück	Nr.	Stück	Nr.	Stück
1		1		1	
2		2		2	
3		3		3	
4		4		4	
5		5		5	
6		6		6	
7		7		7	
8		8		8	
9		9		9	
10		10		10	
11		11		11	
12		12		12	
13		13		13	
14		14		14	
15		15		15	
16		16		16	
17		17		17	
18		18		18	
19		19		19	
20		20		20	
21		21		21	
22		22		22	
23		23		23	
24		24		24	
25		25		25	
26		26		26	
27		27		27	
28		28		28	
29		29		29	
30		30		30	
31		31		31	
32		32		32	
33		33		33	
34		34		34	
35		35		35	
36		36		36	
37		37		37	
38		38		38	
39		39		39	
40		40		40	
41		41		41	
42		42		42	
43		43		43	
44		44		44	
45		45		45	
46		46		46	
47		47		47	
48		48		48	
49		49		49	
50		50		50	
51		51		51	
52		52		52	
53		53		53	
54		54		54	
55		55		55	
56		56		56	
57		57		57	
58		58		58	
59		59		59	
60		60		60	
61		61		61	
62		62		62	
63		63		63	
64		64		64	
65		65		65	
66		66		66	
67		67		67	
68		68		68	
69		69		69	
70		70		70	
71		71		71	
72		72		72	
73		73		73	
74		74		74	
75		75		75	
76		76		76	
77		77		77	
78		78		78	
79		79		79	
80		80		80	
81		81		81	
82		82		82	
83		83		83	
84		84		84	
85		85		85	
86		86		86	
87		87		87	
88		88		88	
89		89		89	
90		90		90	
91		91		91	
92		92		92	
93		93		93	
94		94		94	
95		95		95	
96		96		96	
97		97		97	
98		98		98	
99		99		99	
100		100		100	

M. Abteilung		M. Abteilung		M. Abteilung	
Nr.	Stück	Nr.	Stück	Nr.	Stück
1		1		1	
2		2		2	
3		3		3	
4		4		4	
5		5		5	
6		6		6	
7		7		7	
8		8		8	
9		9		9	
10		10		10	
11		11		11	
12		12		12	
13		13		13	
14		14		14	
15		15		15	
16		16		16	
17		17		17	
18		18		18	
19		19		19	
20		20		20	
21		21		21	
22		22		22	
23		23		23	
24		24		24	
25		25		25	
26		26		26	
27		27		27	
28		28		28	
29		29		29	
30		30		30	
31		31		31	
32		32		32	
33		33		33	
34		34		34	
35		35		35	
36		36		36	
37		37		37	
38		38		38	
39		39		39	
40		40		40	
41		41		41	
42		42		42	
43		43		43	
44		44		44	
45		45		45	
46		46		46	
47		47		47	
48		48		48	
49		49		49	
50		50		50	
51		51	</		

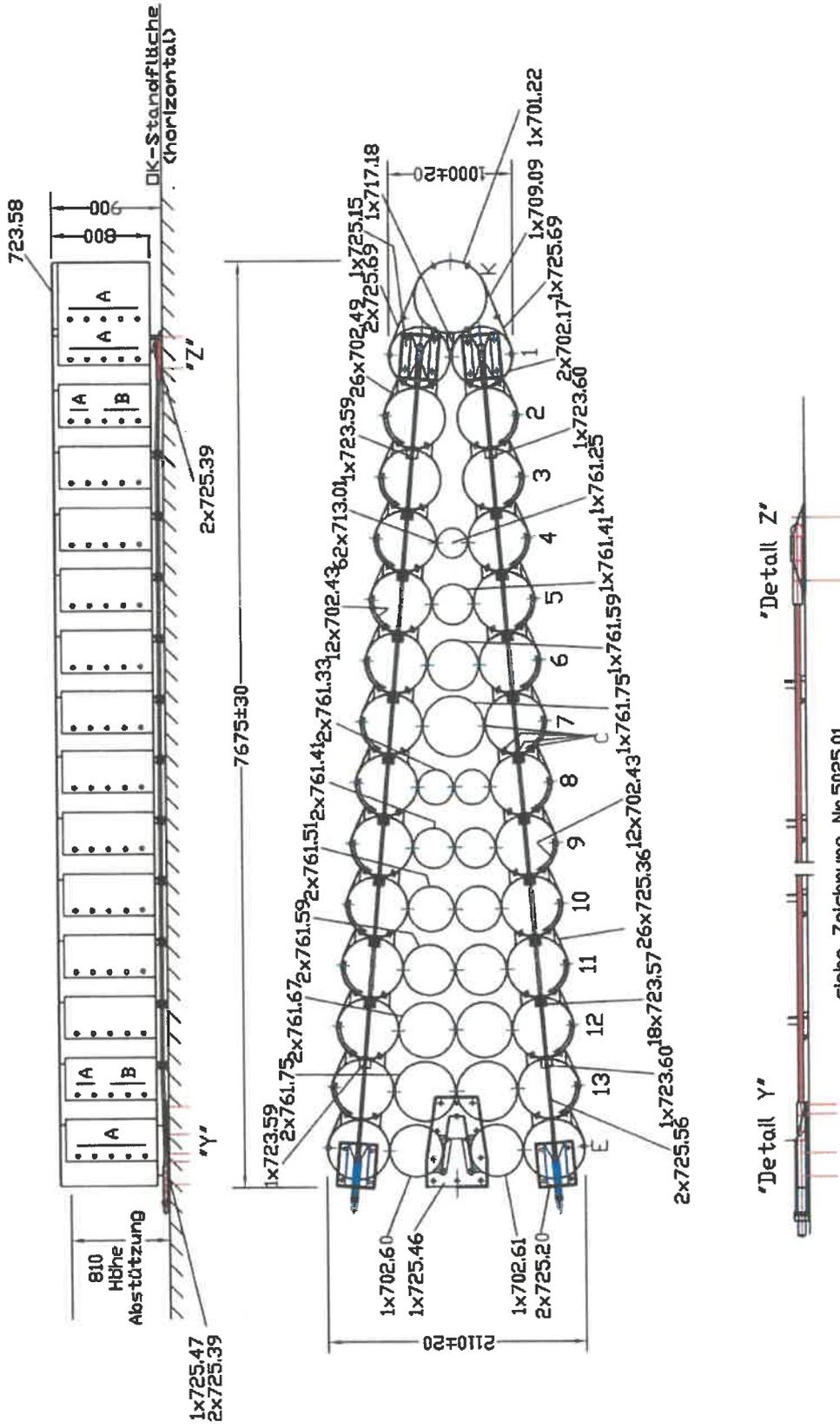
Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen			Materialanforderungen	Zchngs-Nr.	Stck.	Einzelgewicht kg	Gesamtgewicht kg
		t mm	Ø mm	L mm					
	VS-V100/5:10 Übersicht					5003.04			
701.22	Kopfrohr VS-100/120	2,5	600	800	S235JR	4299.04	1	37,00	37,00
702.17	Rohr 500 VS-100	3,0	500	800	S235JR	4402.02	2	28,00	56,00
702.49	Rohr 500 m. Füllstück	3,0	500	800	S235JR	4399.02	20	36,50	730,00
709.09	Kopfblech 600 VS-100/120	2,0		750	S235JR	4257.03	1	16,00	16,00
725.69	Kopfanschlußbl. 500VS-100 re/li	2,0		750	S235JR	5117.02	2	5,50	11,00
702.58	Segmentrohr VS-V100/5:10 re	3,5	500	800	S235JR	5114.02	1	21,00	21,00
702.59	Segmentrohr VS-V100/5:10 li	3,5	500	800	S235JR	5114.02	1	21,00	21,00
702.43	Segmentplatte 100 re/li	3,5		400	S235JR	4401.03	18	3,50	63,00
761.09	Füllrohr 170	3,0	170	800	S235JR	5116.02	1	10,00	10,00
761.41	Füllrohr 330	3,0	330	800	S235JR	5122.01	3	19,00	57,00
761.43	Füllrohr 340	3,0	340	800	S235JR	5123.01	1	20,00	20,00
761.57	Füllrohr 410	3,0	410	800	S235JR	5124.01	2	24,00	48,00
761.75	Füllrohr 500	3,0	500	800	S235JR	5125.01	12	29,00	348,00
725.36	Seitenschild	3,5	500	750	S235JR	4394.02	20	11,00	220,00
723.57	Gleitfuß A		230x90x90		S235JR	4677.02	12	1,80	21,60
723.59	Gleitfuß VS/B re		230x90x90		S235JR	4614.03	2	1,70	3,40
723.60	Gleitfuß VS/B li		230x90x90		S235JR	4396.03	2	1,70	3,40
717.18	Stützrolle mit Achse und Buchse		200x70x36		siehe Zchnng.	1683.03	1	1,30	1,30
713.01	Distanzplatte		140x35x6		S235JR	2104.03	64	0,30	19,20
723.58	Kantenschutz 320 K61		Meter		PVC+Metallkl	4406.02	120	0,25	30,00
723.01	Skt-Schraube		M16x35		4.6 / tZn	4642.02	286	0,15	42,90
723.02	HK-Schraube		M16x27		4.6 / tZn	4641.02	72	0,18	12,96
723.03	HK-Schraube		M16x40		4.6 / tZn	4641.02	54	0,20	10,80
718.11	Mutter ISO 4032		M16		4.6 / tZn	4641.02	126	0,07	8,82
718.13	Mutter DIN 555		M16		4.6 / tZn	4642.02	286	0,07	20,02
718.15	Scheibe		17,5x30x3		tZn	4642.02 4641.02	412	0,02	8,24
725.46	Endabstützung VS-100/120 V	6:8		747	S235JR	4859.02	1	56,00	56,00
725.23	Seil komplett VS-100/10		20	5620	siehe Zchnng.	5024.01	2	9,40	18,80
725.15	Ankerplatte VS/A		300x360x8		siehe Zchnng.	4278.04	2	9,80	19,60
725.20	Ankerplatte VS/E		300x360x8		siehe Zchnng.	4370.03	2	9,80	19,60
725.47	Neoprene Platte VS P+V		752x505x8		siehe Zchnng.	4862.01	1	0,50	0,50
725.39	Neoprene Platte VS P+V		365x305x8		siehe Zchnng.	4862.01	4	0,15	0,60
	Verankerungen:		siehe Zeichnung Nr.:			5197.00			

Gesamtgewicht des Anpralldämpfers in Kg:

1955,74

SPS Schutzplanken GmbH Aschaffenburg		Stückliste Anpralldämpfer VECU-STOP Modell VS-V100/3:13						Seite 1 von 1		
								Stücklisten-Nr.5171.00		
								01.04.2009		
Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen			Materialanforderungen	Zchngs-Nr.	Stck.	Einzelgewicht kg	Gesamtgewicht kg	
		t	Ø	L						
		mm	mm	mm						
	VS-V100/3:13 Übersicht					5093.01				
701.22	Kopfrohr VS-100/120	2,5	600	800	S235JR	4299.04	1	37,00	37,00	
702.17	Rohr 500 VS-100	3,0	500	800	S235JR	4402.02	2	28,00	56,00	
702.49	Rohr 500 m. Füllstück	3,0	500	800	S235JR	4399.02	26	36,50	949,00	
709.09	Kopfblech 600 VS-100/120	2,0		750	S235JR	4257.03	1	16,00	16,00	
725.69	Kopfanschlußbl. 500VS-100 re/li	2,0		750	S235JR	5117.02	2	5,50	11,00	
702.70	Segmentrohr VS-V100/3:13 re	3,5	500	800	S235JR	5175.00	1	22,00	22,00	
702.71	Segmentrohr VS-V100/3:13 li	3,5	500	800	S235JR	5175.00	1	22,00	22,00	
702.43	Segmentplatte 100 re/li	3,5		400	S235JR	4401.03	24	3,50	84,00	
761.07	Füllrohr 160	3,0	160	800	S235JR	5174.00	1	9,00	9,00	
761.15	Füllrohr 200	3,0	200	800	S235JR	5173.00	1	12,00	12,00	
761.25	Füllrohr 250	3,0	250	800	S235JR	5151.01	1	14,00	14,00	
761.33	Füllrohr 290	3,0	290	800	S235JR	5152.01	1	17,00	17,00	
761.41	Füllrohr 330	3,0	330	800	S235JR	5122.01	1	19,00	19,00	
761.49	Füllrohr 370	3,0	370	800	S235JR	5172.00	1	22,00	22,00	
761.59	Füllrohr 420	3,0	420	800	S235JR	5156.01	1	24,00	24,00	
761.67	Füllrohr 460	3,0	460	800	S235JR	5157.01	1	27,00	27,00	
761.75	Füllrohr 500	3,0	500	800	S235JR	5125.01	1	29,00	29,00	
725.36	Seitenschild	3,5	500	750	S235JR	4394.02	26	11,00	286,00	
723.57	Gleitfuß A	230x90x90			S235JR	4677.02	18	1,80	32,40	
723.59	Gleitfuß VS/B re	230x90x90			S235JR	4614.03	2	1,70	3,40	
723.60	Gleitfuß VS/B li	230x90x90			S235JR	4396.03	2	1,70	3,40	
717.18	Stützrolle mit Achse und Buchse	200x70x36			siehe Zchnng.	1683.03	1	1,30	1,30	
713.01	Distanzplatte	140x35x6			S235JR	2104.03	46	0,30	13,80	
723.58	Kantenschutz 320 K61	Meter			PVC+Metallkl	4406.02	127	0,25	31,75	
723.01	Skt-Schraube	M16x35			4,6 / tZn	4642.02	336	0,15	50,40	
723.02	HK-Schraube	M16x27			4,6 / tZn	4641.02	84	0,18	15,12	
723.03	HK-Schraube	M16x40			4,6 / tZn	4641.02	72	0,20	14,40	
718.11	Mutter ISO 4032	M16			4,6 / tZn	4641.02	156	0,07	10,92	
718.13	Mutter DIN 555	M16			4,6 / tZn	4642.02	336	0,07	23,52	
718.15	Scheibe	17,5x30x3			tZn	4642.02 4641.02	492	0,02	9,84	
725.46	Endabstützung VS-100/120 V	6:8		747	S235JR	4859.02	1	56,00	56,00	
725.56	Seil komplett VS-100/13		20	7140	siehe Zchnng.	5025.01	2	11,00	22,00	
725.15	Ankerplatte VS/A	300x360x8			siehe Zchnng.	4278.04	2	9,80	19,60	
725.20	Ankerplatte VS/E	300x360x8			siehe Zchnng.	4370.03	2	9,80	19,60	
725.47	Neoprene Platte VS P+V	752x505x8			siehe Zchnng.	4862.01	1	0,50	0,50	
725.39	Neoprene Platte VS P+V	365x305x8			siehe Zchnng.	4862.01	4	0,15	0,60	
	Verankerungen:				siehe Zeichnung Nr.:	5197.00				
Gesamtgewicht des Anpralldämpfers in Kg:							1984,55			
Diese Stückliste und alle damit verbundenen Zeichnungen sind Eigentum der SPS-Schutzplanken GmbH. Alle Rechte vorbehalten!										

Anpralldämpfer VECU-STOP VS-V100/4:13



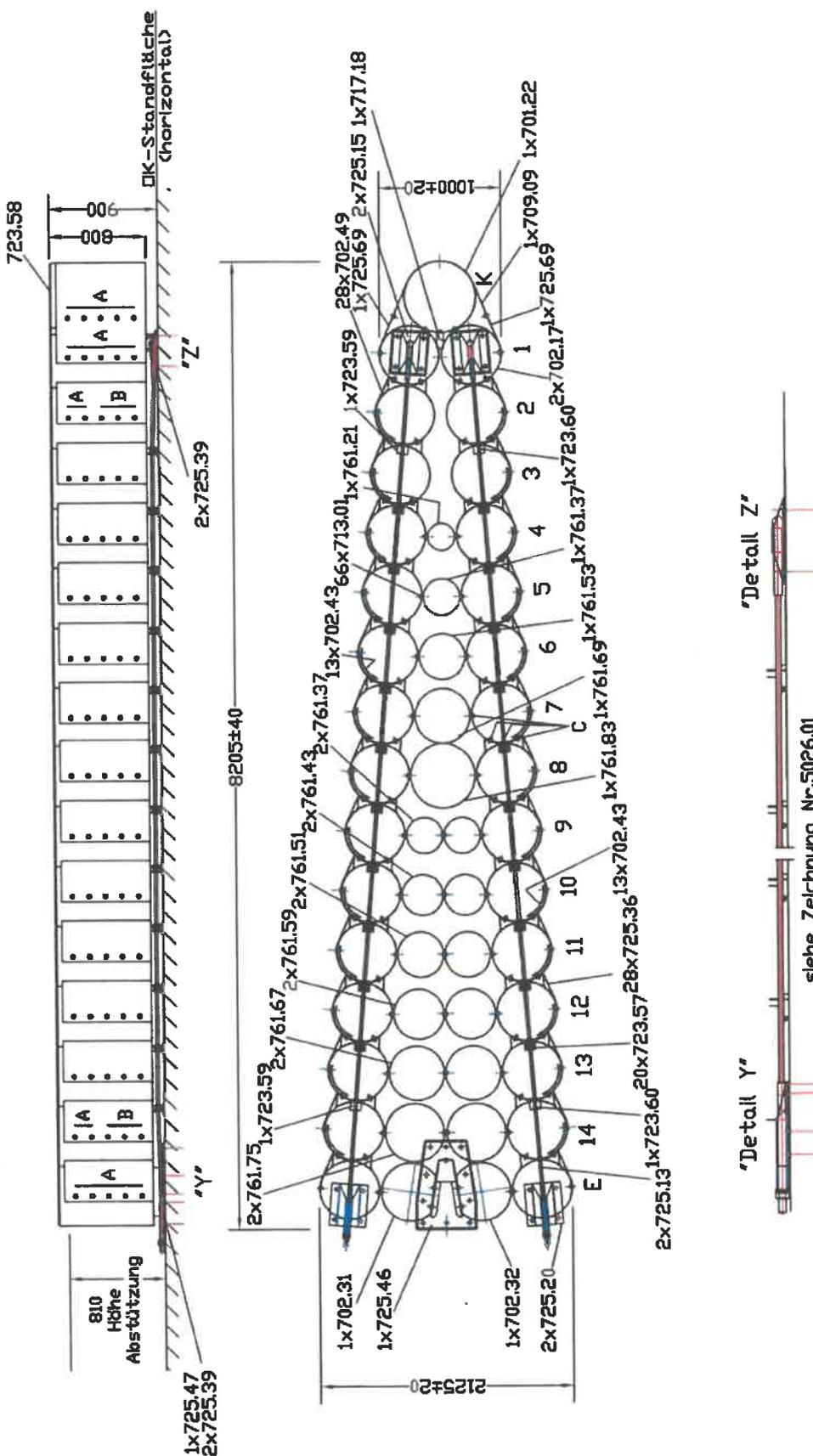
Pos.	Stck.	MIG / M / Sch	Artikel-Nr.
A	84		723.02/718.11/718.15
B	72		723.03/718.11/718.15
C	350		723.01/718.13/718.15

siehe Zeichnung Nr.5025.01

Bauelement		Material		Menge		Einheit	
Pos.	Bezeichnung	Art.	Menge	Einheit	Pos.	Bezeichnung	Menge
A	1x702.60		1				
B	1x702.61		1				
C	2x725.20		2				
D	1x702.60		1				
E	2x725.46		2				
F	1x702.60		1				
G	2x725.56		2				
H	1x702.60		1				
I	2x725.59		2				
J	2x761.67		2				
K	2x761.75		2				
L	2x761.59		2				
M	2x761.41		2				
N	2x761.33		2				
O	2x702.43		2				
P	2x702.49		2				
Q	2x725.69		2				
R	1x717.18		1				
S	1x709.09		1				
T	1x701.22		1				
U	2x702.17		2				
V	1x725.69		1				
W	1x723.60		1				
X	1x723.59		1				
Y	1x761.25		1				
Z	1x761.41		1				
AA	1x761.59		1				
AB	1x761.75		1				
AC	1x761.59		1				
AD	1x761.41		1				
AE	1x761.25		1				
AF	1x723.60		1				
AG	1x723.59		1				
AH	1x723.56		1				
AI	1x723.60		1				
AJ	1x723.57		1				
AK	26x725.36		26				
AL	12x702.43		12				
AM	1x761.75		1				
AN	1x761.59		1				
AO	1x761.41		1				
AP	1x761.25		1				
AQ	1x723.60		1				
AR	18x723.57		18				
AS	26x725.36		26				
AT	12x702.43		12				
AU	1x761.75		1				
AV	1x761.59		1				
AW	1x761.41		1				
AX	1x761.25		1				
AY	1x723.60		1				
AZ	2x725.56		2				
BA	1x723.56		1				
BB	2x725.56		2				
BC	1x725.15		1				
BD	2x725.69		2				
BE	1x717.18		1				
BF	1x709.09		1				
BG	1x701.22		1				
BH	1x702.60		1				
BI	1x702.61		1				
BJ	2x725.20		2				
BK	1x702.60		1				
BL	2x725.46		2				
BM	1x702.60		1				
BN	2x725.59		2				
BO	2x761.67		2				
BP	2x761.75		2				
BQ	2x761.59		2				
BR	2x761.41		2				
BS	2x761.33		2				
BT	2x702.43		2				
BU	2x702.49		2				
BV	2x725.69		2				
BW	1x717.18		1				
BX	1x709.09		1				
BY	1x701.22		1				
BZ	1x702.60		1				
CA	1x702.61		1				
CB	2x725.20		2				
CC	1x702.60		1				
CD	2x725.46		2				
CE	1x702.60		1				
CF	2x725.59		2				
CG	2x761.67		2				
CH	2x761.75		2				
CI	2x761.59		2				
CJ	2x761.41		2				
CK	2x761.33		2				
CL	2x702.43		2				
CM	2x702.49		2				
CN	2x725.69		2				
CO	1x717.18		1				
CP	1x709.09		1				
CQ	1x701.22		1				
CR	1x702.60		1				
CS	1x702.61		1				
CT	2x725.20		2				
CU	1x702.60		1				
CV	2x725.46		2				
CU	1x702.60		1				
CV	2x725.59		2				
CV	2x761.67		2				
CV	2x761.75		2				
CV	2x761.59		2				
CV	2x761.41		2				
CV	2x761.33		2				
CV	2x702.43		2				
CV	2x702.49		2				
CV	2x725.69		2				
CV	1x717.18		1				
CV	1x709.09		1				
CV	1x701.22		1				
CV	1x702.60		1				
CV	1x702.61		1				
CV	2x725.20		2				
CV	1x702.60		1				
CV	2x725.46		2				
CV	1x702.60		1				
CV	2x725.59		2				
CV	2x761.67		2				
CV	2x761.75		2				
CV	2x761.59		2				
CV	2x761.41		2				
CV	2x761.33		2				
CV	2x702.43		2				
CV	2x702.49		2				
CV	2x725.69		2				
CV	1x717.18		1				
CV	1x709.09		1				
CV	1x701.22		1				
CV	1x702.60		1				
CV	1x702.61		1				
CV	2x725.20		2				
CV	1x702.60		1				
CV	2x725.46		2				
CV	1x702.60		1				
CV	2x725.59		2				
CV	2x761.67		2				
CV	2x761.75		2				
CV	2x761.59		2				
CV	2x761.41		2				
CV	2x761.33		2				
CV	2x702.43		2				
CV	2x702.49		2				
CV	2x725.69		2				
CV	1x717.18		1				
CV	1x709.09		1				
CV	1x701.22		1				
CV	1x702.60		1				
CV	1x702.61		1				
CV	2x725.20		2				
CV	1x702.60		1				
CV	2x725.46		2				
CV	1x702.60		1				
CV	2x725.59		2				
CV	2x761.67		2				
CV	2x761.75		2				
CV	2x761.59		2				
CV	2x761.41		2				
CV	2x761.33		2				
CV	2x702.43		2				
CV	2x702.49		2				
CV	2x725.69		2				
CV	1x717.18		1				
CV	1x709.09		1				
CV	1x701.22		1				
CV	1x702.60		1				
CV	1x702.61		1				
CV	2x725.20		2				
CV	1x702.60		1				
CV	2x725.46		2				
CV	1x702.60		1				
CV	2x725.59		2				
CV	2x761.67		2				
CV	2x761.75		2				
CV	2x761.59		2				
CV	2x761.41		2				
CV	2x761.33		2				
CV	2x702.43		2				
CV	2x702.49		2				
CV	2x725.69		2				
CV	1x717.18		1				
CV	1x709.09		1				
CV	1x701.22		1				
CV	1x702.60		1				
CV	1x702.61		1				
CV	2x725.20		2				
CV	1x702.60		1				
CV	2x725.46		2				
CV	1x702.60		1				
CV	2x725.59		2				
CV	2x761.67		2				
CV	2x761.75		2				
CV	2x761						

SPS Schutzplanken GmbH Aschaffenburg		Stückliste Anpralldämpfer VECU-STOP Modell VS-V100/3:14					Seite 1 von 1 Stücklisten-Nr.5182.00 01.04.2009			
Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen			Materialanforderungen	Zchngs-Nr.	Stck.	Einzelgewicht kg	Gesamtgewicht kg	
		t mm	Ø mm	L mm						
	VS-V100/3:14 Übersicht					5179.00				
701.22	Kopfrohr VS-100/120	2,5	600	800	S235JR	4299.04	1	37,00	37,00	
702.17	Rohr 500 VS-100	3,0	500	800	S235JR	4402.02	2	28,00	56,00	
702.49	Rohr 500 m. Füllstück	3,0	500	800	S235JR	4399.02	28	36,50	1022,00	
709.09	Kopfblech 600 VS-100/120	2,0		750	S235JR	4257.03	1	16,00	16,00	
725.69	Kopfanschlußbl. 500VS-100 re/li	2,0		750	S235JR	5117.02	2	5,50	11,00	
702.68	Segmentrohr VS-V100/3:14 re	3,5	500	800	S235JR	5183.00	1	22,00	22,00	
702.69	Segmentrohr VS-V100/3:14 li	3,5	500	800	S235JR	5183.00	1	22,00	22,00	
702.43	Segmentplatte 100 re/li	3,5		400	S235JR	4401.03	26	3,50	91,00	
761.05	Füllrohr 150	3,0	150	800	S235JR	5184.00	1	9,00	9,00	
761.13	Füllrohr 190	3,0	190	800	S235JR	5185.00	1	11,00	11,00	
761.19	Füllrohr 220	3,0	220	800	S235JR	5186.00	1	13,00	13,00	
761.27	Füllrohr 260	3,0	260	800	S235JR	5187.00	1	15,00	15,00	
761.35	Füllrohr 300	3,0	300	800	S235JR	5188.00	1	17,00	17,00	
761.43	Füllrohr 340	3,0	340	800	S235JR	5123.01	1	20,00	20,00	
761.51	Füllrohr 380	3,0	380	800	S235JR	5154.01	1	22,00	22,00	
761.59	Füllrohr 420	3,0	420	800	S235JR	5156.01	1	24,00	24,00	
761.67	Füllrohr 460	3,0	460	800	S235JR	5157.01	1	27,00	27,00	
761.75	Füllrohr 500	3,0	500	800	S235JR	5125.01	1	29,00	29,00	
725.36	Seitenschild	3,5	500	750	S235JR	4394.02	28	11,00	308,00	
723.57	Gleitfuß A	230x90x90			S235JR	4677.02	20	1,80	36,00	
723.59	Gleitfuß VS/B re	230x90x90			S235JR	4614.03	2	1,70	3,40	
723.60	Gleitfuß VS/B li	230x90x90			S235JR	4396.03	2	1,70	3,40	
717.18	Stützrolle mit Achse und Buchse	200x70x36			siehe Zchnng.	1683.03	1	1,30	1,30	
713.01	Distanzplatte	140x35x6			S235JR	2104.03	50	0,30	15,00	
723.58	Kantenschutz 320 K61	Meter			PVC+Metallkl	4406.02	130	0,25	32,50	
723.01	Skt-Schraube	M16x35			4,6 / tZn	4642.02	362	0,15	54,30	
723.02	HK-Schraube	M16x27			4,6 / tZn	4641.02	88	0,18	15,84	
723.03	HK-Schraube	M16x40			4,6 / tZn	4641.02	78	0,20	15,60	
718.11	Mutter ISO 4032	M16			4,6 / tZn	4641.02	166	0,07	11,62	
718.13	Mutter DIN 555	M16			4,6 / tZn	4642.02	362	0,07	25,34	
718.15	Scheibe	17,5x30x3			tZn	4642.02 4641.02	528	0,02	10,56	
725.46	Endabstützung VS-100/120 V	6:8		747	S235JR	4859.02	1	56,00	56,00	
725.13	Seil komplett VS-100/14		20	7650	siehe Zchnng.	5026.01	2	11,80	23,60	
725.15	Ankerplatte VS/A	300x360x8			siehe Zchnng.	4278.04	2	9,80	19,60	
725.20	Ankerplatte VS/E	300x360x8			siehe Zchnng.	4370.03	2	9,80	19,60	
725.47	Neoprene Platte VS P+V	752x505x8			siehe Zchnng.	4862.01	1	0,50	0,50	
725.39	Neoprene Platte VS P+V	365x305x8			siehe Zchnng.	4862.01	4	0,15	0,60	
	Verankerungen:	siehe Zeichnung Nr.:				5197.00				
Gesamtgewicht des Anpralldämpfers in Kg:							2116,76			
Diese Stückliste und alle damit verbundenen Zeichnungen sind Eigentum der SPS-Schutzplanken GmbH. Alle Rechte vorbehalten!										

Anpralldämpfer VECU-STOP VS-V100/4:14



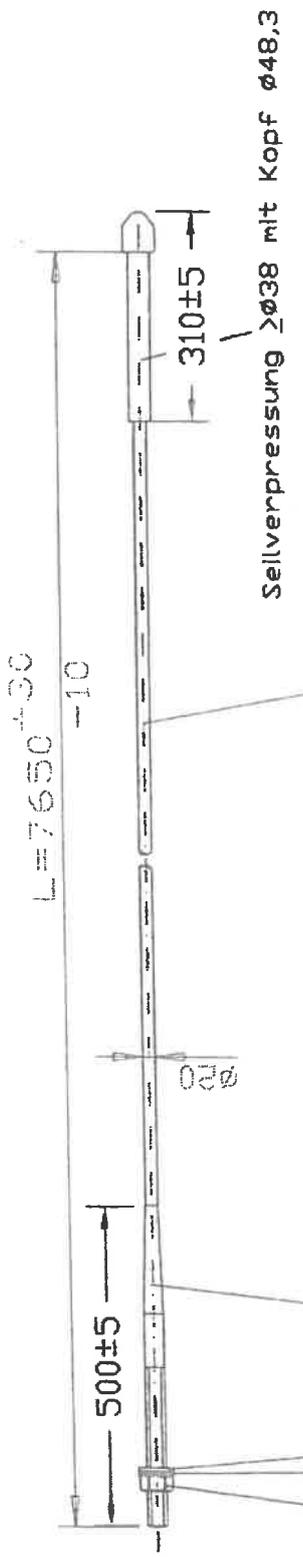
Pos.	Stck	M16 / M / Sch	Artikel-Nr.
A	88		723.02/718.11/718.15
B	78		723.03/718.11/718.15
C	376		723.01/718.13/718.15

24. Änderung		Technische Zeichnung		Titel	
Nr.	Datum	Ursache	Gezeichnet	Geprüft	Freigegeben
Projektname: VECU-STOP Artikel-Nr.: VS-V100/4:14 Zeichnung: VECU-STOP Zeichnungs-Nr.: VS-V100/4:14			Maßstab: 1:1 Blatt: 1 von 1 SPS-Nr.: 4992.02		

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen			Materialanforderungen	Zchngs-Nr.	Stck.	Einzelgewicht kg	Gesamtgewicht kg
		t mm	Ø mm	L mm					
	VS-V100/4:14 Übersicht					4992.02			
701.22	Kopfrohr VS-100/120	2,5	600	800	S235JR	4299.04	1	37,00	37,00
702.17	Rohr 500 VS-100	3,0	500	800	S235JR	4402.02	2	28,00	56,00
702.49	Rohr 500 m. Füllstück	3,0	500	800	S235JR	4399.02	28	36,50	1022,00
709.09	Kopfblech 600 VS-100/120	2,0		750	S235JR	4257.03	1	16,00	16,00
725.69	Kopfanschlußbl. 500VS-100 re/li	2,0		750	S235JR	5117.02	2	5,50	11,00
702.31	Segmentrohr VS-V100/4:14 re	3,5	500	800	S235JR	4314.01	1	35,00	35,00
702.32	Segmentrohr VS-V100/4:14 li	3,5	500	800	S235JR	4314.01	1	35,00	35,00
702.43	Segmentplatte 100 re/li	3,5		400	S235JR	4401.03	26	3,50	91,00
761.21	Füllrohr 230	3,0	230	800	S235JR	5150.01	1	13,00	13,00
761.37	Füllrohr 310	3,0	310	800	S235JR	5153.01	3	18,00	54,00
761.43	Füllrohr 340	3,0	340	800	S235JR	5123.01	2	20,00	40,00
761.51	Füllrohr 380	3,0	380	800	S235JR	5154.01	2	22,00	44,00
761.59	Füllrohr 420	3,0	420	800	S235JR	5156.01	2	24,00	48,00
761.67	Füllrohr 460	3,0	460	800	S235JR	5157.01	2	27,00	54,00
761.75	Füllrohr 500	3,0	500	800	S235JR	5125.01	2	29,00	58,00
761.83	Füllrohr 540	3,0	540	800	S235JR	5159.01	1	32,00	32,00
761.69	Füllrohr 470	3,0	470	800	S235JR	5158.01	1	27,00	27,00
761.53	Füllrohr 390	3,0	390	800	S235JR	5155.01	1	23,00	23,00
725.36	Seitenschild	3,5	500	750	S235JR	4394.02	28	11,00	308,00
723.57	Gleitfuß A	230x90x90			S235JR	4677.02	20	1,80	36,00
723.59	Gleitfuß VS/B re	230x90x90			S235JR	4614.03	2	1,70	3,40
723.60	Gleitfuß VS/B li	230x90x90			S235JR	4396.03	2	1,70	3,40
717.18	Stützrolle mit Achse und Buchse	200x70x36			siehe Zchnng.	1683.03	1	1,30	1,30
713.01	Distanzplatte	140x35x6			S235JR	2104.03	66	0,30	19,80
723.58	Kantenschutz 320 K61	Meter			PVC+Metallkl	4406.02	135	0,25	33,75
723.01	Skt-Schraube	M16x35			4,6 / tZn	4642.02	384	0,15	57,60
723.02	HK-Schraube	M16x27			4,6 / tZn	4641.02	88	0,18	15,84
723.03	HK-Schraube	M16x40			4,6 / tZn	4641.02	78	0,20	15,60
718.11	Mutter ISO 4032	M16			4,6 / tZn	4641.02	166	0,07	11,62
718.13	Mutter DIN 555	M16			4,6 / tZn	4642.02	384	0,07	26,90
718.15	Scheibe	17,5x30x3			tZn	4642.02 4641.02	550	0,02	11,00
725.46	Endabstützung VS-100/120 V	6,8		747	S235JR	4859.02	1	56,00	56,00
725.13	Seil komplett VS-100/14		20	7650	siehe Zchnng.	5026.01	2	11,80	23,60
725.15	Ankerplatte VS/A	300x360x8			siehe Zchnng.	4278.04	2	9,80	19,60
725.20	Ankerplatte VS/E	300x360x8			siehe Zchnng.	4370.03	2	9,80	19,60
725.47	Neoprene Platte VS P+V	752x505x8			siehe Zchnng.	4862.01	1	0,50	0,50
725.39	Neoprene Platte VS P+V	365x305x8			siehe Zchnng.	4862.01	4	0,15	0,60
	Verankerungen:	siehe Zeichnung Nr.:				5197.00			

Gesamtgewicht des Anpralldämpfers in Kg:

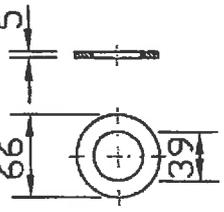
2361,21



Spannseil $\phi 20$
 DIN 3064 SES zn k
 Warr.-Seale 1770 sZ spa

Seilverpressung mit Gewinde M36

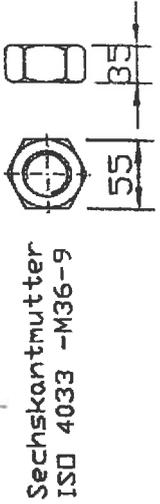
Scheibe ISO 7091-39-100HV



4 Tellerfedern DIN 2093
 FST 159 71x36x2 (C71)

F1=514IN

In ungespanntem Zustand
 In gespanntem Zustand



Teil-Nr. 725.13

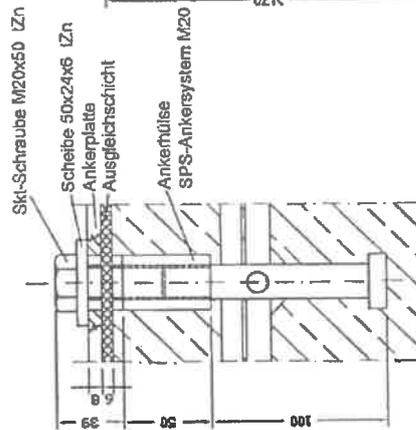
Maße ohne Toleranzangabe $\pm 2\text{mm}$
 tZn-Schichtdicke nach EN ISO 1461

Verwendungsbereich	Zul. Abweichung	Blattfläche	Maßstab	Gericht
			1:1	S235JR tZn
				Anpralltänpfel VECU-STDP
				Seil komplett $\phi 20$ VS-100/14
				SPS-Nr. 5026.01

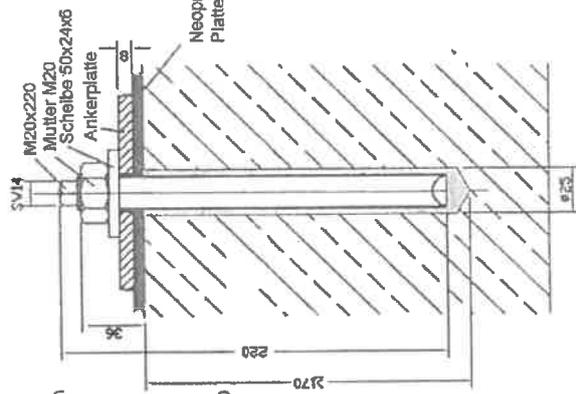
Zust.	Änderung	Datum	Name	Urspr.
01	Anpassung	14.05.09	Dr.	

Verfasser, Maßstab	Blatt-Nr.	Blatt
Verfasser, Maßstab Modell über Gesamt-Nr.	Blatt-Nr.	Blatt
Benennung		
Zuordnung		
Zusammenfassung		
SPS-Nr. 5026.01		

A
Verankerung auf Fundament
SPS-Ankersystem M20



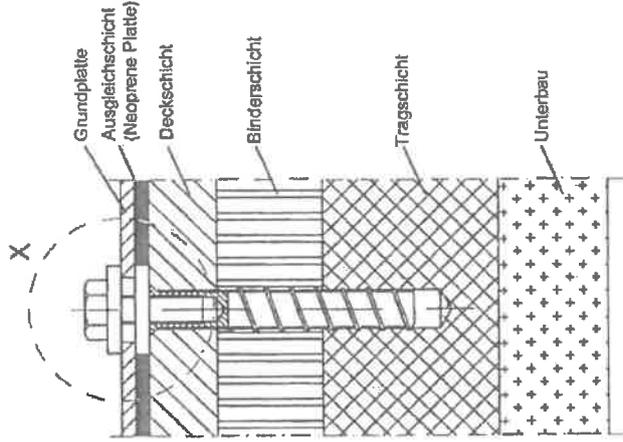
B
Verankerung auf vorh. Beton
MKT V-A 20 - 20/220 IZn



MKT V-A 20 - 20/220 IZn *
Art.-Nr.: 21613201

- Bohrtiefe $\geq 170\text{mm}$
- Bohrloch- \varnothing 25mm
- Betonstärke $\geq 200\text{mm}$
- *) oder gleichwertiger Art

C
Verankerung auf Asphalt
TOGE TSM B22x150 IM16x30



Asphalt-Einschraubanker, z.B.:

TOGE
Produktname: TSM B 22x150 IM 16x30
Innengewinde: M16x30/mm

- Bohrloch- \varnothing : 22mm
- Einschraubtiefe: 165mm
- Asphaltstärke: $\geq 200\text{mm}$
- Residualtiefe Asphalt: $\geq 35\text{mm}$
- Durchschnittliche Veragenslasten:
- 1) statischer Zug: 65kN
- 2) dynamischer Zug: 100kN*

*bei Verwendung einer
Anschlußschraube M16 8.8

Verarbeitung:

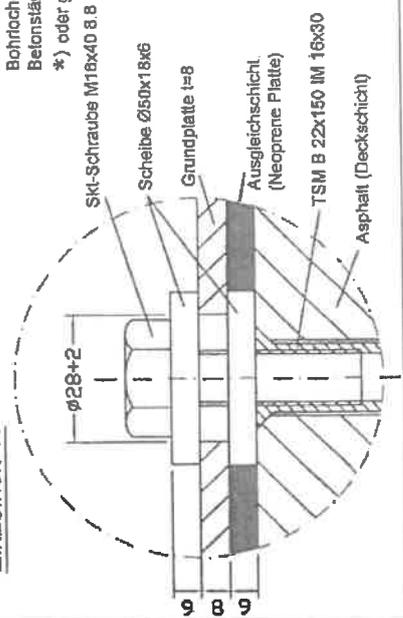
- 1) Bohrloch 22x165mm erstellen
- 2) Bohrloch reinigen
- 3) Verbundmasse einfüllen (3 Hub)
- 4) TSM bündig einschrauben
- 5) keine Aushärtezeit

Die TSM kann sofort belastet werden.

ACHTUNG:

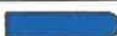
Nach Erreichen der Einschraubtiefe muß die Verbundmasse unter dem Kragen hervortreten! Die TSM muß gegen das anzuschließende Bauteil verspannt werden. Es dürfen keine permanenten Lasten aufgebracht werden!

Einzelheit X



Verwendungsbereich	Z.L. Abweichung	Oberfläche	Material	Einheit
			Verstärkung, Holzbohrschraube, Metall- oder Kunststoff-Brennvorrichtung	
		Art-Nr. 19.05.2009	Bezeichnung	
		Zeichnungsnummer	Verankerungen	
		Preis	SPS-Nr. 5197.00	
Zust.	Herstellung	Datum	Blatt	Erst dr.
			1	1/1

CEN- Crash Cushion System "VECU-STOP ®"
Model Group VS-120

Level	Model	Draw. No.	Shape	Angle	L	W (H)	W (B)
Parallel Design VS-P 120							
80	VS - P 120 / 2:10	4772.01		0	7,2	1,2	1,2
100	VS - P 120 / 2:13	4851.01		0	9,0	1,2	1,2
110	VS - P 120 / 2:14	5232.00		0	9,7	1,2	1,2
Angular Design VS-V 120							
80	VS - V 120 / 3:10	5281.00		6	7,2	1,2	1,8
	VS - V 120 / 4:10	5294.00		13	7,2	1,2	2,4
	VS - V 120 / 5:10	4842.02		19	7,2	1,2	3,2
100	VS - V 120 / 3:13	5272.01		5	9,0	1,2	1,8
	VS - V 120 / 4:13	4993.01		10	9,0	1,2	2,4
110	VS - V 120 / 3:14	5289.00		4	9,6	1,2	1,8
	VS - V 120 / 4:14	5005.01		9	9,6	1,2	2,4
P = parallel V = angular L = Length(m) W(H) = Head width W(B) = Basic width							

SPS Schutzplanken GmbH Aschaffenburg		Stückliste Anpralldämpfer VECU-STOP Modell VS-P120/2:10						Seite 1 von 1		
								Stücklisten-Nr.4784.01		
								20.06.2007		
Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen			Materialanforderungen	Zchns-Nr.	Stck.	Einzelgewicht kg	Gesamtgewicht kg	
		t mm	Ø mm	L mm						
	VS-P120/2:10 Übersicht					4772.01				
701.22	Kopfrohr VS-100/120	2,5	600	800	S235JR	4299.04	1	37,00	37,00	
723.46	Rohr 600 VS-120	3,0	600	800	S235JR	4235.05	2	38,00	76,00	
723.47	Rohr 600 m. Füllstück	3,0	600	800	S235JR	4234.06	18	46,00	828,00	
709.09	Kopfblech 600 VS-100/120	2,0		750	S235JR	4257.03	1	16,00	16,00	
723.48	Kopfanschlußblech 600VS-120 re/li	2,0		750	S235JR	4239.05	2	7,00	14,00	
702.33	Segmentrohr VS-P120 re	3,5	600	800	S235JR	4315.05	1	33,83	33,83	
702.34	Segmentrohr VS-P120 li	3,5	600	800	S235JR	4315.05	1	33,83	33,83	
702.29	Segmentplatte re/li	3,0		400	S235JR	4308.03	18	4,20	75,60	
723.51	Seitenschild 600	3,0	600	750	S235JR	4236.05	20	13,00	260,00	
723.55	C-Profil VS-120	2,5	225x120		S235JR	4225.04	7	8,00	56,00	
723.57	Gleitfuß A	230x90x90			S235JR	4677.02	12	1,80	21,60	
723.59	Gleitfuß VS/B re	230x90x90			S235JR	4614.03	2	1,70	3,40	
723.60	Gleitfuß VS/B li	230x90x90			S235JR	4396.03	2	1,70	3,40	
717.18	Stützrolle mit Achse und Buchse	200x70x36			siehe Zchng.	1683.03	1	1,30	1,30	
713.01	Distanzplatte	140x35x6			S235JR	2104.03	24	0,30	7,20	
723.58	Kantenschutz 320 K61	Meter			PVC+Metallkl	4406.02	78	0,25	19,50	
723.01	Skt-Schraube	M16x35			4.6 / tZn	4642.02	264	0,15	39,60	
723.02	HK-Schraube	M16x27			4.6 / tZn	4641.02	72	0,18	12,96	
723.03	HK-Schraube	M16x40			4.6 / tZn	4641.02	54	0,20	10,80	
718.11	Mutter ISO 4032	M16			4.6 / tZn	4641.02	126	0,07	8,82	
718.13	Mutter DIN 555	M16			4.6 / tZn	4642.02	264	0,07	18,48	
718.15	Scheibe	17,5x30x3			tZn	4642.02 4641.02	390	0,02	7,80	
725.29	Endabstützung VS-120/P	6;8		970	S235JR	4320.05	1	60,00	60,00	
725.41	Seil komplett VS-120/10		20	6640	siehe Zchng.	4853.01	2	12,60	25,20	
725.15	Ankerplatte VS/A	300x360x8			siehe Zchng.	4278.04	2	9,80	19,60	
725.38	Neoprene Platte VS P+V	975x675x8			siehe Zchng.	4591.03	1	0,80	0,80	
725.39	Neoprene Platte VS P+V	365x305x8			siehe Zchng.	4591.03	2	0,15	0,30	
	Verankerungen:	siehe Zeichnung Nr.: 5197.00								
Gesamtgewicht des Anpralldämpfers in Kg:									1.691,02	
Diese Stückliste und alle damit verbundenen Zeichnungen sind Eigentum der SPS-Schutzplanken GmbH. Alle Rechte vorbehalten!										

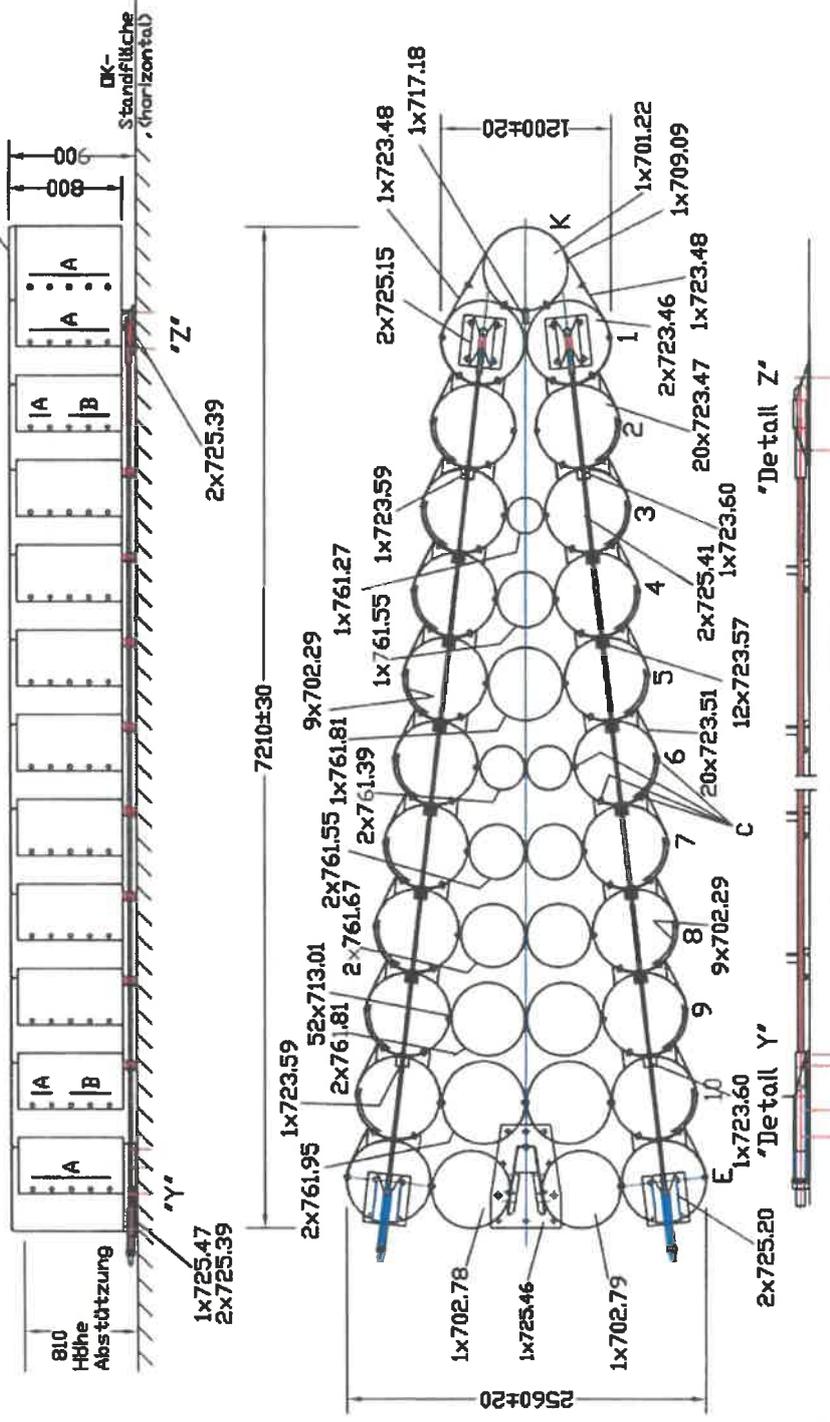
SPS Schutzplanken GmbH Aschaffenburg		Stückliste Anpralldämpfer VECU-STOP Modell VS-P120/2:13					Seite 1 von 1 Stücklisten-Nr.4850.04 11.10.2007			
Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen			Materialanforderungen	Zchngs-Nr.	Stck.	Einzelgewicht kg	Gesamtgewicht kg	
		t mm	Ø mm	L mm						
	VS-P120/2:13 Übersicht					4851.01				
701.22	Kopfrohr VS-100/120	2,5	600	800	S235JR	4299.04	1	37,00	37,00	
723.46	Rohr 600 VS-120	3,0	600	800	S235JR	4235.05	2	38,00	76,00	
723.47	Rohr 600 m. Füllstück	3,0	600	800	S235JR	4234.06	24	46,00	1104,00	
709.09	Kopfblech 600 VS-100/120	2,0		750	S235JR	4257.03	1	16,00	16,00	
723.48	Kopfanschlußblech 600VS-120 re/li	2,0		750	S235JR	4239.05	2	7,00	14,00	
702.33	Segmentrohr VS-P120 re	3,5	600	800	S235JR	4315.05	1	33,83	33,83	
702.34	Segmentrohr VS-P120 li	3,5	600	800	S235JR	4315.05	1	33,83	33,83	
702.29	Segmentplatte re/li	3,0		400	S235JR	4308.03	24	4,20	100,80	
723.51	Seitenschild 600	3,0	600	750	S235JR	4236.05	26	13,00	338,00	
723.55	C-Profil VS-120	2,5	225x120		S235JR	4225.04	10	8,00	80,00	
723.57	Gleitfuß A	230x90x90			S235JR	4677.02	18	1,80	32,40	
723.59	Gleitfuß VS/B re	230x90x90			S235JR	4614.03	2	1,70	3,40	
723.60	Gleitfuß VS/B li	230x90x90			S235JR	4396.03	2	1,70	3,40	
717.18	Stützrolle mit Achse und Buchse	200x70x36			siehe Zchnng.	1683.03	1	1,30	1,30	
713.01	Distanzplatte	140x35x6			S235JR	2104.03	30	0,30	9,00	
723.58	Kantenschutz 320 K61	Meter			PVC+Metallkl	4406.02	83	0,25	20,75	
723.01	Skt-Schraube	M16x35			4.6 / tZn	4642.02	342	0,15	51,30	
723.02	HK-Schraube	M16x27			4.6 / tZn	4641.02	84	0,18	15,20	
723.03	HK-Schraube	M16x40			4.6 / tZn	4641.02	72	0,20	14,40	
718.11	Mutter ISO 4032	M16			4.6 / tZn	4641.02	156	0,07	10,92	
718.13	Mutter DIN 555	M16			4.6 / tZn	4642.02	342	0,07	23,94	
718.15	Scheibe	17,5x30x3			tZn	4642.02 4641.02	498	0,02	9,96	
725.29	Endabstützung VS-120/P	6;8		970	S235JR	4320.05	1	60,00	60,00	
725.24	Seil komplett VS-120/13		20	8470	siehe Zchnng.	4304.04	2	15,60	33,46	
725.15	Ankerplatte VS/A	300x360x8			siehe Zchnng.	4278.04	2	9,80	19,60	
725.38	Neoprene Platte VS P+V	975x675x8			siehe Zchnng.	4591.03	1	0,80	0,80	
725.39	Neoprene Platte VS P+V	365x305x8			siehe Zchnng.	4591.03	2	0,15	0,30	
	Verankerungen:	siehe Zeichnung Nr.: 5197.00								
Gesamtgewicht des Anpralldämpfers in Kg:							2.143,59			
Diese Stückliste und alle damit verbundenen Zeichnungen sind Eigentum der SPS-Schutzplanken GmbH. Alle Rechte vorbehalten!										

SPS Schutzplanken GmbH Aschaffenburg		Stückliste Anpralldämpfer VECU-STOP Modell VS-P120/2:14					Seite 1 von 1 Stücklisten-Nr.5234.00 11.10.2007			
Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen			Materialanforderungen	Zchngs-Nr.	Stck.	Einzelgewicht kg	Gesamtgewicht kg	
		t mm	Ø mm	L mm						
	VS-P120/2:14 Übersicht					5232.00				
701.22	Kopfrohr VS-100/120	2,5	600	800	S235JR	4299.04	1	37,00	37,00	
723.46	Rohr 600 VS-120	3,0	600	800	S235JR	4235.05	2	38,00	76,00	
723.47	Rohr 600 m. Füllstück	3,0	600	800	S235JR	4234.06	26	46,00	1196,00	
709.09	Kopfblech 600 VS-100/120	2,0		750	S235JR	4257.03	1	16,00	16,00	
723.48	Kopfanschlußblech 600VS-120 re/li	2,0		750	S235JR	4239.05	2	7,00	14,00	
702.33	Segmentrohr VS-P120 re	3,5	600	800	S235JR	4315.05	1	33,83	33,83	
702.34	Segmentrohr VS-P120 li	3,5	600	800	S235JR	4315.05	1	33,83	33,83	
702.29	Segmentplatte re/li	3,0		400	S235JR	4308.03	26	4,20	109,20	
723.51	Seitenschild 600	3,0	600	750	S235JR	4236.05	28	13,00	364,00	
723.55	C-Profil VS-120	2,5	225x120		S235JR	4225.04	11	8,00	88,00	
723.57	Gleitfuß A	230x90x90			S235JR	4677.02	20	1,80	36,00	
723.59	Gleitfuß VS/B re	230x90x90			S235JR	4614.03	2	1,70	3,40	
723.60	Gleitfuß VS/B li	230x90x90			S235JR	4396.03	2	1,70	3,40	
717.18	Stützrolle mit Achse und Buchse	200x70x36			siehe Zchnng.	1683.03	1	1,30	1,30	
713.01	Distanzplatte	140x35x6			S235JR	2104.03	32	0,30	9,60	
723.58	Kantenschutz 320 K61	Meter			PVC+Metallkl	4406.02	85	0,25	21,25	
723.01	Skt-Schraube	M16x35			4.6 / tZn	4642.02	368	0,15	55,20	
723.02	HK-Schraube	M16x27			4.6 / tZn	4641.02	88	0,18	15,84	
723.03	HK-Schraube	M16x40			4.6 / tZn	4641.02	78	0,20	15,60	
718.11	Mutter ISO 4032	M16			4.6 / tZn	4641.02	166	0,07	11,62	
718.13	Mutter DIN 555	M16			4.6 / tZn	4642.02	368	0,07	25,76	
718.15	Scheibe	17,5x30x3			tZn	4642.02 4641.02	534	0,02	10,68	
725.29	Endabstützung VS-120/P	6;8		804	S235JR	4320.05	1	60,00	60,00	
725.54	Seil komplett VS-120/14		20	9085	siehe Zchnng.	5233.00	2	17,50	35,00	
725.15	Ankerplatte VS/A	300x360x8			siehe Zchnng.	4278.04	2	9,80	19,60	
725.38	Neoprene Platte VS P+V	975x675x8			siehe Zchnng.	4591.03	1	0,80	0,80	
725.39	Neoprene Platte VS P+V	365x305x8			siehe Zchnng.	4591.03	2	0,15	0,30	
	Verankerungen:	siehe Zeichnung Nr.: 5197.00								
Gesamtgewicht des Anpralldämpfers in Kg:									2.243,21	
Diese Stückliste und alle damit verbundenen Zeichnungen sind Eigentum der SPS-Schutzplanken GmbH. Alle Rechte vorbehalten!										

SPS Schutzplanken GmbH Aschaffenburg		Stückliste Anpralldämpfer VECU-STOP Modell VS-V120/3:10					Seite 1 von 1 Stücklisten-Nr.5285.00 01.09.2009			
Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen			Materialanforderungen	Zchns-Nr.	Stck.	Einzelgewicht kg	Gesamtgewicht kg	
		t mm	Ø mm	L mm						
	VS-V120/3:10 Übersicht					5281.00				
701.22	Kopfrohr VS-100/120	2,5	600	800	S235JR	4299.04	1	37,00	37,00	
723.46	Rohr 600 VS-120	3,0	600	800	S235JR	4235.05	2	38,00	76,00	
723.47	Rohr 600 m. Füllstück	3,0	600	800	S235JR	4234.06	20	46,00	920,00	
709.09	Kopfblech 600 VS-100/120	2,0		750	S235JR	4257.03	1	16,00	16,00	
723.48	Kopfanschlußblech600VS-120 re/li	2,0		750	S235JR	4239.05	2	7,00	14,00	
702.80	Segmentrohr VS-V120/3:10 re	3,5	600	800	S235JR	5286.00	1	20,00	20,00	
702.81	Segmentrohr VS-V120/3:10 li	3,5	600	800	S235JR	5286.00	1	20,00	20,00	
702.29	Segmentplatte re/li	3,0		400	S235JR	4308.03	18	4,20	75,60	
761.15	Füllrohr 200	3,0	200	800	S235JR	5173.00	1	12,00	12,00	
761.27	Füllrohr 260	3,0	260	800	S235JR	5187.00	1	15,00	15,00	
761.41	Füllrohr 330	3,0	330	800	S235JR	5122.01	1	19,00	19,00	
761.55	Füllrohr 400	3,0	400	800	S235JR	5235.00	1	23,00	23,00	
761.69	Füllrohr 470	3,0	470	800	S235JR	5158.01	1	27,00	27,00	
761.81	Füllrohr 530	3,0	530	800	S235JR	5284.00	1	31,00	31,00	
761.95	Füllrohr 600	3,0	600	800	S235JR	5236.00	1	35,00	35,00	
723.51	Seitenschild 600	3,0	600	750	S235JR	4236.05	20	13,00	260,00	
723.57	Gleitfuß A	230x90x90			S235JR	4677.02	12	1,80	21,60	
723.59	Gleitfuß VS/B re	230x90x90			S235JR	4614.03	2	1,70	3,40	
723.60	Gleitfuß VS/B li	230x90x90			S235JR	4396.03	2	1,70	3,40	
717.18	Stützrolle mit Achse und Buchse	200x70x36			siehe Zchnng.	1683.03	1	1,30	1,30	
713.01	Distanzplatte	140x35x6			S235JR	2104.03	38	0,30	11,40	
723.58	Kantenschutz 320 K61	Meter			PVC+Metallkl	4406.02	92	0,25	23,00	
723.01	Skt-Schraube	M16x35			4.6 / tZn	4642.02	262	0,15	39,30	
723.02	HK-Schraube	M16x27			4.6 / tZn	4641.02	72	0,18	12,96	
723.03	HK-Schraube	M16x40			4.6 / tZn	4641.02	54	0,20	10,80	
718.11	Mutter ISO 4032	M16			4.6 / tZn	4641.02	126	0,07	8,82	
718.13	Mutter DIN 555	M16			4.6 / tZn	4642.02	262	0,07	18,34	
718.15	Scheibe	17,5x30x3			tZn	4642.02 4641.02	388	0,02	7,76	
725.46	Endabstützung VS-100/120 V	6;8		747	S235JR	4859.02	1	56,00	56,00	
725.41	Seil komplett VS-120/10		20	6640	siehe Zchnng.	4853.01	2	9,40	18,80	
725.15	Ankerplatte VS/A	300x360x8			siehe Zchnng.	4278.04	2	9,80	19,60	
725.20	Ankerplatte VS/E	300x360x8			siehe Zchnng.	4370.03	2	9,80	19,60	
725.47	Neoprene Platte VS P+V	752x505x8			siehe Zchnng.	4862.01	1	0,50	0,50	
725.39	Neoprene Platte VS P+V	365x305x8			siehe Zchnng.	4862.01	4	0,15	0,60	
	Verankerungen:	siehe Zeichnung Nr.: 5197.00								
Gesamtgewicht des Anpralldämpfers in Kg:									1.877,78	
Diese Stückliste und alle damit verbundenen Zeichnungen sind Eigentum der SPS-Schutzplanken GmbH. Alle Rechte vorbehalten!										

Anpralldämpfer VECU-STOP VS-V120/4:10

723.58



siehe Zeichnung Nr.4853.01

Pos. Stck.	Artikel-Nr.
A	72 723.02/718.11/718.15
B	54 723.03/718.11/718.15
C	270 723.01/718.13/718.15

Zeichnung: 4853.01 Maßstab: 1:1 Blatt: 1/1	
Auftraggeber: VECU-STOP Projekt: VS-V120/4:10 Datum: 11.11.2010	
SPS-Nr. 5294.00	

SPS Schutzplanken GmbH Aschaffenburg		Stückliste Anpralldämpfer VECU-STOP Modell VS-V120/4:10					Seite 1 von 1			
						Stücklisten-Nr.5319.00				
						05.10.2009				
Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen			Materialanforderungen	Zchngs-Nr.	Stck.	Einzelgewicht kg	Gesamtgewicht kg	
		t mm	Ø mm	L mm						
	VS-V120/4:10 Übersicht					5294.00				
701.22	Kopfrohr VS-100/120	2,5	600	800	S235JR	4299.04	1	37,00	37,00	
723.46	Rohr 600 VS-120	3,0	600	800	S235JR	4235.05	2	38,00	76,00	
723.47	Rohr 600 m. Füllstück	3,0	600	800	S235JR	4234.06	20	46,00	920,00	
709.09	Kopfblech 600 VS-100/120	2,0		750	S235JR	4257.03	1	16,00	16,00	
723.48	Kopfanschlußblech600VS-120 re/li	2,0		750	S235JR	4239.05	2	7,00	14,00	
702.78	Segmentrohr VS-V120/4:10 re	3,5	600	800	S235JR	5299.00	1	34,00	34,00	
702.79	Segmentrohr VS-V120/4:10 li	3,5	600	800	S235JR	5299.00	1	34,00	34,00	
702.29	Segmentplatte re/li	3,0		400	S235JR	4308.03	18	4,20	75,60	
761.27	Füllrohr 260	3,0	260	800	S235JR	5187.00	1	15,00	15,00	
761.39	Füllrohr 320	3,0	320	800	S235JR	5191.00	2	19,00	38,00	
761.55	Füllrohr 400	3,0	400	800	S235JR	5235.00	3	23,00	69,00	
761.67	Füllrohr 460	3,0	460	800	S235JR	5157.01	2	27,00	54,00	
761.81	Füllrohr 530	3,0	530	800	S235JR	5284.00	3	31,00	93,00	
761.95	Füllrohr 600	3,0	600	800	S235JR	5236.00	2	35,00	70,00	
723.51	Seitenschild 600	3,0	600	750	S235JR	4236.05	20	13,00	260,00	
723.57	Gleitfuß A	230x90x90			S235JR	4677.02	12	1,80	21,60	
723.59	Gleitfuß VS/B re	230x90x90			S235JR	4614.03	2	1,70	3,40	
723.60	Gleitfuß VS/B li	230x90x90			S235JR	4396.03	2	1,70	3,40	
717.18	Stützrolle mit Achse und Buchse	200x70x36			siehe Zchnng.	1683.03	1	1,30	1,30	
713.01	Distanzplatte	140x35x6			S235JR	2104.03	52	0,30	15,60	
723.58	Kantenschutz 320 K61	Meter			PVC+Metallkl	4406.02	132	0,25	33,00	
723.01	Skt-Schraube	M16x35			4.6 / tZn	4642.02	270	0,15	40,50	
723.02	HK-Schraube	M16x27			4.6 / tZn	4641.02	72	0,18	12,96	
723.03	HK-Schraube	M16x40			4.6 / tZn	4641.02	54	0,20	10,80	
718.11	Mutter ISO 4032	M16			4.6 / tZn	4641.02	126	0,07	8,82	
718.13	Mutter DIN 555	M16			4.6 / tZn	4642.02	270	0,07	18,90	
718.15	Scheibe	17,5x30x3			tZn	4642.02 4641.02	396	0,02	7,92	
725.46	Endabstützung VS-100/120 V	6;8		747	S235JR	4859.02	1	56,00	56,00	
725.41	Seil komplett VS-120/10		20	6640	siehe Zchnng.	4853.01	2	9,40	18,80	
725.15	Ankerplatte VS/A	300x360x8			siehe Zchnng.	4278.04	2	9,80	19,60	
725.20	Ankerplatte VS/E	300x360x8			siehe Zchnng.	4370.03	2	9,80	19,60	
725.47	Neoprene Platte VS P+V	752x505x8			siehe Zchnng.	4862.01	1	0,50	0,50	
725.39	Neoprene Platte VS P+V	365x305x8			siehe Zchnng.	4862.01	4	0,15	0,60	
	Verankerungen:	siehe Zeichnung Nr.: 5197.00								
Gesamtgewicht des Anpralldämpfers in Kg:						2.098,90				
Diese Stückliste und alle damit verbundenen Zeichnungen sind Eigentum der SPS-Schutzplanken GmbH. Alle Rechte vorbehalten!										

SPS Schutzplancken GmbH Aschaffenburg		Stückliste Anpralldämpfer VECU-STOP Modell VS-V120/5:10					Seite 1 von 1			
							Stücklisten-Nr.4856.03			
							16.06.2007			
Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen			Materialanforderungen	Zchngs-Nr.	Stck.	Einzelgewicht	Gesamtgewicht	
		t mm	Ø mm	L mm				kg	kg	
	VS-V120/5:10 Übersicht					4842.02				
701.22	Kopfrohr VS-100/120	2,5	600	800	S235JR	4299.04	1	37,00	37,00	
723.46	Rohr 600 VS-120	3,0	600	800	S235JR	4235.05	2	38,00	76,00	
723.47	Rohr 600 m. Füllstück	3,0	600	800	S235JR	4234.06	20	46,00	920,00	
709.09	Kopfblech 600 VS-100/120	2,0		750	S235JR	4257.03	1	16,00	16,00	
723.48	Kopfanschlußblech600VS-120 re/li	2,0		750	S235JR	4239.05	2	7,00	14,00	
702.54	Segmentrohr VS-V120/5:10 re	3,5	600	800	S235JR	4858.01	1	22,60	22,60	
702.55	Segmentrohr VS-V120/5:10 li	3,5	600	800	S235JR	4858.01	1	22,60	22,60	
702.29	Segmentplatte re/li	3,0		400	S235JR	4308.03	18	4,20	75,60	
761.15	Füllrohr 200	3,0	200	800	S235JR	5173.00	1	12,00	12,00	
761.35	Füllrohr 300	3,0	300	800	S235JR	5188.00	2	17,00	34,00	
761.55	Füllrohr 400	3,0	400	800	S235JR	5235.00	4	23,00	92,00	
761.75	Füllrohr 500	3,0	500	800	S235JR	5125.01	2	29,00	58,00	
761.95	Füllrohr 600	3,0	600	800	S235JR	5236.00	11	35,00	385,00	
723.51	Seitenschild 600	3,0	600	750	S235JR	4236.05	20	13,00	260,00	
723.57	Gleitfuß A	230x90x90			S235JR	4677.02	12	1,80	21,60	
723.59	Gleitfuß VS/B re	230x90x90			S235JR	4614.03	2	1,70	3,40	
723.60	Gleitfuß VS/B li	230x90x90			S235JR	4396.03	2	1,70	3,40	
717.18	Stützrolle mit Achse und Buchse	200x70x36			siehe Zchnng.	1683.03	1	1,30	1,30	
713.01	Distanzplatte	140x35x6			S235JR	2104.03	78	0,30	23,40	
723.58	Kantenschutz 320 K61	Meter			PVC+Metallkl	4406.02	120	0,25	30,00	
723.01	Skt-Schraube	M16x35			4.6 / tZn	4642.02	306	0,15	45,90	
723.02	HK-Schraube	M16x27			4.6 / tZn	4641.02	72	0,18	12,96	
723.03	HK-Schraube	M16x40			4.6 / tZn	4641.02	54	0,20	10,80	
718.11	Mutter ISO 4032	M16			4.6 / tZn	4641.02	126	0,07	8,82	
718.13	Mutter DIN 555	M16			4.6 / tZn	4642.02	306	0,07	21,42	
718.15	Scheibe	17,5x30x3			tZn	4642.02 4641.02	432	0,02	8,64	
725.46	Endabstützung VS-100/120 V	6;8		747	S235JR	4859.02	1	56,00	56,00	
725.41	Seil komplett VS-120/10		20	6640	siehe Zchnng.	4853.01	2	12,60	25,20	
725.15	Ankerplatte VS/A	300x360x8			siehe Zchnng.	4278.04	2	9,80	19,60	
725.20	Ankerplatte VS/E	300x360x8			siehe Zchnng.	4370.03	2	9,80	19,60	
725.47	Neoprene Platte VS P+V	752x505x8			siehe Zchnng.	4862.01	1	0,50	0,50	
725.39	Neoprene Platte VS P+V	365x305x8			siehe Zchnng.	4862.01	4	0,15	0,60	
	Verankerungen:	siehe Zeichnung Nr.: 5197.00								
Gesamtgewicht des Anpralldämpfers in Kg:							2.337,94			
Diese Stückliste und alle damit verbundenen Zeichnungen sind Eigentum der SPS-Schutzplancken GmbH. Alle Rechte vorbehalten!										

SPS Schutzplanken GmbH Aschaffenburg		Stückliste Anpralldämpfer VECU-STOP Modell VS-V120/3:13					Seite 1 von 1 Stücklisten-Nr.5278.01 27.08.2009			
Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen			Materialanforderungen	Zchngs-Nr.	Stck.	Einzelgewicht kg	Gesamtgewicht kg	
		t mm	Ø mm	L mm						
	VS-V120/3:13 Übersicht					5272.01				
701.22	Kopfrohr VS-100/120	2,5	600	800	S235JR	4299.04	1	37,00	37,00	
723.46	Rohr 600 VS-120	3,0	600	800	S235JR	4235.05	2	38,00	76,00	
723.47	Rohr 600 m. Füllstück	3,0	600	800	S235JR	4234.06	26	46,00	1196,00	
709.09	Kopfblech 600 VS-100/120	2,0		750	S235JR	4257.03	1	16,00	16,00	
723.48	Kopfanschlußblech 600 VS-120 re/li	2,0		750	S235JR	4239.05	2	7,00	14,00	
702.84	Segmentrohr VS-V120/3:13 re	3,5	600	800	S235JR	5279.00	1	20,00	20,00	
702.85	Segmentrohr VS-V120/3:13 li	3,5	600	800	S235JR	5279.00	1	20,00	20,00	
702.29	Segmentplatte re/li	3,0		400	S235JR	4308.03	24	4,20	100,80	
761.05	Füllrohr 150	3,0	150	800	S235JR	5184.00	1	9,00	9,00	
761.15	Füllrohr 200	3,0	200	800	S235JR	5173.00	1	12,00	12,00	
761.25	Füllrohr 250	3,0	250	800	S235JR	5151.01	1	14,00	14,00	
761.35	Füllrohr 300	3,0	300	800	S235JR	5188.00	1	17,00	17,00	
761.45	Füllrohr 350	3,0	350	800	S235JR	5244.00	1	20,00	20,00	
761.55	Füllrohr 400	3,0	400	800	S235JR	5235.00	1	23,00	23,00	
761.65	Füllrohr 450	3,0	450	800	S235JR	5193.00	1	26,00	26,00	
761.75	Füllrohr 500	3,0	500	800	S235JR	5125.01	1	29,00	29,00	
761.85	Füllrohr 550	3,0	550	800	S235JR	5245.00	1	32,00	32,00	
761.95	Füllrohr 600	3,0	600	800	S235JR	5236.00	1	35,00	35,00	
723.51	Seitenschild 600	3,0	600	750	S235JR	4236.05	26	13,00	338,00	
723.57	Gleitfuß A	230x90x90			S235JR	4677.02	18	1,80	32,40	
723.59	Gleitfuß VS/B re	230x90x90			S235JR	4614.03	2	1,70	3,40	
723.60	Gleitfuß VS/B li	230x90x90			S235JR	4396.03	2	1,70	3,40	
717.18	Stützrolle mit Achse und Buchse	200x70x36			siehe Zchnng.	1683.03	1	1,30	1,30	
713.01	Distanzplatte	140x35x6			S235JR	2104.03	50	0,30	15,00	
723.58	Kantenschutz 320 K61	Meter			PVC+Metallkl	4406.02	120	0,25	30,00	
723.01	Skt-Schraube	M16x35			4.6 / tZn	4642.02	340	0,15	51,00	
723.02	HK-Schraube	M16x27			4.6 / tZn	4641.02	84	0,18	15,12	
723.03	HK-Schraube	M16x40			4.6 / tZn	4641.02	72	0,20	14,40	
718.11	Mutter ISO 4032	M16			4.6 / tZn	4641.02	156	0,07	10,92	
718.13	Mutter DIN 555	M16			4.6 / tZn	4642.02	340	0,07	23,80	
718.15	Scheibe	17,5x30x3			tZn	4642.02 4641.02	496	0,02	9,92	
725.46	Endabstützung VS-100/120 V	6;8		747	S235JR	4859.02	1	56,00	56,00	
725.24	Seil komplett VS-120/13		20	8470	siehe Zchnng.	4304.04	2	11,00	22,00	
725.15	Ankerplatte VS/A	300x360x8			siehe Zchnng.	4278.04	2	9,80	19,60	
725.20	Ankerplatte VS/E	300x360x8			siehe Zchnng.	4370.03	2	9,80	19,60	
725.47	Neoprene Platte VS P+V	752x505x8			siehe Zchnng.	4862.01	1	0,50	0,50	
725.39	Neoprene Platte VS P+V	365x305x8			siehe Zchnng.	4862.01	4	0,15	0,60	
	Verankerungen:	siehe Zeichnung Nr.: 5197.00								
Gesamtgewicht des Anpralldämpfers in Kg:							2.341,76			
Diese Stückliste und alle damit verbundenen Zeichnungen sind Eigentum der SPS-Schutzplanken GmbH. Alle Rechte vorbehalten!										

SPSSchutzplanken GmbH
Aschaffenburg**Stückliste**
Anpralldämpfer VECU-STOP
Modell VS-V120/4:13

Seite 1 von 1

Stücklisten-Nr.5243.00

09.07.2009

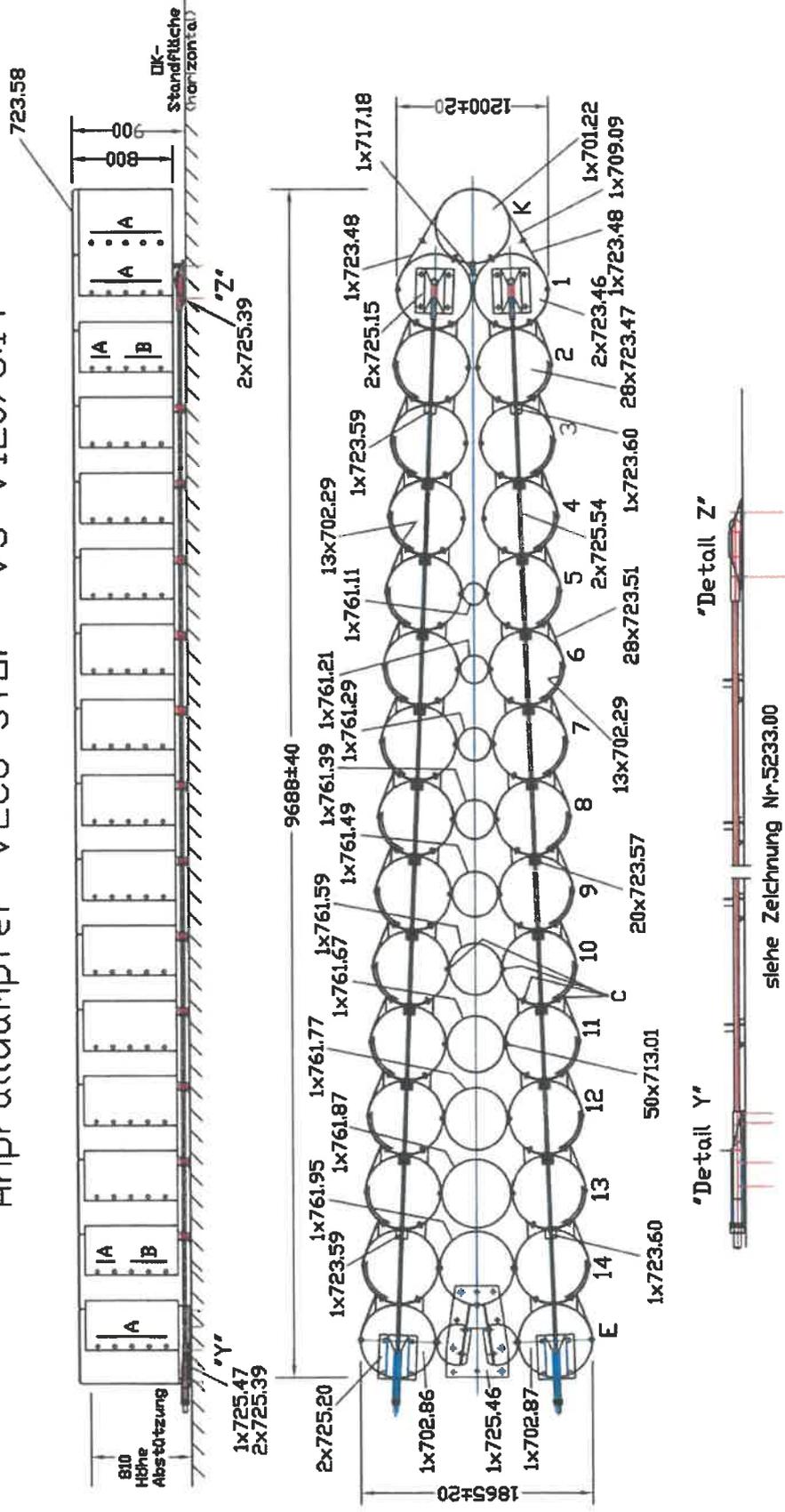
Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen			Materialanforderungen	Zchngs-Nr.	Stck.	Einzelgewicht kg	Gesamtgewicht kg
		t mm	Ø mm	L mm					
	VS-V120/4:13 Übersicht					4993.01			
701.22	Kopfrohr VS-100/120	2,5	600	800	S235JR	4299.04	1	37,00	37,00
723.46	Rohr 600 VS-120	3,0	600	800	S235JR	4235.05	2	38,00	76,00
723.47	Rohr 600 m. Füllstück	3,0	600	800	S235JR	4234.06	26	36,50	949,00
709.09	Kopfblech 600 VS-100/120	2,0		750	S235JR	4257.03	1	16,00	16,00
723.48	Kopfanschlußblech600VS-120 re/li	2,0		750	S235JR	4239.05	2	7,00	14,00
702.35	Segmentrohr VS-V120/4:13 re	3,5	600	800	S235JR	5259.00	1	38,00	38,00
702.36	Segmentrohr VS-V120/4:13 li	3,5	600	800	S235JR	5259.00	1	38,00	38,00
702.29	Segmentplatte re/li	3,0		400	S235JR	4308.03	24	4,20	100,80
761.15	Füllrohr 200	3,0	200	800	S235JR	5173.00	1	12,00	12,00
761.35	Füllrohr 300	3,0	300	800	S235JR	5188.00	1	17,00	17,00
761.45	Füllrohr 350	3,0	350	800	S235JR	5244.00	2	20,00	40,00
761.55	Füllrohr 400	3,0	400	800	S235JR	5235.00	3	23,00	69,00
761.65	Füllrohr 450	3,0	450	800	S235JR	5193.00	2	26,00	52,00
761.75	Füllrohr 500	3,0	500	800	S235JR	5125.01	3	29,00	87,00
761.85	Füllrohr 550	3,0	550	800	S235JR	5245.00	2	32,00	64,00
761.95	Füllrohr 600	3,0	600	800	S235JR	5236.00	3	35,00	105,00
723.51	Seitenschild 600	3,0	600	750	S235JR	4236.05	26	13,00	338,00
723.57	Gleitfuß A		230x90x90		S235JR	4677.02	18	1,80	32,40
723.59	Gleitfuß VS/B re		230x90x90		S235JR	4614.03	2	1,70	3,40
723.60	Gleitfuß VS/B li		230x90x90		S235JR	4396.03	2	1,70	3,40
717.18	Stützrolle mit Achse und Buchse		200x70x36		siehe Zchnng.	1683.03	1	1,30	1,30
713.01	Distanzplatte		140x35x6		S235JR	2104.03	66	0,30	19,30
723.58	Kantenschutz 320 K61		Meter		PVC+Metallkl	4406.02	126	0,25	31,50
723.01	Skt-Schraube		M16x35		4.6 / tZn	4642.02	354	0,15	53,10
723.02	HK-Schraube		M16x27		4.6 / tZn	4641.02	84	0,18	15,12
723.03	HK-Schraube		M16x40		4.6 / tZn	4641.02	72	0,20	14,40
718.11	Mutter ISO 4032		M16		4.6 / tZn	4641.02	156	0,07	10,92
718.13	Mutter DIN 555		M16		4.6 / tZn	4642.02	354	0,07	24,78
718.15	Scheibe		17,5x30x3		tZn	4642.02 4641.02	510	0,02	10,20
725.46	Endabstützung VS-100/120 V	6,8		747	S235JR	4859.02	1	56,00	56,00
725.24	Seil komplett VS-120/13		20	8470	siehe Zchnng.	4304.04	2	16,00	32,00
725.15	Ankerplatte VS/A		300x360x8		siehe Zchnng.	4278.04	2	9,80	19,60
725.20	Ankerplatte VS/E		300x360x8		siehe Zchnng.	4370.03	2	9,80	19,60
725.47	Neoprene Platte VS P+V		752x505x8		siehe Zchnng.	4862.01	1	0,50	0,50
725.39	Neoprene Platte VS P+V		365x305x8		siehe Zchnng.	4862.01	4	0,15	0,60
	Verankerungen:		siehe Zeichnung Nr.:			5197.00			

Gesamtgewicht des Anpralldämpfers in Kg:

2.383,92

Diese Stückliste und alle damit verbundenen Zeichnungen sind Eigentum der SPS-Schutzplanken GmbH. Alle Rechte vorbehalten!

Anpralldämpfer VECU-STOP VS-V120/314



Pos.	Stck	Artikel-Nr.
A	88	723.02/718.11/718.15
B	78	723.03/718.11/718.15
C	362	723.01/718.13/718.15

Zur Ausführung		Anfertigung		Material	
Zeichner	Prüfer	Gezeichnet	Geprüft	Material-Nr.	Material-Nr.
Anpralldämpfer VECU-STOP VS-V120/314 Übersicht					
				SFS-Nr. 5289.00	
				Blatt 1	
				Blatt 6	

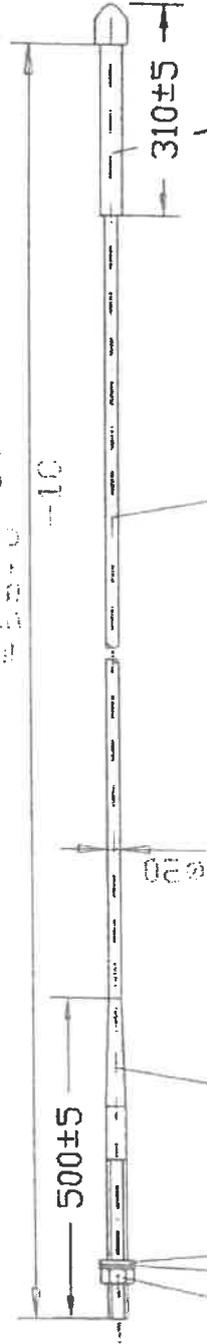
SPS Schutzplanken GmbH Aschaffenburg		Stückliste Anpralldämpfer VECU-STOP Modell VS-V120/3:14					Seite 1 von 1 Stücklisten-Nr.5293.00 03.09.2009			
Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen			Materialanforderungen	Zchns-Nr.	Stck.	Einzelgewicht kg	Gesamtgewicht kg	
		t mm	Ø mm	L mm						
	VS-V120/3:14 Übersicht					5289.00				
701.22	Kopfrohr VS-100/120	2,5	600	800	S235JR	4299.04	1	37,00	37,00	
723.46	Rohr 600 VS-120	3,0	600	800	S235JR	4235.05	2	38,00	76,00	
723.47	Rohr 600 m. Füllstück	3,0	600	800	S235JR	4234.06	28	46,00	1288,00	
709.09	Kopfblech 600 VS-100/120	2,0		750	S235JR	4257.03	1	16,00	16,00	
723.48	Kopfanschlußblech600VS-120 re/li	2,0		750	S235JR	4239.05	2	7,00	14,00	
702.86	Segmentrohr VS-V120/3:14 re	3,5	600	800	S235JR	5292.00	1	18,00	18,00	
702.87	Segmentrohr VS-V120/3:14 li	3,5	600	800	S235JR	5292.00	1	18,00	18,00	
702.29	Segmentplatte re/li	3,0		400	S235JR	4308.03	26	4,20	109,20	
761.11	Füllrohr 180	3,0	180	800	S235JR	5249.00	1	10,00	10,00	
761.21	Füllrohr 230	3,0	230	800	S235JR	5150.01	1	13,00	13,00	
761.29	Füllrohr 270	3,0	270	800	S235JR	5250.00	1	16,00	16,00	
761.39	Füllrohr 320	3,0	320	800	S235JR	5291.00	1	19,00	19,00	
761.49	Füllrohr 370	3,0	370	800	S235JR	5172.00	1	22,00	22,00	
761.59	Füllrohr 420	3,0	420	800	S235JR	5156.01	1	24,00	24,00	
761.67	Füllrohr 460	3,0	460	800	S235JR	5157.01	1	27,00	27,00	
761.77	Füllrohr 510	3,0	510	800	S235JR	5252.00	1	30,00	30,00	
761.87	Füllrohr 560	3,0	560	800	S235JR	5290.00	1	33,00	33,00	
761.95	Füllrohr 600	3,0	600	800	S235JR	5236.00	1	35,00	35,00	
723.51	Seitenschild 600	3,0	600	750	S235JR	4236.05	28	13,00	364,00	
723.57	Gleitfuß A		230x90x90		S235JR	4677.02	20	1,80	36,00	
723.59	Gleitfuß VS/B re		230x90x90		S235JR	4614.03	2	1,70	3,40	
723.60	Gleitfuß VS/B li		230x90x90		S235JR	4396.03	2	1,70	3,40	
717.18	Stützrolle mit Achse und Buchse		200x70x36		siehe Zchnng.	1683.03	1	1,30	1,30	
713.01	Distanzplatte		140x35x6		S235JR	2104.03	50	0,30	15,00	
723.58	Kantenschutz 320 K61		Meter		PVC+Metallkl	4406.02	125	0,25	31,25	
723.01	Skt-Schraube		M16x35		4.6 / tZn	4642.02	362	0,15	54,30	
723.02	HK-Schraube		M16x27		4.6 / tZn	4641.02	88	0,18	15,84	
723.03	HK-Schraube		M16x40		4.6 / tZn	4641.02	78	0,20	15,60	
718.11	Mutter ISO 4032		M16		4.6 / tZn	4641.02	166	0,07	11,62	
718.13	Mutter DIN 555		M16		4.6 / tZn	4642.02	362	0,07	25,34	
718.15	Scheibe		17,5x30x3		tZn	4642.02 4641.02	528	0,02	10,56	
725.46	Endabstützung VS-100/120 V	6;8		747	S235JR	4859.02	1	56,00	56,00	
725.54	Seil komplett VS-120/14		20	9085	siehe Zchnng.	5233.00	2	11,80	23,60	
725.15	Ankerplatte VS/A		300x360x8		siehe Zchnng.	4278.04	2	9,80	19,60	
725.20	Ankerplatte VS/E		300x360x8		siehe Zchnng.	4370.03	2	9,80	19,60	
725.47	Neoprene Platte VS P+V		752x505x8		siehe Zchnng.	4862.01	1	0,50	0,50	
725.39	Neoprene Platte VS P+V		365x305x8		siehe Zchnng.	4862.01	4	0,15	0,60	
	Verankerungen:		siehe Zeichnung Nr.:				5197.00			
Gesamtgewicht des Anpralldämpfers in Kg:									2.512,71	
Diese Stückliste und alle damit verbundenen Zeichnungen sind Eigentum der SPS-Schutzplanken GmbH. Alle Rechte vorbehalten!										

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen			Materialanforderungen	Zchngs-Nr.	Stck.	Einzelgewicht kg	Gesamtgewicht kg	
		t mm	Ø mm	L mm						
	VS-V120/4:14 Übersicht					5005.01				
701.22	Kopfrohr VS-100/120	2,5	600	800	S235JR	4299.04	1	37,00	37,00	
723.46	Rohr 600 VS-120	3,0	600	800	S235JR	4235.05	2	38,00	76,00	
723.47	Rohr 600 m. Füllstück	3,0	600	800	S235JR	4234.06	28	46,00	1288,00	
709.09	Kopfblech 600 VS-100/120	2,0		750	S235JR	4257.03	1	16,00	16,00	
723.48	Kopfanschlußblech 600 VS-120 re/li	2,0		750	S235JR	4239.05	2	7,00	14,00	
702.62	Segmentrohr VS-V120/4:14 re	3,5	600	800	S235JR	5260.00	1	38,00	38,00	
702.63	Segmentrohr VS-V120/4:14 li	3,5	600	800	S235JR	5260.00	1	38,00	38,00	
702.29	Segmentplatte re/li	3,0		400	S235JR	4308.03	26	4,20	109,20	
761.11	Füllrohr 180	3,0	180	800	S235JR	5249.00	1	10,00	10,00	
761.29	Füllrohr 270	3,0	270	800	S235JR	5250.00	1	16,00	16,00	
761.37	Füllrohr 310	3,0	310	800	S235JR	5153.01	2	18,00	36,00	
761.47	Füllrohr 360	3,0	360	800	S235JR	5251.00	2	21,00	42,00	
761.49	Füllrohr 370	3,0	370	800	S235JR	5172.00	1	22,00	22,00	
761.57	Füllrohr 410	3,0	410	800	S235JR	5124.01	2	24,00	48,00	
761.67	Füllrohr 460	3,0	460	800	S235JR	5157.01	3	27,00	81,00	
761.77	Füllrohr 510	3,0	510	800	S235JR	5252.00	2	30,00	60,00	
761.85	Füllrohr 550	3,0	550	800	S235JR	5245.00	3	32,00	96,00	
761.95	Füllrohr 600	3,0	600	800	S235JR	5236.00	2	35,00	70,00	
723.51	Seitenschild 600	3,0	600	750	S235JR	4236.05	28	13,00	364,00	
723.57	Gleitfuß A		230x90x90		S235JR	4677.02	20	1,80	36,00	
723.59	Gleitfuß VS/B re		230x90x90		S235JR	4614.03	2	1,70	3,40	
723.60	Gleitfuß VS/B li		230x90x90		S235JR	4396.03	2	1,70	3,40	
717.18	Stützrolle mit Achse und Buchse		200x70x36		siehe Zchnng.	1683.03	1	1,30	1,30	
713.01	Distanzplatte		140x35x6		S235JR	2104.03	72	0,30	21,60	
723.58	Kantenschutz 320 K61		Meter		PVC+Metallkl	4406.02	130	0,25	32,50	
723.01	Skt-Schraube		M16x35		4.6 / tZn	4642.02	400	0,15	60,00	
723.02	HK-Schraube		M16x27		4.6 / tZn	4641.02	88	0,18	15,84	
723.03	HK-Schraube		M16x40		4.6 / tZn	4641.02	78	0,20	15,60	
718.11	Mutter ISO 4032		M16		4.6 / tZn	4641.02	166	0,07	11,62	
718.13	Mutter DIN 555		M16		4.6 / tZn	4642.02	400	0,07	28,00	
718.15	Scheibe		17,5x30x3		tZn	4642.02 4641.02	566	0,02	11,32	
725.46	Endabstützung VS-100/120 V	6;8		747	S235JR	4859.02	1	56,00	56,00	
725.54	Seil komplett VS-120/14		20	9085	siehe Zchnng.	5233.00	2	17,50	35,00	
725.15	Ankerplatte VS/A		300x360x8		siehe Zchnng.	4278.04	2	9,80	19,60	
725.20	Ankerplatte VS/E		300x360x8		siehe Zchnng.	4370.03	2	9,80	19,60	
725.47	Neoprene Platte VS P+V		752x505x8		siehe Zchnng.	4862.01	1	0,50	0,50	
725.39	Neoprene Platte VS P+V		365x305x8		siehe Zchnng.	4862.01	4	0,15	0,60	
	Verankerungen:		siehe Zeichnung Nr.:				5197.00			

Gesamtgewicht des Anpralldämpfers in Kg:

2.821,76

310 ± 5

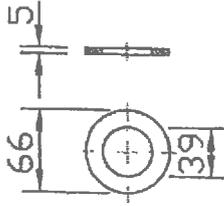


Seilverpressung $\geq \phi 38$ mit Kopf $\phi 48,3$

Spannseil $\phi 20$
DIN 3064 SES zn k
Warr.-Seale 1770 sz spa

Seilverpressung mit Gewinde M36

Scheibe ISO 7091-39-100HV



4 Tellerfedern DIN 2093
FST 159 71x36x2 (C71)

FI=5141N



in ungespanntem Zustand
in gespanntem Zustand

Sechskantmutter
ISO 4033 -M36-9



Teil-Nr. 725.41

Maße ohne Toleranzangabe ± 2 mm
tZn-Schichtdicke nach EN ISO 1461

Verwendungsbereich	Zu. Anwendung	Oberfläche	Maßstab	1:7,5	Gewicht
Verkehrff. Halbzeug					
Modell- oder Gestalt-Nr.					
Zuweisung	Zuweisung	Zuweisung	Zuweisung	Zuweisung	Zuweisung
Anpralldämpfer VECU-STOP					
Seil komplett $\phi 20$ VS-120/10					
Zählungsnr.	Zählungsnr.	Zählungsnr.	Zählungsnr.	Zählungsnr.	Zählungsnr.
SPS-Nr. 4853.01					
Blatt	Blatt	Blatt	Blatt	Blatt	Blatt
1 R.					
Erst. Bz.					
Erst. Bz.					

$L = 9085^{+30}$
 -10

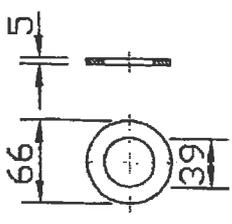


Selverpressung $\geq \varnothing 38$ mit Kopf $\varnothing 48,3$

Spannsell $\varnothing 20$
DIN 3064 SES zn k
Warr.-Seale 1770 sz spa

Selverpressung mit Gewinde M36

Scheibe ISO 7091-39-100HV

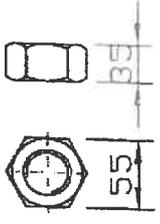


4 Tellerfedern DIN 2093
FST 159 71x36x2 (C71)

F1=5141N



In ungespanntem Zustand
In gespanntem Zustand



Sechskantmutter
ISO 4033 -M36-9

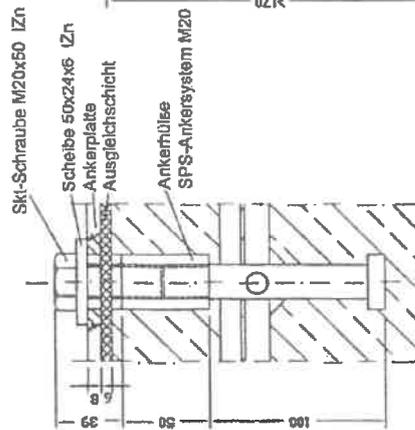
Teil-Nr. 725.54

Maße ohne Toleranzangabe ± 2 mm
tzn-Schichtdicke nach EN ISO 1461

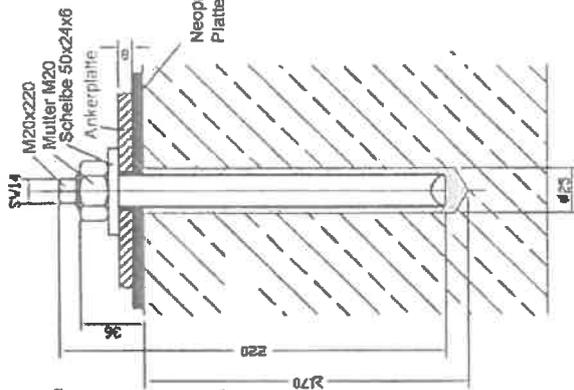
Verwendungsbereich	Zul. Abweichung	Überflüche	Maßstab 3/25	Gericht
			Verleiher, Haltung Rohrleit- Kodiert- oder Gesamt-Nr.	S235JR tzn
			Benennung	Anpralldämpfer VECU-STOP
			Bezeichnung	Sell komplett $\varnothing 20$ VS-120/14
			Zeichnungsnummer	SPS-Nr. 5233.00
				Blatt
				1
				1 IN

Zust. Änderung Datum Maßstab
Ers. F1

A
Verankerung auf Fundament
SPS-Ankersystem M20



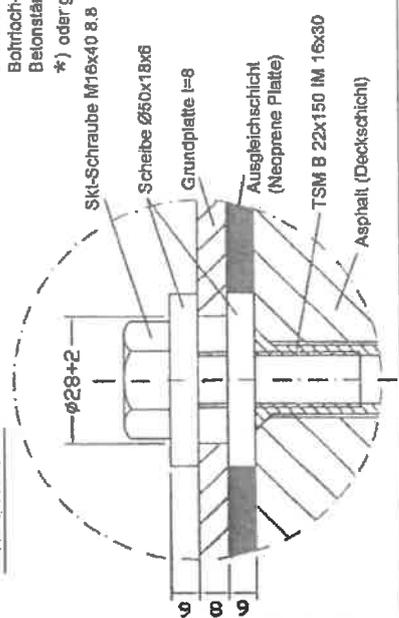
B
Verankerung auf vorh. Beton
MKT V-A 20 - 20/220 tZn



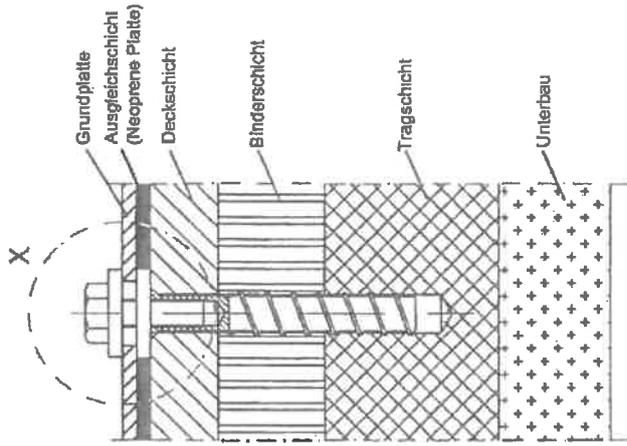
MKT V-A 20 - 20/220 Izn *
Art.-Nr.: 21613201

- Bohrlochtiefe $\geq 170\text{mm}$
- Bohrloch- \varnothing 25mm
- Betonstärke $\geq 200\text{mm}$
- *) oder gleichwertiger Art

Einzelheit X



C
Verankerung auf Asphalt
TOGE TSM B22x150 IM16x30



Asphalt-Einschraubanker, z.B.:

TOGE

- Produktname: TSM B 22x150 IM 16x30
- Innengewinde: M16x30mm
- Bohrloch- \varnothing : 22mm
- Bohrlochtiefe: 165mm
- Einschraubtiefe: 150mm
- Asphaltstärke: $\geq 200\text{mm}$
- Restdicke Asphalt: $\geq 35\text{mm}$

Durchschnittliche Versagenslasten:

- 1) statischer Zug: 65kN
- 2) dynamischer Zug: 100kN*

* bei Verwendung einer Anschließerschraube M16 8.8

Verarbeitung:

- 1) Bohrloch 22x165mm erstellen
- 2) Bohrloch reinigen
- 3) Verbundmasse einfüllen (3 Hub)
- 4) TSM bündig einschrauben
- 5) keine Aushärtezeit

Die TSM kann sofort belastet werden.

ACHTUNG:

Nach Erreichen der Einschraubtiefe muß die Verbundmasse unter dem Kragen hervortreten! Die TSM muß gegen das anzuschließende Bauteil verspannt werden. Es dürfen keine permanenten Lasten aufgebracht werden!

Verwendungsbereich	ZM. Abweichung	Oberfläche	Material	Endschicht
			Verpackung, Hebung Anschlußschraube Material: über Geometrieh. Anmerkung	
		Datum	Reviz	
		Zeichn. stuf. DBP	Dr.	
		Norm		
		Detail	Verankerungen	
Anprellstempfer VECU-STOP DBP. Verankerungen				
Zeichnungsnummer SPS-Nr. 5197.00				
Zust.	Freigegeben	Datum	Reviz	Blatt
				1
				1/1

**Beispielhafte
Anschlusskonstruktion
Anpralldämpfer System
VECU – STOP
Systeme 100 und 120**



Anpralldämpfer VECU-STOP®

Systeme 100 und 120

Beispielhafte Anschlußkonstruktionen an FRS N2 / H1 (Stahl)

1		<p>einseitig Links VS - P100 und VS - P120</p> <p>ESP h = 750 mm EDSP h = 750 mm Easy - Rail h = 750 mm und andere</p>
2		<p>einseitig Links VS - V100 und VS - V120</p> <p>ESP h = 750 mm EDSP h = 750 mm Easy - Rail h = 750 mm und andere</p>
3		<p>einseitig Rechts VS - P100 und VS - P120</p> <p>ESP h = 750 mm EDSP h = 750 mm Easy - Rail h = 750 mm und andere</p>
4		<p>einseitig Rechts VS - V100 und VS - V120</p> <p>ESP h = 750 mm EDSP h = 750 mm Easy - Rail h = 750 mm und andere</p>



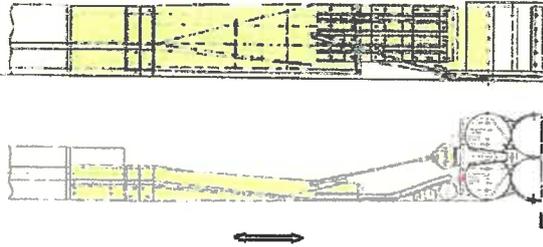
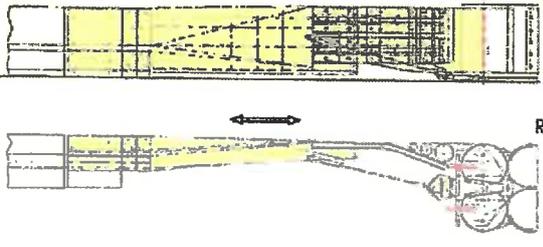
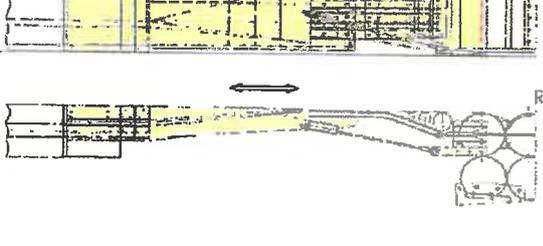
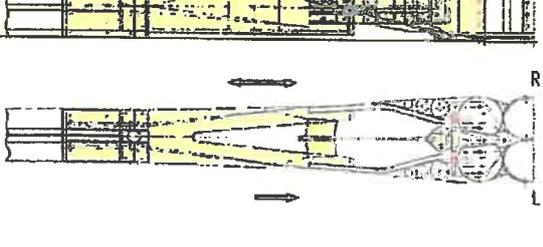
Anpralldämpfer VECU-STOP®

Systeme 100 und 120

Maße in mm

Beispielhafte Anschlußkonstruktionen an FRS H2 (Stahl)

1		<p>einseitig Links VS - P100 und VS - P120</p> <p>Super-Rail h= 1150 Super-Rail eco h= 900 Super-Rail eco 1A h= 1000 Mega-Rail s h= 900 und andere</p>
2		<p>einseitig Links VS - V100 und VS - V120</p> <p>Super-Rail h= 1150 Super-Rail eco h= 900 Super-Rail eco 1A h= 1000 Mega-Rail s h= 900 und andere</p>
3		<p>einseitig Rechts VS - P100 und VS - P120</p> <p>Super-Rail h= 1150 Super-Rail eco h= 900 Super-Rail eco 1A h= 1000 Mega-Rail s h= 900 und andere</p>
4		<p>einseitig Rechts VS - V100 und VS - V120</p> <p>Super-Rail h= 1150 Super-Rail eco h= 900 Super-Rail eco 1A h= 1000 Mega-Rail s h= 900 und andere</p>
5		<p>doppelt Mittig VS - V100 und VS - V120</p> <p>Super-Rail h= 1150 Super-Rail eco h= 900 Super-Rail eco 1A h= 1000 Mega-Rail s h= 900 und andere</p>
6		<p>einseitig li / einseitig re VS - V100 und VS - V120</p> <p>Super-Rail h= 1150 Super-Rail eco h= 900 Super-Rail eco 1A h= 1000 Mega-Rail s h= 900 und andere</p>

	Anpralldämpfer VECU-STOP® Systeme 100 und 120	Maße in mm
Beispielhafte Anschlußkonstruktionen an BSWF		
1		einseitig Links VS - P100 und VS - P120 New Jersey h= 810 STEP h= 900 und andere
2		einseitig Links VS - V100 und VS - V120 New Jersey h= 810 STEP h= 900 und andere
3		einseitig Rechts VS - P100 und VS - P120 New Jersey h= 810 STEP h= 900 und andere
4		einseitig Rechts VS - V100 und VS - V120 New Jersey h= 810 STEP h= 900 und andere
5		doppelseitig VS - V100 und VS - V120 New Jersey h= 810 STEP h= 900 und andere



Anpralldämpfer VECU-STOP®

Systeme 100 und 120

Maße in mm

Beispielhafte Anschlußkonstruktionen an BSWO

1		<p>einseitig Links VS - P100 und VS - P120</p> <p>New Jersey h= 810 STEP h= 900 und andere</p>
2		<p>einseitig Links VS - V100 und VS - V120</p> <p>New Jersey h= 810 STEP h= 900 und andere</p>
3		<p>einseitig Rechts VS - P100 und VS - P120</p> <p>New Jersey h= 810 STEP h= 900 und andere</p>
4		<p>einseitig Rechts VS - V100 und VS - V120</p> <p>New Jersey h= 810 STEP h= 900 und andere</p>
5		<p>doppelseitig VS - V100 und VS - V120</p> <p>New Jersey h= 810 STEP h= 900 und andere</p>