

Leitschutz H1 W6 Kunstbau

Fahrzeugrückhaltesystem

ID Nr. H1W6K.04

M o n t a g e b u c h



Rückhaltesystem nach DIN EN 1317

Aufhaltestufe:	H1
Wirkungsbereich:	W6
Konstruktionshöhe:	75cm
Prüflänge:	57,0m



LEIT- SCHUTZ Handels-und Montage GmbH

1. Allgemeine Hinweise

1.1 Vorbemerkung

Das Fahrzeugrückhaltesystem **Leitschutz H1 W6 Kunstbau** besteht im Wesentlichen aus 5 Komponenten:

- Der Leitschiene System 1,
- dem Sigma – Plattensteher,
- dem Abstandhalter,
- dem Unterfahrschutz,
- und dem Abspanngurt

Das System ist kompatibel mit allen österreichischen Rückhaltesystemen!

1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Fahrzeugrückhaltesystem ist für den Einbau am Fahrbahnbereich entsprechend den österreichischen Normen vorgesehen. Es dient zum Schutz von Fahrzeuginsassen beim Abkommen Ihres Fahrzeuges, dem Schutz Dritter und zum Schutz von Objekten. Als bestimmungsgemäßer Einsatzbereich ist sowohl der rechte als auch der linke Fahrbahnrand geeignet.

1.3 Transport

Die Leitschienenpakete werden zu 25 Stück mit einem Gesamtgewicht von ca. 1,2 to verladen. Bei den Sigma Stehern wird für 100 Stück ein Gesamtgewicht von ca. 2,0 to erreicht. Es ist daher ein ausreichend starkes Hebezeug vor Ort zu berücksichtigen. Bei der Ladungssicherung ist auf die Bestimmungen zur Ladegutsicherung nach KFG § 101, der STVO sowie dem FSG (Führerscheingesetz) zu achten.

Beim Entladen ist zu beachten, dass die persönliche Schutzkleidung getragen wird.

1.4 Anforderungen an das Montagepersonal

Die ausführende Firma (= Montagefirma) muss die fachliche Eignung und generelle Qualifikation für die Durchführung derartiger Montagearbeiten besitzen. Die Montagefirma hat die Einhaltung sämtlicher im Zuge dieser Montagearbeiten relevanten nationalen sowie europäischen Gesetze, Richtlinien, Verordnungen, etc. zu gewährleisten und rechtzeitig das Vorliegen der erforderlichen Genehmigungen zu überprüfen.

1.5 Arbeitsschutz

Beim Abladen bzw. Einbau ist auf die persönliche Schutzausrüstung gemäß den nationalen Bestimmungen zu achten:

Die Warnbekleidung sollte den Bestimmungen der Ö Norm EN 471, die Schutzausrüstung wie Helm, Gehörschutz, Arbeitsschuhe der Bauarbeiterschutzverordnung entsprechen.

2. Technische Daten zum Fahrzeugrückhaltesystem

2.1 Technische Daten System Leitschutz H1 Kunstbau

➤ Aufhaltestufe nach EN 1317 Teil 1	H1
➤ Wirkungsbereich	W6
➤ Prüflänge	57,0 M1
➤ ASI – Wert	B
➤ Konstruktionshöhe	750,0 MM
➤ Konstruktionstiefe	400,0 MM
➤ Steherabstand (Teilung)	1,90 M1
➤ Werkstoff Leitschiene System 1	S 355J0
➤ Werkstoff restliche Konstruktion (Rückbau)	S 235JR

Auf Dauerhaftigkeit bzw. die Lebensdauer des Materials wird unter Punkt 6 des Handbuches eingegangen. Die Verzinkung des Stahles bzw. der Verbindungsmittel erfolgt nach EN ISO 1461.

2.2 Bodenbeschaffenheit bzw. Untergrund (Bauwerk!)

- die vorhandene Betongüte muss mindestens C25/30 entsprechen
- die statischen Anforderungen müssen erfüllt sein
- die eingeleiteten Kräfte müssen durch den Baukörper aufgenommen bzw. abgeleitet werden können
- die Ebenflächigkeit muss gegeben sein

Die Verankerung auf dem Bauwerk wird in Punkt 3.3 Montageablauf behandelt!

2.3 Temperatureinfluss

Die Außentemperatur während der Montage hat in der Regel auf das Rückhaltesystem selbst keinen Einfluss. Es ist lediglich darauf zu achten, dass die Montagewerkzeuge bei tiefen Temperaturen keinen Schaden nehmen (Kondenswasser!) bzw. dass man die Versetztemperatur für die Klebeanker oder Betonschrauben (Herstellerangaben!) nicht unterschreitet.

3. Einbauanleitung

3.1 Allgemeines

Vor Aufnahme der Montagearbeiten sind folgende Punkte zu klären:

- Die Markierungen für Anfang und Ende des zu montierenden Fahrzeugrückhaltesystems überprüfen.
- Evtl. vorhandene Einbauten im Untergrund erheben und entsprechend berücksichtigen.
- Die Eignung des Untergrundes (Bei Bauwerken, den anstehenden Beton!) überprüfen.
- Evtl. Bezugslinie für die Montageführung kennzeichnen bzw. vorsehen.
- Die Materiallieferung auf Richtigkeit und Vollständigkeit überprüfen und Beanstandungen umgehend dem Lieferanten mitteilen.
- Werden Abweichungen festgestellt ist der Auftraggeber umgehend mündlich und dann schriftlich zu informieren und eine Abklärung vorzunehmen.

3.2 Notwendiges Gerät und Werkzeug

Folgende Gerätschaften sollten für den Einbau mindestens vorhanden sein:

- Schlag- und oder Kernbohrgerät inkl. Bohrer mit Durchmesser 16MM.
- Schlagschrauber mit mind. 500NM Leistung zum eindrehen der TOGE Betonschraube.
- Schlagnüsse (Größe lt. Teileliste, Anhang), zur Montage der Systemkomponenten, zusätzlich Ratschenschlüssel.
- Div. Kleingeräte wie Bohrmaschine, Motorflex, Stufenbohrer, Wasserwaage, Maßband, Dorn und Hammer.

3.3 Montageablauf

3.3.1 Verankerung herstellen

Jeder Sigma Grundplattensteher ist mit zwei Anker zu fixieren. Diese Verankerung muss mit **Betonschrauben TSM B16x190 inkl. Verbundmörtel**, nach den Angaben des Herstellers erfolgen.

Es wird empfohlen, die Bohrlöcher der Ankerpaare mit Hilfe einer Bohrschablone anzusetzen, um den exakten Ankerabstand von 345 mm (gemessen von der Randbalkenvorderkante bis Achse Bohrloch) zu gewährleisten.

Die Bohrungen sind normal zur Montagefläche (Oberfläche des Randbalkens, Stützmauer, etc.) auszuführen. Die Bohrtiefe sollte in etwa 135 ± 3 mm betragen. Der Einsatz eines Bohrständers mit Tiefenanschlag gewährleistet das Herstellen exakter Bohrungen.

Der Regelachsabstand der Ankerpaare (=Steherabstand) beträgt 1900 mm.

3.3.2 Steher versetzen

Zwischen Grundplatte und Betonoberfläche wird eine Elastische Unterlage, Stärke 3 mm, angeordnet.

Die Sigma Grundplattensteher werden so auf die Ankerpaare gesetzt, dass dieser in Fahrtrichtung gesehen, zuerst die geschlossene (breite) Seite des Sigma-Profiles zeigt und anschließend mit jeweils einer Mutter M18 und zwei Scheiben Größe 50 mm pro Anker verschraubt.

Das Anziehmoment beträgt $80 \text{ Nm} \pm 5\%$ (Betonschrauben TSM B16x190)

Unterschiedliche Schrammbordhöhen (zwischen 0 und 150 mm) sind über die Steherlänge zu korrigieren, sodass die Höhe der Leitschienenoberkante über dem Bezugsniveau wieder innerhalb der angegebenen Toleranzen (vertikal +/- 40mm) liegt.

Siehe Abbildung 1!

3.3.3 Abstandhalter montieren

Vor dem aufsetzen des Abstandhalters müssen jeweils zwei Schlupflaschen in den dafür vorgesehenen Bohrungen (Durchmesser 18mm) am Sigma Steher angebracht werden.

Der Abstandhalter wird mit der fertig verschraubten Pfostenklaue auf den Sigma Steher aufgesetzt, und in den zwei dafür vorgesehenen Bohrungen zusammen mit der Schlupflasche mit zwei Sechskant Schrauben M10x25 zwei Scheiben Größe 11 und zwei Muttern M10 verschraubt.

Siehe Abbildung 2!

3.3.4 Abspanngurt montieren

Der Abspanngurt ist als durchlaufendes Band an der Hinterseite des Abstandhalters zu montieren.

Die Montage am Abstandhalter erfolgt mittels einer Flachrundkopfschraube M16x35, der dazugehörigen Mutter M16 und einer Beilagscheibe Größe 18. Es ist darauf zu achten dass die Außenseite der Wölbung des Abspanngurts vom Abstandhalter weg (nach Hinten!) zeigt. Der Abspanngurt ist entsprechend der Leitschienen zu überlappen, in diesem Überlappungsbereich werden die Elemente des Abspanngurts mit jeweils zwei Stück Flachrundschrauben M16x35 und den dazugehörigen Muttern M16 und den Scheiben Größe 18 verschraubt.

Siehe Abbildung 3!

3.3.5 Unterfahrschutz H1 - Spezial montieren

Der Unterfahrschutz ist als durchgehendes Band an der Vorderseite der Sigmasteher mit jeweils einer Flachrundkopfschraube M10x55 einer Mutter M10 einer Scheibe Größe 11 und der Büchse Ø25 x 33mm (Rohrhülse!) zu montieren (die eingebogenen Kanten müssen am Steher anliegen der entstehende Abstand wird von der Büchse überbrückt!).

In Längsrichtung werden die Elemente des UFS mit den dazugehörigen Verbindungsstücken und jeweils 4 Stück Flachrundschrauben M16x35 den dazugehörigen Muttern M16 und je einer Scheibe 50 verbunden.

Siehe Abbildung 4 + 5!

3.3.6 Leitschiene System 1 montieren

Die Leitschienen sind im Stoßbereich in Abhängigkeit von der Fahrtrichtung so zu überlappen, dass ein Einhaken der Fahrzeuge nicht möglich ist.

Die Überlappung der Leitschiene wird so ausgeführt, dass die in Fahrtrichtung gesehene erste Leitschiene die nächstfolgende im Stoßbereich überdeckt.

Die Leitschienen werden in der Leitschienenachse an jedem Abstandhalter (alle ~1900 mm) mit einer Flachrundschraube M16x35 einer Scheibe 50 und einer Mutter M16 verschraubt. Der Leitschienenstoß ist zusätzlich noch mit 6 Stück Flachrundschrauben M16x35 und den dazugehörigen Scheiben 50 und Muttern M16 zu verschrauben.

Beim Festziehen der Sechskantmuttern M16 ist auf den richtigen Sitz des Quadratansatzes der Flachrundschraube im Langloch zu achten.

Siehe Abbildung 6 + 7!

3.4 Anziehmomente Verbindungsmittel

Anziehmomente der Schraubverbindungen:

M10 FK 4.6 10 - 20 [Nm] \pm 5%

M16 FK 4.6 40 - 70 [Nm] \pm 5%

3.5 Überwachung, Konformitätskontrolle

Kontrolle der Konformität

Folgende Kontrollen sind laufend während der Montage und bei der Endkontrolle durchzuführen:

- korrekte Anordnung und Verschraubung der Bauteile.
- vertikaler Abstand zwischen Leitschienenoberkante und Bezugsniveau.
- horizontaler Abstand zwischen Leitschienen vorderkante und der für die Montage maßgebenden Bezugslinie.
- stetige Linienführung des Leitschienenbandes.

Bei Abweichungen außerhalb der erlaubten Toleranzen (vertikal \pm 40mm) sind die entsprechenden Korrekturen durchzuführen. Nach Abschluss der Montagearbeiten ist die korrekte Ausführung entsprechend der Montageanleitung durch eine Abnahme zu überprüfen und in einem Abnahmeprotokoll zu dokumentieren.

4. Abbildungen



Abb. 1



Abb.2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7

5. Stückliste

“Leitschutz H1W6”/ LS H1W6 Kunstbau

Auflistung gilt für eine Feldlänge = 3,80 m

Nr.	System Komponenten	Stück/Anzahl	Gewicht	Materialg./Festgt.	Materialstärke
1	Leischiene System 1 (3,80 m1)	1	46,50 kg/Stk.	S 355 J0	3,0 mm1
2	Sigma Plattensteher Höhe 460 mm1	2	9,50 kg/Stk.	S 235 JR	4,0 mm1
3	Abstandhalter rechts	2	5,57 kg/Stk.	S 235 JR	3,0 mm1
4	Abspanngurt (3,80 m1)	1	11,15 kg/Stk.	S 235 JR	5,0 mm1
5	Unterfahrerschutz H1 spezial	1	19,40 kg/Stk.	S 235 JR	2,5 mm1
6	Verbindungsstück UFS H1 spezial	1	1,26 kg/Stk.	S 235 JR	2,5 mm1
6a	Gummiunterlage 360 x 220	2	0,35kg/Stk	75 Shore A	
	Verbindungsmittel				
7	Flachrundkopfschraube M 16x35	16	0,127 kg/Stk.	SS H/99; 4.6	
8	Sechskantschraube M 10x25	4	0,023 kg/Stk.	SS H/99; 4.6	
9	Flachrundkopfschraube M 10x55	2	0,025 kg/Stk.	SS H/99; 4.6	
10	TOGE Betonschraube TSM B 16x190	4	0,28 kg/Stk.	10.9	lt. Zeugnis
11	Schlupflasche	4	0,003 kg/Stk.	Kunststoff	
12	Scheibe 50	20	0,050 kg/Stk.	S 235 JR	lt. Zeugnis
13	Scheibe 18	4	0,008 kg/Stk.	S 235 JR	
14	Scheibe 11	6	0,002 kg/Stk.	S 235 JR	
15	Mutter M 16 (Flaru)	16	0,028 kg/Stk.	S 235 JR; 5	lt. Zeugnis
16	Mutter M 10 (6kant/Flaru)	6	0,012 kg/Stk.	S 235 JR; 5	
17	Mutter M 18 (Toge)	4	0,042 kg/Stk.	S 235 JR; 8	

Tabelle 1

6. Dauerhaftigkeit des Systems, Korrosionsschutz der Bauteile

6.1 Allgemeines

Da jedes Fahrzeugrückhaltesystem „Jahre in – Jahre aus“ unterschiedlichsten Witterungsbedingungen ausgesetzt ist, ist es notwendig alle Bauteile mit einem dauerhaften Schutz zu versehen. Um dies zu erreichen werden alle Komponenten aus Stahl mit einem Zinküberzug im Stückverzinkungsverfahren versehen.

6.2 Verzinkungsstärken

Die RVS 8S.08.31 aus 2005 hält folgende Bemerkung fest:

„Eine örtliche Schichtdicke von 70 µm stellt derzeit den Standard in Österreich dar, welcher ein entscheidendes Kriterium für einen zukünftig gemäß prEN 1317-5, anzugebende Dauerhaftigkeit („durability“), darstellt.“

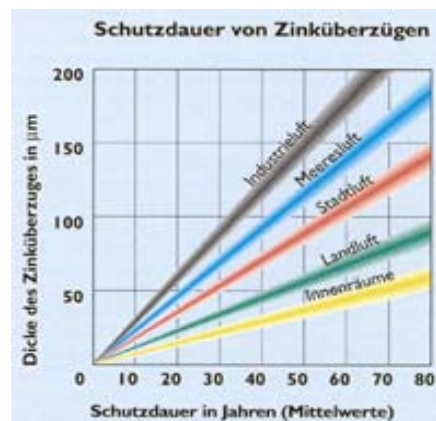
Weiters wird im Kapitel 2, Pkt 4 Korrosionsbeständigkeit ausgeführt:

„Die Korrosionsbeständigkeit der Leitschielenkonstruktion wird durch eine Feuerverzinkung entsprechend ÖNORM EN ISO 1461 sichergestellt. Die örtliche Schichtdicke des Zinküberzuges der Leitschiene muss aufgrund erhöhter Beanspruchungen durch den Winterdienst mindestens 70 µm, die durchschnittliche Schichtdicke mindestens 85 µm betragen. Die Prüfung der Dicke und Haftung des Zinküberzuges ist gemäß ÖNORM EN ISO 1461 vorzunehmen“

6.3 Gebrauchsdauer

Die ÖNORM EN ISO 1461, 1999, *durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebrauchte Zinküberzüge, Anforderungen und Prüfung“*, ist zur Dicke des Zinküberzuges festgehalten: *„Zinküberzüge die durch Stückverzinkungsverfahren aufgebracht werden, dienen dem Schutz von Eisen- und Stahlteilen vor Korrosion. Die Schutzdauer dieser Überzüge (gleichgültig ob silbriges oder dunkelgraues Aussehen) ist etwa proportional der Schichtdicke. Für außergewöhnlich hohe Korrosionsbelastung und/oder für eine außergewöhnlich lange Schutzdauer dürfen Zinküberzüge mit größerer Dicke als hier festgelegt eingesetzt werden. Die Ausführung derartiger Zinküberzüge muss zwischen Auftraggeber und Feuerverzinkungsunternehmen vereinbart werden, insbesondere die Voraussetzungen hierzu.“*

Ergänzend sei noch die DIN EN 1317- 5, Rückhaltesysteme an Straßen – Teil 5: Anforderungen an die Produkte, Konformitätsverfahren und Bescheinigung für Fahrzeugrückhaltesystem, 2008, zitiert. In Kapitel 4.3, Dauerhaftigkeit, ist hier festgehalten: „Alle Fahrzeugrückhaltesysteme müssen über eine wirtschaftlich vernünftige Gebrauchsdauer dauerhaft sein, für die es eine angemessene, auf Erfahrungen basierende Beschreibung und/oder entsprechend den Messungen der Dauerhaftigkeit geben muss.“ Und zusätzlich findet sich am Ende dieses Kapitels die Anmerkung: „Die Gebrauchsdauer eines Rückhaltesystems an Straßen hängt von seiner eigenen Dauerhaftigkeit und den vorherrschenden Umweltbedingungen ab. Es sollte klar zwischen der (deklarierten) Gebrauchsdauer für ein Produkt auf Grundlage der Beurteilung der Dauerhaftigkeit in technischen Beschreibungen und der tatsächlichen Gebrauchsdauer eines Produktes unterschieden werden. Die letztere hängt von vielen Faktoren ab, auf die der Hersteller keinen Einfluss hat, wie z. B. Einbaubedingungen, Umgebungsbedingungen, Handhabung, Verwendung und Wartung.“



Schutzdauer von Zinküberzügen
unter Berücksichtigung neuer
wissenschaftlicher Erkenntnisse

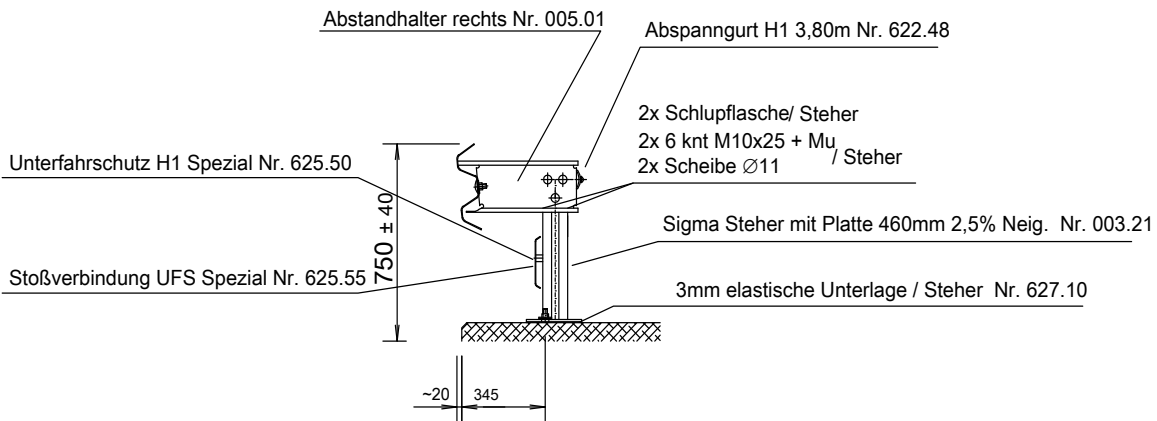
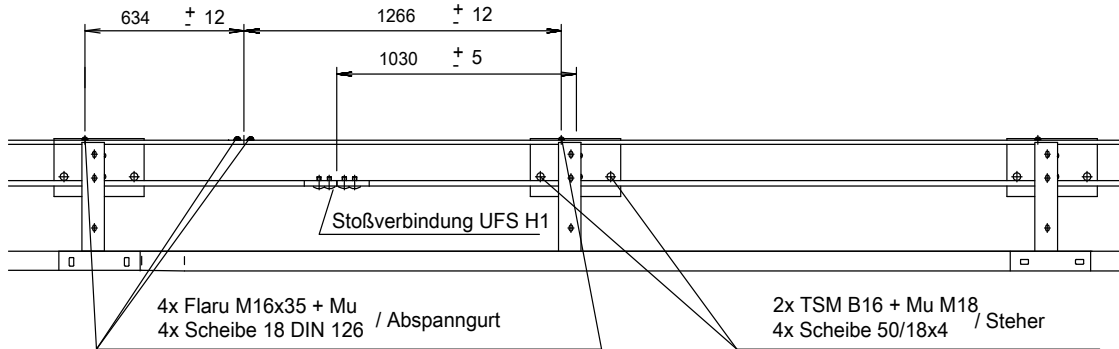
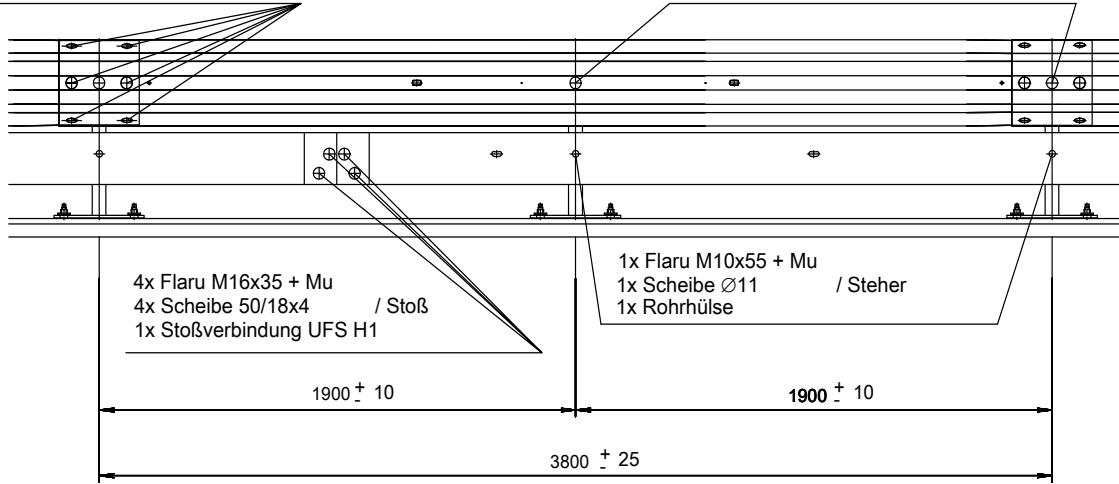
Aus dem oben angeführten Diagramm kann entnommen werden, dass etwa bei $75\mu\text{M}$ Zinkauflage die Schutzdauer im ländlichen Bereich (Landluft) bei ca. 70 Jahren liegen wird.

Setzt man das gleiche System unter „verschmutzter“ Luft (Industrieluft) ein, sinkt die Schutzdauer auf ca. 25 Jahren zurück.

Montagezeichnung LS H1 W6 Kunstbau

6x Flaru M16x35 + Mu
6x Scheibe 50/18x4 / Stoß

1x Flaru M16x35 + Mu / Steher
1x Scheibe 50/18x4



	DATE	NAME	PROJ.-NO.:
DESIGNED	30.10.2018	Feiertag	
CHECKED			

TITLE		
LEITSCHUTZ H1 W6 Kunstbau		
SCALE	WEIGHT	MATERIAL
M 1:30	29,67 Kg/lfm	S 235 JR und S 355 J 0

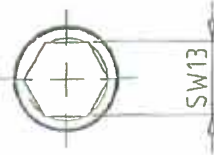


Leitschutz GmbH.
 Mitterweg 1, A-3485 Grafenwörth
 Tel.: +43 2738 77060-0, Fax +43 273877060-60

DWG.-NO.:	LS - H1W6K.04
-----------	----------------------

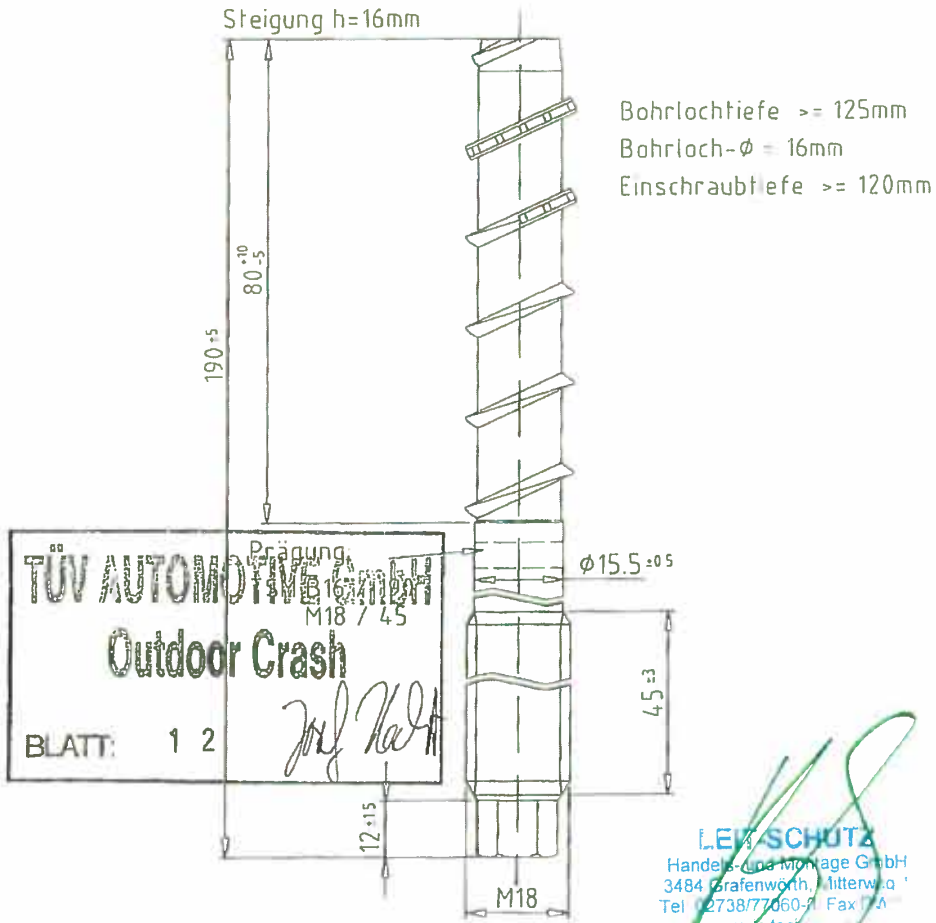
LETSCHUTZ

Handels- und Montage GmbH
 3484 Grafenwörth, Mitterweg 1
 Tel. 02738/77060-0, Fax DW 6



Verzahnung auf 15-2xh
 beginnend nach 0 25-0 5 xh

Steigung h=16mm



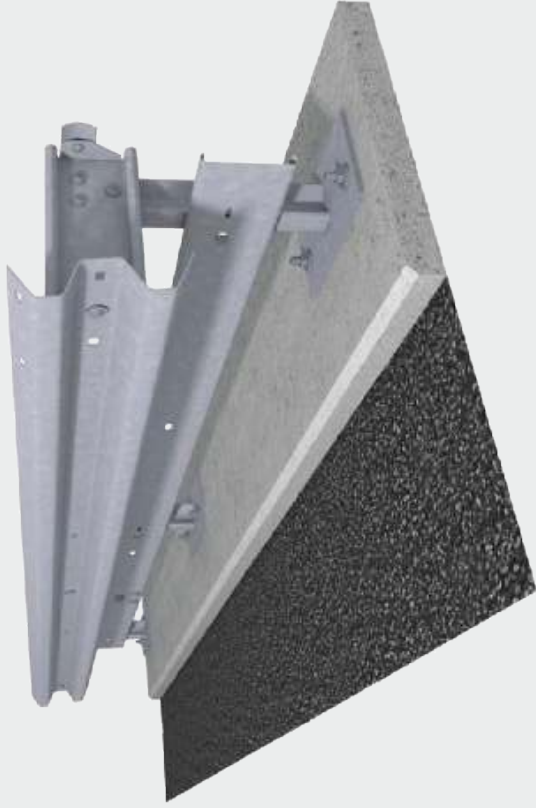
LETSCHUTZ
 Handels- und Montage GmbH
 3484 Grafenwörth, Mitterweg 1
 Tel. 02738/77060-0, Fax DW 6
 www.letschutz.de

Oberflächenschutz: TOGE-Korr		Oberfläche	Maßstab 1:1	Position -	Flenge -
					19MnB4
		Datum	Name	TSM Betonschraube B16 mit Anschlussgewinde M18 / SW13	
	Bearb	10.03.04	TS		
	Gepr.	18.03.04	<i>[Signature]</i>		
	Norm				
		TOGE			Blatt
	EDV Nr	TSM B16 M18 AG2b			



Leitschutz H1 Kunstbau

Leitschutz GmbH
Wissen, was sicher macht

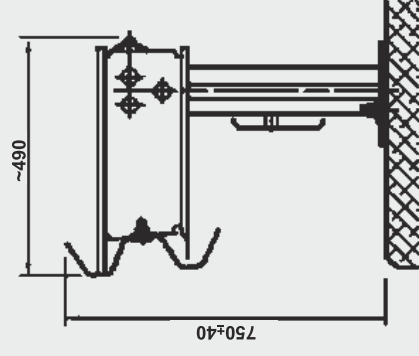


Rückhaltesystem für Fahrbahnrand auf Kunstbauten:

EG Konformitätszertifikat: 0122-CPD-2010
Einsatzfreigabe des BMV/IT: 328.040/0010-II/ST2/04

Geprüft nach EN 1317-2 und -5:

Aufhaltestufe:	H1
Anprallheftigkeitsstufe:	B
Klasse des Wirkungsbereiches:	W6
Geprüfte Systemlänge:	15 Felder bzw. 57,00 lfm



EG – Leistungserklärung

Nr.: H1W6K.04

nach Bauproduktenverordnung (EU) Nr. 305/2011 für das Fahrzeugrückhaltesystem



„Leitschutz H1 W6 Kunstbau / LS H1 W6 Kunstbau“
0122-CPR-2010

Der Hersteller/Lieferant:	LEIT- SCHUTZ GmbH Mitterweg 1 3484 Grafenwörth
Überprüfung der Leistungsbeständigkeit:	System 1
Produktzertifizierungsstelle:	TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich GmbH Arsenal, Objekt 207 1030 Wien
EU- Notifizierungsnummer:	NB 0531
Erklärte Leistung:	Aufhaltestufe: H1 Norm. Wirkungsbereich: W6 Anprallheftigkeitsstufe: B Norm. Fahrzeugeindringung: VI9 Norm. dynamische Durchbiegung: 1,7 m
Dauerhaftigkeit:	S355J0, S235JR, verzinkt nach ISO1461
Harmonisierte technische Spezifikation:	EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012
Verwendungshinweis:	Das Rückhaltesystem „LS H1W6 Kunstbau“ ist eine einseitig wirkende Schutzeinrichtung, für den Einsatz auf Bauwerken, Fundamenten, am rechten oder linken Fahrbahnrand an Straßen.
Zertifikat der Leistungsbeständigkeit:	0122 - CPR - 2010

Die Leistung des Produktes entspricht der oben erklärten Leistung! Verantwortlich für die Erstellung dieser Erklärung ist allein die Fa. LEIT- SCHUTZ GmbH!

Grafenwörth, am 09.10.2018

.....
Geschäftsführer Norbert Katzenberger

LEIT- SCHUTZ
Handels- und Montage GmbH
3484 Grafenwörth, Mitterweg 1
Tel/02738/77060-0, Fax/DW 60
.....
Betriebsleiter Ing. Peter Hornbogner

Ersteller: HP

