

Ing. Claus Ritzal

Telefon: +43 1 711 62 Durchwahl 65 5650
e-fax: +43 1 711 62 Durchwahl 65 65650
e-mail: ivvs2@bmk.gv.at

Stand: 27. Jul. 2023

Fahrzeug-Rückhaltesysteme auf Brücken Anpralllasten gemäß RVS 15.04.71

Hersteller	Fahrzeug-Rückhaltesystem	Aufhalte- stufe	Mindest- aufstelllänge ¹ [m]	ASI [-]	W [-]	min. B _{errf} Randbalken ² [m]	Einwirkungen H und M auf den Randbalken; Kräftepaar im Abstand e zugleich n-fach ansetzen				Einwirkungen h, m und v für die Kragplatte; anzusetzen als Gleichlast auf 4,0 m Länge				BMK - Einsatzfreigabe GZ
							H [kN]	M [kNm]	Abstand a [m]	Anzahl n [-]	h [kN/m]	v [kN/m]	m [kNm/m]	Einwirkungs- Klasse [-]	
VAKF	KREMSBARRIER 1 R N1	N1	36,0	0,50	W2	0,45 ³	13	5	2,00	2	10	4	6	EK 1	328.040/0004-IV/ST2/15
Leit- Schutz	LEIT- SCHUTZ N1 Kunstbau	N1	34,2	0,66	W1	0,45 ³	25	15	1,90	2	13	10	15	EK 1	2020-0.271.125
Leit- Schutz	LEIT- SCHUTZ N2 Kunstbau	N2	57,0	0,80	W4	1,0	25	15	1,90	5	13	10	15	EK 1	328.040/0010-IV/ST2/13
VAKF	KREMSBARRIER 1 R N2	N2	45,6	0,90	W5	1,25	13	5	1,90	3	10	6	12	EK 1	328.040/0024-II/ST2/06
VAKF	KREMSBARRIER 1 R N2 C	N2	34,2	1,10	W2	0,45 ³	13	5	1,27	4	13	6	16	EK 1	328.040/0015-IV/IVVS2/17
VAKF	KREMSBARRIER 2 R H1 L	N2	45,6	0,73	W3	0,45	40	20	1,90	10	40	60	40	EK 2	2023-0.514.725
VAKF	KREMSBARRIER 2 R H1 bikePROTECT	N2	49,4	0,67	W3	0,45	40	20	1,90	10	40	60	40	EK 2	2023-0.532.932
Leit- Schutz	Leitschutz H1	H1	57,0	1,18	W6	1,0	30	15	1,90	3	40	50	20	EK 1	328.040/0010-II/ST2/04
VAKF	KREMSBARRIER 1 R H1 K ⁴	H1	53,2	1,30	W4	0,5	50	40	1,90	3	35	50	20 - 85	EK 1, EK 2	328.040/0002-II/ST2/11
VAKF	KREMSBARRIER 1 R H1 C	H1	57,0	1,20	W3	0,5	40	25	1,90	4	40	65	40	EK 2	328.040/0002-IV/ST2/12
Leit- Schutz	LEIT- SCHUTZ H1 Kunstbau 2015	H1	57,0	1,10	W4	0,5	65	15	1,90	5	45	40	40	EK 1	328.040/0005-IV/IVVS2/16
IMEVA	H1 BP 100	H1	59,7	1,00	W3	0,65	30	25	3,20	4	40	40	40	EK 1	328.040/0007-IV/IVVS2/17
VAKF	KREMSBARRIER 2 R H1 L	H1	45,6	0,73	W4	1,15	40	20	1,90	10	40	60	40	EK 2	2023-0.514.725
VAKF	KREMSBARRIER 2 R H1 bikePROTECT	H1	49,4	0,67	W4	1,0	40	20	1,90	10	40	60	40	EK 2	2023-0.532.932
VAKF	KREMSBARRIER 1 R H2	H2	57,0	1,44	W3	0,5	40	25	1,27	3	50	50	30	EK 1	327.120/66-III/A/7/02
VAKF	KREMSBARRIER 3 R H2	H2	56,0	1,19	W5	0,5	40	25	1,33	3	50	50	30	EK 1	328.040/0004-II/ST2/05
MABA	Delta Bloc 80AS-R/6M	H2	78,1	1,37	W4	0,9	75	0	1,00	4	70	70	75	EK 3	328.040/0005-II/ST2/05
Fracasso	Fracasso Barriera 3n24335 ⁵	H2	76,5	1,38	W5	0,5	130	70	2,25	3	70	140	30	EK 4	328.040/0010-IV/IVVS2/16
IMEVA	Barriera bordo laterale H2 - vincolo a piastra H2 BP 300	H2	72,0	1,11	W2	0,6	150	35	1,33	3	90	50	90	EK 3	328.040/0003-II/ST2/08

Fahrzeug-Rückhaltesysteme auf Brücken

Anpralllasten gemäß RVS 15.04.71

Hersteller	Fahrzeug-Rückhaltesystem	Aufhalte- stufe	Mindest- aufstelllänge ¹ [m]	ASI [-]	W [-]	min. B _{eff} Randbalken ² [m]	Einwirkungen H und M auf den Randbalken; Kräftepaar im Abstand e zugleich n-fach ansetzen				Einwirkungen h, m und v für die Kragplatte; anzusetzen als Gleichlast auf 4,0 m Länge				BMK - Einsatzfreigabe GZ
							H [kN]	M [kNm]	Abstand a [m]	Anzahl n [-]	h [kN/m]	v [kN/m]	m [kNm/m]	Einwirkungs- Klasse [-]	
Fracasso	Fracasso Barriera 3n32122	H2	78,0	0,98	W4	0,6	70	40	2,25	3	45	40	75	-	328.040/0010-IV/IVVS2/16
VAKF	KREMSBARRIER 2 R H2 C	H2	57,0	1,10	W3	0,65	50	20	1,27	5	60	65	45	EK 2	328.040/0012-IV/ST2/13
IMEVA	H2 BP 500	H2	57,6	0,95	W3	0,7	60	20	2,13	5	60	50	45	EK 1	328.040/0001-IV/IVVS2/17
REBLOC	80XA_8_3A	H2	56,0	1,30	W2	0,8	30	20	4,00	5	60	80	40	EK 2	2021-0.836.769
VAKF	KREMSBARRIER 2 R H2 Brückengeländer ⁶	H2	45,6	0,90	W5	0,6	125	25	1,90	6	70	100	30	EK 3	2022-0.299.758
VAKF	KREMSBARRIER 2 R H2 A	H2	57,0	0,75	W4	1,0	25	15	1,27	14	60	100	45	EK 3	2023-0.518.543
VAKF	KREMSBARRIER 1 R H3	H3	49,4	1,31	W5	0,7	130	60	1,27	3	90	65	60	EK 2	328.040/0004-II/ST2/04
VAKF	KREMSBARRIER 3 R H3 V	H3	56,0	1,40	W5	0,75	90	30	1,33	5	65	100	65	EK 3	328.040/0008-IV/ST2/13
IMEVA	H3 BP 400	H3	57,6	1,29	W4	0,7	150	30	2,13	5	70	100	60	EK 3	328.040/0011-IV/IVVS2/16
VAKF	KREMSBARRIER 2 R H3 C	H3	57,0	1,10	W5	0,6	125	25	1,27	5	60	95	80	EK 3	328.040/0017-IV/IVVS2/17
Fracasso	Fracasso 3n40001	H3	58,5	1,03	W5	0,75	225	40	2,25	4	85	85	75	EK 3	328.040/0009-IV/IVVS2/19
VAKF	KREMSBARRIER 2 M H3	H3	64,6	1,03	W5	0,85 / 1,00	160	35	1,90	6	60	110	70	EK 3	2020-0.570.776
MABA	Delta Bloc 100AS-R/6M	H4b	90,5	1,37	W5	1,25	75	0	1,00	4	70	100	100	EK 3	328.040/0005-II/ST2/04
VAKF	KREMSBARRIER 3 R H4	H4b	72,0	0,93	W4	0,7	130	70	1,33	3	80	130	145	EK 4	328.040/0005-II/ST2/06
Fracasso	Fracasso Barriera 3n31622 ⁷	H4b	78,0	1,02	W6	1,4	100	75	1,50	3	75	95	95	EK 3	328.040/0010-IV/IVVS2/16
Spengler	NJ - 110 - BW - 30	H4b	48,2	1,20	W3	1,0	150	40	3,00	4	80	95	75	EK 3	328.040/0004-IV/IVVS2/17
REBLOC	RB100SFA_8 H4b/W4	H4b	93,0	1,30	W4	1,25	60	0	1,00	4	60	115	100	EK 3	328.040/0016-IV/IVVS2/17
REBLOC	120A_7.5 H4b/W2	H4b	75,0	1,16	W2	0,75	170	28	1,75	10	115	110	60	EK 3	2021-0.830.509

Fahrzeug-Rückhaltesysteme auf Brücken Anpralllasten gemäß RVS 15.04.71

							Einwirkungen H und M auf den Randbalken; Kräftepaar im Abstand e zugleich n-fach ansetzen				Einwirkungen h, m und v für die Kragplatte; anzusetzen als Gleichlast auf 4,0 m Länge				
Hersteller	Fahrzeug-Rückhaltesystem	Aufhalte- stufe	Mindest- aufstelllänge ¹	ASI	W	min. B _{eff} Randbalken ²	H	M	Abstand a	Anzahl n	h	v	m	Einwirkungs- Klasse	BMK - Einsatzfreigabe
			[m]	[-]	[-]	[m]	[kN]	[kNm]	[m]	[-]	[kN/m]	[kN/m]	[kNm/m]	[-]	GZ

Die Teilsicherheitsbeiwerte für ständige Lasten und Anpralllasten (außergewöhnliche Belastungen) sind entsprechend der ÖNORM EN 1990 und ÖNORM EN 1991 anzusetzen. Veränderliche Einwirkungen sind für Last-Kombinationen, die Anpralllasten auf FRS beinhalten, zu vernachlässigen.

¹ Länge der Regelfelder (ohne etwaige Absenkungen, Rampenelemente, etc.)

² Minimal erforderliche Breite des Randbalkens bei Aufstellung des FRS am Fahrbahnrand gemäß RVS 05.02.31, Abbildung 2.

Ist im Wirkungsbereich des FRS ein Geländer angebracht, wirkt sich dies in der Regel positiv auf die Rückhaltefähigkeit aus; die anzusetzenden Kräfte können unverändert beibehalten werden.

³ Die erforderliche Randbalkenbreite kann bis auf 30 cm reduziert werden, wenn gleichzeitig der vordere Überstand über die Randbalkenvorderkante im gleichen Ausmaß erhöht wird.

⁴ Da dieses FRS gleichzeitig auch ein Geländer ist, erfolgt die Aufstellung meist am äußersten Brückenrand. Das Moment für die Kragplatte wurde deshalb in Abhängigkeit zur Randbalkenbreite berechnet:

B ≤ 0,75 m / m = 20 kNm Klasse EK 1
 B ≤ 1,25 m / m = 45 kNm Klasse EK 1
 B ≤ 1,75 m / m = 70 kNm Klasse EK 2
 B > 1,75 m / m = 85 kNm Klasse EK 2

⁵ Die Einwirkungen auf das Brückentragwerk liegen deutlich über dem Durchschnitt vergleichbarer, bisher zum Einsatz freigegebener FRS derselben Rückhalteklasse.

Die Einsatzfreigabe wird deshalb nur für Neubau und Generalinstandsetzungen erteilt. Für Bestandsobjekte ist in jedem Fall ein Tragfähigkeitsnachweis zu führen.

⁶ Da dieses FRS gleichzeitig auch ein Geländer ist, erfolgt die Aufstellung meist am äußersten Brückenrand. Das Moment für die Kragplatte wurde deshalb in Abhängigkeit zur Randbalkenbreite berechnet:

B ≤ 0,75 m / m = 30 kNm Klasse EK 1
 B ≤ 1,25 m / m = 75 kNm Klasse EK 1
 B ≤ 1,75 m / m = 120 kNm Klasse EK 2
 B > 1,75 m / m = 140 kNm Klasse EK 2

⁷ - das **Bohrloch** ist mit **ø 18 mm**, bis zu einer **Bohrtiefe von 130 ± 5 mm** herzustellen;

- ein **Mehrverbrauch an Klebemörtel** gegenüber ø 16 mm-Bohrlöchern von **ca. 25 %** ist einzukalkulieren;

- es ist zu berücksichtigen, dass das System eine Randbalkenbreite von **1,40 m** erfordert welche über der Regelrandbalkenbreite von **1,25 m** liegt.

Der aktuelle Stand der Einsatzfreigaben ist abrufbar unter:

<https://www.bmk.gv.at/themen/verkehr/strasse/infrastruktur/verkehrstechnik/rueckhalt.html>