

Filet pare-pierres / Produit – Fiche technic

Non du système:	GEOBRUGG RXE-8000
Adresse du fabricant:	Geobrugg AG, Aachstrasse 11, 8590 Romanshorn

Bases

(sources 1, 2 et 3)

OFEV (2018): Bases de l'évaluation de la qualité des filets pare-pierres et de leur fondations - Guide pratique

(1) Évaluation réalisée par:	Rapport n°: 19-7	Date: 30.8.2019
Institut fédéral de recherches sur la Forêt, la neige et le paysage WSL, Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf		
(2) Rapport d'évaluation EOTA(ETE):	Rapport n°: 12/0213	Date: 15.9.2017
Angle de la trajectoire lors de l'évaluation européenne	90 Degrés	Pente de plan de référence 82 Degrés
(3) Documentation Geobrugg AG:	N°	Date:
Technische Dokumentation GBE-8000 (inkl. Zeichnungen)	01/2011	3.11.2011
Manuel système RXE-8000 Barrière de protection	170-N-FO/08	6.10.2016
Manuel d'entretien pour les séries RXE, GBE et ATT	Edition 10	1.1.2019
Berechnung der Ankerkräfte RXE-8000 (EnS-19-0995)	DTC	7.8.19
Evaluation Report ETA-12/0213	EMPA	15.9.2017

Description du système

(sources 2 et 3)

Spécifications:			Source
Énergie absorbée (MEL)	8450 kJ	Degré 8	(2)
Hauteur nominal (MEL)	7.13 m		(2)
Hauteur résiduelle (MEL)	5.65 m	Classe A	(2)
Pilier:	Profile	RWW 400/400/12.5	(3)
	Qualité de l'acier	S355	(3)
	Longeur	7.5 – 11.0 m	(3)
	Espacement lors du test	10 m	(3)
Câbles porteurs:	Norm	Geobinex 1960 N/mm ²	(3)
	Diamètre	22 mm	(3)
Câbles d'arret:	Norm	Geobinex 1960 N/mm ²	(3)
	Diamètre	22 mm	(3)
Filet:	Type/nom	Réseau en anneau/ROCCO 19/3/300	(3)
	Nombre de tours	19	(3)
	Diamètre du fil, de anneau	3 mm / 300 mm	(3)
Poids de l'élément de construction non démontable le plus lourd	1140 kg (Pilier 7.5 m)		(3)

Processus de freinage (SEL1, SEL2 und MEL)

(source 1 et 2)

	m	d	v	w	t	Ek	Ew	En
Test	(kg)	(m)	(m/s)	(m)	(s)	(kJ)	(kJ)	(kJ)
SEL 1	7740	1.63	26.6	5.27	0.308	2738	400	3138
SEL 2	7740	1.63	26.3	2.97	0.180	2677	226	2902
MEL	19820	2.18	29.0	8.43	0.446	8334	1639	9973

Forces maximales par les câbles (SEL1, SEL2 und MEL)

(source 1 et 3)

Câbles (s)	To	Sa	Tu	Fso	Fmo	Rhs 1a	Rhs 1b	Rhs 3
Nombre de câbles	2	1	2	2	2	1	1	1
N° de cellule	Z13	Z8	Z9	Z1	Z3	Z2	Z10	Z5
SEL 1 (kN)	239	375	324	237	255	202	203	209
SEL 2 (kN)	289	419	360	269	325	237	234	245
MEL (kN)	254	388	348	301	322	243	238	278

Forces subies par les ancrages (MEL)

(source 1 et 3)

Ancrage	To	Sa	Tu	Fso	Fmo	Rhs 1a	Rhs 1b	Rhs 3
Nombre de câbles	2	1	2	2	2	1	1	1
Test	SEL2	SEL2	SEL2	MEL	SEL2	MEL	MEL	MEL
Force maximale (kN)	289	419	360	2301	325	243	238	278
Facteur	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
Charge de remplacement (kN)	375	545	468	391	422	316	309	361

Nombre de Points obtenus pour les critères évalués

(source 1)

Critères	maximum possible	minimum recommandé	obtenu
A1: Critères prioritaires	16	16	16
A2: Évaluation des filets	10	8	10
A3.1: Documentation technique	15	12	15
A3.2: Instructions de montage	41	33	41
A3.3: Manuel de maintenance	19	15	19
Total	101	84	101

Birmensdorf, 30 août 2019

**Institut fédéral de recherches sur la Forêt, la neige et le paysage WSL,
Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf**

Auteur

Spécialiste de
chute de pierres



W. Gerber
Dipl Bauing. FH

Chef de groupe

Torrents et mouvements
de masse



Dr. A. Badoux
Dipl Natw. ETH

Abréviations et unités utilisées sur les filets pare-pierres

	Unité	Désignation
d	[m]	Diamètre du projectile
m	[kg]	Masse du projectile
v	[m/s]	Vitesse du projectile au premier contact avec le filet
w	[m]	Distance de freinage du projectile dans le filet
t	[s]	Temps de freinage du projectile dans le filet
Ek	[kJ]	Énergie cinétique du projectile au premier contact avec le filet
Ew	[kJ]	Énergie potentielle du projectile selon la distance de freinage
En	[kJ]	Énergie totale en position la plus basse
To, Tu	[kN]	Force maximale subie par les câbles porteur supérieur/inférieur
Fso, Fsu	[kN]	Force maximale subie par les câbles d'arrêt supérieur/inférieur
Fmo, Fmu	[kN]	Force maximale subie par les câbles d'arrêt moyennes supérieur/inférieur
Sa	[kN]	Force maximale subie par les haubans latéraux
Rhs	[kN]	Forces maximales subies par les câbles de retenue
Rhs_o	[kN]	Somme maximale des forces parallèlement à la ligne de construction
Rhs_p	[kN]	Somme maximale des forces perpendiculairement à la ligne de construction
<hr/>		
SEL 1	Service Energy Level = Niveau d'énergie de service 1 ^{er} test	
SEL 2	Service Energy Level = Niveau d'énergie de service 2 ^e test	
MEL	Maximum Energy Level = Niveau d'énergie maximal	

Schéma des dénominations pour le processus de freinage

Vue dans le sens de l'ouvrage (installation verticale)

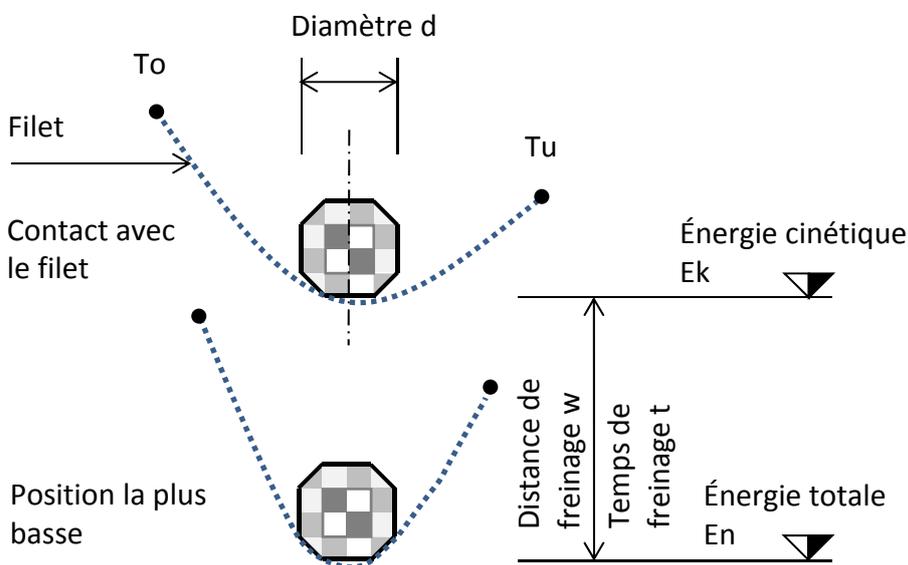
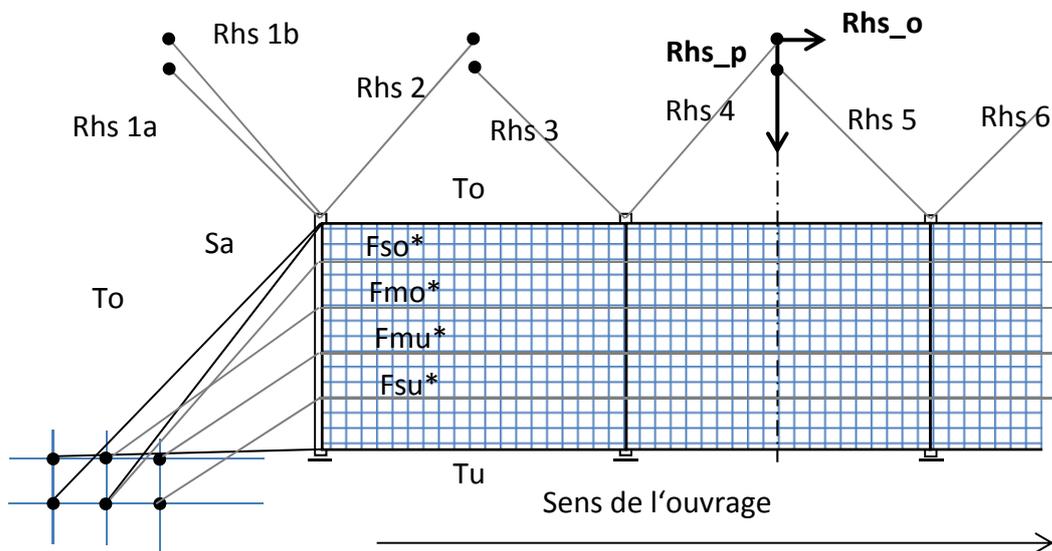


Schéma des dénominations pour les forces d'ancrage



* Le filet pare-pierre GEOBRUGG comprend quatre câbles d'arrêt (Fso, Fmo, Fmu, Fsu)