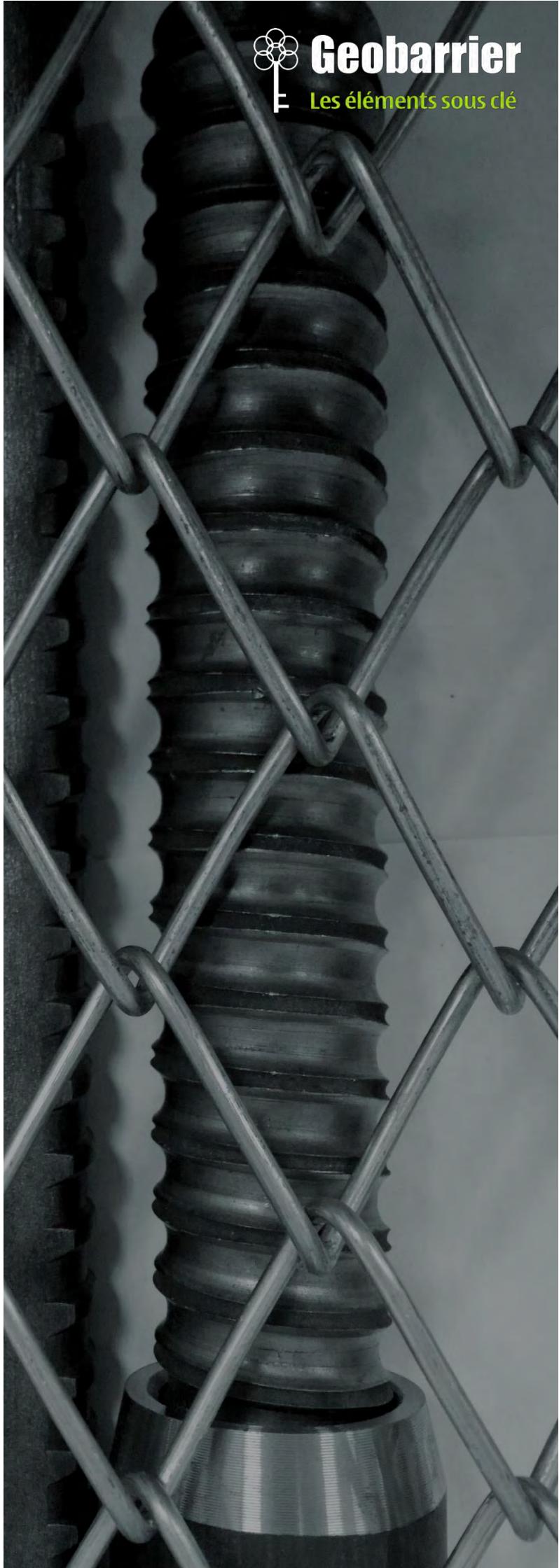


INGENIERIE DE PROTECTION DE ZONES EN PENTES
SUJETTES A DES RISQUES NATURELS

Matériaux & structures

Catalogue général

- Filet ASM en anneaux
- Filet de stabilisation 2D-Géo en acier
- Barres d'ancrage
- Barres d'ancrage autoforantes
- Barre d'ancrage auto-expansible
- Ancrage à câble
- Câble en acier

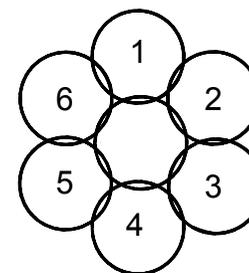


Spécifications techniques	Modifications standard																																							
	2,5.35.7/4	3.42.7/4	3.35.7/4	2,5.25.7/4	2,5.35.7/6	3.42.7/6	2,5.35.12/4	3.35.7/6	2,5.25.7/6	3.25.7/4	4.42.7/4	3.42.12/4	4.35.7/4	2,5.35.12/6	3.35.12/4	3.25.7/6	4.42.7/6	3.42.12/6	4.35.7/6	3.35.12/6	3.42.19/4	4.42.12/4	3.35.19/4	4.35.12/4	5.42.7/6	3.42.19/6	4.42.12/6	3.35.19/6	5.42.12/4	4.35.12/6	4.42.19/4	5.42.12/6	4.42.19/6	5.42.19/4	5.42.19/6					
Diamètre intérieur de l'anneau, mm	350	420	350	250	350	420	350	350	250	250	420	420	350	350	350	250	420	420	350	350	420	420	350	350	420	420	420	350	420	350	420	350	420	420	420	420	420	420		
Assemblage, nombre de tours de fils	7	7	7	7	7	7	12	7	7	7	7	12	7	12	12	7	7	12	7	12	19	12	19	12	7	19	12	19	12	19	12	12	19	12	19	12	19	19	19	
Assemblage, nombre de points de contacts	4	4	4	4	6	6	4	6	6	4	4	4	4	6	4	6	6	6	6	6	4	4	4	4	6	6	6	6	4	6	4	6	4	6	6	4	6	6		
Diamètre du fil, mm	2,5	3	3	2,5	2,5	3	2,5	3	2,5	3	4	3	4	2,5	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	5	3	4	3	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5		
Poids d'un anneau, kg	0,315	0,53	0,44	0,225	0,315	0,53	0,55	0,44	0,225	0,32	1,0	0,95	0,83	0,55	0,8	0,32	1,0	0,95	0,83	0,8	1,5	1,65	1,25	1,4	1,55	1,5	1,65	1,25	2,55	1,4	2,55	2,55	2,55	4,0	4,0	4,0	4,0			
Fil selon la norme GOST 9850-72	Modifications standard																																							
Résistance à la rupture, N/mm ²	≥1410										≥1380	≥1410	≥1380	≥1410						≥1380	≥1410	≥1380			≥1410	≥1380	≥1410	≥1380												
Densité du revêtement en zinc, g/m ²	230	245	230	245	230	245	230	245	230	245	275	245	275	230	245	275	245	275	245	275	245	275	245	275	245	275	245	275	245	275	245	275	245	275	245	275	245	275		
Résistance à la traction d'un anneau, kN	75	100	100	75	75	100	140	100	75	100	190	205	190	140	205	100	190	205	190	205	340	370	340	370	305	340	370	340	565	370	600	565	600	925	925	925	925			
Seuil de résistance du filet, kN/m	150	200	210	215	215	270	275	300	300	310	340	350	370	395	400	415	500	520	525	570	585	630	650	700	770	860	925	930	970	1000	1050	1400	1500	1600	2350	2350	2350	2350		
Fil selon la norme GOST 7372-79	Modifications avec paramètres améliorés																																							
Résistance à la rupture, N/mm ²	≥1770																																							
Densité du revêtement zinc, g/m ²	230										255	230	255	230						255	230	255	230	255	230	255	230	255	230	255	230	255	230	255	230	255	230	255	230	255
Résistance à la traction d'un anneau, kN	95	140	140	95	95	140	180	140	95	140	250	260	250	180	260	140	250	260	250	260	425	460	425	460	395	425	460	425	725	460	760	725	760	1185	1185	1185	1185			
Seuil de résistance du filet, kN/m	190	240	270	270	270	350	350	390	390	390	430	450	490	500	500	560	635	660	690	715	730	800	820	900	1000	1070	1160	1170	1240	1270	1300	1800	1900	2050	3000	3000	3000	3000		

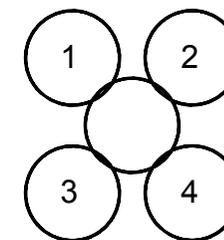
Sur demande, il est possible de vous livrer:

- des filets en fil en acier inoxydable, y compris en acier inoxydable austénite-ferrique pour utilisation dans l'eau de mer.
- des filets de type et dimensions non standard.

Poids maximale d'un nappe: ≤1500 kg.



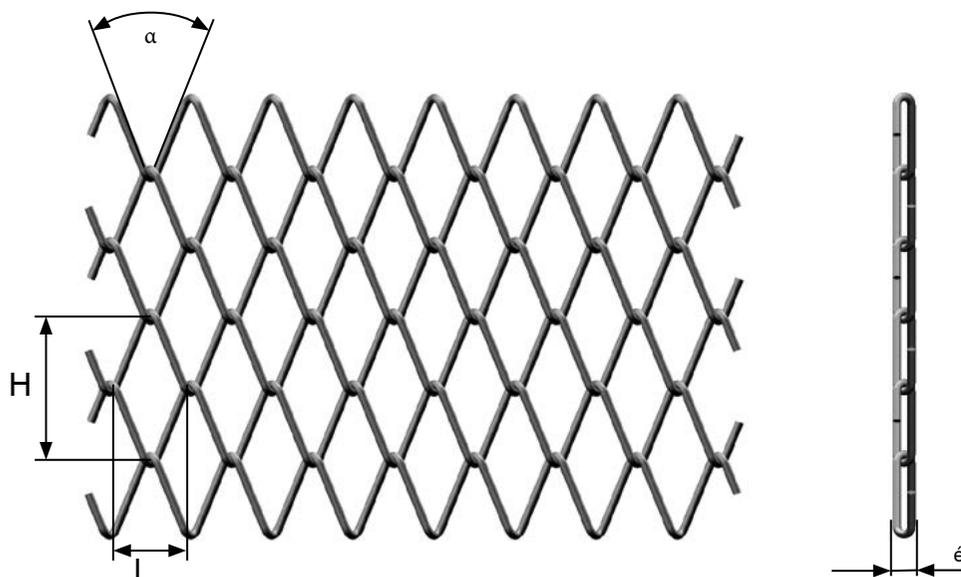
Assemblage à 6 points de contact



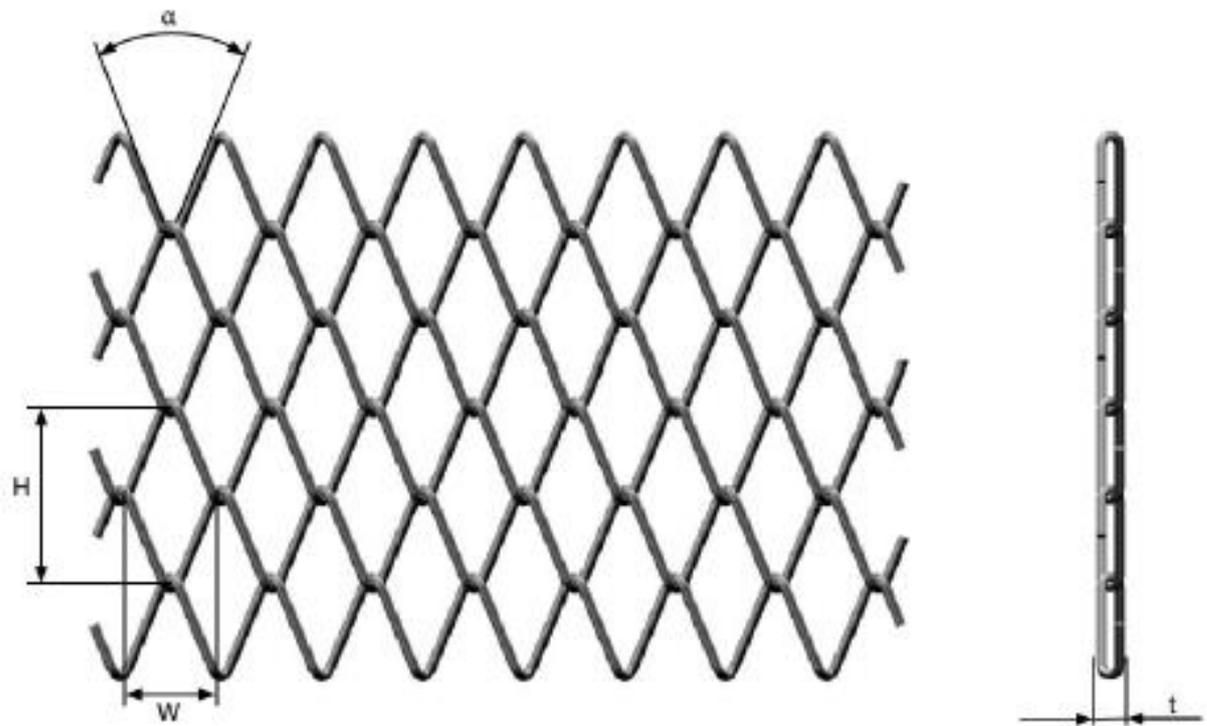
Assemblage à 4 points de contact

FILET 2D-GEO
Filet à maille en losange en acier à haute résistance

Spécifications techniques	W80/3	W56/3	W80/4	W56/4	W40/4	W80/3 PRO	W56/3 PRO	W80/4 PRO	W56/4 PRO ²	W56/4 PRO
Dimensions des mailles l x h, [mm]	80x130	56x90	80x130	56x90	40x70	80x130	56x90	80x130	56x90	56x90
Diamètre du cercle inscrit, mm]	62	42	62	42	28	62	42	62	42	42
Angle de la maille, α [degrés]	63	63	63	63	60	63	63	63	63	63
Epaisseur du filet, ϵ [mm]	15	18	19	20	20	15	18	19	20	20
Forme de la maille	losange vertical									
Résistance du fil à la rupture, [N/mm ²]	≥ 500					≥ 800				
Revêtement anticorrosion	Zn ≥ 155 g/m ²									≥ 80 g/m ²
Diamètre du fil, [en mm]	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3
Poids de 1 m ² de filet, [kg]	1,95	2,58	3,45	4,85	6,65	2,0	2,6	3,5	4,9	4,85
Résistance du filet à la rupture [kN/m]	40	60	75	100	155	60	96	120	155	155
Largeur d'un rouleau [m]	2,5									
Longueur max. d'un rouleau [m]	15	12	10	7	5	15	12	10	7	7
Charge au niveau du contact avec la plaque d'ancrage PACH et le filet 2D-GEO										
Résistance du filet à l'arrachement par la plaque d'ancrage [kN]	56	85	100	150	200	90	136	160	240	240



FILET DE STABILISATION 2D-GÉO EN ACIER



TAPIS ANTI-ÉROSION «2D-PP»



Caractéristiques techniques \ Produit	A	B	C	D
Matériel	polypropylène			
Rapport masse / surface, [g/mm ²]	400	500	550	600
Épaisseur, [mm]	15	18	20	24
Résistance à la traction, [kN/m]	Longitudinal	2,0	2,5	3,0
	Transversalement	1,5	1,8	2,0
Allongement, [%]	30			
Température de fonctionnement, [°C]	-30° ÷ +80°			
Couleur	noir			
Stabilité aux UV	80 % force retenue			
Largeur du rouleau, [m]	2 ÷ 4,2			
Longueur de rouleau, [m]	30 ÷ 60			

BIO MATELAS «2D-BIO»



Caractéristiques techniques \ Produit	A	B	C	D
Densité, [g/m ²]	550	580	610	640
Graines [g/m ²]	60	80	100	120
Teneur en engrais, stimulants de croissance et additifs formant le sol [g/m ²]	40	50	60	70
Matériel	100% - lin			
Couleur	gris clair			
Méthode de production	needle punched			
Largeur du rouleau, [m]	1,6 ÷ 2,0			
Longueur de rouleau, [m]	25			

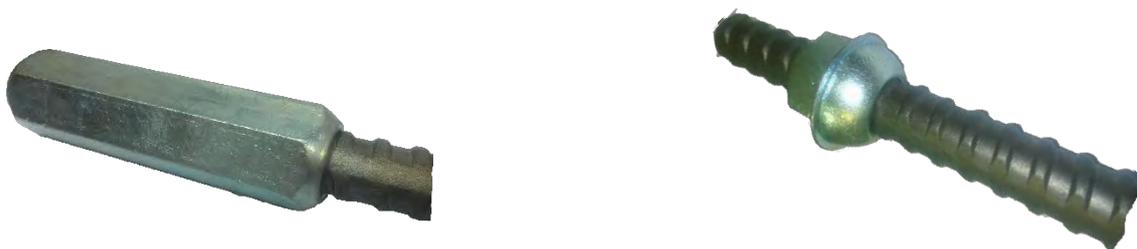
BARRES D'ANCRAGE

Diamètre nominal [mm]	Seuil de variabilité [N/mm ²]	Seuil de résistance [N/mm ²]	Surface nominale de la section transversale [mm ²]	Résistance à la rupture [kN]	Masse [kg/m]	Allongement, %
15,0	500	883	177	150	1,38	6
16	500	883	200	160	1,56	6
18	500	883	254	200	1,98	6
20	500	883	314	250	2,44	6
22	500	883	380	300	2,96	6
25	500	883	491	390	3,8	6
32	500	883	804	640	6,53	6
15,0	800	1000	177	177	1,38	6
18	800	1000	254	254	1,98	6
25	800	1000	491	491	3,8	6
32	800	1000	804	804	6,53	6

COMPOSITION CHIMIQUE

C	Mn	Si	V	Ti	S	P
0,71-0,84	0,75-1,25	0,18-0,55	up to 0,025	up to 0,02	≤ 0,045	≤ 0,035

Accessoires disponibles pour tous les diamètres: écrou, centreur, manchon d'assemblage, plaque d'ancrage.



BARRES D'ÂNCRAGE AUTOFORANTES

STANDARD BARRE TUBULAIRE. CARACTÉRISTIQUES.

Barre	Diamètre extérieur [mm]	Diamètre intérieur [mm]	Poids par mètre linéaire [kg/m]	Superficie de la section transversale [mm ²]	Seuil de variabilité [N/mm ²]	Seuil de résistance [N/mm ²]	Effort à la limite du seuil de variabilité [kN]	Charge de rupture [kN]
30/15	30	14,9	2,88	367,3	470	564	173	194
40/21	40	21,9	5,96	759	590	708	448	537
40/18	40	18,2	6,66	849	590	708	501	601
40/14	40	14,2	7,52	958	590	708	565	679
52/31	52	31,9	7,87	1003	590	708	592	710
52/28	52	28,9	9,08	1156	590	708	682	819
52/20	52	20,3	11,58	1475	590	708	870	1045
72/54	72	54,0	11,53	1468	590	708	854	1039
72/49	72	50,0	13,85	1764	590	708	1041	1249
72/40	72	40,0	17,92	2283	560	672	1278	1534
105/52	105	52,0	47,17	6008	500	600	3004	3605
105/78	105	78,0	26,56	3384	530	636	1793	2152
135/83	135	83,0	63,38	8074	500	600	4037	4845

HIGH-TENSILE BARRE TUBULAIRE. CARACTÉRISTIQUES.

Barre	Outer diameter [mm]	Diamètre intérieur [mm]	Poids par mètre linéaire [kg/m]	Superficie de la section transversale [mm ²]	Seuil de variabilité [N/mm ²]	Seuil de résistance [N/mm ²]	Effort à la limite du seuil de variabilité [kN]	Charge de rupture [kN]
30/15	30	14,9	2,88	367,3	650	730	238	268
40/21	40	21,9	5,96	759	820	920	622	698
40/18	40	18,2	6,66	849	820	920	696	781
40/14	40	14,2	7,52	958	820	920	785	881
52/31	52	31,9	7,87	1003	820	920	822	922
52/28	52	28,9	9,08	1156	820	920	682	1063
52/20	52	20,3	11,58	1475	820	920	1209	1357
72/54	72	54,0	11,53	1468	820	920	1203	1350
72/49	72	50,0	13,85	1764	820	920	1446	1622
72/40	72	40,0	17,92	2283	770	870	1757	1986
105/52	105	52,0	47,17	6008	690	780	4145	4686
105/78	105	78,0	26,56	3384	730	830	2470	2808
135/83	135	83,0	63,38	8074	690	780	5571	6297

Accessoires disponibles pour tous les diamètres: écrou, centreur, manchon d'assemblage, plaque d'ancrage.

COURONNE DE FORAGE

Diam. de la barre filetee tubulaire, [mm]	Diamètre extérieur du foret, [mm]	Type	Poids [kg]
30	75	clay	0,44
30	95	clay	0,55
30	51	hard metal button	0,75
30	51	hard metal cross	0,8
30	76	hardened cross	0,8
30	90	hardened cross	1,17
40	110	clay	1,52
40	150	clay	1,92
40	70	hard metal button	1,75
40	90	hard metal button	2,4
40	70	hard metal cross	0,98
40	90	hard metal cross	2,05
40	90	hardened cross	1,12
40	115	hardened cross	2,17
52	130	clay	2,65
52	175	clay	5,5
52	115	hard metal button	6,4
52	115	hard metal cross	3,7
52	115	hardened cross	2,18
52	130	hardened cross	2,95
72	130	clay	4,9
72	200	clay	5,8
72	230	clay	8,83
72	330	clay	13,1
72	130	hard metal button	6,9
72	130	hard metal cross	4,27
72	130	hardened cross	5,68
72	175	hardened cross	8,4
105	165	clay	7
105	220	clay	13
105	280	clay	14,1
105	175	hard metal button	13,8
105	175	hard metal threeblades	16,4
105	175	hardened cross	9,2



BARRES D'ANCRAGE AUTOEXPANSIBLES «ZHD»

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES ANCRAGES

Ancre	Dimensions, mm	Superficie de la surface portante, cm ²	Diamètre du tirant, mm	Charge prévue, kN	Seuil max. de la charge de travail, kN
ZHD-1	360x180	500	20	80	120
ZHD-2	360x100	400	20	80	120
ZHD-3	295x89	220	16	40	60
ZHD-4	205,5x65	110	16	40	60

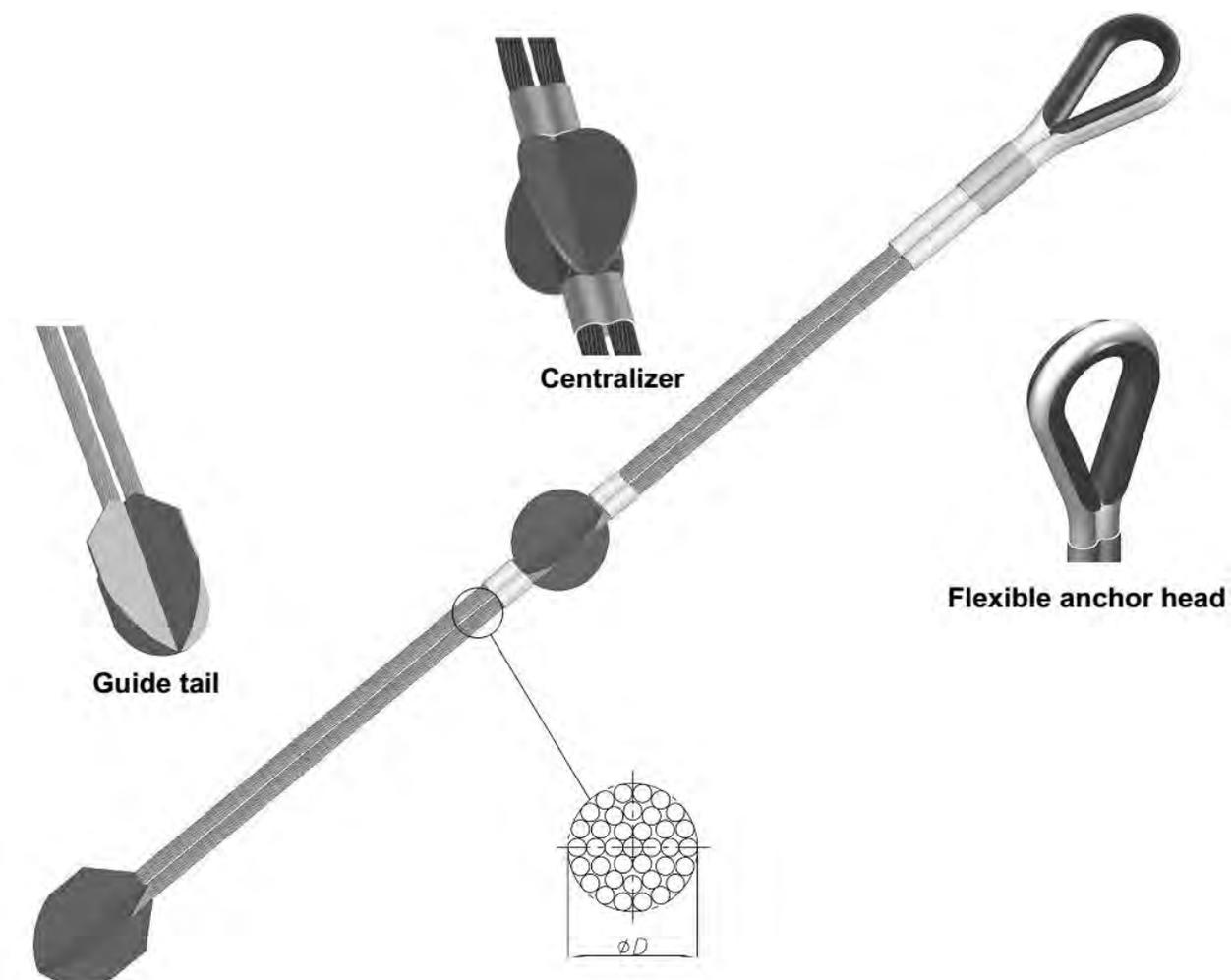
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES TIRANTS D'ANCRAGE

Type d'acier	Diamètre nominal [mm]	Seuil de variabilité [N/mm ²]	Seuil de résistance [N/mm ²]	Allongement, %	Superficie de la section transversale [mm ²]	Charge de rupture [kN]	Poids [kg/m]
Acier76	16	500	883	5-14	200	160	1,56
Acier 76	20	500	883	5-14	314	250	2,44



Ancrage à câble

Type	Diamètre de corde, D [mm]	Effort à la limite du seuil de variabilité [kN]	Résistance à la traction [N/mm ²]	Charge de rupture [kN]
T12	12	206	1670	240
T14	14	285	1670	330
T17	17	410	1670	475
T20	20	525	1570	610
T21	21	605	1570	700
T22	22,5	686	1570	795





FILET PLAQUÉ PARE-BLOCS DE TYPE ASM

- protection maximale contre les chutes de pierres sur les pentes rocheuses
- 8 types de systèmes avec une résistance jusqu'à 1000 kN
- combinaison: système de nappes plaquées avec barrière en haut



BARRIÈRE PARE-BLOCS

- pour les chutes de pierres avec des énergies cinétiques jusqu'à 5000 kJ
- adaptation aux caractéristiques individuelles de la géométrie de la pente

BARRIÈRE PARAVALANCHE

- pour une profondeur de neige jusqu'à 5 m
- composants minimum - sécurité maximale



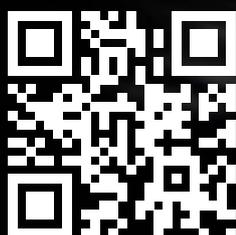
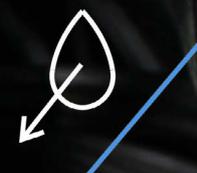
SYSTÈME DE PROTECTION 2D GÉO

- sélection individuelle de plusieurs configurations de système
- large gamme d'ancrages au sol et de mailles



BARRIÈRE CONTRE LES COULÉES DE BOUE

- design personnalisé uniquement
- pour les grandes et les petites vallées



LLC Geobarrier,
140144, Russia, Moscow region, Ryleevo village,
Tel.: +7 (495) 652 84 71
■ Fax.: +7 (495) 652 84 73
■ info@geobarrier.ru
■ www.geobarrier.ru