DÉFENSES COMBINÉES ETHM



Principe et applications

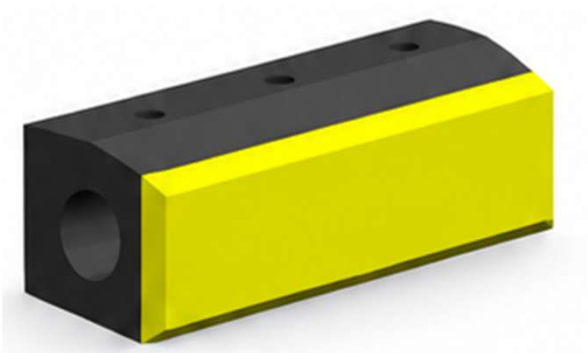
Le corps en caoutchouc absorbe l'énergie d'accostage. La plaque frontale en PE-UHMW forme la surface de glissement. Sa faible friction réduit les efforts tangentiels transmis à la défense et à ses fixations.

Liaison vulcanisée. La plaque de friction est liée au corps en caoutchouc par vulcanisation. L'assemblage associe la résilience du caoutchouc à la résistance à l'usure de la surface frontale. Les séries SCP-A et SCP-B ont chacune leur géométrie et leur déflexion nominale.

Applications. Jetées et appontements pour petites embarcations, pontons d'amarrage, guidage de pieux sur structures flottantes et voies navigables intérieures.

150–300 mm	SCP-A et SCP-B	Face en PE-UHMW
Hauteurs nominales	Deux séries de profils	Plaques en plusieurs couleurs

Intégration au quai



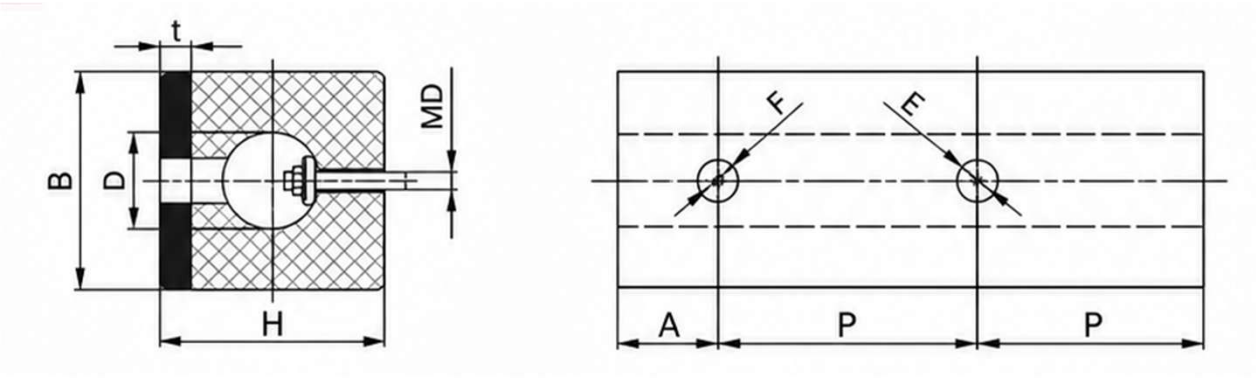
Fixation au support. Le plan de la référence définit les perçages, le pas et les boulons. Les fixations se choisissent en fonction de la structure porteuse et des efforts transmis par la défense, y compris au cours du glissement.

GÉOMÉTRIE ET PERFORMANCE

SCP-A · Dimensions et performances

Cotes en mm et masses en kg/m. Les repères du tableau renvoient au dessin coté.

Dessin coté



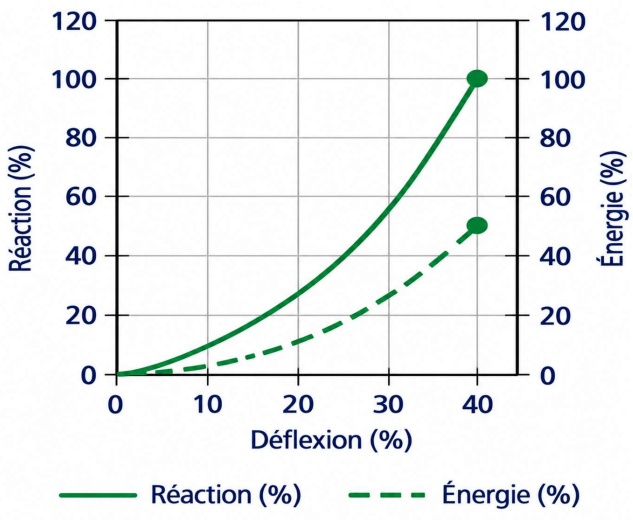
Dimensions et fixations

Modèle	B	H	D	t	A	P	MD	F	E	Masse
SCP150	150	150	75	20	100 à 150	400 à 500	M22	28	60	25
SCP200	200	200	100	25	100 à 150	400 à 500	M24	30	60	45
SCP250	250	250	125	30	100 à 200	400 à 500	M27	33	65	70
SCP300	300	300	150	30	100 à 200	400 à 600	M30	35	65	100

D'autres longueurs sont disponibles sur demande.

Performances nominales à 40 % de déflexion

Modèle	R (kN/m)	E (kN·m/m)
SCP150	136	3,8
SCP200	173	6,8
SCP250	225	10,6
SCP300	273	15



Tolérance de performance ±10 %.

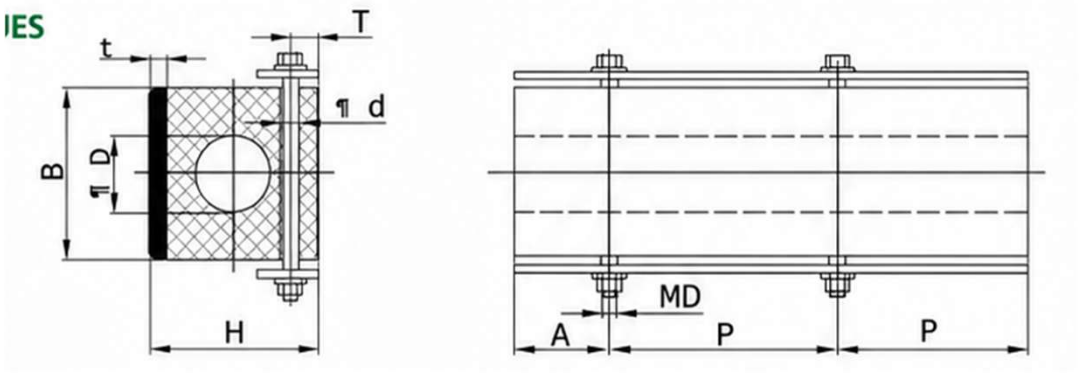
Valeurs pour un mètre de défense.

GÉOMÉTRIE ET PERFORMANCE

SCP-B · Dimensions et performances

Cotes en mm et masses en kg/m. Les repères du tableau renvoient au dessin coté.

Dessin coté



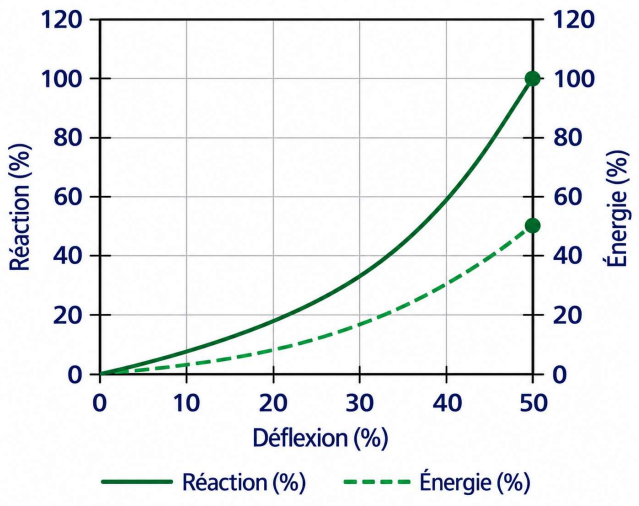
Dimensions et fixations

Modèle	B	H	D	T	d	t	A	P	MD	Masse
SCP150	150	150	75	30	27	20	100 à 150	400 à 500	M22	25
SCP200	200	200	100	35	30	25	100 à 150	400 à 500	M24	45
SCP250	250	250	125	45	33	30	100 à 200	400 à 500	M27	70
SCP300	300	300	150	55	36	30	100 à 200	400 à 600	M30	100

D'autres longueurs sont disponibles sur demande.

Performances nominales à 50 % de déflexion

Modèle	R (kN/m)	E (kN·m/m)
SCP150	262	6
SCP200	346	11
SCP250	430	17
SCP300	515	25



Tolérance de performance ±10 %.

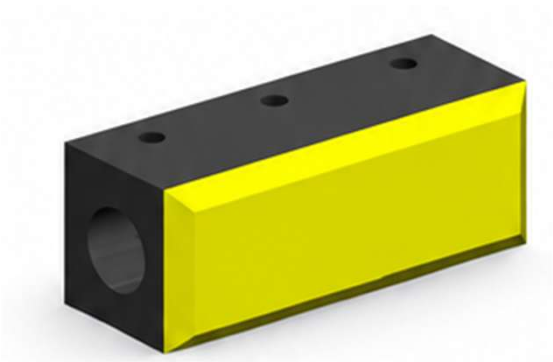
Valeurs pour un mètre de défense.

MATÉRIAU ET INTERFACE

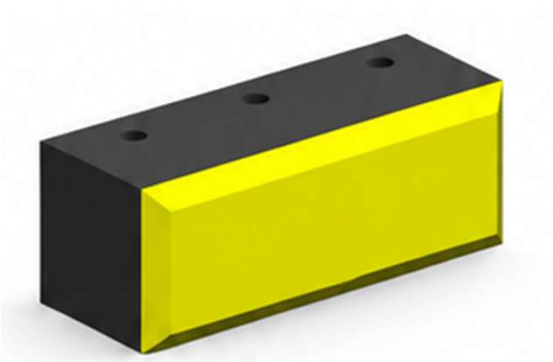
Surface de friction et fixation

La face frontale en PE-UHMW est liée au corps en caoutchouc par vulcanisation.

Configurations de profil



Profil à section creuse



Profil à section pleine

Propriétés du PE-UHMW

Propriété	Unité	Valeur
Densité	g/cm³	0,93 – 0,95
Résistance à la traction	MPa	≥ 20
Allongement à la rupture	%	≥ 200
Dureté	Shore D	61 – 70
Dureté par indentation à bille	MPa	≥ 30
Résilience Charpy	kJ/m²	≥ 70
Coefficient de frottement	—	≤ 0,2

Tolérances des plaques de friction

Élément contrôlé	Tolérance
Longueur	± 2 mm
Largeur	± 2 mm
Épaisseur	± 2 mm
Dimension des trous de boulons	± 2 mm
Pas des trous de boulons	± 2 mm

Ces tolérances s'appliquent aux plaques PE-UHMW.

MATÉRIAU

Propriétés du caoutchouc

Les exigences et méthodes d'essai applicables sont définies au cahier des charges du projet.

Caoutchouc de la défense

Valeurs documentaires par famille de méthodes. Le vieillissement thermique indiqué ci-dessous est réalisé à 70 °C.

Propriété	Méthodes ASTM / ISO	Méthodes DIN
Traction à l'état initial	≥ 16 MPa	15 MPa
Traction après vieillissement	≥ 12,8 MPa à 96 h	12,75 MPa à 168 h
Allongement initial à rupture	≥ 400 %	≥ 300 %
Allongement après vieillissement	≥ 320 % à 96 h	≥ 280 % à 168 h
Dureté initiale	≤ 78 Shore A	≤ 75 Shore A
Hausse de dureté après vieillissement	≤ 6 pts Shore A à 96 h	≤ 5 pts Shore A à 168 h
Compression rémanente	≤ 30 % à 22 h	≤ 40 % à 24 h
Déchirement	≥ 70 kN/m (Die B)	≥ 80 N/cm

Traction et allongement selon ASTM D412 / ISO 37 ou DIN 53504. Dureté selon ASTM D2240 ou DIN 53505. Compression rémanente selon ASTM D395 ou DIN 53517. Déchirement selon ASTM D624 / ISO 34-1 ou DIN 53507. Confirmer les références et éditions au plan d'essais.

Contrôle complémentaire	Critère catalogue
Ozone	Aucune fissure visible après 100 h à 40 °C, 1 ppm, 20 % de tension
Eau de mer	28 j à 95 ± 2 °C. Δ dureté ±10 pts Shore A, Δ volume −5 % à +10 %
Abrasion	≤ 0,5 cm³ (BS 903.A9, méthode B, 1 000 tours) ou ≤ 100 mm³ (DIN 53516)
Adhérence caoutchouc–acier	≥ 7 N/mm (BS 903.A21, méthode B)

