

terra
infrastructure

safety: efficient and sustainable



GAMME DE PRODUITS ET PRESTATIONS

POUR VOS PROJETS D'INFRASTRUCTURE DANS LE MONDE ENTIER

terra infrastructure GmbH
Hauptstrasse 35a
77866 Rheinau-Freistett
Allemagne
T: +49 7844 9143 0
export-sweurope@terra-i
www.terra-infrastructure

terra infrastructure GmbH
Hollestr. 7a
DE-45127 Essen
Allemagne
T: +49 201 565 783 20
info@terra-infrastructure.com
www.terra-infrastructure.com

PRODUITS

Conseil

OFFRE

Profils

- Palplanches
- Poutrelles
- Tubes

Machines

- Vibrateurs adaptables sur pelle
- Vibrateurs pendulaires
- Groupe hydrauliques

Blindage de tranchées

- Caisson de blindage (alu & acier)
- Produits complémentaires

Technique d'ancrage

- Technique anti-crue
- Protection anti-crue

Usinage et service

- Service sur site / Mise en route
- Perçage
- Doublage

Service après-vente machines

- Réparation, y compris service sur site
- Appareil de location de remplacement
- Maintenance et inspection

Prestations d'ingénierie

- Etudes statiques préliminaires
- Justificatifs statiques vérifiables
- Assistance aux bureaux d'études avec textes de cahier des charges
- Planification de l'exécution, y compris plan de battage / simulation de battage

Service après-vente machines

- Hotline d'assistance, y compris service à distance
- Formation des utilisateurs

Service après-vente machines

- Chemin de roulement (polyéthylène & acier)

Location

- Logistique

Service après-vente machines

- Service de pièces de rechange 24 heures sur 24
- Surveillance

Service après-vente machines

- Surveillance

Rachat

Service après-vente machines

Service après-vente machines

Vente

Service après-vente machines

Service après-vente machines

Génie civil /
Travaux publics
Construction
de ponts

Construction
de tunnels

Construction
de voies ferrées

Construction
de voies de
communication

Construction
de digues

Construction
portuaire

Construction
de canaux
Pose de
canalisations

Entreprises
de démolition



NOTRE PROMESSE:

safety: efficient and sustainable



Nos solutions commencent toujours par une analyse globale des défis individuels posés par les différents chantier de nos clients. C’est pourquoi nous commençons toujours par une consultation approfondie, à partir de laquelle nous formulons notre recommandation pour une solution sur mesure. Notre offre comprend une planification détaillée et la combinaison optimale de matériaux, de machines et de méthodes d’installation, bien sûr adaptés aux conditions locales.

En tant que partenaire innovant, nous contribuons chaque jour à ce que la sécurité dans la construction ne soit pas incompatible avec l’efficacité et la durabilité. Nos solutions

garantissent la sécurité sur les chantiers et créent un véritable avantage concurrentiel grâce à leur efficacité. Notre activité est axée sur le développement durable, car grâce à notre activité de location, nous encourageons par exemple depuis des décennies l’économie circulaire.

Nous atteignons avec enthousiasme les objectifs que nous nous sommes fixés ensemble, chacun ayant la liberté de façonner individuellement l’avenir sur la base de nos fondements.

Notre devise est la suivante : „safety: efficient and sustainable“.

SOMMAIRE



06
Technique
des profilés

- 6 **Technique des profilés**
- 8 Nos produits et services
- 9 Palplanches laminées à chaud
- 31 Palplanches profilées à froid
- 34 Profilés de palplanches en PVC
- 36 Poutrelles
- 38 Profilés en U doubles
- 39 UNP/UPE
- 40 Profilés d’angle, tube et plaques d’acier
- 45 Service
- 52 **Technique d’ancrage**
- 53 Ancrage en acier rond
- 57 terra ASF Micropieu
- 60 Micropieux TITAN
- 67 Pieux d’ancrage foncé
- 68 **Protection anti-crues**
- 68 Système de batardeaux terra
- 84 Palplanches en acier dans la construction de digues



86
Machines

- 86 **Machines**
- 88 Nos produits et services
- 92 Vibrateurs MÜLLER adaptables sur pelles
- 104 Vibrateurs MÜLLER pendulaires
- 112 Groupes hydrauliques MÜLLER
- 116 Technique de forage
- 120 Mât RTG
- 121 Services



122
Blindage
de trachées

- 122 **Blindage de tranchées**
- 124 Nos produits et services
- 125 Blindage linéaire E+S
- 156 Caissons de blindage E+S et KRINGS
- 196 Accessoires et pièces de rechange
- 198 Les systèmes de chemin de roulement
- 202 Produits complémentaires



TECHNIQUE DES PROFILÉS

PALPLANCHES
TECHNIQUE D'ANCRAGE
ET PROTECTION ANTI-CRUES

**Nous proposons à nos clients du monde entier
une gamme intégrée de solutions.**

Nos activités principales sont la vente et la location de palplanches, de poutrelles, de techniques d'ancrage et de systèmes de protection anti-crues. Nous disposons à cet effet d'une large gamme de produits provenant de différents fabricants. Un ensemble complet de services comprenant le conseil, l'assistance technique, la logistique et le leasing complète notre offre.

NOS PRODUITS ET SERVICES

LA TECHNOLOGIE DES PROFILÉS :

DES SOLUTIONS POUR TOUS LES DÉFIS

Nous proposons à nos clients du monde entier une gamme intégrée de solutions. Les éléments centraux sont la vente et la location de profilés de palplanches, de poutrelles, de profilés légers et de palfeuilles. Nous disposons ici d'une large gamme de produits provenant de différents fabricants. Nos ancrages et micropieux sont utilisés dans des projets de construction tels que les quais, les fondations d'éoliennes onshore et offshore, la construction de tunnels, les fosses, les murs de soutènement et la stabilisation des talus. Une gamme complète de services comprenant le conseil, l'assistance technique et la logistique complète notre offre.

Notre gamme

- Profilés :**
- Profilés en U
 - Profilés en Z
 - Rideau de palplanches en acier combiné
 - Pieux en acier Larssen
 - Palfeuilles
 - Profilés légers
 - Poutrelles
 - Profilés en U doubles
 - Palplanches en PVC
 - UPN/UPE
 - Profilés de dérivation et d'angle
 - Tubes en acier
 - Plaques en acier

- Technique d'ancrage :**
- Ancrage en acier rond
 - terra ASF micropieux
 - Clous de sol Titan & microspieux Titan
 - Pieux d'ancrage battus

- Protection anti-crues :**
- Système de batardeaux
 - Palplanches en acier dans la construction de digues
 - Équipements supplémentaires et équipements spéciaux

- Nous services :**
- Protection contre la corrosion
 - Revêtement
 - Systèmes d'étanchéité
 - Bureau d'études
 - Signal avertisseur – Détecteurs de saut de serrure
 - Mesure des vibrations
 - Constructions soudées
 - Appuis à lames Z-15.6-36908



PALPLANCHES LAMINÉES À CHAUD

Profilés en U

Nos profilés en U possèdent d'excellentes propriétés statiques. Ils se caractérisent par une grande facilité de mise en œuvre et des performances de qualité. La large gamme de profilés permet une utilisation dans les domaines les plus divers, par exemple dans l'ingénierie portuaire, la consolidation des berges, la construction de voies de communication ou encore le blindage de tranchées.

Avantages

- Réutilisabilité optimale
- Performances élevées en termes de fonçage et de qualité
- Bonnes propriétés de battage
- Achat et location possibles



Profilés	Module de flexion élastique	Module de Flexion plastique	Charge propre	Charge propre	Moment d'inertie de la surface	Épaisseur du dos	Épaisseur de l'âme	Hauteur de paroi	Largeur du profil	Répartition des classes selon DIN EN 1993-5		
	W _y cm³/m	W _{y,pl} cm³/m	kg/m²	Palplanche simple kg/m	I _y cm⁴/m	t mm	s mm	h mm		b mm	S 270 GP	S 355 GP
tkL 601	744	895	77,2	46,3	11.530	7,5	6,4	310,0	600	2	3	3
tkL 601 FP	745	906	79,0	47,4	11.547	7,2	7,0	310,0	600	3	3	3
tkL 601 K	775	936	80,8	48,5	12.019	7,8	6,8	310,0	600	2	3	3
tkL 602 A	806	979	85,5	51,3	12.499	8,0	7,3	310,0	600	2	3	3
tkL 602	842	1022	89,0	53,4	13.046	8,4	7,6	310,0	600	2	3	3
tkL 602 K	877	1.065	92,3	55,4	13.590	8,8	7,9	310,0	600	2	2	3
tkL 603 A	1.138	1.316	102,5	61,5	18.205	9,0	8,0	320,0	600	3	4	4
tkL 603	1.200	1.386	107,0	64,2	19.199	9,6	8,2	320,0	600	3	3	4
tkL 603 KN	1.230	1.427	111,5	66,9	19.682	9,8	8,6	320,0	600	3	3	4
tkL 603 K	1.241	1.444	113,0	67,8	19.853	9,8	9,0	320,0	600	3	3	4
tkL 603 N	1.273	1.519	105,7	63,4	24.269	9,8	7,9	381,2	600	2	2	3
tkL 603 Z	1.300	1.525	120,2	72,1	20.930	10,0	10,0	322,0	600	3	3	4
tkL 603 Z11	1.404	1.653	131,0	78,6	22.470	11,0	11,0	320,0	600	2	3	3
tkL 604 A	1.564	1.823	118,3	71,0	30.495	9,6	8,8	390,0	600	3	3	4
tkL 604	1.618	1.885	121,8	73,1	31.548	10,0	9,0	390,0	600	3	3	4
tkL 604 K	1.672	1.947	125,3	75,2	32.600	10,4	9,2	390,0	600	3	3	3
tkL 605 A	1.821	2.125	127,5	76,5	38.243	10,7	9,0	420,0	600	2	3	3
tkL 605 N	2.019	2.348	136,9	82,1	42.664	12,0	9,5	422,6	600	2	2	3
tkL 606 A	2.205	2.541	142,3	85,4	47.402	13,4	9,0	430,0	600	2	2	2
tkL 606 AN	2.355	2.714	149,6	89,8	50.878	14,4	9,4	432,0	600	2	2	2
tkL 606 N	2.506	2.887	156,8	94,1	54.389	15,4	9,8	434,0	600	2	2	2

Profilés	Module de flexion élastique	Module de Flexion plastique	Charge propre	Charge propre Palplanche simple	Moment d'inertie de la surface	Épaisseur du dos	Épaisseur de l'âme	Hauteur de paroi	Largeur du profil	Répartition des classes selon DIN EN 1993-5		
	W _y cm³/m	W _{y,pl} cm³/m	kg/m²	kg/m	I _y cm⁴/m	t mm	s mm	h mm	b mm	S 270 GP	S 355 GP	S 430 GP
tkL 628 -1,5	2.607	3.006	158,6	95,2	58.938	14,8	9,5	452,1	600	2	2	2
tkL 628 AN	2.701	3.114	163,1	97,9	61.219	15,4	9,8	453,3	600	2	2	2
tkL 628 A	2.809	3.238	168,0	100,8	63.856	16,1	10,0	454,7	600	2	2	2
tkL 628	2.841	3.276	169,6	101,8	64.640	16,3	10,1	455,1	600	2	2	2
tkL 628 K	2.903	3.347	172,5	103,5	66.165	16,7	10,3	455,9	600	2	2	2
tkL 607 A	3.006	3.460	177,1	106,2	68.232	17,7	10,0	453,9	600	2	2	2
tkL 607	3.211	3.701	187,3	112,4	73.300	19,0	10,6	456,5	600	2	2	2
tkL 607 K	3.365	3.882	194,7	116,8	77.153	20,0	11,0	458,5	600	2	2	2

En un coup d’œil: Profilés spéciaux*

Profilés	Module de flexion élastique	Module de flexion plastique	Charge propre	Charge propre Palplanche simple	Moment d'inertie de la surface	Épaisseur du dos	Épaisseur de l'âme	Hauteur de paroi	Largeur du profil	Répartition des classes selon DIN EN 1993-5		
	Wy cm³/m	Wy,pl cm³/m	kg/m²	kg/m	Iy cm⁴/m	t mm	s mm	h mm	b mm	S 270 GP	S 355 GP	S 430 GP
tkL 602 A8	831	1.016	89,5	53,7	12.843	8,0	8,0	309,2	600	2	3	3
tkL 602 90	854	1.038	90,0	54,0	13.241	8,5	7,7	310,2	600	2	2	3
tkL 602 D	881	1.071	92,9	55,7	13.650	8,8	8,0	310,0	600	2	2	3
tkL 602 +0,5	894	1.087	93,3	56,0	13.905	8,9	8,1	311,0	600	2	2	3
tkL 602 +0,7	907	1.101	94,0	56,4	14.128	9,1	8,1	311,4	600	2	2	3
tkL 603 AN	1.161	1.342	104,0	62,4	18.601	9,2	8,1	320,4	600	3	4	4
tkL 603 108	1.215	1.404	108,0	64,8	19.456	9,7	8,3	320,2	600	3	3	4
tkL 603 K10	1.261	1.465	114,1	68,4	20.196	10,0	9,0	320,4	600	3	3	4
tkL 604 AN	1.409	1.637	107,1	64,3	27.478	8,7	7,7	390,0	600	3	4	4
tkL 604 124	1.659	1.932	124,0	74,4	32.407	10,3	9,1	390,6	600	3	3	3
tkL 605 A +0,5	1.885	2.194	130,1	78,1	39.681	11,2	9,0	421,0	600	2	3	3
tkL 605 N 1975	1.975	2.299	134,8	80,9	41.681	11,7	9,4	422,0	600	2	3	3
tkL 605 N 2020	2.020	2.350	137,0	82,2	42.684	12,0	9,5	422,6	600	2	2	3
tkL 605 N 138,5	2.050	2.384	138,5	83,1	43.362	12,2	9,6	423,0	600	2	2	3
tkL 605 N 139,2	2.065	2.401	139,2	83,5	43.699	12,3	9,6	423,2	600	2	2	3
tkL 605 K	2.068	2.414	142,9	85,7	43.434	12,4	10,0	420,0	600	2	2	3
tkL 605 N +0,5	2.094	2.433	140,5	84,3	44.350	12,5	9,7	423,6	600	2	2	3
tkL 606 AS +0,5	2.228	2.578	144,9	87,0	47.898	13,4	9,5	430,0	600	2	2	2
tkL 606 A +0,5	2.269	2.611	144,9	86,9	48.893	13,9	9,0	431,0	600	2	2	2
tkL 606 AN 10	2.402	2.778	153,4	92,0	51.913	14,5	10,0	432,2	600	2	2	2
tkL 606 N 157	2.517	2.897	157,0	94,3	54.645	15,5	9,8	434,2	600	2	2	2
tkL 504 A	1.423	1.677	127,0	63,5	24.198	11,2	8,7	340,0	500	2	2	2
tkL 504	1.504	1.771	133,2	66,6	25.575	12,0	9,0	340,0	500	2	2	2
tkL 504 K	1.602	1.885	140,6	70,3	27.233	13,0	9,3	340,0	500	2	2	2
tkL 507 A	2.800	3.275	184,6	92,3	61.185	17,5	10,2	437,0	500	2	2	2
tkL III n	1.600	1.857	155,5	62,2	23.206	13,0	9,0	290,0	400	2	2	2

* Uniquement sur demande

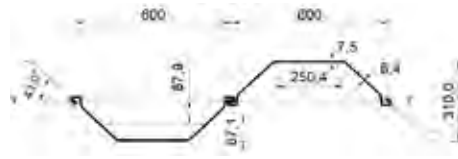
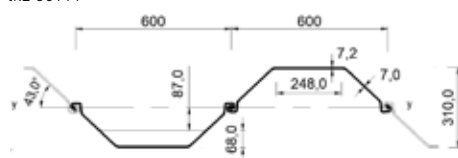
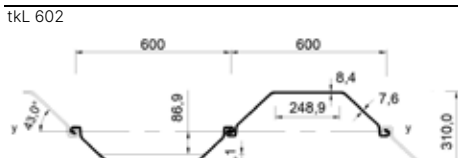
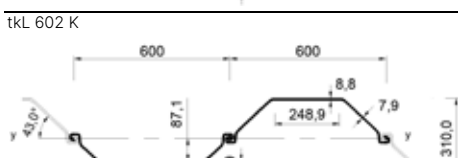
En détail: profilés en U

Profil

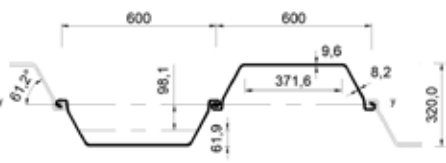
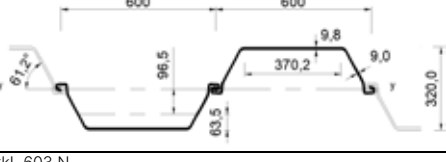
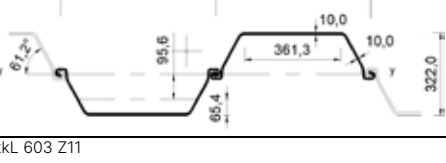
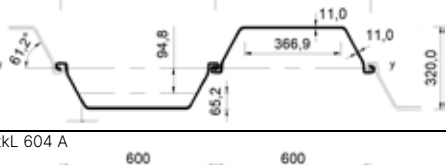
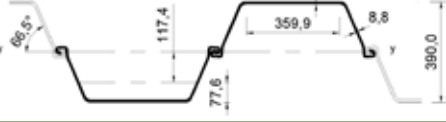
E = Palplanche simple

D = Palplanche double

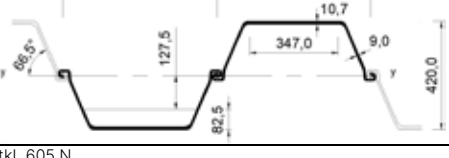
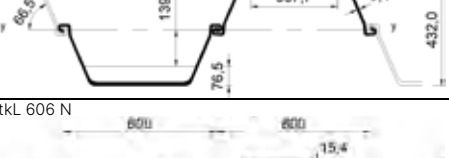
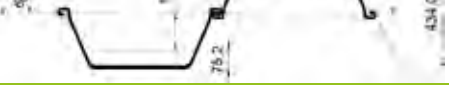
Dr = Palplanche triple

Profilés		Module de flexion élastique W _y cm³	Charge propre kg/m	Section d'acier cm²	Surface de revêtement m²/m	Moment statique S _y cm³	Moment d'inertie de la surface I _y cm⁴	Rayon d'inertie cm	
	tkL 601	par m de mur	744	77,2	98,3	2,47	448	11.530	10,83
	par E	221	46,3	59,0	1,60		2.360	6,32	
	par D	893	92,6	118,0	3,08		13.836	10,83	
	par Dr	1.044	138,9	177,0	4,56		19.235	10,42	
	tkL 601 FP	par m de mur	745	79,0	100,7	2,47	453	11.547	10,70
	par E	223	47,4	60,4	1,60		2.360	6,25	
	par D	894	94,8	120,8	3,08		13.857	10,70	
	par Dr	1.047	142,3	181,2	4,56		19.262	10,30	
	tkL 601 K	par m de mur	775	80,8	102,9	2,47	468	12.019	10,81
	par E	229	48,5	61,8	1,60		2.457	6,31	
	par D	931	97,0	123,5	3,08		14.423	10,81	
	par Dr	1.088	145,5	185,3	4,56		20.050	10,40	
	tkL 602 A	par m de mur	806	85,5	109,0	2,47	490	12.499	10,71
	par E	245	51,3	65,4	1,60		2.601	6,31	
	par D	968	102,6	130,7	3,08		14.998	10,71	
	par Dr	1.135	153,9	196,1	4,57		20.865	10,31	
	tkL 602	par m de mur	842	89,0	113,3	2,47	511	13.046	10,73
	par E	252	53,4	68,0	1,60		2.698	6,30	
	par D	1.010	106,8	136,0	3,08		15.655	10,73	
	par Dr	1.184	160,2	204,0	4,57		21.773	10,28	
	tkL 602 K	par m de mur	877	92,3	117,7	2,47	533	13.590	10,75
	par E	260	55,4	70,6	1,60		2.797	6,29	
	par D	1.052	110,8	141,2	3,08		16.308	10,75	
	par Dr	1.232	166,2	211,8	4,56		22.676	10,35	

1.
- Les modules de flexion des profilés en U ne peuvent être utilisés dans le calcul statique que si au moins une serrure de palplanche sur deux est verrouillée dans le mur pour absorber les forces de poussée
2.
- Moment de résistance: pour E et Dr par rapport à l'axe de gravité de l'élément concerné; pour D et par m de mur par rapport à l'axe du mur y-y

		Module de flexion élastique Wy cm³	Charge propre kg/m	Section d'acier cm²	Surface de revêtement m²/m	Moment statique Sy cm³	Moment d'inertie de la surface ly cm⁴	Rayon d'inertie cm	
tkL 603 A		par m de mur	1.138	102,5	130,6	2,65	658	18.205	11,81
		par E	296	61,5	78,3	1,72		3.503	6,69
		par D	1.365	123,0	156,7	3,31		21.846	11,81
		par Dr	1.574	184,5	235,0	4,90		30.296	11,35
tkL 603		par m de mur	1.200	107,0	136,3	2,65	693	19.199	11,87
		par E	304	64,2	81,8	1,73		3.641	6,67
		par D	1.440	128,4	163,6	3,31		23.039	11,87
		par Dr	1.657	192,6	245,3	4,90		31.933	11,41
tkL 603 KN		par m de mur	1.230	111,5	142,0	2,65	713	19.682	11,77
		par E	324	66,9	85,2	1,73		3.856	6,73
		par D	1.476	133,7	170,4	3,32		23.618	11,77
		par Dr	1.705	200,6	255,6	4,90		32.776	11,32
tkL 603 K		par m de mur	1.240	113,0	143,9	2,65	722	19.853	11,74
		par E	326	67,8	86,4	1,73		3.873	6,70
		par D	1.489	135,6	172,7	3,32		23.824	11,74
		par Dr	1.720	203,4	259,1	4,90		33.056	11,30
tkL 603 N		par m de mur	1.237	105,7	134,6	2,75	760	24.269	13,43
		par E	375	63,4	80,8	1,70		4.908	7,80
		par D	1.528	126,8	161,5	3,30		29.123	12,92
		par Dr	1.782	190,2	242,3	4,89		40.467	13,43
tkL 603 Z		par m de mur	1.300	120,2	153,1	2,65	763	20.930	11,69
		par E	350	72,1	91,9	1,73		4.162	6,73
		par D	1.560	144,2	183,7	3,32		25.115	11,69
		par Dr	1.808	216,3	275,6	4,91		34.874	11,25
tkL 603 Z11		par m de mur	1.404	131,0	166,9	2,64	827	22.470	11,60
		par E	375	78,6	100,2	1,73		4.472	6,68
		par D	1.685	157,2	200,3	3,32		26.964	11,60
		par Dr	1.954	235,8	300,5	4,90		37.443	11,16
tkL 604 A		par m de mur	1.564	11,3	150,8	2,88	912	30.495	14,22
		par E	418	71,0	90,5	1,85		5.834	8,03
		par D	1.877	142,0	181,0	3,58		36.594	14,22
		par Dr	2.167	213,0	271,5	5,31		50.737	13,67

1. Les modules de flexion des profilés en U ne peuvent être utilisés dans le calcul statique que si au moins une serrure de palplanche sur deux est verrouillée dans le mur pour absorber les forces de poussée
2. Moment de résistance: pour E et Dr par rapport à l'axe de gravité de l'élément concerné; pour D et par m de mur par rapport à l'axe du mur y-y

		Module de flexion élastique Wy cm³	Charge propre kg/m	Section d'acier cm²	Surface de revêtement m²/m	Moment statique Sy cm³	Moment d'inertie de la surface ly cm⁴	Rayon d'inertie cm	
tkL 604		par m de mur	1.618	121,8	155,2	2,85	943	31.548	14,26
		par E	426	73,1	93,1	1,85		5.984	8,02
		par D	1941	146,2	186,2	3,56		37.857	14,26
		par Dr	2.240	219,3	279,4	5,27		52.471	13,70
tkL 604 K		par m de mur	1.672	125,3	159,7	2,85	974	32.600	14,29
		par E	435	75,2	95,8	1,85		6.140	8,00
		par D	2.006	150,4	191,7	3,56		39.121	14,29
		par Dr	2.312	225,6	287,5	5,27		54.207	13,73
tkL 605 A		par m de mur	1.821	127,5	162,5	2,91	1.063	38.243	15,34
		par E	475	76,5	97,5	1,89		7.113	8,54
		par D	2.185	153,0	194,9	3,64		45.892	15,34
		par Dr	2.517	229,5	292,4	5,39		63.560	14,74
tkL 605 N		par m de mur	2.019	136,9	174,4	2,90	1.174	42.664	15,64
		par E	486	82,1	104,6	1,88		7.488	8,46
		par D	2.423	164,2	209,2	3,62		51.197	15,64
		par Dr	2.904	256,8	327,1	5,36		74.399	15,08
tkL 606 A		par m de mur	2.205	142,3	181,3	2,93	1.271	47.402	16,17
		par E	500	85,4	108,8	1,90		7.981	8,56
		par D	2.646	170,8	217,6	3,65		56.883	16,17
		par Dr	3.011	256,2	326,4	5,41		78.504	15,51
tkL 606 AN		par m de mur	2.355	149,6	190,6	2,92	1.357	50.878	16,33
		par E	512	89,8	114,4	1,89		8.281	8,51
		par D	2.827	179,6	228,8	3,65		61.056	16,33
		par Dr	3.207	269,5	343,3	5,40		84.168	15,66
tkL 606 N		par m de mur	2.506	156,8	199,8	2,92	1.443	54.389	16,50
		par E	520	94,1	119,9	1,89		8.545	8,44
		par D	3.008	188,2	239,7	3,65		65.266	16,50
		par Dr	3.401	282,3	359,6	5,40		89.870	15,81

1. Les modules de flexion des profilés en U ne peuvent être utilisés dans le calcul statique que si au moins une serrure de palplanche sur deux est verrouillée dans le mur pour absorber les forces de poussée
2. Moment de résistance: pour E et Dr par rapport à l'axe de gravité de l'élément concerné; pour D et par m de mur par rapport à l'axe du mur y-y

		Module de flexion élastique Wy cm³	Charge propre kg/m	Section d'acier cm²	Surface de revêtement m²/m	Moment statique Sy cm³	Moment d'inertie de la surface ly cm⁴	Rayon d'inertie	
tkL 628 -1,5		par m de mur	2.607	158,6	202,0	2,94	1.503	58.938	17,08
		par E	567	95,2	121,2	1,88		9.560	8,88
		par D	3.129	190,3	242,4	3,66		70.725	17,08
		par Dr	3.549	285,5	363,6	5,44		97.487	16,37
tkL 628 AN		par m de mur	2.701	163,1	207,8	2,94	1.557	61.219	17,17
		par E	575	97,9	124,7	1,88		9.763	8,85
		par D	3.241	195,7	249,3	3,66		73.462	17,17
		par Dr	3.671	293,6	374,0	5,44		101.204	16,45
tkL 628 A		par m de mur	2.809	168,0	214,0	2,94	1.619	63.856	17,27
		par E	582	100,0	128,4	1,88		9.973	8,81
		par D	3.370	201,6	256,8	3,66		76.627	17,29
		par Dr	3.810	302,4	385,2	5,44		105.494	16,55
tkL 628		par m de mur	2.841	169,6	216,1	2,94	1.638	64.640	17,29
		par E	586	101,8	129,7	1,88		10.053	8,81
		par D	3.409	203,6	259,3	3,66		77.568	17,29
		par Dr	3.852	305,4	389,0	5,44		106.775	16,57
tkL 628K		par m de mur	2.903	172,5	219,8	2,94	1.674	66.165	17,35
		par E	590	103,5	131,9	1,88		10.173	8,78
		par D	3.483	207,0	263,7	3,66		79.398	17,35
		par Dr	3.932	310,5	395,6	5,44		109.205	16,62
tkL 607A		par m de mur	3.006	177,1	225,6	2,98	1.730	68.232	17,39
		par E	586	106,2	135,3	1,95		10.164	8,67
		par D	3.608	212,5	270,7	3,75		81.879	17,39
		par Dr	4.060	318,7	406,0	5,54		112.560	16,65
tkL 607		par m de mur	3.211	187,3	238,6	2,98	1.851	73.300	17,53
		par E	605	112,4	143,2	1,95		10.617	8,61
		par D	3.854	224,8	286,3	3,75		87.960	17,53
		par Dr	4.328	337,1	429,5	5,54		120.819	16,77
tkL 607K		par m de mur	3.365	194,7	248,0	2,98	1.941	77.153	17,64
		par E	617	116,8	148,8	1,95		10.920	8,57
		par D	4.038	233,6	297,5	3,75		92.583	17,64
		par Dr	4.528	350,4	446,3	5,54		127.084	16,87

1. Les modules de flexion des profilés en U ne peuvent être utilisés dans le calcul statique que si au moins une serrure de palplanche sur deux est verrouillée dans le mur pour absorber les forces de poussée
2. Moment de résistance: pour E et Dr par rapport à l'axe de gravité de l'élément concerné; pour D et par m de mur par rapport à l'axe du mur y-y

En détail: Laminage spécial*

		Module de flexion élastique Wy cm³	Charge propre kg/m	Section d'acier cm²	Surface de revêtement m²/m	Moment statique Sy cm³	Moment d'inertie de la surface ly cm⁴	Rayon d'inertie cm	
tkL 602A8		par m de mur	831	89,5	114,0	2,47	508	12.843	10,61
		par E	252	53,7	68,4	1,60		2.668	6,25
		par D	997	107,4	136,8	3,08		15.411	10,61
		par Dr	1.170	161,1	205,2	4,56		21.438	10,22
tkL 602 90		par m de mur	854	90,0	114,7	2,47	519	13.241	10,74
		par E	253	54,0	68,8	1,60		2.720	6,29
		par D	1.024	108,1	137,6	3,08		15.890	10,74
		par Dr	1.200	162,1	206,5	4,57		22.093	10,34
tkL 602D		par m de mur	881	92,9	118,3	2,47	536	13.650	10,74
		par E	260	55,7	71,0	1,60		2.802	6,28
		par D	1.057	111,4	142,0	3,08		16.380	10,74
		par Dr	1.238	167,2	213,0	4,56		22.774	10,34
tkL 602 +0,5		par m de mur	894	93,3	118,8	2,47	543	13.905	10,82
		par E	257	56,0	71,3	1,60		2.789	6,26
		par D	1.073	112,0	142,6	3,08		16.686	10,82
		par Dr	1.253	168,0	213,9	4,57		23.178	10,41
tkL 602 +0,7		par m de mur	907	94,0	119,8	2,47	551	14.128	10,86
		par E	259	56,4	71,9	1,60		2.819	6,26
		par D	1.089	112,9	143,8	3,08		16.954	10,86
		par Dr	1.271	169,3	215,7	4,56		23.545	10,45
tkL 603AN		par m de mur	1.161	104,0	132,4	2,65	671	18.601	11,85
		par E	298	62,4	79,5	1,72		3.539	6,67
		par D	1.393	124,7	158,9	3,31		22.321	11,85
		par Dr	1.604	187,1	238,4	4,90		30.941	11,39
tkL 603 108		par m de mur	1.215	108,0	137,7	2,65	702	19.456	11,89
		par E	305	64,8	82,6	1,73		3.663	6,66
		par D	1.458	129,7	165,2	3,32		23.347	11,89
		par Dr	1.677	194,5	247,8	4,90		32.351	11,43

* Uniquement sur demande

1. Les modules de flexion des profilés en U ne peuvent être utilisés dans le calcul statique que si au moins une serrure de palplanche sur deux est verrouillée dans le mur pour absorber les forces de poussée
2. Moment de résistance: pour E et Dr par rapport à l'axe de gravité de l'élément concerné; pour D et par m de mur par rapport à l'axe du mur y-y

		Module de flexion élastique Wy cm³	Charge propre kg/m	Section d'acier cm²	Surface de revêtement m²/m	Moment statique Sy cm³	Moment d'inertie de la surface ly cm⁴	Rayon d'inertie cm	
tkL 603K10		par m de mur	1.261	114,1	145,3	2,65	732	20196	11,79
		par E	327	68,4	87,2	1,73		3905	6,69
		par D	1513	136,9	174,4	3,32		24235	11,79
		par Dr	1746	205,3	261,5	4,91		33617	11,34
tkL 604 AN		par m de mur	1.409	107,1	136,5	2,88	819	27.478	14,19
		par E	393	64,3	81,9	1,85		5.438	8,15
		par D	1.691	128,6	163,8	3,58		32.973	14,19
		par Dr	1.959	192,8	245,7	5,31		45.776	13,65
tkL 604 124		par m de mur	1.659	124,0	158,0	2,85	966	32.407	14,32
		par E	430	74,4	94,8	1,85		6.070	8,00
		par D	1.991	148,8	189,5	3,56		38.888	14,32
		par Dr	2.294	223,2	284,3	5,27		53.874	13,77
tkL 605 A +0,5		par m de mur	1.885	130,1	165,7	2,91	1.097	39.681	15,47
		par E	478	78,1	99,4	1,89		7.244	8,54
		par D	2.262	156,1	198,9	3,64		47.618	15,47
		par Dr	2.600	234,2	298,3	5,39		65.905	14,86
tkL 605 N 1975		par m de mur	1.975	134,8	171,7	2,90	1.150	41.681	15,58
		par E	483	80,9	103,0	1,88		7.401	8,48
		par D	2.370	161,8	206,1	3,62		50.017	15,58
		par Dr	2.717	242,7	309,1	5,36		69.157	14,96
tkL 605 N 2020		par m de mur	2.020	137,0	174,5	2,90	1.175	42.684	15,64
		par E	486	82,2	104,7	1,88		7.491	8,46
		par D	2.424	164,4	209,4	3,62		51.220	15,64
		par Dr	2.774	246,6	314,1	5,36		70.791	15,01
tkL 605N 138,5		par m de mur	2.050	138,5	176,4	2,90	1.192	43.362	15,68
		par E	489	83,1	105,8	1,88		7.554	8,45
		par D	2.460	166,2	211,7	3,62		52.034	15,68
		par Dr	2.814	249,2	317,5	5,36		71.897	15,05

1. Les modules de flexion des profilés en U ne peuvent être utilisés dans le calcul statique que si au moins une serrure de palplanche sur deux est verrouillée dans le mur pour absorber les forces de poussée
2. Moment de résistance: pour E et Dr par rapport à l'axe de gravité de l'élément concerné; pour D et par m de mur par rapport à l'axe du mur y-y

		Module de flexion élastique Wy cm³	Charge propre kg/m	Section d'acier cm²	Surface de revêtement m²/m	Moment statique Sy cm³	Moment d'inertie de la surface ly cm⁴	Rayon d'inertie cm	
tkL 504A		par m de mur	1.423	127,0	161,7	2,85	838	24.198	12,23
		par E	329	63,5	80,9	1,56		3.993	7,30
		par D	1.423	127,0	161,7	2,98		24.198	12,23
		par Dr	1.652	190,5	242,6	4,40		33.596	11,77
tkL 504		par m de mur	1.504	133,2	169,7	2,85	886	25.575	12,28
		par E	341	66,6	84,8	1,56		4.181	7,20
		par D	1.504	133,2	169,7	2,98		25.575	12,28
		par Dr	1.744	199,8	254,5	4,40		35.493	11,81
tkL 504 K		par m de mur	1.602	140,6	179,1	2,84	942	27.233	12,33
		par E	355	70,3	89,6	1,56		4.408	7,20
		par D	1.602	140,6	179,1	2,98		27.233	12,33
		par Dr	1.854	210,9	268,7	4,40		37.780	11,86
tkL 507 A		par m de mur	2.800	184,6	235,2	3,18	1.638	61.185	16,13
		par E	554	92,3	117,6	1,73		8.797	8,65
		par D	2.800	184,6	235,2	3,32		61.185	16,13
		par Dr	3.203	276,9	352,8	4,91		84.512	15,48
tkL Illn		par m de mur	1.600	155,5	198,1	3,12	928	23206	10,82
		par E	255	62,2	79,3	1,38		2849	5,99
		par D	1280	124,4	158,5	2,62		18565	10,82
		par Dr	1469	186,6	237,8	3,88		25703	10,40

1. Les modules de flexion des profilés en U ne peuvent être utilisés dans le calcul statique que si au moins une serrure de palplanche sur deux est verrouillée dans le mur pour absorber les forces de poussée
2. Moment de résistance: pour E et Dr par rapport à l'axe de gravité de l'élément concerné; pour D et par m de mur par rapport à l'axe du mur y-y

Évaluation de la conformité

Preuve de conformité (Ü-Zeichen, ÜHP);
Certificat de conformité pour les produits de construction
selon la liste des règles de construction A

Certification des produits

Deutsche Bahn –
Qualification du fabricant selon DBS 918 002-02

		Module de flexion élastique Wy cm³	Charge propre kg/m	Section d'acier cm²	Surface de revêtement m²/m	Moment statique Sy cm³	Moment d'inertie de la surface ly cm⁴	Rayon d'inertie cm
tkL 504A	par m de mur	1.423	127,0	161,7	2,85	838	24.198	12,23
	par E	329	63,5	80,9	1,56		3.993	7,30
	par D	1.423	127,0	161,7	2,98		24.198	12,23
	par Dr	1.652	190,5	242,6	4,40		33.596	11,77
tkL 504	par m de mur	1.504	133,2	169,7	2,85	886	25.575	12,28
	par E	341	66,6	84,8	1,56		4.181	7,20
	par D	1.504	133,2	169,7	2,98		25.575	12,28
	par Dr	1.744	199,8	254,5	4,40		35.493	11,81
tkL 504 K	par m de mur	1.602	140,6	179,1	2,84	942	27.233	12,33
	par E	355	70,3	89,6	1,56		4.408	7,20
	par D	1.602	140,6	179,1	2,98		27.233	12,33
	par Dr	1.854	210,9	268,7	4,40		37.780	11,86
tkL 507 A	par m de mur	2.800	184,6	235,2	3,18	1.638	61.185	16,13
	par E	554	92,3	117,6	1,73		8.797	8,65
	par D	2.800	184,6	235,2	3,32		61.185	16,13
	par Dr	3.203	276,9	352,8	4,91		84.512	15,48
tkL IIIIn	par m de mur	1.600	155,5	198,1	3,12	928	23206	10,82
	par E	255	62,2	79,3	1,38		2849	5,99
	par D	1280	124,4	158,5	2,62		18565	10,82
	par Dr	1469	186,6	237,8	3,88		25703	10,40

1.

Les modules de flexion des profilés en U ne peuvent être utilisés dans le calcul statique que si au moins une serrure de palplanche sur deux est verrouillée dans le mur pour absorber les forces de poussée
2.

Moment de résistance: pour E et Dr par rapport à l'axe de gravité de l'élément concerné; pour D et par m de mur par rapport à l'axe du mur y-y

Évaluation de la conformité

Preuve de conformité (Ü-Zeichen, ÜHP);
Certificat de conformité pour les produits de construction
selon la liste des règles de construction A

Certification des produits

Deutsche Bahn –
Qualification du fabricant selon DBS 918 002-02

Forme de la serrure, formes de livraison, trou et verrouillage

Forme de la serrure

Profilé en U
(serrure LARSEN)
Forme de serrure selon DIN EN 10248-2
et EAU 2020

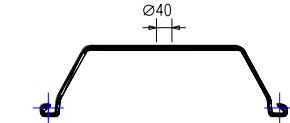


Trou de manutention et verrouillage

Le trou de manutention est réalisé sur demande. Il s'effectue selon l'illustration dans le dos de la palplanche. La distance entre les trous et le bord supérieur est de 75 ou 300 mm, diamètre 40 mm, et doit être indiquée lors de la commande. Les couples de résistance indiqués des profilés en U nécessitent un verrouillage des serrures des palplanches soit par sertissage des serrures en usine, soit par soudage des serrures résistant au cisaillement en usine, soit par soudage des serrures sur le chantier. Les palplanches doubles reçoivent, à des intervalles d'environ 0,6 m, un triple poinçonnage des serrures enfilées en usine. Après accord, les points de pinçage, de perforation et de verrouillage peuvent également être disposés à des distances plus faibles. En cas de décalage réciproque des barres de serrure, au moins 75 kN sont absorbés par triple point de pinçage après une course de déplacement de 5 mm. Sur demande, les palplanches peuvent également être soudées pour résister au cisaillement.

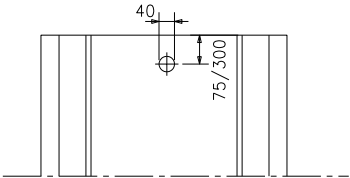
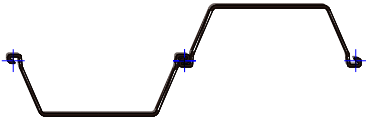
Formes de livraison

E



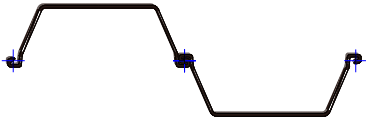
D

(Forme en S)



DZ

(La forme en Z n'est pas une forme de livraison standard)



DR

Planche triple
sur demande



Profilés en Z

L'âme continue dans la palplanche et les serrures situées à l'extérieur sont les caractéristiques essentielles de nos profilés en Z. Ces deux facteurs ont un effet positif sur le moment de résistance de la palplanche – et ce pour un poids relativement faible. Il en résulte une rentabilité élevée.

Avantages

- L'assemblage de la serrure se situe dans la zone des forces de poussée les plus faibles
- Le rapport entre le poids et le moment de résistance est extrêmement favorable
- Les grandes hauteurs des profilés entraînent des rigidités élevées



Vue d'ensemble: Profilés en Z

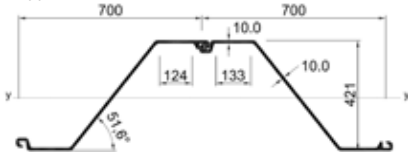
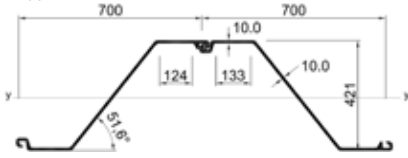
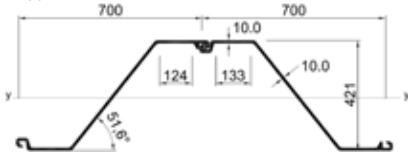
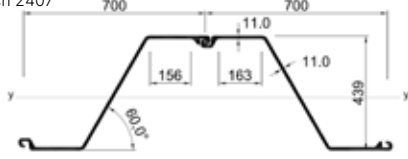
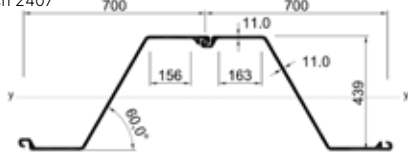
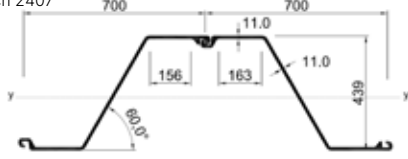
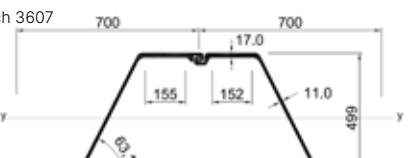
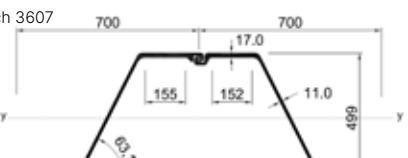
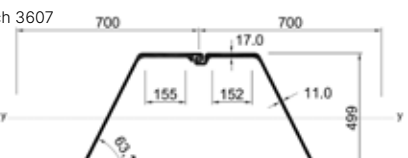
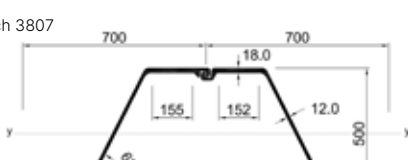
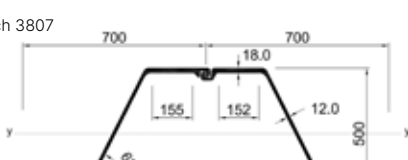
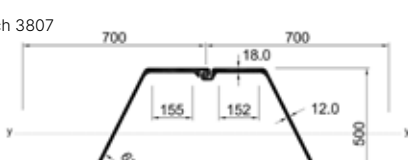
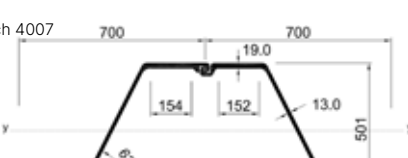
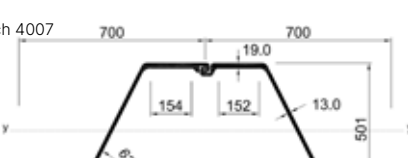
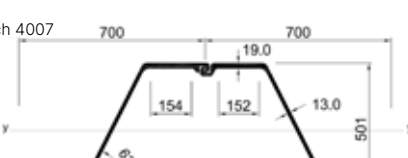
Profilés	Module de flexion élastique	Module de flexion plastique	Charge propre	Charge propre	Moment d'inertie de la surface	Épaisseur du dos	Épaisseur de l'âme	Hauteur de paroi	Largeur du profil	Répartition des classes selon DIN EN 1993-5		
	Wy cm³	Wy,pl cm³	kg/m²	Planche simple kg/m	Iy cm⁴/m	t mm	s mm	h mm	b mm			
Hoesch 1208	1.301	1.540	95,0	73,2	22.995	8,5	8,5	354,0	770	S 270 GP	S 355 GP	S 430 GP
Hoesch 1308	1.357	1.609	99,5	76,6	24.013	9,0	9,0	354,0	770	2	3	3
Hoesch 1408	1.412	1.678	104,0	80,1	25.030	9,5	9,5	355,0	770	2	2	3
Hoesch 1707	1.731	2.031	104,6	73,2	36.304	8,5	8,5	419,5	700	3	3	3
Hoesch 1807	1.804	2.121	109,5	76,7	37.894	9,0	9,0	420,0	700	2	3	3
Hoesch 1907	1.878	2.212	114,5	80,1	39.485	9,5	9,5	421,0	700	2	3	3
Hoesch 2007	1.951	2.303	119,4	83,6	41.076	10,0	10,0	421,0	700	2	3	3
Hoesch 2407	2.432	2.819	135,9	95,1	53.379	11,0	11,0	439,0	700	2	3	3
Hoesch 2607	2.606	3.030	146,5	102,5	57.329	12,0	12,0	440,0	700	2	2	3
Hoesch 2807	2.779	3.241	157,0	109,9	61.279	13,0	13,0	441,0	700	2	2	2
Hoesch 3607	3.600	4.111	168,8	118,1	89.826	17,0	11,0	499,0	700	2	2	2
Hoesch 3807	3.800	4.357	179,9	125,9	95.004	18,0	12,0	500,0	700	2	2	2
Hoesch 4007	3.999	4.604	191,0	133,7	100.184	19,0	13,0	501,0	700	2	2	2

En détail: Profilés en Z

Profil

E = Palplanche simple
D = Palplanche double

		Module de flexion élastique Wy cm³	Charge propre kg/m	Section d'acier cm²	Surface de revêtement m²/m	Moment statique Sy cm³	Moment d'inertie de la surface Iy cm⁴	Rayon d'inertie cm
Hoesch 1208	par m de mur	1.301	95,0	121,0	1,21	770	22.995	13,78
	par E	1.000	73,2	93,2	0,93		17.707	13,78
	par D	2.004	146,3	186,4	1,87		35.413	13,78
Hoesch 1308	par m de mur	1.357	99,5	126,8	1,21	805	24.013	13,76
	par E	1.043	76,6	97,60	0,93		18.490	13,76
	par D	2.089	153,2	195,2	1,87		36.980	13,76
Hoesch 1408	par m de mur	1.412	104,0	132,5	1,21	839	25.030	13,74
	par E	1.086	80,1	102,0	0,93		17.773	13,74
	par D	2.175	160,1	204,0	1,87		35.546	13,74
Hoesch 1707	par m de mur	1.731	104,6	133,2	1,33	1.015	36.304	16,51
	par E	1.209	73,2	93,3	0,93		25.413	16,51
	par D	2.423	146,4	186,5	1,87		50.826	16,51
Hoesch 1807	par m de mur	1.804	109,5	139,5	1,33	1.060	37.894	16,48
	par E	1.261	76,7	97,7	0,93		26.526	16,48
	par D	2.526	153,3	195,3	1,87		53.052	16,48
Hoesch 1907	par m de mur	1.878	114,5	145,9	1,33	1.106	39.485	16,45
	par E	1.313	80,1	102,1	0,93		27.640	16,45
	par D	2.629	160,3	204,2	1,87		55.279	16,45

		Module de flexion élastique W _y cm ³	Charge propre kg/m	Section d'acier cm ²	Surface de revêtement m ² /m	Moment statique S _y cm ³	Moment d'inertie de la surface I _y cm ⁴	Rayon d'inertie cm	
Hoesch 2007		par m de mur	1.951	119,4	152,2	1,33	1.151	41.076	16,43
		par E	1.366	83,6	106,5	0,93		28.754	16,43
		par D	2.732	167,2	213,0	1,87		57.507	16,43
Hoesch 2407		par m de mur	2.432	135,9	173,1	1,39	1.410	53.379	17,56
		par E	1.701	95,1	121,2	0,97		37.365	17,56
		par D	3.405	190,2	242,4	1,95		74.730	17,56
Hoesch 2607		par m de mur	2.606	146,5	186,6	1,39	1.515	57.329	17,53
		par E	1.824	102,5	130,6	0,97		40.130	17,53
		par D	3.648	205,0	261,2	1,95		80.260	17,53
Hoesch 2807		par m de mur	2.779	157,0	200,0	1,39	1.620	61.279	17,50
		par E	1.945	109,9	140,0	0,97		42.896	17,50
		par D	3.891	219,8	280,0	1,95		85.791	17,50
Hoesch 3607		par m de mur	3.600	168,8	215,0	1,45	2.055	89.826	20,44
		par E	2.515	118,1	150,5	1,02		62.878	20,44
		par D	5.040	236,3	301,1	2,03		125.757	20,44
Hoesch 3807		par m de mur	3.800	179,9	229,2	1,45	2.179	95.004	20,36
		par E	2.654	125,9	160,4	1,02		66.503	20,36
		par D	5.320	251,9	320,9	2,03		133.006	20,36
Hoesch 4007		par m de mur	3.999	191,0	243,3	1,45	2.302	100.184	20,29
		par E	2.792	133,7	170,3	1,02		70.128	20,29
		par D	5.599	267,4	340,7	2,03		140.258	20,29

Évaluations de la conformité

Preuve de conformité (Signe Ü, ÜHP);

Certificat de conformité pour les produits de la construction selon les prescriptions de la liste des règles de construction A

Forme de la serrure, formes de livraison, trou et verrouillage

Forme de la serrure

Profilé en Z

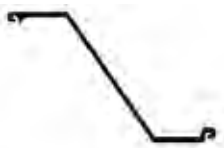
(serrure LARSEN)

Forme de serrure selon DIN EN 10248-2 et EAU 2020



Formes de livraison

Eb



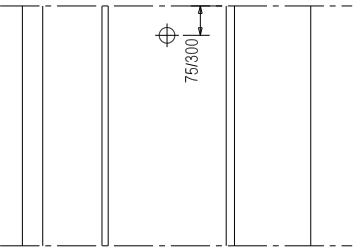
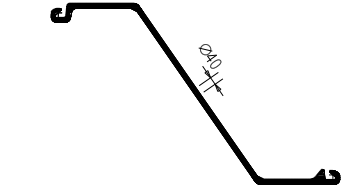
Ea



Db



Da



Trou de manutention et verrouillage

Le trou de manutention est réalisé sur demande. Elle s'effectue selon l'illustration dans le dos de la palplanche. La distance entre les trous et le bord supérieur est de 75 ou 300 mm et est indiquée lors de la commande. Verrouillage de la palplanche double sur demande.

Rideau de palplanches en acier combiné

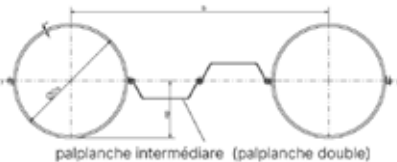
Nos palplanches en acier combinées sont composées de palplanches/tubes porteurs et de palplanches intermédiaires et sont utilisées en particulier dans le domaine de la construction portuaire lourde. Les domaines d’application dans les ports comprennent les murs de quai, les jetées, les docks et les installations Ro-Ro. Les parois combinées sont également utilisées pour les écluses, les barrages, les ports fluviaux, les décharges et les culées de pont.

Avantages

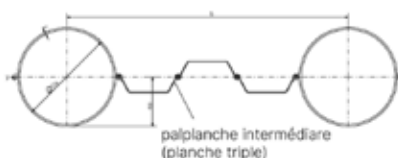
- Système modulaire, peut être assemblé pour former une palplanche combinée en acier
- Adaptation optimale aux exigences statiques et de construction
- Bonnes propriétés d’enfoncement grâce à la symétrie maximale des éléments à vibrer



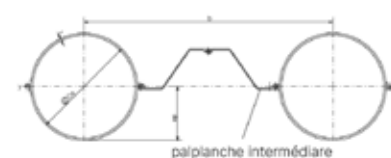
Paroi de tubes avec raccord LPB 180-12	Diamètre du tube Da mm	Épaisseur de paroi t mm	Largeur du système b (m)	Moment d'inertie de la surface I _y cm ⁴ /m	Module de flexion W _y cm ³ /m	Distance du bord ep cm	Charge propre rapportée à la longueur du tube - Longueur des serrures de raccordement en % de la longueur du tube	Surface de revêtement Wasserseite m ² /m
							100%	
							kg/m ²	
	813	10,00	0,993	204.797	5.038	40,65	228,63	1,50
	813	12,00	0,993	243.942	6.001	40,65	267,92	1,50
	813	14,00	0,993	282.496	6.949	40,65	307,01	1,50
	819	10,00	0,999	208.164	5.083	40,95	228,74	1,50
	819	12,00	0,999	247.966	6.055	40,95	268,09	1,50
	819	14,00	0,999	287.172	7.013	40,95	307,24	1,50
	914	10,00	1,094	265.217	5.803	45,70	230,29	1,50
	914	12,00	1,094	316.170	6.918	45,70	270,51	1,50
	914	14,00	1,094	366.440	8.018	45,70	310,54	1,50
	1.016	10,00	1,196	334.322	6.581	50,80	231,68	1,51
	1.016	12,00	1,196	398.817	7.851	50,80	272,68	1,51
	1.016	14,00	1,196	462.535	9.105	50,80	313,50	1,51
	1.220	12,00	1,400	593.413	9.728	61,00	276,07	1,52
	1.220	14,00	1,400	688.907	11.294	61,00	318,13	1,52
	1.220	16,00	1,400	783.444	12.843	61,00	360,06	1,52
	1.420	14,00	1,600	955.140	13.453	71,00	321,52	1,53
	1.420	16,00	1,600	1.086.970	15.309	71,00	364,37	1,53
	1.420	18,00	1,600	1.217.666	17.150	71,00	407,10	1,53
	1.620	16,00	1,800	1.440.667	17.786	81,00	367,73	1,53
	1.620	18,00	1,800	1.614.739	19.935	81,00	411,19	1,53
	1.620	20,00	1,800	1.787.496	22.068	81,00	454,54	1,53
	1.820	18,00	2,000	2.068.284	22.728	91,00	414,46	1,53
	1.820	20,00	2,000	2.290.504	25.170	91,00	458,41	1,53
	1.820	22,00	2,000	2.511.231	27.596	91,00	502,26	1,53
	1.820	25,00	2,000	2.839.537	31.204	91,00	567,84	1,53

Paroi de tubes Avec tkL 603 DB en intermédiaire	Avec prise en compte des profils intermédiaires					Sans tenir compte des profils intermédiaires		Charge propre rapportée à la longueur du tube - Longueur du profil intermédiaire en % de la longueur du tube				Surface de revêtement Côté eau m²/m
	Diamètre du tube Da mm	Épaisseu r de paroi t mm	Largeur du système b m	Moment d'inertie de la surface I _y cm⁴/m	Module de flexion W _y cm³/m	Moment d'inertie de la surface I _y cm⁴/m	Module de flexion W _y cm³/m	Distance du bord ep cm				
									60%	80%	100%	
 palplanche intermédiaire (palplanche double)	813	10,00	2,073	109.216	2.687	98.101	2.413	40,65	138,83	153,26	167,70	1,41
	813	12,00	2,073	127.967	3.148	116.852	2.875	40,65	157,65	172,08	186,52	1,41
	813	14,00	2,073	146.434	3.602	135.320	3.329	40,65	176,37	190,81	205,24	1,41
	819	10,00	2,079	111.109	2.713	100.027	2.443	40,95	139,14	153,53	167,92	1,41
	819	12,00	2,079	130.235	3.180	119.153	2.910	40,95	158,05	172,44	186,83	1,41
	819	14,00	2,079	149.074	3.640	137.992	3.370	40,95	176,86	191,25	205,64	1,41
	914	10,00	2,174	144.060	3.152	133.462	2.920	45,70	143,84	157,60	171,36	1,42
	914	12,00	2,174	169.701	3.713	159.103	3.481	45,70	164,07	177,84	191,60	1,42
	914	14,00	2,174	194.998	4.267	184.400	4.035	45,70	184,22	197,98	211,75	1,42
	1.016	10,00	2,276	185.804	3.658	175.681	3.458	50,80	148,44	161,59	174,73	1,43
	1.016	12,00	2,276	219.694	4.325	209.571	4.125	50,80	169,98	183,13	196,27	1,43
	1.016	14,00	2,276	253.177	4.984	243.054	4.785	50,80	191,44	204,58	217,73	1,43
	1.220	12,00	2,480	344.281	5.644	334.991	5.492	61,00	180,34	192,41	204,47	1,44
	1.220	14,00	2,480	398.189	6.528	388.899	6.375	61,00	204,09	216,16	228,22	1,44
	1.220	16,00	2,480	451.557	7.403	442.267	7.250	61,00	227,76	239,82	251,89	1,44
	1.420	14,00	2,680	578.830	8.153	570.233	8.031	71,00	214,63	225,79	236,95	1,45
	1.420	16,00	2,680	657.534	9.261	648.937	9.140	71,00	240,21	251,37	262,54	1,45
	1.420	18,00	2,680	735.562	10.360	726.965	10.239	71,00	265,72	276,88	288,04	1,45
	1.620	16,00	2,880	908.417	11.215	900.417	11.116	81,00	250,93	261,32	271,71	1,46
	1.620	18,00	2,880	1.017.212	12.558	1.009.212	12.459	81,00	278,09	288,48	298,87	1,46
	1.620	20,00	2,880	1.125.185	13.891	1.117.185	13.792	81,00	305,18	315,57	325,96	1,46
	1.820	18,00	3,080	1.350.522	14.841	1.343.041	14.759	91,00	288,86	298,57	308,29	1,46
	1.820	20,00	3,080	1.494.821	16.427	1.487.340	16.344	91,00	317,39	327,11	336,82	1,46
	1.820	22,00	3,080	1.638.150	18.002	1.630.669	17.919	91,00	345,87	355,58	365,30	1,46
	1.820	25,00	3,080	1.851.336	20.344	1.843.855	20.262	91,00	388,46	398,17	407,88	1,46

Autres palplanches intermédiaires sur demande

Parois de tubes avec tkL 603 DrB en intermédiaire	Avec prise en compte des profils intermédiaires					Sans tenir compte des profils intermédiaires		Charge propre rapportée à la longueur du tube - Longueur du profil intermédiaire en % de la longueur du tube				Surface de revêtement			
	Diamètre du tube Da mm	Épaisseu r de paroi t mm	Largeur du système b m	Moment d'inertie de la surface I _y cm ⁴ /m	Module de flexion W _y cm ³ /m	Moment d'inertie de la surface I _y cm ⁴ /m	Module de flexion W _y cm ³ /m	Distance du bord ep cm				Côté eau m ² /m			
													60%	80%	100%
	813	10,00	2,673	88.000	2.165	76.081	1.872	40,65	122,08	138,07	154,07	1,38			
	813	12,00	2,673	102.542	2.523	90.623	2.229	40,65	136,67	152,67	168,67	1,38			
	813	14,00	2,673	116.864	2.875	104.945	2.582	40,65	151,19	167,19	183,19	1,38			
	819	10,00	2,679	89.517	2.186	77.625	1.896	40,95	122,36	138,32	154,28	1,39			
	819	12,00	2,679	104.359	2.548	92.467	2.258	40,95	137,03	152,99	168,95	1,39			
	819	14,00	2,679	118.979	2.905	107.086	2.615	40,95	151,63	167,59	183,55	1,39			
	914	10,00	2,774	116.080	2.540	104.595	2.289	45,70	126,61	142,03	157,44	1,39			
	914	12,00	2,774	136.175	2.980	124.690	2.728	45,70	142,47	157,89	173,30	1,39			
	914	14,00	2,774	156.001	3.414	144.515	3.162	45,70	158,26	173,68	189,09	1,39			
	1.016	10,00	2,876	150.108	2.955	139.030	2.737	50,80	130,87	145,74	160,60	1,40			
	1.016	12,00	2,876	176.928	3.483	165.850	3.265	50,80	147,91	162,78	177,65	1,40			
	1.016	14,00	2,876	203.426	4.004	192.348	3.786	50,80	164,89	179,76	194,63	1,40			
	1.220	12,00	3,080	280.077	4.591	269.733	4.422	61,00	157,72	171,60	185,48	1,41			
	1.220	14,00	3,080	323.484	5.303	313.139	5.133	61,00	176,84	190,72	204,61	1,41			
	1.220	16,00	3,080	366.455	6.007	356.111	5.838	61,00	195,90	209,78	223,66	1,41			
	1.420	14,00	3,280	475.635	6.699	465.922	6.562	71,00	187,11	200,15	213,18	1,42			
	1.420	16,00	3,280	539.943	7.605	530.229	7.468	71,00	208,01	221,05	234,08	1,42			
	1.420	18,00	3,280	603.697	8.503	593.983	8.366	71,00	228,85	241,89	254,93	1,42			
	1.620	16,00	3,480	754.328	9.313	745.173	9.200	81,00	218,73	231,02	243,31	1,43			
	1.620	18,00	3,480	844.365	10.424	835.210	10.311	81,00	241,21	253,50	265,79	1,43			
1.620	20,00	3,480	933.722	11.527	924.567	11.414	81,00	263,63	275,92	288,21	1,43				
1.820	18,00	3,680	1.132.725	12.448	1.124.067	12.352	91,00	252,23	263,85	275,47	1,44				
1.820	20,00	3,680	1.253.497	13.775	1.244.839	13.680	91,00	276,11	287,73	299,35	1,44				
1.820	22,00	3,680	1.373.457	15.093	1.364.799	14.998	91,00	299,94	311,56	323,18	1,44				
1.820	25,00	3,680	1.551.884	17.054	1.543.226	16.959	91,00	335,59	347,21	358,83	1,44				

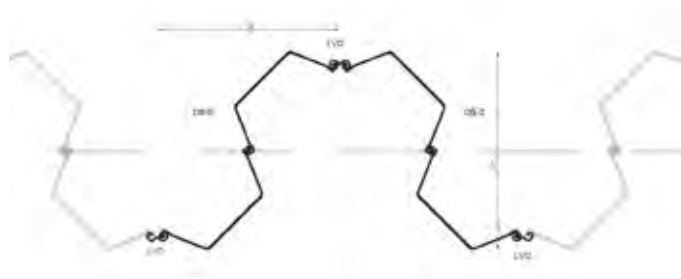
Autres palplanches intermédiaires sur demande

Paroi du tubes avec Hoesch 1807 DB en intermédiaire	Avec prise en compte des profils intermédiaires					Sans tenir compte des profils intermédiaires		Charge propre rapportée à la longueur du tube - Longueur du profil intermédiaire en % de la longueur du tube					Surface de revêtement Côté eau m²/m
	Diamètre du tube Da mm	Épaisseur de paroi t mm	Largeur du système b m	Moment d'inertie de la surface I _y cm⁴/m	Module de flexion W _y cm³/m	Moment d'inertie de la surface I _y cm⁴/m	Module de flexion W _y cm³/m	Distance du bord ep cm					
									60%	80%	100%		
	813	10,00	2,273	112.875	2.777	89.469	2.201	40,65	132,47	147,59	162,71	1,38	
	813	12,00	2,273	129.976	3.197	106.570	2.622	40,65	149,64	164,75	179,87	1,38	
	813	14,00	2,273	146.819	3.612	123.413	3.036	40,65	166,72	181,83	196,95	1,38	
	819	10,00	2,279	114.593	2.798	91.249	2.228	40,95	132,77	147,85	162,93	1,38	
	819	12,00	2,279	132.040	3.224	108.696	2.654	40,95	150,02	165,10	180,18	1,38	
	819	14,00	2,279	149.226	3.644	125.882	3.074	40,95	167,19	182,26	197,34	1,38	
	914	10,00	2,374	144.629	3.165	122.219	2.674	45,70	137,33	151,80	166,28	1,39	
	914	12,00	2,374	168.109	3.679	145.699	3.188	45,70	155,86	170,34	184,81	1,39	
	914	14,00	2,374	191.275	4.185	168.865	3.695	45,70	174,31	188,78	203,26	1,39	
	1.016	10,00	2,476	182.977	3.602	161.490	3.179	50,80	141,83	155,71	169,59	1,40	
	1.016	12,00	2,476	214.130	4.215	192.643	3.792	50,80	161,63	175,51	189,39	1,40	
	1.016	14,00	2,476	244.908	4.821	223.422	4.398	50,80	181,35	195,23	209,11	1,40	
	1.220	12,00	2,680	329.843	5.407	309.992	5.082	61,00	171,86	184,68	197,50	1,41	
	1.220	14,00	2,680	379.728	6.225	359.877	5.900	61,00	193,83	206,65	219,47	1,41	
	1.220	16,00	2,680	429.113	7.035	409.262	6.709	61,00	215,73	228,55	241,37	1,41	
	1.420	14,00	2,880	549.106	7.734	530.633	7.474	71,00	204,35	216,28	228,21	1,42	
	1.420	16,00	2,880	622.345	8.765	603.872	8.505	71,00	228,15	240,08	252,01	1,42	
	1.420	18,00	2,880	694.953	9.788	676.481	9.528	71,00	251,89	263,82	275,75	1,42	
	1.620	16,00	3,080	859.221	10.608	841.948	10.394	81,00	238,96	250,11	261,27	1,43	
	1.620	18,00	3,080	960.951	11.864	943.678	11.650	81,00	264,36	275,51	286,67	1,43	
	1.620	20,00	3,080	1.061.914	13.110	1.044.641	12.897	81,00	289,69	300,85	312,00	1,43	
	1.820	18,00	3,280	1.277.368	14.037	1.261.149	13.859	91,00	275,31	285,78	296,26	1,44	
	1.820	20,00	3,280	1.412.868	15.526	1.396.649	15.348	91,00	302,10	312,58	323,05	1,44	
	1.820	22,00	3,280	1.547.458	17.005	1.531.238	16.827	91,00	328,84	339,31	349,79	1,44	
	1.820	25,00	3,280	1.747.645	19.205	1.731.425	19.027	91,00	368,83	379,31	389,78	1,44	

Autres palplanches intermédiaires sur demande

Jagged Wall

Le mur Jagged Wall est une solution économique pour les constructions de blindage soumises à des exigences élevées en matière de moments de résistance et d’inertie. Dans ce type de construction, des profilés en U sont utilisés à un angle de 45° le long de l’axe du blindage. Cette disposition permet d’atteindre des moments de résistance allant jusqu’à 8 108 cm³/m avec des profilés en U classiques, ce qui permet de réaliser de manière économique des parois de blindage soumises à des charges élevées.



wProfile	Épaisseur de paroi b mm	Hauteur h mm	Charge propre kg/m²	Moment d'inertie de la surface		Module de flexion		Moment statique	
				I _y * cm⁴/m	I _y cm⁴/m	W _y * cm³/m	W _y cm³/m	S _y cm³/m	S _y cm³/m
tkL 601	912	910	116,4	126.475	162.021	2.897	3.562	1.782	2.191
tkL 601FP	912	910	118,8	129.303	164.849	2.962	3.624	1.820	2.229
tkL 601K	912	910	121,2	132.231	167.777	3.029	3.689	1.865	2.274
tkL 602A	912	910	127,4	139.717	175.263	3.198	3.853	1.968	2.377
tkL 602	912	910	131,9	145.271	180.817	3.325	3.975	2.048	2.458
tkL 602K	912	910	136,4	150.804	186.350	3.452	4.097	2.128	2.538
tkL 603A	912	929	149,7	176.885	212.431	3.806	4.571	2.424	2.834
tkL 603	912	930	155,6	184.720	220.266	3.975	4.739	2.536	2.945
tkL 603KN	912	930	161,5	191.902	227.448	4.128	4.893	2.633	3.042
tkL 603K	912	930	163,5	194.546	230.091	4.185	4.950	2.668	3.078
tkL 603N	912	910	153,9	190.423	225.969	4.199	4.968	2.575	2.984
tkL 603Z	912	930	173,0	206.874	242.420	4.447	5.211	2.832	3.241
tkL 604A	912	978	170,6	223.396	258.942	4.570	5.297	2.941	3.350
tkL 604	912	978	175,2	230.065	265.611	4.706	5.433	3.031	3.440
tkL 604K	912	978	179,8	236.841	272.386	4.845	5.572	3.122	3.531
tkL 605A	912	990	182,6	249.309	284.855	5.039	5.757	3.243	3.653
tkL 605N	912	992	194,9	270.008	305.554	5.446	6.162	3.514	3.923
tkL 606A	912	994	202,1	284.767	320.313	5.731	6.446	3.700	4.110
tkL 606AN	912	995	211,7	300.868	336.414	6.046	6.760	3.909	4.319
tkL 606N	912	997	221,2	317.023	352.569	6.362	7.075	4.119	4.528
tkL 628 - 1,5	912	1.009	223,5	326.967	362.513	6.479	7.183	4.204	4.613
tkL 628AN	912	1.010	229,4	337.151	372.697	6.675	7.379	4.334	4.744
tkL 628A	912	1.011	235,9	348.499	384.044	6.893	7.596	4.479	4.889
tkL 628	912	1.011	238,1	352.163	387.709	6.964	7.666	4.526	4.936
tkL 628K	912	1.012	241,8	358.734	394.280	7.090	7.792	4.610	5.020
tkL 607A	912	1.002	247,8	367.913	403.458	7.340	8.049	4.743	5.153

*Valeurs statiques sans tenir compte du profilé d'angle

Pieux en acier Larssen

Les pieux en acier LARSSSEN, sont des installations desti- nées aux voies navigables et aux ports. Ils servent de points d’amarrage robustes pour les navires, protègent les zones rive-raines et garantissent la sécurité des infrastruc- tures. Grâce à leur grande stabilité et à leur résistance aux intempéries et aux courants, ils constituent une solution fiable pour les ouvrages maritimes.



Avantages

- Grande stabilité et résistance aux intempéries et aux courants
- Solution fiable pour les ouvrages maritimes

	Profil de pieu	Module de flexion W _y cm³	Module de flexion W _z cm³	Charge propre kg/m	b mm	h mm	Dimensions		Périmètre (pour frottement latéral) cm	Section totale Section d'acier cm²	Moment d'inertie de la surface I _y cm⁴	Moment d'inertie de la surface I _z cm⁴	Rayon de giration min. I cm
							t mm	s mm					
terra Infrastructure LP													
	LP 601	1.047	1.532	92,6	632	348	7,5	6,4	188	118,0	18.229	48.407	12,43
	LP 602	1.197	1.771	106,8	633	350	8,4	7,6	188	136,0	20.976	56.067	12,42
	LP 603	1.692	2.209	128,4	638	363	9,6	8,2	202	163,6	30.718	70.370	13,70
	LP 603 Z	1.863	2.554	144,2	638	369	10,0	10,0	202	183,7	34.350	81.479	13,67
	LP 604 A	2.161	2.525	142,0	638	435	9,6	8,8	214	181,0	46.946	80.555	16,10
	LP 604	2.238	2.582	146,2	638	435	10,0	9,0	214	186,3	48.661	82.354	16,16
	LP 605 N	2.764	2.753	164,2	638	467	12,0	9,5	219	209,2	64.607	87.814	17,57
	LP 605 KN	2.898	2.848	171,2	638	469	12,6	10,0	219	218,1	67.950	90.864	17,65
	LP 606 A	3.006	2.748	170,8	638	475	13,4	9,0	219	217,6	71.383	87.654	18,11
	LP 606 N	3.414	2.925	188,2	638	479	15,4	9,8	220	239,7	81.740	93.307	18,47
	LP 628	3.854	3.127	203,6	638	501	16,3	10,1	224	259,3	96.479	99.740	19,29
	LP 607 A	4.033	3.193	212,4	638	499	17,7	10,0	222	270,7	100.704	101.843	19,29
	LP 607	4.190	3.427	224,8	638	502	19,0	10,6	223	286,3	105.163	109.326	19,17
	LP 607 K	4.290	3.605	233,6	638	504	20,0	11,0	223	297,5	108.118	114.994	19,06
	terra Infrastructure LD												
	LD 601	3.000	2.999	138,9	745	724	7,5	6,4	278	177,0	111.704	111.704	25,12
	LD 602	3.457	3.454	204,0	747	727	8,4	7,6	279	204,0	129.056	129.056	25,15
	LD 603	4.450	4.097	192,6	818	737	9,6	8,2	299	245,3	167.522	167.522	26,13
	LD 603 Z	5.022	4.612	216,3	823	741	10,0	10,0	300	275,6	189.690	189.690	26,24
	LD 604 A	5.223	4.709	213,0	879	773	9,6	8,8	317	271,5	207.010	207.010	27,61
	LD 604	5.379	4.850	219,3	879	773	10,0	9,0	317	279,4	213.276	213.276	27,63
	LD 605 N	6.085	5.573	246,3	901	791	12,0	9,5	324	313,8	251.195	251.195	28,29
	LD 605 KN	6.346	5.817	256,8	902	791	12,6	10,0	325	327,1	262.422	262.422	28,32
	LD 606 A	6.359	5.850	256,2	906	794	13,4	9,0	326	326,4	264.870	264.870	28,49
	LD 606 N	7.041	6.483	282,3	909	796	15,4	9,8	327	359,6	294.669	294.669	28,63
	LD 628	7.664	7.083	305,4	929	809	16,3	10,1	332	389,0	329.063	329.063	29,08
	LD 607 A	8.004	7.453	318,6	921	806	17,7	10,0	330	406,0	343.170	343.170	29,07
	LD 607	8.478	7.898	337,2	923	807	19,0	10,6	331	429,5	364.602	364.602	29,14
	LD 607 K	8.822	8.223	350,4	925	808	20,0	11,0	331	446,3	380.300	380.300	29,19

1. Autres profils (spéciaux) sur demande
2. Des lamelles peuvent être soudées en plus pour augmenter les valeurs statiques

	Profil de pleu	Module de flexion W _y cm³	Module de flexion W _z cm³	Charge propre kg/m	b mm	H mm	Dimensions		Périmètre (pour frottement latéral) cm	Section totale Section d'acier cm²	Moment d'inertie de la surface I _y cm⁴	Moment d'inertie de la surface I _z cm⁴	Rayon de glration min. I cm
							t mm	s mm					
terra Infrastructure p LV													
	LV 601		5.335	185,2	968	968	7,5	6,4	369	236,0		258.198	33,08
	LV 602		6.145	213,6	971	971	8,4	7,6	369	272,0		298.312	33,12
	LV 603		7.744	256,8	986	986	9,6	8,2	397	327,1		381.896	34,17
	LV 603 Z		8.684	288,4	993	993	10,0	10,0	398	367,4		431.074	34,25
	LV 604 A		8.718	284,0	1.059	1.059	9,6	8,8	421	362,0		461.491	35,70
	LV 604		8.982	292,4	1.059	1.059	10,0	9,0	421	372,6		475.644	35,73
	LV 605 N		10.211	328,4	1.092	1.092	12,0	9,5	430	418,5		557.375	36,49
	LV 605 KN		10.656	342,4	1.093	1.093	12,6	10,0	431	436,2		582.398	36,54
	LV 606 A		10.695	341,6	1.099	1.099	13,4	9,0	432	435,2		587.726	36,75
	LV 606 N		11.863	376,4	1.103	1.103	15,4	9,8	433	479,5		654.278	36,94
	LV 628		12.920	407,2	1.125	1.125	16,3	10,1	441	518,7		726.613	37,43
	LV 607 A		13.517	424,8	1.124	1.124	17,7	10,0	438	541,3		759.384	37,46
	LV 607		14.329	449,6	1.126	1.126	19,0	10,6	439	572,6		806.845	37,54
	LV 607 K		14.919	467,2	1.128	1.128	20,0	11,0	440	595,1		841.559	37,61
terra Infrastructure LF													
	LF 604 A	13.176	12.645	355,0	1.352	1.290	9,6	8,8	524	452,5	856.845	854.275	43,45
	LF 604	13.524	12.966	365,5	1.352	1.290	10,0	9,0	524	465,5	879.595	876.751	43,40
	LF 605 N	15.409	14.859	410,5	1.379	1.314	12,0	9,5	532	523,0	1.024.299	1.024.823	44,26
	LF 605 KN	16.069	15.486	428,0	1.379	1.314	12,6	10,0	532	545,5	1.068.055	1.068.090	44,25
	LF 606 A	16.087	15.508	427,0	1.382	1.318	13,4	9,0	537	544,0	1.075.901	1.071.598	44,38
	LF 606 N	17.885	17.304	470,5	1.386	1.323	15,4	9,8	537	599,5	1.200.892	1.197.124	44,69
	LF 628	19.455	18.763	509,0	1.406	1.345	16,3	10,1	545	648,5	1.330.228	1319.432	45,11
	LF 607 A	20.462	19.754	531,0	1.401	1.340	17,7	10,0	544	676,5	1.395.953	1384.162	45,23
	LF 607	21.637	20.975	562,0	1.404	1.342	19,0	10,6	544	716,0	1.478.955	1.472.440	45,35
	LF 607 K	22.539	21.869	584,0	1.406	1.344	20,0	11,0	544	744,0	1.543.947	1.537.415	45,46
terra Infrastructure LS													
	LS 604 A	18.121	18.962	426,0	1.504	1.535	9,6	8,8	632	543,0	1.390.812	1.425.933	50,61
	LS 604	18.589	19.476	438,6	1.504	1.535	10,0	9,0	632	558,6	1.427.288	1.464.623	50,55
	LS 605 N	21.220	22.397	492,6	1.530	1.561	12,0	9,5	638	627,6	1.665.526	1.713.384	51,36
	LS 605 KN	22.139	23.345	513,6	1.530	1.561	12,6	10,0	638	654,6	1.727.179	1.785.918	51,37
	LS 606 A	22.198	23.191	512,4	1.536	1.569	13,4	9,0	643	652,8	1.745.858	1.767.140	51,71
	LS 606 N	24.686	26.021	564,6	1.540	1.571	15,4	9,8	643	719,4	1.938.243	2.002.728	51,91
	LS 628	26.879	28.165	610,8	1.556	1.596	16,3	10,1	654	778,2	2.144.918	2.191.217	52,50
	LS 607 A	28.182	29.642	637,2	1.548	1.592	17,7	10,0	650	811,8	2.244.228	2.294.323	52,58
	LS 607	29.841	31.434	674,4	1.552	1.595	19,0	10,6	650	859,2	2.379.842	2.439.270	52,63
	LS 607 K	31.090	32.782	700,8	1.554	1.597	20,0	11,0	650	892,8	2.482.569	2.547.128	52,73

1. Autres profils (spéciaux) sur demande
2. Des lamelles peuvent être soudées en plus pour augmenter les valeurs statiques

PALPLANCHES PROFILÉES À FROID

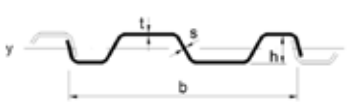
Palfeuilles de canalisation

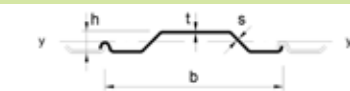
Nos palfeuilles de canalisation sont utilisées pour sécuriser de manière fiable les tranchées, les puits et les fosses. Elles sont toujours utilisées lorsque l'étanchéité d'un profilé à serrure n'est pas nécessaire.

Avantages

- La forme, l'épaisseur du matériau, la largeur de construction et la qualité de l'acier sont adaptées à la technique moderne de mise en place
- Conviennent particulièrement à la construction de canalisations en centre-ville comme parement de fouilles
- Un chevauchement mutuel garantit une grande étanchéité du sol



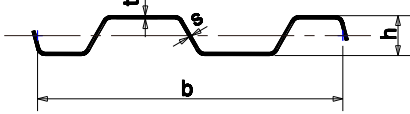
Palfeuilles de canalisation		Module de flexion Wy cm³/m	Charge propre Mur kg/m²	Charge propre Palplanche simple kg/m	Moment d'inertie de la surface ly cm⁴/m	Largeur du profil b mm	Hauteur de paroi h mm	Épaisseur du dos t mm	Épaisseur de l'âme s mm
KD VI		KD VI/6	184	62,00	37,50	718	600	78	6,0
		KD VI/8	237	83,00	50,00	947	600	80	8,0
		KD VI/9	263	92,55	55,53	1.066	600	81	9,0

Palfeuilles de canalisation		Module de flexion Wy cm³/m	Charge propre Mur kg/m²	Charge propre Palplanche simple kg/m	Moment d'inertie de la surface ly cm⁴/m	Largeur du profil b mm	Hauteur de paroi h mm	Épaisseur du dos t mm	Épaisseur de l'âme s mm
KD 4		KD 4/5	84	46,30	18,52	208	400	49	5,0
		KD 4/6	99	55,57	22,23	250	400	50	6,0

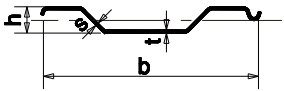
La technologie en détail

Formes de livraison des palfeuilles

E
KD VI

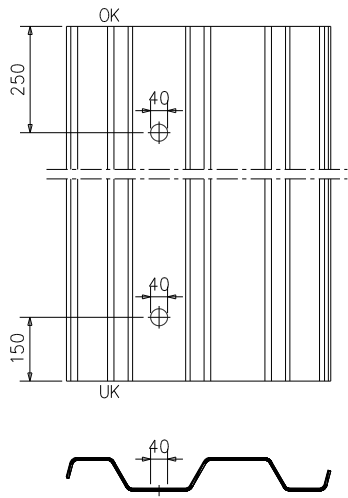


E
KD 4



Les palfeuilles sont livrées avec un trou de manutention en palfeuilles simples uniquement (E).

Trous de manutention des palfeuilles KD VI



Trous de manutention profils KD VI et KD 4
250 mm du bord supérieur
150 mm du bord inférieur, forme de livraison standard

Profilés légers

Les profilés légers sont principalement utilisés dans le blindage de tranchées en milieu urbain et dans la rénovation de digues. Les profilés sont fabriqués dans des longueurs allant jusqu'à 17 mètres. Pour les constructions aux exigences d'étanchéité plus élevées, comme par exemple la protection contre les inondations, nous livrons les profilés avec un remplissage de serrure composé d'une masse bitumineuse.

Avantages

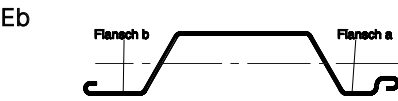
- Contrairement aux palfeuilles de canalisation, les profilés légers présentent des raccords de serrure et peuvent être utilisés en cas de sol fluide ou de pénétration d'eau.
- Convient parfaitement aux ouvrages de protection contre les inondations dans les digues avec un joint supplémentaire



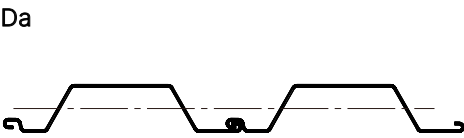
Formes de livraison des profils légers FLP



Palplanche simple en position A
(pas une forme de livraison standard)



Palplanche simple en position B
(forme de livraison standard)

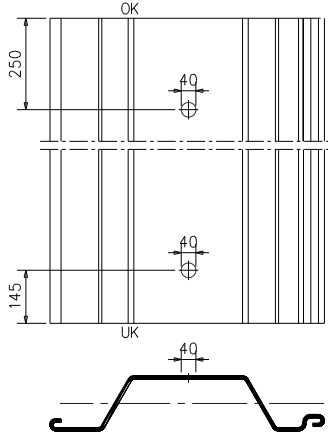


Livraison de palplanches doubles (Da)
uniquement après concertation préalable



Livraison de palplanches doubles (Da)
uniquement après concertation préalable

Trous de manutention profils légers FLP



Les profils légers FLP sont livrées avec les trous de manutention.

Le trou de manutention est réalisé selon la figure sur les deux extrémités.

Profilés légers		Module de flexion	Charge propre	Charge propre	Moment d'inertie de la surface	Largeur du profil	Hauteur de paroi	Épaisseur du dos	Épaisseur de l'âme
		W_y cm^3/m	Mur kg/m^2	Palplanche simple kg/m	I_y cm^4/m	b mm	h mm	t mm	s mm
FLP 700		FLP 700-4	276	44,85	31,40	2.061	700	147	4,0
		FLP 700-5	343	56,20	39,40	2.576	700	148	5,0
		FLP 700-6	409	66,90	47,20	3.084	700	149	6,0
		FLP 700-7	474	77,60	54,34	3.591	700	150	7,0
		FLP 700-8	540	88,45	61,90	4.100	700	151	8,0

Profilés légers		Module de flexion	Charge propre	Charge propre	Moment d'inertie de la surface	Largeur du profil	Hauteur de paroi	Épaisseur du dos	Épaisseur de l'âme
		W_y cm^3/m	Mur kg/m^2	Palplanche simple kg/m	I_y cm^4/m	b mm	h mm	t mm	s mm
FLP 750		FLP 750-6	788	76,60	57,46	11.375	750	283	6,0
		FLP 750-7	912	89,30	67,00	13.263	750	284	7,0
		FLP 750-8	1.044	102,00	76,60	15.170	750	285	8,0

Profilés légers		Module de flexion	Charge propre	Charge propre	Moment d'inertie de la surface	Largeur du profil	Hauteur de paroi	Épaisseur du dos	Épaisseur de l'âme
		W_y cm^3/m	Mur kg/m^2	Palplanche simple kg/m	I_y cm^4/m	b mm	h mm	t mm	s mm
FLP 840		FLP 840-6	617	68,40	57,46	7.832	840	250	6,0
		FLP 840-7	718	79,76	67,00	9.128	840	251	7,0
		FLP 840-8	817	91,20	76,61	10.474	840	252	8,0

Profilés légers		Module de flexion	Charge propre	Charge propre	Moment d'inertie de la surface	Largeur du profil	Hauteur de Paroi	Épaisseur du dos	Épaisseur de l'âme
		W_y cm^3/m	Mur kg/m^2	Palplanche simple kg/m	I_y cm^4/m	b mm	h mm	t mm	s mm
ZP 700		ZP 700-6	1.289	72,85	51,00	28.351	700	440	6,0
		ZP 700-7	1.500	85,00	59,50	33.060	700	441	7,0
		ZP 700-8	1.709	97,14	68,00	37.765	700	442	8,0

Profilés légers		Module de flexion	Charge propre	Charge propre	Moment d'inertie de la surface	Largeur du profil	Hauteur de Paroi	Épaisseur du dos	Épaisseur de l'âme
		W_y cm^3/m	Mur kg/m^2	Palplanche simple kg/m	I_y cm^4/m	b mm	h mm	t mm	s mm
ZP 774		ZP 774-6	982	65,90	51,00	18.436	774	375	6,0
		ZP 774-7	1.142	76,90	59,50	21.497	774	376	7,0
		ZP 774-8	1.300	87,90	68,00	24.555	774	377	8,0

Profilés légers		Module de flexion	Charge propre	Charge propre	Moment d'inertie de la surface	Largeur du profil	Hauteur de Paroi	Épaisseur du dos	Épaisseur de l'âme
		W_y cm^3/m	Mur kg/m^2	Palplanche simple kg/m	I_y cm^4/m	b mm	h mm	t mm	s mm
ZP 809		ZP 809-6	830	63,00	51,00	13.905	809	335	6,0
		ZP 809-7	965	73,50	59,50	16.213	809	336	7,0
		ZP 809-8	1.100	84,00	68,00	18.518	809	337	8,0

Profilés de palplanches en PVC

Nos palplanches en PVC constituent la solution optimale pour les projets d’ingénierie hydraulique et de génie civil. Elles sont résistantes à la corrosion et aux UV et conviennent donc parfaitement à une utilisation durable en extérieur. La gamme comprend des accessoires adaptés tels que des profils d’angle, des joints, des couvertines et des aides à la mise en place.

Leurs possibilités d’utilisation sont multiples : barrières hydraulique et protections des berges, construction de canaux et de lits de rivières, barrages, passerelles et applications urbaines.

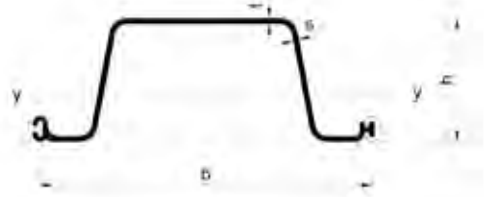
Avantages

- Poids réduit
- Résistant à la corrosion et aux UV
- Montage rapide et facile



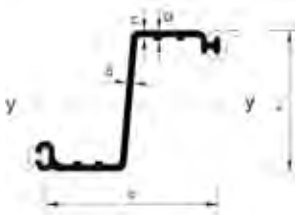
Profilés en U*

Profilés	Moment de flexion élastique Wy cm³/m	Moment admissible M _{ad} kN/m	Poids propre kg/m²	Poids propres palplanche simple kg/m	Moment d'inertie de surface I _y cm⁴/m	Epaisseur du dos t mm	Epaisseur de l'âme s mm	Hauteur de paroi h mm	Largeur du profil b mm
GW 450	273	5,47	10,90	5,1	2.107	4	4	140	460
GW 460	397	7,94	15,70	7,2	2.976	5,8	5,8	140	460
GW 590	754	15,0	18,80	11,3	9.034	6,8	6,8	220	600
GW 595	772	15,5	19,70	11,8	9.041	7,1	7,1	220	600
GW 600	967	19,3	23,00	13,5	10.063	8,0	8,0	220	600
GW 620	1.046	21,0	25,00	15,0	12.730	9,5	9,5	225	600
GW 622	1.129	22,6	25,35	15,2	14.021	9,8	9,8	230	600
GW 625	1.244	24,9	25,00	16,2	14.992	9,5	9,5	240	650
GW 650	1.366	27,3	26,34	17,2	16.180	10,5	10,5	240	650



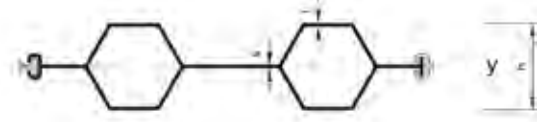
Profilés en Z*

Profilés	Moment de flexion élastique Wy cm³/m	Moment admissible M _{ad} kN/m	Poids propre kg/m²	Poids propres palplanche simple kg/m	Moment d'inertie de surface I _y cm⁴/m	Epaisseur du dos t mm	Epaisseur de l'âme s mm	Hauteur de paroi h mm	Largeur du profil b mm
GW 270	451	9,0	13,3	3,6	3.612	5,6	5,6	160	270
GW 630-9	1.638	32,7	33,3	10,0	20.066	9,2/15,2	9,2	245	300
GW 630-11	1.867	37,3	34,8	11,6	22.880	11,3/17,3	11,3	245	300



Profilés plats et creux

Profilés	Moment de flexion élastique Wy cm³/m	Moment admissible M _{ad} kN/m	Poids propre kg/m²	Poids propres palplanche simple kg/m	Moment d'inertie de surface I _y cm⁴/m	Epaisseur du dos t mm	Epaisseur de l'âme s mm	Hauteur de paroi h mm	Largeur du profil b mm
GW 500	136	3,2	16,8	8,4	676	5/7	5	72	500
GW 500 BIS	101	4,0	18,4	9,2	1.268	5/7	5	85,5	500
GW 560	245	4,9	16,0	9,6	1.652	5	5	134	600



Accessoires*

	Profilés	Poids propres palplanche simple	Epaisseur du dos	Epaisseur de l'âme	Hauteur de paroi	Largeur du profil
		kg/m	t mm	s mm	h mm	b mm
	Profil d'angle	GW 001	3,4	9	9	-
	Couvertine	GW 502	3,1	8 / 6	8 / 6	72
	Couvertine	GW 503	7,4	12,0 / 10	12,0 / 10	85

*Autres accessoires sur demande

POUTRELLES : PRODUITS DE CONSTRUCTION VARIÉS ET DE HAUTE QUALITÉ

Poutrelles à larges ailes

Qu’il s’agisse de blindage berlinois, de cerclage, de renfort ou d’élément de fondation, nos poutrelles à larges ailes des séries HEB, HEA ou HEM sont polyvalentes.

Avantages

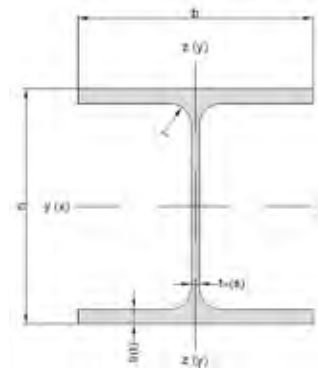
- Élément de blindage flexible (paroi de soutènement)
- Faibles émissions sonores lors de la mise en place dans des trous pré-forés
- Raccourcissement possible sur le chantier
- Récupérable, ce qui réduit les émissions de CO₂



Poutrelles à larges ailes HEA

Selon DIN 1025-3 / EN 10365 – Tolérances selon EN 10034

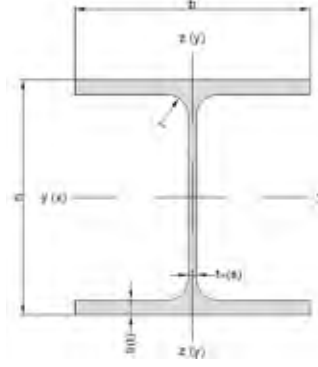
Désignation HEA	Poids commercial g kg/m	Hauteur h mm	Largeur b mm	Épaisseur de l'âme s mm	Épaisseur de la semelle t mm	Module de flexion élastique Wy cm³	Rayon d'inertie ly cm⁴
100	17,10	96	100	5,0	8,0	72,8	349
120	20,40	114	120	5,0	8,0	106	606
140	25,30	133	140	5,5	8,5	155	1.033
160	31,20	152	160	6,0	9,0	220	1.673
180	36,40	171	180	6,0	9,5	294	2.510
200	43,00	190	200	6,5	10,0	389	3.692
220	52,00	210	220	7,0	11,0	515	5.410
240	62,00	230	240	7,5	12,0	675	7.763
260	70,00	250	260	7,5	12,5	836	10.455
280	78,00	270	280	8,0	13,0	1.013	13.673
300	90,00	290	300	8,5	14,0	1.260	18.263
320	100,00	310	300	9,0	15,5	1.479	22.929
340	108,00	330	300	9,5	16,5	1.678	27.693
360	115,00	350	300	10,0	17,5	1.891	33.090
400	128,00	390	300	11,0	19,0	2.311	45.069
450	143,00	440	300	11,5	21,0	2.896	63.722
500	159,00	490	300	12,0	23,0	3.550	86.975
550	170,00	540	300	12,5	24,0	4.146	111.930
600	182,00	590	300	13,0	25,0	4.787	141.210
650	195,00	640	300	13,5	26,0	5.474	175.180
700	209,00	690	300	14,5	27,0	6.241	215.300
800	230,00	790	300	15,0	28,0	7.682	303.440
900	258,00	890	300	16,0	30,0	9.485	422.070
1000	279,00	990	300	16,5	31,0	11.189	553.850



Poutrelles à larges ailes HEB

Selon DIN 1025-3 / EN 10365 – Tolérances selon EN 10034

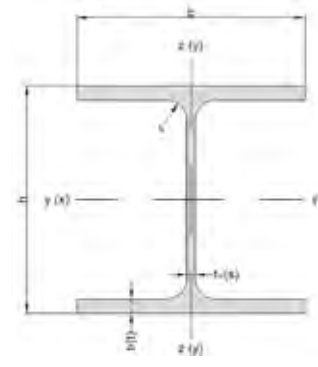
Désignation HEB	Poids commercial g kg/m	Hauteur h mm	Largeur b mm	Épaisseur de l'âme s mm	Épaisseur de la semelle t mm	Module de flexion élastique Wy cm³	Rayon d'inertie ly cm⁴
100	20,9	100	100	6,0	10,0	89,9	450
120	27,4	120	120	6,5	11,0	144	864
140	34,5	140	140	7,0	12,0	216	1.509
160	43,7	160	160	8,0	13,0	312	2.492
180	52,5	180	180	8,5	14,0	426	3.831
200	63,0	200	200	9,0	15,0	570	5.696
220	73,0	220	220	9,5	16,0	736	8.091
240	85,0	240	240	10,0	17,0	938	11.259
260	95,0	260	260	10,0	17,5	1.148	14.919
280	106,0	280	280	10,5	18,0	1.376	19.270
300	120,0	300	300	11,0	19,0	1.678	25.166
320	130,0	320	300	11,5	20,5	1.926	30.824
340	137,0	340	300	12,0	21,5	2.156	36.656
360	146,0	360	300	12,5	22,5	2.400	43.193
400	159,0	400	300	13,5	24,0	2.884	57.680
450	175,0	450	300	14,0	26,0	3.551	79.888
500	192,0	500	300	14,5	28,0	4.287	107.180
550	204,0	550	300	15,0	29,0	4.971	136.690
600	217,0	600	300	15,5	30,0	5.701	171.040
650	231,0	650	300	16,0	31,0	6.480	210.620
700	247,0	700	300	17,0	32,0	7.340	256.890
800	269,0	800	300	17,5	33,0	8.977	359.080
900	298,0	900	300	18,5	35,0	10.979	494.060



Poutrelles à larges ailes HEM

Selon DIN 1025-4 / EN 10365 – Tolérances selon EN 10034

Désignation HEM	Poids commercial g kg/m	Hauteur h mm	Largeur b mm	Épaisseur de l'âme s mm	Épaisseur de la semelle t mm	Module de flexion élastique Wy cm³	Rayon d'inertie ly cm⁴
100	42,80	120	106	12,0	20,0	190	1.143
120	53,40	140	126	12,5	21,0	288	2.018
140	64,80	160	146	13,0	22,0	411	3.291
160	78,10	180	166	14,0	23,0	567	5.098
180	91,10	200	186	14,5	24,0	748	7.483
200	106,00	220	206	15,0	25,0	967	10.642
220	120,00	240	226	15,5	26,0	1.217	14.605
240	161,00	270	248	18,0	32,0	1.799	24.289
260	176,00	290	268	18,0	32,5	2.159	31.307
280	194,00	310	288	18,5	33,0	2.551	39.547
300	244,00	340	310	21,0	39,0	3.482	59.201
320	251,00	359	309	21,0	40,0	3.796	68.135
340	254,00	377	309	21,0	40,0	4.052	76.372
360	256,00	395	308	21,0	40,0	4.297	84.867
400	262,00	432	307	21,0	40,0	4.820	104.120
450	270,00	478	307	21,0	40,0	5.501	131.480
500	277,00	524	306	21,0	40,0	6.180	161.930
550	285,00	572	306	21,0	40,0	6.923	197.980
600	292,00	620	305	21,0	40,0	7.660	237.450
650	300,00	668	305	21,0	40,0	8.433	281.670
700	309,00	716	304	21,0	40,0	9.198	329.280
800	325,00	814	303	21,0	40,0	10.875	442.600
900	341,00	910	302	21,0	40,0	12.537	570.430
1000	358,00	1.008	302	21,0	40,0	14.331	722.300



Qualité d'acier standard S235 JO. Autres qualités d'acier sur demande.

Profilés en U doubles

Les poutrelles en double U peuvent être utilisées comme éléments de blindage ou de ceinture dans la construction hydraulique, la construction de voies de communication et les travaux de génie civil. La combinaison de poutrelles en double U avec des systèmes d’ancrage arrière tels que des ancrages en acier rond ou des micropieux permet notamment de réaliser des projets de construction de manière économique.

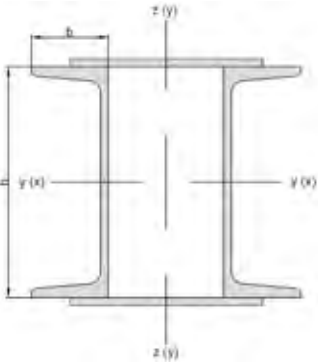


Avantages

- Utilisation polyvalente, par exemple comme ceinture ou poutre de soutènement
- Capacité de charge élevée
- Écologique grâce à sa grande réutilisabilité

Conforme à la norme EN 10365* - Tolérances selon la norme EN 10279*

Désignation UU	Double U Poids commercial g kg/m	Hauteur h mm	Largeur b mm	Module de flexion élastique * Wy cm³	Rayon d'inertie * ly cm⁴
80	18,7	80	45	26,5	105,9
100	22,9	100	50	41,1	205,3
120	28,8	120	55	60,7	364,3
140	34,5	140	60	86,4	604,8
160	40,6	160	65	115,6	924,7
180	47,3	180	70	150,4	1.354
200	54,6	200	75	191,1	1.911
220	63,0	220	80	244,7	2.691
240	71,4	240	85	299,9	3.599
260	83,0	260	90	371,1	4.824
280	90,3	280	95	448,3	6.276
300	100,8	300	100	535,2	8.028
320	128,1	320	100	679,3	10.870
350	130,2	340	100	734,0	12.840
380	136,5	360	102	829,2	15.760
400	155,4	400	110	1.018,0	20.350



* Profil en U simple.
Qualité d'acier standard S235 JO. Autres qualités d'acier sur demande.

UPN/UPE

Les poutrelles UPN et UPE sont utilisées dans les structures porteuses. Grâce à leur grande stabilité et leur capacité de charge élevée, elles constituent une solution fiable pour les projets de construction qui nécessitent des structures durables et résistantes. Leur forme en C normalisée permet une connexion facile avec d’autres éléments de construction et assure une répartition efficace de la charge.



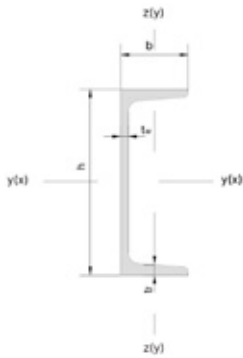
Avantages

- Capacité de charge élevée
- Convient parfaitement aux structures de soutien, aux ponts et aux fondations
- Bonnes propriétés de soudage, de vissage et de mise en œuvre

UPN

Conforme à la norme EN 10365* - Tolérances selon la norme EN 10279*

Désignation UPN	Poids commercial g kg/m	Hauteur h mm	Largeur b mm	Epaisseur âme tw mm	Epaisseur aile tr mm	Moment de résistance élastique Wy cm³	Moment d'inertie ly cm⁴
200	26	200	75	8,5	11,5	191,1	1.911
220	30	220	80	9,0	12,5	244,7	2.691
240	34	240	85	9,5	13,0	299,9	3.599
260	39	260	90	10,0	14,0	371,1	4.824
280	43	280	95	10,0	15,0	448,3	6.276
300	48	300	100	10,0	16,0	535,2	8.028
320	61	320	100	14,0	17,5	679,3	10.870
350	62	350	100	14,0	16,0	734,0	12.840
380	65	380	102	13,5	16,0	829,2	15.760
400	74	400	110	14,0	18,0	1.018,0	20.350

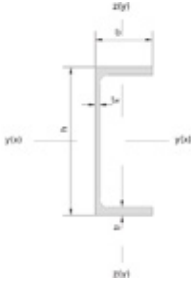


* Autres dimensions sur demande.
Qualité d'acier standard S235 JR. Autres qualités d'acier sur demande.

UPE

Conforme à la norme EN 10365* - Tolérances selon la norme EN 10279*

Désignation UPE	Poids commercial g kg/m	Hauteur h mm	Largeur b mm	Epaisseur âme tw mm	Epaisseur aile tr mm	Moment de résistance élastique Wy cm³	Moment d'inertie ly cm⁴
200	23,30	200	80	6,0	11,0	191	1.910
220	27,30	220	85	6,5	12,0	244	2.690
240	30,90	240	90	7,0	12,5	300	3.600
270	36,10	270	95	7,5	13,5	389	4.820
300	45,60	300	100	9,5	15,0	522	6.280
330	54,50	330	105	11,0	16,0	667	8.030
360	62,70	360	110	12,0	17,0	824	10.870
400	74,00	400	115	13,5	18,0	1.049	12.840



* Autres dimensions sur demande.
Qualité d'acier standard S235 JR. Autres qualités d'acier sur demande.

PROFILÉS D'ANGLE, TUBE ET PLAQUES D'ACIER : LE COMPLÉMENT IDÉAL

Profilés d'angle et de dérivation

Les profilés d'angle et de dérivation permettent la construction de fosses à parois entièrement fermées. L'utilisation de tels systèmes est particulièrement judicieuse dans le cas de fouilles rectangulaires ou de modifications du tracé de l'axe de la palplanche. De plus, les profilés d'angle et de dérivation sont l'un des éléments les plus importants d'une fouille ou d'une palplanche étanche!



Avantages

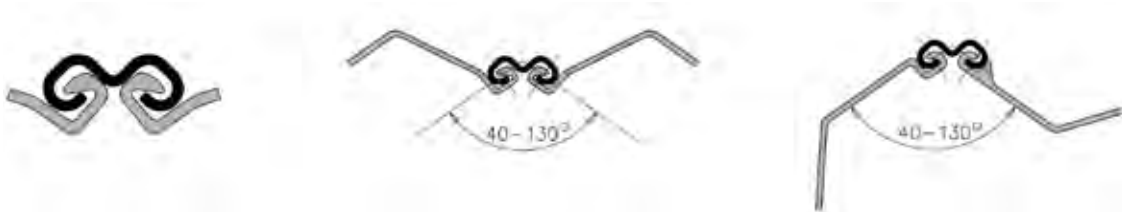
- Profils d'angle adaptés à toutes les serrures Larssen
- Adaptables de manière flexible à la longueur de la palplanche ou des tubes
- Livraison en vrac ou fixés à la palplanche

Palplanches d'angle et de dérivation pour les profilés en U et en Z*.

Profilés d'angle pour constructions d'angle et de dérivation pour profilés de palplanches avec serrure LARSEN.
Profilés d'angle en S 355

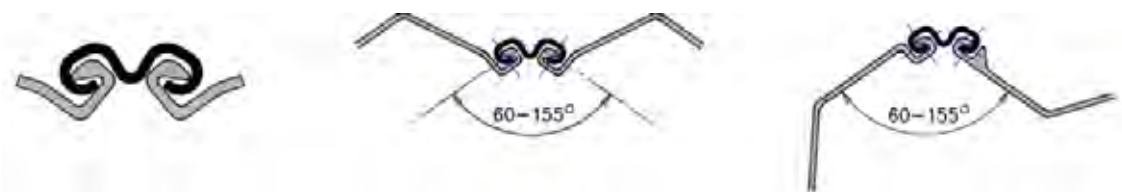
LVO

Charge propre: 13,85 kg/m



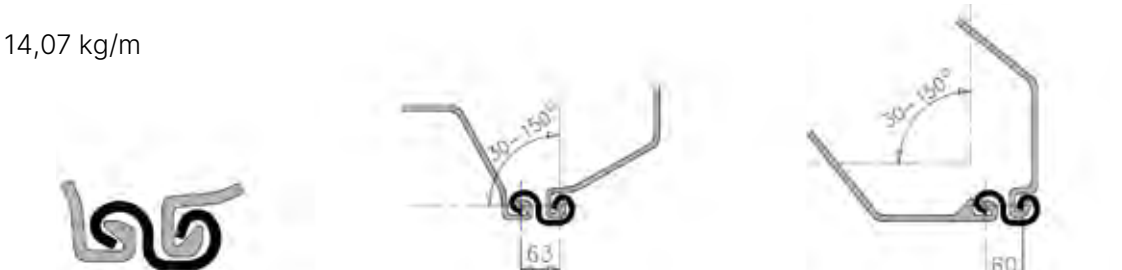
LVO n

Charge propre: 13,91 kg/m



LV20 n

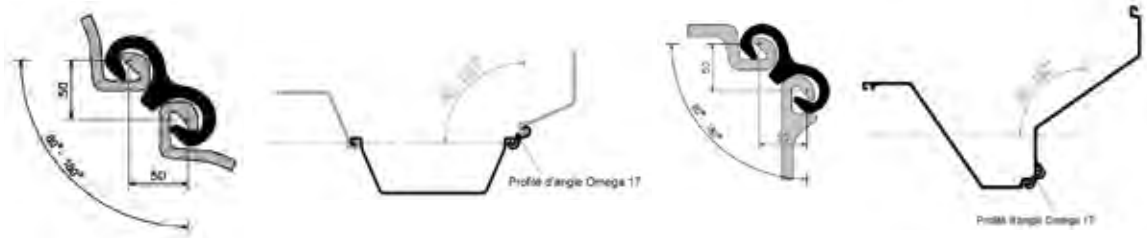
Charge propre: 14,07 kg/m



Palplanches d'angle et de dérivation pour les profilés en U et en Z*.

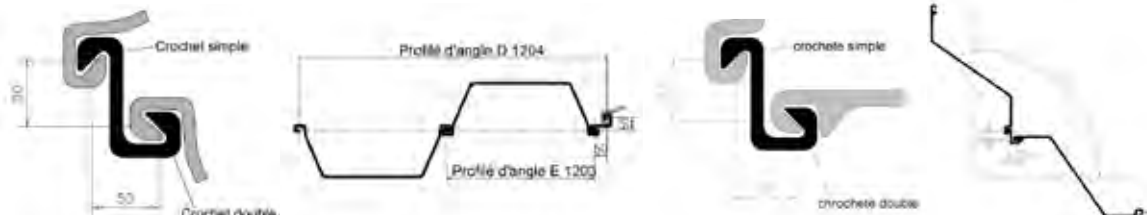
Omega 17

Charge propre: 17,30 kg/m



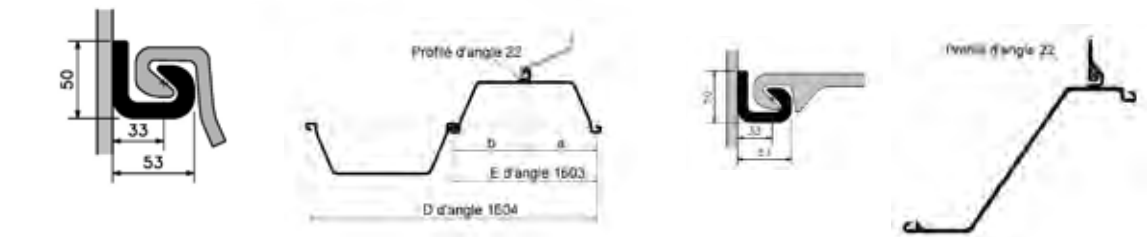
Profilé d'angle 20

Charge propre: 16,50 kg/m

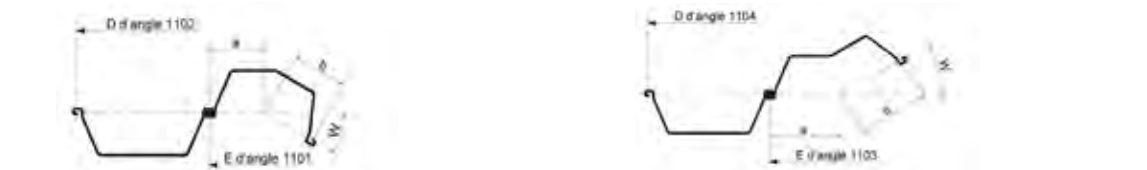


Profilé d'angle 22

Charge propre: 9,20 kg/m

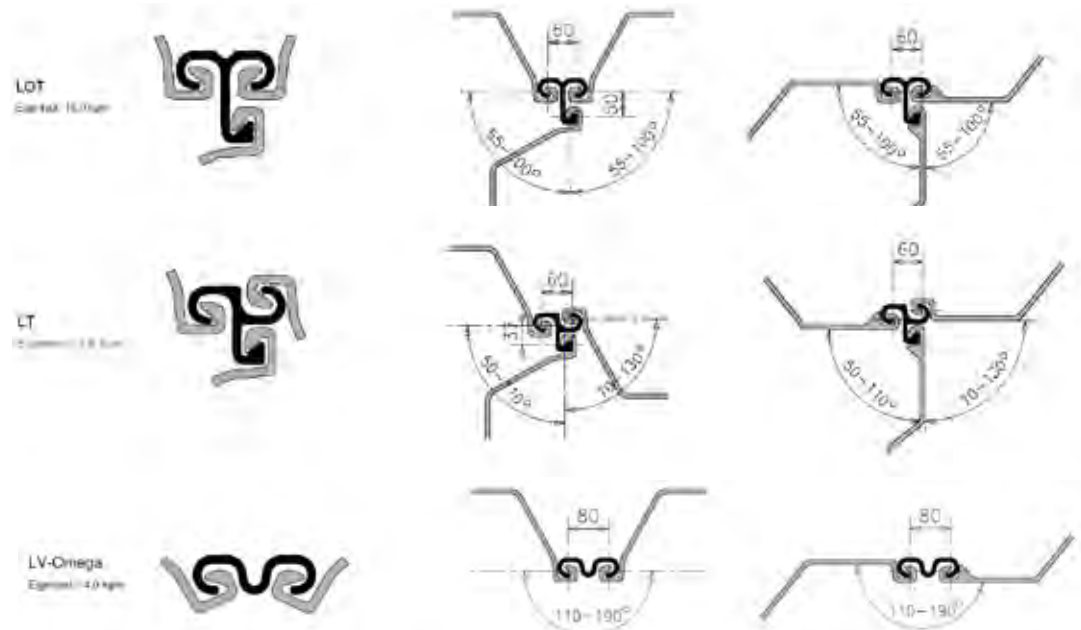


Palplanche à coude



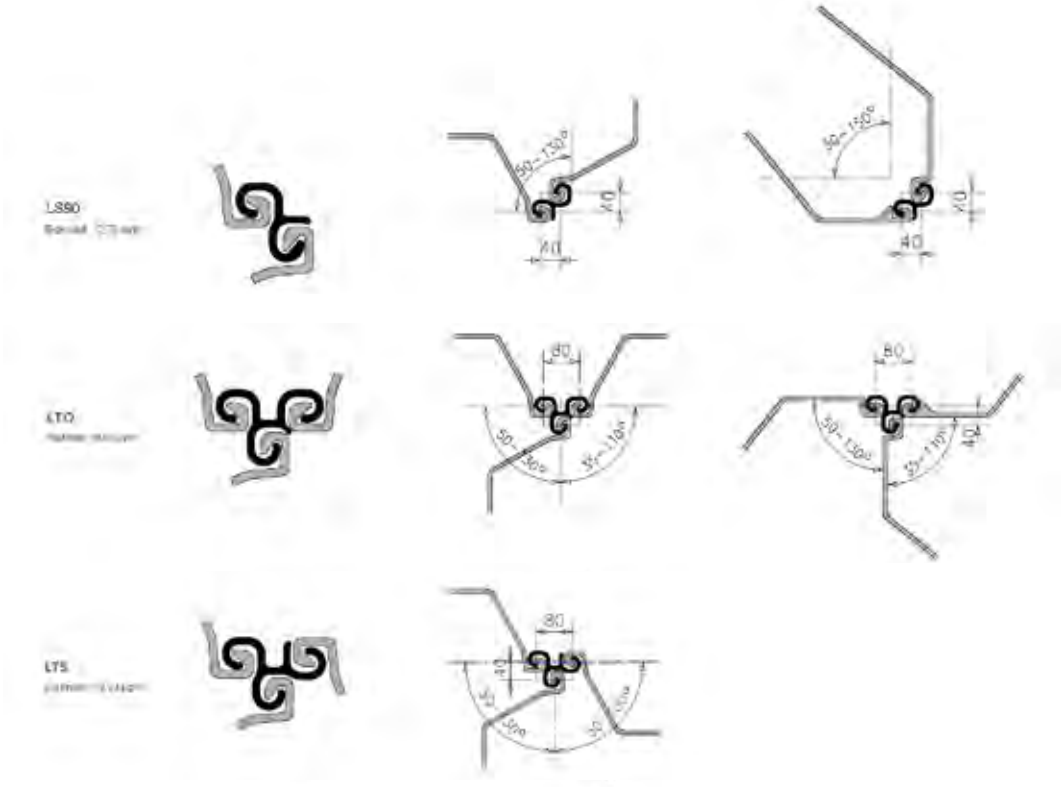
Palplanches d'angle et de dérivation pour profilés en U en Z, Traditionnels*

Profilés de serrure SteelWall® pour profilés en U et en Z, traditionnel, profilés de serrure en S 355



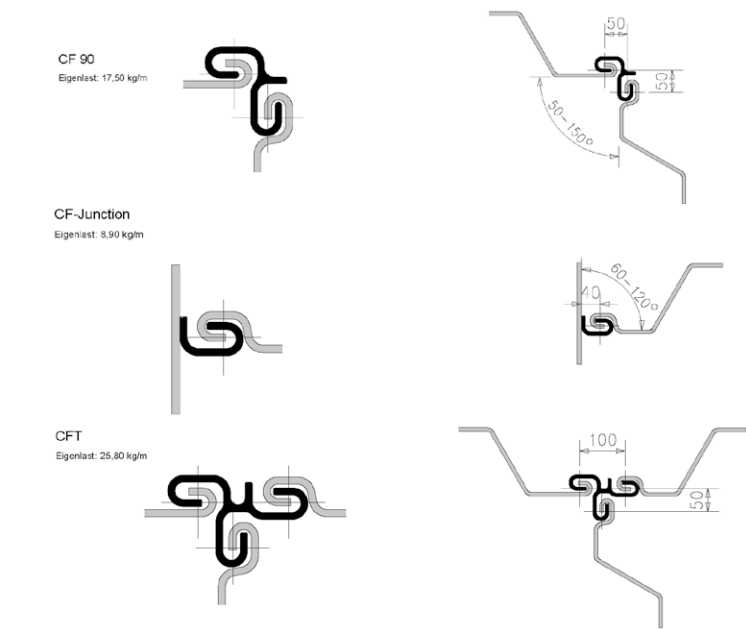
*Les profilés d'angle sont reliés aux palplanches conformément à la norme DIN EN 12063 et ne sont pas adaptés au battage individuel. "SteelWall®" est une marque déposée de SteelWall ISH GmbH, Allemagne.

Palplanches d'angle et de dérivation pour profilés en U et en Z, Universel*.
Profilés de serrure SteelWall® pour profilés en U et en Z, universels, profilés de serrure en S 355



Palplanches d'angle et de dérivation pour les profilés à froid*.

Profilés de serrure SteelWall® pour profilés à froid, profilés de serrure en S 355



*Les profilés d'angle sont reliés aux palplanches conformément à la norme DIN EN 12063 et ne sont pas adaptés au battage individuel. "SteelWall®" est une marque déposée de SteelWall ISH GmbH, Allemagne.

Tubes en acier

Les tubes en acier sont utilisés dans les structures porteuses, les échafaudages, les fondations et les systèmes tubulaires. Grâce à leur grande capacité de charge et leur résistance aux influences extérieures, ils sont idéaux pour une utilisation dans le génie civil. Différents diamètres et épaisseurs de paroi permettent une adaptation flexible aux projets de construction les plus divers.

Avantages

- Capacité de charge et stabilité pour les constructions
- Recyclable : respectueux de l'environnement, car les tubes en acier peuvent être réutilisés



Diamètre extérieur	Épaisseur de paroi en mm												
	4,0	4,5	5,0	5,6	6,3	7,1	8,0	8,8	10,0	11,0	12,5	14,2	16,0
Poids en kg / m													
159,0	15,3	17,1	19,0	21,2	23,7	26,6	29,8	32,6	36,7	40,1	45,2	50,7	
165,1	15,9	17,8	19,7	22,0	24,7	27,7	31,0	33,9	38,2	41,8	47,0	52,8	
168,3	16,2	18,2	20,1	22,5	25,2	28,2	31,6	34,6	39,0	42,7	48,0	54,0	
177,8	17,1	19,2	21,3	23,8	26,6	29,9	33,5	36,7	41,4	45,2	51,0	57,3	
193,7	18,7	21,0	23,3	26,0	29,1	32,7	36,6	40,1	45,3	49,6	55,9	62,9	
219,1	21,1	23,8	26,4	29,5	33,1	37,1	41,6	45,6	51,6	56,4	63,7	71,8	
244,5	23,7	26,6	29,5	33,0	37,0	41,6	46,7	51,1	57,8	63,3	71,5	80,6	
273,0	26,5	29,8	33,0	36,9	41,4	46,6	52,3	57,3	64,9	71,1	80,3	90,6	
323,9	31,6	35,4	39,3	44,0	49,3	55,5	62,3	68,4	77,4	84,9	96,0	108,4	
355,6	34,7	39,0	43,2	48,3	54,3	61,0	68,6	75,3	85,2	93,5	106,0	120,0	
406,4	39,7	44,6	49,5	55,3	62,2	69,9	78,6	86,3	97,8	107,0	121,0	137,0	154,0
457,0	44,7	50,2	55,7	62,3	70,0	78,8	88,6	97,3	110,0	121,0	137,0	155,0	174,0
508,0	49,7	55,9	62,0	69,4	77,9	87,7	98,6	108,0	123,0	135,0	153,0	173,0	194,0
559,0		61,5	68,3	76,4	85,9	96,6	109,0	119,0	135,0	149,0	168,0	191,0	214,0
610,0		67,2	74,6	83,5	93,8	106,0	119,0	130,0	148,0	163,0	184,0	209,0	234,0
660,0		72,7	80,8	90,4	102,0	114,0	129,0	141,0	160,0	176,0	200,0	226,0	254,0
711,0		78,4	87,0	97,4	110,0	123,0	139,0	152,0	173,0	190,0	215,0	244,0	274,0
762,0		84,1	93,3	104,0	117,0	132,0	149,0	164,0	185,0	204,0	231,0	262,0	294,0
813,0		89,7	99,6	112,0	125,0	141,0	159,0	175,0	198,0	218,0	247,0	280,0	315,0
864,0		95,4	106,0	119,0	133,0	150,0	169,0	186,0	211,0	231,0	263,0	298,0	335,0
914,0		101,0	112,0	125,0	141,0	159,0	179,0	196,0	223,0	245,0	278,0	315,0	354,0
1.016,0		112,0	125,0	140,0	157,0	177,0	199,0	219,0	248,0	273,0	309,0	351,0	395,0
1.220,0				168,0	189,0	212,0	239,0	263,0	298,0	328,0	372,0	422,0	475,0
1.420,0					220,0	247,0	279,0	306,0	348,0	382,0	434,0	492,0	554,0

* Autres dimensions sur demande

Plaques et tôles en acier

Que ce soit pour des chemins de roulement ou pour le comblement de parois de soutènement, les plaques d'acier peuvent être utilisées de multiples façons. Grâce à leur robustesse, elles peuvent être réutilisées à plusieurs reprises et de manière durable. L'utilisation de plaques d'acier comme comblement permet de réduire considérablement la durée de construction d'un mur de soutènement.

Avantages

- Montage et démontage rapides
- Réduction des tassements derrière la paroi de soutènement
- Durable grâce à sa réutilisabilité
- Peut être utilisé comme plaque de passage

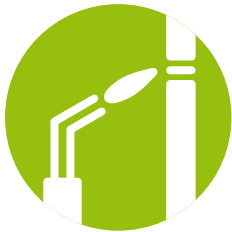


	Épaisseur s mm	Poids g kg/m²	2000 x 3000* kg/st k	2000 x 4000* kg/stk	2000 x 6000* kg/stk
	15	120	720	960	1.440
	20	160	960	1.280	1.920
	22	176	1.056	1.408	2.112
	25	200	1.200	1.600	2.400
	30	240	1.440	1.920	2.880

* Autres dimensions sur demande.
Qualité d'acier standard S235 JO. Autres qualités d'acier sur demande.

SERVICE À TOUS POINTS DE VUE :
SERVICES SPÉCIAUX ET PRESTATIONS DE SERVICE.

Le succès d'un projet repose sur un équipement adéquat et un soutien technique adapté.
Outre nos produits, que nous proposons à la vente ou à la location, notre portefeuille comprend un large éventail de services différents.



Protection contre la corrosion

Afin d'augmenter la longévité de nos profilés de palplanches, trois procédés de protection contre la corrosion s'offrent à nous : le revêtement, la galvanisation à chaud et la protection cathodique contre la corrosion.

Revêtements

Le choix du système de revêtement dépend des sollicitations attendues et de la durée de vie souhaitée (voir également à ce sujet la norme DIN EN ISO 12944). En raison des fortes sollicitations auxquelles les palplanches en acier sont généralement soumises, on utilise généralement des revêtements en résine époxy ou en polyuréthane. Un revêtement est également possible sans problème lors de l'utilisation du joint de serrure terra.

Galvanisation à chaud

La galvanisation à chaud est une autre méthode de protection contre la corrosion. Ce procédé peut également être utilisé en cas d'utilisation du joint de serrure terra infrastructure. En combinaison avec un revêtement supplémentaire (système duplex), la galvanisation à chaud entraîne des effets de synergie. Dans ce cas, les exigences de la norme DIN EN ISO 1461 doivent être respectées.

Protection cathodique contre la corrosion

La corrosion des palplanches en acier sous la ligne de flottaison peut être largement évitée par une protection cathodique contre la corrosion. Ce procédé est particulièrement recommandé dans les zones de palplanches où le renouvellement des revêtements de protection ou la réparation des dommages dus à la corrosion ne sont possibles qu'au prix d'efforts techniques importants. Il convient d'en tenir compte dès la planification.

Systèmes d'étanchéité

Nos palplanches en acier ont fait leurs preuves dans d'innombrables projets de construction, tant au niveau de leur fonction statique que de leur fonction d'étanchéité. Pour les projets de construction exigeant une étanchéité accrue des palplanches, les serrures de palplanches peuvent être équipées en plus de différents systèmes d'étanchéité. Selon la situation et les conditions il est possible d'utiliser du bitume, des joints à lèvres en PU ou le soudage d'étanchéité

Bureau d'étude technique

Les ingénieurs de notre bureau d'étude s'occupent de tous les aspects de la planification des projets, tels que les appels d'offres, l'étude statique et les calculs, les plans de construction ainsi que les solutions sur mesure pour les besoins individuels. Nous proposons également, pour les projets, des solutions alternatives, optimisées sur le plan économique.

Signal avertisseur – détecteurs de saut de serrure pour un contrôle sûr des installations

Les détecteurs de saut de verrouillage indiquent si les palplanches sont solidement reliées sur toute leur longueur. Le signal sonore fixé de manière résistante aux chocs détecte immédiatement les dysfonctionnements du verrouillage et permet d'effectuer des corrections en temps utile. Dans les zones sensibles telles que les décharges ou les fouilles étanches, cela est essentiel pour garantir l'étanchéité et la sécurité.

Mesure des vibrations

Lors de la mise en place de palplanches, une propagation des vibrations dans le sol générée par les machines peut

se produire. Dans ce cas, nous proposons le système de collecte de données MS-DATA de MÜLLER pour la surveillance des vibrations selon la norme DIN 4150. La surveillance permanente des paramètres de fonctionnement du vibreur règle automatiquement le non-dépassement des valeurs limites de vibrations prédéfinies dans le sol et sur les bâtiments.

Constructions soudées

Depuis des décennies, nos ateliers fabriquent des constructions soudées à partir de profilés de palplanches en acier. L'aptitude au soudage à l'arc est assurée pour tous les types d'acier de palplanches, dans le respect des prescriptions générales de soudage. Dans une qualité éprouvée, des pieux de fondation, des pontons d'amarrage avec accessoires, pieux en caisson, des palplanches de construction telles que des palplanches d'angle et de dérivation, des palplanches avec joints de serrure soudés et des palplanches spéciales peuvent être confectionnés pour des exigences particulières.

Les tâches générales et spécifiques de l'assurance qualité, telles que le contrôle non destructif des soudures, sont effectuées par un organisme de qualité indépendant conformément aux réglementations allemandes ou internationales.

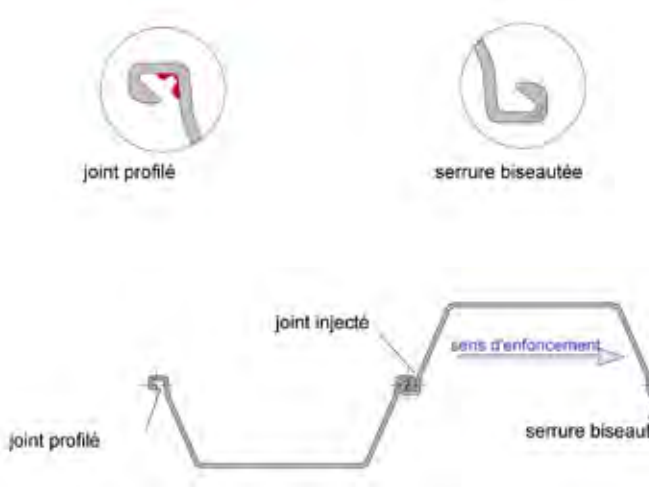
Appuis à lames Z-15.6-369

Grâce à nos appuis à lames homologués par les autorités de contrôle de la construction, les forces verticales et horizontales peuvent être transmises directement de la poutre aux palplanches en acier sans éléments de construction supplémentaires. Nos profilés tkI peuvent ainsi être utilisés comme éléments de fondation pour des ponts ou des constructions similaires.

Système d'étanchéité pour serrures terra infrastructure

Guidage des profils

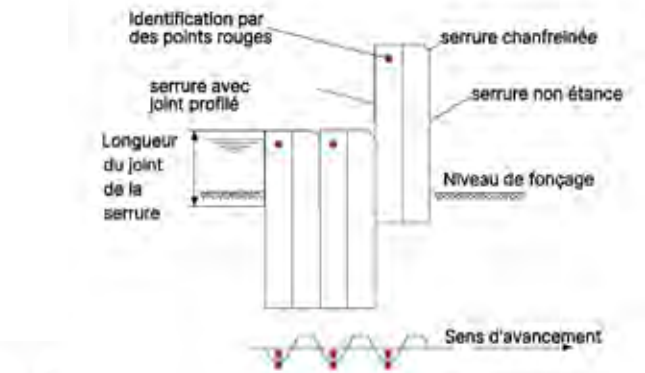
Lors du fonçage de palplanches étanches, une attention particulière doit être accordée au guidage afin d'éviter tout décalage, retard ou inclinaison latérale. Les dispositifs de correction sont placés de manière à ce que la fente de la serrure, dans laquelle se trouve le joint profilé, ne se rétrécisse pas. Des indications à ce sujet se trouvent dans la norme DIN EN 12063 et dans la norme EAU 2020.



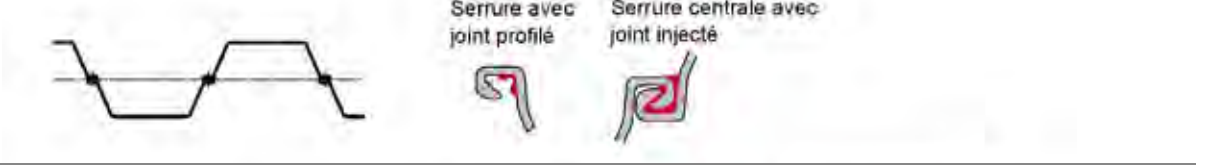
Sens du fonçage et indications de fonçage

Dans le cas de profils étanchéifiés, il faut déterminer le sens du fonçage avant le montage. Lors de la mise en place des profils doubles sur le chantier, il faut veiller à ce que la serrure libre soit foncée au préalable et que la serrure soit enfilée avec le joint.

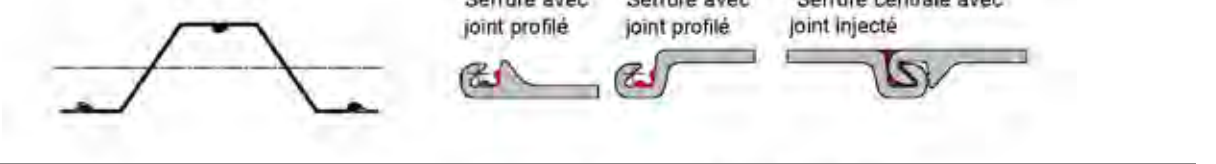
Lors de l'enfilage, le profilé doit être tourné de manière à ce que la serrure non étanchéifiée soit orientée dans le sens du fonçage. La position du joint est indiquée par un point de couleur sur la tête du profil. En règle générale, les palplanches doivent être enfoncées en continu. Un enfoncement échelonné est également possible. L'appréciation de la méthode appropriée doit se faire en fonction de l'ensemble des conditions de pose.



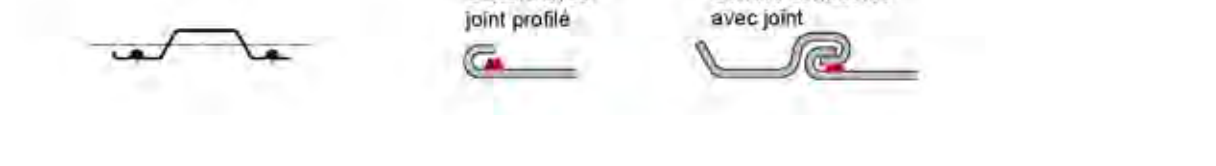
Profil en U



Profil en Z



Profil léger



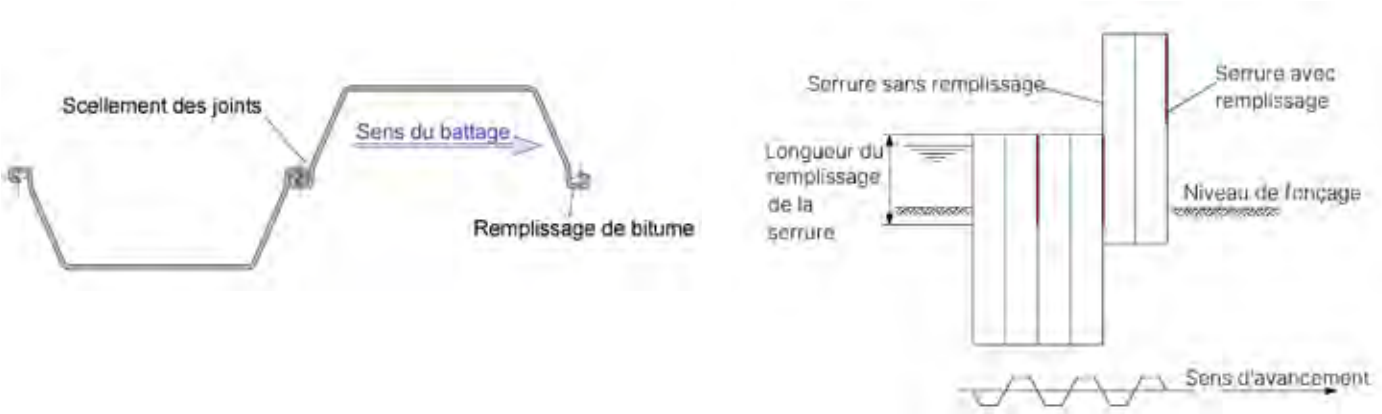
Remplissage de serrures à base de bitume

Propriétés du matériau

Les joints à base de bitume sont des coulées chaudes de bitume élastomère. Après sa mise en place et son refroidissement ultérieur, le matériau est souple à résistant selon la température ambiante et possède de bonnes propriétés d'adhérence à la surface de l'acier.

Sens du fonçage et indications de fonçage

Pour les profilés remplis, le sens de battage doit être déterminé avant le montage. Lors de l'enfilage, le profilé est tourné de manière à ce que la serrure remplie soit orientée dans le sens du fonçage.



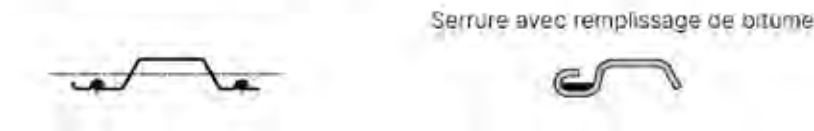
Profil en U



Profil en Z



Profil léger



Autres méthodes d'étanchéité et Instructions de montage

Selon les exigences du projet, d'autres méthodes d'étanchéité et de montage peuvent être utilisées. Il est donc indispensable de procéder à un examen et à une définition appropriés en amont de la planification.

Pour les joints de serrure qui doivent être rendus étanches après la mise en place des palplanches, les autres méthodes d'étanchéité suivantes sont disponibles : Si les exigences d'étanchéité ne sont pas trop élevées, les joints de serrure peuvent être rendus étanches ultérieurement, par exemple avec des cales en bois (effet de gonflement), des cordons en caoutchouc ou en plastique.

Si une étanchéité totale à l'eau est exigée, seule la soudure des joints de la serrure entre en ligne de compte. En règle générale, cela ne concerne que les serrures d'enfilage, car les serrures assemblées en usine peuvent déjà être soudées avant le montage. Important à cet égard : un soudage des joints n'est possible que si les joints sont secs et nettoyés en conséquence.

Les joints d'étanchéité doivent être placés du côté où se trouve le fond de la future construction. Les joints aquifères peuvent par exemple être recouverts d'un acier plat ou d'un acier profilé soudé au rideau par deux soudures d'angle.

Résistance à la chaleur

En cas de travaux de soudure dans la zone du joint ou du remplissage de la serrure, il faut s'attendre à une détérioration locale du matériau d'étanchéité. Si des soudures ultérieures ne peuvent pas être évitées, il est nécessaire de procéder à une nouvelle étanchéité.

Critères de décision pour le joint de serrure approprié

Quel joint de serrure pour quel projet de construction ? Cette question doit être réévaluée pour chaque projet et résulte des exigences du projet et des conditions de construction.

Exemple: il est prévu de construire un mur étanche vertical d'une profondeur de 10,50 mètres pour encapsuler un site contaminé. Des études ont montré que le sol est contaminé par les polluants suivants : dioxines et furanes chlorés, chlorobenzènes, chlorophénols, huiles, huiles minérales, HAP, solvants aliphatiques et aromatiques. Il en résulte qu'il faut un mur qui résiste à tous les polluants mentionnés. L'exigence en matière de perméabilité est $k \leq 1,0 \cdot 10^{-9}$ m/s pour une épaisseur fictive de $d = 60$ cm. En raison des exigences de qualité, seules les palplanches étanches en usine doivent être autorisées pour l'exécution. Le moment de résistance requis est $W_y \geq 1.100 \text{ cm}^3/\text{m}$. L'étanchéité adéquate est maintenant déterminée sur la base des critères d'étanchéité et de résistance suivants:

Critères d'étanchéité

Pour la résistance au suintement de la serrure $p \leq k \cdot b/d$

Pour l'équivalence d'une paroi moulée de 60 centimètres d'épaisseur avec $k \leq 1,0 \cdot 10^{-9}$ m/s, il convient d'utiliser au moins des profilés individuels munis du système d'étanchéité de serrure terra infrastructure dans la serrure d'enfilage (largeur d'élément de référence $\geq 0,50$ m).

Recherche ciblée

Selon la norme DIN EN 12063, on obtient les modèles de calcul suivants:

Résistance à l'infiltration
ρ (m/s)

$$\rho = \frac{q(z) \cdot \gamma}{\Delta p(z)}$$

Quantité d’infiltration Q
(m³/s · Schloss)

$$Q = \int_0^{\Delta h+h} q(z) \cdot dz = (\rho/\gamma) \cdot \int_0^{\Delta h+h} \Delta p(z) \cdot dz$$

Le débit d’infiltration Q à travers une serrure peut être calculé par:

$$Q = \rho \cdot \Delta h \cdot (0,5 \cdot \Delta h + h)$$

Pour une comparaison des étanchéités avec des parois moulées ou minces, on peut utiliser le coefficient de perméabilité à l'eau k selon la norme DIN 18130 partie 1 pour les sols (milieux poreux).

$$k = \frac{Q}{i \cdot A} \rightarrow Q = \frac{k \cdot \Delta p(z)}{\gamma \cdot d} \cdot A$$

En respectant ces relations fondamentales et en tenant compte du nombre de référence de serrures de palplanches par m2 de paroi, on obtient la relation suivante pour un même débit d'infiltration Q:

$$\frac{k \cdot \Delta p(z)}{\gamma \cdot d} = \frac{\rho \cdot \Delta p(z)}{\gamma \cdot b}$$

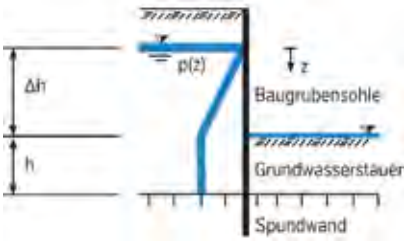
$$\rightarrow \frac{k}{d} = \frac{\rho}{b}$$

Les profils suivants peuvent être utilisés	Largeur d'élément de référence m	valeur k comparable à celle d'une paroi moulée de 60 cm de large m/s	Exigence d'étanchéité remplie	Exigence de résistance remplie
EB (500-er)	0,50	2,2 · 10 ⁻¹⁰	ja	ja
DB (500-er)	1,00	1,1 · 10 ⁻¹⁰	ja	ja
EB (600-er)	0,60	1,8 · 10 ⁻¹⁰	ja	ja
DB (600-er)	1,20	9,0 · 10 ⁻¹¹	ja	ja

Pour des raisons économiques, le choix se portera sur un profilé DB (de 600) avec Wy ≥ 1 100 cm³/m. L'étanchéité comparable correspond à une paroi moulée de 60 cm de large avec une valeur k de 9,0 - 10-11 m/s ou - si l'on choisit une paroi moulée de 80 cm d'épaisseur - une valeur k de 1,2 - 10-10 m/s. En raison de sa faible épaisseur, la paroi mince doit présenter une valeur k de 1,2 - 10-11 m/s pour atteindre l'étanchéité de la solution de rideaux de palplanches.

avec:

- q(z) = Débit par temps par rapport à la longueur de la serrure (m³/m · s)
- g = poids spécifique du Fluide (kN/m³)
- Δp(z) = Pression de l'eau (kN/m²)



avec:

- k = Coefficient de perméabilité à l'eau (m/s)
- Q = volume d'eau mesuré (m³/s)
- i = pente hydraulique (-)
- A = Surface de la section, de la paroi (m²)

avec:

- d = Épaisseur de la paroi moulée (m)
- b = largeur d'élément de référence pour le dimensionnement du débit de fuite (m)

Critères de résistance

Les remplissages de serrures bitumineux traditionnels ne sont pas résistants aux substances nocives telles que les solvants aliphatiques et aromatiques, les huiles ou les huiles minérales. En revanche, le système d'étanchéité pour serrures terra infrastructure s'est avéré résistant à ces substances nocives.

Valeurs k comparables*

Système d'étanchéité	Largeur d'élément de référence b (m)	r m/s	valeur k exigée pour une paroi moulée		
			d = 0,60 m	d = 0,80 m	Paroi mince d = 0,080 m
Palplanches simples avec masse d'étanchéité bitumineuse dans chaque serrure	0,50	6,0 · 10 ⁻⁸	7,2 · 10 ⁻⁸	9,6 · 10 ⁻⁸	9,6 · 10 ⁻⁹
	0,60		6,0 · 10 ⁻⁸	8,0 · 10 ⁻⁸	8,0 · 10 ⁻⁹
Palplanches doubles avec masse d'étanchéité bitumineuse dans la serrure de battage et coulée dans la serrure centrale	1,00	6,0 · 10 ⁻⁸	3,6 · 10 ⁻⁸	4,8 · 10 ⁻⁸	4,8 · 10 ⁻⁹
	1,20		3,0 · 10 ⁻⁸	4,0 · 10 ⁻⁸	4,0 · 10 ⁻⁹
Palplanches simples avec le système d'étanchéité de serrure terra Infrastructure dans chaque serrure	0,50	1,8 · 10 ⁻¹⁰	2,2 · 10 ⁻¹⁰	2,9 · 10 ⁻¹⁰	2,9 · 10 ⁻¹¹
	0,60		1,8 · 10 ⁻¹⁰	2,4 · 10 ⁻¹⁰	2,4 · 10 ⁻¹¹
Palplanches doubles avec le système d'étanchéité de serrure terra Infrastructure dans la serrure à enfiler et joint injecté dans la serrure centrale	1,00	1,8 · 10 ⁻¹⁰	1,1 · 10 ⁻¹⁰	1,4 · 10 ⁻¹⁰	1,4 · 10 ⁻¹¹
	1,20		9,0 · 10 ⁻¹⁰	1,2 · 10 ⁻¹⁰	1,2 · 10 ⁻¹¹
Palplanches triples avec le système d'étanchéité de serrure terra Infrastructure dans la serrure à enfiler et joint injecté dans les serrures centrales	1,50	1,8 · 10 ⁻¹⁰	7,2 · 10 ⁻¹¹	9,6 · 10 ⁻¹¹	9,6 · 10 ⁻¹²
	1,80		6,0 · 10 ⁻¹¹	8,0 · 10 ⁻¹¹	8,0 · 10 ⁻¹²

	p m/s	Largeur d'élément de référence pour la palplanche double m	Nombre de serrures avec éventuellement une infiltration limitée	l/s	afflux dans la fouille %	Réduction de la quantité d'eau à pomper %
Abaissement de la nappe phréatique avec étagage porteur				~ 115	100	+
Rideau sans joint de serrure	8,0 · 10 ⁻⁴ x k _{SOI} /b	0,5	900	~ 41	36	64
Rideau avec mastic bitumeux sur chantier dans chaque serrure	6,0 · 10 ⁻⁸	0,5	900	~ 3,1	3	97
Rideau avec mastic bitumeux appliqué en usine dans la serrure de battage et coulé dans la serrure centrale	6,0 · 10 ⁻⁸	1	450	~ 1,5	1,3	99
Rideau avec système d'étanchéité de serrure terra infrastructure et joint injecté dans la serrure centrale	1,8 · 10 ⁻¹⁰	1	450	~ 0,005	0,004	99,9

* Les valeurs indiquées dans ce tableau sont informatives et représentent une étanchéité théorique.

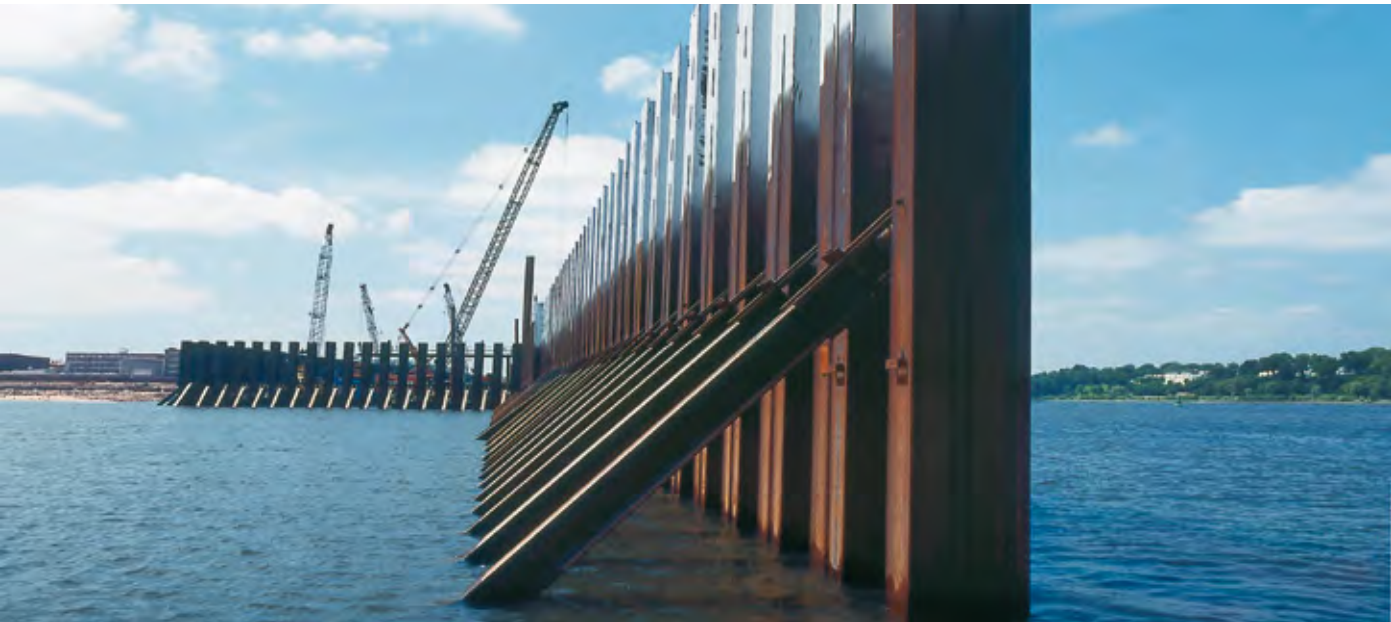
DES SOLUTIONS POUR TOUS LES DÉFIS : TECHNIQUE D'ANCRAGE

Notre technique d’ancrage est utilisée lors de travaux de construction tels que les quais, les fondations de générateurs éoliens onshore et offshore, les tunnels, les fouilles en tranchées, les murs de soutènement et les stabilisations de talus. Nous disposons d’une vaste gamme de produits, qui permet de relever les défis les plus divers.

La solution pour les murs de palplanches : ancrage en acier rond

L’ancrage à l’aide de tirants d’ancrage en acier rond est une solution économique pour sécuriser un mur de palplanches. Les forces qui s’exercent sur la paroi sont transmises par l’intermédiaire de la lierne aux tirants en acier rond, puis aux rideaux d’ancrage ou aux parois. Le choix et la conception de la structure d’ancrage se font en fonction des exigences statiques et structurelles.

Sur demande, nous pouvons fournir un ensemble complet d’une seule source, comprenant la fourniture de tous les éléments d’ancrage et accessoires nécessaires aux structures de palplanches. Outre les ancrages et les pièces d’ancrage, liernes et fixations pour ceintures, notre gamme comprend également des recouvrements de palplanches, des échelles et des étrier de maintien ainsi que des bornes d’accès et des composants spéciaux.



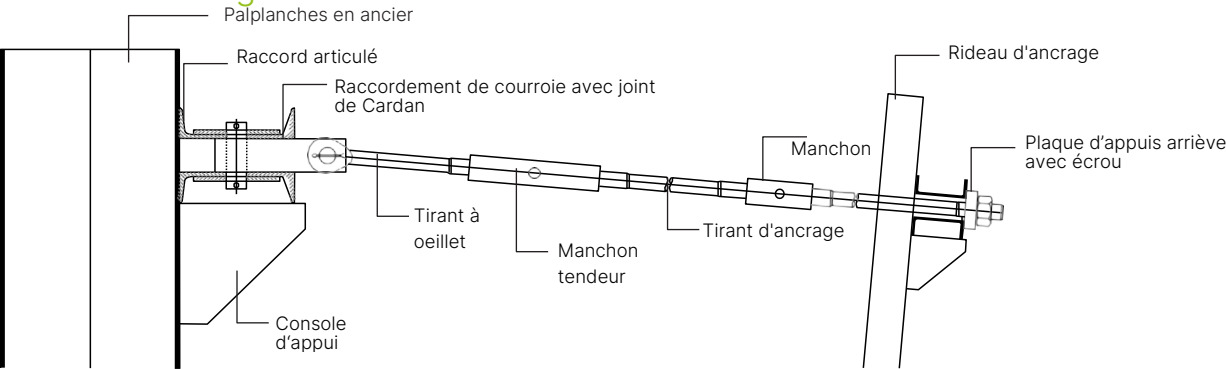
Avantages

- Transmission optimale des forces de traction
- Meilleure réduction des moments de flexion grâce à une très grande élasticité.
- Possibilité d’extension à l’aide de manchons ou de tendeurs.
- Peu de surface pour la corrosion
- Réglable à la longueur exacte

Domaines d’application

- Batardeaux
- Construction portuaire
- Construction fluviale
- Construction d’écluses
- Construction de voies de circulation

Ancrage en acier rond Pièces d’ancrage en acier et éléments de raccordement

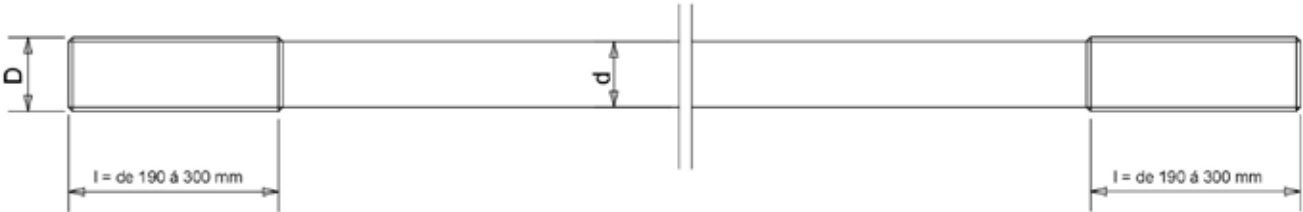


*Accessoires comme présentés ci-dessus sur demande

Ancrage avec filetage refoulé et roulé

Ancrage en acier rond selon DIN EN 1993-5 et EAU 2020

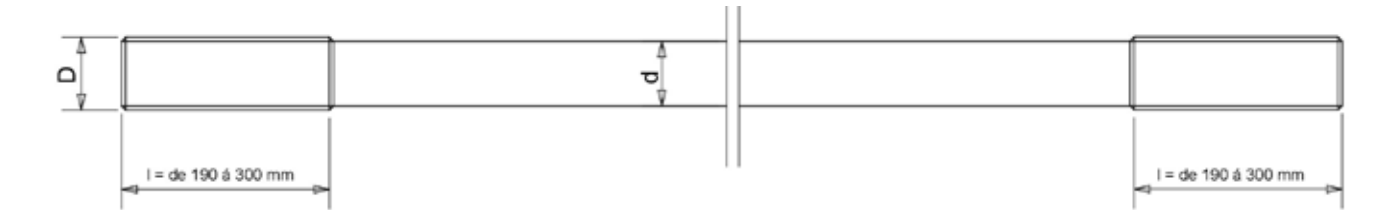
Force d'ancrage selon DIN EN 1993-5 / EAU 2020 kt = 0,60		M39	M42	M45	M48	M52	M56	M60	M64	M68	M72	M76	M80	M85	M90
Diamètre nominal	D mm	39	42	45	48	52	56	60	64	68	72	76	80	85	90
Diamètre de la tige	d mm	36	39	42	45	38	41	44	47	50	54	57	60	64	68
Aire de la section résistante en traction Partie filetée	As mm²	976	1.121	1.306	1.473	1.758	2.030	2.362	2.676	3.055	3.460	3.889	4.344	4.948	5.591
Aire de la section transversale de la tige	Ag mm²	1.017	1.194	1.385	1.590	1.134	1.320	1.521	1.735	1.963	2.290	2.552	2.827	3.217	3.632
ASF 355 Résistance assignée admissible	Rd kN	239	274	320	361	403	469	540	616	697	813	906	1.004	1.142	1.289
ASF 460 Résistance assignée admissible	Rd kN	300	344	401	453	522	607	699	798	903	1.054	1.174	1.301	1.480	1.671
ASF 500 Résistance assignée admissible	Rd kN	318	366	426	481	567	660	760	867	982	1.129	1.269	1.414	1.608	1.816
ASF 720 Résistance assignée admissible	Rd kN	422	484	564	636	759	877	1.020	1.156	1.320	1.495	1.680	1.877	2.138	2.415
Poids (tige)	G kg/m	7,99	9,38	10,88	12,49	8,90	10,36	11,94	13,62	15,41	17,98	20,03	22,20	25,25	28,51



Force d'ancrage selon DIN EN 1993-5 / EAU 2020 kt = 0,60		M95	M100	M105	M110	M115	M120	M125	M130	M135	M140	M145	M150	M155	M160
Diamètre nominal	D mm	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160
Diamètre de la tige	d mm	73	77	81	85	89	93	97	100	105	110	115	120	125	130
Aire de la section résistante en traction Partie filetée	As mm²	6.273	6.995	7.755	8.556	9.395	10.274	11.191	12.149	13.145	14.181	15.256	16.370	17.524	18.716
Aire de la section transversale de la tige	Ag mm²	4.185	4.657	5.153	5.675	6.221	6.793	7.390	7.854	8.659	9.503	10.387	11.310	12.272	13.273
ASF 355 Résistance assignée admissible	Rd kN	1.486	1.653	1.829	2.014	2.209	2.411	2.623	2.788	3.074	3.374	3.687	4.007	4.290	4.582
ASF 460 Résistance assignée admissible	Rd kN	1.925	2.142	2.370	2.610	2.862	3.125	3.399	3.613	3.983	4.356	4.687	5.029	5.383	5.750
ASF 500 Résistance assignée admissible	Rd kN	2.048	2.283	2.531	2.793	3.067	3.353	3.653	3.927	4.291	4.629	4.979	5.343	5.720	6.109
ASF 720 Résistance assignée admissible	Rd kN	2.710	3.022	3.350	3.696	4.059	4.438	4.835	5.248	5.679	6.126	6.591	7.072	7.570	8.085
Poids (tige)	G kg/m	32,86	36,56	40,45	44,55	48,84	53,32	58,01	61,65	67,94	74,60	81,50	88,78	96,29	104,00

Ancre avec filetage roulé

Force d'ancrage selon DIN EN 1993-5 - kt = 0,90			M 39	M 42	M 45	M 48	M 52	M 56	M 60	M 64	M 68	M 72	M 76	M 80	M 85	M 90
Diamètre nominal	D	mm	39	42	45	48	52	56	60	64	68	72	76	80	85	90
Diamètre de la tige	d	mm	36	39	42	45	49	52	56	60	64	68	72	76	81	86
Aire de la section résistante en traction Partie filetée	As	mm²	976	1.121	1.306	1.473	1.758	2.030	2.362	2.676	3.055	3.460	3.889	4.344	4.948	5.591
Aire de la section transversale de la tige	Ag	mm²	1.017	1.194	1.385	1.590	1.847	2.124	2.463	2.827	3.217	3.632	4.072	4.536	5.153	5.809
ASF 355 Résistance assignée admissible	Rd	kN	346	398	464	523	624	721	839	950	1.085	1.228	1.381	1.542	1.757	1.985
ASF 460 Résistance assignée admissible	Rd	kN	449	516	601	678	809	934	1.087	1.231	1.405	1.592	1.789	1.998	2.276	2.572
ASF 500 Résistance assignée admissible	Rd	kN	478	549	639	721	861	994	1.156	1.310	1.496	1.694	1.904	2.127	2.423	2.737
ASF 720 Résistance assignée admissible	Rd	kN	632	726	846	955	1.139	1.315	1.531	1.734	1.980	2.242	2.520	2.815	3.206	3.623
Poids (tige)	G	kg/m	7,99	9,38	10,88	12,49	14,80	16,62	19,34	22,20	25,25	28,51	31,96	35,61	40,45	45,60



Force d'ancrage selon DIN EN 1993-5 - kt = 0,90			M 95	M 100	M 105	M 110	M 115	M 120	M 125	M 130	M 135	M 140	M 145	M 150	M 155	M 160
Diamètre nominal	D	mm	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160
Diamètre de la tige	d	mm	91	96	101	106	111	116	121	126	131	136	141	146	151	156
Aire de la section résistante en traction Partie filetée	As	mm²	6.273	6.995	7.755	8.556	9.395	10.274	11.191	12.149	13.145	14.181	15.256	16.370	17.524	18.716
Aire de la section transversale de la tige	Ag	mm²	6.504	7.238	8.012	8.825	9.677	10.568	11.499	12.469	13.478	14.527	15.615	16.742	17.908	19.113
ASF 355 Résistance assignée admissible	Rd	kN	2.227	2.483	2.753	3.037	3.335	3.647	3.973	4.313	4.666	5.034	5.416	5.811	6.221	6.644
ASF 460 Résistance assignée admissible	Rd	kN	2.886	3.218	3.567	3.936	4.322	4.726	5.148	5.589	6.047	6.523	7.018	7.530	8.061	8.609
ASF 500 Résistance assignée admissible	Rd	kN	3.071	3.425	3.797	4.189	4.600	5.030	5.479	5.948	6.436	6.943	7.469	8.015	8.580	9.163
ASF 720 Résistance assignée admissible	Rd	kN	4.065	4.533	5.025	5.544	6.088	6.658	7.252	7.873	8.518	9.189	9.886	10.608	11.356	12.128
Poids (tige)	G	kg/m	51,06	56,82	62,89	69,27	75,96	82,96	90,27	97,88	105,80	114,04	122,57	131,42	140,58	150,00

Résistances assignées admissibles Rd selon DIN 1993-5 (D) / Section de tension

Ancrages en acier rond et boulons de ceinture

(Les filets - filetage métrique - sont roulés.)

Les résistances de dimensionnement se calculent selon la formule suivante en fonction de la section minimale:

$F_{t9,Rd} =$ Section en fond de filet: $A_{Schaf} \times f_{yk} / \gamma_{M0}$ avec $\gamma_{M0} = 1,00$

$F_{t1,Rd} =$ Section lisse de la tige: $k_t \times A_{Sp} \times f_{uB,k} / \gamma_{M2}$ avec $\gamma_{M2} = 1,25$

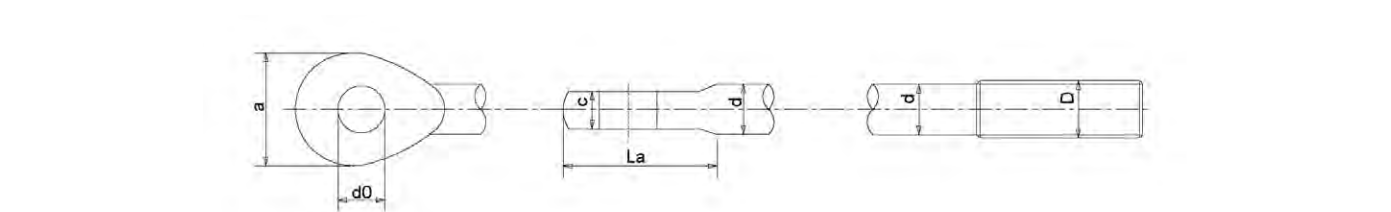
Le format de vérification pour la condition d'état limite de la portance selon la norme DIN EN 1993-5 est le suivant :

$Z_d < R_d$		f_{yk} :	Limite d'élasticité
Z_d :	Valeur de calcul de la force d'ancrage $Z_d = Z_{Q,k} * \gamma_Q + Z_{Q,k} * \gamma_Q$	$f_{uB,k}$:	Résistance à la traction
R_d :	Valeur de calcul de la traction des tirants $R_d = \text{Min} [F_{t9,Rd} ; F_{t1,Rd}]$	γ_{M0} :	Coefficient partiel de sécurité selon DIN EN 1993-5 dans la tige d'ancrage
A_g :	Aire de la section transversale de la tige	γ_{M2} :	comme ci-dessus, mais dans la section de filetage
A_S :	Aire de la section résistante en traction partie filetée	k_t :	Facteur d'entaille selon DIN 1993-5 (kt = 0,60 ou 0,90)

Ancrage à oeillet

Force d'ancrage ASF355 selon DIN EN 1993-5 kt = 0,6			A150	A175	A200	A200	A225	A225	A225	A250	A275	A300A	A300B	A325	A350	A375A
Diamètre de la tige	d	mm	36	39	42	42	45	45	45	48	52	56	60	64	68	72
Force de l'œillet	c	mm	25	30	33	33	39	39	39	42	47	50	50	55	60	63
Longueur de l'œillet	La	mm	86	106	127	127	135	135	135	147	166	190	190	210	220	235
Largeur de l'œillet	a	mm	72	85	105	105	110	110	110	125	135	155	155	165	180	190
Diamètre de l'axe	d0	mm	30	33	36	36	40	40	40	47	52	56	56	62	68	70

Force d'ancrage ASF355 selon DIN EN 1993-5 kt = 0,6			A375B	A400	A425	A450	A450	A475	A500	A525	A550	A575	A575	A600	A625	A650
Diamètre de la tige	d	mm	75	80	85	90	90	95	100	105	110	115	115	120	125	130
Force de l'œillet	c	mm	63	66	72	75	75	80	85	90	95	100	100	105	115	120
Longueur de l'œillet	La	mm	235	253	290	300	300	323	340	350	365	373	373	380	439	459
Largeur de l'œillet	a	mm	190	210	230	240	240	255	270	275	290	300	300	310	330	340
Diamètre de l'axe	d0	mm	70	76	80	85	85	90	95	100	100	105	105	110	115	120



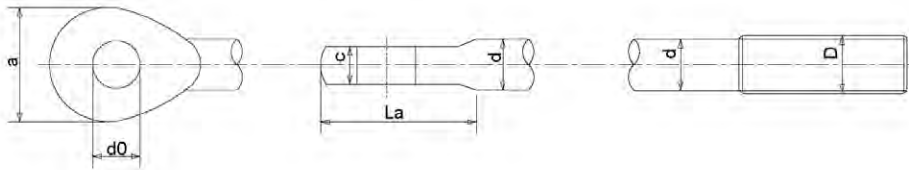
Force d'ancrage ASF500 selon DIN EN 1993-5 kt = 0,6			A150	A175	A200	A200	A225	A225	A225	A250	A275	A300A	A300B	A325	A350	A375A
Diamètre de la tige	d	mm	36	39	42	42	45	45	45	48	52	56	60	64	68	72
Force de l'œillet	c	mm	25	30	33	33	39	39	39	42	47	50	50	55	60	63
Longueur de l'œillet	La	mm	86	106	127	127	135	135	135	147	166	190	190	210	220	235
Largeur de l'œillet	a	mm	72	85	105	105	110	110	110	125	135	155	155	165	180	190
Diamètre de l'axe	d0	mm	30	33	36	36	41	41	41	47	52	56	56	62	68	70

Force d'ancrage ASF500 selon DIN EN 1993-5 kt = 0,6			A375B	A400	A425	A450	A450	A475	A500	A525	A550	A575	A575	A600	A625	A650
Diamètre de la tige	d	mm	75	80	85	90	90	95	100	105	110	115	115	120	125	130
Force de l'œillet	c	mm	63	66	72	75	75	80	85	90	95	100	100	105	115	120
Longueur de l'œillet	La	mm	235	253	290	300	300	323	340	350	365	373	373	380	439	459
Largeur de l'œillet	a	mm	190	210	230	240	240	255	270	275	290	300	300	310	330	340
Diamètre de l'axe	d0	mm	70	76	80	85	85	90	95	100	105	110	110	115	120	125

Ancrage à oeillet

ASF720 Force d'ancrage selon DIN EN 1993-5 kt = 0,6		A150	A175	A200	A200	A225	A225	A225	A250	A275	A300A	A300B	A325	A350	A375A
Diamètre de la tige	d mm	36	39	42	42	45	45	45	48	52	56	60	64	68	72
Force de l'oeillet	c mm	25	30	33	33	39	39	39	42	47	50	50	55	60	63
Longueur de l'oeillet	La mm	86	106	127	127	135	135	135	147	166	190	190	210	220	235
Largeur de l'oeillet	a mm	72	85	105	105	110	110	110	125	135	155	155	165	180	190
Diamètre de l'axe	d0 mm	30	33	40	40	44	44	44	50	55	61	61	66	72	76

ASF720 Force d'ancrage selon DIN EN 1993-5 kt = 0,6		A375B	A400	A425	A450	A450	A475	A500	A525	A550	A575	A575	A600	A625	A650
Diamètre de la tige	d mm	75	80	85	90	90	95	100	105	110	115	115	120	125	130
Force de l'oeillet	c mm	63	66	72	75	75	80	85	90	95	100	100	105	115	120
Longueur de l'oeillet	La mm	235	253	290	300	300	323	340	350	365	373	373	380	439	459
Largeur de l'oeillet	a mm	190	210	230	240	240	255	270	275	290	300	300	310	330	340
Diamètre de l'axe	d0 mm	76	85	90	95	95	100	105	110	110	115	115	125	130	135



terra ASF Micropieu :
La plus grande capacité de charge
pour le plus petit diamètre

Avantages

- Capacités de charge jusqu'à 4.242 kN
- Utilisable pour les charges de compression/ traction et alternées selon DIN EN 14199

Domaines d'application

- Pieux de fondation
- Ancrage dans le génie civil portuaire et spécial
- Ancrage dans l'aménagement des voies navigables



Principes de base

Le micropieu terra ASF selon l'homologation Z-34.14-243 est un système de micropieux conforme aux normes DIN 14199 et DIN SPEC 18539. L'une des principales caractéristiques du micropieu terra ASF est l'utilisation d'une nuance d'acier propice. Cela a pour conséquence que le système présente une faible dilatation de l'acier en cas de charge et des réserves de charge plus élevées que les systèmes de micropieux comparables. Actuellement, des éléments porteurs en acier d'une longueur maximale de 34 mètres peuvent être livrés d'un seul tenant. Des longueurs plus importantes peuvent être réalisées au moyen d'un joint soudé.

Protection contre la corrosion

La protection durable contre la corrosion est assurée par l'enrobage en ciment du corps. L'utilisation d'un tube nervuré supplémentaire rempli de ciment, comme dans les systèmes comparables, n'est pas nécessaire. La protection anticorrosion durable de la tête de pieu est assurée soit par le bétonnage de la tête de pieu, soit par l'utilisation de la structure de la tête de pieu conformément à l'homologation.

Utilisation

Micro-pieux pour ancrage arrière

- Selon la norme DIN EN 14199 pour le transfert de charges de traction dans des couches de sol profondes et porteuses

Micropieux pour les fondations/reprises de fondations

- Selon la norme DIN EN 14199 pour la reprise de charges de compression et de traction dans des couches de sol profondes et porteuses

Dimension nominale	Douanes		3	3½	4	4¼
Diamètre extérieur	Ø	mm	71,0	83,0	96,0	102,0
Surface de la section transversale	A	cm²	37,0	51,3	67,7	77,3
Filetage						
Limite d'élasticité/résistance à la traction	f _y /f _u	N/mm²	500/700	500/700	500/700	500/700
capacité de charge caractéristique pour une sollicitation en traction¹)	R _k	kN	2.036	2.598	3.385	4.139
capacité de charge caractéristique pour une sollicitation en compression¹)	R _k	kN	2.127	2.598	3.385	4.242
Rigidité à la traction	E · A	MN	611	912	1365	1650
Poids		kg/m	31,1	42,5	56,8	64,1

1. l'utilisation de la capacité portante dépend du recouvrement de ciment selon l'homologation Z-34.14-243
2. Les micropieux terra ASF sont réglementés en Allemagne par l'agrément technique général / l'autorisation générale de construction Z-34.14-243 du Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt).

Dimensionnement

La preuve de la capacité portante interne et externe doit toujours être apportée lors de l'utilisation comme ancrage arrière et comme pieu de fondation. D'autres vérifications telles que la vérification de la résistance au flambement et la vérification de l'aptitude au service peuvent être nécessaires en fonction de l'utilisation prévue.

Vérification de la capacité de charge interne

La vérification de la capacité portante interne consiste à démontrer que l'élément porteur utilisé peut reprendre les influences qui se produisent. La vérification de l'élément porteur est effectuée comme suit lors du dimensionnement à l'état limite ultime (STR):
Valeur de calcul des influences(E_d) ≤ Valeur de calcul de la résistance du pieu (R_d)

où:

$$E_d = \gamma_G * G_k + \gamma_Q * Q_k$$

$$R_d = R_k / \gamma_M$$

avec

- E_d Valeur de calcul des influences
- γ_G Coefficient partiel de sécurité pour les influences permanentes
 - = 1,35 pour BS-P (situation permanente)
 - = 1,20 pour BS-T (situation temporaire)
- γ_Q Coefficient partiel de sécurité pour les influences variables
 - = 1,50 pour BS-P (situation permanente)
 - = 1,30 pour BS-T (situation temporaire)
- R_d Valeur de calcul de la traction du pieu
- R_k Capacité de charge caractéristique
- γ_M Coefficient partiel de sécurité Résistance du matériau
 - = 1,15 pour BS-P, BS-T et BS-A

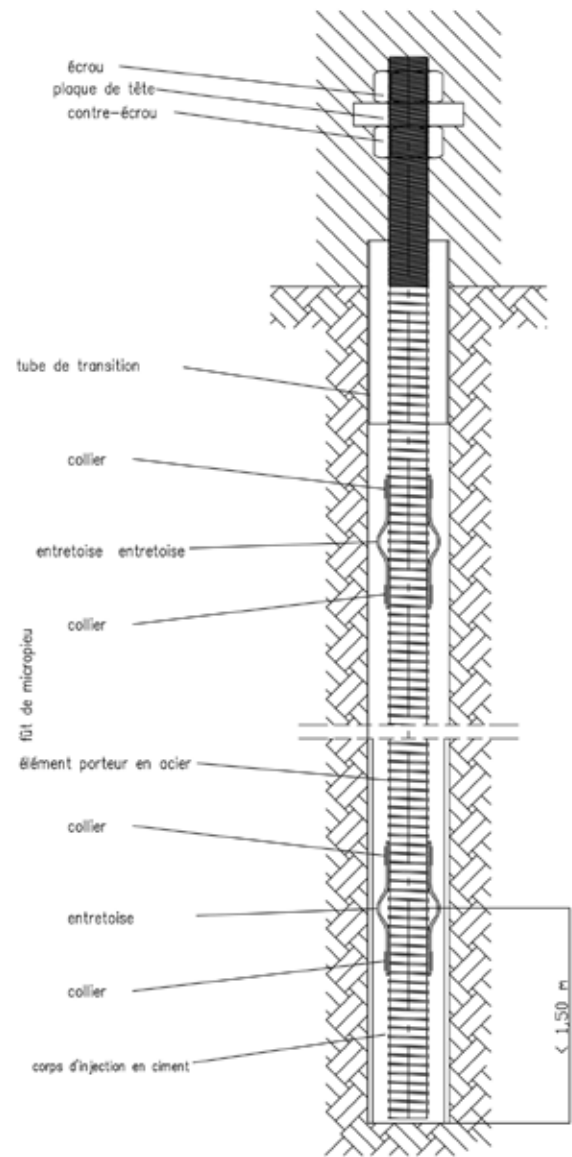
Vérification de la capacité de charge extérieure

Dans le cas des micropieux, les charges agissantes sont transmises par le biais du frottement de l'enveloppe aux sols porteurs.
Pour cela, il faut s'assurer que la surface de l'enveloppe soit suffisamment grande. La surface de l'enveloppe nécessaire se calcule à partir du diamètre et de la

longueur de l'élément ainsi que du coefficient de frottement $q_{s,i,k}$ de la couche de sol en place.

Les essais de charge sur pieux permettent de déterminer, avant la réalisation d'un projet de construction, la valeur réelle du frottement des sols en place. Alternativement, le dimensionnement de la capacité portante externe peut être effectué. Avec les valeurs empiriques de la friction de l'enveloppe selon la norme Pieux EA, tableau 5.29 et 5.30.

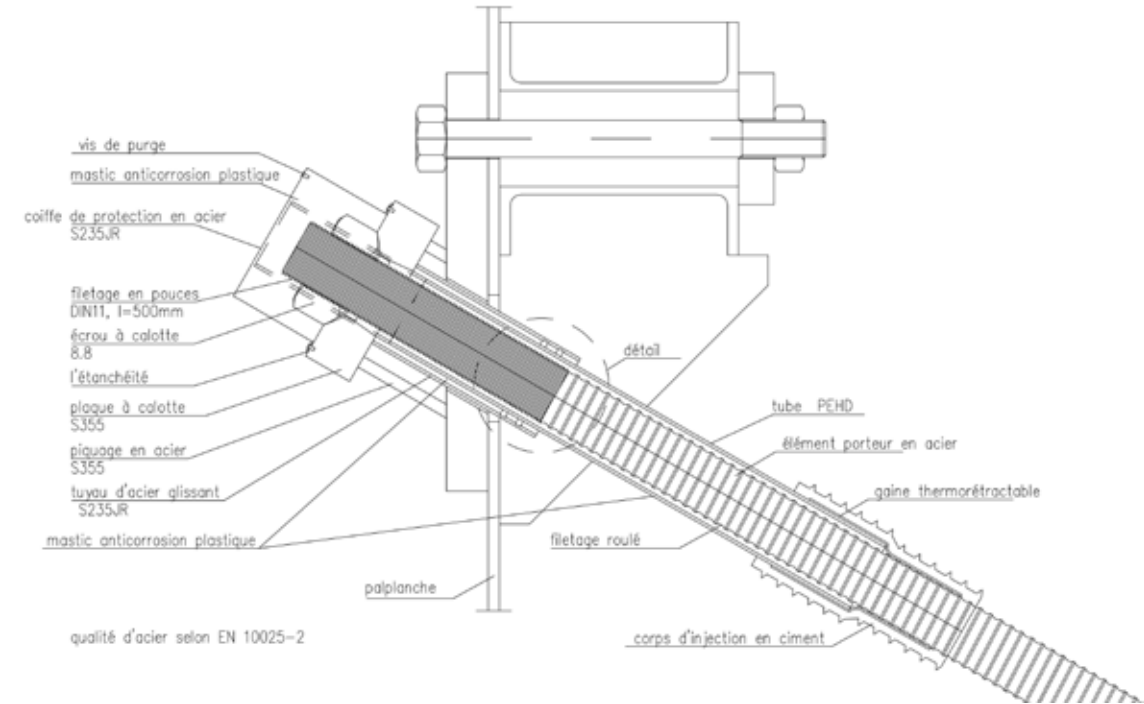
Exemple d'utilisation: fondation profonde



Raccord de tête de pieu durable en détail selon homologation Z-34.14-243

Lors de l'ancrage arrière d'un rideau de palplanches ou d'une paroi combinée, l'installation de la tête du pieu dans le béton n'est pas toujours prévue ou possible. C'est pourquoi une construction de raccordement de la tête de pieu a été développée pour le micropieu terra ASF, ce qui permet une utilisation durable (100+ ans).

Pour la planification d'une mesure, les dimensions nécessaires de la construction de raccordement de la tête de pieu peuvent être tirées de l'homologation. Il n'est donc plus nécessaire de vérifier les plaques de calotte, les tubulures et les soudures. Cela permet d'effectuer la planification de l'ancrage arrière plus rapidement et plus efficacement.



Système polyvalent pour tous les sols : Clou de sol TITAN

Le clouage des sols utilisé pour améliorer la solidité naturelle du sol. Les clous de sol augmentent la cohésion insuffisante du sol meuble ainsi que sa résistance à la traction et au cisaillement, créant ainsi un nouveau matériau composite à haute capacité portante. Pour cette application, le sol doit avoir une stabilité minimale suffisante.

TITAN micropieux
La solution fiable pour les projets de construction exigeants sécurité maximale, efficacité optimale et polyvalence d’utilisation. Avec le système de micropieux auto-foreurs TITAN, vous misez sur une solution éprouvée et homologuée pour des ancrages de fondations sûrs. Les micropieux sont idéaux pour les ancrages arrière, les fondations, la stabilisation des talus ainsi que la construction de tunnels et l’exploitation minière.

Grâce à l’agrément technique général / l’homologation générale Z-34.14.-209, ils sont le seul système de pieux tubulaires à pouvoir être utilisé pour des applications permanentes avec une durée de vie de plus de 100 ans. Profitez d’un système rapide, économique et flexible qui convient à presque tous les types de sols et peut être utilisé de manière fiable, absolu indispensable, même dans des conditions difficiles.



Clou de sol TITAN

Avantages

- Stabilise les digues et empêche les tassements
- Particulièrement adaptés aux pentes raides, car ils peuvent être mis en place avec des affûts de forage légers sur des longueurs d’un à trois mètres
- Construction flexible s’adaptant à tous les terrains dans le respect de l’environnement
- Particulièrement adapté aux parties d’ouvrage déjà existantes qui doivent être intégrées dans le projet de construction• Peu de vibrations
- Faible nuisance sonore
- Procédé économique pour une utilisation temporaire ou permanente

Micropieux TITAN

Avantages

- Adaptables à toutes les charges
- Avancement rapide des travaux
- Utilisables avec tous les engins de forage
- Utilisables comme pieux de traction et de compression
- Faible tassement lors de fondations avec pieux injectés
- Polyvalents, même dans des conditions difficiles
- Adaptés à tous les types de sols

Micropieux TITAN

Une utilisation polyvalente

Micropieux pour les fondations/reprises de fondations

- Selon la norme DIN EN 14199 pour la reprise de charges de compression et de traction dans des couches de sol profondes et porteuses

Micro-pieux pour ancrage arrière

- Selon la norme DIN EN 14199 pour le transfert de charges de traction dans des couches de sol profondes et porteuses

Micro-pieux comme clou de sol

- Selon DIN EN 14199 pour augmenter la résistance à la traction et au cisaillement

Applications spéciales

- Pieu d'injection Drill-Drain, comme drainage horizontal pour la sécurisation et le drainage ciblé des pentes
- Géothermie, comme pieu combiné de structure portante et de géothermie
- Monojet, selon le principe du Jet-Grounding jusqu'à 200 bar

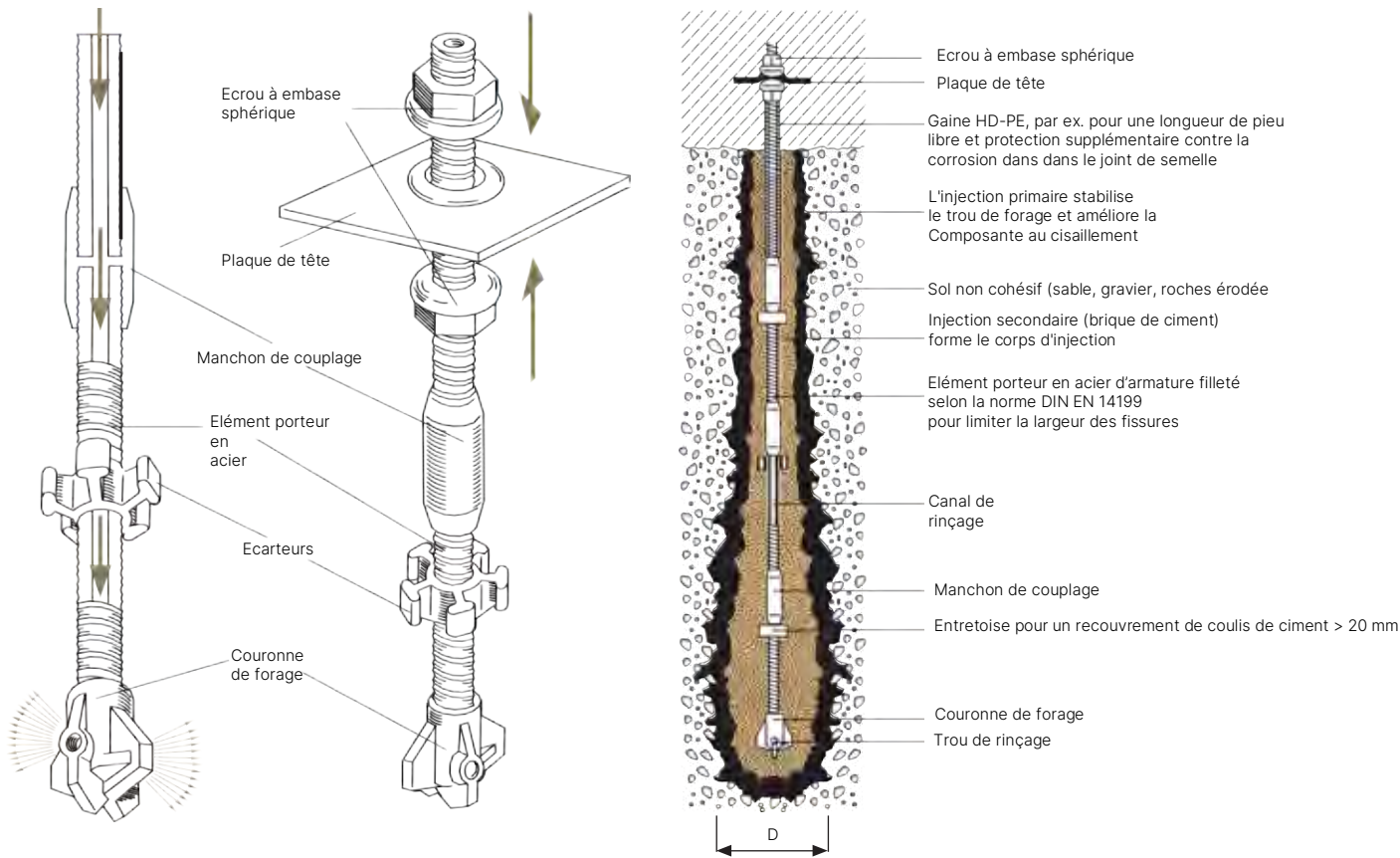
Les micropieux TITAN sont conformes à la norme DIN EN 14199 "Micropieux" et sont réglementés en Allemagne par l'agrément technique général Z-34.14-209 du Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt).

Désignation	Unité	TITAN 30/16 ²⁾	TITAN 30/11	TITAN 40/20	TITAN 40/16	TITAN 52/29	TITAN 52/26	TITAN 73/56
Diamètre nominal D _{Acier} extérieur	mm	30	30	40	40	50	52	73
Diamètre nominal D _{Acier} intérieur	mm	16	11	20	16	29	26	56
Section efficace A _{eff}	mm²	340	415	730	900	1050	1.250	1.460
Charge de rupture F _u	kN	236	326	523	673	813	899	1.056
Capacité de charge caractéristique R _{M,k} selon l'autorisation allemande ¹⁾	kN	190	255	430	530	635	710	865
Rigidité à la traction E · A ³⁾	10³ kN	62	83	135	167	195	231	272
Résistance à la flexion E · I ³⁾	10⁶ kNmm²	3,7	4,6	15	17	37	42	138
Poids	kg/m	2,7	3,3	6,1	7,2	8,6	10,5	11,7
Longueur	m	3	2/3/4	3/4	2/3/4	3	3	3
Filetage gauche/droite	–	gauche	gauche	gauche	gauche	gauche	gauche/ droite	droite

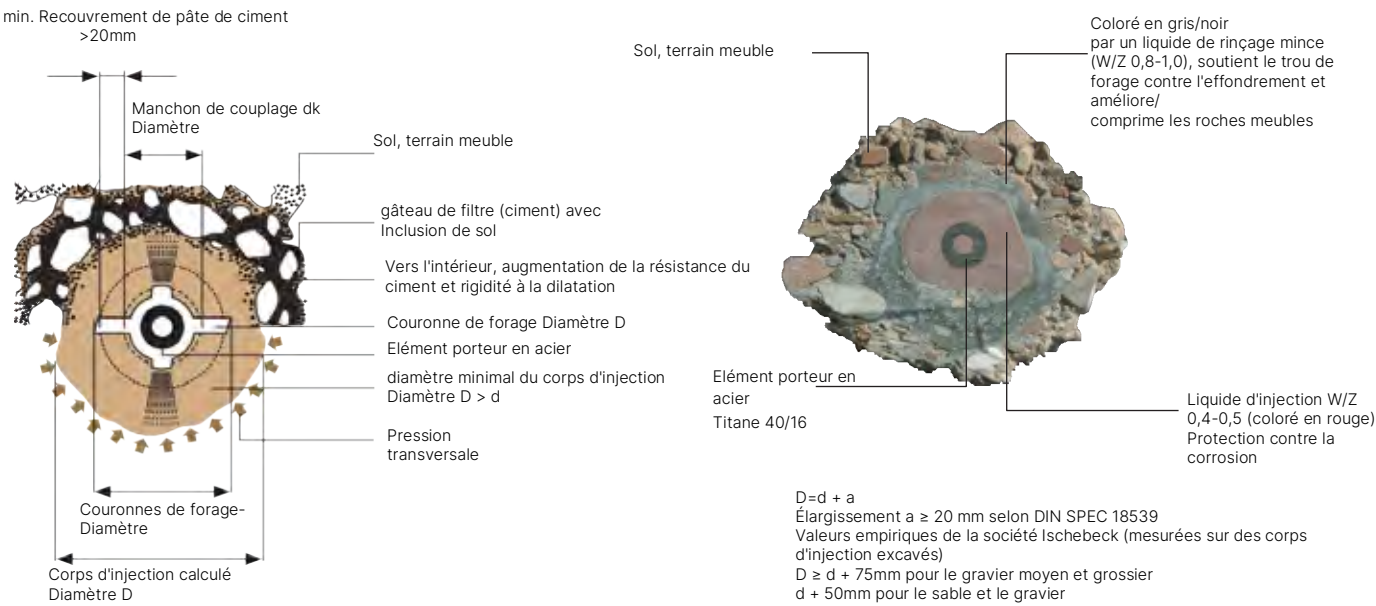
Désignation	Unité	TITAN 73/53	TITAN 73/45	TITAN 73/35	TITAN 103/78	TITAN 103/51	TITAN 103/43 ²⁾	TITAN 127/103 ²⁾	TITAN 196/13 ²⁾
Diamètre nominal D _{Acier} extérieur	mm	73	73	73	103	103	103	127	196
Diamètre nominal D _{Acier} intérieur	mm	53	45	35	78	51	43	103	130
Section efficace A _{eff}	mm²	1.615	2.239	2.714	3.140	5.680	6.025	3.475	16077
Charge de rupture F _u	kN	1.258	1.574	1.865	2.244	3.665	4.155	2.320 ¹⁾	9601
Capacité de charge caractéristique R _{M,k} selon l'autorisation allemande ¹⁾	kN	975	1220	1390	1770	2540	3132	1.800	6465
Rigidité à la traction E · A ³⁾	10³ kN	299	414	502	580	1022	1083	691	3215
Résistance à la flexion E · I ³⁾	10⁶ kNmm²	143	178	195	564	794	838	1.163	10906
Poids	kg/m	13,9	17,8	21,2	25,3	44,3	47,3	28,4	127,3
Longueur	m	3	3	3	3	3	3	3	3
Filetage gauche/droite	–	droit	droit	droit	droit	droit	droit	droit	droit

1. l'utilisation de la capacité portante caractéristique dépend du recouvrement en ciment selon l'homologation Z-34.14.209
2. Ces sections ne font pas partie de l'homologation allemande
3. Dans le cas de calculs de déformation, les valeurs indiquées doivent être appliquées. Les valeurs sont déterminées à partir d'essais. Il n'est pas possible de déterminer par calcul le module d'élasticité, la section ou le moment d'inertie à partir de ces données.

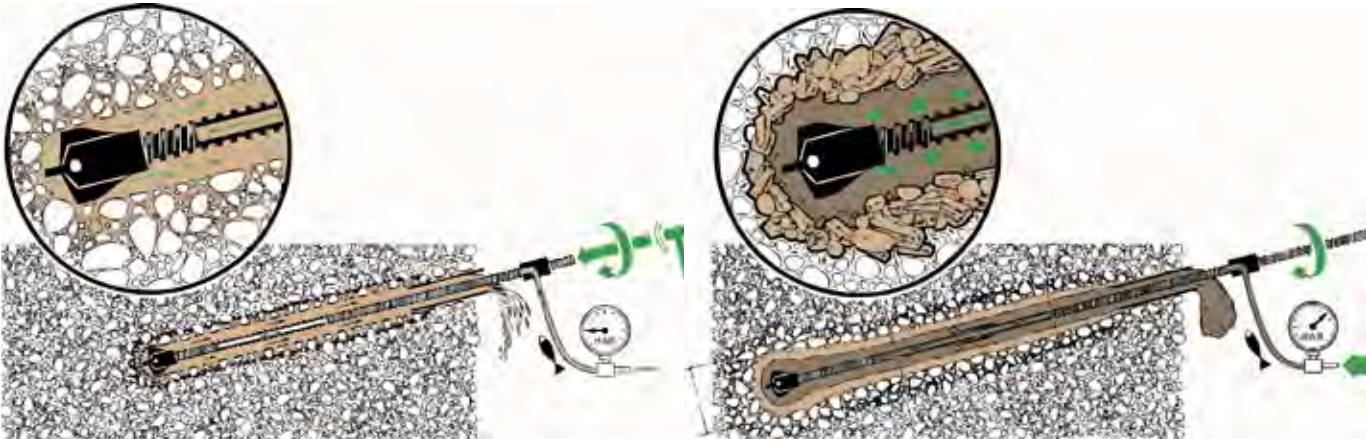
La technologie des procédés en détail
Les composants



Exemple: pressage



Exemple: pressage



1. perçage direct

Perçage roto-percutant avec médium de rinçage
Le fluide de rinçage et de support est du coulis de ciment avec un rapport eau/ciment W/Z = 0,4/0,7

2. pressage dynamique avec une suspension de pressage

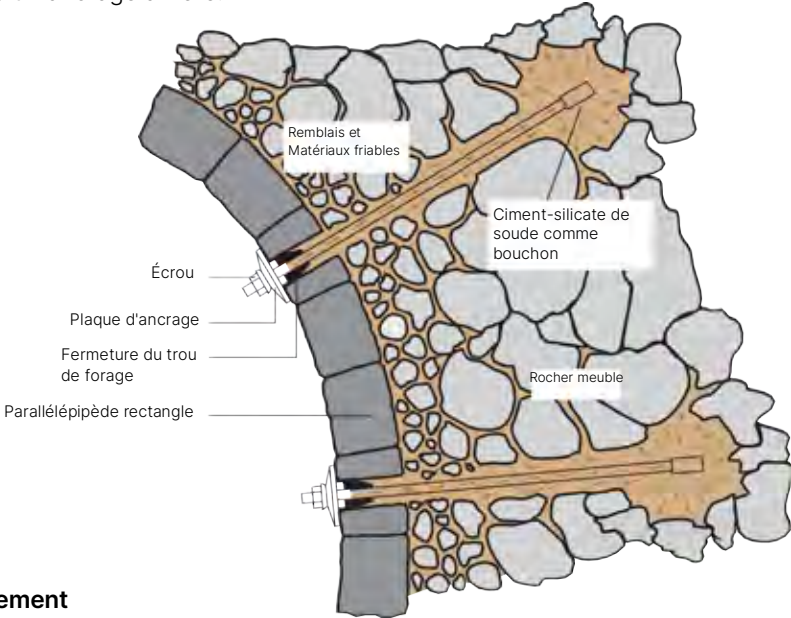
Pressage avec une colle de ciment W/Z = 0,4/0,5

Types de couronnes de forage et domaines d'utilisation

	Couronne de forage argile:	Argile, sol mixte cohésif sans obstacles < 50 S.P.T. (Standard Penetration Test)		Carbure de tungstène-Couronne de forage croisée:	dolomite, granite, grès; résistance 70-150 MPa
	Couronne de forage en croix:	Sable à forte densité et gravier avec obstacles > 50 S.P.T.		Carbure de tungstène-Couronne de perçage à verrues:	Béton armé ou roche, Pré-noyaux; résistance > 70 MPa
	Couronne de forage à verrue:	Roche altérée, phyllite, schiste, argile; résistance < 70 MPa		Carbure de tungstène-Couronne de forage étagée:	Pour des forages à direction stable. A surface de séparation dans le sol

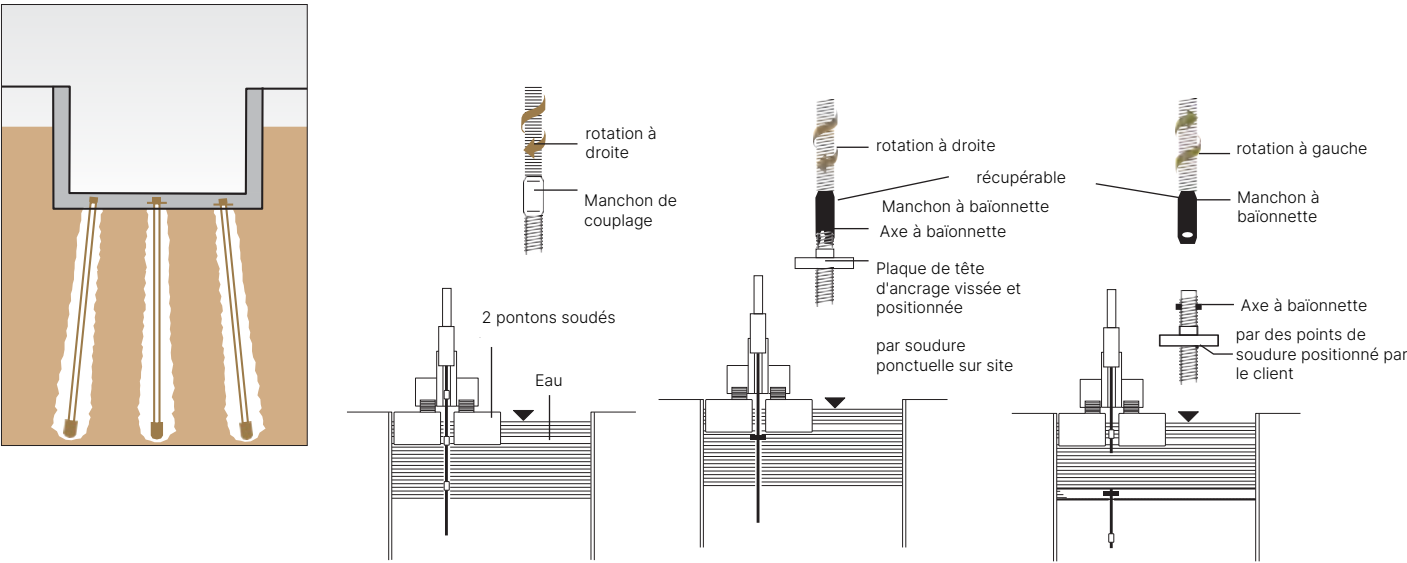
Exemple d'utilisation: rénovation de voûtes de tunnels

Dans le cas d'impératif de rénovation, le matériau de remplissage s'est tassé et fait ressortir la maçonnerie par endroits. Dans de tels cas, il s'est avéré utile de forer avec un micropieu TITAN, d'injecter les cavités et de munir la maçonnerie d'un ancrage arrière.



Sécurité anti-soulèvement

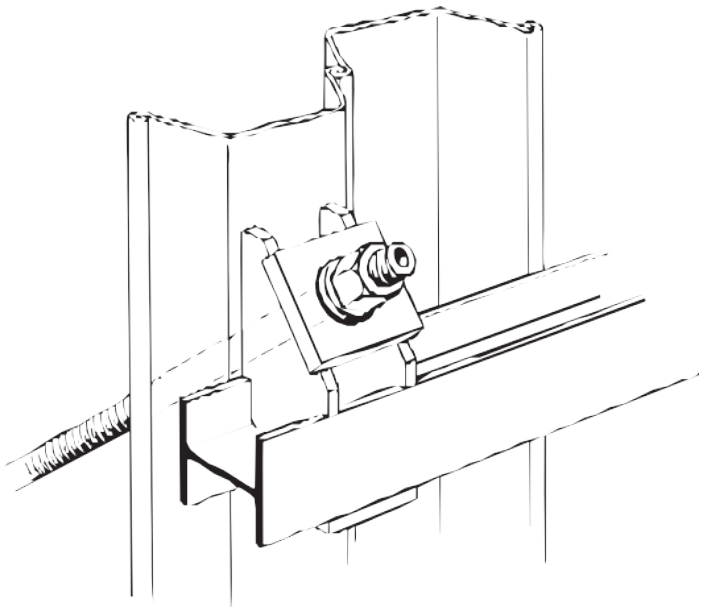
Le radier en béton des bassins d'épuration, des passages souterrains routiers, des excavations profondes, etc. situés dans la nappe phréatique est protégé contre le flottement par des micropieux.



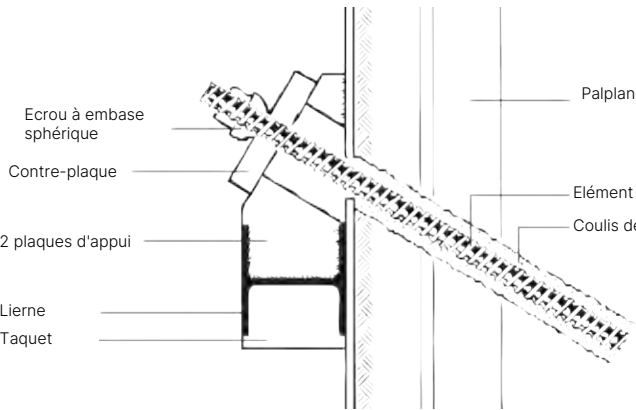
Étapes de travail

1. Forer le micropieu TITAN du ponton à la profondeur finale
2. Équiper la dernière pièce d'ancrage d'un axe à baïonnette et d'une plaque de tête d'ancrage vissée
3. Forer jusqu'à ce que la plaque de tête d'ancrage soit à la hauteur voulue. (milieu de la dalle de béton)
4. Après le pressage, désengager le manchon d'accouplement avec la fermeture à baïonnette en le tournant brièvement vers la gauche et récupérer l'élément restant

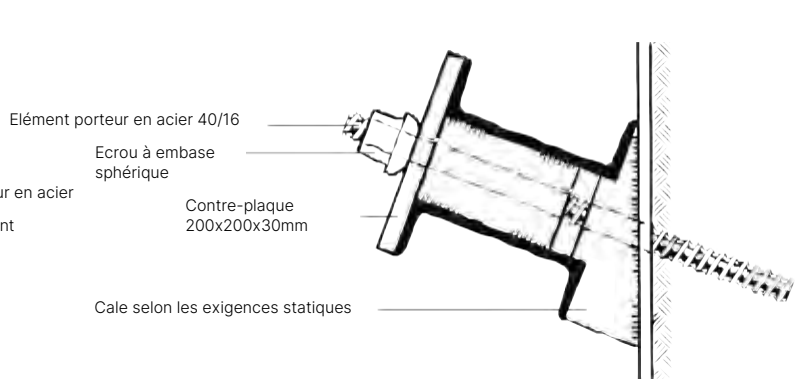
Exemple d'ancrage arrière d'une palplanche



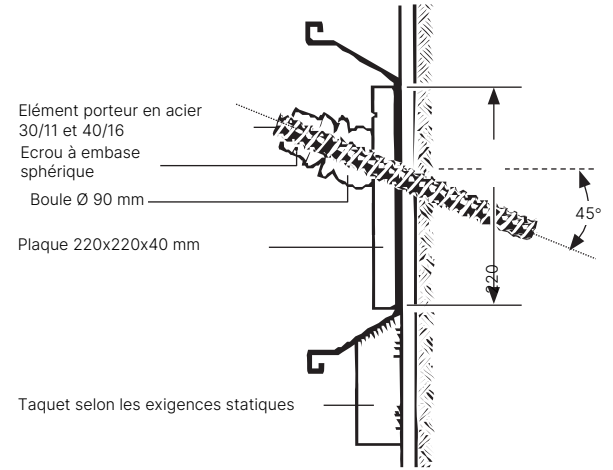
Ancrage d'une palplanche du côté de l'eau



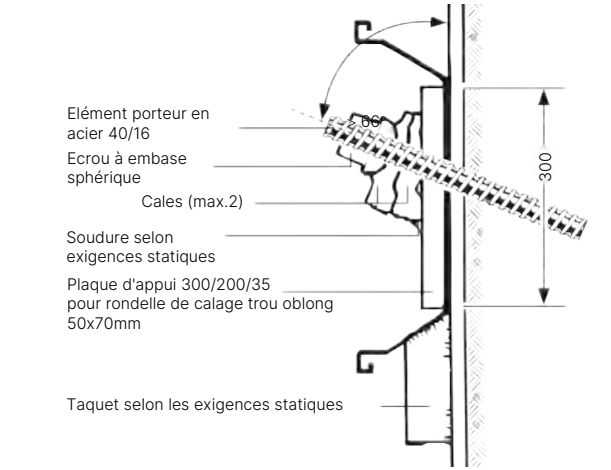
Lierne double en U inclinée



Palplanche en tant que ceinture avec boule et plaque

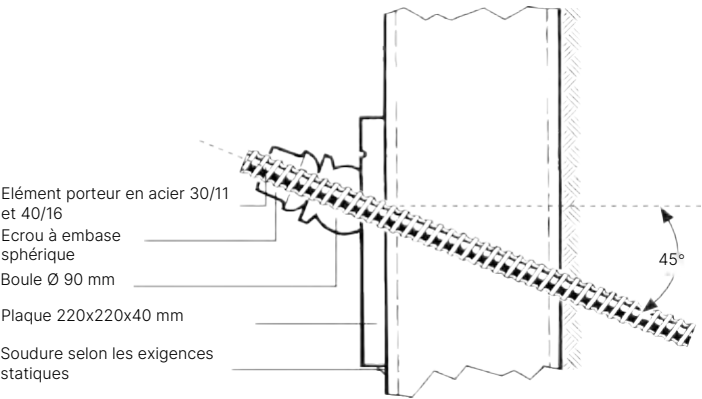


Palplanche en tant que ceinture avec cales et plaque

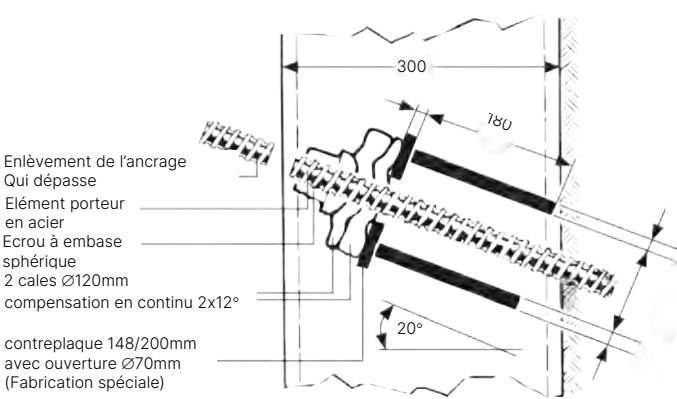


Exemples d'ancrage arrière d'un mur en poutrelles

Paroi en poutrelles pour blinder la fouille



Tête de pieu encastrée entre le double hauban en U pour paroi de poutrelles perdue



Ancrage sûr en présence d'efforts de traction élevés : pieux d'ancrage foncé

Nos pieux d'ancrage foncés sont utilisés dans la construction de murs de quai.Des déformations supplémentaires sont susceptibles d'entraîner un accroissement des sollicitations sur les pieux de sorte que, dans certaines circonstances, la charge maximale ne s'exerce pas sur la tête du pieu, mais derrière la palplanche. Il faut en tenir compte lors de l'installation des pieux et de leur raccordement.

Avantages du battage lent

- Longueur d'action de la force
- Capacité de charge élevée
- Adaptés à différents types de sols
- Résistance immédiate



Poteaux de battage conformément à la norme 10248

PST	Charge propre	Hauteur du profil H	Bride largeur b	Épaisseur de la tige s	Épaisseur de bride t1	Épaisseur de bride t2	Surface de revêtement	Surface Contour	Surface en acier	Surface délimitée	Axe y-y			Axe z-z		
	kg/m	mm	mm	mm	mm	mm	cm	mm	mm	cm²	I _y cm⁴	W _y cm³	I _y cm	I _z cm⁴	W _z cm³	I _z cm
300/ 80	80,3	305,0	305,0	9,0	13,9	9,2	181	128	102	938	18.440	1.209	13,4	6.050	397	7,69
300/ 85	85,4	306,0	306,0	10,0	14,4	9,7	182	129	109	944	19.492	1.274	13,4	6.416	419	7,68
300/ 95	95,4	308,0	308,0	12,0	15,4	10,7	183	129	122	957	21.575	1.401	13,3	7.122	462	7,66
300/106	106,0	310,0	310,0	14,0	16,4	11,8	184	131	135	970	23.767	1.535	13,3	7.906	510	7,66
370/107	107,0	366,0	379,0	9,0	15,2	12,0	225	157	136	1.402	36.489	1.994	16,4	13.176	695	9,84
370/116	116,0	366,0	382,0	10,0	15,2	12,0	226	158	148	1.415	38.148	2.085	16,0	13.827	724	9,66
370/122	122,0	370,0	382,0	12,0	17,2	14,0	225	158	155	1.422	42.274	2.285	16,5	15.192	800	9,89
370/132	132,0	369,4	383,7	13,7	16,9	13,8	227	159	168	1.434	43.594	2.360	16,1	15.790	823	9,69
370/153	153,0	374,0	386,0	16,0	19,2	16,1	229	161	195	1.462	51.212	2.739	16,2	18.555	961	9,75
400/100	100,0	392,0	379,0	10,0	13,2	10,0	230	162	127	1.501	37.668	1.922	17,2	11.380	601	9,45
400/119	119,0	396,0	381,0	12,0	15,2	12,0	231	151	151	1.525	44.969	2.271	17,3	13.568	712	9,48
400/127	127,0	400,0	380,0	11,0	17,2	14,0	231	156	162	1.536	50.469	2.523	17,6	15.210	801	9,69
400/175	176,0	408,0	387,0	18,0	21,2	18,2	235	168	224	1.597	68.365	3.351	17,5	20.748	1.072	9,63
500/108	108,0	492,0	379,0	11,0	13,2	10,0	250	182	137	1.880	61.745	2.510	21,2	11.381	601	9,10
500/136	136,0	500,0	380,0	11,0	17,2	14,0	251	191	173	1.916	81.977	3.278	21,8	15.211	801	9,38
500/158	158,0	500,0	381,0	14,0	20,2	17,0	253	196	201	1.944	9.869	3.869	22,1	18.179	954	9,50
500/177	177,0	511,0	382,0	13,0	22,7	19,6	254	186	226	1.968	111.837	4.377	22,3	20.774	1.088	9,59
600S/159	159,0	592,0	460,0	12,5	17,3	12,0	300	218	203	2.737	130.820	4.420	25,4	23.174	1.008	10,70
600/188	188,0	600,0	460,0	14,0	21,2	14,0	301	220	239	2.774	158.226	5.274	25,7	26.886	1.169	10,60

Autres dimensions sur demande

PROTECTION MOBILE CONTRE LES INONDATIONS : NOTRE SYSTÈME DE BATARDEAUX TERRA

Dans les centres-villes, les zones portuaires et industrielles ou lors de la traversée de routes ou de voies ferrées, les ouvrages fixes sont souvent gênants. Au lieu de solutions permanentes coûteuses, notre système de batardeaux terra peut être utilisé ici comme mesure temporaire.

Le système de batardeaux terra a été testé par le TÜV et a déjà fait ses preuves sur le plan économique et écologique dans de nombreuses applications. Il est basé sur le principe modulaire et se compose des éléments suivants : batardeaux terra, poteaux avec ou sans appui arrière, dispositifs de serrage, plaques d'ancrage et joint de fond.

Domaines d'application :

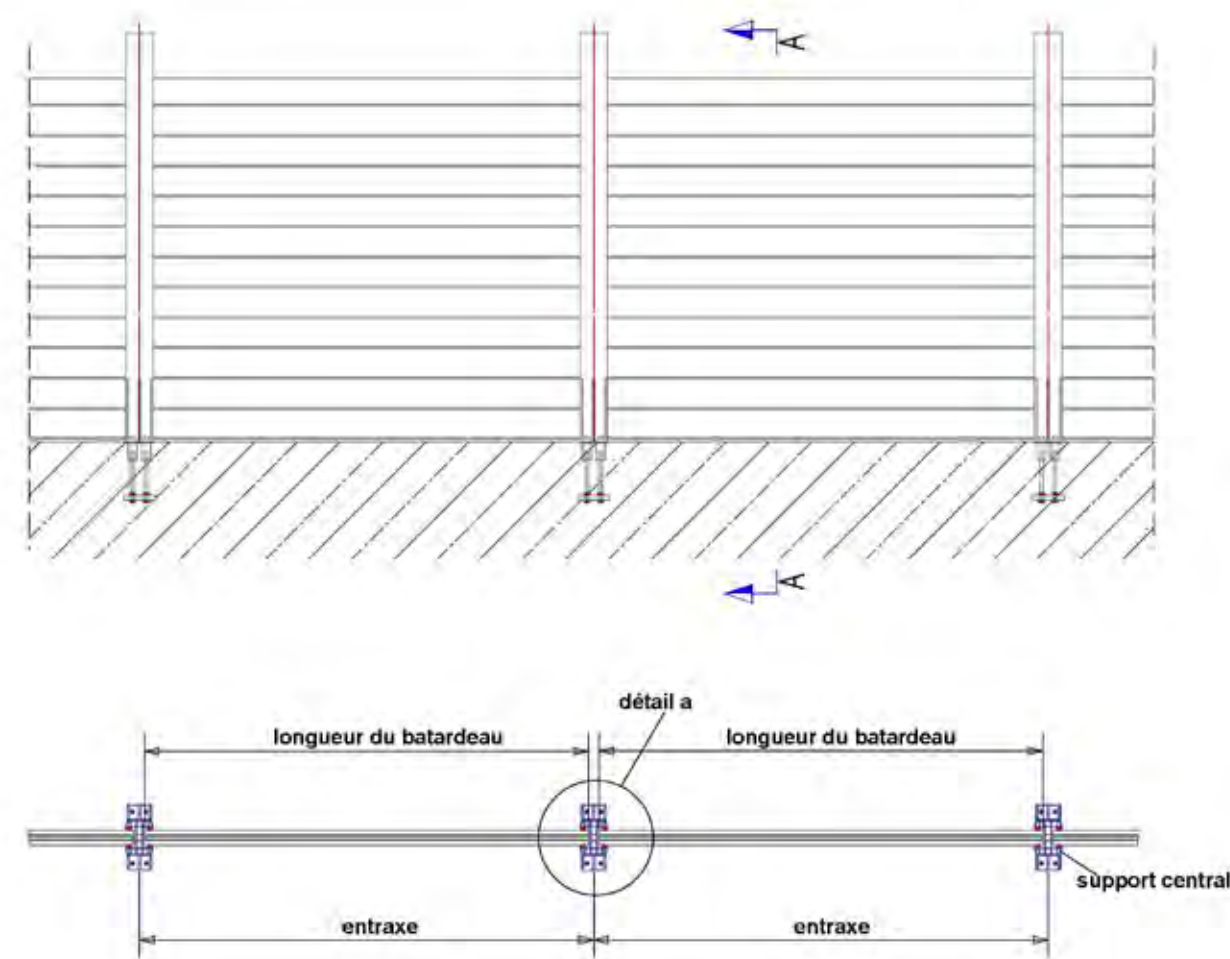
- Montage sur un sol existant et construction de palplanches
- Mur de protection
- Embrasure de digue
- Protection de bâtiments



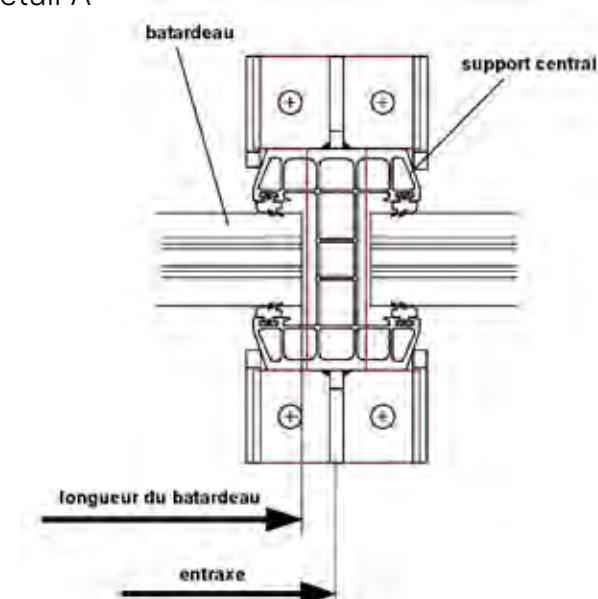
Avantages

- Construction simple – aucun outil spécial nécessaire
- Construction robuste et grande sécurité d'utilisation
- Faible coût de remise en état, d'entretien et de stockage
- Joint EPDM résistant
- Systèmes de stockage optimaux pour l'entreposage
- Faible intervention du personnel
- Temps de réaction courts et flexibles
- Pas d'entrave à la circulation ou de dégradation du paysage urbain en période sans crue

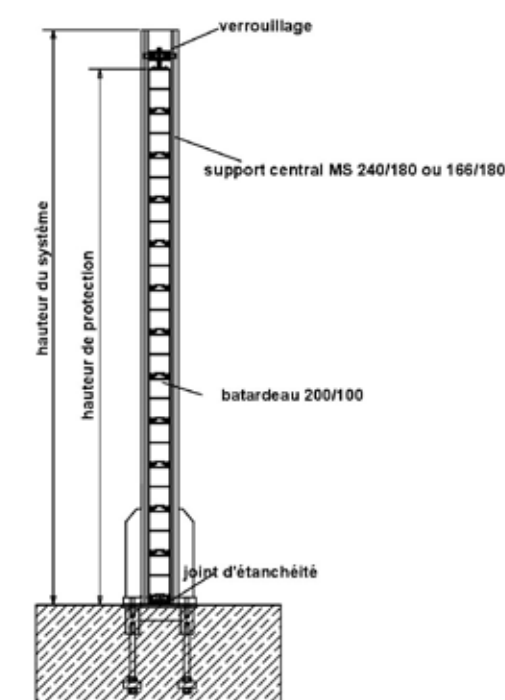
Mur de protection contre les inondations



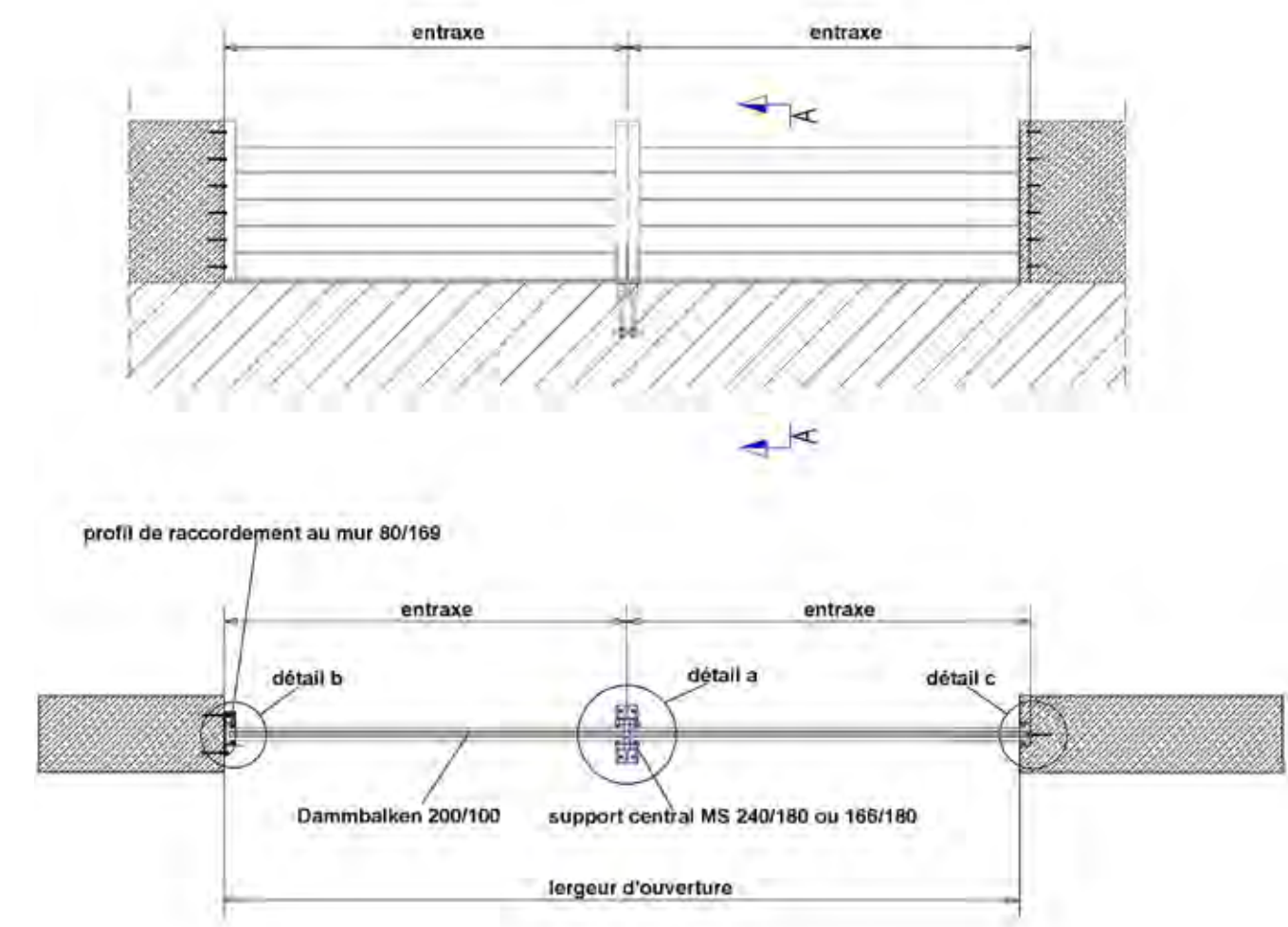
Détail A



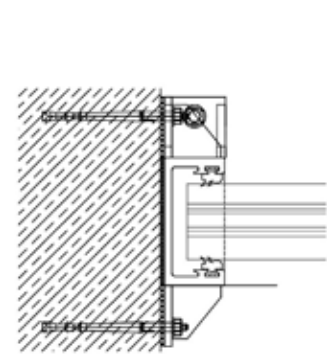
Coupe A-A



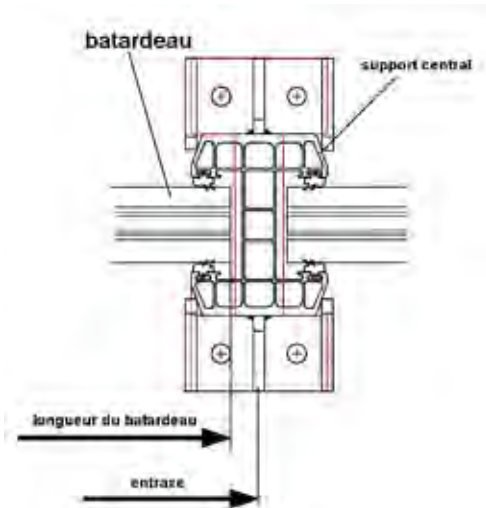
Mur de protection contre les inondations



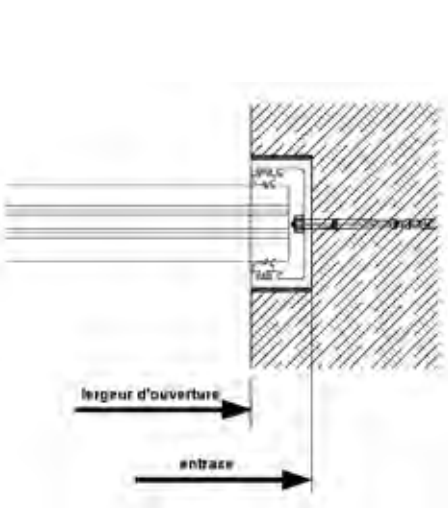
Détail B



Détail A

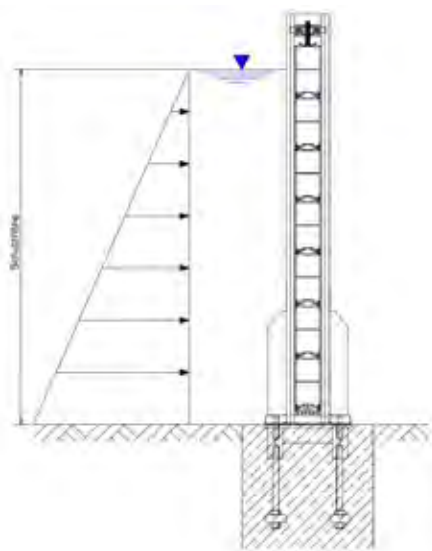


Détail C



Deux cas de charge

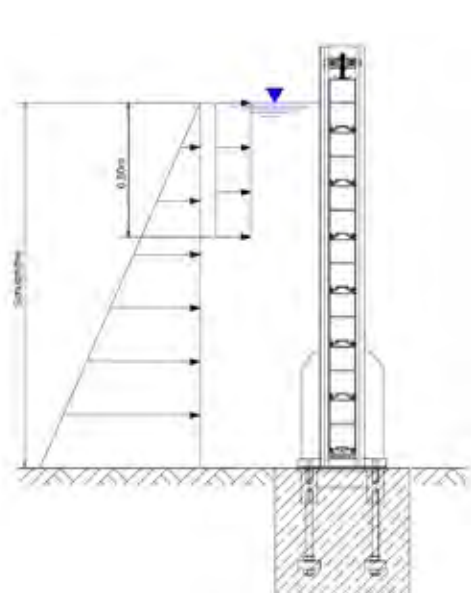
Cas de charge 1: pression de l'eau



Zu 1)
Pression de l'eau avec un poids de 10 kN/m³ et un facteur de sécurité de 1,35.

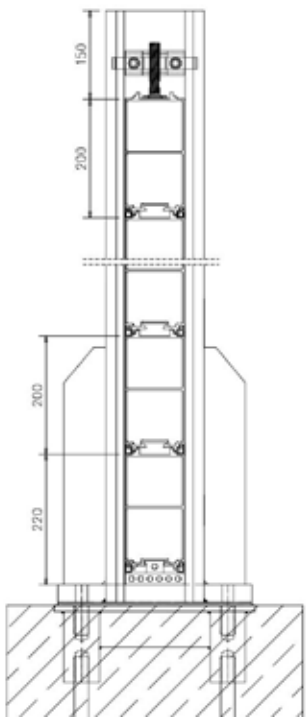
D'autres charges telles que le courant, le choc des vagues, le choc de la glace, le choc des véhicules et les charges des personnes n'ont pas été prises en compte.

Cas de charge 2: pression de l'eau et impact



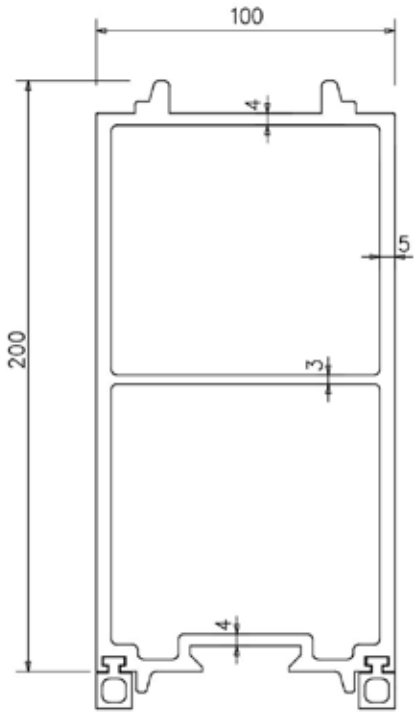
Zu 2)
En plus de la pression de l'eau, une charge d'impact de 20 kN sur une surface de 50cm x 50cm a été prise en compte.

Hauteurs des batardeaux



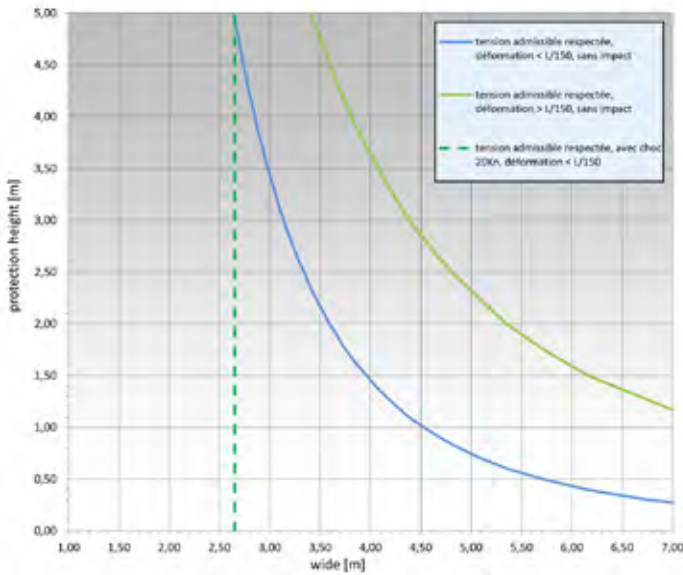
Système 100 x 200		
Nombre batardeau	Hauteur de protection mm	Hauteur du support mm
1	220	370
2	420	570
3	620	770
4	820	970
5	1020	1170
6	1220	1370
7	1420	1570
8	1620	1770
9	1820	1970
10	2020	2170
11	2220	2370
12	2420	2570
13	2620	2770
14	2820	2970
15	3020	3170

Batardeau en aluminium DB 200x100 L
(uniquement sur demande)

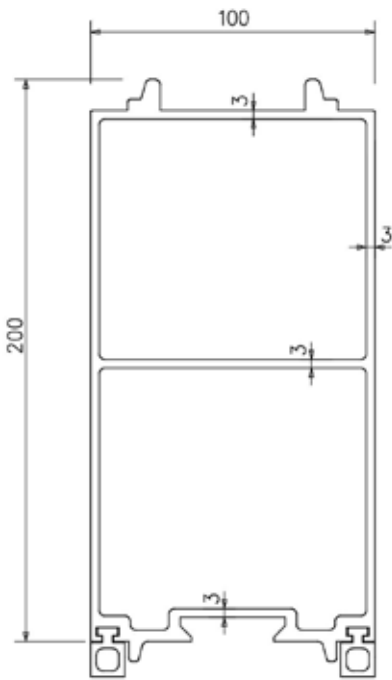


Données

Moment d'inertie	I	520,3 cm ⁴
Couple de résistance	W	104 cm ³
Surface de la section	A	32,23 cm ²
Poids		8,70 kg/m
Matériau	EN AW-6063 [AlMg0,7Si] T66	

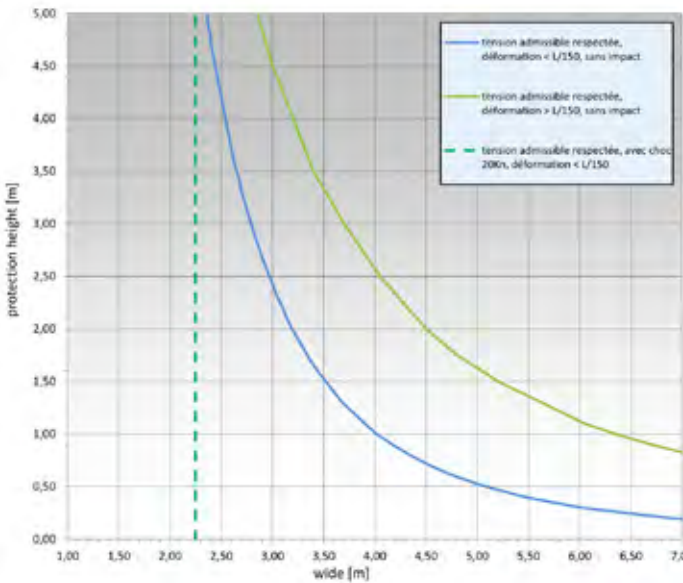


Batardeau en aluminium DB 200x100 S

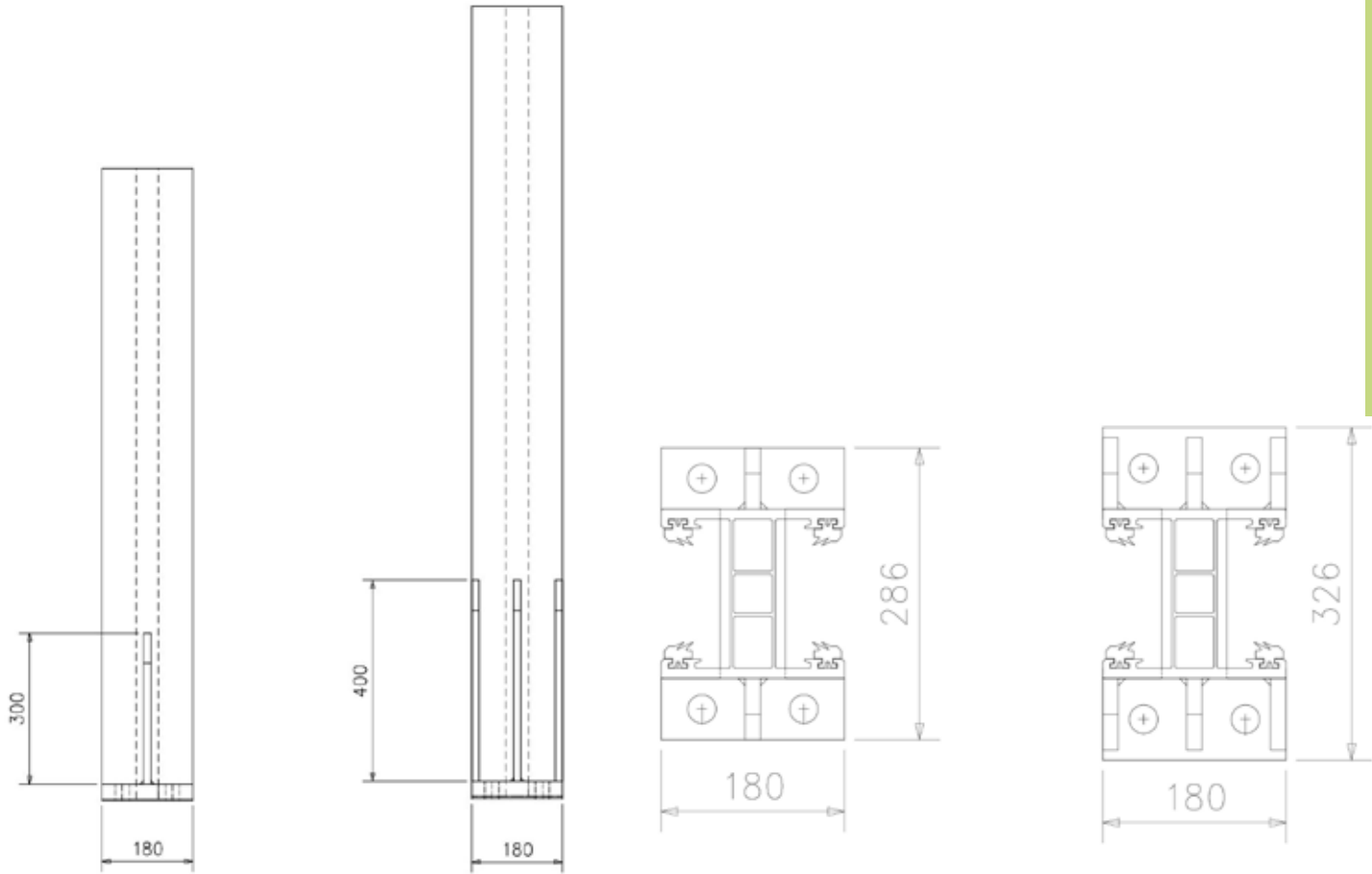


Données

Moment d'inertie	I	366,5 cm ⁴
Couple de résistance	W	73,3 cm ³
Surface de la section	A	24,00 cm ²
Poids		6,47 kg/m
Matériau	EN AW-6063 [AlMg0,7Si] T66	



Support MS 166 x 180



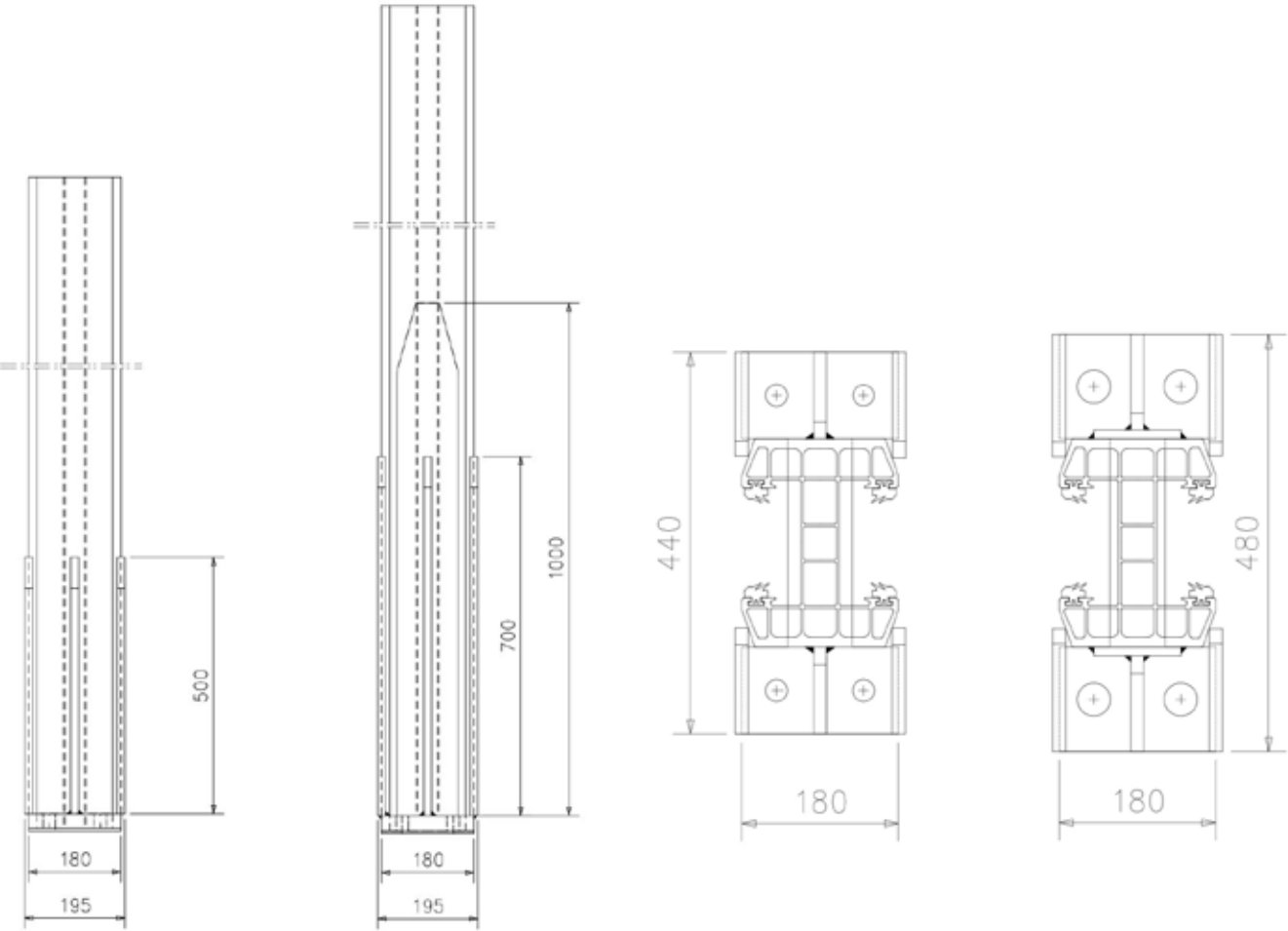
	Hauteur (mm)	largeur max. (mm)	Poids (kg)	Plaque d'ancrage
MS 166x180 S	200	6000	10,51	300x200
	400	6000	13,43	
	600	6000	16,35	
	800	5000	19,27	
	1000	4000	22,18	
	1200	3500	25,11	
MS 166x180 L	1400	3000	28,03	340x200
	1600	3000	32,65	
	1800	3000	35,57	
	2000	2500	38,49	

Données

Moment d'inertie	I	2679 cm ⁴
Couple de résistance	W	323 cm ³
Surface de la section	A	54,06 cm ²
Poids		14,6 kg/m
Matériau	EN AW-6082 [AlMgSi1] T6	

(Les supports sont calculés en tant que système autonome, des hauteurs de protection plus importantes sont possibles avec des supports arrière)

Support MS 240 x 180

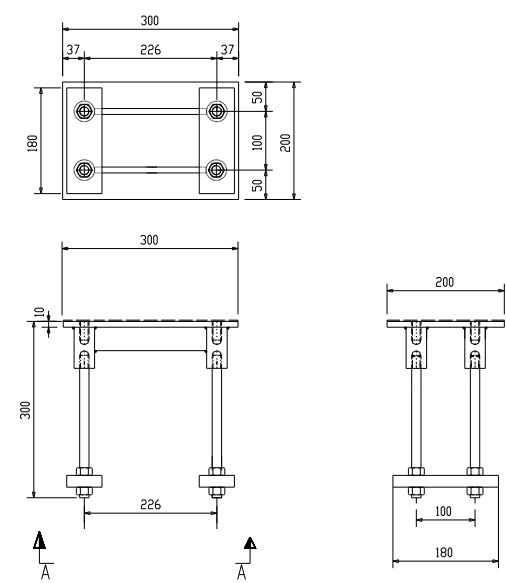


	Hauteur (mm)	largeur max. (mm)	Poids (kg)	Plaque d'ancrage
MS 240x180 S	1200	6000	38,93	440x200
	1400	5500	43,31	
	1600	5000	47,54	
	1800	4500	52,07	
	2000	3500	56,45	
	2200	3000	60,53	
MS 240x180 L	2400	2500	65,21	480x200
	2600	3000	70,72	
	2800	2500	75,10	
	3000	2000	79,84	

Données		
Moment d'inertie	I	7125 cm ⁴
Couple de résistance	W	594 cm ³
Surface de la section	A	80,96 cm ²
Poids		21,9 kg/m
Matériau	EN AW-6082 [AlMgSi1] T6	

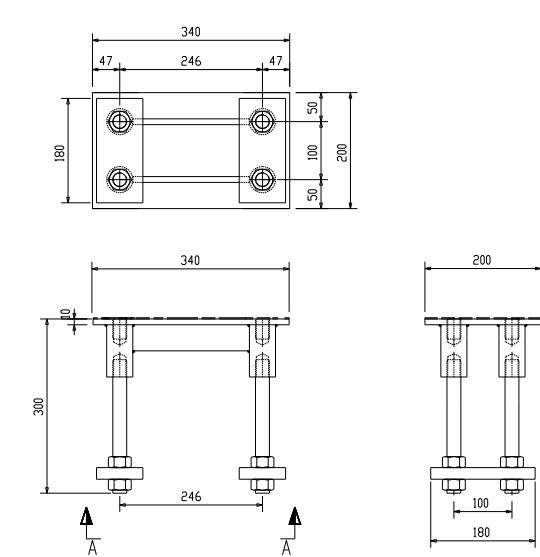
(Les supports sont calculés en tant que système autonome, des hauteurs de protection plus importantes sont possibles avec des supports arrière)

Plaque d'ancrage: AP100 T1 - Vue A-A



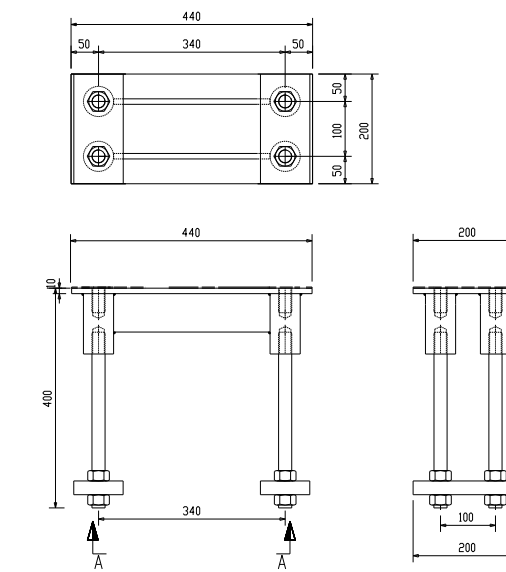
Données		
Acier inoxydable	1.4301	Plaque de tête et manchons
Acier	S 355	Tôles de maintien
Acier	8.8	Tige filetée et écrou
Poids	24,49 kg	

Plaque d'ancrage: AP100 T2 - Vue A-A



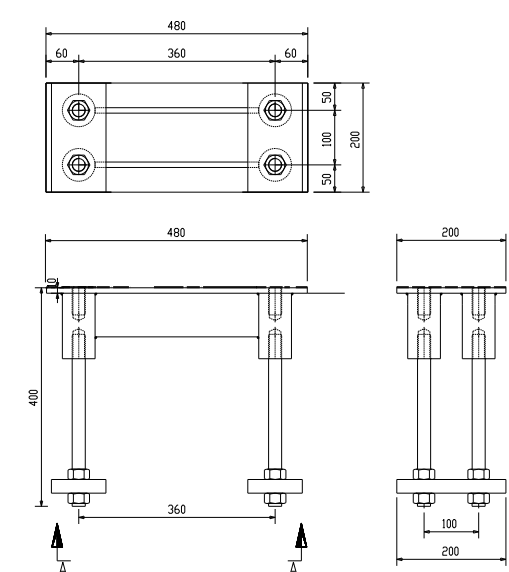
Données		
Acier inoxydable	1.4301	Plaque de tête et manchons
Acier	S 355	Tôles de maintien
Acier	8.8	Tige filetée et écrou
Poids	29,77 kg	

Plaque d'ancrage: AP100 T3 – Vue A-A



Données		
Edelstahl	1.4301	Plaque de tête et manchons
Acier	S 355	Tôles de maintien
Acier	8.8	Tige filetée et écrou
Poids	38,53 kg	

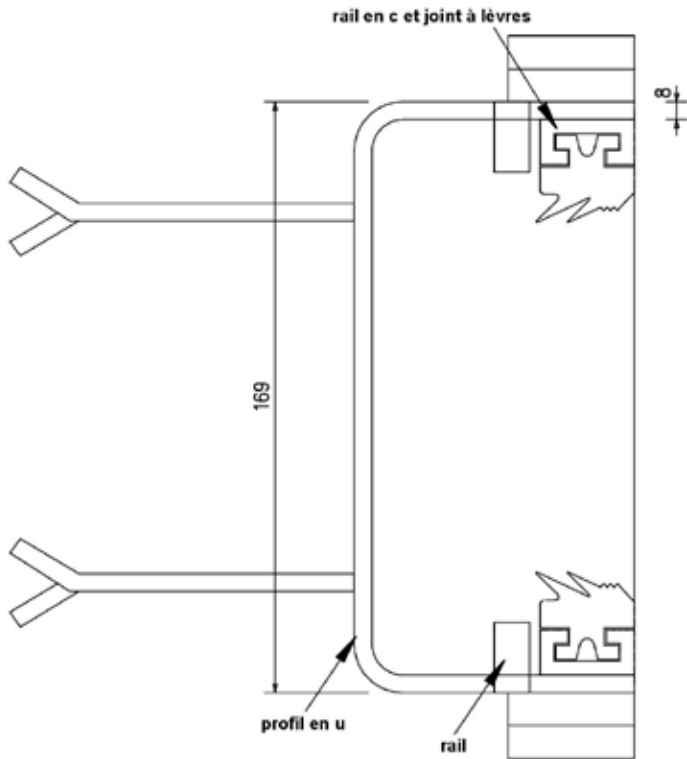
Plaque d'ancrage: AP100 T4 - Vue A-A



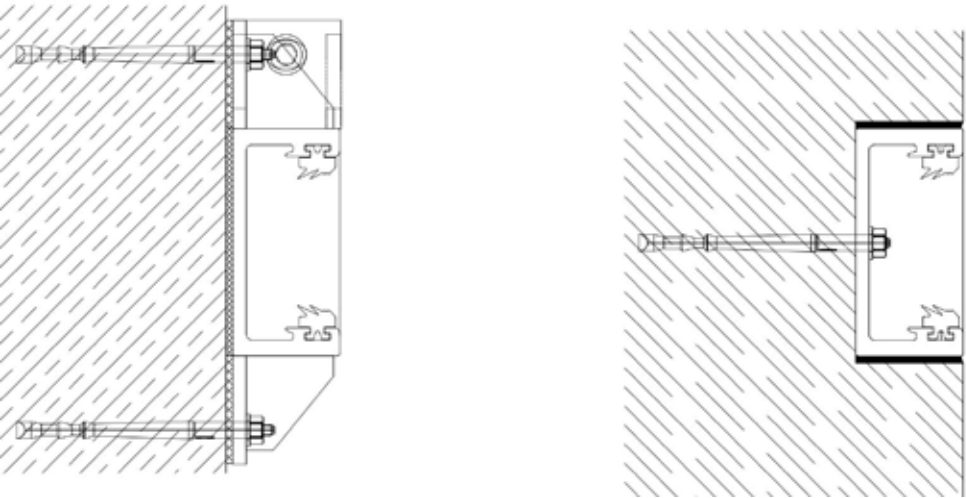
Daten		
Edelstahl	1.4301	Plaque de tête et manchons
Acier	S 355	Tôles de maintien
Acier	8.8	Tige filetée et écrou
Poids	47,86 kg	

Poteau de raccord au mur avec ancrage béton

Acier inoxydable 1.430

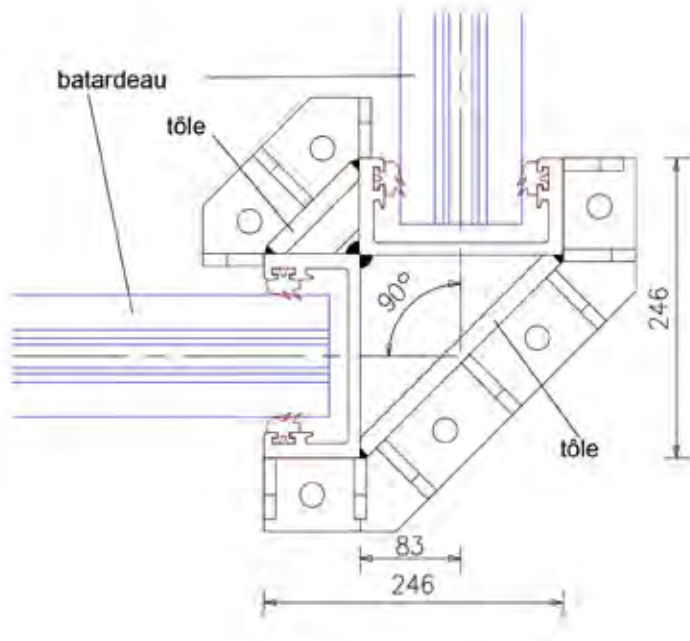


Raccord mural support WA 80 x 169

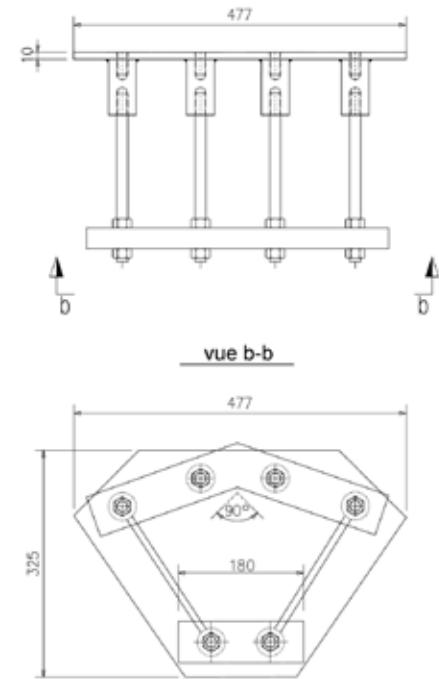


Données		
Moment d'inertie	I	1611 cm ⁴
Couple de résistance	W	191 cm ³
Surface de la section	A	37,47 cm ²
Poids		10,1 kg/m
Matériau		EN AW-6082 T6

Support d'angle 90° avec profilés de raccordement au mur
Support d'angle standard

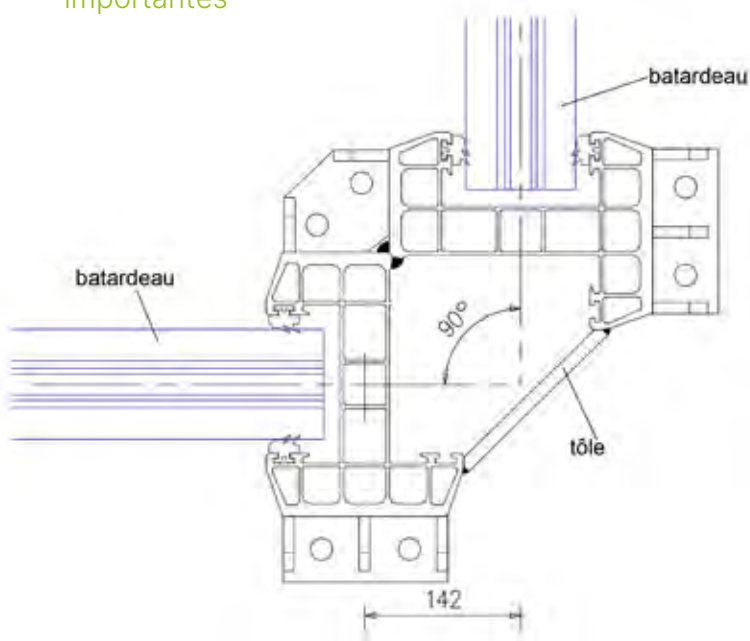


Plaque d'ancrage : support à 90° pour support d'angle standard

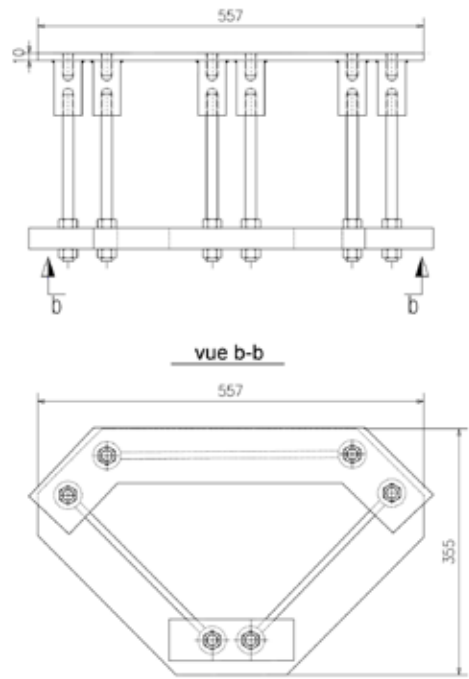


Données		
Acier inoxydable	1.4301	Plaque de tête et manchons
Acier	S 355	Tôles de maintien
Acier	8.8	Tige filetée et écrou

Support d'angle 90° avec support MP 240x180
Support d'angle spécial pour reprise de forces importantes

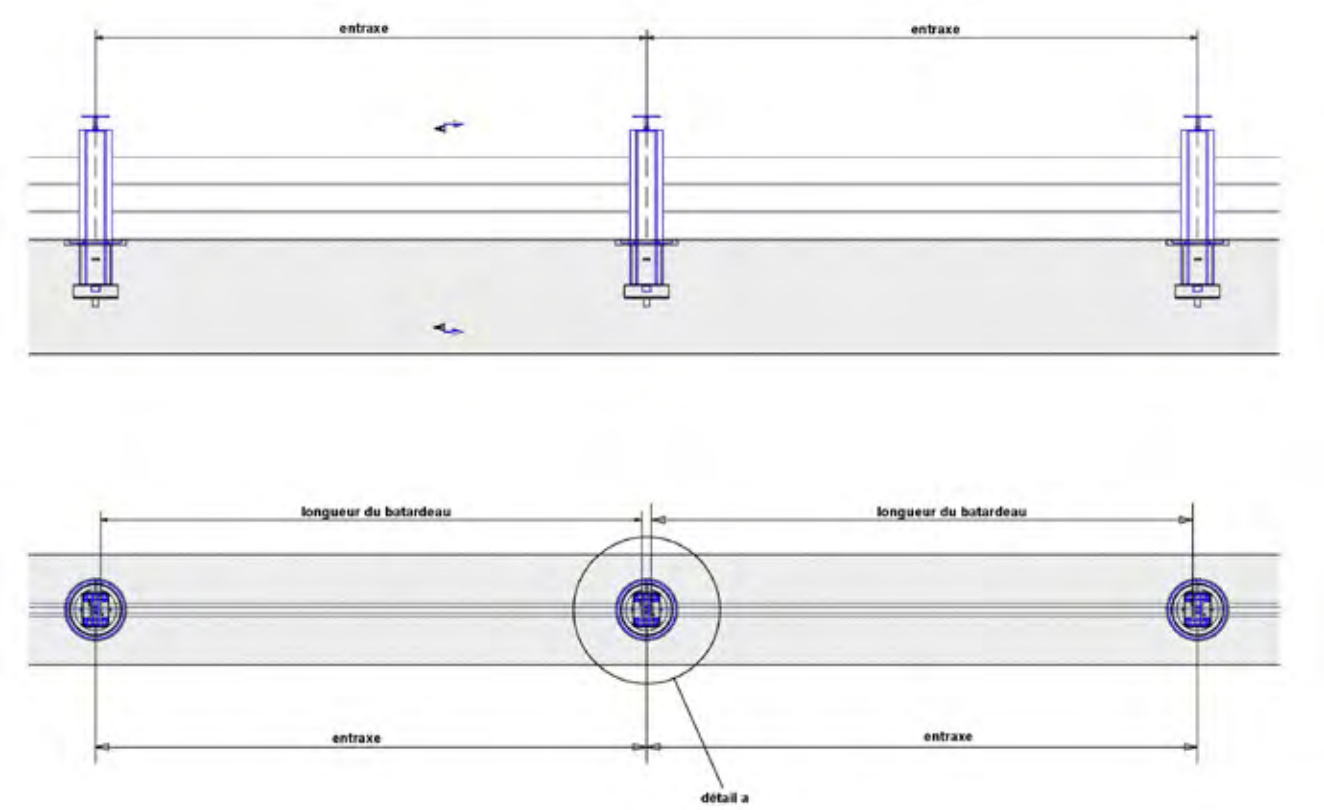


Plaque d'ancrage: 90° pour support d'angle MP 240/180

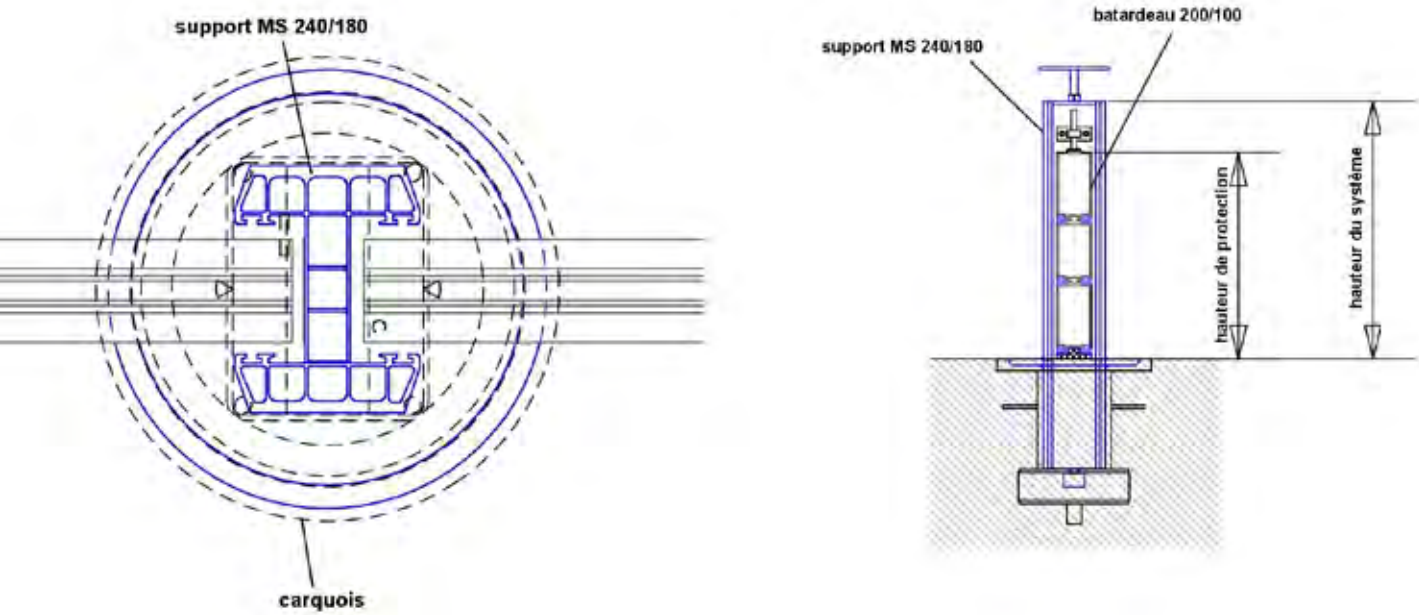


Données		
Acier inoxydable	1.4301	Plaque de tête et manchons
Acier	S 355	Tôles de maintien
Acier	8.8	Tige filetée et écrou

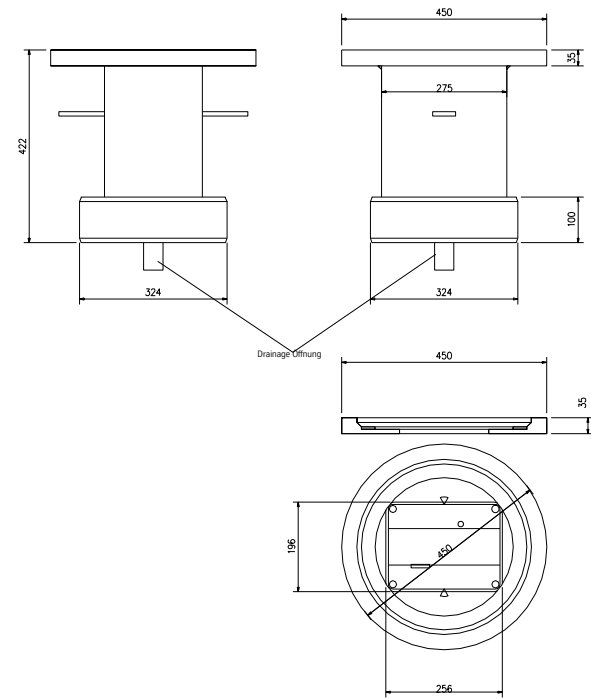
Système de fondation à carquois*



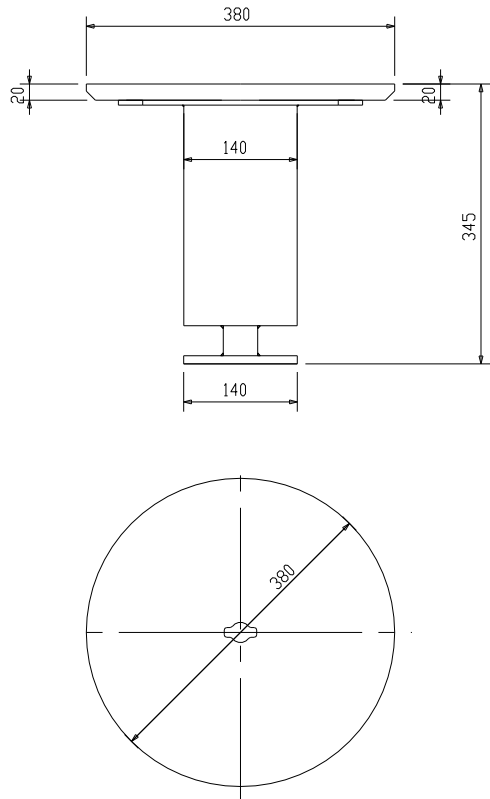
Détail A



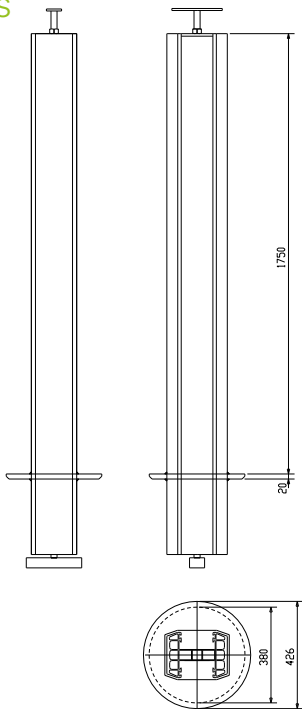
Carquois
Acier galvanisé S 235 JR



Couverture du carquois
Acier galvanisé S 235 JR

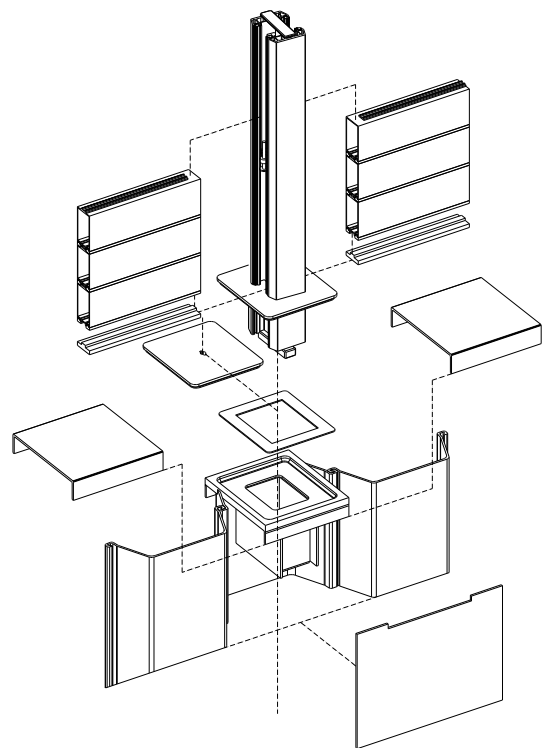


Support de construction rapide pour
carquois

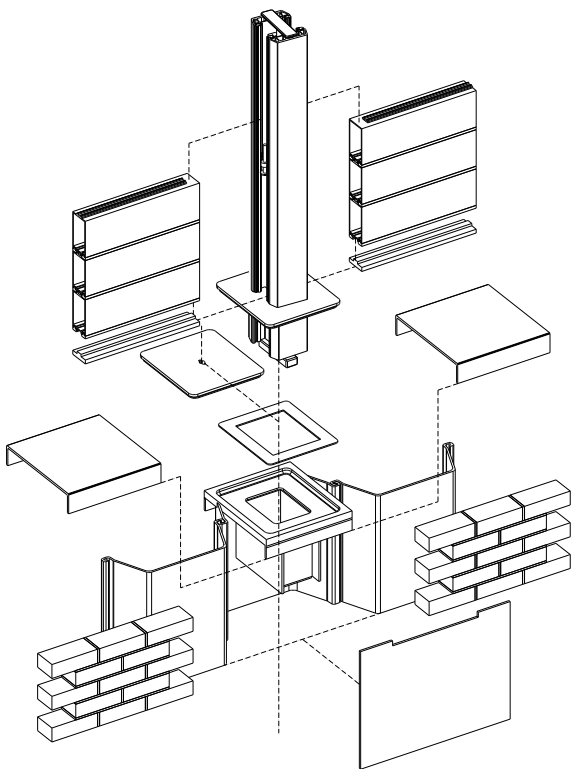


Données	
Aluminium	Support EN AW 6082 T6
Poids	env.37,50 kg/m
Acier	Verrouillage S 355

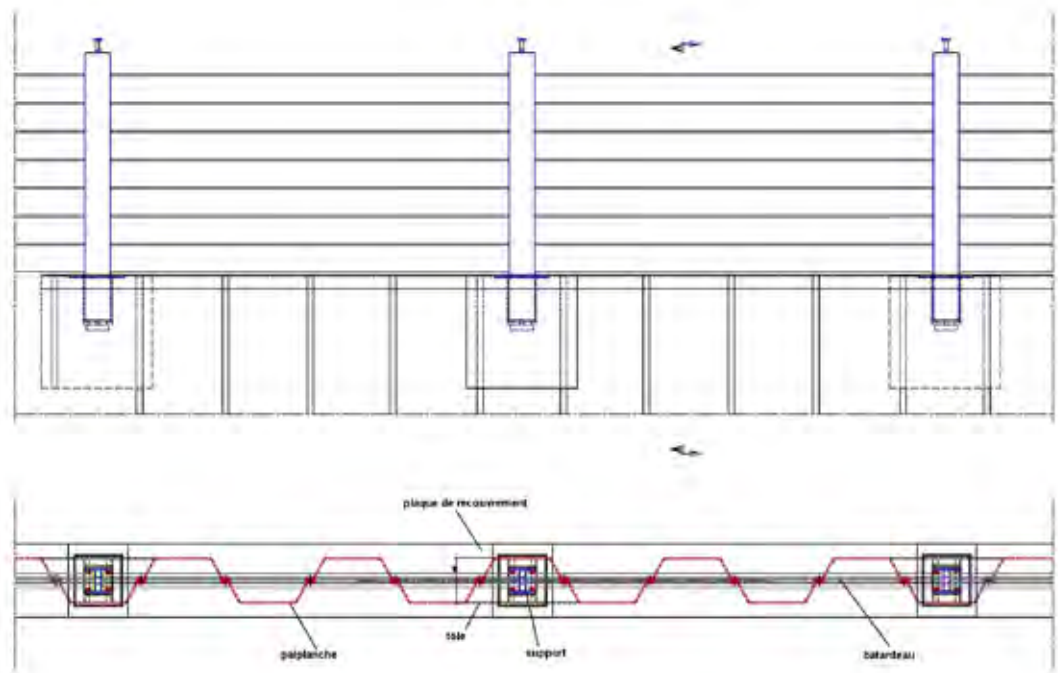
Système spécial: raccord direct sur palplanches sans revêtement



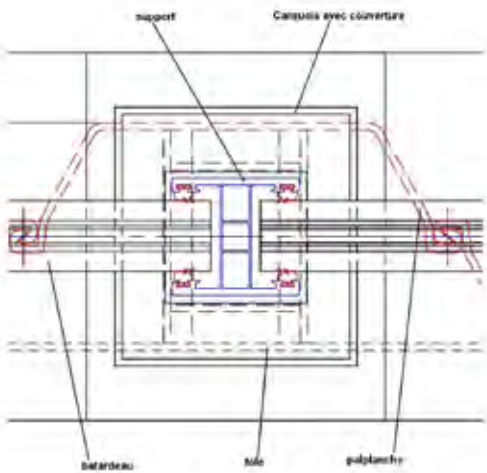
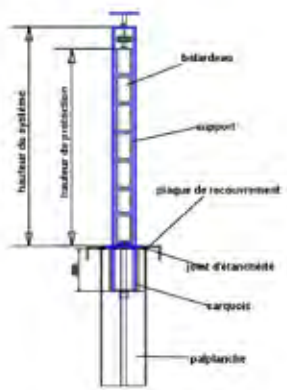
Système spécial: raccord direct sur palplanches avec revêtement



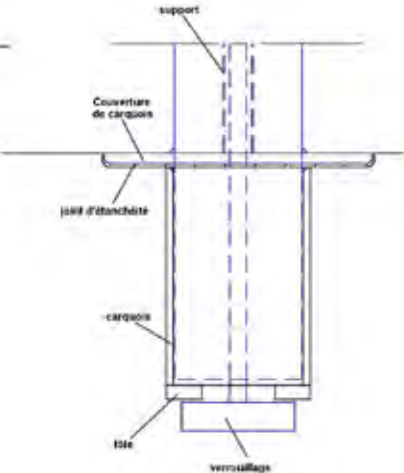
Système spécial: raccord direct sur palplanches avec profilé de soutien 166/180



Section A-A

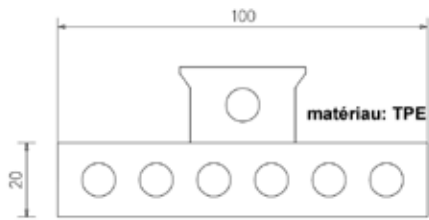


Vue du carquois avec verrouillage



Systèmes d'étanchéité

Joint de base



Joint du support

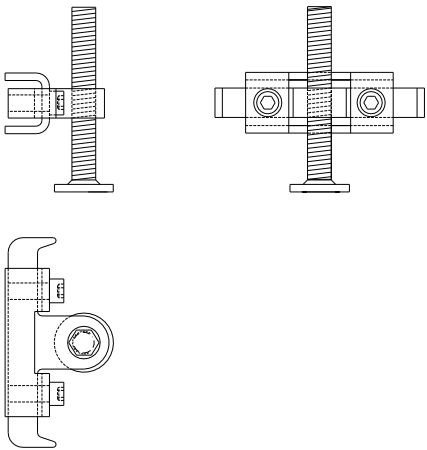
Joint du batardeau



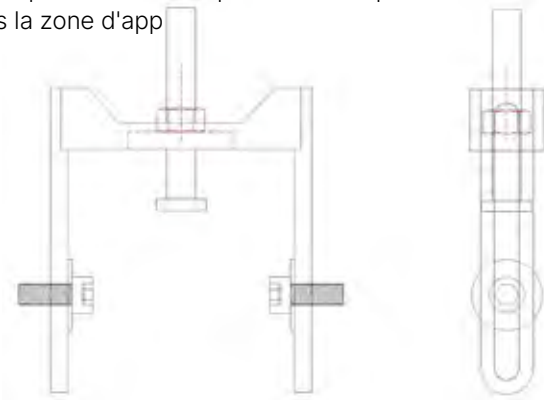
Systèmes de verrouillage

Matériau: acier inoxydable 1.430

Utilisation pour tous les supports et
Raccords aux murs Système tk 100



Utilisation uniquement avec les raccords muraux en acier inoxydable. À utiliser lorsqu'un bord supérieur plat est requis pour le mur et la poutre de rempart. Ne convient pas dans la zone d'app



PROTECTION DURABLE CONTRE LES INONDATIONS : NOS PALPLANCHES EN ACIER DANS LA CONSTRUCTION DE DIGUES.

Nos palplanches en acier, qui ont fait leurs preuves, constituent une solution classique pour la protection contre les inondations. En raison de leur polyvalence et de leur rentabilité élevée, elles sont utilisées depuis des décennies dans le monde entier. La plupart des palplanches en acier sont utilisées comme systèmes permanents, mais elles peuvent également servir de base à des systèmes temporaires. Cela ouvre de nombreuses possibilités pour faire face de manière optimale aux risques d'inondation.



Palplanches en acier dans les digues

Les digues sont énormément sollicitées lors des inondations. Souvent, elles ne sont plus à la hauteur des exigences, notamment parce que les inondations catastrophiques qui se multiplient n'ont pas été prévues par leurs constructeurs. Nos palplanches en acier offrent ici une solution efficace et économique, car elles peuvent être installées rapidement et sans problème aussi bien dans les digues existantes que dans les nouvelles digues à construire. Elles stabilisent ainsi la digue, l'étanchéifient et lui confèrent une plus grande capacité de charge.

Les palplanches suivent sans problème et de manière élastique tous les mouvements de la digue, ce qui garantit durablement sa stabilité et son étanchéité. Si nécessaire, les serrures des palplanches peuvent être rendues étanches. Différents matériaux bitumineux sont disponibles comme produits d'étanchéité. Ces produits d'étanchéité peuvent être remplis dans les serrures en usine ou par le client. Le système d'étanchéité pour serrures terra en polyuréthane est particulièrement fiable. Ce joint est rempli en usine dans les serrures de palplanches et convient à tous les types d'insertion de palplanches.

Si la palplanche est utilisée comme paroi visible, le joint en plastique est particulièrement recommandé, car il résiste à la chaleur et ne s'écoule pas des serrures en cas d'ensoleillement. Bien entendu, tous les systèmes d'étanchéité recommandés sont neutres pour la nappe phréatique et ne présentent aucun risque écologique. En tant que produit purement en acier, les palplanches sont particulièrement respectueuses de l'environnement, car elles peuvent être retirées sans laisser de résidus et sont réutilisables.

Domaines d'application des palplanches en acier :

- Construction et rénovation de digues
- Rehaussement de digues
- Base pour d'autres ouvrages de protection contre les inondations comme le système de parois vitrées terra tk ou les installations mobiles de protection contre les inondations



Profilés légers en acier

Outre les palplanches laminées à chaud, les palplanches profilées à froid sont également utilisées dans la protection contre les inondations. Elles sont formées à froid en profilés de palplanches à partir de matériaux plats et sont principalement destinées à des fins d'étanchéité. Elles ont depuis longtemps fait leurs preuves en tant que solution économique. Compte tenu de leurs propriétés portantes, elles sont en principe utilisées comme des palplanches laminées à chaud. Leur fabrication est peu coûteuse et leurs propriétés d'utilisation sont excellentes pour de nombreuses applications dans la protection contre les inondations. Les parties visibles des palplanches peuvent faire l'objet d'une conception architecturale variée, par exemple par une peinture, des briques, des éléments de parement, une végétalisation, etc. Les palplanches dans les digues sont une condition préalable aux structures mobiles pour le rehaussement temporaire des digues en cas de risque d'inondation. En outre, elles constituent une base idéale pour rehausser la ligne de protection contre les inondations pour les systèmes en verre et les murs de protection.

Modules de palplanches

Lorsque les digues existantes ou les installations de protection contre les inondations ne sont pas suffisamment hautes pour des situations de crues extrêmes, les modules de palplanches en acier peuvent être utilisés comme solutions de protection contre les inondations permanentes et temporaires. Pour sécuriser les zones d'habitation et de travail dans les zones densément peuplées, ils peuvent être utilisés à moindre coût comme surélévation des palplanches existantes.

Domaines d'application :

- Sécurisation des zones d'habitation et de travail
- Zones à forte densité de population
- Surélévation de digues
- Brèches dans la digue

Avantages

- Absorption de toutes les forces statiques et dynamiques dues aux inondations
- Stabilité de la digue garantie, même si la partie de la digue côté eau est en grande partie érodée
- Pas d'infiltration ni d'affouillement de la digue
- La compensation du niveau de la nappe phréatique en amont et en aval de la digue peut être assurée par un battage en échelons ou par des fentes dans les palplanches
- Les palplanches sont si élastiques qu'elles peuvent suivre les mouvements du sol sans être détruites



MACHINES

TECHNIQUES DE BATTAGE, DE TRACTION ET TECHNIQUE DE FORAGE

Des machines et des équipements optimaux sont essentiels pour travailler de manière rentable dans le cadre de projets d'infrastructure et de génie civil.

Nous ne mettons pas seulement à la disposition de nos clients des machines pour la mise en place et l'extraction de palplanches, de tubes, de poutres et d'autres profilés pour les travaux de battage légers à lourds, mais également la technique de forage nécessaire pour la mise en place d'ancrages, de micropieux, d'ancrages autoforés, ainsi que de la réalisation de forages géothermiques et de carottages. De plus, nous fournissons également le concept technique pour une mise en oeuvre rentable du projet de construction.

En fonction des exigences sur site, nous proposons à nos clients une large gamme de machines adaptées, disponibles dans de nombreuses variantes et puissances. Nous misons également sur nos propres produits, tels que la technique de battage et d'extraction MÜLLER et nos produits dans le domaine du forage.



NOS PRODUITS ET SERVICES DANS LE DOMAINE DES MACHINES : POUR CHAQUE APPLICATION

En fonction des exigences sur site, nous proposons à nos clients une large gamme de machines adaptées, disponibles dans de nombreuses variantes et puissances. Nous mettons l'accent sur nos propres produits, notamment notre technique de fonçage et arrachage MÜLLER, ainsi que nos produits issus du domaine de la technique de forage.

Notre portefeuille

Technique de vibration :

- MÜLLER Vibrateurs pour pelles hydrauliques
- MÜLLER Vibrateur pendulaire & groupes hydrauliques

Technique de forage :

- VibroDrills
- Marteaux perforateurs
- Dispositif de rotation

Produits complémentaires MÜLLER :

- Dispositifs de serrage, entraînements de forage
- Equipements complémentaires et spéciaux

Mât de guidage¹

¹ Distribution exclusive au Danemark, en Allemagne et en Autriche

Nos prestations de service

- Inspection et entretien
- Dépannage et réparation
- Pièces de rechange
- Appareils de remplacement/de location
- Conseil
- Assistance téléphonique
- Transport et installation
- Monitoring à distance

Grâce à une large gamme de services, nous veillons à ce que les machines de nos clients fonctionnent de manière optimale. Nos prestations vont de l'inspection et la maintenance à la fourniture de pièces de rechange et l'assistance à distance, en passant par le transport et l'installation.



Caractéristiques techniques

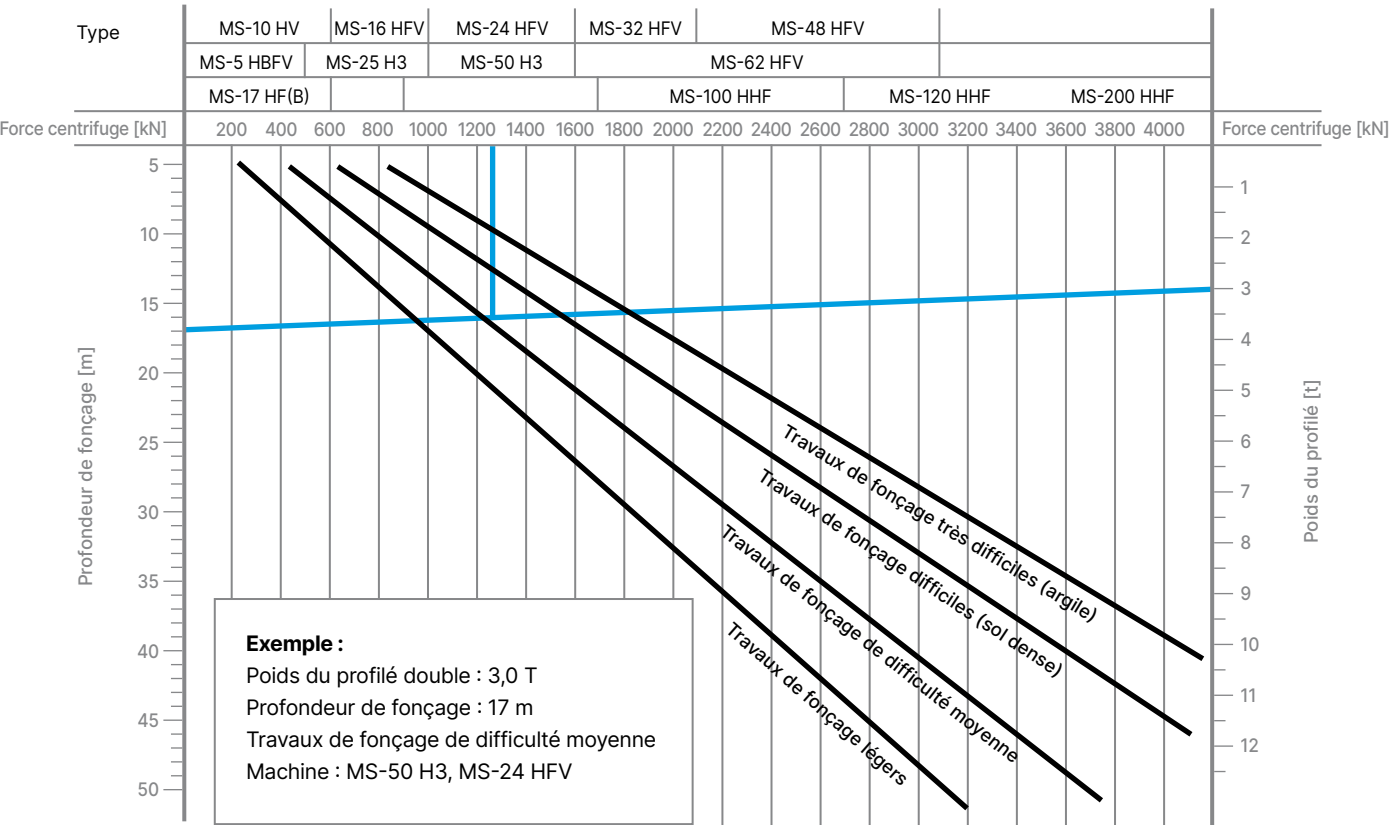
Le choix d'un vibrofonçeur adapté dépend principalement de la taille et du poids du matériau à enfonce, de la profondeur de fonçage et du sol existant. En principe, la force centrifuge et l'amplitude d'oscillation doivent être choisies de manière à pouvoir surmonter le frottement latéral et la résistance ponctuelle entre le matériau à enfonce et le sol environnant.

L'utilisation d'accessoires supplémentaires, tels que des lances de rinçage ou des pré-forages, permet d'obtenir des résultats de fonçage nettement supérieurs pour une taille ou une force centrifuge identiques.

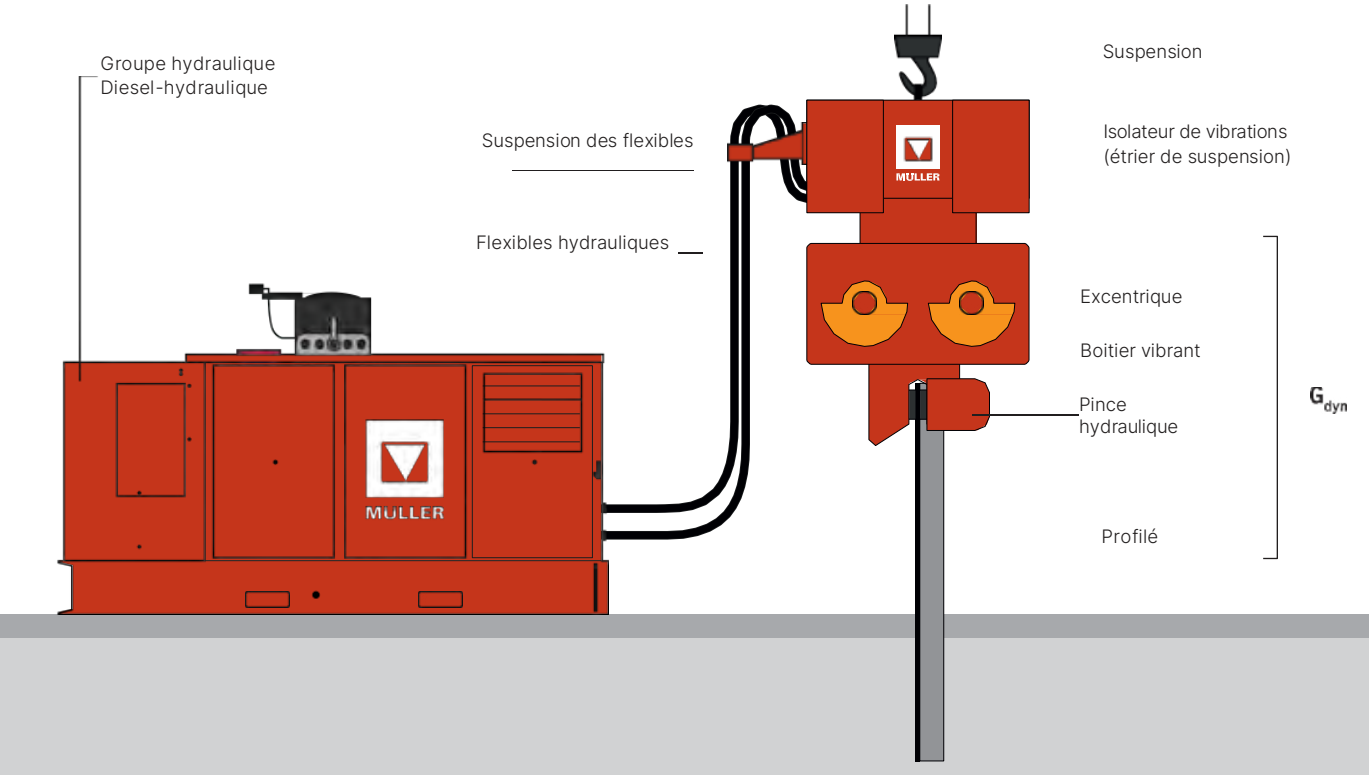
La puissance fournie par le groupe hydraulique doit être suffisante pour fournir le couple nécessaire au maintien de la force centrifuge du vibrofonçeur, même dans des sols difficiles. La puissance d'entraînement doit être de 2 à 3 kW pour 10 kN de force centrifuge. N'hésitez pas à contacter nos conseillers techniques pour choisir l'appareil adapté en fonction des caractéristiques du sol et des données relatives au matériau à enfonce. À l'aide de programmes de simulation numérique, ils définiront la machine adaptée à votre application.

Aide à la sélection

Le nomogramme ci-dessous aide à sélectionner le bon vibrofonçeur ou à déterminer la force centrifuge requise en fonction de l'état du sol, du poids du profilé et de la profondeur de fonçage

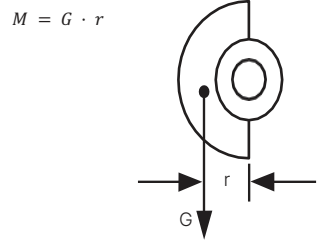


Principe de fonctionnement des vibrofonçeurs pendulaires MÜLLER



Formules importantes du vibrofonçage

Moment statique M [kgm]



Le moment excentrique (moment d'inertie) est la mesure de l'amplitude du balourd. En tant que facteur déterminant pour l'amplitude, il s'agit d'un paramètre décisif pour les travaux de fonçage.

Amplitude S [m]

$$S = 2s = \frac{2 \cdot M_{stat} [kgm]}{G_{dyn} [kg]}$$

L'amplitude, associée à la force centrifuge, est un critère déterminant pour la performance de fonçage. Une course importante et une force de frappe élevée sont les garants d'une bonne progression lors du fonçage. Lors des travaux de fonçage et de retrait dans des sols cohésifs, seule une amplitude suffisamment importante permet de rompre l'adhérence élastique entre le profilé et le sol.

Vitesse de rotation (fréquence de vibration) n [min⁻¹]
Nombre de tours (vibrations) par minute

La vitesse de rotation impose au système la fréquence d'oscillation avec laquelle il se déplace de haut en bas. Les vibrations sont transmises au sol environnant par le biais du matériau enfoncé, ce qui réduit considérablement le frottement entre le matériau enfoncé et le sol. Les fréquences élevées empêchent la propagation indésirable des vibrations dans le sol.

Force centrifuge F [N]

$$F = M \cdot \omega^2$$

$$F = M \cdot \left(\pi \cdot \frac{n}{30}\right)^2$$

La force centrifuge doit être suffisamment importante pour surmonter le frottement superficiel entre le profilé et le sol. La force centrifuge joue un rôle essentiel dans la réduction du frottement superficiel et fournit la force de frappe pour surmonter le pic de résistance.

Lors du choix du dispositif de serrage, il faut veiller à ce que la force de serrage soit suffisante par rapport à la force centrifuge du vibrateur. La force de serrage nécessaire [kN] se calcule à partir de la force centrifuge [kN] x facteur 1,2. Il est également possible, pour une force de serrage donnée, de réduire la force centrifuge du vibrateur afin de rester dans les paramètres admissibles.

Force centrifuge [kN] x 1,2 = force de serrage [kN]

Accélération a [m/sec²]

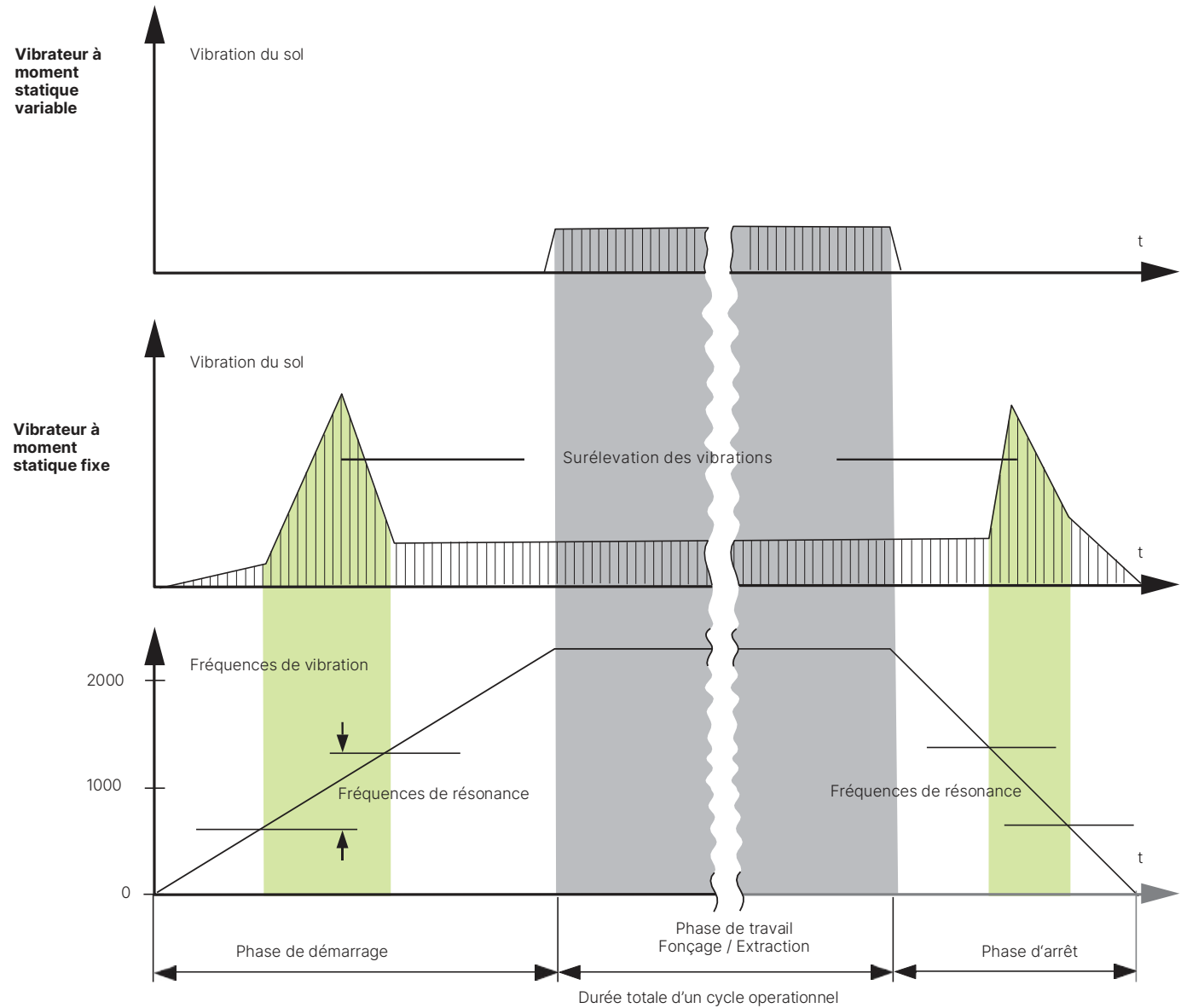
$$a = s \cdot \omega^2 \text{ avec } \omega = \pi \cdot \frac{n}{30}$$

La transmission de l'accélération du profilé au sol environnant provoque le déplacement de l'agencement des grains, réduit le frottement des grains entre eux et diminue la résistance du sol. La valeur caractéristique est le rapport entre l'accélération et l'accélération de la pesanteur :

$$\eta = \frac{a}{g} \quad \text{Ce rapport correspond à :} \quad \eta = \frac{F \cdot 10^{-1}}{G_{dyn}}$$

La valeur peut être comprise entre 10 et 30.

Principe du démarrage et de l'arrêt sans résonance



DES MACHINES COMPACTES À TOUT FAIRE POUR TOUTES LES PELLES COURANTES : VIBRATEURS MÜLLER ADAPTABLES SUR PELLES

Compacts et légers, les vibrateurs pour pelles MÜLLER ainsi que les systèmes de forage peuvent être montés sur toutes les pelles courantes. L'alimentation en énergie se fait par l'hydraulique de bord et la commande par les leviers de commande de l'excavateur. Différents modèles d'appareils (HFB, HFB S, HFBV, HFB SG, RHA) et des accessoires utiles sont disponibles pour les tâches les plus diverses.

Série MS-HFB SG à moment excentrique fixe

Les machines de notre série MÜLLER HFB SG sont capables, en une seule opération, de saisir les profilés, de les serrer et de les enfoncer dans le sol. Cela représente un avantage décisif, notamment lorsque l'espace ou la hauteur disponibles sont limités, car les vibrateurs adaptables sur pelle traditionnels doivent être placés par le haut sur les profilés. La série propose également une variante de machine spécialement développée et optimisée en termes de poids pour le travail avec des pelles rail-route et pour les travaux sur voies ferrées. Quelques manipulations suffisent pour remplacer le dispositif de serrage à pince latérale MS-U 43 SG par le dispositif de serrage de tube MS-U 55 SGR.

Série HFB SG

Domaines d'application

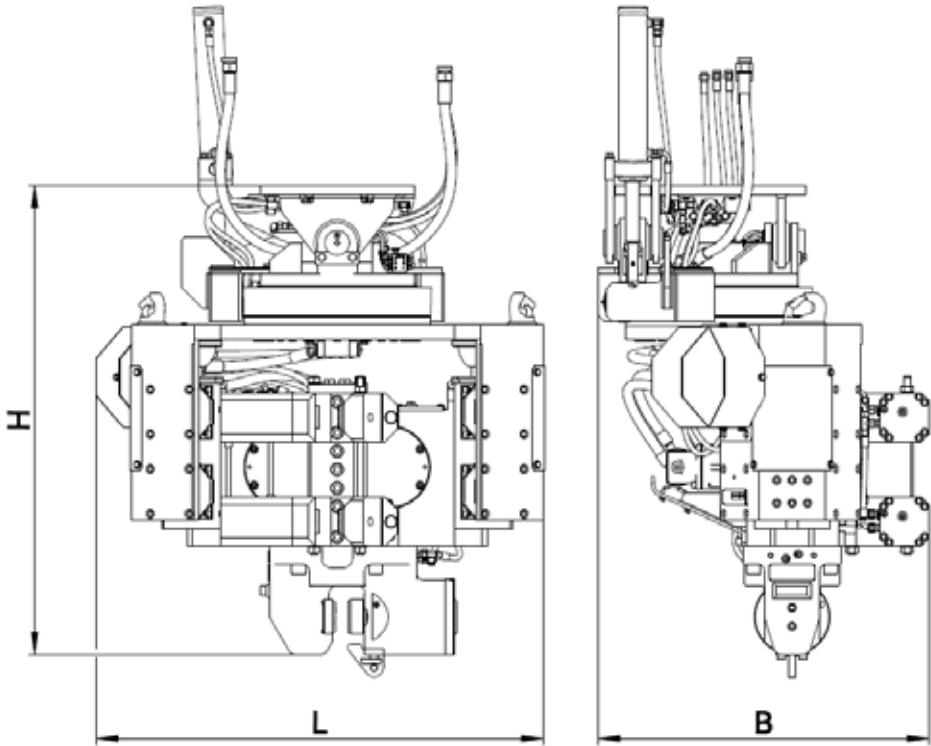
- Fonçage de palplanches, de poutrelles et de tuyaux

Avantages

- Avec dispositif de rotation/pivotement : commande via le joystick de la pelle et la pédale de commutation
- Capteur d'inclinaison et affichage pour l'alignement vertical du profilé
- MS-4 HFB SGL : poids optimisé pour les pelles rail-route
- Installation facile grâce à l'utilisation du système hydraulique de la pelle
- Travaux dans des espaces restreints
- Possibilité d'enfoncer des profils plus longs



Type			MS-4 HFB SGL	MS-4 HFB SG	MS-6 HFB SG	MS-7 HFB SG
Force centrifuge	F (max.)	kN	305	374	464	500
Moment excentrique	M stat (max.)	kgm	3,8	4,2	6,6	7,0
Fréquence	f (max.)	Hz	45,0	47,5	42,5	42,5
Vitesse de rotation	n (max.)	min-1	2.700	2.850	2.550	2.550
Vitesse de rotation	F traction (max.)	kN	120	120	120	120
Force de pression	F pression (max.)	kN	120	120	120	120
Poids total	avec dispositif de serrage ²	kg	1.840	2.245	2.255	2.260
Poids dynamique	avec dispositif de serrage ²	kg	995	1.235	1.245	1.250
Amplitude	avec dispositif de serrage ²	mm	7,6	6,7	10,5	11,2
Puissance absorbée	P (max.)	kW	95 / 79	100	119	119
Débit d'huile nécessaire	Q moteur (max.)	l/min	162 / 135	171	204	204
Pression de service	p (max.)	bar	350	350	350	350
Dimensions	Longueur L	mm	1.443	1.455	1.455	1.455
	Largeur B	mm	1.031	1.057	1.057	1.057
	Hauteur H	mm	1.533	1.526	1.526	1.526
Dispositif de serrage		MS-U ²	40	60/72	60/72	60/72
Dispositif de serrage alternatif		MS-U	60/72 K	60/72 K	60/72 K	60/72 K
Dispositif de serrage latéral pour poutres et planches		MS-U ²	43 SG	43 SG	43 SG	43 SG
Dispositif de serrage latéral pour tubes		MS-U	–	55 SGR	55 SGR	55 SGR
Classe de pelle recommandée	Poids	t	15	20	25	25
Classe de pelle recommandée	P	kW	120 / 100	125	150	150



L'illustration montre un MS-4 HFB SG avec MS-U 43 SG et MS-U 60/72

Série MS-HFBV SGX
à moment excentrique variable

Avec la série MS-HFBV SGX, nous complétons notre gamme de grappins latéraux MÜLLER avec des vibrofonceurs à prise latérale variables. Nous avons élargi notre série MS-HFB SG éprouvée avec un démarrage et un arrêt sans résonance. L'enfoncement de palplanches, par exemple, peut ainsi être effectué de manière précise, rapide et autonome par le conducteur de la pelle, même dans des espaces de construction sensibles aux vibrations. Cela est possible grâce à nos vibrateurs adaptables sur pelle MÜLLER, qui sont capables de saisir, de serrer et d'enfoncer dans le sol les profils en une seule opération.

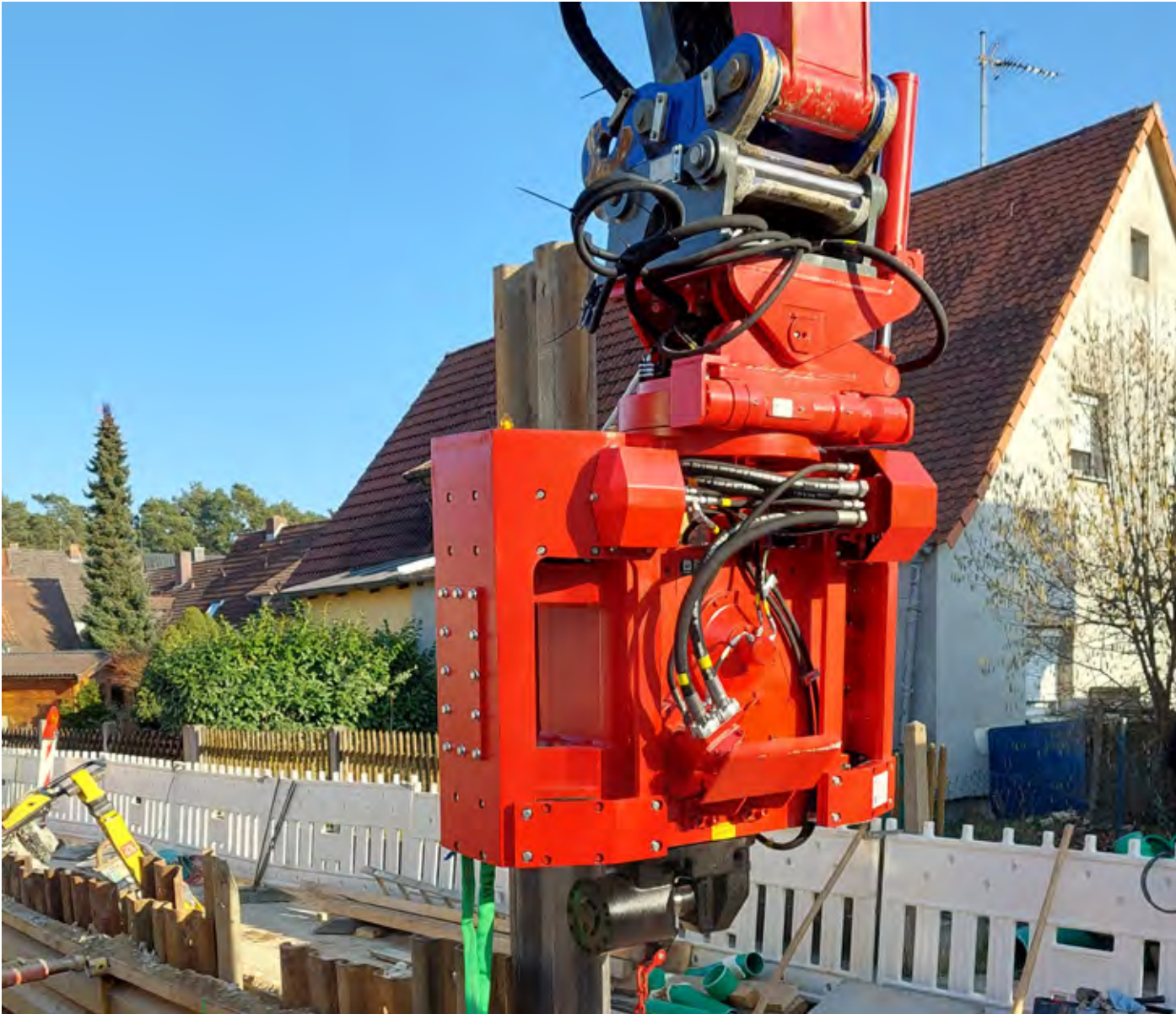
Série HFBV SGX

Domaines d'application

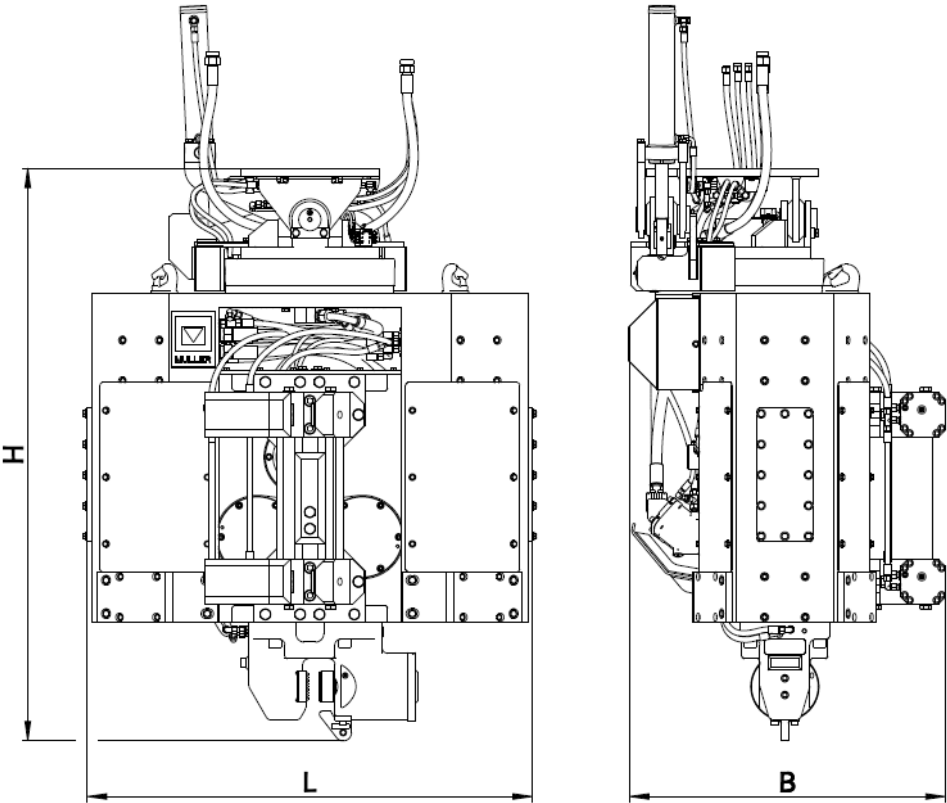
- Enfoncer principalement des profilés de palplanches dans des espaces de construction sensibles aux vibrations

Avantages

- Configuration simple grâce à l'utilisation du système hydraulique de la pelle
- Adaptateur pour tous les systèmes d'attache rapide courants
- Plus de sécurité : aucun contact physique avec le profilé
- Sans résonance : propagation minimale des vibrations; ménage également l'engin de battage
- Travaux dans des espaces confinés
- Possibilité d'enfoncer des profilés plus longs



Type			MS-6 HFBV SGX	MS-8 HFBV SGX	MS-10 HFBV SGX
Force centrifuge	F (max.)	kN	480	663	685
Moment excentrique	M stat (max.)	kgm	0-6	0-8	0-9,8
Fréquence	f (max.)	Hz	45	46	42
Vitesse de rotation	n (max.)	min-1	2.700	2.750	2.525
Vitesse de rotation	F traction (max.)	kN	150	150	150
Force de pression	F pression (max.)	kN	150	150	150
Poids total	avec dispositif de serrage ²	kg	3.592	4.027	4.041
Poids dynamique	avec dispositif de serrage ²	kg	2.220	2.655	2.669
Amplitude	avec dispositif de serrage ²	mm	6,1	8,1	9,8
Puissance absorbée	P (max.)	kW	126	173	184
Débit d'huile nécessaire	Q moteur (max.)	l/min	216	297	316
Pression de service	p (max.)	bar	350	350	350
Dimensions	Longueur L	mm	1.630	1.630	1.630
	Largeur B	mm	1.391	1.391	1.389
	Hauteur H	mm	1.984	1.986	1.984
Dispositif de serrage		MS-U ²	60/72	80/100	80/100
Dispositif de serrage alternatif		MS-U	60/72 K	-	-
Dispositif de serrage latéral pour poutres et planches		MS-U ²	43 SG	43 SG	43 SG
Classe de pelle recommandée	Poids	t	28	30	30
Classe de pelle recommandée	P	kW	160	220	230



L'illustration montre un MS-6 HFBV SGX avec MS-U 43 SG et MS-U 60/70

Série MS-HFB
à moment excentrique fixe

Notre série MÜLLER HFB est une gamme de vibrateurs adaptables sur pelle à moment excentrique fixe qui a fait ses preuves depuis de nombreuses années et qui est constamment perfectionnée. Les machines de cette série séduisent non seulement par leur faible hauteur et leur facilité de manutention, mais aussi par leur robustesse, leur longévité et leur polyvalence. Un système modulaire offre un large éventail d'équipements supplémentaires.

Série HFB

Domaines d'application

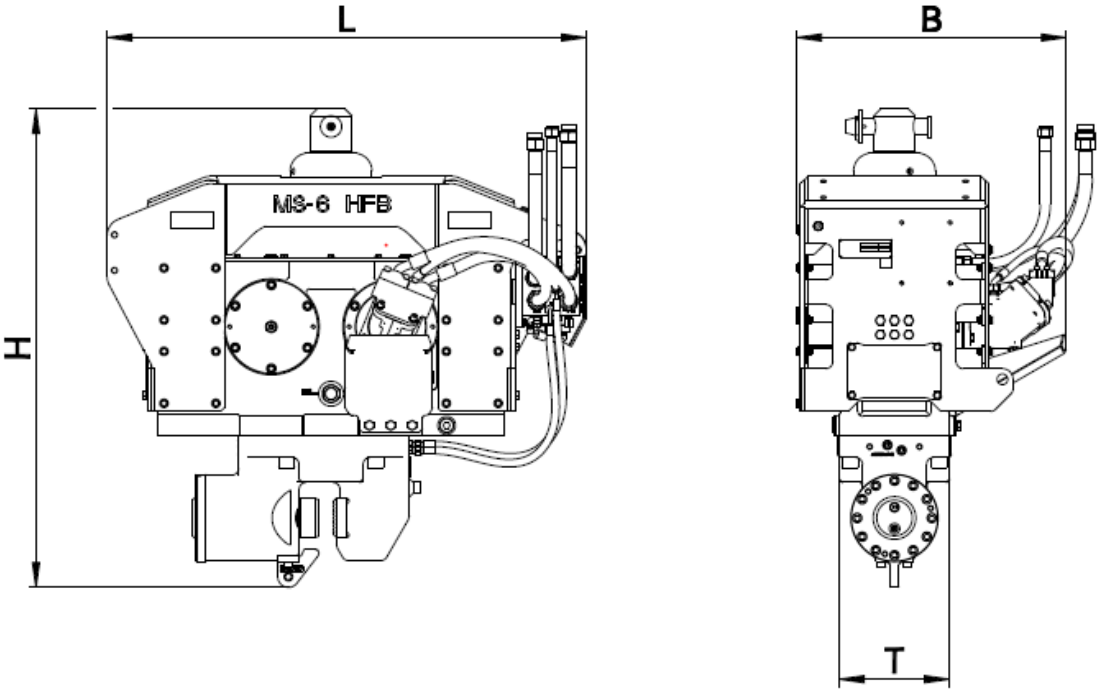
- Idéal pour les palplanches, les tuyaux et les poutres
- Enfoncement et extraction

Avantages

- Le MÜLLER fonctionne
 - robuste et avec une fiabilité absolue
- Système modulaire
 - adaptable individuellement
- Hauteur minimale
 - longueur maximale des profilés



Type			MS-1 HFB	MS-2 HFB	MS-3 HFB	MS-4 HFB	MS-6 HFB	MS-7 HFB	MS-9 HFB	MS-17 HFB
Force centrifuge	F (max.)	kN	90	245	296	374	464	604	606	604
Moment excentrique	M exc. (max.)	kgm	0,7	2,2	3,0	4,2	6,5	7,0	8,5	17,0
Fréquence	f (max.)	Hz	56,0	53,1	50,0	47,5	42,5	46,7	42,5	30,0
Vitesse de rotation	n (max.)	min ⁻¹	3.360	3.185	3.000	2.850	2.550	2.800	2.550	1.800
Force de traction	F traction (max.)	kN	34	60	60	120	120	150	150	140
Force de pression	F pression (max.)	kN	34	40	40	80	80	80	80	170
Poids total	avec dispositif de serrage ¹	kg	350	815	830	1.335	1.365	1.375	1.395	2.445
Poids dynamique	avec dispositif de serrage ¹	kg	230	570	585	940	970	980	1000	1.690
Amplitude	avec dispositif de serrage ¹	mm	6,1	7,7	10,3	8,9	13,4	14,3	17	20,1
Puissance absorbée	P (max.)	kW	60 / 38	61	70	105	119	130	133	158
Débit d'huile nécessaire	Q moteur (max.)	l/min	102 / 64	105	120	180	204	224	229	270
Pression de service	p (max.)	bar	350	350	350	350	350	350	350	350
Dimensions	Longueur L	mm	835	1.153	1.153	1.348	1.348	1.348	1.348	1.727
	Largeur B	mm	472	626	626	745	745	745	745	928
	Hauteur H	mm	825	1.129	1.129	1.344	1.344	1.344	1.344	1.529
	Taille T	mm	230	260	260	340	340	340	340	340
Dispositif de serrage standard	Type	MS-U ¹	12	40	40	60/72	60/72	60/72	60/72	80/100
Classe de pelle recommandée	Poids	t	10 / 8	10	12	18	25	30	30	32
Classe de pelle recommandée	P	kW	75 / 50	80	90	130	150	160	170	200
Groupe hydraulique recommandé en mode pendulaire	Type	MS-A	–	–	–	190	190	190	190	190



L'illustration montre un MS-6 HFB avec MS-U 60/72

Série MS-HFBV
à moment excentrique variable

La série HFBV offre une puissance maximale pour un impact minimal dans le sol. Elle est donc idéalement adaptée pour les travaux spéciaux de génie civil urbain ou dans les environnements sensibles aux vibrations.

Série HFBV

Domaines d'application

- Travaux spéciaux de génie civil en milieu urbain
- Environnement sensible aux vibrations
- Egalement pour sols sableux

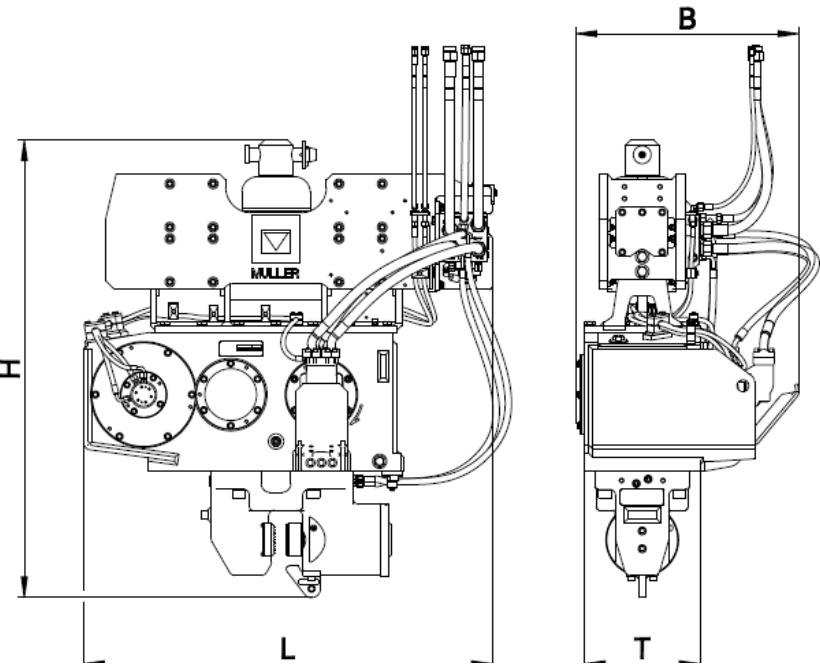
Avantages

- Propagation minimale des ondes dans le sol
- Adaptation optimale aux conditions du sol
- Technique respectueuse de l'équipement et de l'environnement



Type			MS-5 HFBV*	MS-7 HFBV*	MS-8 HFBV	MS-10 HFBV
Force centrifuge	F (max.)	kN	400	478	585	588
Moment excentrique	M exc. (max.)	kgm	0–5	0–6,7	0–8	0–9,8
Fréquence	f (max.)	Hz	45,0	42,5	43,0	39,0
Vitesse de rotation	n (max.)	min ⁻¹	2.700	2.550	2.580	2.340
Force de traction	F traction (max.)	kN	120	120	150	150
Force de pression	F pression (max.)	kN	80	80	150	150
Poids total	avec dispositif de serrage ¹	kg	1.660	1.680	2.180	2.230
Poids dynamique	avec dispositif de serrage ¹	kg	1.170	1.190	1.340	1.380
Amplitude	avec dispositif de serrage ¹	mm	8,5	11,3	12,0	14,2
Puissance absorbée	P (max.)	kW	95 / 126	112 / 126	165 / 120	167 / 148
Débit raccord 5 flexibles	Q moteur (max.)	l/min	162 / 216	204 / 230	283 / 206	293 / 257
Débit raccord 3 flexibles	Q moteur (max.)	l/min	180 / 240	220 / 250	–	–
Pression de service	p (max.)	bar	350	350	350	350
Dimensions	Longueur L	mm	1.395	1.395	1.554	1.554
	Largeur B	mm	707	707	761	761
	Hauteur H	mm	1.544	1.544	1.582	1.582
	Taille T	mm	390	390	415	415
Dispositif de serrage	Type	MS-U ¹	60/72	60/72	60/72	60/72
Classe de pelle recommandée	Poids	t	18	23	30	35
Classe de pelle recommandée	P	kW	120 / 155	150 / 170	150 / 205	175 / 185
Groupe hydraulique recommandé en mode pendulaire	Type	MS-A	190	190	190	190

* Option : avec 3 ou 5 flexibles de raccordement



L'illustration montre un MS-5 HFBV avec MS-U 60/72

Série MS-HFB S
à moment excentrique fixe et
cellule d'excitation pivotante

Les vibrofonceurs adaptables sur pelle HFB S à amplitude constante sont simples d'utilisation et robustes. De plus, ils permettent de prendre et de déposer directement le matériel à foncer avec la pince.

Série HFB S

Domaines d'application

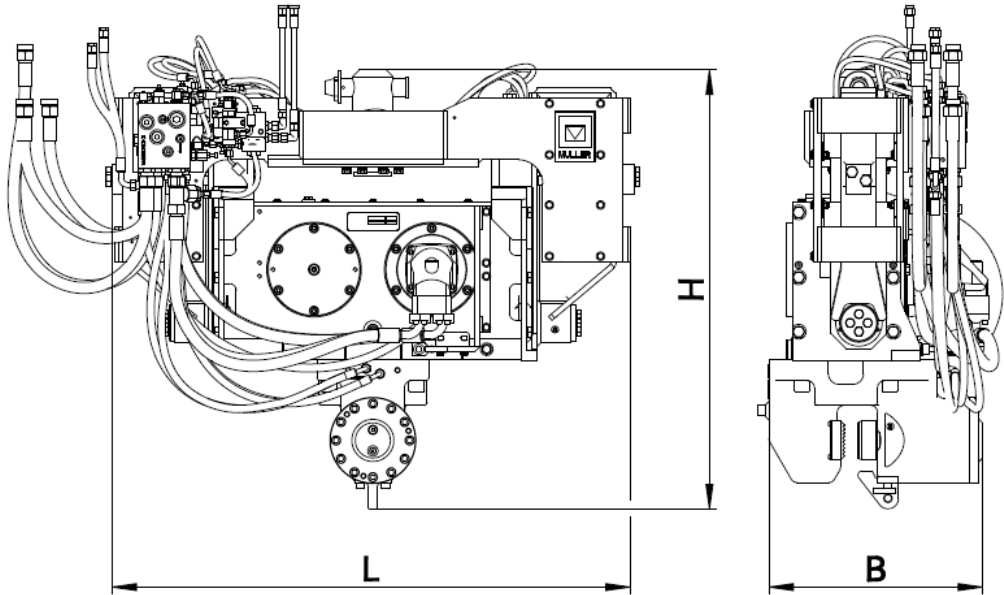
- Mise en place de palplanches

Avantages

- Prise et dépose directes
- Faible hauteur de construction pour les grandes longueurs de battage
- Configuration simple grâce à l'hydraulique de la pelle
- Bloc de commande avec circuit de sécurité
- Verrouillage manuel ou automatique de la cellule d'excitation



Type			MS-4 HFB S	MS-6 HFB S	MS-7 HFB S
Force centrifuge	F (max.)	kN	378	464	604
Couple statique	M exc.(max.)	kgm	4,2	6,5	7,0
Fréquence	f (max.)	Hz	47,5	42,5	46,7
Vitesse de rotation	n (max.)	min ⁻¹	2.850	2.550	2.800
Vitesse de rotation	F traction (max.)	kN	120	120	150
Force de pression	F pression (max.)	kN	80	80	80
Poids total	avec dispositif de serrage ¹	kg	1.360	1.370	1.380
Poids dynamique	avec dispositif de serrage ¹	kg	1.110	1.120	1.130
Amplitude	avec dispositif de serrage ¹	mm	7,7	11,6	12,4
Puissance absorbée	P (max.)	kW	100	119	130
Débit d'huile nécessaire	Q moteur (max.)	l/min	171	204	224
Pression de service	p (max.)	bar	350	350	350
Dimensions	Longueur L	mm	1.520	1.520	1.520
	Largeur B	mm	697	697	697
	Hauteur H	mm	1.250	1.250	1.250
	Taille T	mm	–	–	–
Dispositif de serrage	Type	MS-U ¹	60/72	60/72	60/72
Classe de pelle recommandée	Poids	t	18	23	27
Classe de pelle recommandée	P	kW	125	150	160
Groupe hydraulique recommandé en mode pendulaire	Type	MS-A	190	190	190



L'illustration montre un MS-4 HFB S avec MS-U 60/72

MÜLLER foreuses adaptables sur pelle série RHA

Les foreuses robustes et silencieuses sont adaptées de façon simple et rapide à la flèche d’une pelle. L’adaptation à la glissière d’un mât de battage ou le serrage dans la pince d’un vibreur sont possibles en option.

Série RHA

Domaines d’application

- Pré-forage de déstructuration du sol
- Sols denses

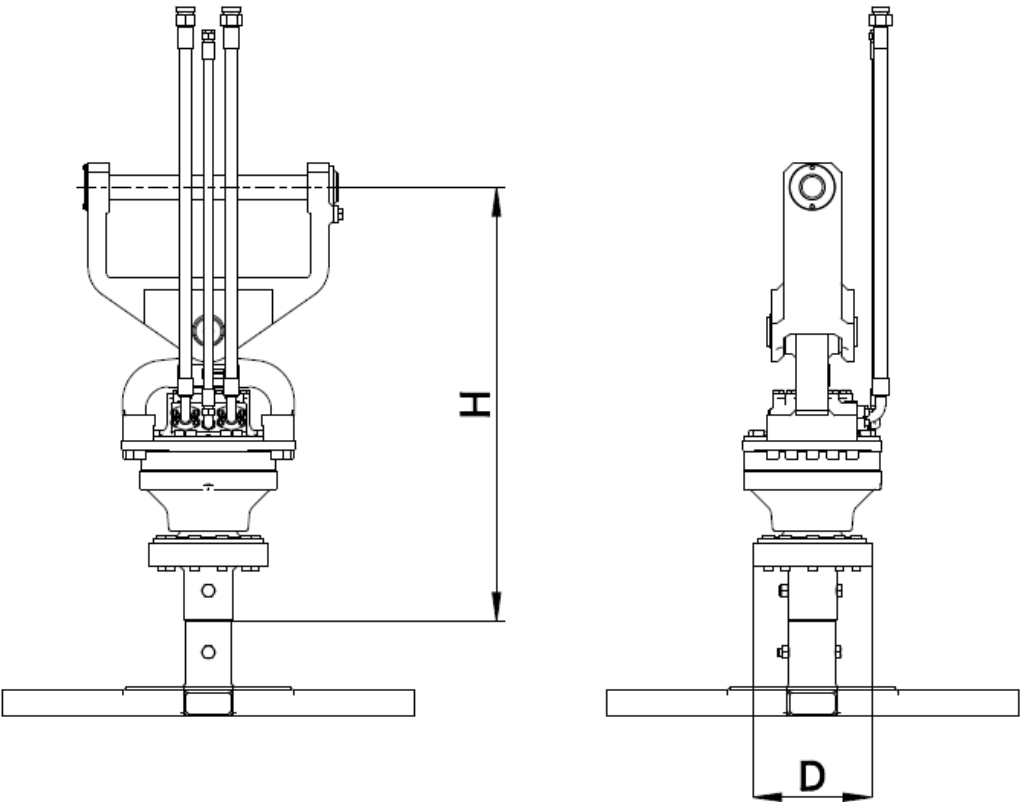
Avantages

- Différentes possibilités de montage
- Forage rapide et économique
- Performances élevées, robustesse, longue durée de vie



Type			MS-RHA 12 3*	MS-RHA 16 3*	MS-RHA 24 3*	MS-RHA 34 3*	MS-RHA 46 3*
Couple	M (max.)	Nm	12.000	16.000	24.000	34.000	46.000
Vitesse de rotation	n	min ⁻¹	30-125	30-115	30-110	30-100	30-70
Pression de service	p	bar	80-350	80-350	80-350	80-350	80-350
Leistungsaufnahme	P	kW	10-152	15-204	17-268	24-350	35-350
Débit d'huile nécessaire	Q Motor (max.)	l/min	65-260	95-350	130-460	180-600	260-600
Diamètre	plus petit diamètre de forage	mm	200	200	400	400	400
Diamètre	plus grand diamètre de forage	mm	700	900	1.200	1.400	1.600
Profondeur de forage	avec plus petit Ø de forage	m	20	25	14	16	20
Profondeur de forage	avec plus grand Ø de forage	m	4	4	2	2	2
Poids	sans tarière	kg	300	360	440	600	760
Dimensions	Hauteur H	mm	983	1.149	1.148	1.234	1.240
	Diamètre D	mm	425	400	390	485	555
Écrou hexagonal de raccord		mm	70 / 70	70 / 80	80 / 80	100 / 100	120 / 120
Classe de pelle recommandée	Poids	t	10-20	15-25	20-30	28-40	35-50
Classe de pelle recommandée	P	kW	80-125	120-150	125-220	160-438	144-438

* Montage sur la flèche d’une pelle
Options sur demande : montage via chariot de guidage sur le mât ou fixation dans le dispositif de serrage d'un vibrofonçeur



PERFORMANCE MAXIMALE : VIBRATEURS MÜLLER PENDULAIRES

Nos vibreurs pendulaires à suspension libre MÜLLER sont généralement suspendus à une grue à l'aide d'une suspension à câble et entraînés par un groupe hydraulique. Notre gamme de produits comprend trois séries de vibreurs pendulaires qui nous permettent de répondre aux exigences les plus diverses de nos clients et des chantiers. Nos vibreurs pendulaires peuvent également être montés sur des mâts télescopiques.

Série MÜLLER HFV à moment excentrique variable

La série HFV offre une puissance maximale pour un minimum de vibrations dans le sol. Elle est donc idéale pour travailler en toute sécurité, par exemple dans les centres-villes avec des bâtiments adjacents ou dans des environnements sensibles aux vibrations. Cela est rendu possible grâce à un démarrage et un arrêt sans résonance. Ceux-ci réduisent au minimum les vibrations de résonance tant dans le sol que vers une grue. L'amplitude (le moment excentrique) peut être variée en continu pendant le processus de travail. De cette manière, les fréquences propres des sols sont prises en compte – le processus de battage est à la fois efficace et peu vibrant. Grâce à la multitude de variantes de machines, cette série peut être utilisée dans un large éventail de projets de construction.



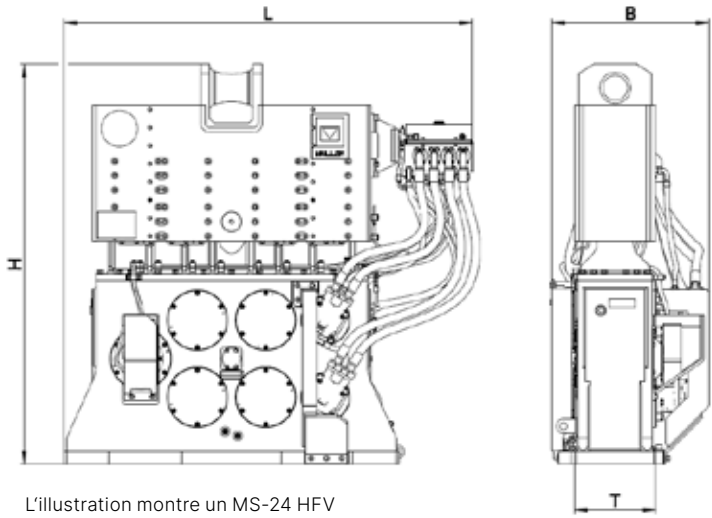
Série HVF

Domaines d'application

- Travaux de génie civil spécial en milieu urbain
- Environnement sensible aux vibrations
- Sols de préférence sableux

Avantages

- Rendement maximal avec un impact minimal dans le sol
- Grand choix de dispositifs de serrage
- Technique respectueuse de l'équipement et de l'environnement



L'illustration montre un MS-24 HFV

Moment excentrique variable



Vibrateurs pendulaires MÜLLER, série HFV

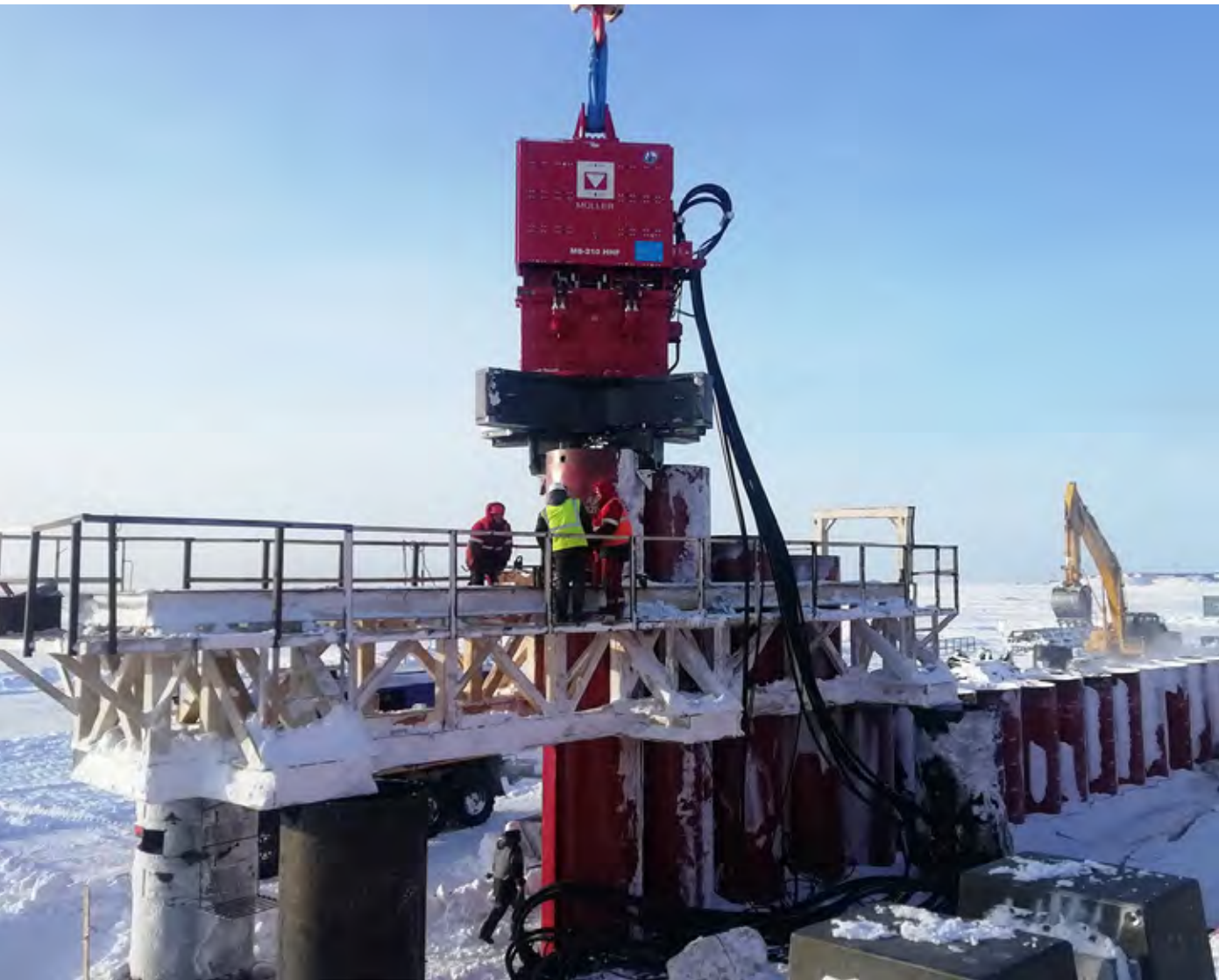
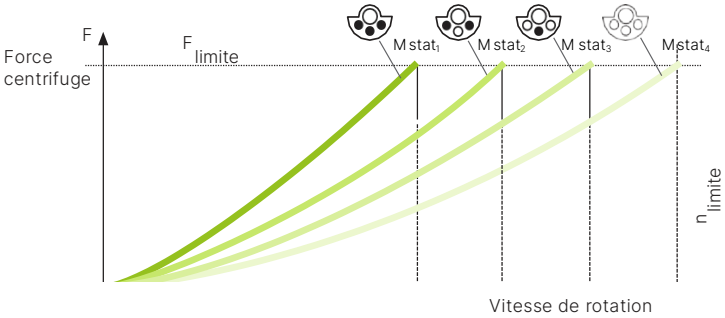
Type			MS-10 HFV	MS-12 HFV	MS-16 HFV	MS-20 HFV	MS-24 HFV
Force centrifuge	F (max.)	kN	610	740	985	1.200	1.405
Moment excentrique	M exc. (variable)	kgm	0–10	0–12,3	0–16	0–19,5	0–24
Fréquence	f (max.)	Hz	39,3	39,0	39,5	39,5	38,5
Vitesse de rotation	n (max.)	min ⁻¹	2.358	2.340	2.370	2.370	2.310
Force de traction	F traction (max.)	kN	180	210	300	300	400
Poids total	sans dispositif de serrage	kg	2.350	2.350	3.530	3.600	5.150
Poids dynamique	sans dispositif de serrage	kg	1.750	1.750	2.565	2.530	2.900
Amplitude	sans dispositif de serrage / profilé	mm	11,8	14,1	12,5	15,4	16,5
Puissance absorbée	P (max.)	kW	148 / 203	165 / 229	222 / 298	298 / 408	290 / 398
Débit d'huile nécessaire	Q Motor (max.)	l/min	254 / 348	283 / 393	380 / 511	511 / 700	498 / 682
Pression de service	p (max.)	bar	350	350	350	350	350
Dimensions	Longueur L	mm	1.797	1.797	2.080	2.080	2.110
	Largeur B	mm	732	789 / 839	782	782	866 / 956
	Hauteur H	mm	1.560	1.560	2.060	2.060	2.210
	Taille T	mm	330	330	350	350	451
Dispositif de serrage simple	Type	MS-U	80/100	80/100	150	150	180
Dispositif de serrage double	Type	MS-U	2 x 54	2 x 54	2 x 80/100	2 x 80/100	2 x 80/100
Groupe hydraulique recommandé	Type	MS-A	190	190	280	340	340
	Type	MS-A	280	280	340	420	420

Type			MS-28 HFV	MS-32 HFV	MS-40 HFV	MS-48 HFV	MS-62 HFV
Force centrifuge	F (max.)	kN	1.500	1.980	2.005	2.905	3.000
Moment excentrique	M exc. (variable)	kgm	0–28	0–32	0–39,2	0–48	0–62
Fréquence	f (max.)	Hz	36,8	39,6	36,0	39,2	35,0
Vitesse de rotation	n (max.)	min ⁻¹	2.210	2.375	2.160	2.350	2.100
Force de traction	F traction (max.)	kN	500	600	600	600	800
Poids total	sans dispositif de serrage	kg	5.200	7.250	7.430	9.700	11.165
Poids dynamique	sans dispositif de serrage	kg	2.950	4.850	5.020	6.520	6.805
Amplitude	sans dispositif de serrage / profilé	mm	18,0	13,2	15,6	14,7	18,2
Puissance absorbée	P (max.)	kW	380 / 518	499 / 610	500 / 630	645 / 821	734 / 960
Débit d'huile nécessaire	Q Motor (max.)	l/min	652 / 888	855 / 1.046	857 / 1.080	1.105 / 1.408	1.258 / 1.646
Pression de service	p (max.)	bar	350	350	350	350	350
Dimensions	Longueur L	mm	2.110	2.465	2.465	2.465	2.465
	Largeur B	mm	866 / 956	800	826	1.123	1.180
	Hauteur H	mm	2.240	2.455	2.460	2.525	2.525
	Taille T	mm	451	345	437	860	860
Dispositif de serrage simple	Type	MS-U	180	250	250	360	360
Dispositif de serrage double	Type	MS-U	2 x 80/100	2 x 150	2 x 150	2 x 180	2 x 180
Groupe hydraulique recommandé	Type	MS-A	420	570	570	690 o. 700	840
	Type	MS-A	570	690 o. 700	690 o. 700	840	1150 o. 1200

Série – MÜLLER HHF
avec moment statique réglable
par paliers

Ces appareils conviennent parfaitement à une utilisation dans des conditions géologiques variables et sont réglables par paliers. Un seul appareil permet ainsi de régler différentes amplitudes et fréquences adaptées aux profils du sol tout en conservant la même force centrifuge.

Moment ajustable par paliers



Série HHF

Domaines d'application

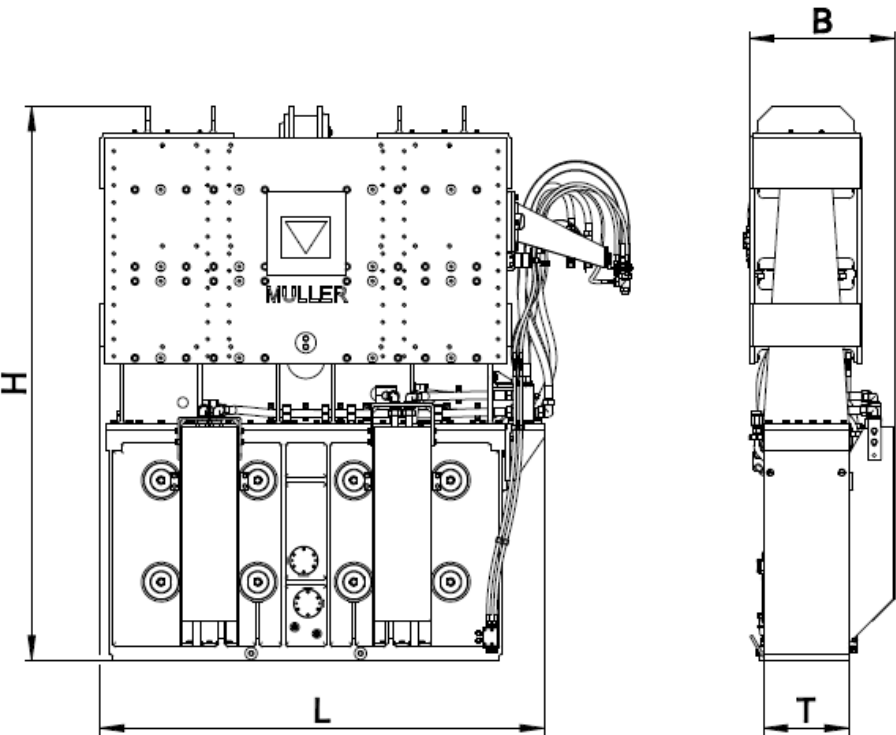
- Sols moyennement lourds à difficilement battables
- Pour des profilés lourds

Avantages

- Adaptation aux conditions changeantes du sol sur le chantier grâce à des poids supplémentaires interchangeables
- Temps de changement court

Type			MS-100 HHF	MS-120 HHF	MS-220 HHF	MS-240 HHF
Force centrifuge	F (max.)	kN	2.500	3.003	4.686	5.160
Moment excentrique	M exc. (max.)	kgm	100	116	218	240
Paliers (voir graphique)	Paliers (voir graphique)	kgm	48 / 60 / 80 / 100	80 / 94 / 110 / 116	151 / 175 / 193 / 218	151 / 193 / 218 / 240
Paliers fréquence	f (max.)	Hz	36 / 32 / 27,8 / 25	30,9 / 28,3 / 26,2 / 25,6	27,5 / 26 / 24,5 / 23,3	29,5 / 26 / 24,5 / 23,3
Paliers vitesse de rotation	n (max.)	min ⁻¹	2.160 / 1.920 / 1.670 / 1.500	1.850 / 1.700 / 1.570 / 1.536	1.650 / 1.560 / 1.470 / 1.400	1.770 / 1.560 / 1.470 / 1.400
Force de traction	F traction (max.)	kN	600	1.200	1.200	1.200
Poids (total)	sans dispositif de serrage	kg	10.900	15.500	20.100	20.100
Poids (dynamique)	sans dispositif de serrage	kg	7.700	8.900	11.980	12.010
Amplitude	sans dispositif de serrage / profilé	mm	12,5 / 15,6 / 20,8 / 26,0	18,0 / 21,1 / 24,7 / 26,1	25,2 / 29,2 / 32,2 / 36,4	25,1 / 32,1 / 36,3 / 40,0
Puissance absorbée	P (max.)	kW	750 / 610	895 / 671	1.015	1.032
Débit d'huile nécessaire	Q moteur (max.)	l/min	1.286 / 1.045	1.534 / 1.150	1.740	1.770
Pression de service	P (max.)	bar	350	350	350	350
Dimensions	Longueur L	mm	2.410	2.310	2.300	2.300
	Largeur B	mm	846	1.200	1.513	1.513
	Hauteur H	mm	3.235	4.135	4.190	4.190
	Taille T	mm	500	832	832	832
Dispositif de serrage	Type	MS-U	360	360	360*	360*
	alternative	MS-U	–	–	–	–
Dispositif de serrage -	Type	MS-U	2 x 150	2 x 180	4 x 180	4 x 180
	alternative	MS-U	2 x 180	–	2 x 250*	2 x 250*
Groupe hydraulique recommandé	Type	MS-A	840 / 690 o. 700	1200 o. 1150 / 840	1200 o. 1150	1200 o. 1150

* uniquement admissible avec une force centrifuge réduite

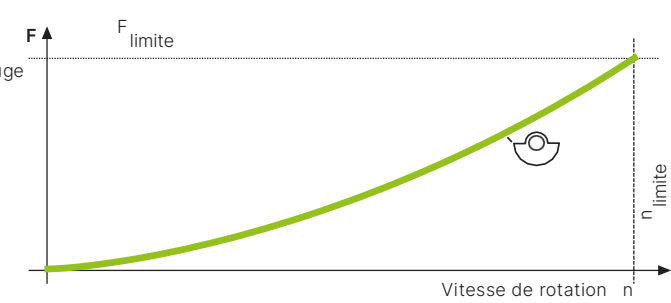


L'illustration montre un MS-100 HHF

Série H avec moment statique fixe

Les vibrateurs MÜLLER à amplitude constante sont simples à utiliser et robustes. C’est la base pour de bons résultats dans des sols mi-denses. Les vibrateurs sont équipés de balourds générant un moment statique fixe. Pour une utilisation dans des conditions climatiques extrêmes, la série est équipée d’un système de lubrification sous pression et d’un système de refroidissement de l’huile.

Moment excentrique fixe



Série H

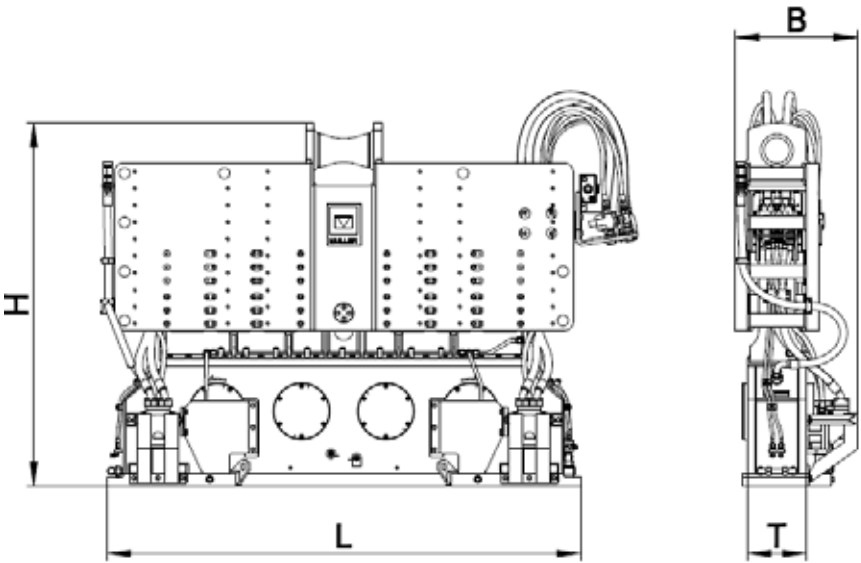
Domaines d’application

- Sols meubles à mi-denses
- Fonçage et extraction de tubes
- Utilisation également en présence de conditions climatiques extrêmes

Avantages

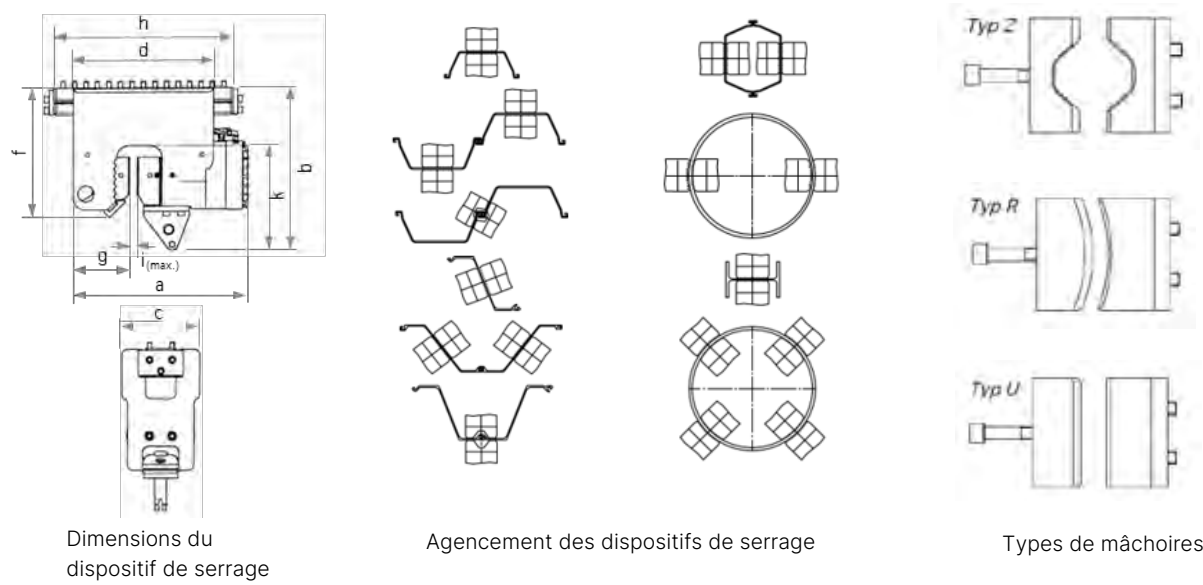
- Conception extrêmement robuste
- Manipulation et réglage des dispositifs de serrage simples

Type			MS-25 H3	MS-35 H3	MS-50 H3	MS-65 H3
Force centrifuge	F (max.)	kN	774	834	1430	1670
Moment excentrique	M exc.	kgm	25	32,5	50	65
Fréquence	f (max.)	Hz	28,0	25,5	26,9	25,5
Vitesse de rotation	n (max.)	min ⁻¹	1.680	1.530	1.615	1.530
Force de traction	F traction (max.)	kN	400	400	500	500
Poids total	sans dispositif de serrage	kg	3.600	3.600	7.905	8.200
Poids dynamique	sans dispositif de serrage	kg	2.550	2.660	3.820	4.200
Amplitude	sans dispositif de serrage / profilé	mm	19,6	24,4	26,2	31,0
Puissance absorbée	P (max.)	kW	248	270	419	450 / 397
Débit d'huile nécessaire	Q moteur (max.)	l/min	425	463	719	773 / 680
Pression de service	p (max.)	bar	350	350	350	350
Dimensions	Longueur L	mm	2.250	2.250	2.800	2.800
	Largeur B	mm	761	761	722	737
	Hauteur H	mm	1.760	1.760	2.140	2.140
	Taille T	mm	402	402	402	402
Dispositif de serrage simple	Type	MS-U	80/100	80/100	180	200
	alternative	MS-U	150	150	–	250
Dispositif de serrage double	Type	MS-U	2 x 54	2 x 54	2 x 80/100	2 x 80/100
	alternative	MS-U	2 x 80/100	2 x 80/100	2 x 90	–
Groupe hydraulique recommandé	Type	MS-A	340 o. 280	340 o. 280	420	570 / 420



L’illustration montre un MS-50 H3

Dispositifs de serrage MÜLLER



Dispositifs de serrage à visser directement:

Type	Force de serrage kN	Pression de serrage bar	a	c	d	f	g	h	i. max.	IPB min	Poids kg
MS-U 12	122	260	229	195	195	223	95	–	15	120	50
MS-U 40	370	300	548	260	400	285	175	–	40	120	145
MS-U 60/72	600 / 720	300 / 358	640	320	480	350	220	–	40	140	260
MS-U 80/100 A	800 / 1.000	280 / 350	798,5	330	519	410	216,5	–	48	280	400
MS-U 150 AP	1.500	350	902	360	660	580	319	–	40	320	940
MS-U 180 AP	1.800	350	893	390	740	645	314	–	80	320	1.130
MS-U 200 A	2.000	350	1.011	380	880	800	440	–	36/48	450	1.600
MS-U 250 A	2.500	350	1.173	395	860	840	380	–	63	450	1.950
MS-U 360 A	3.600	350	1.255	460	1.180	950	520	–	80	400	3.130

Dispositifs de serrage coulissants sur barre de serrage:

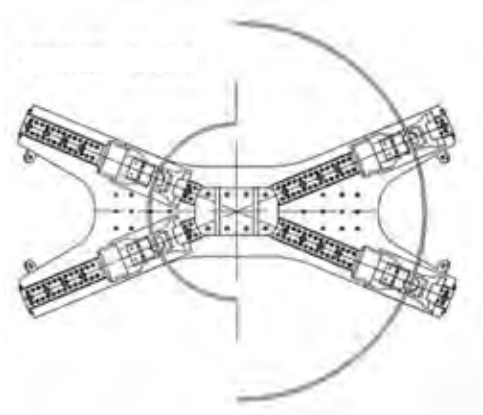
Type	Force de serrage kN	Pression de serrage bar	a	c	d	f	g	h	L. max.	IPB min	Poids kg
MS-U 54	540	350	648	270	515	694	190	730	22	180	440
MS-U 80/100 G	800 / 1.000	280 / 350	760	340	580	509	206,5	–	48	–	670
MS-U 90	900	350	770	340	580	529	290	820	28	180	515
MS-U 100 GP	1000	350	761	345	610	534	245 / 250	780	33 / 50	280	750
MS-U 150 GP	1.500	350	892	340	640	554	309	780	45	320	920
MS-U 180 GP	1.800	350	903	390	745	645	325	880	80	320	1.250
MS-U 250 G	2.500	350	1.173	398	860	840	364	1.150	63	450	2.450

Accessoires MÜLLER

Plaques intermédiaires et console pour vibrofonçeurs pendulaires

Plaque intermédiaire / console	Compatible avec (pilon vibrant)	Compatible avec (matériau à enfoncer)
Plaque intermédiaire, standard	MS-24 jusqu'à MS-32 HFV et MS-100 HHF	Modèle standard pour doubles madriers (profilé en U)
Plaque intermédiaire, étroite	MS-24 jusqu'à MS-32 HFV et MS-100 HHF	Version étroite pour doubles madriers (profilé en U)
Support tubulaire MS-KRH 1800	MS-16 jusqu'à MS-40 HFV	Adaptation jusqu'à un diamètre de tube max. de 1 800 mm*
Support tubulaire MS-KR 2800	MS-24 jusqu'à MS-62 HFV / MS-100 et MS-120 HHF	Adaptation jusqu'à un diamètre de tube max. de 2 800 mm*
Support en X MS-KX 2800	MS-220 et MS-240 HHF	Adaptation jusqu'à un diamètre de tube max. de 2 800 mm
Support en X MS-KX 4500	MS-220 et MS-240 HHF	Adaptation jusqu'à un diamètre de tube max. de 4 500 mm

* Attache et traverses pour diamètres non mentionnés sur demande.
* En fonction de la configuration du dispositif de serrage.

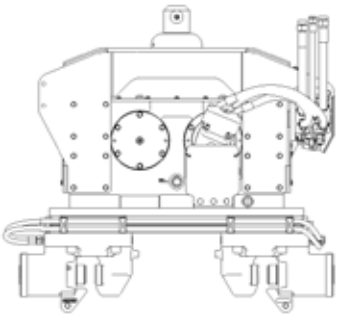


L'illustration montre une console en X

Console pour vibrateurs adaptables sur pelle

Console pour tubes	Compatible avec (Vibrofonçeurs)	Compatible avec (Tuyaux)
Console pour tubes DA 1160	MS-4 jusqu'à MS-17 HFB, pour MS-5 jusqu'à MS-10 HFBV	d min = ca. 400 jusqu'à d max. = env. 850 mm

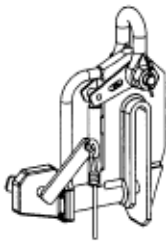
* Attache pour diamètres non indiqués sur demande



L'illustration montre un MS-9 HFB avec console tubulaire DA 1160

Pincés de levage MÜLLER

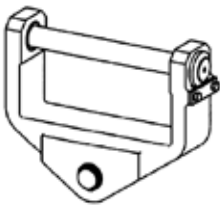
Type	Force de traction kN	Convient pour des perforations jusqu'à mm	Poids kg
MS-SSZ-3 B	30	177	15
MS-SSZ-3 BL	30	250	19
MS-SSZ-4 B	40	306	24
MS-SSZ-5 B	50	212	26



Chape de raccordement universelle MÜLLER pour équipements adaptables sur pelles

Chape de raccordement	jusqu'à la largeur du bras de la pelle mm	Boulons inclus Ø mm	Compatible avec
Universel	484	60 70 80	tous les vibrofonçeurs MÜLLER pour pelles hydrauliques MS-RHA 12 3, 16 3 & 24 3

* Fourches supplémentaires sur demande



L'illustration montre une chape de raccordement universelle

UN CONCENTRÉ DE PUISSANCE POUR LE VIBRATEUR : GROUPES HYDRAULIQUES MÜLLER

**Des groupes hydrauliques nécessaires pour alimenter en énergie les vibrateurs hydrauliques.
À l'intérieur d'un caisson insonorisé, des moteurs diesel entraînent des pompes hydrauliques qui fournissent au vibrateur le débit nécessaire aux moteurs hydrauliques via des tuyaux.**



Les moteurs diesel intégrés répondent aux dernières réglementations en termes d'émission de gaz d'échappement, sont silencieux et consomment peu d'énergie. Les processus de travail sont optimisés et surveillés par le biais d'une commande à mémoire programmable, commandée par câble ou par radio. En option, les paramètres de travail et les données de la machine peuvent être consultés en ligne à distance via un modem de données. La commande API intelligente, la conception bien pensée et la haute qualité des composants utilisés contribuent de manière significative à l'excellente sécurité de fonctionnement et à la maintenance facile du groupe. Un équipement supplémentaire complet offre un large éventail de possibilités d'adaptation, même pour des exigences particulières.

Avantages

- Système Start-Stop breveté
- Grande sécurité de fonctionnement
- Maintenance facile
- Robuste et durable
- Équipement supplémentaire complet
- Performant tout en respectant les normes d'émissions les plus strictes

Équipement supplémentaire

- Pack hiver MÜLLER
- Système d'huile longue durée
- Compresseur à air comprimé pour utilisation sous-marine
- MS-Data

Système d'huile MÜLLER Longlife

Le système d'huile Longlife est un système de filtration qui complète les filtres hydrauliques installés. Il est utilisé pour la filtration fine de l'huile hydraulique. Grâce au débit volumique réduit, la finesse de filtration peut être nettement supérieure à celle des éléments filtrants standards. Cela permet d'éliminer des particules nettement plus fines de l'huile qu'avec les filtres à huile principaux.

Compresseur à air comprimé pour utilisation sous-marine

Tous nos vibrofonceurs en pendulaire peuvent également être utilisés sous l'eau après une légère modification du groupe hydraulique et du vibrofonceur. Le groupe hydraulique est alors équipé d'un compresseur à air comprimé.

Kit hiver MÜLLER pour groupes hydrauliques

Pour des températures d'utilisation allant jusqu'à -20 degrés. Le kit hiver comprend :

- Dispositif de préchauffage pour l'huile hydraulique et l'eau de refroidissement du moteur diesel. Alimentation par source électrique externe (220 à 240 volts)
- Option : jeu de bâches pour obturer les ouvertures d'entrée et de sortie d'air du groupe
- Aide au réchauffement grâce à la réduction du débit d'air à travers le groupe
- En fonction de la température ambiante, le fonctionnement s'effectue avec les ouvertures d'entrée et de sortie d'air partiellement obturées
- Rentabilité accrue grâce à une utilisation plus rapide et à des économies de carburant

Enregistrer, consigner, analyser et archiver les données d'exploitation et les vibrations de manière mobile : MÜLLER MS-Data

Notre système de saisie des données MS-Data permet une saisie simple et sécurisée des données d'exploitation. Le module d'extension MS-Data (géophone) permet en outre de surveiller les vitesses de vibration admissibles. La saisie des données est directement à l'intérieur de la commande du groupe. À partir de là, les données peuvent être transférées, par exemple, vers un serveur Internet.

 msdata.terra-infrastructure.com



Groupes hydrauliques MÜLLER

UE niveau V / EPA Tier 4 Final norme d'émission

Type			MS-A 190 V	MS-A 340 V	MS-A 420 V	MS-A 690 V	MS-A 840 V	MS-A 1200 V
Moteur diesel			CAT	CAT	CAT	CAT	CAT	Volvo Penta
Type Penta			C 7.1	C 9.3B	C 15	2x C 9.3B	2x C 15	2x TWD 1683 VE
Norme d'émission			EU / EPA	V / Tier 4f	V / Tier 4f	V / Tier 4f	V / Tier 4f	V / Tier 4f
Puissance	P (max.)	kW	186	340	433	680	866	1.170
Vitesse de rotation	n (max.)	min ⁻¹	2.000	2.000	2.000	2.100	2.000	1.800
Hydraulique								
Débit d'huile nécessaire	Q (max.)	l/min	290	530	740	1.130	1.480	1.980
Pression de service	p (max.)	bar	380	380	380	380	380	380
Rés. carburant/ capacité	l		400	800	900	1.400	2.200	2.200
Rés. hydraulique/ capacité	l		500	220	280	500	600	600
Poids sans carburant	kg		4.700	5.600	6.800	10.600	14.000	15.500
Dimensions	Longueur L	mm	3.000	3.950	4.250	4.800	5.300	6.300
	Largeur B	mm	1.500	1.550	1.700	2.200	2.400	2.400
	Hauteur H	mm	2.220	2.200	2.450	2.365	2.600	2.595

Autres normes d'émission

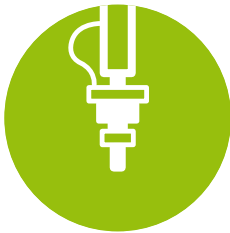
Type			MS-A 280 V	MS-A 420 V	MS-A 570 V	MS-A 700 V	MS-A 840 V	MS-A 1150 V
Moteur diesel			CAT	CAT	Volvo Penta	CAT	CAT	Volvo Penta
Type Penta			C 9.3B LRC	C 15	TAD 1643 VE	2x C 13	2x C 15	2x TAD1643 VE
Norme d'émission			EU / EPA	IIIA / Tier 3	IIIA / Tier 3	II / Tier 2	IIIA / Tier 3	IIIA / Tier 3
Puissance	P (max.)	kW	280	433	565	708	866	1.130
Vitesse de rotation	n (max.)	min ⁻¹	2.200	2.000	1.850	2.100	2.000	1.850
Hydraulique								
Débit d'huile nécessaire	Q (max.)	l/min	525	740	1.050	1.180	1.480	2.100
Pression de service	p (max.)	bar	380	380	380	380	380	380
Rés. carburant/ capacité	l		750	900	1.050	1.400	2.200	2.200
Rés. hydraulique/ capacité	l		230	280	440	500	600	600
Poids sans carburant	kg		5.300	6.200	8.500	10.300	12.500	13.800
Dimensions	Longueur L	mm	3.950	4.250	4.750	4.800	5.300	5.300
	Largeur B	mm	1.480	1.700	2.000	2.200	2.400	2.400
	Hauteur H	mm	2.400	2.450	2.370	2.450	2.570	2.595

POUR LES EXIGENCES LES PLUS ÉLEVÉES EN MATIÈRE DE PERFORMANCE, DE PRÉCISION, DE QUALITÉ ET DE SÉCURITÉ : NOTRE TECHNIQUE DE FORAGE

terra infrastructure développe, produit et commercialise des VibroDrills, des marteaux perforateurs et des entraînements rotatifs pour les travaux spéciaux de génie civil et les carrières. Nous fabriquons nos appareils en interne et ils répondent aux exigences de qualité les plus élevées.

Pour le développement et la production de nos produits, nous pouvons nous appuyer sur une expérience de plusieurs dizaines d’années et sommes parfaitement préparés aux défis de l’avenir grâce à des méthodes de calcul et de développement modernes.

Avec nos VibroDrill, nos marteaux perforateurs et nos entraînements rotatifs, vous bénéficiez d’une technique de pointe, d’une qualité de premier ordre et d’une utilisation fiable.



Technique de forage Applications et procédés

	VibroDrills	Marteaux perforateurs	Drehmécanismes de rotationwerke	Installations de forage à double tête
Procédé de forage	Forage par vibration (rotatif-vibratoire) (tubage individuel ou forage par superposition)	Forage rotatif à percussion (forage à tubage unique ou forage de déblais)	Forage rotatif (+ tarière tubage individuel ou forage par superposition + marteau DTH)	Forage par superposition (rotatif-rotatif ou rotatif-percuteur ou rotatif-rotatif + marteau DTH)
Application	Stabilisation de talus Ancrage arrière et fondation : Ancrages autoforeurs (micropieux) Ancrages à torons Forages géothermiques Forets brise-roche Forages géotechniques (par ex. carottage)	Stabilisation de talus Ancrage arrière et fondation : ancrages autoforeurs (micropieux) Ancrage à torons 	Mécanisme de rotation Stabilisation de talus Ancrage arrière et fondation Mécanisme de rotation + marteau fond de trou : Forage géothermique Stabilisation de talus Ancrage arrière	Stabilisation de talus Ancrage arrière et fondation : ancrages autoforeurs (micropieux) et ancrages à torons Forages géotechniques (par ex. carottage) Forages géothermiques
Nature du sol	Roche Sols mixtes Couches aquifères Sols meubles et instables	Roche Sols mixtes Sols instablesn	Roche Sols mixtes Couches aquifères Sols meubles	Sols mixtes Couches aquifères Sols meubles et instables
Portfolio terra infrastructure	VD50, VD100, VD150	HB5, HB15, HB20, HB35, HB45, HB50, HB60	HR15, HR20, HR35, HR50, HR60	HR50-HB45, HR60-HB45





VibroDrills – les polyvalents modernes

Les VibroDrill réunissent le meilleur de l’univers du forage et de la vibration. Nos vibrofonceurs fournissent de manière fiable une avancée de forage élevée dans tous les types de sol. Combinées à un couple élevé, ils permettent d’obtenir des diamètres et des profondeurs de forage importants.



Marteaux perforateurs – les classiques puissants

Nos marteaux perforateurs fournissent une performance de forage optimale dans différentes conditions de sol. Différentes possibilités de configuration assurent une grande variabilité. De plus, ils convainquent par leur construction compacte.



Dispositifs de rotation – compacts avec un poids faible

Les mécanismes de rotation marquent des points grâce à leur design compact et leur faible poids, tout en étant très performants. Grâce aux nombreuses possibilités de configuration, vous obtenez la machine optimale pour votre application. Vous bénéficiez en outre d’une conception extrêmement robuste.

VibroDrills

Domaines d’application

- Forage de micropieux
- Forages à tubes superposés
- Ancrages auto-forants
- Forages géothermiques
- Forages géotechniques/carottages

Avantages

- Utilisable dans tous les types de sol
- Configuration variable de la machine
- Manipulation aisée

Marcteaux perforateurs

Domaines d’application

- Forage de micropieux
- Forages à tubes superposés
- Ancrages autotaraudeurs

Avantages

- Conception compacte
- Configuration variable de la machine
- Conception robuste de l’appareil

Dispositif de rotation

Domaines d’application

- Forage de micropieux
- Forages à tubes superposés avec marteau DTH
- Forage à tarière

Avantages

- Design compact
- Faible poids de la machine
- Conception robuste de l’appareil

Aperçu VibroDrills

Profondeur de forage jusqu'à 100 m	Ancrages à torons/micropieux		Ancrage auto-forant		Forage géothermique	Forage géotechnique	Forage dans la roche	Classe d'équipement porteur recommandée	
Type VD	Tube simple Diamètre max. du tube de forage	Forage par superposition Diamètre extérieur max. du tube	Diamètre de la tige filetée max.	Diamètre maximal de la mèche	Diamètre max. du tube de forage	Diamètre max. du tube de forage	Diamètre max. du tube de forage	Poids [t]	Classe de puissance de l'engin porteur [kW]
VD 50	177,8 mm / 7 pouces	152,4 mm / 6 pouces	101,6 mm / 4 pouces	177,8 mm / 7 pouces	152,4 mm / 6 pouces	152,4 mm / 6 pouces	177,8 mm / 7 pouces	8 – 12	>101
VD 100	228,6 mm / 9 pouces	203,2 mm / 8 pouces	152,4 mm / 6 pouces	228,6 mm / 9 pouces	203,2 mm / 8 pouces	203,2 mm / 8 pouces	228,6 mm / 9 pouces	12 – 16	>127
VD 150	304,8 mm / 12 pouces	254 mm / 10 pouces	203,2 / 8 pouces	304,8 mm / 12 pouces	254 mm / 10 pouces	254 mm / 10 pouces	304,8 mm / 12 pouces	16 – 22	>147

Aperçu des marteaux perforateurs

Profondeur de forage jusqu'à 35 m	Ancrages à torons/micropieux		Ancrage auto-forant		Données techniques		Classe d'équipement porteur recommandée	
Type de marteau perforateur	Tube simple Diamètre max. du tube de forage	Forage par super-position Diamètre extérieur max. du tube	Diamètre de la tige filetée max.	Diamètre maximal de la mèche	Énergie de frappe max. [Nm]	Couple max. [Nm]	Gewicht [t]	Classe de puissance de l'engin porteur [kW]
HB 5	50,8 mm / 2 pouces	–	25,4 mm / 1 pouces	50,8 mm / 2 pouces	140	480	3 – 5	>37
HB 10	63,5 mm / 2,5 pouces	–	40 mm / 1,5 pouces	63,5 mm / 2,5 pouces	160	1000	5 – 10	>56
HB 15	76,2 mm / 3 pouces	–	52 mm / 2 pouces	76,2 mm / 3 pouces	270	2450	10 – 12	>65
HB 20	101,6 mm / 4 pouces	–	52 mm / 2 pouces	101,6 mm / 4 pouces	270	4900	10 – 12	>65
HB 35	152,4 mm / 6 pouces	–	76,2 mm / 3 pouces	152,4 mm / 6 pouces	590	11700	12 – 14	>107
HB 45	177,8 mm / 7 pouces	152,4 mm / 6 pouces	101,6 mm / 4 pouces	177,8 mm / 7 pouces	590	16200	12 – 14	>107
HB 50	228,6 mm / 9 pouces	203,2 mm / 8 pouces	152,4 mm / 6 pouces	228,6 mm / 9 pouces	840	21600	14 – 16	>107
HB 60	304,8 mm / 12 pouces	254 mm / 10 pouces	203,2 / 8 pouces	304,8 mm / 12 pouces	840	42100	14 – 16	>107

Les tableaux ci-dessus fournissent des valeurs indicatives. Les limites naturelles résultent des conditions du sol et de la profondeur de forage souhaitée.

MÂT RTG : POUR LES EXIGENCES LES PLUS DIVERSES

La gamme d’engins à mât télescopique pour vibreurs de RTG comprend des appareils de différentes classes de taille qui, en combinaison avec les variantes de montage les plus diverses, couvrent un large éventail d’applications.

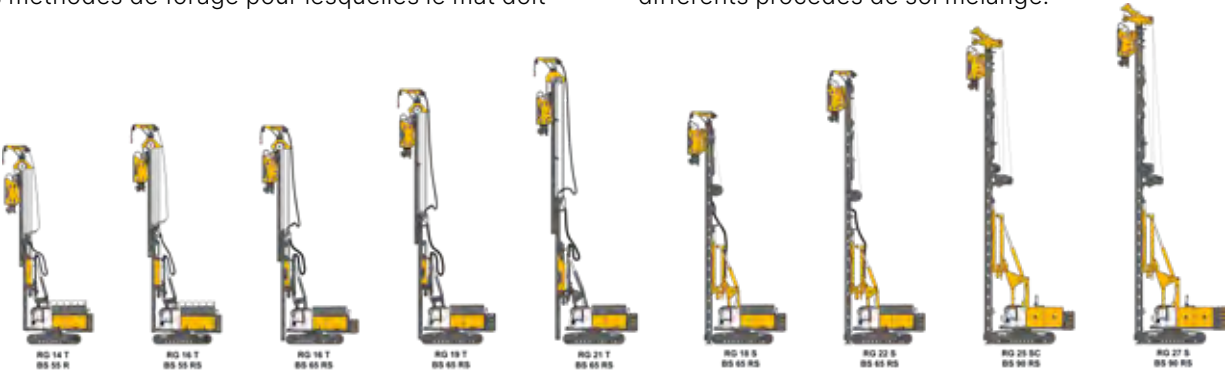
Le RG 27 S se situe dans la catégorie supérieure. Celle-ci permet de réaliser des travaux de battage lourds jusqu’à 27 mètres grâce à son mât rigide et à la puissance du moteur, qui peut atteindre 597 kilowatts.

Les machines RG 14 T, RG 16 T, RG 19 T, RG 21 sont équipées d’un mât télescopique. Ils se distinguent par des dimensions de transport extrêmement compactes et des temps d’équipement réduits. Les modèles RG 14 T et RG 16 T sur l’appareil de transport léger BS 55 ont été spécialement conçus pour le fonçage et le pré-forage. Les avantages de ces appareils : une mobilité maximale (autorisation de transport simple en Allemagne) ainsi que des performances importantes sur le chantier. Les modèles RG 18 S, RG 22 S et RG 27 S sont dotés d’un mât rigide monobloc.

Sa construction extrêmement résistante à la torsion permet de réaliser des travaux de fonçage lourds et d’utiliser des méthodes de forage pour lesquelles le mât doit

transmettre des couples plus élevés. Tous les modèles sont conçus comme des outils universels pour de nombreuses applications et présentent un excellent rapport poids/puissance.

Les mâts télescopiques et rigides RTG sont conçus pour transmettre des forces de traction et de poussée élevées et pour absorber les couples. En combinaison avec les puissances élevées des moteurs, ils peuvent être utilisés comme porteurs pour les applications les plus diverses. Tous les accessoires sont donc interchangeables au sein d’une même série, et ce en quelques minutes seulement grâce au système d’accouplement rapide automatique ACS. La fonction principale de tous les modèles est le fonçage de palplanches ou de tubes en acier. En outre, les appareils RTG peuvent être utilisés pour de nombreux autres procédés, par exemple pour l’enfoncement sans vibrations de palplanches avec une presse à palplanches, pour la réalisation de pieux forés ou pour l’utilisation dans différents procédés de sol mélangé.



Avantages

- Rendement élevé grâce à l'utilisation efficace de la puissance du moteur (EEP) ainsi qu'à des composants hydrauliques optimisés – ce qui permet à lui seul d'économiser jusqu'à 20 % de gazole (env. 1.000 l par mois).
- Protection efficace contre le bruit grâce à l'encapsulation du boîtier du vibreur ainsi qu'aux clapets d'aération intégrés entièrement automatiques sur l'engin porteur
- Loin devant concernant le respect des valeurs limites d'émissions (UE niveau 5)
- Assistance professionnelle de l'utilisateur pendant le travail (B-Tronic pour l'enregistrement des données de fonctionnement de la machine, cabine confortable)



PACKS DE SERVICES PERSONNALISÉS : POUR NOS MACHINES ET LES APPAREILS TIERS

Grâce à un large éventail de prestations de service, nous garantissons que les machines de nos clients fournissent des performances optimales. Cela va de l'inspection et de la maintenance, la réparation, la fourniture de pièces de rechange et le monitoring, jusqu'au transport et la mise en route.



Nous ne proposons pas de solutions standard, mais répondons aux besoins spécifiques de nos clients. Sur demande, nous élaborons donc des ensembles de prestations individuels qui sont parfaitement adaptés aux exigences respectives. Avec notre offre, nous apportons une contribution importante à l'optimisation des avantages pour nos clients et à la minimisation de leurs risques. Pour ce faire, nous profitons du savoir-faire technique unique de notre équipe de service ainsi que d'une longue expérience à l'échelle mondiale.

Services particulièrement rapides :

Nos techniciens sont présents dans nos sites régionaux et peuvent donc intervenir rapidement sur place pour l'entretien ou les réparations. Nous garantissons ainsi l'absence de longs temps d'arrêt sur le chantier et la remise en service rapide des machines.

Plus d'informations sur les centres de service clientèle près de chez vous :



www.terra-infrastructure.com/fr/machines/services-de-machines/

Services

Inspection et maintenance

- Contrôle régulier de l'état (rapport & recommandations)
- Remplacement préventif des pièces d'usure

Dépannage & réparation

- Service de réparation sur place avec des temps de réaction définis (SLA) – en fonction du contrat de service

Pièces de rechange

- Pièces de rechange avec délai de réaction et de livraison défini – en fonction du contrat de service

Appareils de remplacement/de location

- Mise à disposition d'un appareil de remplacement ou de location en cas de dommage (dans le cadre d'un contrat de service)

Conseil

- Conseil sur les produits
- Infrastructure nécessaire
- Location ou vente
- Paquets de services
- Services complémentaires

Hotline d'assistance

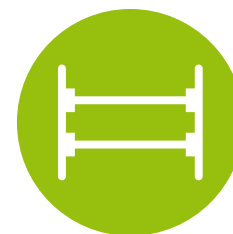
- Matériel d'information et documentation
- Questions techniques
- Assistance à l'installation

Transport et installation

- Transport de la machine
- Montage et raccordement
- Mise en service
- Optimisation du fonctionnement

Surveillance (à distance)

- Données de fonctionnement, données d'état, erreurs



BLINDAGE DE TRANCHÉES

BLINDAGE LINÉAIRE ET BLINDAGE CAISSON

**Une compétence unique –
depuis plus de 75 ans.**

Avec nos systèmes E+S et KRINGS, nous assurons des solutions de blindage rentables et techniquement adaptées dans le cadre de nombreux projets et travaux de génie civil sur le plan national comme à l'étranger, en tenant compte de tous les aspects relatifs à la sécurité – et ce depuis plus de 75 ans. Parce que chaque chantier présente des défis spécifiques, notre conseil spécifique lié au projet revêt une importance particulière. Ensemble, nous trouverons le produit adapté à votre projet de construction dans notre vaste gamme de produits pour la sécurisation de la tranchée ou du puits. Qu'il s'agisse de nos systèmes linéaires et caissons E+S pour les travaux de construction exigeants tels que les fouilles importantes et très larges, ou de notre système de blindage caisson KRINGS, qui peut être utilisé de manière particulièrement polyvalente pour la sécurisation des fouilles et qui, grâce à ses dimensions réduites, ne prend que peu de place lors du stockage et du transport. L'installation sur le chantier est très simple et très rapide.

Nous proposons nos systèmes de blindage non seulement à la vente, mais aussi à la location, ce qui nous permet de garantir une flexibilité maximale. Notre gamme de produits est complétée par des accessoires et des produits complémentaires adaptés, comme par exemple le blindage léger en aluminium.

NOS PRODUITS ET SERVICES EN MATIÈRE DE BLINDAGE DE TRANCHÉES : UNE COMPÉTENCE UNIQUE – DEPUIS PLUS DE 75 ANS

Avec nos systèmes de blindage E+S et KRINGS, nous proposons depuis plus de 75 ans, dans le cadre de nombreux projets et travaux de génie civil sur le plan national comme à l'étranger, des solutions rentables et techniquement adaptées en tenant compte de tous les aspects liés à la sécurité. Parce que chaque chantier présente des défis spécifiques, nos conseils adaptés au projet revêtent une importance particulière.

terra infrastructure est l'un des fournisseurs les plus renommés au monde dans le domaine du blindage de tranchées. Nous disposons d'une large gamme de blindages de tranchées et de produits complémentaires. En outre, notre portefeuille comprend également des chemins de roulement temporaires en polyéthylène et en acier.

La location du système de blindage est la solution la plus économique et durable pour de nombreux travaux de construction. Grâce à notre vaste parc de location, nous sommes en mesure de mettre à disposition le système optimal même pour les grands projets.

Notre gamme

- Blindage linéaire E+S
- Blindage caisson E+S
- Blindage caisson KRINGS
- Chemin de roulement en acier et en polyéthylène
- terra blindage léger en aluminium
- Produits complémentaires pour les travaux publics

Services

Bureau technique

- Des solutions de blindage personnalisées et optimisées en termes de coûts
- Etudes statiques vérifiables et contrôlées
- Schémas techniques spécifiques au projet
- Spécifications techniques
- Nouveautés techniques et développements futurs

Suivi de chantier

- Des techniciens de chantier expérimentés conseillent à l'installation du blindage et veillent au bon déroulement.

Logistique

- Organisation du transport à la livraison et au retour.
- Des dépôts décentralisés et de grands parcs de location garantissent une livraison rapide et une grande disponibilité.



Photo: Franz KASSECKER GmbH

RÉALISATION DE GRANDES LARGEURS ET PROFONDEURS : BLINDAGE LINÉAIRE E+S

Notre blindage linéaire E+S est un procédé unique au monde pour le blindage de tranchées. Disponible en version simple coulissant ou double coulissant, il offre une multitude de possibilités d'utilisation. Nos conseils techniques garantissent que le produit le plus adapté est toujours utilisé dans la combinaison la plus rentable.

Avec le blindage linéaire E+S, les chariots résistants à la flexion maintiennent les poteaux et donc les panneaux de blindage à distance. Tout se déroule de manière linéaire – toujours à la même distance du côté opposé. Cela permet de travailler plus efficacement et plus rapidement. Un avantage essentiel de notre système résulte de la construction spéciale du poteau : elle permet la mise en place des panneaux en les pivotant par le côté.

Dans le système double coulissant, les panneaux de blindage sont maintenus dans des poteaux verticaux de manière à pouvoir glisser les uns par rapport aux autres. Une fois le montage terminé, on obtient un système de blindage étagé.

Notre chariot de blindage de tête innovant reprend aussi bien les forces de poussée provenant des côtés longitudinaux de la tranchée que les charges provenant du côté frontal. C'est pourquoi les palfeuilles peuvent donc désormais s'appuyer directement contre le chariot. Les charges sont transmises au blindage.

Le blindage linéaire E+S peut être utilisé comme coffrage extérieur pour le béton coulé en place et peut être mis en

place avec peu de vibrations. Cela minimise les effets sur le sol à l'extérieur du blindage. Les constructions et le flux de circulation ne sont pratiquement pas affectés. Le système est parfaitement adapté à une utilisation à des profondeurs de quatre à 14 mètres et des largeurs de 0,9 à bien plus de 10 mètres.



Avantages

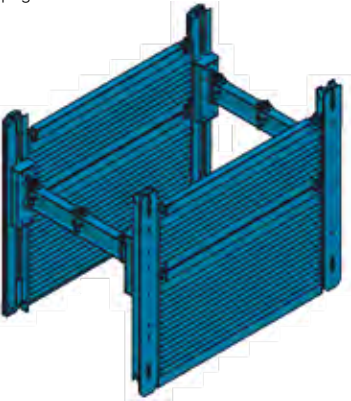
- Mise en place avec peu de vibrations
- Très faible impact sur le sol en dehors du blindage
- Pas d'impact sur les constructions et la circulation
- Grandes profondeurs et largeurs réalisables
- Convient très bien pour les constructions de puits
- Possibilité de faire pivoter les panneaux de blindage de l'extérieur
- Hauteurs libres pour le passage des tuyaux flexibles
- Espace de travail important
- Utilisable comme coffrage pour le béton coulé en place
- Le guidage ouvert des panneaux empêche les blocages dans la glissière

Systèmes coulissants pour blindage linéaire E+S

Profondeur de blindage maximale recommandée : 4,00 m

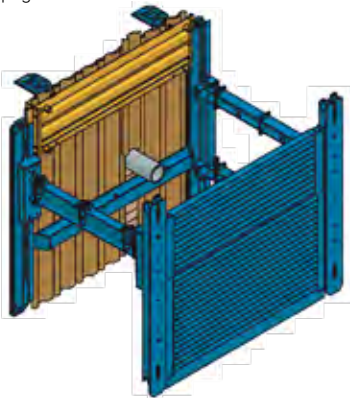
Blindage linéaire simple

Profondeur de blindage recomm. : 4,00 m
Recommandé : pelle sur pneus ou sur chenilles 18-30 t
page 128



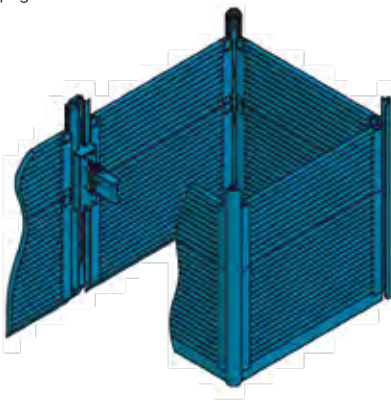
Blindage linéaire simple guide-palfeuilles

Profondeur de blindage recomm. : 4,00 m
Recommandé : pelle sur pneus ou sur chenilles 18-30 t
page 131



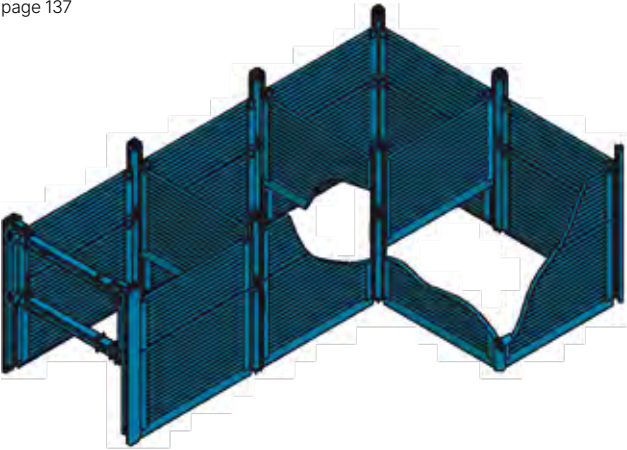
Poteau d'angle simple

Profondeur de blindage recomm. : 4,00 m
Recommandé : pelle sur pneus ou sur chenilles 18-30 t
page 134



Blindage linéaire simple : poteau à 4 faces

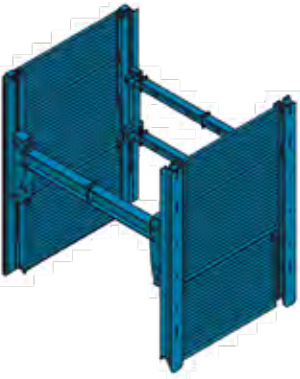
Profondeur de blindage recomm. : 4,00 m
Recommandé : pelle sur pneus ou sur chenilles 18-30 t
page 137



Profondeurs de blindage recommandées 5,00 m - 9,00 m

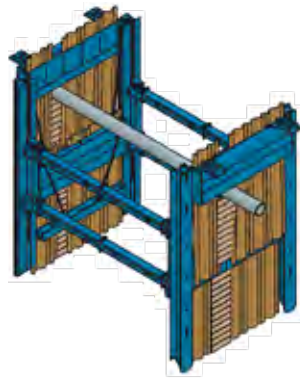
Blindage linéaire double

Profondeur de blindage recomm. : 5,00 m–9,00 m
Recommandé : pelle sur chenilles
jusqu'à 6,0 m : 24-31 t, à partir de 6,0 m : 30-50 t
page 139



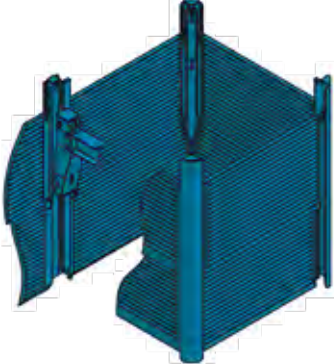
Blindage linéaire double guide-palfeuilles

Profondeur de blindage recomm. : 5,00 m–9,00 m
Recommandé : pelle sur chenilles
jusqu'à 6,0 m : 24-31 t, à partir de 6,0 m : 30-50 t
page 143



Poteau d'angle double

Profondeur de montage recomm. : 5,00 m–6,00 m
Recommandé : Pelle sur chenilles 24-31 t
page 146



Profondeur de blindage maximale recommandée : 12,00 m

Blindage linéaire grande profondeur

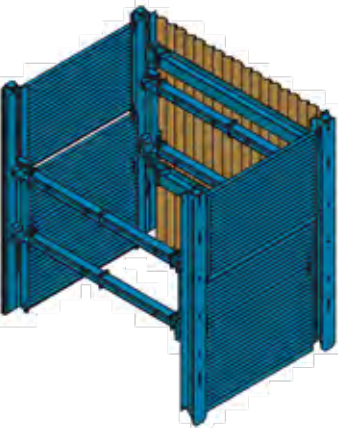
Profondeur de blindage max. recomm. : 12,00 m
Recommandé : pelle sur chenilles 50 t
page 149



Autres variantes de blindage

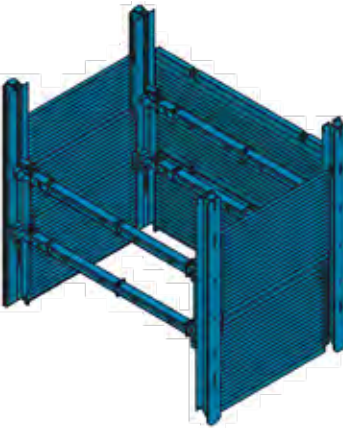
Blindage de tête avec palfeuilles

Profondeur de blindage recomm. : variable
page 152



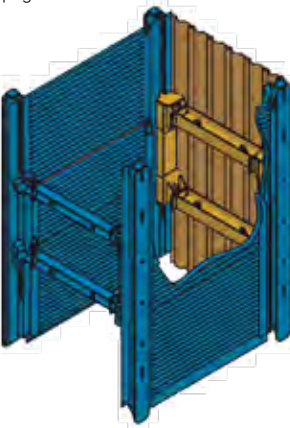
Blindage de tête avec panneaux coulissants

Profondeur de blindage recomm. : variable
page 153



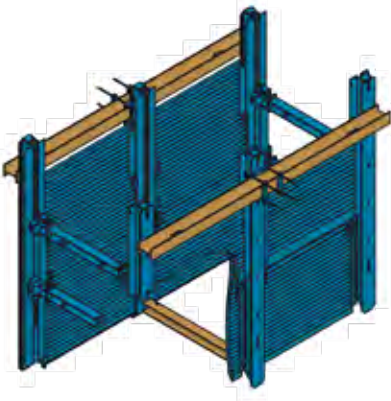
Blindage de tête avec chariot de blindage de tête et palfeuilles

Profondeur de blindage recomm. : variable
page 154



Fixation pour lierne extérieure

page 155

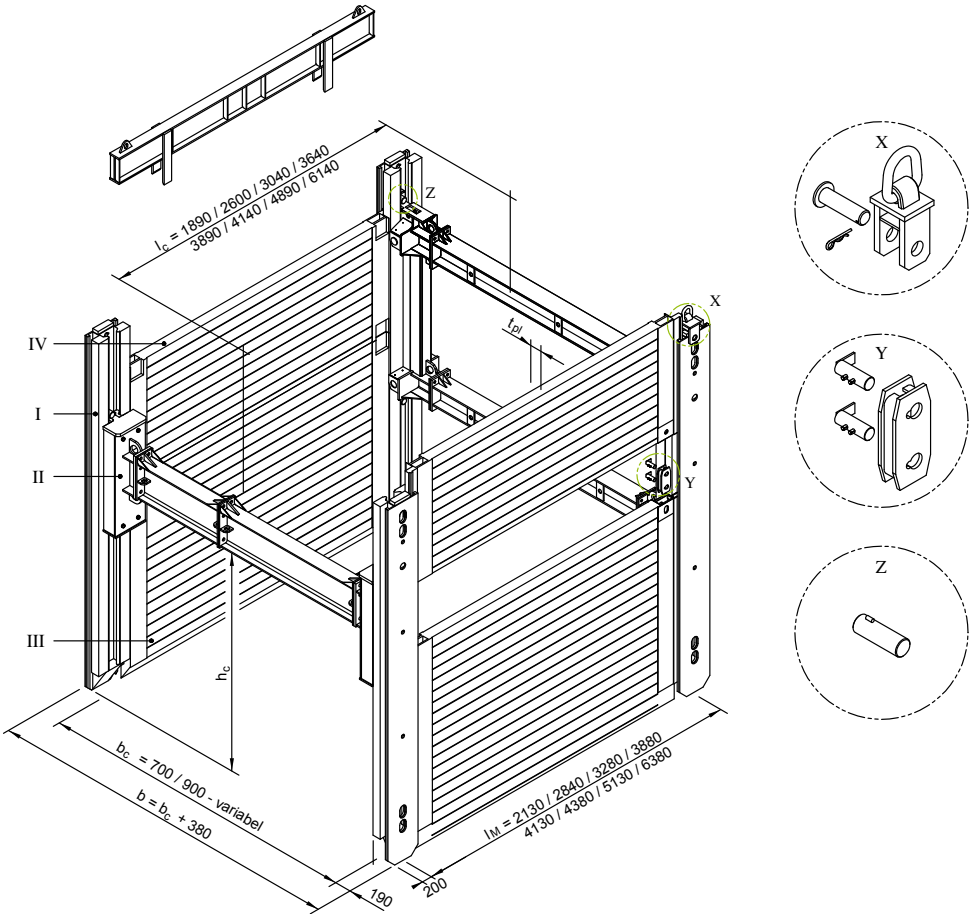


Blindage linéaire simple coulissant E+S



Données clés

Longueur de la travée	2,13 m–6,38 m
Longueur du poteau	4,13 m
Hauteur du panneau	1,32 m / 2,32 m
Hauteur libre sous étréssillons	variable
Largeur blindée	variable
Recommandé : pelle sur pneus ou sur chenilles	18–30 t



(Toutes les dimensions en mm. Les données concernent la longueur libre entre etresillons l_c se referent au chariot lineaire.)

I	Poteau de blindage linéaire	l _m	Longueur de la travée	h _c	Hauteur libre sous étréssillons	Z	Axe de blocage
II	Chariot de blindage linéaire	l _c	Longueur libre entre étréssillons	t _{pl}	Épaisseur du panneau		
III	Panneau de base	b	Largeur du blindage / de la tranchée	X	Adaptateur de traction avec axe		
IV	Panneau de rehausse	b _c	Largeur utile	Y	Pièce de fixation avec axe		

Poteau de blindage linéaire

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
820 935	Poteau de blindage linéaire	4,13	710,0

Chariot de blindage linéaire

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
832 200	Chariot rectangulaire	2,00	420,0
832 205	Chariot en U	2,00	618,0
832 197	Chariot en U 1,20 m	1,20	340,0

Panneaux de base -intérieur- (hauteur : 2,32 m)

No d'art.	l [m]	l _m [m]	t _{pl} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
821 120	1,89	2,13	0,11	1,89	510,0	4,38	176,0
821 160	2,60	2,84	0,11	2,60	650,0	6,03	90,0
821 250	3,04	3,28	0,11	3,04	730,0	7,05	65,5
821 610	3,64	3,88	0,11	3,64	845,0	8,44	45,2
821 850	3,89	4,13	0,11	3,89	970,0	9,02	39,4
821 855	4,14	4,38	0,15	4,14	1.300,0	9,58	81,0
821 860	4,89	5,13	0,15	4,89	1.500,0	11,34	58,1
821 861	6,13	6,38	0,15	6,13	1.880,0	14,22	36,6

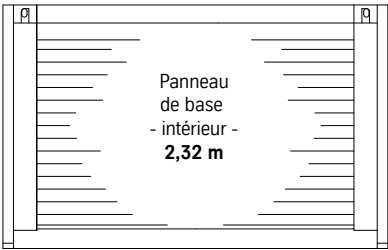
Panneaux de rehausse -intérieur- (hauteur 1,32 m)

No d'art.	l [m]	l _m [m]	t _{pl} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
822 060	1,89	2,13	0,11	1,89	355,0	2,49	176,0
821 180	2,60	2,84	0,11	2,60	440,0	3,43	90,0
822 120	3,04	3,28	0,11	3,04	500,0	4,01	65,5
822 620	3,64	3,88	0,11	3,64	620,0	4,80	45,2
822 760	3,89	4,13	0,11	3,89	649,0	5,13	39,4
822 783	4,14	4,38	0,15	4,14	870,0	5,45	81,0
822 800	4,89	5,13	0,15	4,89	1.100,0	6,45	58,1
822 801	6,13	6,38	0,15	6,13	1.370,0	8,09	36,6

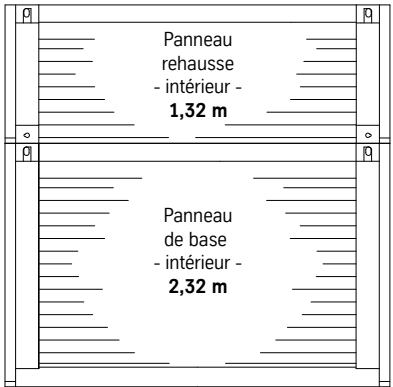
Panneaux de rehausse -intérieur- (hauteur 2,30 m)

No d'art.	l [m]	l _m [m]	t _{pl} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
822 065	1,89	2,13	0,11	1,89	530,0	4,35	176,0
822 155	2,60	2,84	0,11	2,60	660,0	5,98	90,0
822 180	3,04	3,28	0,11	3,04	740,0	6,99	65,5
822 680	3,64	3,88	0,11	3,64	850,0	8,37	45,2
822 780	3,89	4,13	0,11	3,89	980,0	8,95	39,4
822 785	4,14	4,38	0,15	4,14	1.435,0	9,50	81,0

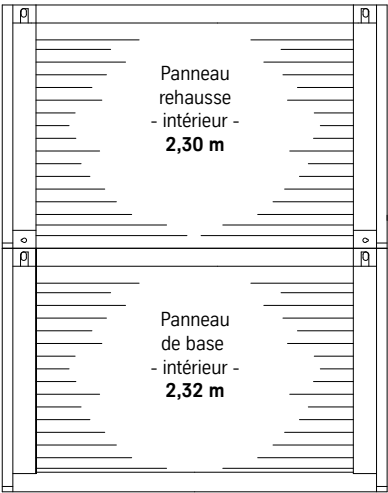
Combinaisons de hauteurs possibles



Profondeur de fosse env. 2,30 m



Profondeur de fosse env. ~3,60 m



Profondeur de fosse env. ~4,60 m

Entretoises pour chariot rectangulaire

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
830 005	Entretoise HEB 220	0,140	42,0
830 010	Entretoise HEB 220	0,275	50,0
830 011	Entretoise HEB 220	0,350	55,0
830 012	Entretoise HEB 220	0,375	62,0
830 015	Entretoise HEB 220	0,412	65,0
830 020	Entretoise HEB 220	0,550	70,0
830 030	Entretoise HEB 220	1,100	110,0
830 075	Entretoise HEB 220	1,650	145,0
830 125	Entretoise HEB 220	2,200	192,0

Entretoises pour chariot en U

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
831 503	Entretoise HEA 450	0,140	77,0
831 500	Entretoise HEA 450	0,275	107,0
831 507	Entretoise HEA 450	0,375	115,0
831 510	Entretoise HEA 450	0,550	140,0
831 520	Entretoise HEA 450	1,100	220,0
831 530	Entretoise HEA 450	1,650	300,0
831 540	Entretoise HEA 450	2,200	375,0

Entretoises pour chariot en U (1,20 m)

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
831 028	Entretoise IPE 400	0,140	42,0
831 029	Entretoise IPE 400	0,200	49,0
831 030	Entretoise IPE 400	0,275	57,0
831 040	Entretoise IPE 400	0,550	75,0
831 050	Entretoise IPE 400	1,100	115,0
831 060	Entretoise IPE 400	1,650	155,0
831 070	Entretoise IPE 400	2,200	195,0

Accessoires/pièces de rechange

No d'art.	Brève description	l [m]	d [m]	G [kg]
850 720	Axe de blocage pour blindage lineaire	0,15	0,050	2,50
861 076	Enclume	1,60		176,00
861 074	Enclume	2,35		236,00
861 070	Enclume	2,80		271,00
861 071	Enclume	3,40		318,00
861 075	Enclume	4,60		425,00
861 085	Enclume	5,80		525,00
834 015	Enclume pour chariot rectangulaire			12,40
832 230	Axe enclume pour chariot rectangulaire	0,15	0,035	1,40
HE 0050 F	Epingle de securite 6,0 mm		0,006	0,03
IA 0150 F	Ecrou M 24 – 10.9 zingué (chariot rectangulaire)			0,10
IA 0185 F	Ecrou M 30 – 10.9 zingué (chariot en U 1,20 m)			0,30
IA 0210 F	Ecrou M 36 – 10.9 zingué (chariot en U)			0,40
862 200	Pièce de fixation			5,50
862 100	Axe de pièce de fixation	0,11	0,035	1,00
IB 0470 F	Vis M 24 × 80 – 10.9 zingué (chariot rectangulaire)			0,40
IB 0545 F	Vis M 30 × 80 – 10.9 zingué (chariot en U 1,20 m)			0,64
IB 0614 F	Vis M 36 × 80 – 10.9 zingué (chariot en U)			1,00
834 057	Adaptateur de traction avec axe			33,00
834 116	Tôle de base de recouvrement pour béton coulé en place	1,47		13,50
834 117	Tôle de réhausse de recouvrement pour béton coulé en place	1,00		9,50

Largeurs blindées pour chariots rectangulaire et en U

Longueur d'entretoise [m]	b _c [m]	b [m]
sans entretoise	0,90	1,28
0,140	1,04	1,42
0,275	1,18	1,56
0,350	1,25	1,63
0,375	1,28	1,66
0,412	1,31	1,69
0,550	1,45	1,83
1,100	2,00	2,38
1,650	2,55	2,93
2,200	3,10	3,48

D'autres largeurs de blindage possibles en combinant les longueurs des entretoises.

Largeurs blindées pour chariot en U (1,20 m)

Longueur d'entretoise [m]	b _c [m]	b [m]
sans entretoise	0,70	1,08
0,140	0,84	1,22
0,200	0,90	1,28
0,275	0,98	1,36
0,550	1,25	1,63
1,100	1,80	2,18
1,650	2,35	2,73
2,200	2,90	3,28

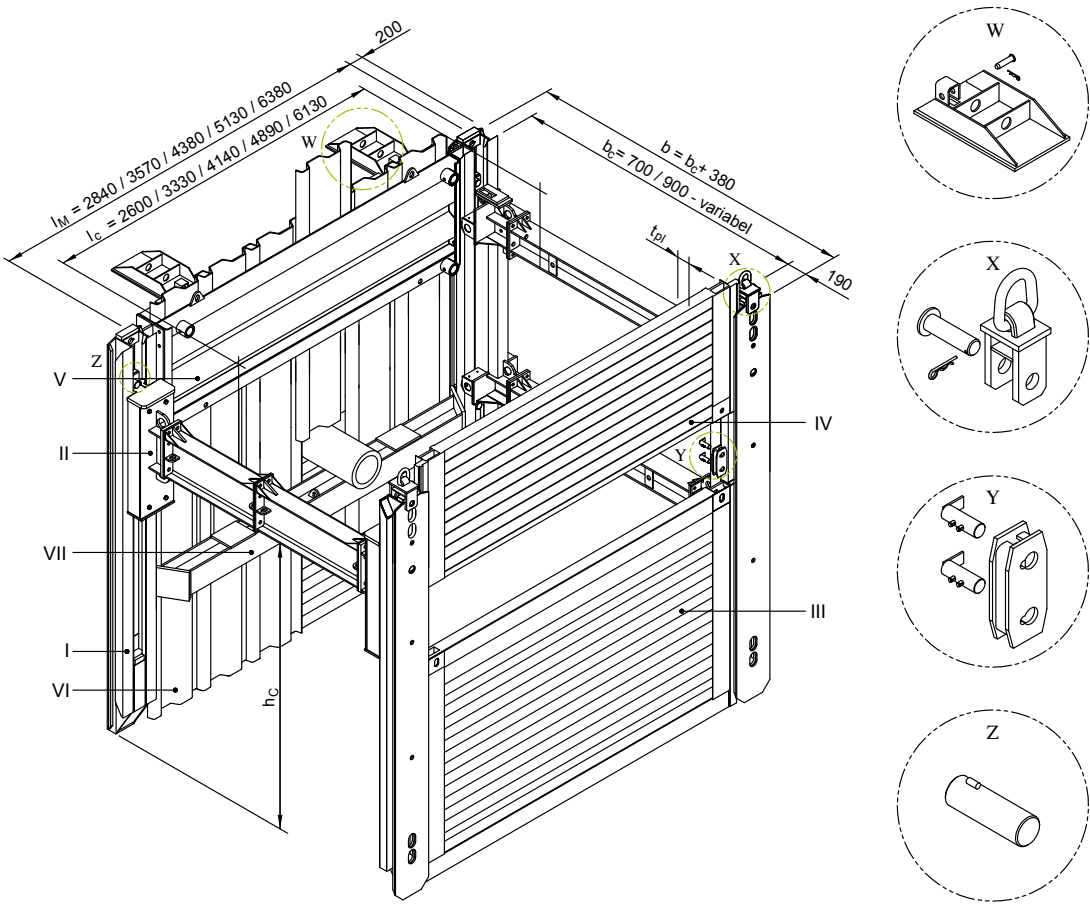
I	Longueur	A	Surface
l _M	Longueur du module	G	Poids
l _c	Longueur de passage du tube	G / VP	Poids / plaque de blindage
t _{pl}	Épaisseur du panneau	e _h	Pression de terre admissible
b	Largeur du blindage	b _c	Largeur intérieure
d	Diamètre		

Blindage linéaire simple E+S guide-palfeuilles



Données clés

Longueur de la travée	2,84 m / 4,38 m / 5,13 m / 6,38 m
Longueur du poteau	4,13 m
Hauteur de guide palfeuilles	1,00 m / 1,10 m
Hauteur libre sous étréssillons	variable
Largeur blindée	variable
Longueur des palfeuilles (KD VI/8)	variable
Recommandé : pelle sur pneus ou sur chenilles	18–30 t



(Toutes les dimensions en mm. Les donnees concernent la longueur libre entre etresillons l_c se referent au chariot rectangulaire.)

I	Poteau de blindage linéaire	VI	Palfeuilles KD VI/8	b _c	Largeur utile	Y	Piece de fixation avec axe
II	Chariot de blindage linéaire	VII	Lierne	h _c	Hauteur libre sous etresillons	Z	Axe de blocage
III	Panneau de base	l _M	Longueur de la travée	t _{pl}	Épaisseur du panneau		
IV	Panneau de réhausse	l _c	Longueur libre entre étréssillons	W	Pattes de maintien		
V	Guide palfeuilles universel DKU	b	Largeur du blindage / de la tranchée	X	Adaptateur de traction avec axe		

Poteau de blindage linéaire

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
820 935	Poteau de blindage lineaire	4,13	710,0

Chariot de blindage linéaire

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
832 200	Chariot rectangulaire	2,00	420,0
832 205	Chariot en U	2,00	618,0
832 197	Chariot en U 1,20 m	1,20	340,0

Guide-palfeuilles

No d'art.	Brève description	l [m]	l _M [m]	h [m]	t _{pl} [m]	l _c [m]	G/DKP [kg]	KD/DKP
842 671	Guide-palfeuilles DKU, KD VI	2,27	2,84	1,00	0,31	2,60	510,0	4
842 687	Guide-palfeuilles DKU, KD VI	3,00	3,57	1,00	0,31	3,33	640,0	5
842 674	Guide-palfeuilles DKU, KD VI	3,81	4,38	1,00	0,31	4,14	785,0	7
842 696	Guide-palfeuilles DKU, KD VI	4,55	5,13	1,10	0,40	4,89	1.563,0	8
842 699	Guide-palfeuilles DKU, KD VI	5,80	6,38	1,10	0,40	6,13	1.880,0	10

Panneaux de base -intérieur- (hauteur : 2,32 m)

No d'art.	l [m]	l _M [m]	t _{pl} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
821 160	2,60	2,84	0,11	2,60	650,0	6,03	90,0
821 855	4,14	4,38	0,15	4,14	1.300,0	9,58	81,0
821 860	4,89	5,13	0,15	4,89	1.500,0	11,34	58,1
821 861	6,13	6,38	0,15	6,13	1.880,0	14,22	36,6

Panneaux de rehausse -intérieur- (hauteur 1,32 m)

No d'art.	l [m]	l _M [m]	t _{pl} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
821 180	2,60	2,84	0,11	2,60	440,0	3,43	90,0
822 783	4,14	4,38	0,15	4,14	870,0	5,45	81,0
822 800	4,89	5,13	0,15	4,89	1.100,0	6,45	58,1
822 801	6,13	6,38	0,15	6,13	1.370,0	8,09	36,6

Panneaux de rehausse -intérieur- (hauteur 2,30 m)

No d'art.	l [m]	l _M [m]	t _{pl} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
822 155	2,60	2,84	0,11	2,60	660,0	5,98	90,0
822 785	4,14	4,38	0,15	4,14	1.409,0	9,50	81,0

Lierne pour guide-palfeuilles blindage coulissant

No d'art.	Brève description	l [m]	l _M [m]	G/VP [kg]
842 704	Lierne pour guide palfeuilles DKU, longueur de travée : 2,84 m	2,60	2,84	300,0
GV000560	Lierne pour guide-palfeuilles DKU, longueur de travée 3,57 m	3,30	3,57	358,0
842 711	Lierne pour guide palfeuilles DKU, longueur de travée : 4,38 m	4,14	4,38	445,0
843 365	Lierne pour guide-palfeuilles DKU, longueur de travée 5,13 m	4,86	5,13	854,0
843 359	Lierne pour guide-palfeuilles DKU, longueur de travée 6,38 m	6,11	6,38	1.035,0

Entretoises pour chariot rectangulaire

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
830 005	Entretoise HEB 220	0,140	42,0
830 010	Entretoise HEB 220	0,275	50,0
830 011	Entretoise HEB 220	0,350	55,0
830 012	Entretoise HEB 220	0,375	62,0
830 015	Entretoise HEB 220	0,412	65,0
830 020	Entretoise HEB 220	0,550	70,0
830 030	Entretoise HEB 220	1,100	110,0
830 075	Entretoise HEB 220	1,650	145,0
830 125	Entretoise HEB 220	2,200	192,0

Entretoises pour chariot en U

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
831 503	Entretoise HEA 450	0,140	77,0
831 500	Entretoise HEA 450	0,275	107,0
831 507	Entretoise HEA 450	0,375	115,0
831 510	Entretoise HEA 450	0,550	140,0
831 520	Entretoise HEA 450	1,100	220,0
831 530	Entretoise HEA 450	1,650	300,0
831 540	Entretoise HEA 450	2,200	375,0

Largeurs blindées pour chariots rectangulaire et en U

Longueur d'entretoise [m]	b _c [m]	b [m]
sans entretoise	0,90	1,28
0,140	1,04	1,42
0,275	1,18	1,56
0,350	1,25	1,63
0,375	1,28	1,66
0,412	1,31	1,69
0,550	1,45	1,83
1,100	2,00	2,38
1,650	2,55	2,93
2,200	3,10	3,48

D'autres largeurs de blindage possibles en combinant les longueurs des entretoises.

Entretoises pour chariot en U (1,20 m)

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
831 028	Entretoise IPE 400	0,140	42,0
831 029	Entretoise IPE 400	0,200	49,0
831 030	Entretoise IPE 400	0,275	57,0
831 040	Entretoise IPE 400	0,550	75,0
831 050	Entretoise IPE 400	1,100	115,0
831 060	Entretoise IPE 400	1,650	155,0
831 070	Entretoise IPE 400	2,200	195,0

Largeurs blindées pour chariot en U (1,20 m)

Longueur d'entretoise [m]	b _c [m]	b [m]
sans entretoise	0,70	1,08
0,140	0,84	1,22
0,200	0,90	1,28
0,275	0,98	1,36
0,550	1,25	1,63
1,100	1,80	2,18
1,650	2,35	2,73
2,200	2,90	3,28

Accessoires/pièces de rechange

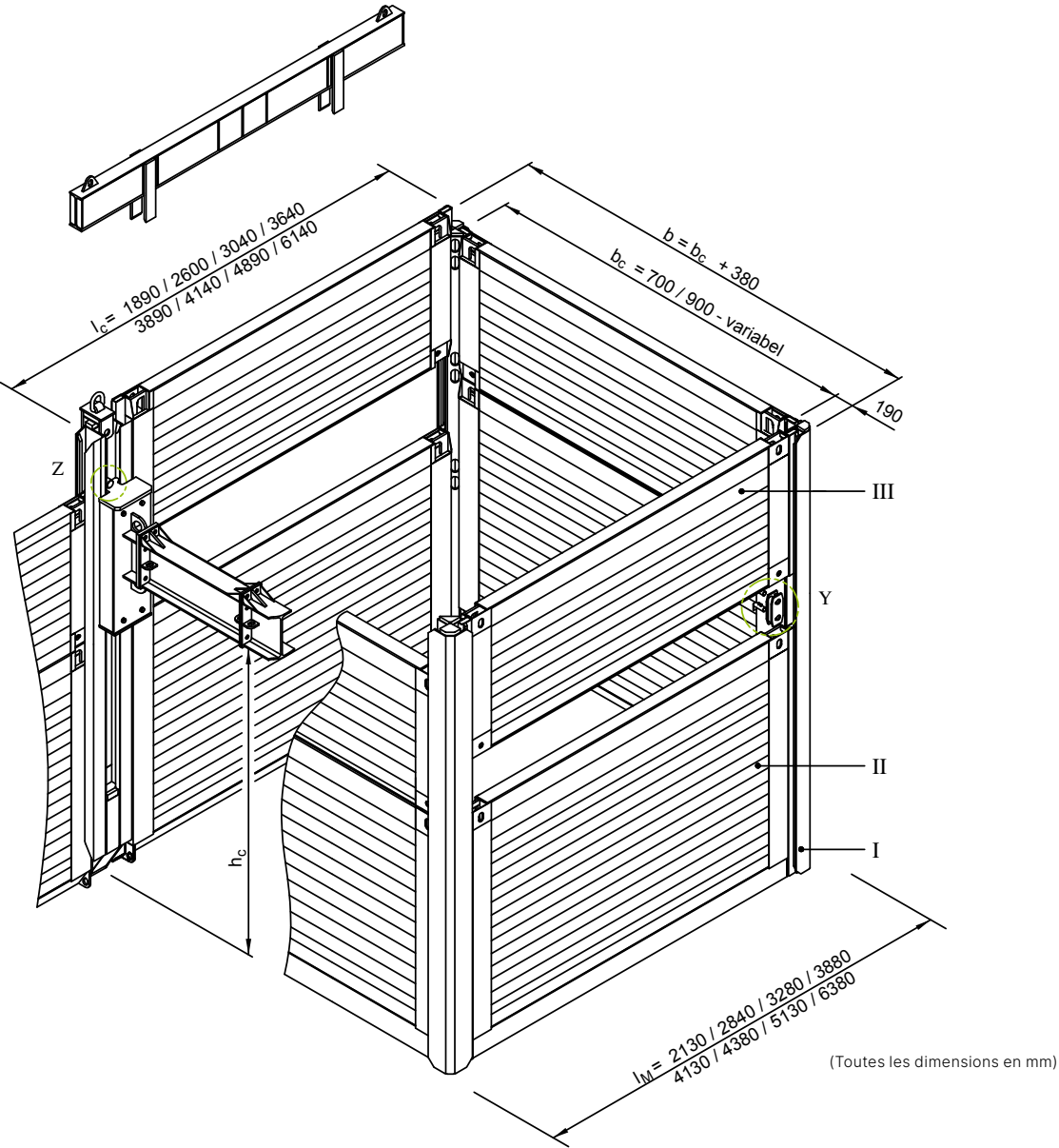
No d'art.	Brève description	l [m]	d [m]	G [kg]
821 100	Chaîne de suspension 13/5.000 mm	5,00		25,7
850 720	Axe de blocage pour blindage linéaire	0,15	0,05	2,5
842 751	Adaptateur pour guide palfeuilles universel DKU, H=1,00 m KD VI			75,5
843 350	Adaptateur pour guide-palfeuilles DKU, H= 1,10 m KD VI			115,0
834 116	Tôle de base de recouvrement pour béton coulé en place	1,47		13,50
834 117	Tôle de recouvrement de réhausse pour béton coulé en place	1,00		9,50
336 960	Pattes de maintien pour guide palfeuilles universel DKU avec axe et épingle de sécurité			40,0
861 076	Enclume	1,60		176,0
861 074	Enclume	2,35		236,0
861 070	Enclume	2,80		271,0
861 071	Enclume	3,40		318,0
861 075	Enclume	4,60		425,0
861 085	Enclume	5,80		525,0
834 015	Enclume pour chariot rectangulaire			12,4
832 230	Axe enclume pour chariot rectangulaire	0,15	0,035	1,4
HE 0050 F	Épingle de sécurité 6,0 mm		0,006	0,03
IA 0140 F	Ecrou M 24-8.0 zingué (adaptateur guide-palfeuilles DKU, H=1,00 m & 1,10 m)			0,10
IA 0150 F	Ecrou M 30 – 10.9 zingué (chariot en U 1,20 m)			0,10
IA 0185 F	Ecrou M 30-10.9 zingué (chariot en U 1,20 m)			0,30
IA 0210 F	Ecrou M 36 – 10.9 zingué (chariot en U)			0,40
862 200	Piece de fixation			5,5
862 100	Axe de piece de fixation	0,11	0,035	1,0
IB 0490 F	Vis M 24× 80-8.8 zingué (adaptateur guide-palfeuilles DKU, H=1,00 m)			0,40
IB 0515 F	Vis M 24× 100-8.8 zingué (adaptateur guide-palfeuilles DKU, H=1,10 m)			0,42
IB 0470 F	Vis M 24 × 80 – 10.9 zingué (chariot rectangulaire)			0,40
IB 0545 F	Vis M 30 × 80 – 10.9 zingué (chariot en U 1,20 m)			0,64
IB 0614 F	Vis M 36 × 80 – 10.9 zingué (chariot en U)			1,0
834 057	Adaptateur de traction avec axe			33,0

l	Longueur	t _{pl}	Épaisseur du panneau	A	Surface	e _h	Poussée du sol autorisée
l _M	Longueur de la travée	b	Largeur blindée	G	Poids	b _c	Largeur utile
l _c	Longueur libre entre étré sillons	d	Diamètre	G / VP	Poids par panneau	G / DKP	Poids / Panneau de guide palfeuilles
h	Hauteur	KD / DKP	Palfeuilles / panneau de guide-palfeuilles				

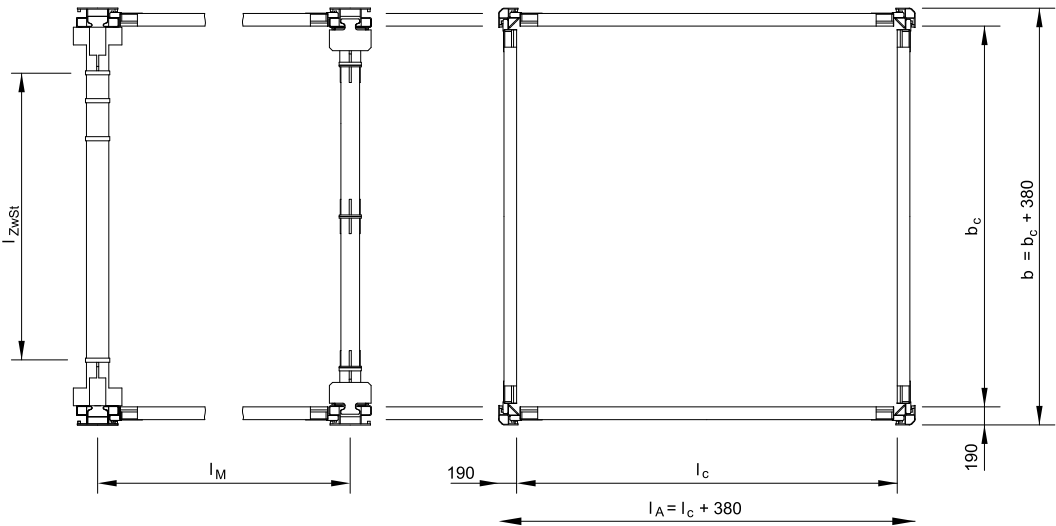
Poteau d'angle simple coulissant E+S



Données clés	
Longueur de la travée	2,13 m–6,38 m
Longueur du poteau	2,30 m / 4,13 m
Hauteur du panneau	1,32 m / 2,32 m
Largeur blindée	1,75 m–6,00 m
Recommandé : pelle sur pneus ou sur chenilles	18–30 t



I	Poteau d'angle	l_M	Longueur de la travée	b_c	Largeur utile	Y	Pièce de fixation avec axe
II	Panneau de base	l_c	Longueur libre entre étrésoillons	h_c	Hauteur libre sous étrésoillons	Z	Axe de blocage
III	Panneau de réhausse	b	Largeur du blindage / de la tranchée	l_{Zwst}	Longueur d'entretoise	l_A	Largeur blindée



Poteau de blindage linéaire

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
835 129	Poteau d'angle	2,30	170,0
835 130	Poteau d'angle	4,13	325,0

Panneaux de base -intérieur- (hauteur : 2,32 m)

No d'art.	l [m]	l_M [m]	t_{pl} [m]	l_c [m]	G / VP [kg]	A [m ²]	e_n [kN/m ²]
821 120	1,89	2,13	0,11	1,89	510,0	4,38	176,0
821 160	2,60	2,84	0,11	2,60	650,0	6,03	90,0
821 250	3,04	3,28	0,11	3,04	730,0	7,05	65,5
821 610	3,64	3,88	0,11	3,64	845,0	8,44	45,2
821 850	3,89	4,13	0,11	3,89	970,0	9,02	39,4
821 855	4,14	4,38	0,15	4,14	1.300,0	9,58	81,0
821 860	4,89	5,13	0,15	4,89	1.500,0	11,34	58,1
821 861	6,13	6,38	0,15	6,13	1.880,0	14,22	36,6

Panneaux de rehausse -intérieur- (hauteur 1,32 m)

No d'art.	l [m]	l_M [m]	t_{pl} [m]	l_c [m]	G / VP [kg]	A [m ²]	e_n [kN/m ²]
822 060	1,89	2,13	0,11	1,89	355,0	2,49	176,0
821 180	2,60	2,84	0,11	2,60	440,0	3,43	90,0
822 120	3,04	3,28	0,11	3,04	500,0	4,01	65,5
822 620	3,64	3,88	0,11	3,64	620,0	4,80	45,2
822 760	3,89	4,13	0,11	3,89	649,0	5,13	39,4
822 783	4,14	4,38	0,15	4,14	870,0	5,45	81,0
822 800	4,89	5,13	0,15	4,89	1.100,0	6,45	58,1
822 801	6,13	6,38	0,15	6,13	1.370,0	8,09	36,6

Panneaux de rehausse -intérieur- (hauteur 2,30 m)

No d'art.	l [m]	l_M [m]	t_{pl} [m]	l_c [m]	G / VP [kg]	A [m ²]	e_n [kN/m ²]
822 065	1,89	2,13	0,11	1,89	530,0	4,35	176,0
822 155	2,60	2,84	0,11	2,60	660,0	5,98	90,0
822 180	3,04	3,28	0,11	3,04	740,0	6,99	65,5
822 680	3,64	3,88	0,11	3,64	850,0	8,37	45,2
822 780	3,89	4,13	0,11	3,89	980,0	8,95	39,4
822 785	4,14	4,38	0,15	4,14	1.435,0	9,50	81,0

Possibilités d’installation en combinaison avec des chariots

		Longueur Fosse							
Longueur de la travée [m]	l_M	6,38	5,13	4,38	4,13	3,88	3,28	2,84	2,13
Longueur du panneau [m]	l_{pl}	6,14	4,89	4,14	3,89	3,64	3,04	2,60	1,89

		Longueur utile l_c [mm]								Combinations des rallonges	
l_M	l_{pl}										
Longueur Fosse	Largeur utile b_c [mm]	6,38 6,14	$l_c=6000$ $b_c=6000$	$l_c=4750$ $b_c=6000$	$l_c=4000$ $b_c=6000$	$l_c=3750$ $b_c=6000$	$l_c=3500$ $b_c=6000$	$l_c=2900$ $b_c=6000$	$l_c=2460$ $b_c=6000$	$l_c=1750$ $b_c=6000$	5090 (2200+1650+1100+140)
		5,13 4,89	$l_c=6000$ $b_c=4750$	$l_c=4750$ $b_c=4750$	$l_c=4000$ $b_c=4750$	$l_c=3750$ $b_c=4750$	$l_c=3500$ $b_c=4750$	$l_c=2900$ $b_c=4750$	$l_c=2460$ $b_c=4750$	$l_c=1750$ $b_c=4750$	3850 (2200 + 1650)
		4,38 4,14	$l_c=6000$ $b_c=4000$	$l_c=4750$ $b_c=4000$	$l_c=4000$ $b_c=4000$	$l_c=3750$ $b_c=4000$	$l_c=3500$ $b_c=4000$	$l_c=2900$ $b_c=4000$	$l_c=2460$ $b_c=4000$	$l_c=1750$ $b_c=4000$	3100 (2200 + 550 + 350)
		4,13 3,89	$l_c=6000$ $b_c=3750$	$l_c=4750$ $b_c=3750$	$l_c=4000$ $b_c=3750$	$l_c=3750$ $b_c=3750$	$l_c=3500$ $b_c=3750$	$l_c=2900$ $b_c=3750$	$l_c=2460$ $b_c=3750$	$l_c=1750$ $b_c=3750$	2850 (2200 + 375 + 275)
		3,88 3,64	$l_c=6000$ $b_c=3500$	$l_c=4750$ $b_c=3500$	$l_c=4000$ $b_c=3500$	$l_c=3750$ $b_c=3500$	$l_c=3500$ $b_c=3500$	$l_c=2900$ $b_c=3500$	$l_c=2460$ $b_c=3500$	$l_c=1750$ $b_c=3500$	2612 (2200 + 412)
		3,28 3,04	$l_c=6000$ $b_c=2900$	$l_c=4750$ $b_c=2900$	$l_c=4000$ $b_c=2900$	$l_c=3750$ $b_c=2900$	$l_c=3500$ $b_c=2900$	$l_c=2900$ $b_c=2900$	$l_c=2460$ $b_c=2900$	$l_c=1750$ $b_c=2900$	2000 (1650 + 350)
		2,84 2,60	$l_c=6000$ $b_c=2460$	$l_c=4750$ $b_c=2460$	$l_c=4000$ $b_c=2460$	$l_c=3750$ $b_c=2460$	$l_c=3500$ $b_c=2460$	$l_c=2900$ $b_c=2460$	$l_c=2460$ $b_c=2460$	$l_c=1750$ $b_c=2460$	1555 (1100 + 275 + 140 + 40)
		2,13 1,89	$l_c=6000$ $b_c=1750$	$l_c=4750$ $b_c=1750$	$l_c=4000$ $b_c=1750$	$l_c=3750$ $b_c=1750$	$l_c=3500$ $b_c=1750$	$l_c=2900$ $b_c=1750$	$l_c=2460$ $b_c=1750$	$l_c=1750$ $b_c=1750$	845 (550 + 275 + 20)

Exemple :
Longueur de la travée de blindage de tête IM = 3,28 m
Combinaison d'entretoises nécessaire pour les chariots dans la travée de blindage linéaire : 2 000 mm

Accessoires/pièces de rechange

No d'art.	Brève description	l [m]	d [m]	G [kg]
861 076	Enclume	1,60		176,00
861 074	Enclume	2,35		236,00
861 070	Enclume	2,80		271,00
861 071	Enclume	3,40		318,00
861 075	Enclume	4,60		425,00
861 085	Enclume	5,80		525,00
862 200	Pièce de fixation			5,50
862 100	Axe de pièce de fixation	0,11	0,035	1,00

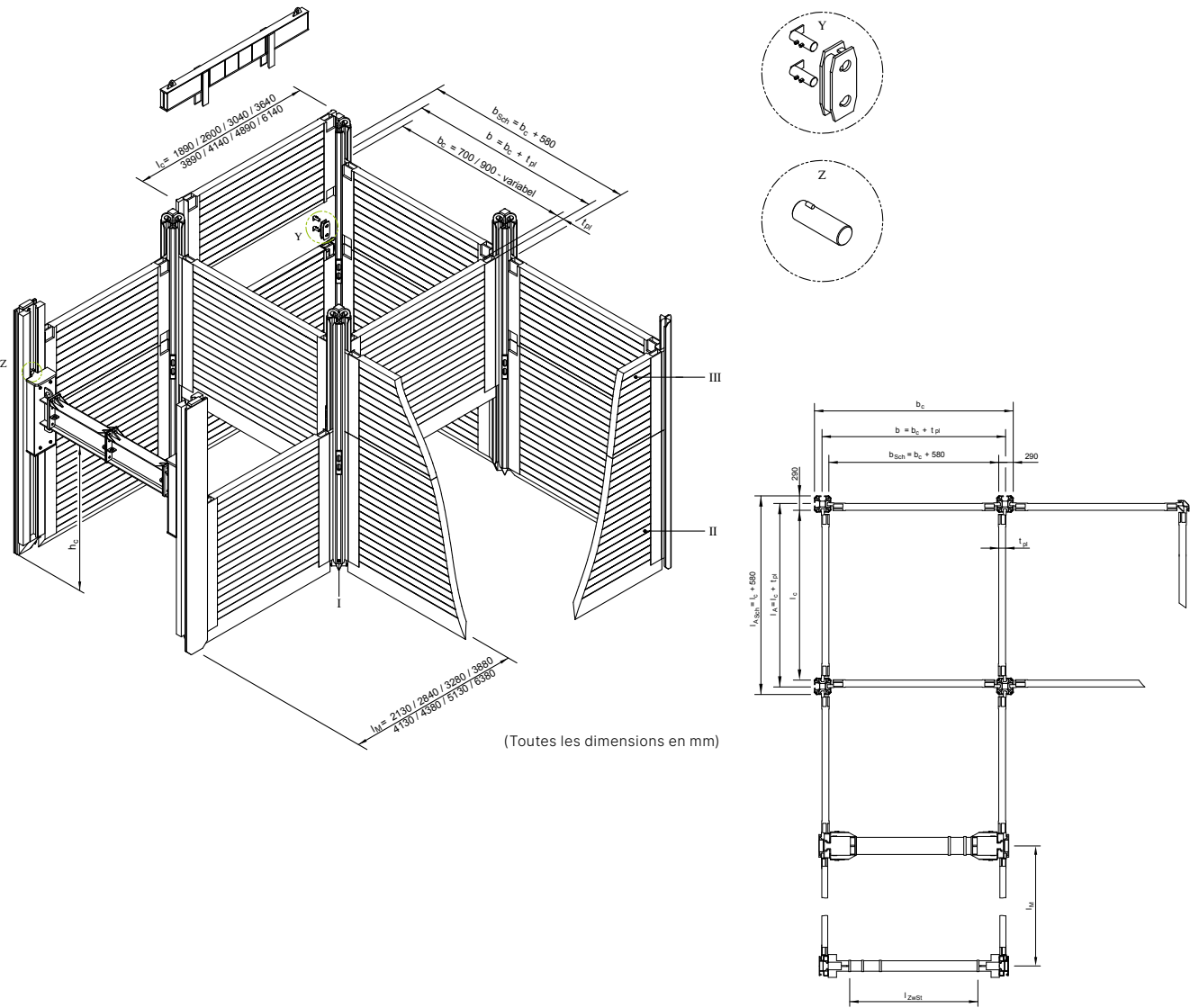
l	Longueur	A	Surface	t_{pl}	Épaisseur du panneau	e_h	Poussée du sol autorisée
l_M	Longueur de la travée	G	Poids	b	Largeur blindée	b_c	Largeur utile
l_c	Longueur libre entre étrésoillons	G / VP	Poids par panneau	d	Diamètre	l_{pl}	Longueur de panneau

Blindage linéaire simple coulissant E+S : poteau à 4 faces



Données clés

Longueur de la travée	2,13 m–6,38 m
Longueur du poteau à 4 faces	4,13 m
Hauteur du panneau	1,32 m / 2,32 m
Largeur blindée	1,75 m–6,00 m
Recommandé : pelle sur pneus ou sur chenilles	18–30 t



I	Poteau à 4 faces	l_c	Longueur libre entre étrésoillons	b_{sch}	Largeur extérieure du poteau	t_{pl}	Épaisseur du panneau
II	Panneau de base	b	Largeur du blindage / de la tranchée	l_a	Longueur de blindage / de la tranchée	Y	Pièce de fixation avec axe
III	Panneau de réhausse	b_c	Largeur utile	l_{aSch}	Longueur extérieure du poteau	Z	Axe de blocage
l_M	Longueur de la travée	h_c	Hauteur libre sous étrésoillons	$l_{zWst.}$	Longueur d'entretoise		

Poteau de blindage linéaire

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
835 160	Poteau 4 faces	4,13	700,0

Panneaux de base -intérieur- (hauteur : 2,32 m)

No d'art.	l [m]	l _M [m]	t _{pl} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
821 120	1,89	2,13	0,11	1,89	510,0	4,38	176,0
821 160	2,60	2,84	0,11	2,60	650,0	6,03	90,0
821 250	3,04	3,28	0,11	3,04	730,0	7,05	65,5
821 610	3,64	3,88	0,11	3,64	845,0	8,44	45,2
821 850	3,89	4,13	0,11	3,89	970,0	9,02	39,4
821 855	4,14	4,38	0,15	4,14	1.300,0	9,58	81,0
821 860	4,89	5,13	0,15	4,89	1.500,0	11,34	58,1
821 861	6,13	6,38	0,15	6,13	1.880,0	14,22	36,6

Panneaux de rehausse -intérieur- (hauteur 1,32 m)

No d'art.	l [m]	l _M [m]	t _{pl} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
822 060	1,89	2,13	0,11	1,89	355,0	2,49	176,0
821 180	2,60	2,84	0,11	2,60	440,0	3,43	90,0
822 120	3,04	3,28	0,11	3,04	500,0	4,01	65,5
822 620	3,64	3,88	0,11	3,64	620,0	4,80	45,2
822 760	3,89	4,13	0,11	3,89	649,0	5,13	39,4
822 783	4,14	4,38	0,15	4,14	870,0	5,45	81,0
822 800	4,89	5,13	0,15	4,89	1.100,0	6,45	58,1
822 801	6,13	6,38	0,15	6,13	1.370,0	8,09	36,6

Panneaux de rehausse -intérieur- (hauteur 2,30 m)

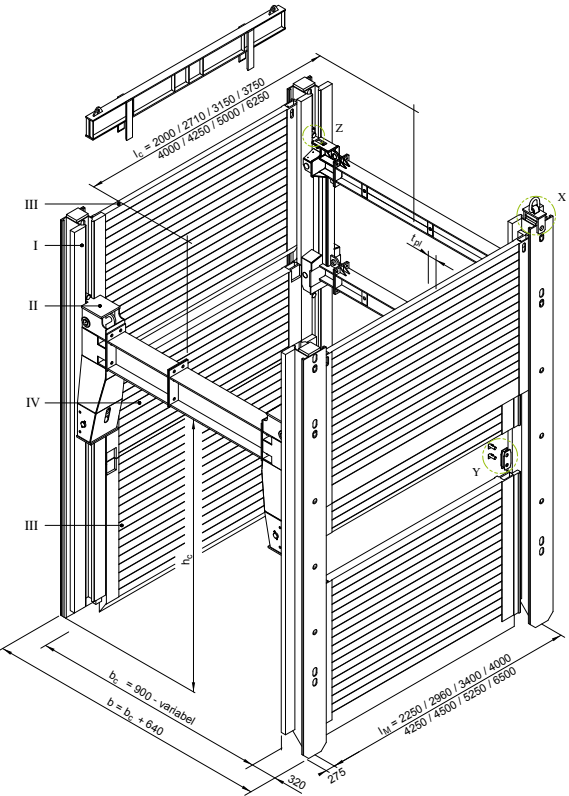
No d'art.	l [m]	l _M [m]	t _{pl} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
822 065	1,89	2,13	0,11	1,89	530,0	4,35	176,0
822 155	2,60	2,84	0,11	2,60	660,0	5,98	90,0
822 180	3,04	3,28	0,11	3,04	740,0	6,99	65,5
822 680	3,64	3,88	0,11	3,64	850,0	8,37	45,2
822 780	3,89	4,13	0,11	3,89	980,0	8,95	39,4
822 785	4,14	4,38	0,15	4,14	1.435,0	9,50	81,0

Accessoires/pièces de rechange

No d'art.	Brève description	l [m]	d [m]	G [kg]
861 076	Enclume	1,60		176,00
861 074	Enclume	2,35		236,00
861 070	Enclume	2,80		271,00
861 071	Enclume	3,40		318,00
861 075	Enclume	4,60		425,00
861 085	Enclume	5,80		525,00
862 200	Pièce de fixation			5,50
862 100	Axe de pièce de fixation	0,11	0,035	1,00

I	Longueur	A	Surface	G / VP	Poids par panneau	d	Diamètre
l _M	Longueur de la travée	G	Poids	t _{pl}	Epaisseur du panneau	e _n	Poussée du sol autorisée
l _c	Longueur libre entre étréssillons						

Blindage linéaire double coulissant E+S

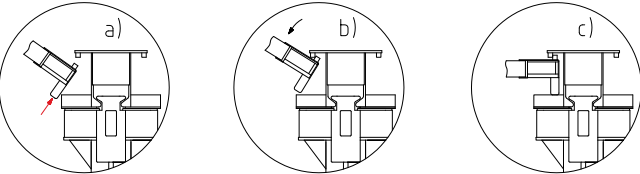


Données clés

Longueur de la travée	2,25 m–6,50 m
Longueur du poteau	5,13 m / 6,13 m / 7,13 m / 8,13 m / 9,13 m
Hauteur du panneau	1,32 m / 2,32 m
Hauteur libre sous étréssillons	variable
Largeur blindée	variable
Recommandé : pelle sur chenilles	jusqu'à 6,0 m : 24–31 t à partir de 6,0 m : 30–50 t

I	Poteau de blindage linéaire
II	Chariot de blindage linéaire
III	Panneau de base
IV	Panneau de réhausse
l _M	Longueur de la travée
l _c	Longueur libre entre étréssillons
b	Largeur du blindage / de la tranchée
b _c	Largeur utile
h _c	Hauteur libre sous étréssillons
t _{pl}	Epaisseur du panneau
X	Adaptateur de traction avec axe
Y	Pièce de fixation avec axe
Z	Axe de blocage

Pivoter le panneau de blindage



(Toutes les dimensions en mm. Les données concernent la longueur libre entre etresillons l_c se referent au chariot lineaire rectangulaire.)

Poteau de blindage linéaire

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
820 912	Poteau de blindage lineaire	5,13	1.002,0
820 915	Poteau de blindage lineaire	6,13	1.192,0
820 920	Poteau de blindage lineaire	7,13	1.404,0
820 924	Poteau de blindage lineaire	8,13	1.859,0
820 971	Poteau de blindage lineaire	9,13	2.325,0

Chariot de blindage linéaire

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
832 200	Chariot rectangulaire simple	2,00	420,0
832 215	Chariot lineaire rectangulaire simple/double	2,20	490,0
832 205	Chariot en U	2,00	618,0
832 220	Chariot 0,85 m (demi-chariot rectangulaire)	0,85	181,0

Panneaux de base -intérieur- (hauteur : 2,32 m)

No d'art.	l [m]	l _M [m]	t _{pl} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
821 120	1,89	2,25	0,11	2,00	510,0	4,38	176,0
821 160	2,60	2,96	0,11	2,71	650,0	6,03	90,0
821 250	3,04	3,40	0,11	3,15	730,0	7,05	65,5
821 610	3,64	4,00	0,11	3,75	845,0	8,44	45,2
821 850	3,89	4,25	0,11	4,00	970,0	9,02	39,4
821 855	4,14	4,50	0,15	4,25	1.300,0	9,58	81,0
821 860	4,89	5,25	0,15	5,00	1.500,0	11,34	58,1
821 861	6,13	6,50	0,15	6,25	1.880,0	14,22	36,6

Panneaux de rehausse -intérieur- (hauteur 1,32 m)

No d'art.	l [m]	l _M [m]	t _{pl} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
822 060	1,89	2,25	0,11	2,00	355,0	2,49	176,0
821 180	2,60	2,96	0,11	2,71	440,0	3,43	90,0
822 120	3,04	3,40	0,11	3,15	500,0	4,01	65,5
822 620	3,64	4,00	0,11	3,75	620,0	4,80	45,2
822 760	3,89	4,25	0,11	4,00	649,0	5,13	39,4
822 783	4,14	4,50	0,15	4,25	870,0	5,45	81,0
822 800	4,89	5,25	0,15	5,00	1.100,0	6,45	58,1
822 801	6,13	6,50	0,15	6,25	1.370,0	8,09	36,6

Panneaux de rehausse -intérieur- (hauteur 2,30 m)

No d'art.	l [m]	l _M [m]	t _{pl} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
822 065	1,89	2,25	0,11	2,00	530,0	4,35	176,0
822 155	2,60	2,96	0,11	2,71	660,0	5,98	90,0
822 180	3,04	3,40	0,11	3,15	740,0	6,99	65,5
822 680	3,64	4,00	0,11	3,75	850,0	8,37	45,2
822 780	3,89	4,25	0,11	4,00	980,0	8,95	39,4
822 785	4,14	4,50	0,15	4,25	1.435,0	9,50	81,0

Panneaux de base -renforcé- (hauteur : 2,32 m)

No d'art.	l [m]	l _M [m]	t _{pl} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
821 249	3,04	3,40	0,15	3,15	985,0	7,05	154,4
821 248	3,64	4,00	0,15	3,75	1.165,0	8,44	106,5

Panneaux de réhausse-renforcé- (hauteur : 2,30 m)

No d'art.	l [m]	l _M [m]	t _{pl} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
822 181	3,04	3,40	0,15	3,15	1.080,0	6,99	154,4
822 182	3,64	4,00	0,15	3,75	1.260,0	8,37	106,5

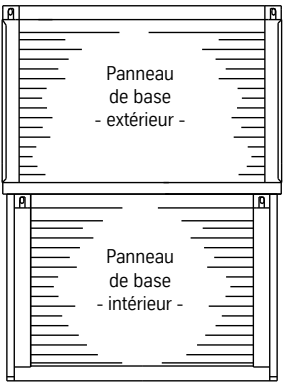
Panneaux de base -extérieur- (hauteur : 2,32 m)

No d'art.	l [m]	l _M [m]	t _{pl} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
821 150	2,00	2,25	0,11	2,00	542,0	4,64	149,0
821 170	2,71	2,96	0,11	2,71	675,0	6,29	80,0
821 310	3,15	3,40	0,11	3,15	755,0	7,31	59,0
821 770	3,75	4,00	0,11	3,75	865,0	8,70	41,4
821 910	4,00	4,25	0,11	4,00	990,0	9,28	36,3
821 913	4,25	4,50	0,15	4,25	1.313,0	9,86	75,0
821 912	5,00	5,25	0,15	5,00	1.545,0	11,60	54,5
821 916	6,25	6,50	0,15	6,25	1.910,0	14,50	34,7

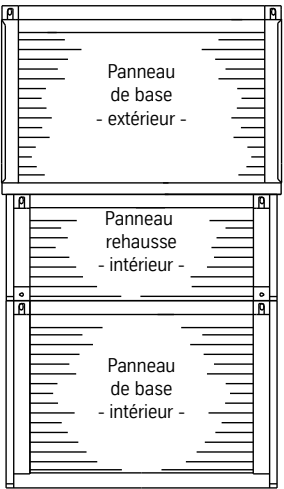
Panneaux de réhausse -extérieur- (hauteur : 1,32 m)

No d'art.	l [m]	l _M [m]	t _{pl} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
822 075	2,00	2,25	0,11	2,00	365,0	2,64	149,0
821 190	2,71	2,96	0,11	2,71	455,0	3,58	80,0
822 310	3,15	3,40	0,11	3,15	510,0	4,16	59,0
822 710	3,75	4,00	0,11	3,75	585,0	4,95	41,4
822 810	4,00	4,25	0,11	4,00	647,0	5,28	36,3
822 813	4,25	4,50	0,15	4,25	900,0	5,61	75,0
822 815	5,00	5,25	0,15	5,00	1.115,0	6,60	54,5
822 830	6,25	6,50	0,15	6,25	1.400,0	8,25	34,7

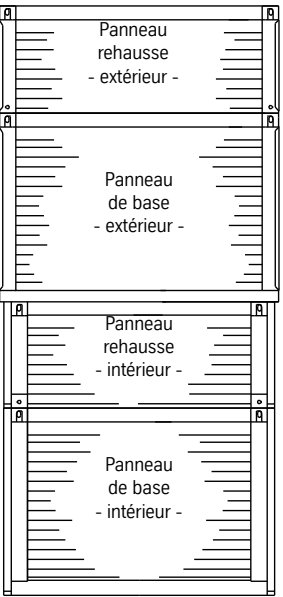
Combinaisons de hauteurs possibles



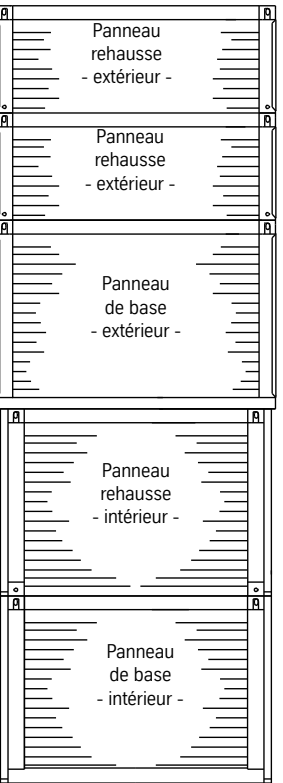
Hauteur du mur de blindage ~4,60 m



Hauteur du mur de blindage ~6,00 m



Hauteur du mur de blindage ~7,30 m



Hauteur du mur de blindage ~9,60 m

Entretoises pour chariot rectangulaire

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
830 005	Entretoise HEB 220	0,140	42,0
830 010	Entretoise HEB 220	0,275	50,0
830 011	Entretoise HEB 220	0,350	55,0
830 012	Entretoise HEB 220	0,375	62,0
830 015	Entretoise HEB 220	0,412	65,0
830 020	Entretoise HEB 220	0,550	70,0
830 030	Entretoise HEB 220	1,100	110,0
830 075	Entretoise HEB 220	1,650	145,0
830 125	Entretoise HEB 220	2,200	192,0

Entretoises pour chariot en U

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
831 503	Entretoise HEA 450	0,140	77,0
831 500	Entretoise HEA 450	0,275	107,0
831 507	Entretoise HEA 450	0,375	115,0
831 510	Entretoise HEA 450	0,550	140,0
831 520	Entretoise HEA 450	1,100	220,0
831 530	Entretoise HEA 450	1,650	300,0
831 540	Entretoise HEA 450	2,200	375,0

Largeurs blindées pour chariots rectangulaire et en U

Longueur d'entretoise [m]	b _c [m]	b [m]
sans entretoise	0,90	1,54
0,140	1,04	1,68
0,275	1,18	1,82
0,350	1,25	1,89
0,375	1,28	1,92
0,412	1,31	1,95
0,550	1,45	2,08
1,100	2,00	2,64
1,650	2,55	3,19
2,200	3,10	3,74

D'autres largeurs de blindage possibles en combinant les longueurs des entretoises.

Accessoires/pièces de rechange

No d'art.	Brève description	l [m]	d [m]	G [kg]
834 110	Tôle de recouvrement de réhausse pour béton coulé en place	1,00		9,9
834 100	Tôle de recouvrement de base pour béton coulé en place	0,75		7,9
832 245	Axe de blocage pour blindage linéaire	0,30	0,040	4,0
832 240	Axe de blocage blindage linéaire (Poteaux de 9,13 m)	0,39	0,065	11,0
861 076	Enclume	1,60		176,0
861 074	Enclume	2,35		236,0
861 070	Enclume	2,80		271,0
861 071	Enclume	3,40		318,0
861 075	Enclume	4,60		425,0
861 085	Enclume	5,80		525,0
834 015	Plaque d'enclume chariot rectangulaire			12,4
832 230	Axe pour enclume pour chariot rectangulaire	0,15	0,035	1,4
834 040	Plaque d'écartement chariot rectangulaire t=6mm		0,006	4,3
834 050	Plaque d'écartement chariot rectangulaire t=8mm		0,008	5,7
DF 0170 F	Plaque d'écartement chariot rectangulaire t=20mm		0,020	13,6
HE 0050 F	Epingle de sécurité 6,0 mm		0,006	0,03
IA 0150 F	Ecrou M 24 – 10.9 zingué (chariot rectangulaire)			0,10
IA 0210 F	Ecrou M 36 – 10.9 zingué (chariot en U)			0,40
862 200	Pièce de fixation			5,5
862 100	Axe de pièce de fixation	0,11	0,035	1,0
IB 0470 F	Vis M 24 × 80 – 10.9 zingué (chariot rectangulaire)			0,40
IB 0614 F	Vis M 36 × 80 – 10.9 zingué (chariot en U)			1,0
834 060	Adaptateur de traction avec axe			43,6

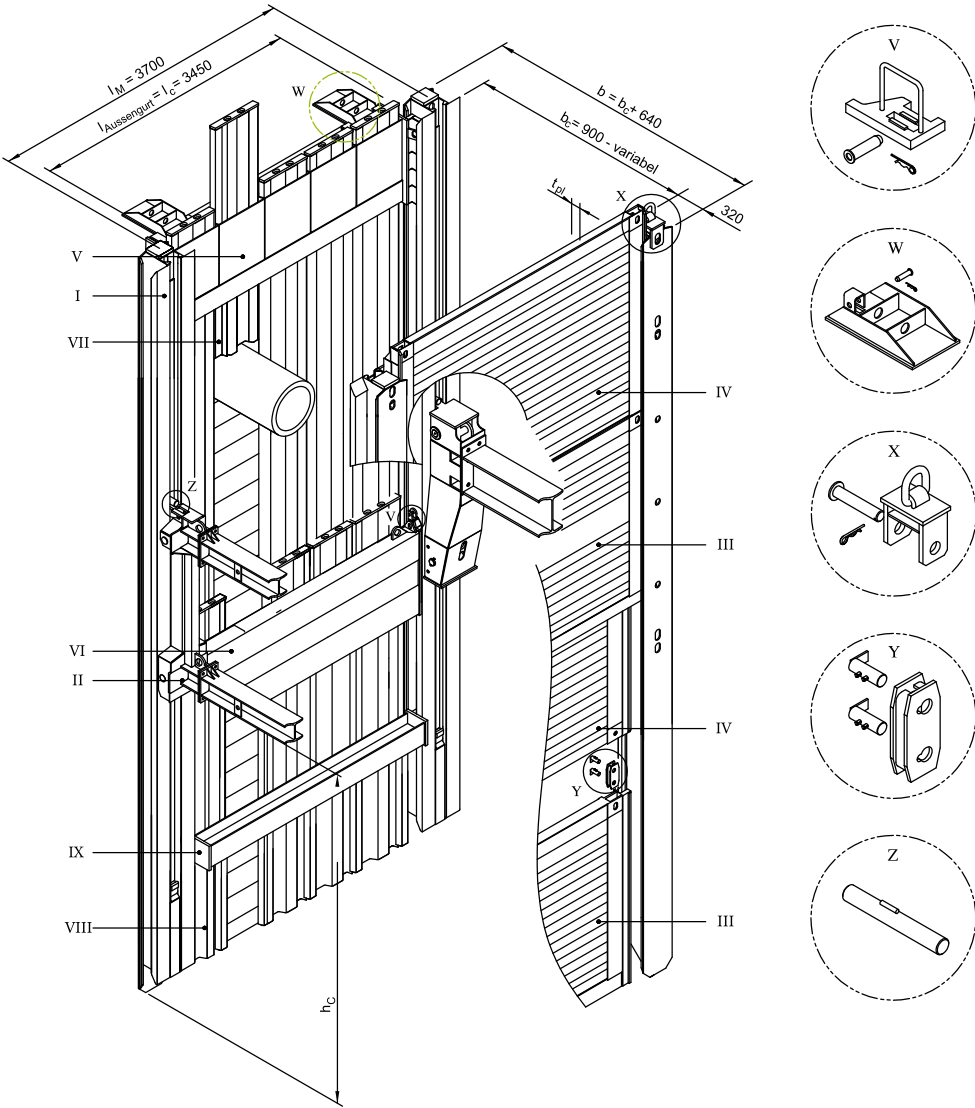
I	Longueur	A	Surface	t _{pl}	Épaisseur du panneau	e _n	Poussée du sol autorisée
l _M	Longueur de la travée	G	Poids	b	Largeur blindée	b _c	Largeur utile
l _c	Longueur libre entre étréssillons	G / VP	Poids par panneau	d	Diamètre		

Blindage linéaire double coulissant E+S guide-palfeuilles



Données clés

Longueur de la travée	2,96 m / 3,70 m / 4,50 m / 5,25 m / 6,50 m	
Longueur du poteau	5,13 m / 6,13 m / 7,13 m / 8,13 m / 9,13 m	
Hauteur de guide palfeuilles	1,00 m / 1,10 m	
Hauteur libre sous étréssillons	variable	
Longueur des palfeuilles (KD VI/8)	variable	
Largeur blindée	variable	
Recommandé : pelle sur chenilles	jusqu'à 6,0 m: à partir de 6,0 m:	24–31 t 30–50 t



(Toutes les dimensions en mm. Les données concernent la longueur libre entre étréssillons l_c se réfèrent au chariot lineaire rectangulaire.)

I	Poteau de blindage linéaire	VI	Guide palfeuilles (lierne intérieure)	l _c	Longueur libre entre étréssillons	V	Ancrage de lierne intérieure
II	Chariot de blindage linéaire	VII	Palfeuilles (lierne extérieure)	b	Largeur du blindage / de la tranchée	W	Pattes de maintien
III	Panneau de base	VIII	Palfeuilles (lierne intérieure)	b _c	Largeur utile	X	Adaptateur de traction avec axe
IV	Panneau de réhausse	IX	Lierne (lierne interieure)	h _c	Hauteur libre sous étréssillons	Y	Piece de fixation avec axe
V	Guide palfeuilles (lierne extérieure)	l _M	Longueur de la travée	t _{pl}	Épaisseur du panneau	Z	Axe de blocage

Poteau de blindage linéaire

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
820 912	Poteau de blindage linéaire	5,13	1.002,0
820 915	Poteau de blindage linéaire	6,13	1.192,0
820 920	Poteau de blindage linéaire	7,13	1.404,0
820 924	Poteau de blindage linéaire	8,13	1.859,0
820 971	Poteau de blindage linéaire	9,13	2.325,0

Guide-palfeuilles

No d'art.	Brève description	l [m]	l _M [m]	h [m]	t _{pi} [m]	l _c [m]	G/DKP [kg]	KD/DKP
820 980	Guide palfeuilles (lierne extérieure)	3,45	3,70	1,00	0,30	3,45	1.330,0	5
821 000	Guide palfeuilles (lierne intérieure)	3,34	3,70	1,00	0,30	3,45	1.217,0	5
842 671	Guide-palfeuilles DKU, KD VI	2,27	2,96	1,00	0,31	2,71	510,0	4
842 687	Guide-palfeuilles DKU, KD VI	3,00	3,69	1,00	0,31	3,44	640,0	5
842 674	Guide-palfeuilles DKU, KD VI	3,81	4,50	1,00	0,31	4,25	785,0	7
842 696	Guide-palfeuilles DKU, KD VI	4,55	5,25	1,10	0,40	5,00	1.563,0	8
842 699	Guide-palfeuilles DKU, KD VI	5,80	6,50	1,10	0,40	6,25	1.880,0	10

Panneaux de base -extérieur- (hauteur : 2,32 m)

No d'art.	l [m]	l _M [m]	t _{pi} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
821 170	2,71	2,96	0,11	2,71	675,0	6,29	80,0
821 320	3,45	3,70	0,11	3,45	815,0	8,00	49,0
821 913	4,25	4,50	0,15	4,25	1.313,0	9,86	75,0
821 912	5,00	5,25	0,15	5,00	1.545,0	11,60	54,5
821 916	6,25	6,50	0,15	6,25	1.910,0	14,50	34,7

Panneaux de réhausse -extérieur- (hauteur : 1,32 m)

No d'art.	l [m]	l _M [m]	t _{pi} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
821 190	2,71	2,96	0,11	2,71	455,0	3,58	80,0
822 410	3,45	3,70	0,11	3,45	550,0	4,55	49,0
822 813	4,25	4,50	0,15	4,25	900,0	5,61	75,0
822 815	5,00	5,25	0,15	5,00	1.115,0	6,60	54,5
822 830	6,25	6,50	0,15	6,25	1.400,0	8,25	34,7

Panneaux de base -intérieur- (hauteur : 2,32 m)

No d'art.	l [m]	l _M [m]	t _{pi} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
821 160	2,60	2,96	0,11	2,71	650,0	6,03	90,0
821 255	3,34	3,70	0,11	3,45	803,0	7,75	54,0
821 855	4,14	4,50	0,15	4,25	1.300,0	9,58	81,0
821 860	4,89	5,13	0,15	4,89	1.500,0	11,34	58,1
821 861	6,13	6,38	0,15	6,13	1.880,0	14,22	36,6

Panneaux de rehausse -intérieur- (hauteur 1,32 m et 2,30 m)

No d'art.	l [m]	l _M [m]	h [m]	t _{pi} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
821 180	2,60	2,96	1,32	0,11	2,71	440,0	3,43	90,0
822 140	3,34	3,70	1,32	0,11	3,45	570,0	4,41	54,0
822 783	4,14	4,50	1,32	0,15	4,25	870,0	5,45	81,0
822 800	4,89	5,25	1,32	0,15	5,00	1.100,0	6,45	58,1
822 801	6,13	6,50	1,32	0,15	6,25	1.370,0	8,09	36,6
822 155	2,60	2,96	2,30	0,11	2,71	660,0	5,98	90,0
822 145	3,34	3,70	2,30	0,11	3,45	840,0	7,68	54,0
822 785	4,14	4,50	2,30	0,15	4,25	1.435,0	9,50	81,0

Lierne blindage linéaire en milieu urbain

No d'art.	Brève description	l [m]	l _M [m]	G/VP [kg]
821 003	Lierne pour lierne extérieure	3,46	3,70	374,0
821 002	Lierne pour lierne intérieure	3,30	3,70	310,0
842 704	Lierne pour Guide-palfeuilles DKU	2,60	2,96	300,0
GV000560	Lierne pour Guide-palfeuilles DKU	3,30	3,69	358,0
842 711	Lierne pour Guide-palfeuilles DKU	4,14	4,50	445,0
843 366	Lierne pour Guide-palfeuilles DKU	4,99	5,25	920,0
843 360	Lierne pour Guide-palfeuilles DKU	6,24	6,50	1.097,0

Chariot de blindage linéaire

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
832 200	Chariot rectangulaire	2,00	420,0
832 215	Chariot linéaire avec rouleaux inférieurs	2,20	490,0
832 220	Chariot 0,85 m (demi-chariot rectangulaire)	0,85	181,0
832 205	Chariot en U	2,00	618,0

Entretoises pour chariot en U

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
831 503	Entretoise HEA 450	0,140	77,0
831 500	Entretoise HEA 450	0,275	107,0
831 507	Entretoise HEA 450	0,375	115,0
831 510	Entretoise HEA 450	0,550	140,0
831 520	Entretoise HEA 450	1,100	220,0
831 530	Entretoise HEA 450	1,650	300,0
831 540	Entretoise HEA 450	2,200	375,0

Entretoises pour chariot rectangulaire

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
830 005	Entretoise HEB 220	0,140	42,0
830 010	Entretoise HEB 220	0,275	50,0
830 011	Entretoise HEB 220	0,350	55,0
830 012	Entretoise HEB 220	0,375	62,0
830 015	Entretoise HEB 220	0,410	65,0
830 020	Entretoise HEB 220	0,550	70,0
830 030	Entretoise HEB 220	1,100	110,0
830 075	Entretoise HEB 220	1,650	145,0
830 125	Entretoise HEB 220	2,200	192,0

Largeurs blindées pour chariots rectangulaire et en U

Longueur d'entretoise [m]	b _c [m]	b [m]
sans entretoise	0,90	1,54
0,140	1,04	1,68
0,275	1,18	1,82
0,350	1,25	1,89
0,375	1,28	1,92
0,412	1,31	1,95
0,550	1,45	2,09
1,100	2,00	2,64
1,650	2,55	3,19
2,200	3,10	3,74
D'autres largeurs de blindage possibles en combinant les longueurs des entretoises.		

Accessoires/pièces de rechange

No d'art.	Brève description	l [m]	d [m]	G [kg]
821 100	Chaîne de suspension 13/5.000 mm	5,00		25,7
834 110	Tôle de recouvrement de réhausse pour béton coulé en place	1,00		9,9
834 100	Tôle de recouvrement de base pour béton coulé en place	0,75		7,9
834 040	Plaque d'écartement chariot rectangulaire t=6mm		0,006	4,3
834 050	Plaque d'écartement chariot rectangulaire t=8mm		0,008	5,7
DF 0170 F	Plaque d'écartement chariot rectangulaire t=20mm		0,020	13,6
842 761	Adaptateur Guide-palfeuilles DKU, H=1,00 m KD VI			75,0
843 355	Adaptateur Guide-palfeuilles DKU, H=1,10 m KD VI			150,0
832 245	Axe de blocage pour blindage linéaire	0,30	0,040	4,0
832 240	Axe pour enclume pour chariot rectangulaire	0,39	0,065	11,0
861 076	Enclume	1,60		176,0
861 074	Enclume	2,35		236,0
861 070	Enclume	2,80		271,0
861 071	Enclume	3,40		318,0
861 075	Enclume	4,60		425,0
861 085	Enclume	5,80		525,0
834 015	Plaque d'enclume chariot rectangulaire			12,4
832 230	Axe plaque d'enclume chariot rectangulaire	0,15	0,035	1,4
HE 0050 F	Épingle de sécurité 6,0 mm		0,006	0,03
336 920	Ancrage de lierne extérieure R/L + axe DK LV			6,00
336 960	Pattes de maintien pour guide palfeuilles avec axe et épingle de sécurité			40,0
IA 0150 F	Ecrou M 24 – 10.9 zingue (chariot rectangulaire			0,10
IA 0140 F	Ecrou M 24-8.0 zingué (adaptateur Guide-palfeuilles DKU, H=1,00 m & 1,10 m)			0,10
IA 0210 F	Ecrou M 36 – 10.9 zingué (chariot en U)			0,40
862 200	Pièce de fixation			5,5
862 100	Axe de pièce de fixation	0,11	0,035	1,0
IB 0490 F	Vis M 24× 80-8.8 zingué (adaptateur Guide-palfeuilles DKU, H=1,00 m)			0,40
IB 0515 F	Vis M 24× 100-8.8 zingué (Adaptateur Guide-palfeuilles DKU, H=1,10 m)			0,42
IB 0470 F	Vis M 24 × 80 – 10.9 zingué (chariot rectangulaire)			0,40
IB 0614 F	Vis M 36 × 80 – 10.9 zingué (chariot en U)			1,0
834 060	Adaptateur de traction avec axe			43,6

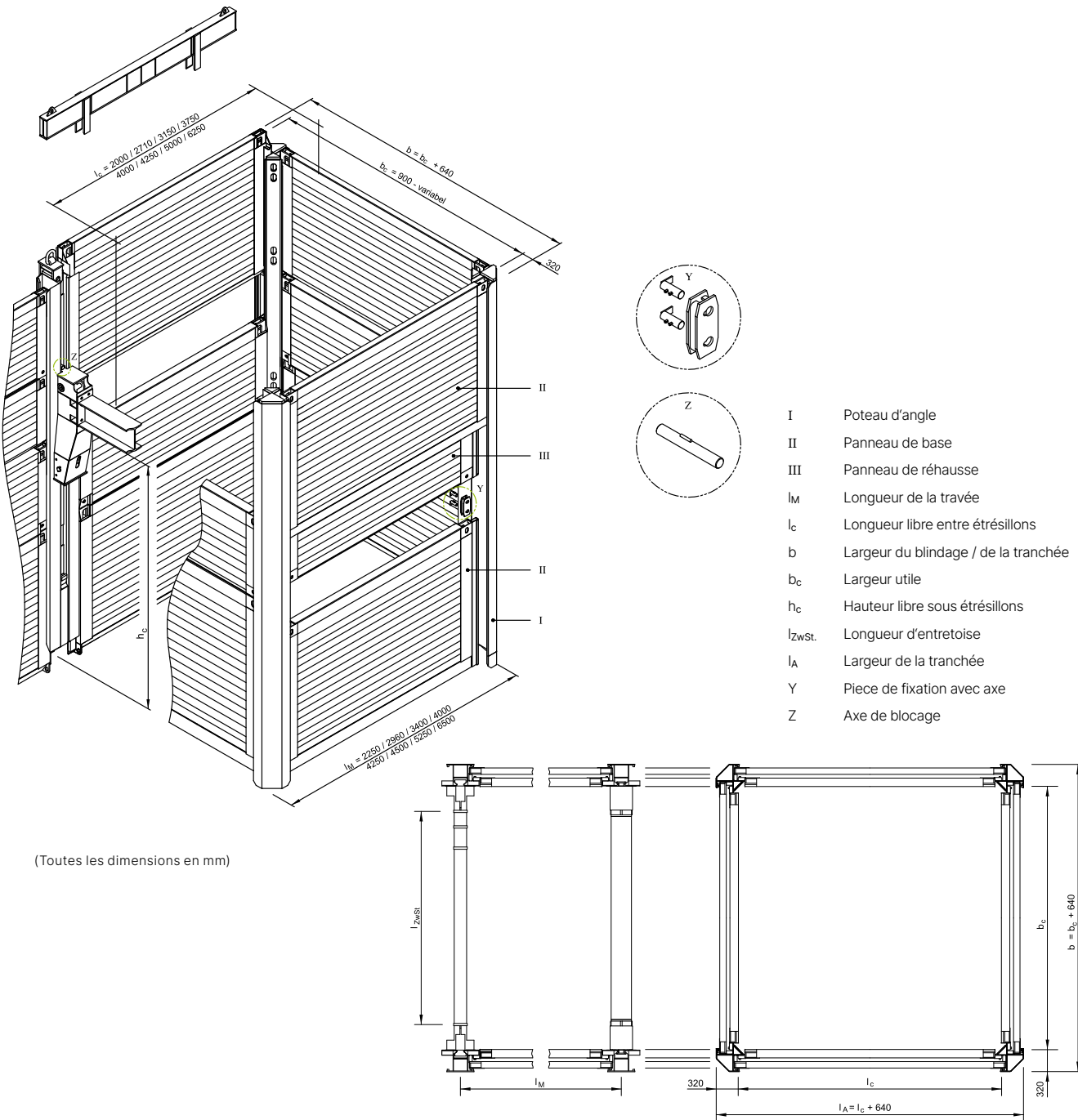
l	Longueur	A	Surface	t _{pi}	Épaisseur du panneau	e _h	Poussée du sol autorisée
l _M	Longueur de la travée	G	Poids	b	Largeur blindée	b _c	Largeur utile
l _c	Longueur libre entre étré sillons	G / VP	Poids par panneau	d	Diamètre	G / DKP	Poids / Panneau de guide palfeuilles
h	Hauteur du panneau	KD / DKP	Palfeuilles / Panneau de guide-palfeuilles				

Poteau d'angle double coulissant E+S



Données clés

Longueur de la travée	2,25 m–6,50 m
Longueur du poteau	5,13 m / 6,13 m
Hauteur du panneau	1,32 m / 2,32 m
Largeur blindée	1,75 m–6,00 m
Recommandé : pelle sur chenilles	24–31 t



Poteau de blindage linéaire

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
835 100	Poteau d'angle	5,13	740,0
835 120	Poteau d'angle	6,13	900,0

Panneaux de base -intérieur- (hauteur : 2,32 m)

No d'art.	l [m]	l_M [m]	t_{pi} [m]	l_c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e_h [kN/m²]
821 120	1,89	2,25	0,11	2,00	510,0	4,38	176,0
821 160	2,60	2,96	0,11	2,71	650,0	6,03	90,0
821 250	3,04	3,40	0,11	3,15	730,0	7,05	65,5
821 610	3,64	4,00	0,11	3,75	845,0	8,44	45,2
821 850	3,89	4,25	0,11	4,00	970,0	9,02	39,4
821 855	4,14	4,50	0,15	4,25	1.300,0	9,58	81,0
821 860	4,89	5,25	0,15	5,00	1.500,0	11,34	58,1
821 861	6,13	6,50	0,15	6,25	1.880,0	14,22	36,6

Panneaux de rehausse -intérieur- (hauteur 1,32 m)

No d'art.	l [m]	l_M [m]	t_{pi} [m]	l_c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e_h [kN/m²]
822 060	1,89	2,25	0,11	2,00	355,0	2,49	176,0
821 180	2,60	2,96	0,11	2,71	440,0	3,43	90,0
822 120	3,04	3,40	0,11	3,15	500,0	4,01	65,5
822 620	3,64	4,00	0,11	3,75	620,0	4,80	45,2
822 760	3,89	4,25	0,11	4,00	649,0	5,13	39,4
822 783	4,14	4,50	0,15	4,25	870,0	5,45	81,0
822 800	4,89	5,25	0,15	5,00	1.100,0	6,45	58,1
822 801	6,13	6,50	0,15	6,25	1.370,0	8,09	36,6

Panneaux de rehausse -intérieur- (hauteur 2,30 m)

No d'art.	l [m]	l_M [m]	t_{pi} [m]	l_c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e_h [kN/m²]
822 065	1,89	2,25	0,11	2,00	530,0	4,35	176,0
822 155	2,60	2,96	0,11	2,71	660,0	5,98	90,0
822 180	3,04	3,40	0,11	3,15	740,0	6,99	65,5
822 680	3,64	4,00	0,11	3,75	850,0	8,37	45,2
822 780	3,89	4,25	0,11	4,00	980,0	8,95	39,4
822 785	4,14	4,50	0,15	4,25	1.435,0	9,50	81,0

Panneaux de base -extérieur- (hauteur 2,32 m)

No d'art.	l [m]	l_M [m]	t_{pi} [m]	l_c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e_h [kN/m²]
821 150	2,00	2,25	0,11	2,00	542,0	4,64	149,0
821 170	2,71	2,96	0,11	2,71	675,0	6,29	80,0
821 310	3,15	3,40	0,11	3,15	755,0	7,31	59,0
821 770	3,75	4,00	0,11	3,75	865,0	8,70	41,4
821 910	4,00	4,25	0,11	4,00	990,0	9,28	36,3
821 913	4,25	4,50	0,15	4,25	1.313,0	9,86	75,0
821 912	5,00	5,25	0,15	5,00	1.545,0	11,60	54,5
821 916	6,25	6,50	0,15	6,25	1.910,0	14,50	34,7

Panneaux de réhausse -extérieur- (hauteur : 1,32 m)

No d'art.	l [m]	l_M [m]	t_{pi} [m]	l_c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e_h [kN/m²]
822 075	2,00	2,25	0,11	2,00	365,0	2,64	149,0
821 190	2,71	2,96	0,11	2,71	455,0	3,58	80,0
822 310	3,15	3,40	0,11	3,15	510,0	4,16	59,0
822 710	3,75	4,00	0,11	3,75	585,0	4,95	41,4
822 810	4,00	4,25	0,11	4,00	647,0	5,28	36,3
822 813	4,25	4,50	0,15	4,25	900,0	5,61	75,0
822 815	5,00	5,25	0,15	5,00	1.115,0	6,60	54,5
822 830	6,25	6,50	0,15	6,25	1.400,0	8,25	34,7

Possibilités d’installation en combinaison avec des chariots

		Longueur Fosse							
Longueur de la travée [m]	l_M	6,50	5,25	4,50	4,25	4,00	3,40	2,96	2,25
Longueur du panneau [m]	l_{Apl}	6,25	5,00	4,25	4,00	3,75	3,15	2,71	2,00
Longueur du panneau [m]	l_{Ipl}	6,14	4,89	4,14	3,89	3,64	3,04	2,60	1,89

Largeur Fosse	l_M	l_{Apl}	l_{Ipl}	Longueur utile l_c [mm]								Combinations des rallonges	
	Longueur utile b_c [mm]												
	6,50	6,25	6,14	$l_c=6140$ $b_c=6140$	$l_c=4890$ $b_c=6140$	$l_c=4140$ $b_c=6140$	$l_c=3890$ $b_c=6140$	$l_c=3640$ $b_c=6140$	$l_c=3040$ $b_c=6140$	$l_c=2600$ $b_c=6140$	$l_c=1890$ $b_c=6140$	5225 (2200 + 2200 + 550 + 275)	
	5,25	5,00	4,89	$l_c=6140$ $b_c=4890$	$l_c=4890$ $b_c=4890$	$l_c=4140$ $b_c=4890$	$l_c=3890$ $b_c=4890$	$l_c=3640$ $b_c=4890$	$l_c=3040$ $b_c=4890$	$l_c=2600$ $b_c=4890$	$l_c=1890$ $b_c=4890$	3990 (2200 + 1100 + 550 + 140)	
	4,50	4,25	4,14	$l_c=6140$ $b_c=4140$	$l_c=4890$ $b_c=4140$	$l_c=4140$ $b_c=4140$	$l_c=3890$ $b_c=4140$	$l_c=3640$ $b_c=4140$	$l_c=3040$ $b_c=4140$	$l_c=2600$ $b_c=4140$	$l_c=1890$ $b_c=4140$	3240 (2200 + 550 + 350 + 140)	
	4,25	4,00	3,89	$l_c=6140$ $b_c=3890$	$l_c=4890$ $b_c=3890$	$l_c=4140$ $b_c=3890$	$l_c=3890$ $b_c=3890$	$l_c=3640$ $b_c=3890$	$l_c=3040$ $b_c=3890$	$l_c=2600$ $b_c=3890$	$l_c=1890$ $b_c=3890$	2990 (2200 + 375 + 275 + 140)	
	4,00	3,75	3,64	$l_c=6140$ $b_c=3640$	$l_c=4890$ $b_c=3640$	$l_c=4140$ $b_c=3640$	$l_c=3890$ $b_c=3640$	$l_c=3640$ $b_c=3640$	$l_c=3040$ $b_c=3640$	$l_c=2600$ $b_c=3640$	$l_c=1890$ $b_c=3640$	2750 (2200 + 550)	
	3,40	3,15	3,04	$l_c=6140$ $b_c=3040$	$l_c=4890$ $b_c=3040$	$l_c=4140$ $b_c=3040$	$l_c=3890$ $b_c=3040$	$l_c=3640$ $b_c=3040$	$l_c=3040$ $b_c=3040$	$l_c=2600$ $b_c=3040$	$l_c=1890$ $b_c=3040$	2140 (1100 + 550 + 350 + 140)	
	2,96	2,71	2,60	$l_c=6140$ $b_c=2600$	$l_c=4890$ $b_c=2600$	$l_c=4140$ $b_c=2600$	$l_c=3890$ $b_c=2600$	$l_c=3640$ $b_c=2600$	$l_c=3040$ $b_c=2600$	$l_c=2600$ $b_c=2600$	$l_c=1890$ $b_c=2600$	1700 (1650 + 48)	
2,25	2,00	1,89	$l_c=6140$ $b_c=1890$	$l_c=4890$ $b_c=1890$	$l_c=4140$ $b_c=1890$	$l_c=3890$ $b_c=1890$	$l_c=3640$ $b_c=1890$	$l_c=3040$ $b_c=1890$	$l_c=2600$ $b_c=1890$	$l_c=1890$ $b_c=1890$	990 (550 + 440)		

Panneaux de base -intérieur- (hauteur : 2,32 m)

No d'art.	l [m]	l _M [m]	t _{PI} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
821 120	1,89	2,25	0,11	2,00	510,0	4,38	176,0
821 160	2,60	2,96	0,11	2,71	650,0	6,03	90,0
821 250	3,04	3,40	0,11	3,15	730,0	7,05	65,5
821 610	3,64	4,00	0,11	3,75	845,0	8,44	45,2
821 850	3,89	4,25	0,11	4,00	970,0	9,02	39,4
821 855	4,14	4,50	0,15	4,25	1.300,0	9,58	81,0
821 860	4,89	5,25	0,15	5,00	1.500,0	11,34	58,1
821 861	6,13	6,50	0,15	6,25	1.880,0	14,22	36,6

Panneaux de rehausse -intérieur- (hauteur 1,32 m)

No d'art.	l [m]	l _M [m]	t _{PI} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
822 060	1,89	2,25	0,11	2,00	355,0	2,49	176,0
821 180	2,60	2,96	0,11	2,71	440,0	3,43	90,0
822 120	3,04	3,40	0,11	3,15	500,0	4,01	65,5
822 620	3,64	4,00	0,11	3,75	620,0	4,80	45,2
822 760	3,89	4,25	0,11	4,00	649,0	5,13	39,4
822 783	4,14	4,50	0,15	4,25	870,0	5,45	81,0
822 800	4,89	5,25	0,15	5,00	1.100,0	6,45	58,1
822 801	6,13	6,50	0,15	6,25	1.370,0	8,09	36,6

Panneaux de rehausse -intérieur- (hauteur 2,30 m)

No d'art.	l [m]	l _M [m]	t _{PI} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
822 065	1,89	2,25	0,11	2,00	530,0	4,35	176,0
822 155	2,60	2,96	0,11	2,71	660,0	5,98	90,0
822 180	3,04	3,40	0,11	3,15	740,0	6,99	65,5
822 680	3,64	4,00	0,11	3,75	850,0	8,37	45,2
822 780	3,89	4,25	0,11	4,00	980,0	8,95	39,4
822 785	4,14	4,50	0,15	4,25	1.435,0	9,50	81,0

Panneaux de base -extérieur- (hauteur : 2,32 m)

No d'art.	l [m]	l _M [m]	t _{PI} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
821 150	2,00	2,25	0,11	2,00	542,0	4,64	149,0
821 170	2,71	2,96	0,11	2,71	675,0	6,29	80,0
821 310	3,15	3,40	0,11	3,15	755,0	7,31	59,0
821 770	3,75	4,00	0,11	3,75	865,0	8,70	41,4
821 910	4,00	4,25	0,11	4,00	990,0	9,28	36,3
821 913	4,25	4,50	0,15	4,25	1.313,0	9,86	75,0
821 912	5,00	5,25	0,15	5,00	1.545,0	11,60	54,5
821 916	6,25	6,50	0,15	6,25	1.910,0	14,50	34,7

Panneaux de rehausse -extérieur- (hauteur 1,32 m)

No d'art.	l [m]	l _M [m]	t _{PI} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
822 075	2,00	2,25	0,11	2,00	365,0	2,64	149,0
821 190	2,71	2,96	0,11	2,71	455,0	3,58	80,0
822 310	3,15	3,40	0,11	3,15	510,0	4,16	59,0
822 710	3,75	4,00	0,11	3,75	585,0	4,95	41,4
822 810	4,00	4,25	0,11	4,00	647,0	5,28	36,3
822 813	4,25	4,50	0,15	4,25	900,0	5,61	75,0
822 815	5,00	5,25	0,15	5,00	1.115,0	6,60	54,5
822 830	6,25	6,50	0,15	6,25	1.400,0	8,25	34,7

Entretoises pour chariot rectangulaire

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
830 010	Entretoise HEB 220	0,275	50,0
830 020	Entretoise HEB 220	0,550	70,0
830 027	Entretoise HEB 220 (travée supérieure)	0,840	134,0
830 030	Entretoise HEB 220	1,100	110,0
830 075	Entretoise HEB 220	1,650	145,0
830 125	Entretoise HEB 220	2,200	192,0

Largeurs blindées, blindage linéaire grande profondeur

Longueur d'entretoise [m]	b _c [m]	b _l [m]	b _A [m]
sans entretoise		0,90	1,28
0,275	1,18	2,02	2,66
0,550	1,45	2,29	2,93
1,100	2,00	2,84	3,48
1,650	2,55	3,39	4,03
2,200	3,10	3,94	4,58
D'autres largeurs de blindage sont possibles en combinant différentes longueurs de pièces intermédiaires.			

Accessoires/pièces de rechange

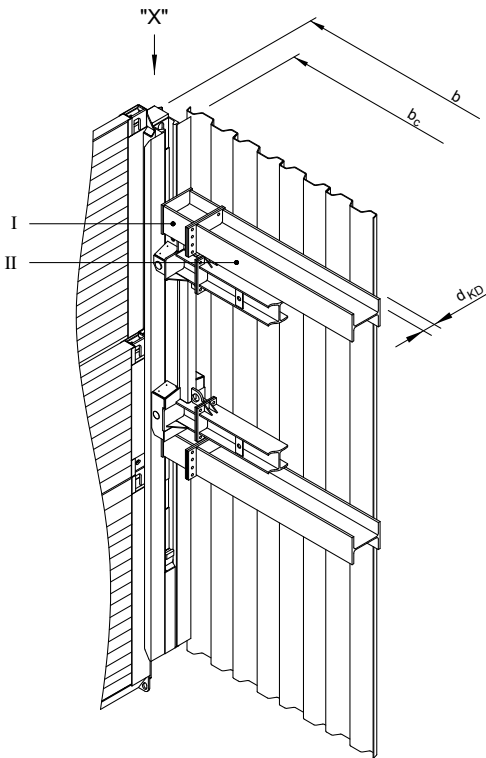
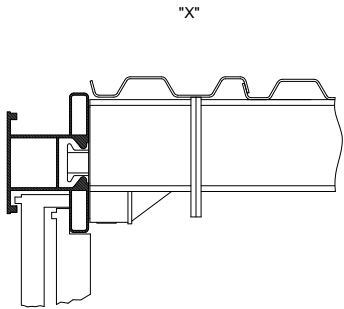
No d'art.	Brève description	l [m]	d [m]	G [kg]
832 245	Axe de blocage pour blindage linéaire	0,30	0,040	3,2
832 230	Axe pour enclume pour chariot rectangulaire	0,15	0,035	1,4
861 076	Enclume	1,60		176,0
861 074	Enclume	2,35		236,0
861 070	Enclume	2,80		271,0
861 071	Enclume	3,40		318,0
861 075	Enclume	4,60		425,0
861 085	Enclume	5,80		525,0
834 015	Plaque d'enclume pour chariot (simple / double coulissant)			12,4
HE 0050 F	Epingle de sécurité 6,0 mm		0,006	0,03
IA 0150 F	Ecrou M 24 – 10.9 zingue (chariot rectangulaire)			0,10
862 200	Piece de fixation			5,5
862 100	Axe de pièce de fixation	0,11	0,035	1,0
IB 0470 F	Vis M 24 × 80 – 10.9 zingué (chariot rectangulaire)			0,40
834 060	Adaptateur de traction avec axe			43,6
832 261	Adaptateur de pression TLV avec axe			180,0

I	Longueur	b	Largeur blindée	A	Surface	e _h	Poussée du sol autorisée
l _M	Longueur de la travée	d	Diamètre	G	Poids	b _c	Largeur utile
l _c	Longueur libre entre étrésoillons	b _l	Largeur du blindage / de la tranchée (poteau intérieur)	G / VP	Poids par panneau	b _A	Largeur du blindage / de la tranchée (Poteau extérieur)
t _{PI}	Epaisseur du panneau						

Blindage de tête E+S avec palfeuilles



- I Adaptateur pour blindage de tête
- II Entretoises
- b Largeur du blindage / de la tranchée
- b_c Largeur utile
- d_{KD} Épaisseur des palfeuilles



Adaptateur pour blindage de tête avec palfeuilles

No d'art.	Brève description	I [m]	G [kg]
899 994	Adaptateur de blindage de tête	0,45	132,0

Entretoises pour blindage de tête

No d'art.	Brève description	I [m]	b _c [m]	G [kg]
836 087	Entretoise HEB 360	0,140	1,040	86,5
836 090	Entretoise HEB 360	0,275	1,175	105,0
836 092	Entretoise HEB 360	0,375	1,275	115,0
836 091	Entretoise HEB 360	0,412	1,312	127,5
836 093	Entretoise HEB 360	0,550	1,450	150,0
836 095	Entretoise HEB 360	1,100	2,000	230,0
836 097	Entretoise HEB 360	1,650	2,550	310,0
836 100	Entretoise HEB 360	2,200	3,100	385,0
836 105	Entretoise HEB 360	3,300	4,200	543,0
836 112	Entretoise HEB 360	4,400	5,300	700,0
836 115	Entretoise HEB 360	4,950	5,850	774,0
836 120	Entretoise HEB 360	5,500	6,400	853,0
836 122	Entretoise HEB 360	6,050	6,950	937,0

Équipement complémentaire / Pièces de rechange

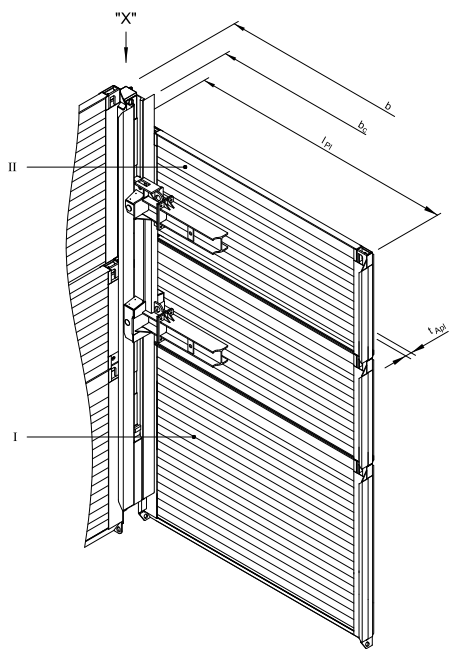
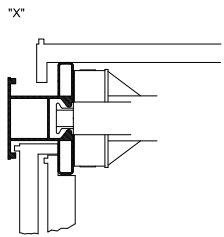
No d'art.	Brève description	I [m]	d [m]	G [kg]
IB 0512 F	Vis M 24 × 80 – 10.9 zingué			0,50
IA 0150F	Ecrou M 24 – 10.0			0,10
821 100	Chaîne de suspension 13/5.000 mm	5,00		25,7

I Longueur G Poids b_c Largeur utile d Diamètre

Blindage de tête avec panneaux de blindage



- I Panneau de base
- II Panneau de réhausse
- l_{pl} Longueur du panneau
- b Largeur du blindage / de la tranchée
- b_c Largeur utile
- t_{apl} Épaisseur du panneau extérieur



Panneaux de base -extérieur- (hauteur : 2,32 m)

No d'art.	I [m]	l _m [m]	t _{pl} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
821 150	2,00	2,25	0,11	2,00	542,0	4,64	149,0
821 170	2,71	2,96	0,11	2,71	675,0	6,29	80,0
821 310	3,15	3,40	0,11	3,15	755,0	7,31	59,0
821 770	3,75	4,00	0,11	3,75	865,0	8,70	41,4
821 910	4,00	4,25	0,11	4,00	990,0	9,28	36,3
821 913	4,25	4,50	0,15	4,25	1.313,0	9,86	75,0
821 912	5,00	5,25	0,15	5,00	1.545,0	11,60	54,5
821 916	6,25	6,50	0,15	6,25	1.910,0	14,50	34,7

Panneaux de rehausse -extérieur- (hauteur 1,32 m)

No d'art.	I [m]	l _m [m]	t _{pl} [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
822 075	2,00	2,25	0,11	2,00	365,0	2,64	149,0
821 190	2,71	2,96	0,11	2,71	455,0	3,58	80,0
822 310	3,15	3,40	0,11	3,15	510,0	4,16	59,0
822 710	3,75	4,00	0,11	3,75	585,0	4,95	41,4
822 810	4,00	4,25	0,11	4,00	647,0	5,28	36,3
822 813	4,25	4,50	0,15	4,25	900,0	5,61	75,0
822 815	5,00	5,25	0,15	5,00	1.115,0	6,60	54,5
822 830	6,25	6,50	0,15	6,25	1.400,0	8,25	34,7

Largeur blindées

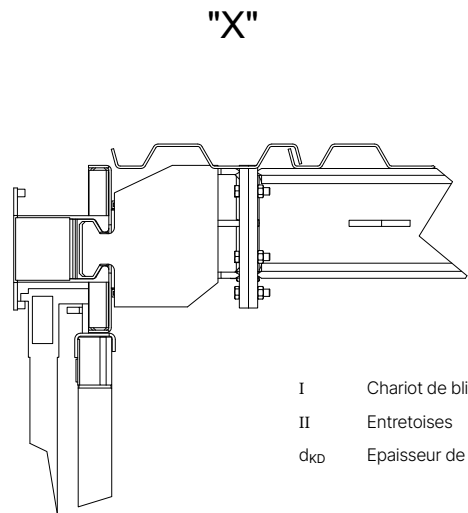
No d'art.	l _{pl} [m]	l _m [m]	min. b _c [m]	Combinaison d'entretroises min. b _c [mm]	max. b _c [m]	Combinaison d'entretroises max. b _c [mm]
821 150	2,00	2,25	1,49	2 × 20 / 550	1,73	275 / 550
821 170	2,71	2,96	2,18	2 × 20 / 140 / 1.100	2,41	412 / 1.100
821 310	3,15	3,40	2,69	140 / 1.650	2,83	275 / 1.650
821 770	3,75	4,00	3,24	140 / 2.200	3,48	375 / 2.200
821 910	4,00	4,25	3,48	375 / 2.200	3,75	275 / 375 / 2.200
821 913	4,25	4,50	3,79	140 / 550 / 2.200	3,93	275 / 550 / 2.200
821 912	5,00	5,25	4,48	275 / 1.100 / 2.200	4,61	412 / 1.100 / 2.200
821 916	6,25	6,50	5,75	2 × 20 / 414 / 2.200 / 2.200	5,95	275 / 375 / 2.200 / 2.200

Accessoires/pièces de rechange

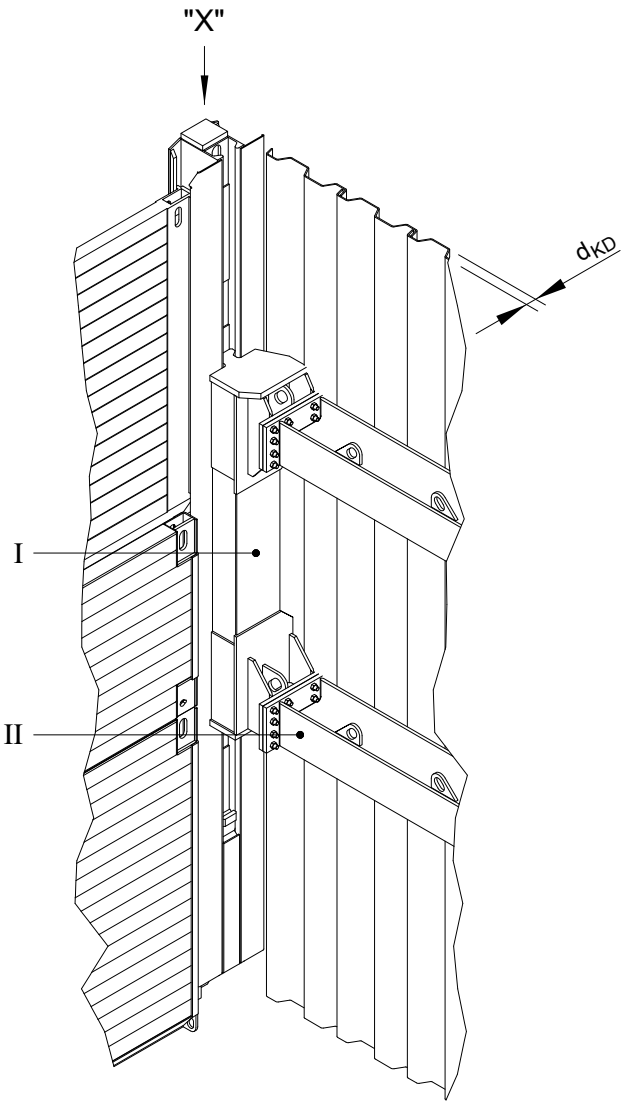
No d'art.	Brève description	I [m]	d [m]	G [kg]
862 200	Pièce de fixation			5,5
862 100	Axe de pièce de fixation	0,11	0,035	1,0

- I Longueur
- l_m Longueur de la travée
- l_c Longueur libre entre étrésoillons
- t_{pl} Épaisseur du panneau
- d Diamètre
- A Surface
- G Poids
- G / VP Poids par panneau
- e_n Poussée du sol autorisée
- b_c Largeur utile
- l_{pl} Longueur du panneau

Blindage de tête E+S avec chariot de blindage de tête et palfeuilles



- I Chariot de blindage de tête
- II Entretoises
- d_{KD} Epaisseur de palfeuille



Chariot de blindage de tête

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
832 199	Chariot de blindage de tête E+S R / L	2,50	820,0

Entretoises chariot de blindage de tête

No d'art.	Brève description	l [m]	b _c [m]	G [kg]
836 087	Entretoise HEB 360	0,140	1,040	86,5
836 090	Entretoise HEB 360	0,275	1,175	105,0
836 092	Entretoise HEB 360	0,375	1,275	115,0
836 091	Entretoise HEB 360	0,412	1,312	127,5
836 093	Entretoise HEB 360	0,550	1,450	150,0
836 095	Entretoise HEB 360	1,100	2,000	230,0
836 097	Entretoise HEB 360	1,650	2,550	310,0
836 100	Entretoise HEB 360	2,200	3,100	385,0
836 105	Entretoise HEB 360	3,300	4,200	543,0
836 112	Entretoise HEB 360	4,400	5,300	700,0
836 115	Entretoise HEB 360	4,950	5,850	774,0
836 120	Entretoise HEB 360	5,500	6,400	853,0
836 122	Entretoise HEB 360	6,050	6,950	937,0

Accessoires/pièces de rechange

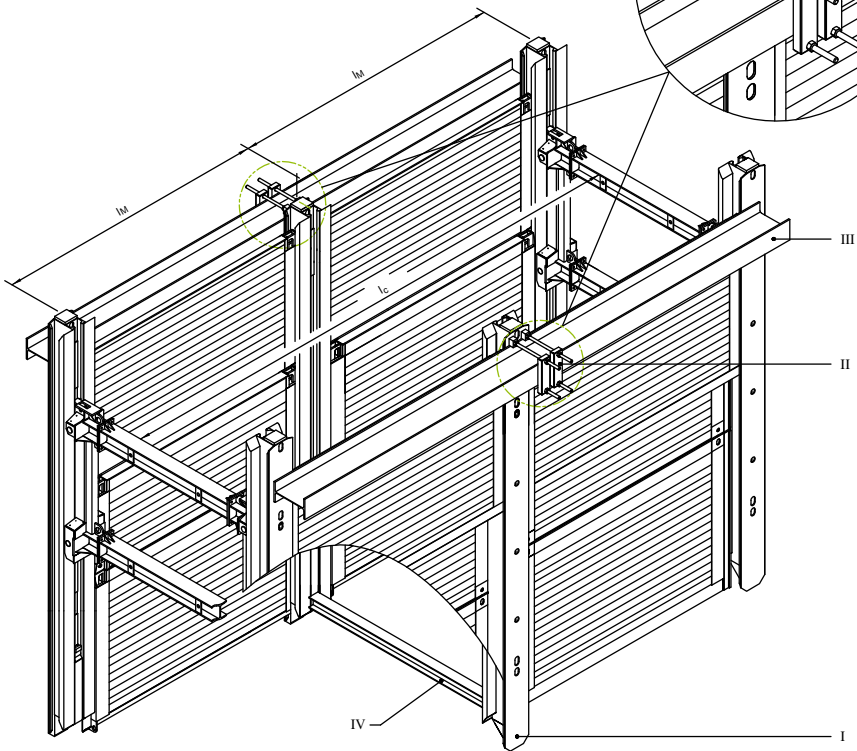
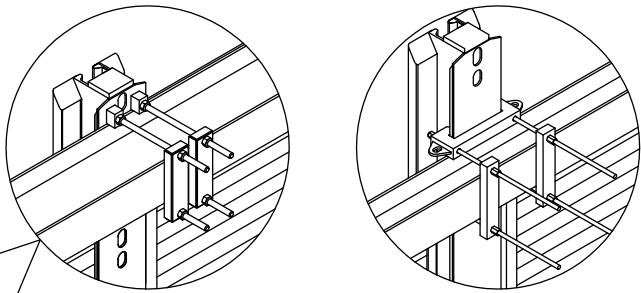
No d'art.	Brève description	G [kg]
IB 0512F	Vis M24×100-10.9 zingué	0,50
IA 0150F	Ecrou M24-10.0 zingué	0,10

- l Longueur
- b_c Largeur utile
- G Poids

Fixation pour lierne extérieure E+S



- A : Fixation pour lierne extérieure M36 Position fixe
- B : Fixation pour lierne extérieure GEWI Position modifiable verticalement



- I Poteau de blindage linéaire
- II Fixation pour lierne extérieure
- III Lierne
- IV Etalement en pied de poteau
- l_m Longueur de la travée
- l_c Longueur libre entre étrésoillons
- G Poids
- A Fixation pour lierne extérieure M 36, position fixe, pour blindage linéaire
- B Fixation pour lierne extérieure GEWI pour blindage linéaire, position modifiable verticalement
- DGLV Blindage linéaire double coulissant
- EGLV Blindage linéaire simple coulissant

Fixation pour lierne extérieure M36

No d'art.	Brève description	G [kg]
855 836	Fixation pour lierne M36 pour support HEB jusqu'à HEB 600	80,0
855 846	Fixation pour lierne M36 pour support HEB de HEB 650 jusqu'à HEB 800	86,5

Fixation pour lierne extérieure GEW

No d'art.	Brève description	G [kg]
855 838	Fixation pour lierne GEWI pour support HEB jusqu'à HEB 600/DGLV	162,0
855 841	Fixation pour lierne GEWI pour support HEB jusqu'à HEB 1000/DGLV	169,0
855 839	Fixation pour lierne GEWI pour poteau de blindage lineaire/DGLV	195,0
855 881	Fixation pour lierne GEWI pour support HEB jusqu'à HEB 600/EGLV	170,0
855 882	Fixation pour lierne GEWI pour support HEB jusqu'à HEB 1000/EGLV	175,0
855 880	Fixation pour lierne GEWI pour poteau de blindage lineaire/EGLV	200,0

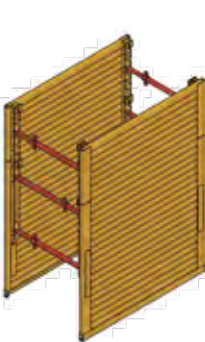
POSE RENTABLE DE TUYAUX ET DE CONDUITES : CAISSONS DE BLINDAGE E+S ET KRINGS

Les caissons de la classe LBR (légers), Médian et Magnum d'E+S permettent une pose particulièrement économique de tuyaux de très grands diamètres ou de très grandes longueurs. Ils se distinguent par des facteurs de performance exceptionnels, tels qu'une hauteur blindée pouvant atteindre six mètres et une largeur de tranchée possible de plus de cinq mètres pour une hauteur libre de passage de tuyau allant jusqu'à 2,46 mètres. Les systèmes d'étaisements performants peuvent couvrir de grandes largeurs et sont compatibles avec les trois systèmes de caissons.

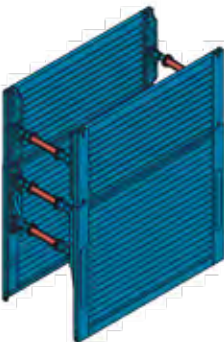
Nos systèmes de blindage à étaieement latéral KRINGS sont particulièrement polyvalents. Ils prennent peu de place lors du stockage et du transport. Le montage sur chantier est très simple et rapide.

Vue d'ensemble des systèmes de caissonse

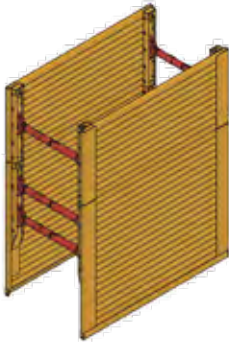
Profondeurs d'installation recommandées jusqu'à 3,50 m



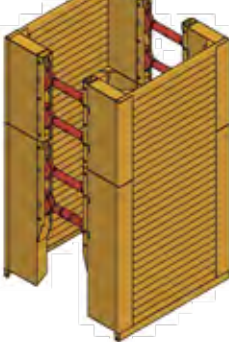
KRINGS KVL
Profondeur de blindage jusqu'à 3,50 m
Recommandée : pelle sur pneus 9-13 t
Page 172



E+S LBR
Profondeur de blindage jusqu'à 3,50 m
Recommandée : pelle sur pneus ou sur chenilles caisson de base seul : 12-18 t avec caisson de rehausse : 18-30 t
Page 158



KRINGS KS 60
Profondeur de blindage jusqu'à 3,50 m
Recommandée : pelle sur pneus ou sur chenilles caisson de base seul : 12-18 t avec caisson de rehausse : 18-30 t
Page 174

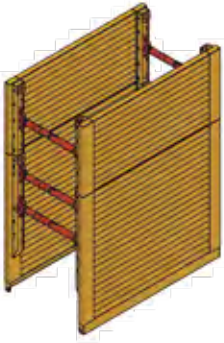


KRINGS KS 60 Eck
Profondeur de blindage jusqu'à 3,50 m
Recommandée : pelle sur pneus ou sur chenilles caisson de base seul : 12-18 t avec caisson de rehausse : 18-30 t
Page 176

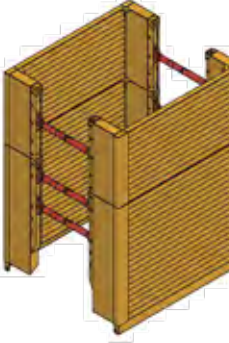
Profondeurs d'installation recommandées jusqu'à 4,00 m



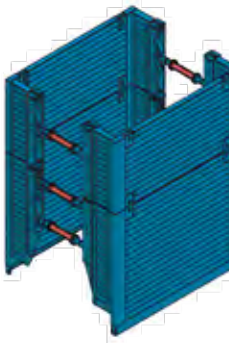
E+S Médian
Profondeur de blindage jusqu'à 5,00 m
Recommandée : pelle sur pneus ou sur chenilles caisson de base seul : 12-18 t avec caisson de rehausse : 18-30 t
Page 160



KRINGS KS 100
Profondeur de blindage jusqu'à 4,00 m
Recommandé : pelle sur pneus ou sur chenilles caisson de base seul : 12-18 t avec caisson de rehausse : 18-30 t
Page 178

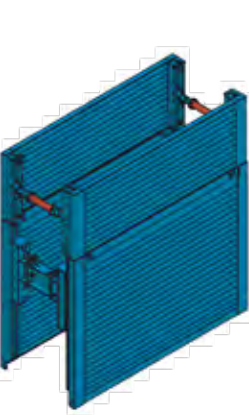


KRINGS KS 100 Eck
Profondeur de blindage jusqu'à 4,00 m
Recommandée : pelle sur pneus ou sur chenilles 18-30 t
Page 180

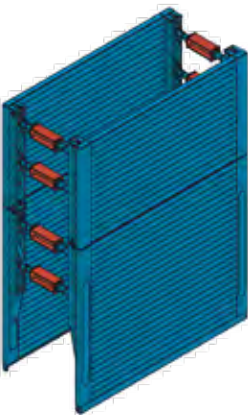


E+S Manhole
Profondeur de blindage jusqu'à 4,00 m
Recommandée : pelle sur pneus ou sur chenilles 18-30 t
Page 162

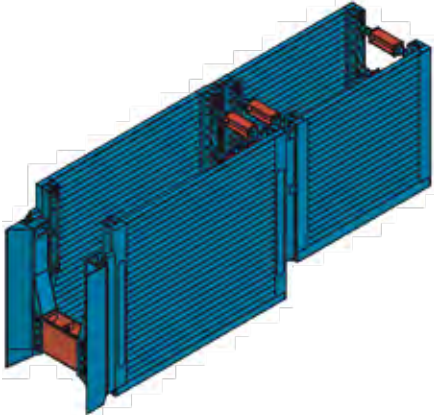
Profondeurs d'installation recommandées jusqu'à 6,00 m



E+S Caisson linéaire
Profondeur de blindage jusqu'à 5,00 m
Recommandée : pelle sur pneus ou sur chenilles 18-30 t
Page 170



E+S Magnum
Profondeur de blindage jusqu'à 6,00 m
Recommandée : pelle sur pneus ou sur chenilles 18-30 t
Page 164

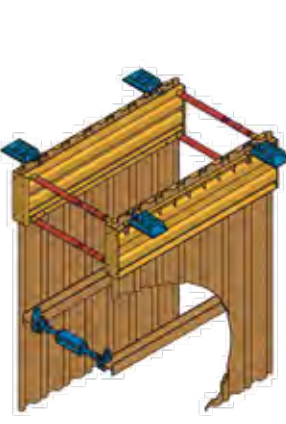


E+S Dragbox
Profondeur de blindage jusqu'à 5,00 m
Recommandée : pelle sur chenilles 30-50 t
Page 168

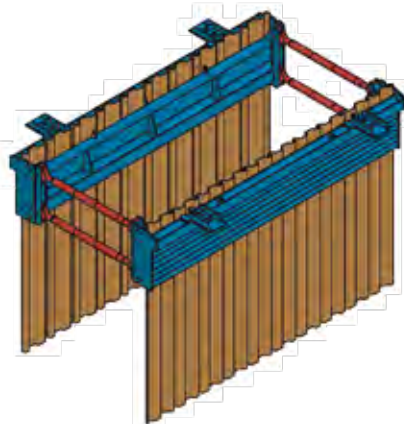
Profondeurs d'installation recommandées variables



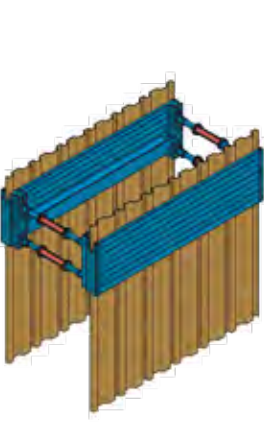
KRINGS BLU 2,41 m
Profondeur de blindage jusqu'à 2,40 m
Recommandé : pelle sur pneus 9-13 t
Page 182



KRINGS DKU 2,27 m/3,00 m/3,81 m
Profondeur de blindage variable
Recommandée : pelle sur pneus ou sur chenilles 12-18 t
Page 184



KRINGS DKU 4,55 m/5,80 m
Profondeur de blindage variable
Recommandée : pelle sur pneus ou sur chenilles 18-30 t
Page 186



E+S DKE 3,63 m/4,03 m
Profondeur de blindage variable
Recommandée : pelle sur pneus ou sur chenilles 12-18 t
Page 188

Profondeurs d'installation recommandées jusqu'à 3,00 m



KRINGS Flex-Verbau
Profondeur de blindage jusqu'à 2,00 m
Recommandée : mini-pelle 3-9 t
Page 189



Blindage léger alu
Profondeur de blindage jusqu'à 3,00 m
Recommandée : mini-pelle 3-9 t
Pages 190



KRINGS blindage d'angle
Profondeur de blindage jusqu'à 2,35 m
Recommandée : pelle sur pneus 9-13 t
Page 194

Blindage léger LBR E+S

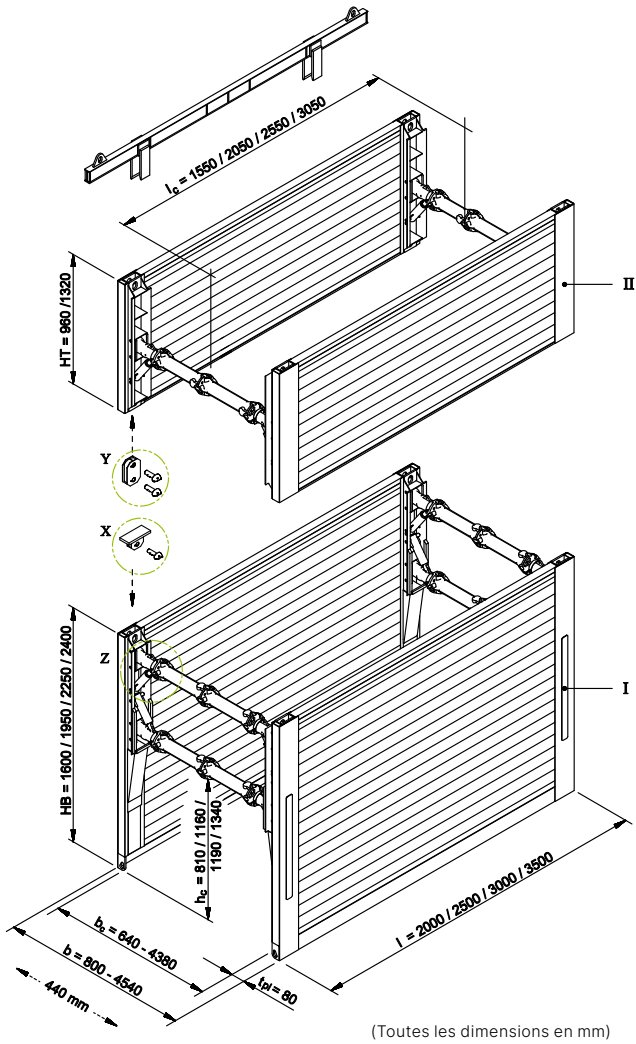


Avantages

- Solution particulièrement économique pour les travaux de génie civil en milieu urbain.
- Possibilité de pose en pose directe dans la tranchée par abaissement successif
- Standard de sécurité le plus élevé
- Système d'étalement compatible avec le blindage Médian et Magnum
- Facile à manipuler

Données clés

Longueur blindée	2,00 m–3,50 m
Hauteur élément de base	1,60 m / 1,95 m / 2,25 m / 2,40 m
Hauteur de l'élément de réhausse	0,96 m / 1,32 m
Hauteur libre sous étrésoillons	0,81 m / 1,16 m / 1,19 m / 1,34 m
Poids du caisson de base	746 kg–1.540 kg
Largeur blindée	variable
Recommandé :	uniquement caisson de base : 12–18 t
pelle sur pneus ou sur chenilles	avec caisson de rehausse : 18–30 t



- I Élément de base
- II Élément de réhausse
- HB Hauteur élément de base
- HT Hauteur de l'élément de réhausse
- l Longueur
- lc Longueur libre entre étrésoillons
- b Largeur du blindage / de la tranchée
- bc Largeur utile
- hc Hauteur libre sous étrésoillons
- t_{pl} Epaisseur du panneau
- X Enclume avec axe
- Y Pièce de fixation avec axe
- Z Vérin avec plaque de fixation et ressort amortisseur

Éléments de base (hauteur 1,95 m)

No d'art.	l [m]	t _{pl} [m]	h _c [m]	lc [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
801 455	2,00	0,08	0,81	1,55	373,0	746,0	3,20	79,5
801 505	2,50	0,08	0,81	2,05	420,0	840,0	4,00	61,5
801 568	3,00	0,08	0,81	2,55	502,0	1.004,0	4,80	41,0
801 578	3,50	0,08	0,81	3,05	538,0	1.076,0	5,60	29,3

Élément de base (Hauteur 1,95 m)

No d'art.	l [m]	t _{pl} [m]	h _c [m]	lc [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
801 475	2,00	0,08	1,16	1,55	467,0	934,0	3,90	39,8
801 525	2,50	0,08	1,16	2,05	478,0	956,0	4,88	31,9
801 565	3,00	0,08	1,16	2,55	588,0	1.176,0	5,85	26,6
801 575	3,50	0,08	1,16	3,05	618,0	1.236,0	6,83	22,8

Élément de base (Hauteur 2,25 m)

No d'art.	l [m]	t _{pl} [m]	h _c [m]	lc [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
801 015	2,00	0,08	1,19	1,55	515,0	1.030,0	4,50	46,2
801 055	2,50	0,08	1,19	2,05	595,0	1.190,0	5,63	37,0
801 105	3,00	0,08	1,19	2,55	670,0	1.340,0	6,75	30,8
801 108	3,50	0,08	1,19	3,05	740,0	1.480,0	7,88	26,4

Élément de base (Hauteur 2,40 m)

No d'art.	l [m]	t _{pl} [m]	h _c [m]	lc [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
801 210	2,00	0,08	1,34	1,55	550,0	1.100,0	4,80	54,7
801 215	2,50	0,08	1,34	2,05	655,0	1.310,0	6,00	43,8
801 220	3,00	0,08	1,34	2,55	675,0	1.350,0	7,20	36,5
801 110	3,50	0,08	1,34	3,05	770,0	1.540,0	8,40	29,4

Élément de réhausse (Hauteur 0,96 m)

No d'art.	l [m]	t _{pl} [m]	h _c [m]	lc [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
801 595	2,00	0,08	-	1,55	265,0	530,0	1,92	79,5
801 625	2,50	0,08	-	2,05	317,0	634,0	2,40	61,5
801 665	3,00	0,08	-	2,55	357,0	714,0	2,88	41,0
801 675	3,50	0,08	-	3,05	380,0	760,0	3,36	29,3

Élément de réhausse (Hauteur 1,32 m)

No d'art.	l [m]	t _{pl} [m]	h _c [m]	lc [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
801 628	2,00	0,08	-	1,55	341,0	682,0	2,64	79,5
801 630	2,50	0,08	-	2,05	391,0	782,0	3,30	61,5
801 635	3,00	0,08	-	2,55	408,0	816,0	3,96	41,0
801 680	3,50	0,08	-	3,05	430,0	860,0	4,62	29,3

Entretoises

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
850 091	Entretoise en fonte	0,250	11,2
850 100	Entretoise en fonte	0,550	18,7
850 112	Entretoise HEB 180	0,275	28,0
850 110	Entretoise HEB 180	0,550	43,0
850 124	Entretoise HEB 180	1,100	70,0
850 132	Entretoise HEB 180	1,650	100,0

Largeurs blindées (pour entretoises en fonte, l = 0,55 m)

Entretoises	l [m]	bc [m]	b [m]
0	0,00	0,64-1,08	0,80-1,24
1	0,55	1,19-1,63	1,35-1,79
2	1,10	1,74-2,18	1,90-2,34
3	1,65	2,29-2,73	2,45-2,89
4	2,20	2,84-3,28	3,00-3,44
5	2,75	3,39-3,83	3,55-3,99

Dimension minimale–maximale en fonction de la course du vérin.
D'autres largeurs de tranchée possibles en combinant différentes longueurs d'entretoises l = 0,25 m et l = 0,55 m.

l	Longueur	bc	Largeur utile	A	Surface	G / Box	Poids par caisson de blindage
lc	Longueur libre entre étrésoillons	hc	Hauteur libre sous étrésoillons	G	Poids	e _n	Poussée du sol autorisée
b	Largeur de la tranchée	t _{pl}	Epaisseur du panneau	G / VP	Poids par panneau		

Autres dimensions ou fabrications spéciales sur demande.

Équipement complémentaire p. 202 – 205 et pièces de rechange voir p. 196 – 197

Blindage Médian

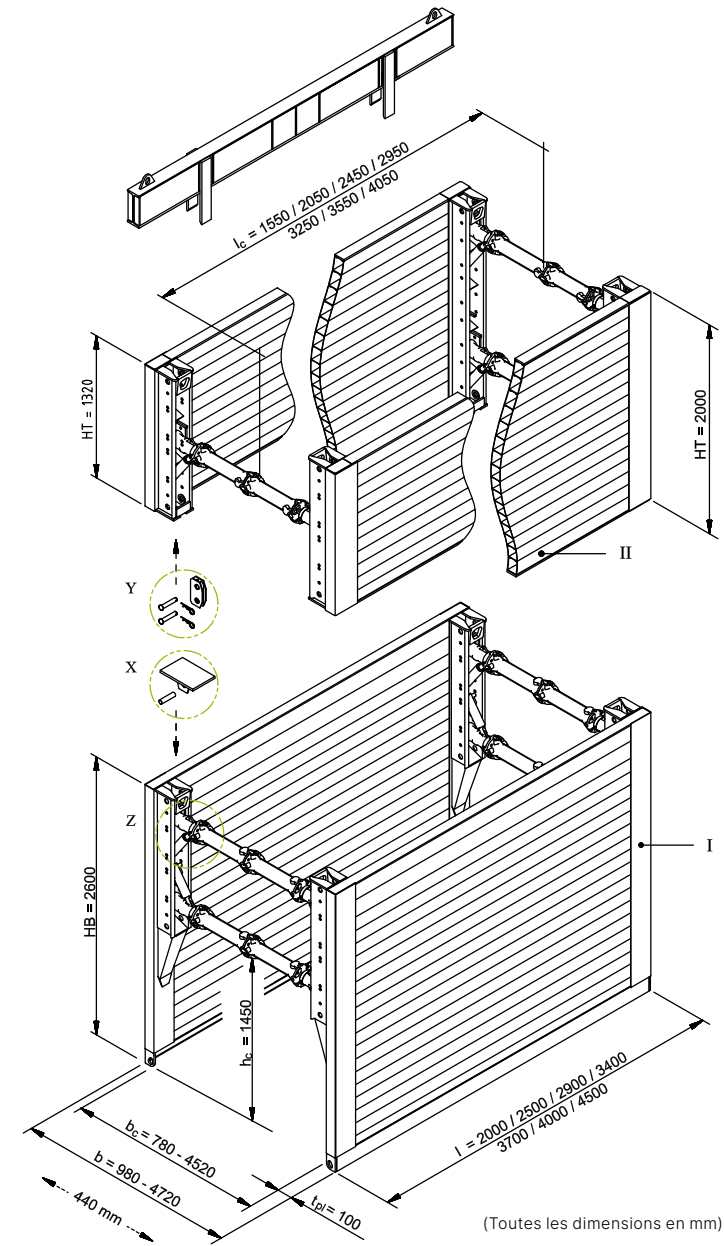


Avantages

- Réglage en continu pour une adaptation optimale à la largeur de la tranchée
- Système d'écartement compatible avec les blindages légers et Magnum
- Panneaux de rehausse compatibles avec le blindage Magnum
- Facile à manipuler

Données clés

Longueur blindée	2,00 m–4,50 m		
Hauteur élément de base	2,60 m		
Hauteur l'élément de rehausse	1,32 m / 2,00 m		
Hauteur libre sous étré sillons	1,45 m		
Poids du caisson de base	1.460 kg–2.780 kg		
Largeur blindée	variable		
Recommandé :	uniquement caisson de base :	12–18 t	
pelle sur pneus ou sur chenilles	avec caisson de rehausse :	18–30 t	



I	Élément de base	I	Longueur	h _c	Hauteur libre sous étré sillons	Z	Vérin avec plaque de fixation et ressort amortisseur
II	Élément de rehausse	l _c	Longueur libre entre étré sillons	t _{pl}	Épaisseur du panneau		
HB	Hauteur élément de base	b	Largeur du blindage / de la tranchée	X	Enclume avec axe		
HT	Hauteur de l'élément de rehausse	b _c	Largeur utile	Y	Pièce de fixation avec axe		

Élément de base (hauteur 2,60 m)

No d'art.	l [m]	t _{pl} [m]	h _c [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
800 010	2,00	0,10	1,45	1,55	730,0	1.460,0	5,20	70,0
800 100	2,50	0,10	1,45	2,05	825,0	1.650,0	6,50	60,0
800 150	2,90	0,10	1,45	2,45	908,0	1.816,0	7,54	55,0
800 200	3,40	0,10	1,45	2,95	1.028,0	2.056,0	8,84	50,8
800 300	3,70	0,10	1,45	3,25	1.118,0	2.236,0	9,62	42,3
800 400	4,00	0,10	1,45	3,55	1.257,0	2.514,0	10,40	44,0
800 440	4,50	0,10	1,45	4,05	1.390,0	2.780,0	11,70	34,2

Élément de rehausse (hauteur 1,32 m)

No d'art.	l [m]	t _{pl} [m]	h _c [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
800 550	2,00	0,10	-	1,55	463,0	926,0	2,64	70,0
800 600	2,50	0,10	-	2,05	531,0	1.062,0	3,30	60,0
800 650	2,90	0,10	-	2,45	578,0	1.156,0	3,83	55,0
800 700	3,40	0,10	-	2,95	658,0	1.316,0	4,49	50,8
800 800	3,70	0,10	-	3,25	692,0	1.384,0	4,88	42,3
800 900	4,00	0,10	-	3,55	775,0	1.550,0	5,28	44,0
800 950	4,50	0,10	-	4,05	820,0	1.640,0	5,94	34,2

Élément de rehausse (hauteur 2,00 m)

No d'art.	l [m]	t _{pl} [m]	h _c [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
802 680	2,00	0,10	-	1,55	697,0	1.394,0	4,00	70,0
802 690	2,50	0,10	-	2,05	785,0	1.570,0	5,00	60,0
802 550	2,90	0,10	-	2,45	840,0	1.680,0	5,80	55,0
802 700	3,40	0,10	-	2,95	930,0	1.860,0	6,80	50,8
802 750	3,70	0,10	-	3,25	990,0	1.980,0	7,40	42,3
802 751	4,00	0,10	-	3,55	1.085,0	2.170,0	8,00	44,0
800 951	4,50	0,10	-	4,05	1.192,0	2.384,0	9,00	34,2

Entretoises

No d'art.	Beschreibc court	l [m]	G [kg]
850 091	Rallonge en fonte	0,250	11,2
850 100	Rallonge en fonte	0,550	18,7
850 112	Rallonge HEB 180	0,275	28,0
850 110	Rallonge HEB 180	0,550	43,0
850 124	Rallonge HEB 180	1,100	70,0
850 132	Rallonge HEB 180	1,650	100,0
850 135	Rallonge HEB 180	2,200	130,0

Largeurs blindées (pour entretoises en fonte, l = 0,55 m)

Nombre d'entretoises	l [m]	b _c [m]	b [m]
0	0,00	0,78–1,22	0,98–1,42
1	0,55	1,33–1,77	1,53–1,97
2	1,10	1,88–2,32	2,08–2,52
3	1,65	2,43–2,87	2,63–3,07
4	2,20	2,98–3,42	3,18–3,62
5	2,75	3,53–3,97	3,73–4,17
max. 6	3,30	4,08–4,52	4,28–4,72

Dimension minimale–maximale en fonction de la course du vérin. D'autres largeurs de tranchée possibles en combinant les deux différentes longueurs d'entretoises l= 0,25 m et l= 0,55 m.

Largeurs de blindage (pour rallonge HEB 180)

Longueur d'entretoise [m]	b _c [m]	b [m]
0,000	0,78–1,22	0,98–1,42
0,275	1,06–1,50	1,26–1,70
0,550	1,33–1,77	1,53–1,97
1,100	1,88–2,32	2,08–2,52
1,650	2,43–2,87	2,63–3,07
2,200	2,98–3,42	3,18–3,62
2,200 + 1,100	4,08–4,52	4,28–4,72

Dimension maximale–minimale en fonction de la course du vérin. D'autres largeurs de tranchée possibles en combinant les longueurs des entretoises.

Autres dimensions ou fabrications spéciales sur demande.

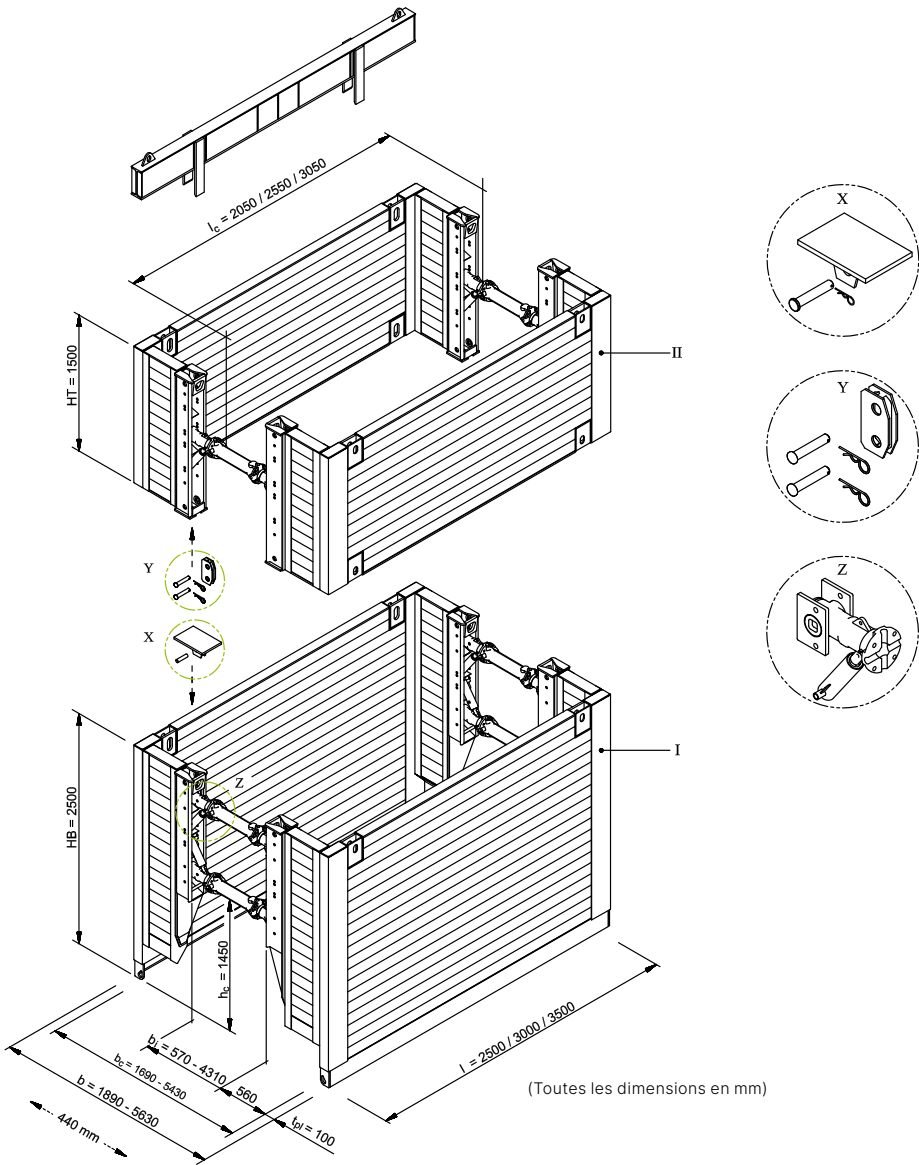
Équipement complémentaire p. 202 – 205 et pièces de rechange voir p. 196 – 197

E+S Manhole



Données clés

Longueur blindée	2,50 m–3,50 m
Hauteur élément de base	2,50 m
Hauteur de l'élément de réhausse	1,50 m
Hauteur libre sous étréssillons	1,45 m
Poids du caisson de base	2.260 kg–2.710 kg
Largeur blindée	variable
Recommandé : pelle sur pneus ou sur chenilles	18–30 t



I	Élément de base	I	Longueur	b _i	Largeur utile de passage	Y	Pièce de fixation avec axe
II	Élément de réhausse	I _c	Longueur libre entre étréssillons	h _c	Hauteur libre sous étréssillons	Z	Vérin avec plaque de fixation et ressort amortisseur
HB	Hauteur élément de base	b	Largeur du blindage / de la tranchée	t _{pl}	Épaisseur du panneau		
HT	Hauteur de l'élément de réhausse	b _c	Largeur utile	X	Enclume avec axe		

Élément de base (hauteur 2,50 m)

No d'art.	I [m]	t _{pl} [m]	h _c [m]	I _c [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
828 005	2,50	0,10	1,45	2,05	1.130,0	2.260,0	6,25	81,8
828 015	3,00	0,10	1,45	2,55	1.275,0	2.550,0	7,50	67,4
828 025	3,50	0,10	1,45	3,05	1.355,0	2.710,0	8,75	47,7

Élément de réhausse hauteur 1,50 m

No d'art.	I [m]	t _{pl} [m]	h _c [m]	I _c [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
829 005	2,50	0,10	-	2,05	944,0	1.888,0	3,75	90,9
829 015	3,00	0,10	-	2,55	1.015,0	2.030,0	4,50	67,4
829 025	3,50	0,10	-	3,05	1.090,0	2.180,0	5,25	47,7

Entretoises

No d'art.	Brève description	I [m]	G [kg]
850 091	Rallonge en fonte	0,250	11,2
850 100	Rallonge en fonte	0,550	18,7
850 112	Rallonge HEB 180	0,275	28,0
850 110	Rallonge HEB 180	0,550	43,0
850 124	rallonge HEB 180	1,100	70,0
850 132	Rallonge HEB 180	1,650	100,0
850 135	Rallonge HEB 180	2,200	130,0

Largeurs blindées (pour entretoises en fonte, I = 0,55 m)

Nombre d'entretoises	I [m]	b _i [m]	b _c [m]	b [m]
0	0,00	0,57–1,01	1,69–2,13	1,89–2,33
1	0,55	1,12–1,56	2,24–2,68	2,44–2,88
2	1,10	1,67–2,11	2,79–3,23	2,99–3,43
3	1,65	2,22–2,66	3,34–3,78	3,54–3,98
4	2,20	2,77–3,21	3,89–4,33	4,09–4,53
5	2,75	3,32–3,76	4,44–4,88	4,64–5,08
max. 6	3,30	3,87–4,31	4,99–5,43	5,19–5,63

Dimension minimale–maximale en fonction de la course du vérin.
D'autres largeurs de tranchée possibles en combinant les deux différentes longueurs d'entretoise I= 0,25 m et I= 0,55 m.

Largeurs blindées (pour entretoises HEB 180)

Longueur d'entretoise [m]	b _i [m]	b _c [m]	b [m]
0,000	0,57–1,01	1,69–2,13	1,89–2,33
0,275	0,85–1,29	1,97–2,45	2,17–2,61
0,550	1,12–1,56	2,24–2,68	2,44–2,88
1,100	1,67–2,11	2,79–3,23	2,99–3,43
1,650	2,22–2,66	3,34–3,78	3,54–3,98
2,200	2,77–3,21	3,89–4,33	4,90–4,53
2,200 + 1,100	3,87–4,31	4,99–5,43	5,19–5,63

Dimension minimale – maximale en fonction de la course du vérin. D'autres largeurs de tranchée possibles en combinant les longueurs des entretoises.

I	Longueur	b _c	Largeur utile	t _{pl}	Épaisseur du panneau	G / VP	Poids par panneau
I _c	Longueur libre entre étréssillons	b _i	Largeur utile de passage	A	Surface	G / Box	Poids par caisson de blindage
b	Largeur de la tranchée	h _c	Hauteur libre sous étréssillons	G	Poids	e _n	Poussée du sol autorisée

Blindage Magnum

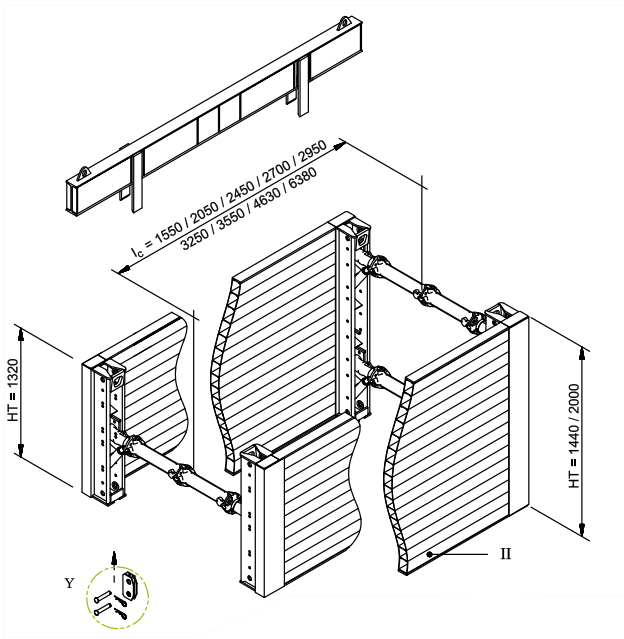
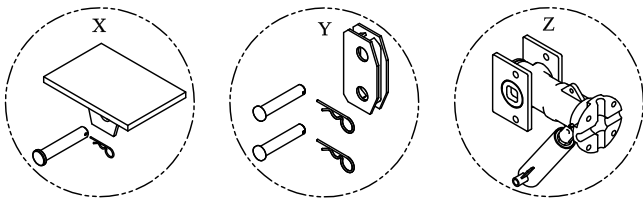
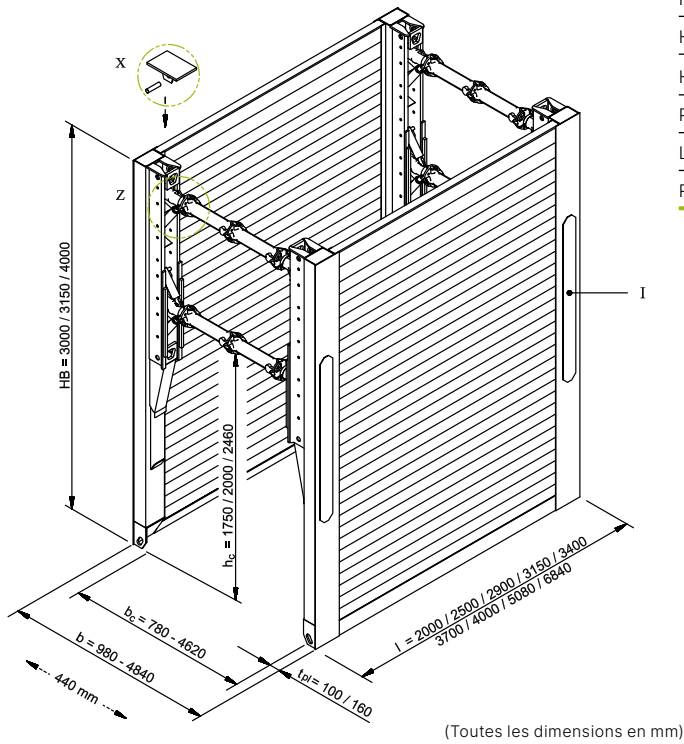


Avantages

- Solution de blindage économique pour la pose de tuyaux de grande taille ou de grande longueur
- Système d'écartement compatible avec les blindages légers et Médian
- Panneaux de rehausse compatibles avec le blindage médian

Données clés

Longueur blindée	2,00 m–6,84 m
Hauteur élément de base	3,00 m / 3,15 m / 4,00 m
Hauteur de l'élément de réhausse	1,32 m / 1,44 m / 2,00 m
Hauteur libre sous étrésoillons	1,75 m / 2,01 m / 2,46 m
Poids du caisson de base	1.760 kg–7.130 kg
Largeur blindée	variable
Recommandé : pelle sur pneus ou sur chenilles	18–30 t



I	Élément de base	l	Longueur	h _c	Hauteur libre sous étrésoillons	Z	Vérin avec plaque de fixation et ressort amortisseur
II	Élément de réhausse	l _c	Longueur libre entre étrésoillons	t _{pi}	Épaisseur du panneau		
HB	Hauteur élément de base	b	Largeur du blindage / de la tranchée	X	Enclume avec axe		
HT	Hauteur de l'élément de réhausse	b _c	Largeur utile	Y	Pièce de fixation avec axe		

Élément de base (hauteur 3,00 m)

No d'art.	l [m]	t _{pi} [m]	h _c [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
802 035	2,00	0,10	2,01	1,55	880,0	1.760,0	6,00	69,5
802 042	2,50	0,10	2,01	2,05	990,0	1.980,0	7,50	55,7
802 045	2,90	0,10	2,01	2,45	1.080,0	2.160,0	8,70	48,0
802 120	3,40	0,10	2,01	2,95	1.185,0	2.370,0	10,20	41,0
802 205	3,70	0,10	2,01	3,25	1.255,0	2.510,0	11,10	37,7
802 285 A	4,00	0,10	2,01	3,55	1.410,0	2.820,0	12,00	35,8
802 400	5,08	0,12	2,01	4,63	1.868,0	3.736,0	15,24	28,6
802 450	6,84	0,16	1,75	6,38	3.465,0	6.930,0	20,52	25,8

Élément de base (hauteur 3,15 m)

No d'art.	l [m]	t _{pi} [m]	h _c [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
802 036	2,00	0,10	2,01	1,55	930,0	1.860,0	6,00	73,1
802 040	2,50	0,10	2,01	2,05	1.042,0	2.084,0	7,50	58,5
802 050	2,90	0,10	2,01	2,45	1.138,0	2.276,0	8,70	50,4
802 175	3,40	0,10	2,01	2,95	1.260,0	2.520,0	10,20	43,0
802 210	3,70	0,10	2,01	3,25	1.428,0	2.856,0	11,10	39,5
802 300	4,00	0,10	2,01	3,55	1.579,0	3.158,0	12,00	36,6
802 425	5,08	0,12	2,01	4,63	1.918,0	3.836,0	15,24	28,6
802 460	6,84	0,16	1,75	6,38	3.565,0	7.130,0	21,55	25,8

Élément de base (hauteur 4,00 m)

No d'art.	l [m]	t _{pi} [m]	h _c [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
802 100	3,15	0,08	2,46	2,70	1.405,0	2.810,0	12,60	45,0
802 197 A	3,40	0,09	2,46	2,95	1.740,0	3.480,0	13,60	39,0

Elément de réhausse (hauteur 1,32 m)

No d'art.	l [m]	t _{pi} [m]	h _c [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
800 550	2,00	0,10	-	1,55	463,0	926,0	2,64	165,0
800 600	2,50	0,10	-	2,05	531,0	1.062,0	3,30	99,3
800 650	2,90	0,10	-	2,45	578,0	1.156,0	3,83	71,5
802 560	3,15	0,08	-	2,70	670,0	1.340,0	4,16	58,5
800 700	3,40	0,10	-	2,95	658,0	1.316,0	4,49	50,5
800 800	3,70	0,10	-	3,25	692,0	1.384,0	4,88	42,1
800 900	4,00	0,10	-	3,55	775,0	1.550,0	5,28	43,8
802 814	5,08	0,12	-	4,63	1.118,0	2.236,0	6,71	28,6

Elément de réhausse (hauteur 1,44 m)

No d'art.	l [m]	t _{pi} [m]	h _c [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
802 815	6,84	0,16	-	6,38	1.505,0	3.010,0	9,85	25,8

l	Longueur	b _c	Largeur utile	A	Surface	G / Box	Poids par caisson de blindage
l _c	Longueur libre entre étrésoillons	h _c	Hauteur libre sous étrésoillons	G / VP	Poids par panneau	e _h	Poussée du sol autorisée
b	Largeur de la tranchée	t _{pi}	Épaisseur du panneau				

Autres dimensions ou fabrications spéciales sur demande.

Équipement complémentaire p. 202 – 205 et pièces de rechange voir p. 196 – 197

Élément de réhausse (hauteur 2,00 m)

No d'art.	l [m]	t _{pl} [m]	h _c [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
802 680	2,00	0,10	-	1,55	697,0	1.394,0	4,00	165,0
802 690	2,50	0,10	-	2,05	785,0	1.570,0	5,00	99,3
802 550	2,90	0,10	-	2,45	840,0	1.680,0	5,80	71,5
802 600	3,15	0,08	-	2,70	860,0	1.720,0	6,30	58,5
802 700	3,40	0,10	-	2,95	930,0	1.860,0	6,80	50,5
802 750	3,70	0,10	-	3,25	990,0	1.980,0	7,40	42,1
802 751	4,00	0,10	-	3,55	1.085,0	2.170,0	8,00	43,8

Entretoises

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
850 091	Rallonge en fonte	0,250	11,2
850 100	Rallonge en fonte	0,550	18,7
850 112	Rallonge HEB 180	0,275	28,0
850 110	Rallonge HEB 180	0,550	43,0
850 124	Rallonge HEB 180	1,100	70,0
850 132	Rallonge HEB 180	1,650	100,0
850 135	Rallonge HEB 180	2,200	130,0

Largeurs blindées (pour entretoises en fonte, l = 0,55 m)

		Pour élément de base h = 3,15 m				Pour élément de base h = 4,00 m		
		l = 4,00 m		l = 5,08 m	l = 6,84 m	l = 3,15 m		l = 3,40 m
Nombre d'entretoises	l [m]	b _c [m]	b [m]	b [m]	b [m]	b _c [m]	b [m]	b [m]
0	0,00	0,78–1,22	0,98–1,42	1,02–1,46	1,10–1,54	0,88–1,32	1,04–1,48	1,08–1,52
1	0,55	1,33–1,77	1,53–1,97	1,57–2,01	1,65–2,09	1,43–1,87	1,59–2,03	1,63–2,07
2	1,10	1,88–2,32	2,08–2,52	2,12–2,56	2,20–2,64	1,98–2,42	2,14–2,58	2,18–2,62
3	1,65	2,43–2,87	2,63–3,07	2,67–3,11	2,75–3,19	2,53–2,97	2,69–3,13	2,73–3,17
4	2,20	2,98–3,42	3,18–3,62	3,22–3,66	3,30–3,74	3,08–3,52	3,24–3,68	3,28–3,72
5	2,75	3,53–3,97	3,73–4,17	3,77–4,21	3,85–4,29	3,63–4,07	3,79–4,23	3,83–4,27
max. 6	3,30	4,08–4,52	4,28–4,72	4,32–4,76	4,40–4,84	4,18–4,62	4,34–4,78	4,38–4,82

Dimension minimale – maximale en fonction de la course du verin.
D'autres largeurs de tranchée possibles en combinant les deux différentes longueurs d'entretoises l = 0,25 m et l = 0,55 m.

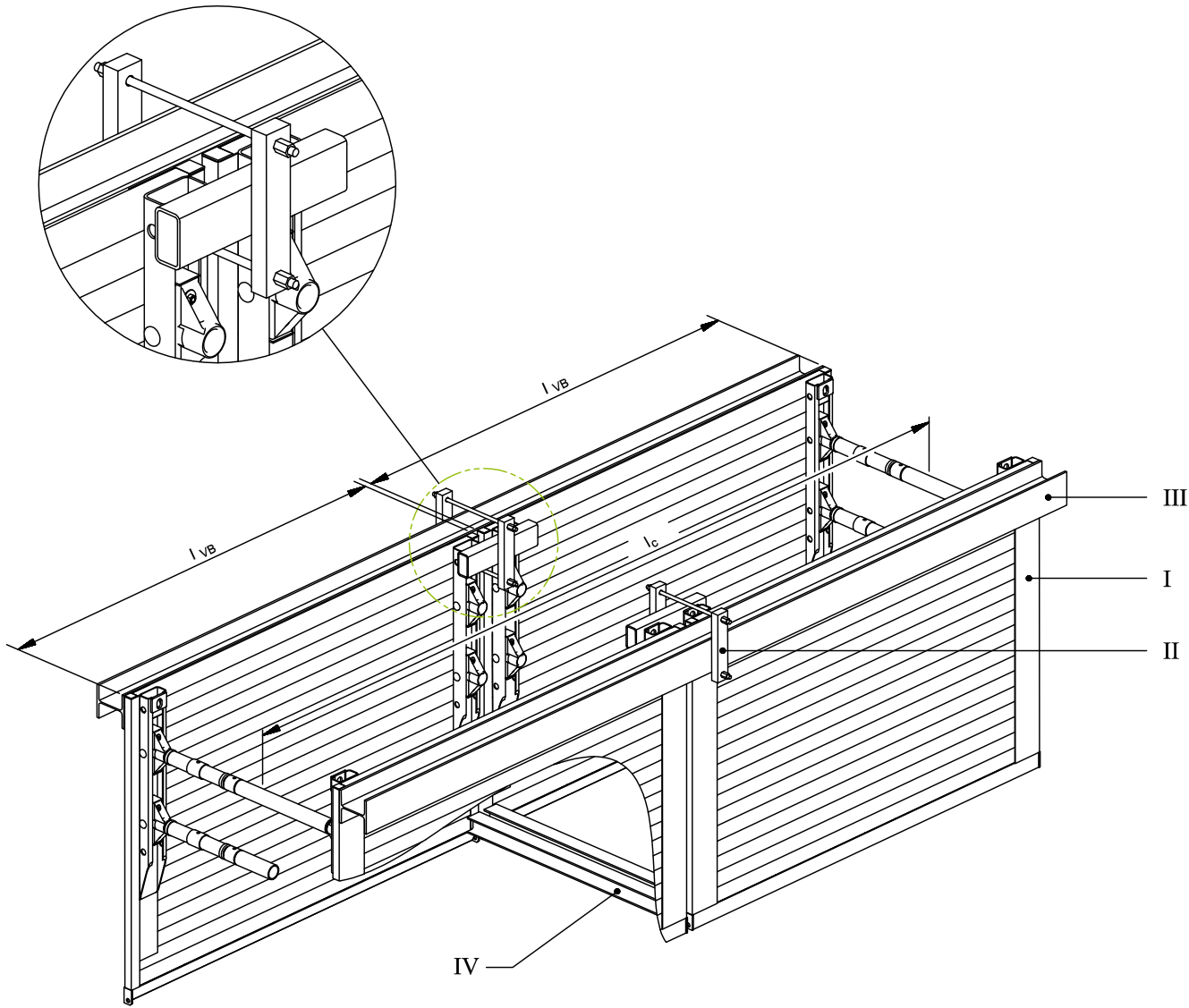
Largeurs blindées (pour entretoises HEB 180)

		Pour élément de base h = 3,15 m				Pour élément de base h = 4,00 m		
		l = 4,00 m		l = 5,08 m	l = 6,84 m	l = 3,15 m		l = 3,40 m
Longueur d'entretoise [m]		b _c [m]	b [m]	b [m]	b [m]	b _c [m]	b [m]	b [m]
0,000		0,78–1,22	0,98–1,42	1,02–1,46	1,10–1,54	0,88–1,32	1,04–1,48	1,08–1,52
0,275		1,06–1,50	1,26–1,70	1,30–1,74	1,38–1,82	1,16–1,60	1,32–1,76	1,36–1,80
0,550		1,33–1,77	1,53–1,97	1,57–2,01	1,65–2,09	1,43–1,87	1,59–2,03	1,63–2,07
1,100		1,88–2,32	2,08–2,52	2,12–2,56	2,20–2,64	1,98–2,42	2,14–2,58	2,18–2,62
1,650		2,43–2,87	2,63–3,07	2,67–3,11	2,75–3,19	2,53–2,97	2,69–3,13	2,73–3,17
2,200		2,98–3,42	3,18–3,62	3,22–3,66	3,30–3,74	3,08–3,52	3,24–3,68	3,28–3,72
2,200 + 1,100		4,08–4,52	4,28–4,72	4,32–4,76	4,40–4,84	4,18–4,62	4,34–4,78	4,38–4,82

Dimension minimale – maximale en fonction de la course du verin. D'autres largeurs de tranchée possibles en combinant les longueurs des entretoises.

l	Longueur	b _c	Largeur utile	A	Surface	G / Box	Poids par caisson de blindage
l _c	Longueur libre entre étrépillons	h _c	Hauteur libre sous étrépillons	G	Poids	e _h	Poussée du sol autorisée
b	Largeur de la tranchée	t _{pl}	Epaisseur du panneau	G / VP	Poids par panneau		

Fixation pour ouverture libre pour caisson



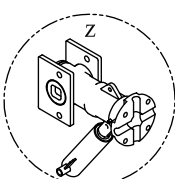
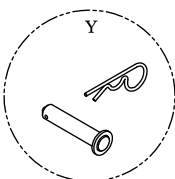
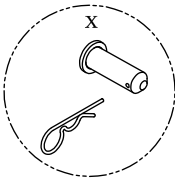
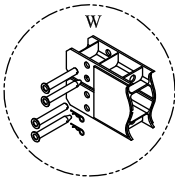
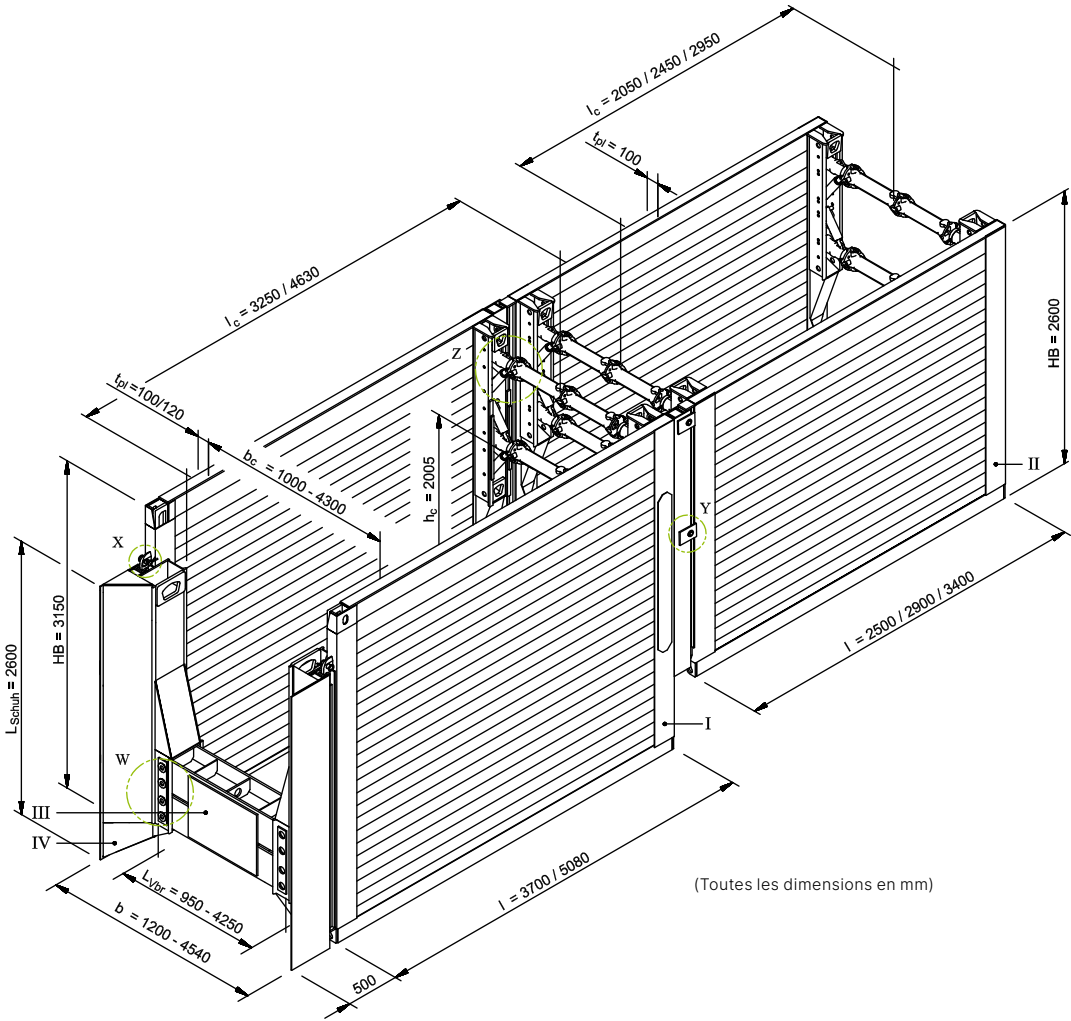
I	Caisson de blindage	III	Lierne	l _{VB}	Longueur du caisson de blindage
II	Fixation pour lierne GEWI	IV	Etalement en pied de poteau	l _c	Longueur libre entre étrépillons

E+S Dragbox



Données clés

Longueur blindée	3,70 m–5,08 m
Hauteur élément de base	3,00 m / 3,15 m
Hauteur libre sous étrépillons	1,88 m / 2,00 m
Poids du caisson de base	3.140 kg–4.170 kg
Largeur blindée	variable
Recommandé : pelle sur chenilles	30–50 t



I	Élément de base Dragbox	L _{vbr}	Longueur des serrures de jonction	b _c	Largeur utile	Y	Axe de blocage du panneau à tirer
II	Panneau à tirer	L _{Schuh}	Länge Schneidschuh	h _c	Hauteur libre sous étrépillons	Z	Vérin avec plaque de fixation et ressort amortisseur
III	Serrure de jonction	l	Longueur	t _{pi}	Epaisseur du panneau		
IV	Biseau tranchant	l _c	Longueur libre entre étrépillons	W	Axe de blocage de la serrure de jonction		
HB	Hauteur élément de base	b	Largeur du blindage / de la tranchée	X	Axe de blocage du biseau tranchant		

Élément de base

No d'art.	l [m]	h [m]	t _{pi} [m]	h _c [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
802 269	3,70	3,15	0,10	2,00	3,25	1.570,00	3.140,00	11,66	39,5
802 411	5,08	3,00	0,12	1,88	4,63	2.085,00	4.170,00	15,24	28,6

Biseaux tranchants

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
847 100	Biseau tranchant droit	0,65	580,0
847 150	Biseau tranchant gauche	0,65	580,0

Serrure de jonction

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
847 200	Serrure de jonction	0,95	295,0
847 210	Serrure de jonction	1,50	500,0
847 220	Serrure de jonction	2,05	715,0
847 230	Serrure de jonction	2,60	920,0
847 240	Serrure de jonction	3,15	1.125,0
847 250	Serrure de jonction	3,70	1.330,0
847 260	Serrure de jonction	4,25	1.530,0

Axe

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]	d [m]
847 300	Axe (tronqué)	0,385	10,0	0,06
847 301	Axe (avec pointe)	0,445	11,0	0,06

Rallonges

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
850 091	Rallonge en fonte	0,250	11,2
850 100	Rallonge en fonte	0,550	18,7
850 112	Rallonge HEB 180	0,275	28,0
850 110	Rallonge HEB 180	0,550	43,0
850 124	Rallonge HEB 180	1,100	70,0
850 132	Rallonge HEB 180	1,650	100,0
850 135	Rallonge HEB 180	2,200	130,0

Largeurs blindées (pour entretoises en fonte, l = 0,55 m et HEB 180)

Longueur d'entretoise [m]	Longueur des serrures de jonction [m]	b _c [m]	Pour éléments de base t _{pi} = 0,10 m		Pour éléments de base t _{pi} = 0,12 m	
			b [m]		b [m]	
0,00	0,95	1,00	1,20		1,24	
0,55	1,50	1,55	1,75		1,79	
1,10	2,05	2,10	2,30		2,34	
1,65	2,60	2,65	2,85		2,89	
2,20	3,15	3,20	3,40		3,44	
2,20 + 0,55	3,70	3,75	3,95		3,99	
2,20 + 1,10	4,25	4,30	4,50		4,54	

l	Longueur	h	Hauteur du panneau	G	Poids	d	Diamètre
l _c	Longueur libre entre étrépillons	h _c	Hauteur libre sous étrépillons	G / VP	Poids par panneau		
b	Largeur de la tranchée	t _{pi}	Epaisseur du panneau	G / Box	Poids par caisson de blindage		
b _c	Largeur utile	A	Surface	e _n	Poussée du sol autorisée		

Caisson linéaire E+S

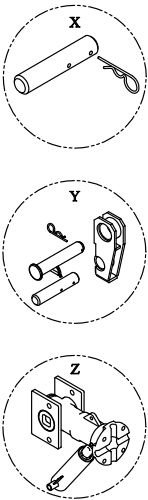
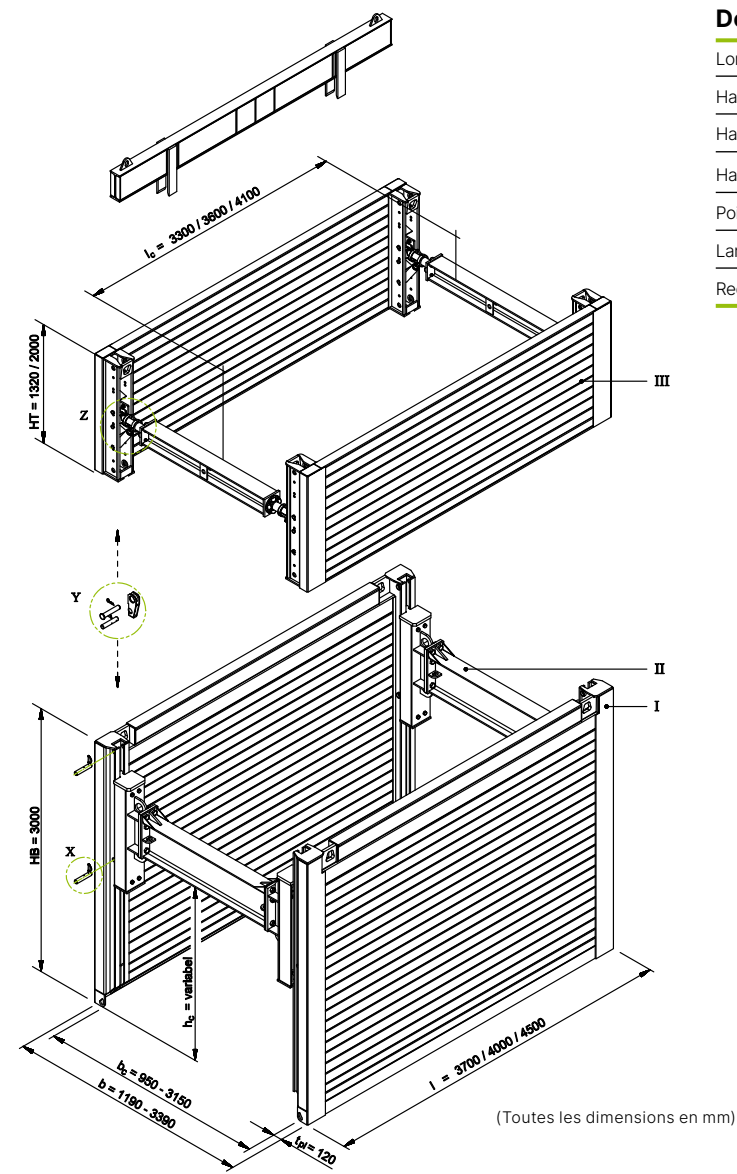


Avantages

- Combinaison entre un blindage coulissant et un caisson de blindage
- Réglage en continu de la hauteur libre
- Grande flexibilité grâce au chariot coulissant verticalement
- Mise en place avec peu de tassement
- Réhausse compatible avec le blindage Médian et Magnum

Données clés

Longueur blindée	3,70 m–4,50 m
Hauteur élément de base	3,00 m
Hauteur de l'élément de réhausse	1,32 m / 2,00 m
Hauteur libre sous étrésoillons	variable
Poids du caisson de base	4.001 kg–4.525 kg
Largeur blindée	variable
Recommandé : pelle sur pneus ou sur chenilles	18–30 t



I	Élément de base	HT	Hauteur de l'élément de réhausse	b _c	Largeur utile	Y	Pièce de fixation avec axe
II	Chariot pour caisson linéaire (élément de base)	l	Longueur	h _c	Hauteur libre sous étrésoillons	Z	Vérin avec plaque de fixation et ressort amortisseur
III	Élément de réhausse, voir Magnum/Medium	l _c	Longueur libre entre étrésoillons	t _{pl}	Épaisseur du panneau		
HB	Hauteur élément de base	b	Largeur du blindage / de la tranchée	X	Axe de blocage		

Chariot

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
832 232	Chariot en U pour caisson linéaire (élément de base)	1,20	217,0

Élément de base

No d'art.	l [m]	h [m]	t _{pl} [m]	h _c [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
802 340	3,70	3,00	0,12	variable	3,30	1.553,0	4.001,0	11,1	66,0
802 337	4,00	3,00	0,12	variable	3,60	1.643,0	4.181,0	12,0	56,0
802 386	4,50	3,00	0,12	variable	4,10	1.815,0	4.525,0	13,5	44,0

Éléments de réhausse avec vérins

No d'art.	l [m]	h [m]	t _{pl} [m]	h _c [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
800 800	3,70	1,32	0,10	-	3,25	692,0	1.384,0	4,88	42,1
800 900	4,00	1,32	0,10	-	3,55	775,0	1.550,0	5,28	43,8
800 950	4,50	1,32	0,10	-	4,05	820,0	1.640,0	5,94	34,2
802 750	3,70	2,00	0,10	-	3,25	990,0	1.980,0	7,40	42,1
802 751	4,00	2,00	0,10	-	3,55	1.085,0	2.170,0	8,00	43,8
800 951	4,50	2,00	0,10	-	4,05	1.192,0	2.384,0	9,00	34,2

Entretoises

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
831 028	Rallonge IPE 400	0,140	42,0
831 029	Rallonge IPE 400	0,200	49,0
831 030	Rallonge IPE 400	0,275	57,0
831 040	Rallonge IPE 400	0,550	75,0
831 050	Rallonge IPE 400	1,100	115,0
831 060	Rallonge IPE 400	1,650	155,0
831 070	Rallonge IPE 400	2,200	195,0

Largeurs blindées (pour entretoises IPE 400)

Longueur d'entretoise [m]	b _c [m]	b [m]
0,000	0,95	1,15
0,140	1,09	1,29
0,200	1,15	1,58
0,275	1,23	1,43
0,550	1,50	1,70
1,100	2,05	2,25
1,650	2,60	2,80
2,200	3,15	3,35

D'autres largeurs de tranchée possibles en combinant les longueurs des entretoises.

Blindage léger KRINGS KVL



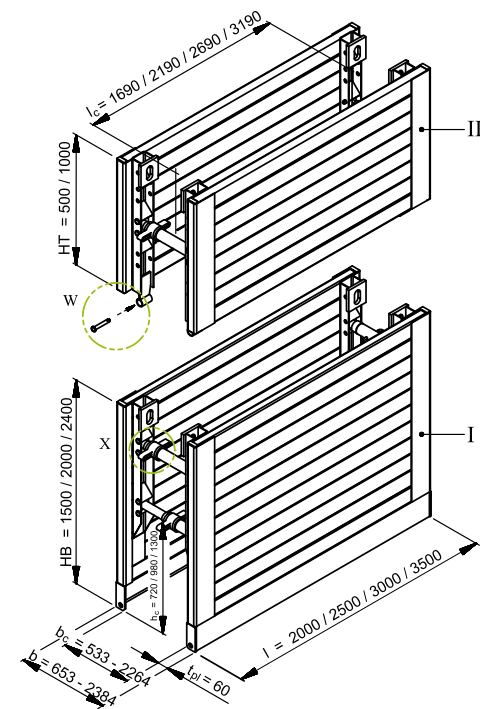
Avantages

- Pour une utilisation en milieu urbain
- Faible poids
- Idéal pour la manutention avec de petites pelles sur roues

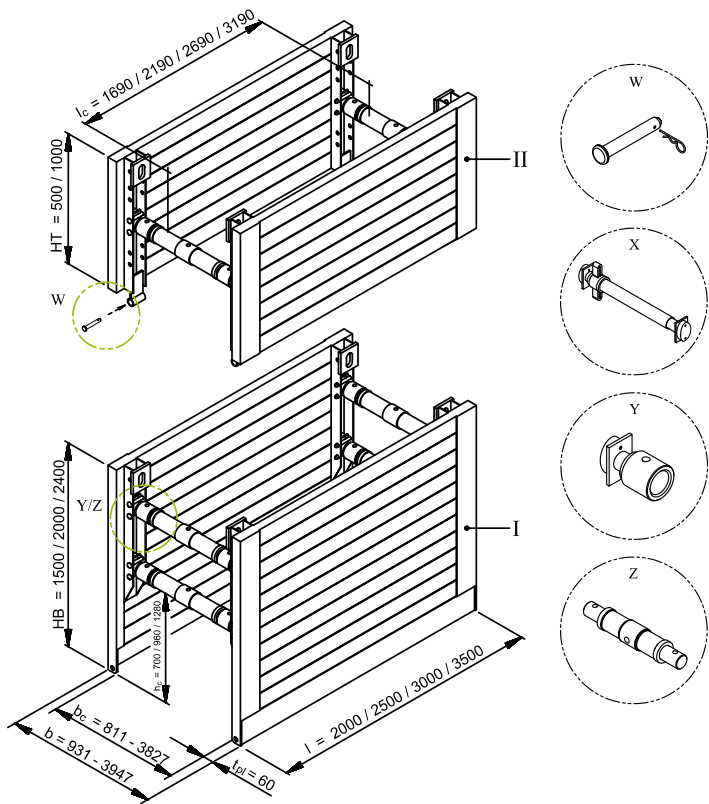
Données clés

Longueur blindée	2,00 m–3,50 m
Hauteur élément de base	1,50 m / 2,00 m / 2,40 m
Hauteur de l'élément de réhausse	0,50 m / 1,00 m
Hauteur de passage du tube	0,72 m / 0,97 m / 1,30 m
Poids du caisson de base	527 kg–1.123 kg
Largeur du blindage	variable
Recommandé : Pelle sur pneus	9–13 t

Etrésillon KVL 70 x ...



KVL avec vérin 98 × ... et adaptateur



(Toutes les dimensions en mm)

I	Élément de base	I	Longueur	h _c	Hauteur libre sous étrésillons	X	Vérin KVL
II	Élément de réhausse	l _c	Longueur libre entre étrésillons	t _{pl}	Épaisseur du panneau	Y	Adaptateur
HB	Hauteur élément de base	b	Largeur du blindage / de la tranchée	W	Axe	Z	Vérin 98× ...
HT	Hauteur de l'élément de réhausse	b _c	Largeur utile				

Élément de base

No d'art.	I [m]	h [m]	t _{pl} [m]	h _c [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
111 030	2,00	1,50	0,06	0,72	1,69	235,0	527,0 *	3,00	57,9
111 050	2,50	1,50	0,06	0,72	2,19	278,0	613,0 *	3,75	38,2
111 080	3,00	1,50	0,06	0,72	2,69	310,0	677,0 *	4,50	25,5
111085	3,50	1,50	0,06	0,72	3,19	349,0	755,0	5,25	18,3
111 040	2,00	2,00	0,06	0,98	1,69	295,0	647,0 *	4,00	32,2
111 060	2,50	2,00	0,06	0,98	2,19	350,0	757,0 *	5,00	25,7
111 090	3,00	2,00	0,06	0,98	2,69	400,0	857,0 *	6,00	21,4
111 092	3,50	2,00	0,06	0,98	3,19	465,0	987,0 *	7,00	18,3
111098	2,00	2,40	0,06	1,30	1,69	351,0	759,0	4,80	32,4
111088	2,50	2,40	0,06	1,30	2,19	407,0	871,0	6,00	25,9
111 091	3,00	2,40	0,06	1,30	2,69	470,0	997,0 *	7,20	21,6
111 093	3,50	2,40	0,06	1,30	3,19	533,0	1.123,0 *	8,40	18,3

Autres dimensions ou fabrications spéciales sur demande.

* Avec vérin 70× 650

Élément de réhausse

No d'art.	I [m]	h [m]	t _{pl} [m]	h _c [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
111 130	2,00	0,50	0,06	-	1,69	92,0	214,0 *	1,00	63,5
111 150	2,50	0,50	0,06	-	2,19	105,0	240,0 *	1,25	38,2
111 170	3,00	0,50	0,06	-	2,69	130,0	290,0 *	1,50	25,5
111 172	3,50	0,50	0,06	-	3,19	150,0	330,4 *	1,75	18,3
111 120	2,00	1,00	0,06	-	1,69	165,0	360,0 *	2,00	63,5
111 140	2,50	1,00	0,06	-	2,19	195,0	420,0 *	2,50	38,2
111 160	3,00	1,00	0,06	-	2,69	217,0	464,0 *	3,00	25,5
111 174	3,50	1,00	0,06	-	3,19	245,0	520,4 *	3,50	18,3

Autres dimensions ou fabrications spéciales sur demande.

* Avec vérin 70× 650

Largeurs blindées avec étrésillon 70 × ...

No d'art.	Brève description	Course [m]	b _c [m]	b [m]	G [kg]
118 060	Etrésillon 70 × 650	0,09	0,53–0,63	0,65–0,75	12,2
118 070	Etrésillon 70 × 740	0,18	0,62–0,81	0,74–0,93	13,4
118 090	Etrésillon 70 × 920	0,36	0,81–1,17	0,93–1,29	15,8
118 020	Etrésillon 70 × 1280	0,73	1,16–1,89	1,28–2,01	20,5
118 100	Etrésillon 70 × 1470	0,92	1,35–2,26	1,47–2,38	24,0

Largeurs de blindage Vérin 98× 550 avec adaptateur

No d'art.	Entretoise	I [m]	b _c [m]	b [m]
138 280	(vérin 98 × 550)	sans	0,81-1,01	0,93-1,13
139 430		0,30	1,11-1,31	1,23-1,43
139 445		0,50	1,31-1,51	1,43-1,63
139 385		1,00	1,81-2,01	1,93-2,13
139 400		1,50	2,31-2,51	2,43-2,63
139 420		2,00	2,81-3,01	2,93-3,13
139 425		2,50	3,31-3,51	3,43-3,63

Largeurs blindées avec vérin 98 × 700 et adaptateur

No d'art.	Entretoise	I [m]	b _c [m]	b [m]
138 290	(vérin 98 × 700)	sans	0,99-1,33	1,11-1,45
139 430		0,30	1,29-1,63	1,41-1,75
139 445		0,50	1,49-1,83	1,61-1,95
139 385		1,00	1,99-2,33	2,11-2,45
139 400		1,50	2,49-2,83	2,61-2,95
139 420		2,00	2,99-3,33	3,11-3,45
139 425		2,50	3,49-3,83	3,61-3,95

I	Longueur	b _c	Largeur utile	t _{pl}	Épaisseur du panneau	G / VP	Poids par panneau
l _c	Longueur libre entre étrésillons	h	Hauteur du panneau	A	Surface	G / Box	Poids par caisson de blindage
b	Largeur de la tranchée	h _c	Hauteur libre sous étrésillons	G	Poids	e _h	Poussée du sol autorisée

KRINGS KS 60

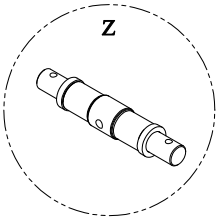
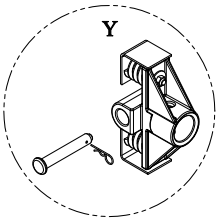
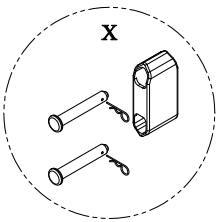
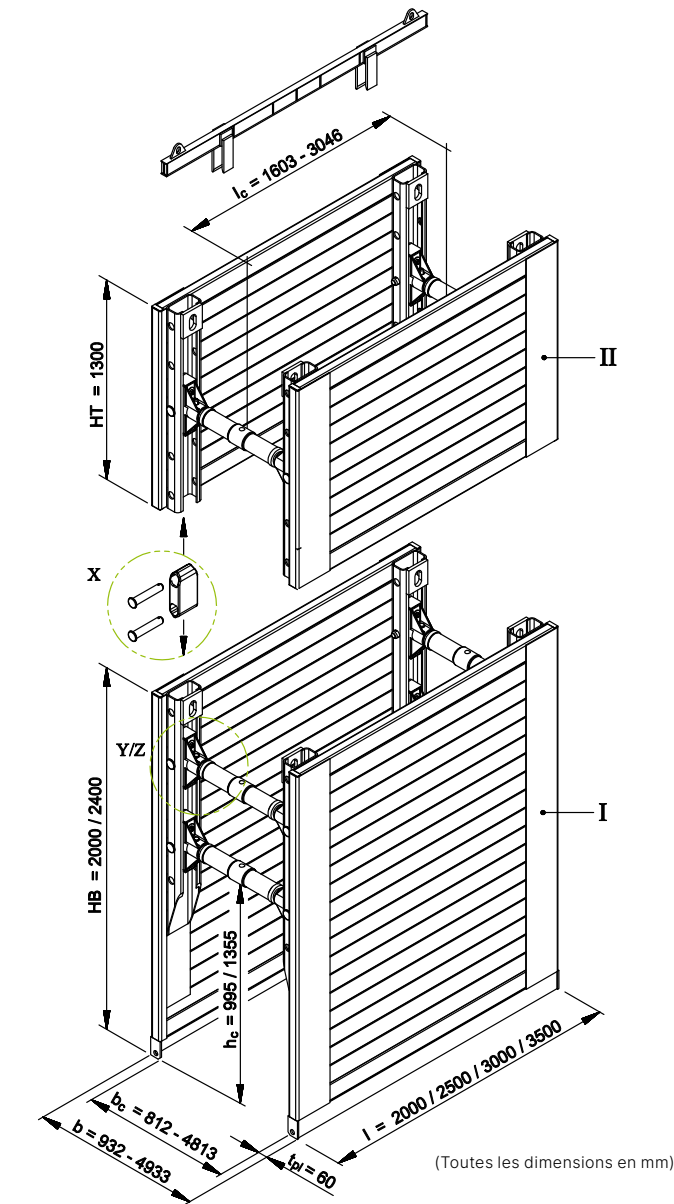


Avantages

- Pour les terrains dégagés et les travaux de canalisation de moyenne envergure en milieu urbain
- Système d'étaie compatible avec les caissons KS 100
- Montage et démontage possibles avec des pelles plus petites
- Faible poids, capacité de charge élevée

Données clés

Longueur blindée	2,00 m–3,50 m		
Hauteur élément de base	2,00 m / 2,40 m		
Hauteur de l'élément de réhausse	1,30 m		
Hauteur libre sous étrésoillons	1,00 m / 1,36 m		
Poids du caisson de base	980 kg–1.580 kg		
Largeur blindée	variable		
Recommandée :	uniquement caisson de base :	12-18 t	
pelle sur pneus ou sur chenilles	avec caisson de réhausse :	18-30 t	



I	Élément de base	l	Longueur	h _c	Hauteur libre sous étrésoillons	Z	Vérin 98 × ...
II	Élément de réhausse	l _c	Longueur libre entre étrésoillons	t _{pl}	Épaisseur du panneau		
HB	Hauteur élément de base	b	Largeur du blindage / de la tranchée	X	Pièce de fixation avec axe		
HT	Hauteur de l'élément de réhausse	b _c	Largeur utile	Y	Champignon avec axe		

Élément de base

No d'art.	l [m]	h [m]	t _{pl} [m]	h _c [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
131 030	2,00	2,00	0,06	1,00	1,61	350,0	980,0 *	4,00	59,5
131 035	2,50	2,00	0,06	1,00	2,11	420,0	1.120,0 *	5,00	39,7
131 060	3,00	2,00	0,06	1,00	2,61	460,0	1.200,0 *	6,00	26,3
131 080	3,50	2,00	0,06	1,00	3,05	560,0	1.400,0 *	7,00	26,6
131 040	2,00	2,40	0,06	1,36	1,61	394,0	1.068,0 *	4,80	39,1
131 050	2,50	2,40	0,06	1,36	2,11	460,0	1.200,0 *	6,00	31,3
131 070	3,00	2,40	0,06	1,36	2,61	515,0	1.310,0 *	7,20	26,1
131 090	3,50	2,40	0,06	1,36	3,05	650,0	1.580,0 *	8,40	22,3

Autres dimensions ou fabrications spéciales sur demande. * Avec vérin 98× 700

Élément de réhausse

No d'art.	l [m]	h [m]	t _{pl} [m]	h _c [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
131 120	2,00	1,30	0,06	-	1,61	260,0	702,0 *	2,60	66,7
131 130	2,50	1,30	0,06	-	2,11	295,0	772,0 *	3,25	39,7
131 150	3,00	1,30	0,06	-	2,61	330,0	842,0 *	3,90	26,3
131 170	3,50	1,30	0,06	-	3,05	395,0	972,0 *	4,55	26,6

Autres dimensions ou fabrications spéciales sur demande. * Avec vérin 98× 700

Largeurs blindées avec vérin 98 × 550

No d'art. entretoise	l [m]	b _c [m]	b [m]
138 280 (vérin 98× 550)	ohne	0,81–1,01	0,93–1,13
139 430	0,30	1,11–1,31	1,23–1,43
139 445	0,50	1,31–1,51	1,43–1,63
139 385	1,00	1,81–2,01	1,93–2,13
139 400	1,50	2,31–2,51	2,43–2,63
139 420	2,00	2,81–3,01	2,93–3,13
139 425	2,50	3,31–3,51	3,43–3,63

Largeurs blindées avec vérin 98 × 700

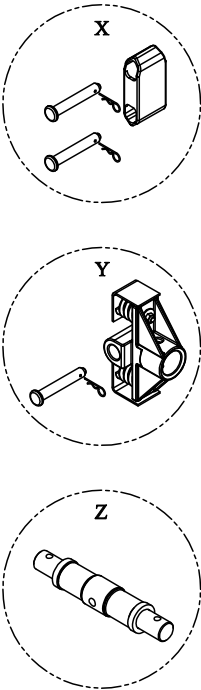
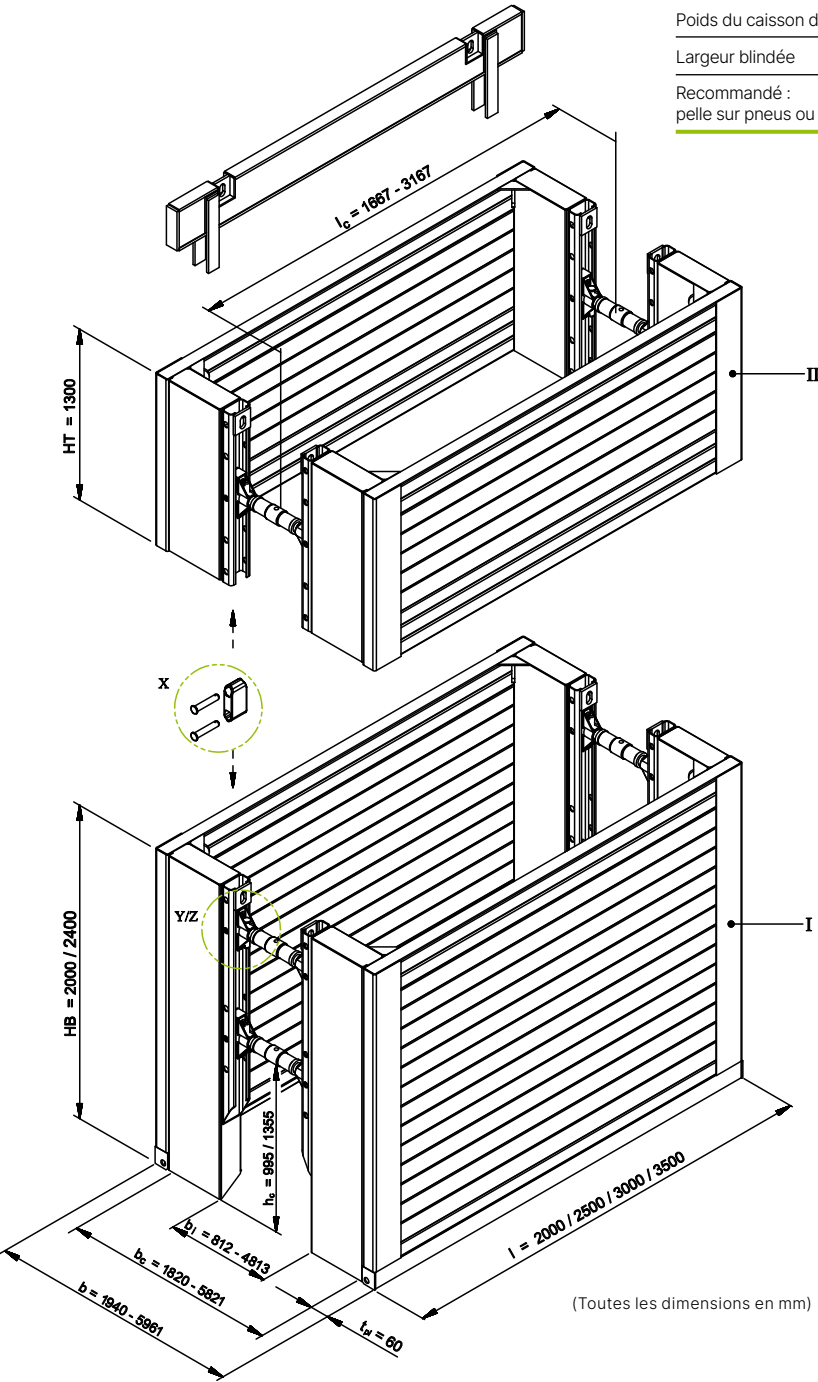
No d'art. entretoise	l [m]	b _c [m]	b [m]
138 290 (vérin 98 -x 700)	ohne	0,99–1,33	1,11–1,45
139 430	0,30	1,29–1,63	1,41–1,75
139 445	0,50	1,49–1,83	1,61–1,95
139 385	1,00	1,99–2,33	2,11–2,45
139 400	1,50	2,49–2,83	2,61–2,95
139 420	2,00	2,99–3,33	3,11–3,45
139 425	2,50	3,49–3,83	3,61–3,95

l	Longueur	b _c	Largeur utile	t _{pl}	Épaisseur du panneau	G / VP	Poids par panneau
l _c	Longueur libre entre étrésoillons	h	Hauteur du panneau	A	Surface	G / Box	Poids par caisson de blindage
b	Largeur de la tranchée	h _c	Hauteur libre sous étrésoillons	G	Poids	e _n	Poussée du sol autorisée

KRINGS KS 60 Eck

Données clés

Longueur blindée	2,00 m–3,50 m	
Hauteur élément de base	2,00 m / 2,40 m	
Hauteur de l'élément de réhausse	1,30 m	
Hauteur libre sous étrésoillons	1,00 m / 1,36 m	
Poids du caisson de base	1.380 kg–2.050 kg	
Largeur blindée	variable	
Recommandé :	uniquement caisson de base :	12–18 t
pelle sur pneus ou sur chenilles	avec caisson de réhausse :	18–30 t



I	Élément de base	I	Longueur	b _l	Largeur utile de passage	X	Pièce de fixation avec axe
II	Élément de rehausse	l _c	Longueur libre entre étrésoillons	h _c	Hauteur libre sous étrésoillons	Y	Champignon avec axe
HB	Hauteur élément de base	b	Largeur du blindage / de la tranchée	t _{pl}	Épaisseur du panneau	Z	Vérin 98 x ...
HT	Hauteur de l'élément de réhausse	b _c	Largeur utile				

Élément de base

No d'art.	l [m]	h [m]	t _{pl} [m]	h _c [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
135 208	2,00	2,00	0,06	1,00	1,61	550,0	1.380,0 *	4,00	59,5
135 209	2,50	2,00	0,06	1,00	2,11	605,0	1.490,0 *	5,00	39,7
135 211	3,00	2,00	0,06	1,00	2,61	660,0	1.600,0 *	6,00	26,3
135 212	3,50	2,00	0,06	1,00	3,05	770,0	1.820,0 *	7,00	26,6
135 206	2,00	2,40	0,06	1,36	1,61	631,0	1.542,0 *	4,80	39,1
135 205	2,50	2,40	0,06	1,36	2,11	693,0	1.666,0 *	6,00	31,3
135 200	3,00	2,40	0,06	1,36	2,61	755,0	1.790,0 *	7,20	26,1
135 199	3,50	2,40	0,06	1,36	3,05	885,0	2.050,0 *	8,40	22,3

Autres dimensions ou fabrications spéciales sur demande. * Avec vérin 98× 700

Élément de réhausse

No d'art.	l [m]	h [m]	t _{pl} [m]	h _c [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _h [kN/m²]
135 285	2,00	1,30	0,06	-	1,61	430,0	1.043,0 *	2,60	66,7
135 286	2,50	1,30	0,06	-	2,11	470,0	1.122,0 *	3,25	39,7
135 290	3,00	1,30	0,06	-	2,61	505,0	1.192,0 *	3,90	26,3
135 291	3,50	1,30	0,06	-	3,05	580,0	1.342,0 *	4,55	26,6

Autres dimensions ou fabrications spéciales sur demande. * Avec vérin 98× 700

Largeurs blindées avec vérin 98 × 550

No d'art. Entretoise	l [m]	b _l [m]	b _c [m]	b [m]
138 280 (vérin 98 × 550)	ohne	0,81–1,01	1,82–2,02	1,94–2,14
139 430	0,30	1,11–1,31	2,12–2,32	2,24–2,44
139 445	0,50	1,31–1,51	2,32–2,52	2,44–2,64
139 385	1,00	1,81–2,01	2,82–3,02	2,94–3,14
139 400	1,50	2,31–2,51	3,32–3,52	3,44–3,64
139 420	2,00	2,81–3,01	3,82–4,02	3,94–4,14
139 425	2,50	3,31–3,51	4,32–4,52	4,44–4,64

Largeurs blindées avec vérin 98 × 700

No d'art. Entretoise	l [m]	b _l [m]	b _c [m]	b [m]
138 290 (vérin 98 × 700)	ohne	0,99–1,33	2,00–2,34	2,12–2,46
139 430	0,30	1,29–1,63	2,30–2,64	2,42–2,76
139 445	0,50	1,49–1,83	2,50–2,84	2,62–2,96
139 385	1,00	1,99–2,33	3,00–3,34	3,12–3,46
139 400	1,50	2,49–2,83	3,50–3,84	3,62–3,96
139 420	2,00	2,99–3,33	4,00–4,34	4,12–4,46
139 425	2,50	3,49–3,83	4,50–4,84	4,62–4,96

l	Longueur
l _c	Longueur libre entre étrésoillons
b	Largeur de la tranchée
b _c	Largeur utile
b _l	Largeur utile de passage
h	Hauteur du panneau
h _c	Hauteur libre sous étrésoillons
t _{pl}	Épaisseur du panneau
A	Surface
G	Poids
G / VP	Poids par panneau de blindage
G / Box	Poids par caisson de blindage
e _h	Poussée du sol autorisée

KRINGS KS 100

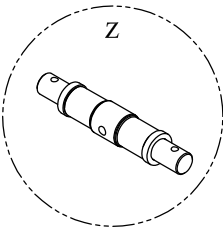
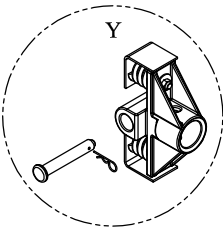
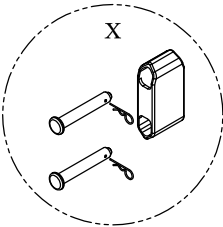
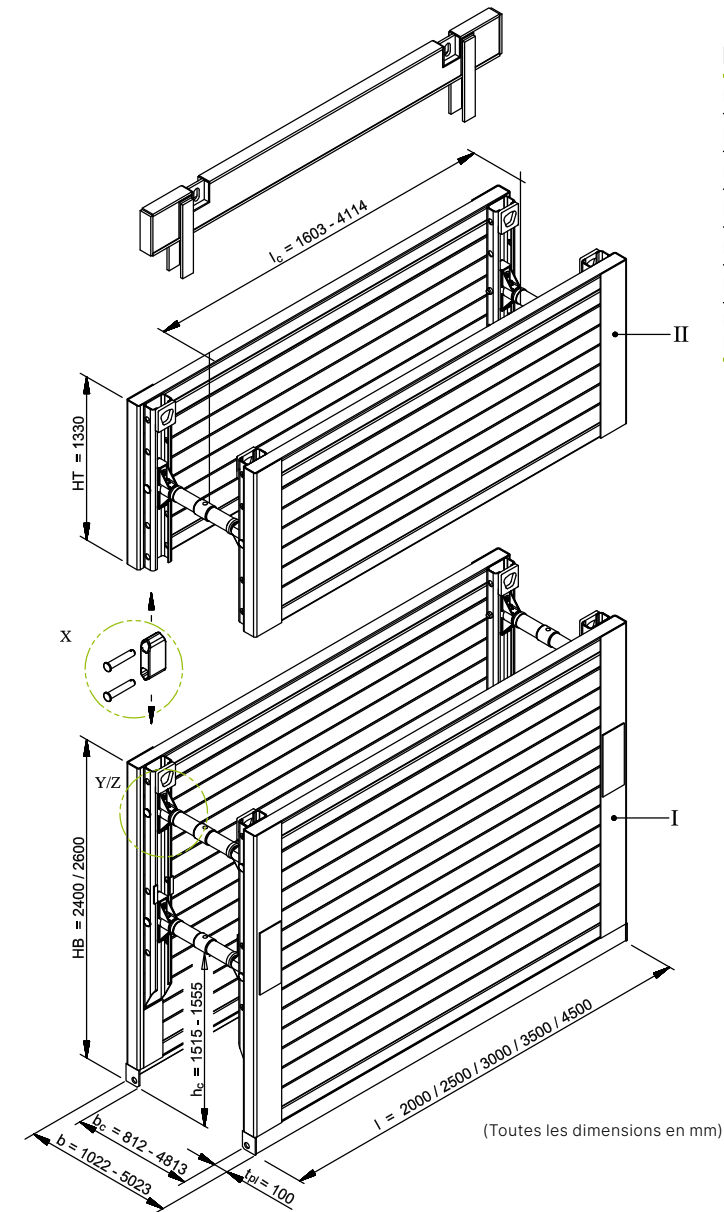


Avantages

- L'un des caissons de blindage les plus utilisés au monde
- Pas d'impact sur l'environnement en termes de bruit de battage et de vibration
- Système d'étalement compatible avec les caissons KS 60

Données clés

Longueur blindée	2,00 m–4,50 m		
Hauteur élément de base	2,40 m / 2,60 m		
Hauteur de l'élément de réhausse	1,30 m		
Hauteur libre sous étrépillons	1,52 m / 1,56 m		
Poids du caisson de base	1.414 kg–2.730 kg		
Largeur blindée	variable		
Recommandé :	seulement caisson de base :		12-18 t
Pelle sur pneus ou sur chenilles	avec caisson de réhausse :		18-30 t



I	Élément de base	I	Longueur	hc	Hauteur libre sous étrépillons	Z	Vérin 98 x ...
II	Élément de réhausse	lc	Longueur libre entre étrépillons	tpl	Épaisseur du panneau		
HB	Hauteur élément de base	b	Largeur du blindage / de la tranchée	X	Pièce de fixation avec axe		
HT	Hauteur de l'élément de réhausse	bc	Largeur utile	Y	Champignon avec axe		

Élément de base

No d'art.	l [m]	h [m]	tpl [m]	hc [m]	lc [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	eh [kN/m²]
132 030	2,00	2,40	0,10	1,52	1,61	567,0	1.414,0 *	4,80	60,0
132 050	2,50	2,40	0,10	1,52	2,11	675,0	1.630,0 *	6,00	57,0
132 070	3,00	2,40	0,10	1,52	2,61	761,0	1.802,0 *	7,20	48,0
132 090	3,50	2,40	0,10	1,52	3,11	830,0	1.940,0 *	8,40	44,0
132 140	4,00	2,40	0,10	1,52	3,61	1.000,0	2.280,0 *	9,60	40,0
132 156	4,50	2,40	0,10	1,52	4,11	1.120,0	2.520,0 *	10,80	31,8
132 040	2,00	2,60	0,10	1,56	1,61	612,0	1.504,0 *	5,20	55,0
132 060	2,50	2,60	0,10	1,56	2,11	711,0	1.702,0 *	6,50	52,0
132 080	3,00	2,60	0,10	1,56	2,61	813,0	1.906,0 *	7,80	44,0
132 100	3,50	2,60	0,10	1,56	3,11	905,0	2.090,0 *	9,10	44,0
132 150	4,00	2,60	0,10	1,56	3,61	1.090,0	2.460,0 *	10,40	40,0
132 121	4,50	2,60	0,10	1,56	4,11	1.225,0	2.730,0 *	11,70	31,8

Autres dimensions ou fabrications spéciales sur demande.

* Avec vérin 98 × 700

Élément de réhausse

No d'art.	l [m]	h [m]	tpl [m]	hc [m]	lc [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	eh [kN/m²]
132 190	2,00	1,30	0,10	-	1,61	370,0	922,0 *	2,60	60,0
132 200	2,50	1,30	0,10	-	2,11	430,0	1.042,0 *	3,25	57,0
132 210	3,00	1,30	0,10	-	2,61	486,0	1.154,0 *	3,90	48,0
132 220	3,50	1,30	0,10	-	3,11	570,0	1.322,0 *	4,55	44,0
132 260	4,00	1,30	0,10	-	3,61	660,0	1.502,0 *	5,20	40,0
132 261	4,50	1,30	0,10	-	4,11	730,0	1.642,0 *	5,85	31,8

Autres dimensions ou fabrications spéciales sur demande.

* Avec vérin 98 × 700

Largeurs blindées avec vérin 98 × 550

No d'art. entretoise	l [m]	bc [m]	b [m]
138 280 (vérin 98 × 550)	sans	0,81–1,01	1,02–1,22
139 430	0,30	1,11–1,31	1,32–1,52
139 445	0,50	1,31–1,51	1,52–1,72
139 385	1,00	1,81–2,01	2,02–2,22
139 400	1,50	2,31–2,51	2,52–2,72
139 420	2,00	2,81–3,01	3,02–3,22
139 425	2,50	3,31–3,51	3,52–3,72

Largeurs blindées avec vérin 98 × 700

No d'art. entretoise	l [m]	bc [m]	b [m]
138 290 (vérin 98 × 700)	sans	0,99–1,33	1,20–1,54
139 430	0,30	1,29–1,63	1,50–1,84
139 445	0,50	1,49–1,83	1,70–2,04
139 385	1,00	1,99–2,33	2,20–2,54
139 400	1,50	2,49–2,83	2,70–3,04
139 420	2,00	2,99–3,33	3,20–3,54
139 425	2,50	3,49–3,83	3,70–4,04

Largeurs blindées avec vérin 98× 817

Nombre d'entretoisesec	l [m]	bc [m]	b [m]
0	0,00	0,91–1,31	1,12–1,52
1	0,50	1,41–1,81	1,62–2,02
2	1,00	1,91–2,31	2,12–2,52
3	1,50	2,41–2,81	2,62–3,02
4	2,00	2,91–3,31	3,12–3,52
5	2,50	3,41–3,81	3,62–4,02
6	3,00	3,91–4,31	4,12–4,52
7	3,50	4,41–4,81	4,62–5,02

Il est possible d'utiliser jusqu'à 7 entretoises de 500 mm par étrépillon de blindage.

l	Longueur	tpl	Épaisseur du panneau
lc	Longueur libre entre étrépillons	A	Surface
b	Largeur de la tranchée	G	Poids
bc	Largeur utile	G / VP	Poids par panneau de blindage
h	Hauteur	G / Box	Poids par caisson de blindage
hc	Hauteur libre sous étrépillons	eh	Poussée du sol autorisée

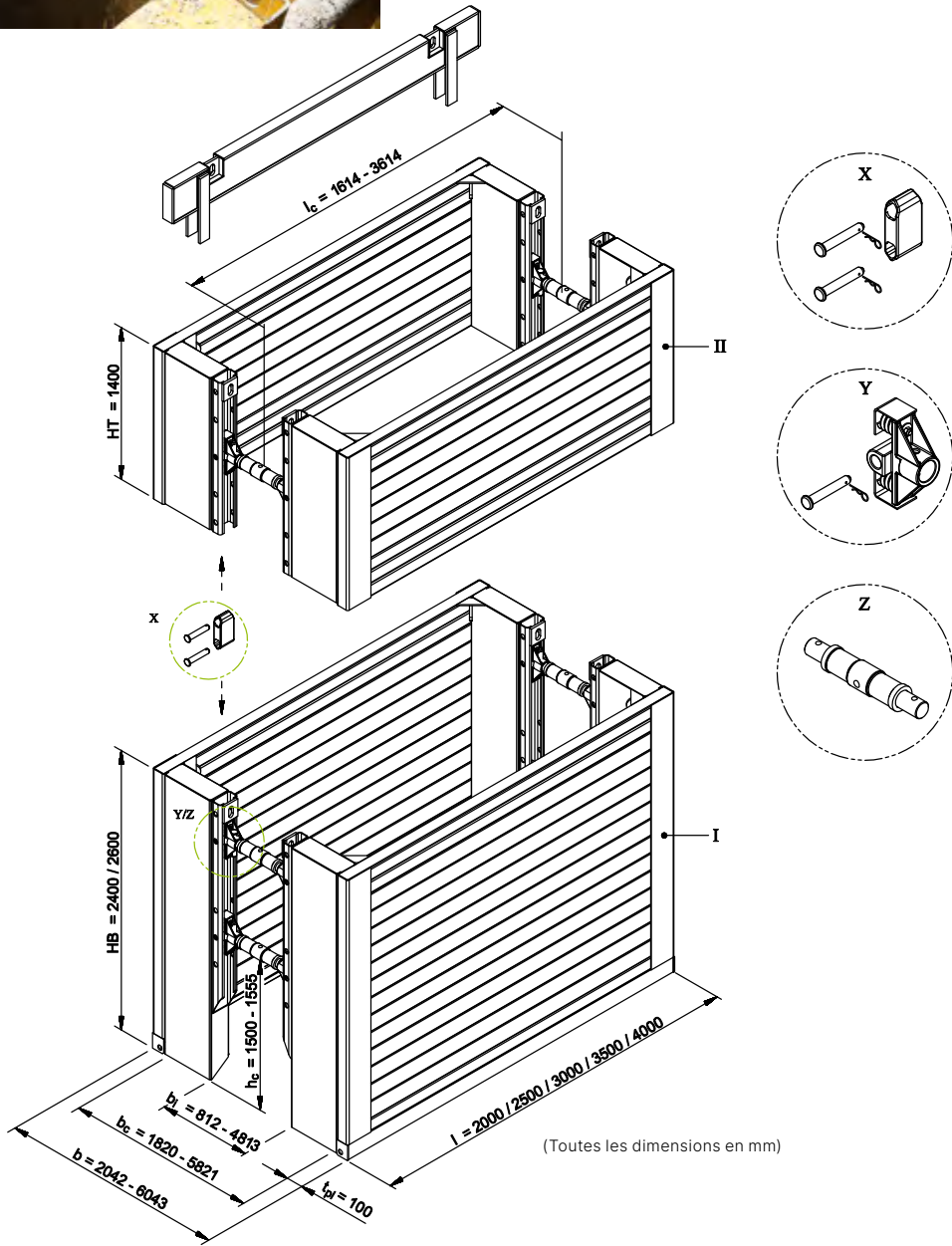
Équipement complémentaire p. 202 – 205 et pièces de rechange voir p. 196 – 197

KRINGS KS 100 Eck



Données clés

Longueur blindée	2,00 m–4,00 m
Hauteur élément de base	2,40 m / 2,60 m
Hauteur de l'élément de réhausse	1,40 m
Hauteur libre sous étrésillons	1,50 m / 1,56 m
Poids du caisson de base	1.814 kg–2.960 kg
Largeur blindée	variable
Recommandé : pelle sur pneus ou sur chenilles	18–30 t



I	Élément de base	l	Longueur	b _l	Largeur utile de passage	X	Pièce de fixation avec axe
II	Élément de rehausse	l _c	Longueur libre entre étrésillons	h _c	Hauteur libre sous étrésillons	Y	Champignon avec axe
HB	Hauteur élément de base	b	Largeur du blindage / de la tranchée	t _{pl}	Epaisseur du panneau	Z	Vérin 98 x ...
HT	Hauteur de l'élément de réhausse	b _c	Largeur utile				

Élément de base

No d'art.	l [m]	h [m]	t _{pl} [m]	h _c [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
135 118	2,00	2,40	0,10	1,50	1,61	767,0	1.814,0 *	4,80	60,0
135 099	2,50	2,40	0,10	1,50	2,11	860,0	2.000,0 *	6,00	57,0
135 109	3,00	2,40	0,10	1,50	2,61	961,0	2.202,0 *	7,20	48,0
135 120	3,50	2,40	0,10	1,50	3,11	1.060,0	2.400,0 *	8,40	44,0
135 121	4,00	2,40	0,10	1,50	3,61	1.225,0	2.730,0 *	9,60	40,0
135 095	2,00	2,60	0,10	1,56	1,61	840,0	1.960,0 *	5,20	55,0
135 100	2,50	2,60	0,10	1,56	2,11	950,0	2.180,0 *	6,50	52,0
135 110	3,00	2,60	0,10	1,56	2,61	1.041,0	2.362,0 *	7,80	44,0
135 130	3,50	2,60	0,10	1,56	3,11	1.160,0	2.600,0 *	9,10	44,0
135 140	4,00	2,60	0,10	1,56	3,61	1.340,0	2.960,0 *	10,40	40,0
Autres dimensions ou fabrications spéciales sur demande.									* Avec vérin 98 × 700

Élément de réhausse

No d'art.	l [m]	h [m]	t _{pl} [m]	h _c [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	e _n [kN/m²]
135 239	2,00	1,40	0,10	-	1,61	590,0	1.362,0 *	2,80	60,0
135 240	2,50	1,40	0,10	-	2,11	655,0	1.492,0 *	3,50	61,6
135 250	3,00	1,40	0,10	-	2,61	720,0	1.622,0 *	4,20	51,3
135 260	3,50	1,40	0,10	-	3,11	831,0	1.844,0 *	4,90	44,1
135 270	4,00	1,40	0,10	-	3,61	940,0	2.062,0 *	5,60	33,0
Autres dimensions ou fabrications spéciales sur demande.									* Avec vérin 98 × 700

Largeurs blindées avec vérin 98 × 550

N° d'art. entretoise	l [m]	b _l [m]	b _c [m]	b [m]
138 280 (vérin 98 × 550)	sans	0,81–1,01	1,82–2,02	2,04–2,24
139 430	0,30	1,11–1,31	2,12–2,32	2,34–2,54
139 445	0,50	1,31–1,51	2,32–2,52	2,54–2,74
139 385	1,00	1,81–2,01	2,82–3,02	3,04–3,24
139 400	1,50	2,31–2,51	3,32–3,52	3,54–3,74
139 420	2,00	2,81–3,01	3,82–4,02	4,04–4,24
139 425	2,50	3,31–3,51	4,32–4,52	4,54–4,74

Largeurs blindées avec vérin 98 × 700

N° d'art. entretoise	l [m]	b _l [m]	b _c [m]	b [m]
138 290 (Vérin 98 × 700)	sans	0,99–1,33	2,00–2,34	2,22–2,56
139 430	0,30	1,29–1,63	2,30–2,64	2,52–2,86
139 445	0,50	1,49–1,83	2,50–2,84	2,72–3,06
139 385	1,00	1,99–2,33	3,00–3,34	3,22–3,56
139 400	1,50	2,49–2,83	3,50–3,84	3,72–4,06
139 420	2,00	2,99–3,33	4,00–4,34	4,22–4,56
139 425	2,50	3,49–3,83	4,50–4,84	4,72–5,06

Largeurs blindées avec vérin 98 × 817

Nombre d'entretoises	l [m]	b _l [m]	b _c [m]	b [m]
0	0,00	0,91–1,31	1,92–2,32	2,14–2,54
1	0,50	1,41–1,81	2,42–2,82	2,64–3,04
2	1,00	1,91–2,31	2,92–3,32	3,14–3,54
3	1,50	2,41–2,81	3,42–3,82	3,64–4,04
4	2,00	2,91–3,31	3,92–4,32	4,14–4,54
5	2,50	3,41–3,81	4,42–4,82	4,64–5,04
6	3,00	3,91–4,31	4,92–5,32	5,14–5,54
7	3,50	4,41–4,81	5,42–5,82	5,64–6,04

Il est possible d'utiliser jusqu'à 7 entretoises de 500 mm par étrésillon de blindage.

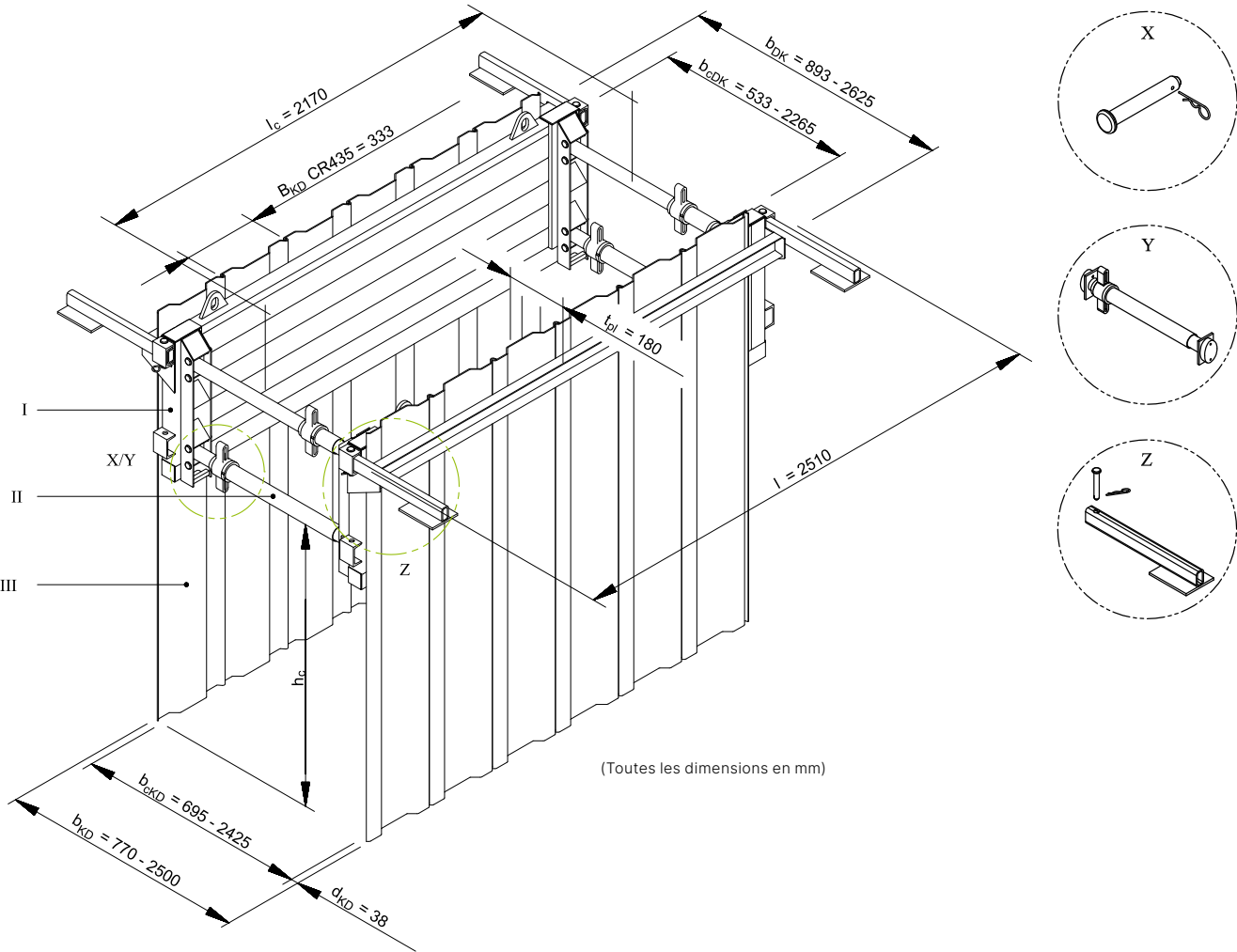
l	Longueur	t _{pl}	Epaisseur du panneau
l _c	Longueur libre entre étrésillons	A	Surface
b	Largeur de la tranchée	G	Poids
b _l	Largeur utile de passage	G / VP	Poids par panneau de blindage
b _c	Largeur utile	G / Box	Poids par caisson de blindage
h	Hauteur du panneau	e _n	Poussée du sol autorisée
h _c	Hauteur libre sous étrésillons		

Guide-palfeuilles KRINGS BLU 2,41 m



Données clés

Longueur blindée	2,41 m
Hauteur de guide palfeuilles	0,72 m
Longueur libre entre étré sillons	2,17 m
Profondeur d'utilisation	bis 2,40 m
Poids du caisson	473 kg
Largeur blindée	variable
Recommandé : pelle sur pneus	9–13 t



I	Guide-palfeuilles BLU	d_KD	Épaisseur de palfeuille	h_c	Hauteur libre sous etresillons	b_DK	Largeur blindée du guide palfeuilles
II	Vérin 70 × ...	t_pl	Épaisseur du panneau	b_cKD	Largeur utile entre palfeuilles	X	Axe de blocage
III	Palfeuilles	l	Longueur	b_KD	Largeur blindée des palfeuilles	Y	Vérin KVL
B_KD	Largeur de la palfeuille	l_c	Longueur libre entre étré sillons	b_cDK	Largeur utile du guide palfeuilles	Z	Pattes de maintien avec axe

Guide-palfeuilles BLU (hauteur 0,72 m)

No d'art.	Brève description	l [m]	l_c [m]	G / DKP [kg]	G / Box [kg]	KD / Box
842 703	Guide-palfeuilles BLU pour palfeuilles CR435	2,41	2,17	190,0	473,0 *	12
842 701	Guide-palfeuilles BLU pour palfeuilles KD IV	2,41	2,17	190,0	473,0 *	14
* Avec vérin 70 × 650						

Types de vérins

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
118 060	Vérin 70× 650	0,52–0,62	12,2
118 070	Vérin 70× 740	0,61–0,80	13,4
118 090	Vérin 70× 920	0,80–1,16	15,8
118 020	Vérin 70× 1280	1,15–1,88	20,5
118 100	Vérin 70× 1470	1,34–2,25	24,0

Largeurs blindées avec palfeuilles CR435/KD IV

No d'art.	Brève description	Course [m]	b_cKD [m]	b_cDK [m]
118 060	Vérin 70× 650	0,09	0,70–0,79	0,53–0,63
118 070	Vérin 70× 740	0,18	0,78–0,97	0,62–0,81
118 090	Vérin 70× 920	0,36	0,97–1,33	0,81–1,17
118 020	Vérin 70× 1280	0,73	1,32–2,05	1,16–1,89
118 100	Vérin 70× 1470	0,92	1,50–2,43	1,35–2,27

Largeurs blindées avec palfeuilles CR435

b_KD = b_cKD + 0,08 m
b_DK = b_cDK + 0,36 m

Largeurs blindées avec palfeuilles KD IV

b_KD = b_cKD + 0,10 m
b_DK = b_cDK + 0,38 m

I	Longueur	G / Box	Poids par caisson de blindage	b_cKD	Largeur utile des palfeuilles	b_KD	Largeur blindée des palfeuilles
l_c	Longueur libre entre étré sillons	KD / Box	Palfeuilles / Caisson de blindage	b_cDK	Largeur utile du guide palfeuilles	b_DK	Largeur blindée du guide palfeuilles
G / DKP	Poids / Panneau de guide-palfeuilles						

Guide-palfeuilles KRINGS DKU 2,27 m / 3,00 m / 3,81 m

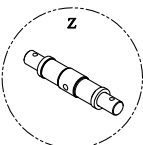
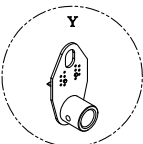
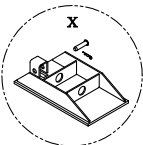
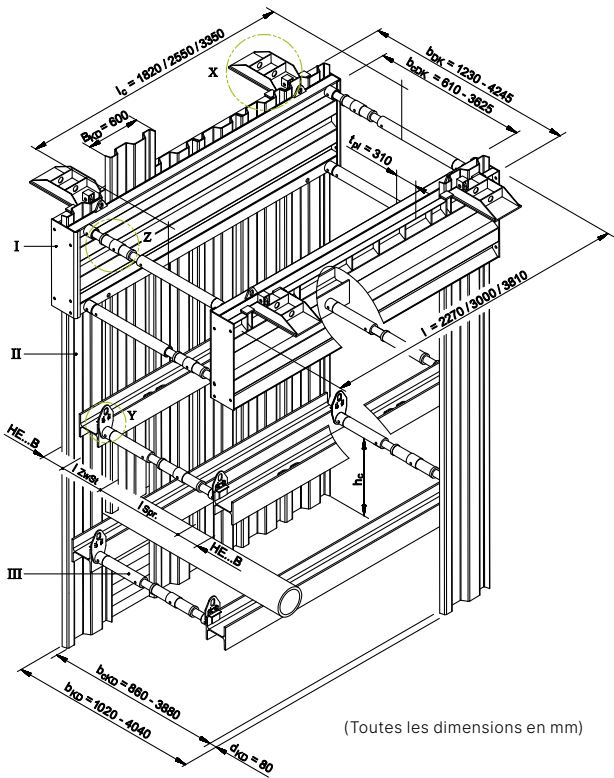


Avantages

- Idéal pour les travaux de construction avec des conduites traversantes
- Blindage à faible déformation dans les zones urbaines
- Vérin identique à ceux des caissons KRINGS
- Utilisable en blindage d'angle et en blindage linéaire

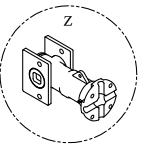
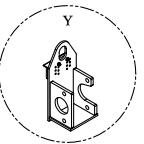
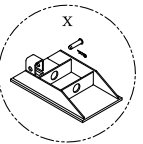
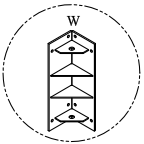
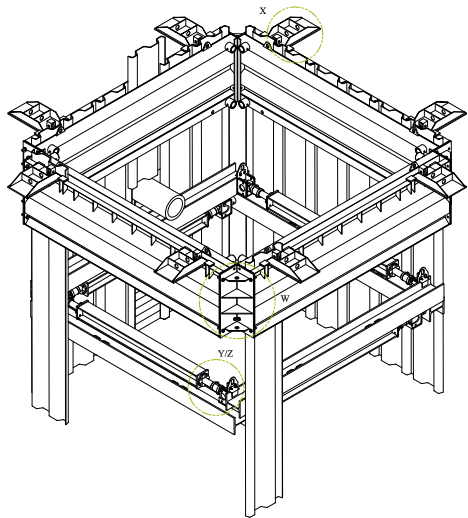
Données clés

Longueur blindée	2,27 m / 3,00 m / 3,81 m
Hauteur de guide palfeuilles	1,00 m
Longueur libre entre étrésoillons	1,82 m / 2,55 m / 3,35 m
Profondeur d'utilisation	variable
Poids du caisson	1.335 kg–1.885 kg
Largeur blindée	variable
Recommandé : pelle sur pneus ou sur chenilles	12–18 t



- I Guide palfeuilles universel DKU
- II Palfeuilles
- III Etrésillon pour lierne
- B_{KD} Largeur des palfeuilles
- d_{KD} Epaisseur des palfeuilles
- t_{pl} Epaisseur du panneau
- l Longueur
- l_c Longueur libre entre étrésoillons
- h_c Hauteur libre sous étrésoillons
- b_{cKD} Largeur utile des palfeuilles
- b_{KD} Largeur blindée des palfeuilles
- b_{cDK} Largeur utile du guide palfeuilles
- b_{DK} Largeur blindée du guide palfeuilles
- X Pattes de maintien
- Y Piece d'adaptation
- Z Vérin 98 x ...

Exemples de solutions techniques supplémentaires : Blindage guide palfeuilles avec cornière d'angle



Tous les DKU KRINGS peuvent être combinés de manière flexible à l'aide d'adaptateurs d'angle.
Exemples :
DKU d'angle 2,27 m × 3,81 m ou
DKU d'angle 3,00 m × 4,55 m

- W Adaptateur d'angle
- X Pattes de maintien
- Y Piece d'adaptation
- Z Vérin avec plaque de fixation

Guide palfeuilles universel DKU (hauteur : 1,00 m)

No d'art.	Brève description	l [m]	l _c [m]	G / DKP [kg]	G / Box [kg]	KD / Box
842 671	Guide palfeuilles universel DKU	2,27	1,82	510,0	1.335,0*	8
842 687	Guide palfeuilles universel DKU	3,00	2,55	640,0	1.595,0*	10
842 674	Guide palfeuilles universel DKU	3,81	3,35	785,0	1.885,0*	14

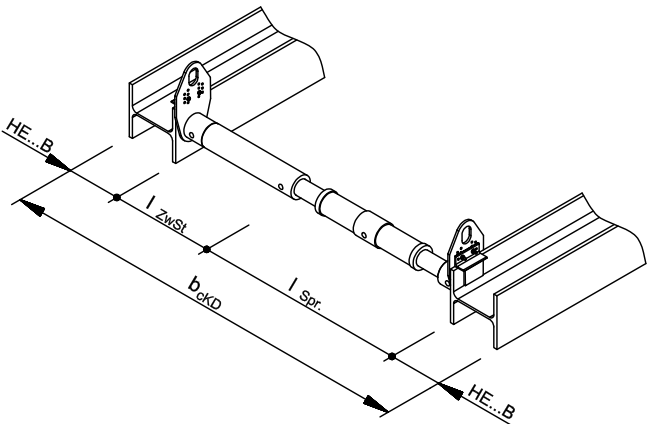
* Avec vérin 98 × 700

Largeur blindées

No d'art. Entretoise	l [m]	Vérin SP SB 98 × 550		Vérin SP SB 98 × 700	
		b _{cKD} [m]	b _{cDK} [m]	b _{cKD} [m]	b _{cDK} [m]
	0,00	0,86–1,06	0,61–0,81	1,04–1,38	0,79–1,13
139 430	0,30	1,16–1,36	0,91–1,11	1,34–1,68	1,09–1,43
139 445	0,50	1,36–1,56	1,11–1,31	1,54–1,88	1,29–1,63
139 385	1,00	1,86–2,06	1,61–1,81	2,04–2,38	1,79–2,13
139 400	1,50	2,36–2,56	2,11–2,31	2,54–2,88	2,29–2,63
139 420	2,00	2,86–3,06	2,61–2,81	3,04–3,38	2,79–3,13
139 425	2,50	3,36–3,56	3,11–3,31	3,54–3,88	3,29–3,63
		b _{KD} = b _{cKD} + 0,16 m	b _{DK} = b _{cDK} + 0,62 m	b _{KD} = b _{cKD} + 0,16 m	b _{DK} = b _{cDK} + 0,62 m

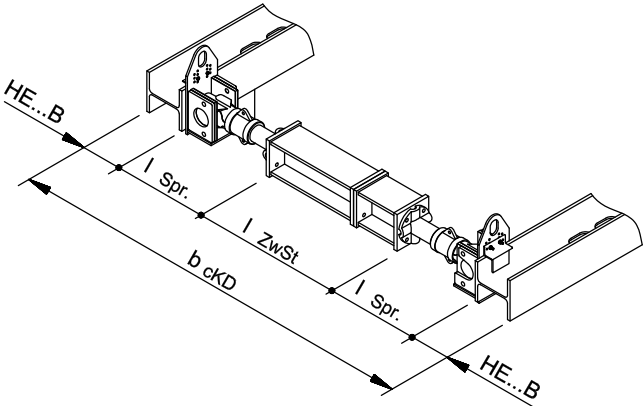
Etrésillons pour liernes

Etrésillons pour liernes KRINGS



l_{Spr.} (SP SB 98 × 550) = 0,62 m – 0,82 m
l_{Spr.} (SP SB 98 × 700) = 0,80 m – 1,14 m
l_{zwSt.} = b_{cKD} – 2 × HE...B – l_{Spr.}

Etrésillons pour liernes E+S



l_{Spr.} = 0,42 m – 0,64 m
l_{zwSt.} = b_{cKD} – 2 × HE...B – 2 × l_{Spr.}

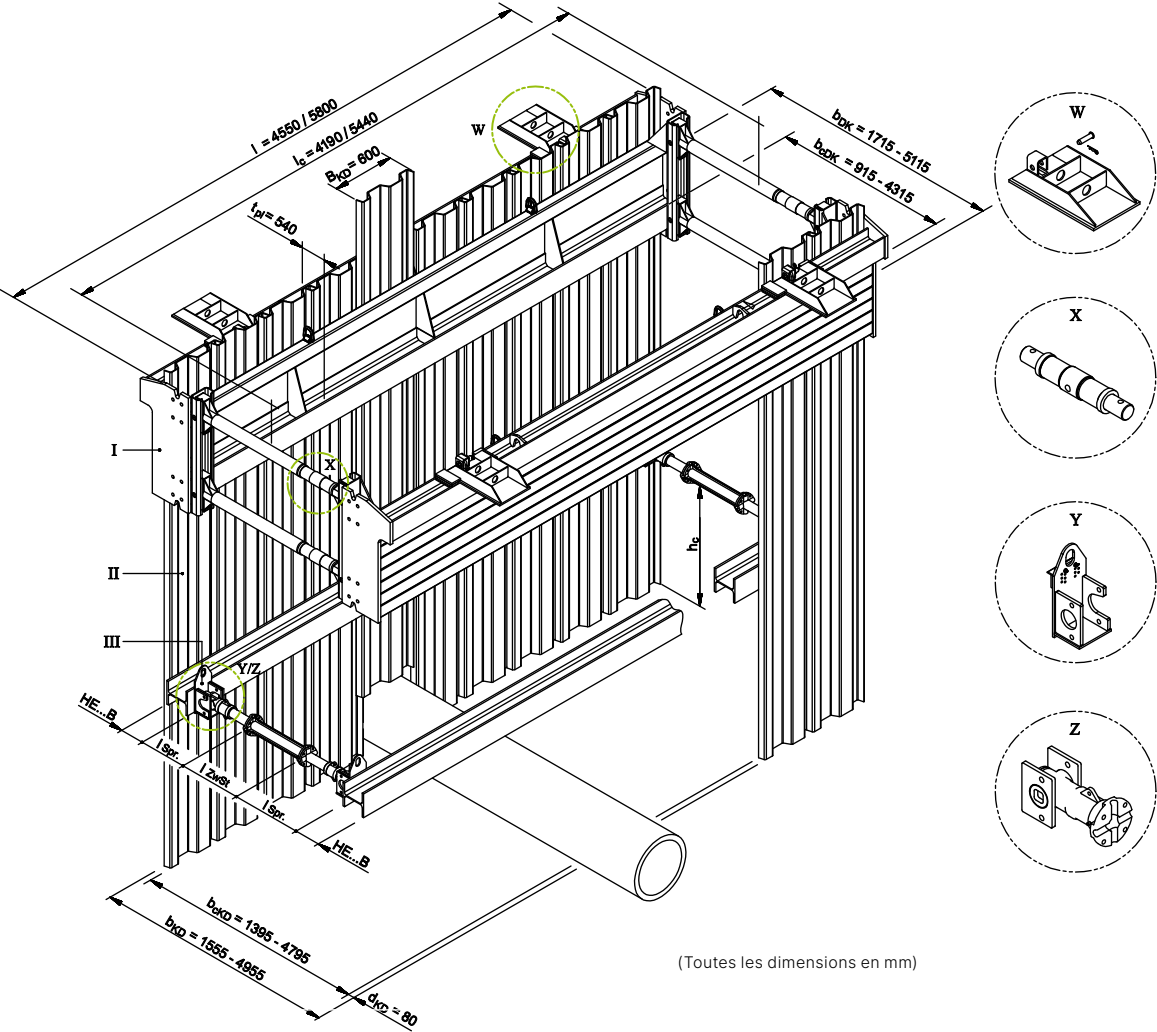
D'autres largeurs de tranchée possibles en combinant les longueurs des entretoises. Les entretoises disponibles sont parmi les accessoires. (voir p. 196 – 197).

l	Longueur	l _{zwSt.}	Longueur d'entretoise	KD / Box	Nombre de palfeuilles / caisson de blindage	b _{cDK}	Largeur utile du guide palfeuilles
l _c	Longueur libre entre étrésoillons	G / DKP	Poids / panneau de guide-palfeuilles	b _{cKD}	Largeur utile entre palfeuilles	b _{DK}	Largeur blindée du guide palfeuilles
l _{Spr.}	Longueur du vérin	G / Box	Poids par caisson de blindage	b _{KD}	Largeur palfeuille		

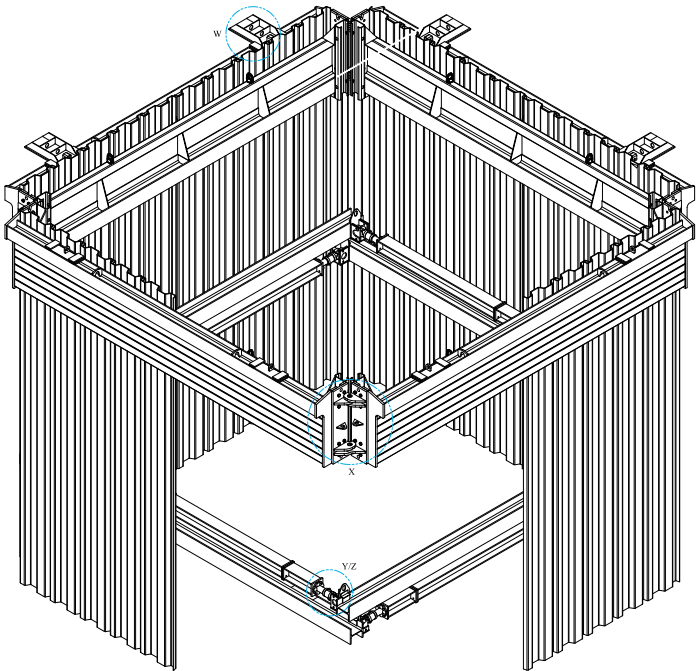
Guide-palfeuilles KRINGS DKU 4,55 m / 5,80 m



Données clés	
Longueur blindée	4,55 m / 5,80 m
Hauteur Dielenkammerement	1,10 m
Longueur libre entre étré sillons	4,19 m / 5,44 m
Profondeur d'utilisation	variable
Poids du caisson	3.592 kg / 4.226 kg
Largeur blindée	variable
Recommandé : pelle sur pneus ou sur chenilles	18–30 t



Exemples de solutions techniques supplémentaires :
Blindage guide palfeuilles avec cornière d'angle



Tous les DKU KRINGS peuvent être combinés de manière flexible à l'aide d'adaptateurs d'angle.

Exemples :
DKU-angle 2,27 m× 3,81 m ou
DKU-angle 3,00 m× 4,55 m

- W Pattes de maintien
- X Adaptateur d'angle
- Y Piece d'adaptation
- Z Vérin avec plaque de fixation

Guide-palfeuilles DKU (hauteur 1,10 m)

No d'art.	Brève description	I [m]	l _c [m]	G / DKP [kg]	G / Box [kg]	KD / Box
842 696	Guide-palfeuilles DKU	4,55	4,19	1.563,0	3.592,0*	16
842 699	Guide-palfeuilles DKU	5,80	5,44	1.880,0	4.226,0*	20

* Avec vérin 98× 817

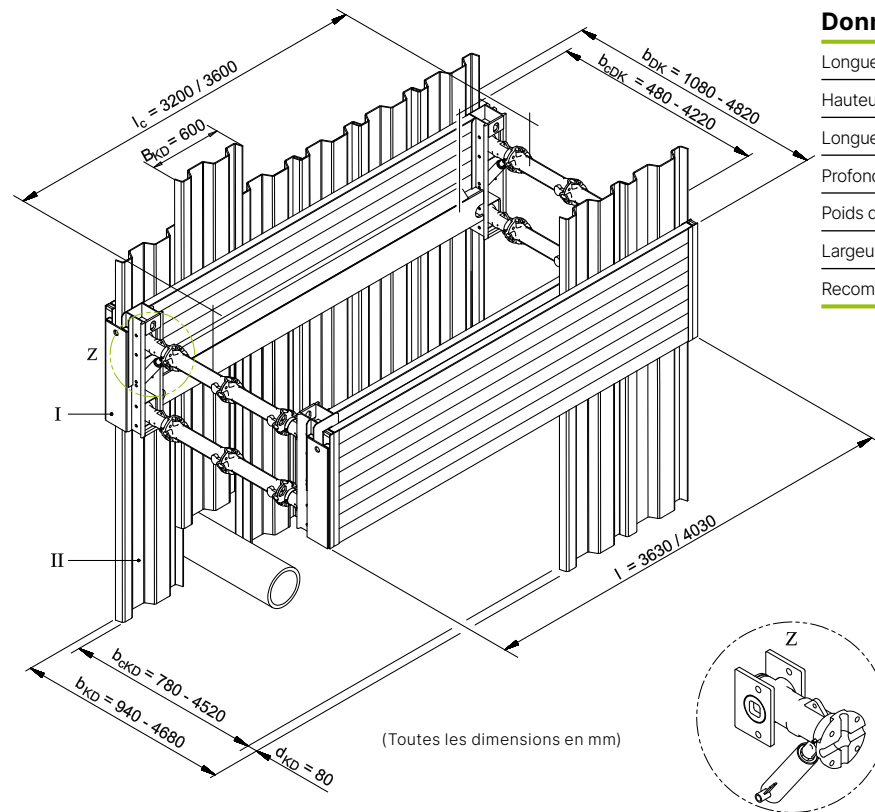
Largeurs blindées DKU 5,80 m avec vérin 98 × 817

Entretoises	I [m]	b _{cKD} [m]	b _{KD} [m]	b _{cDK} [m]	b _{DK} [m]
0	0,00	1,40–1,80	1,56–1,96	0,92–1,32	1,72–2,12
1	0,50	1,90–2,30	2,06–2,46	1,42–1,82	2,22–2,62
2	1,00	2,40–2,80	2,56–2,96	1,92–2,32	2,72–3,12
3	1,50	2,90–3,30	3,06–3,46	2,42–2,82	3,22–3,62
4	2,00	3,40–3,80	3,56–3,96	2,92–3,32	3,72–4,12
5	2,50	3,90–4,30	4,06–4,46	3,42–3,82	4,22–4,62
6	3,00	4,40–4,80	4,56–4,96	3,92–4,32	4,72–5,12

I	Guide-palfeuilles DKU	d _{KD}	Épaisseur des palfeuilles	h _c	Hauteur libre sous étré sillons	b _{DK}	Largeur blindée guide-palfeuilles avec plaque de fixation	Z	Vérin
II	Palfeuilles	t _{pl}	Epaisseur du panneau	b _{cKD}	Largeur utile des palfeuilles	W	Patte de maintien		
III	Traverse de lierne	I	Longueur	b _{KD}	Largeur blindée des palfeuilles	X	Vérin 98 × ...		
B _{KD}	Breite Palfeuilles	l _c	Longueur libre entre étré sillons	b _{cDK}	Largeur utile guide palfeuilles	Y	Support d'accrochage		

I	Longueur	G / DKP	Poids / panneau de guide palfeuilles	KD/Box	Palfeuilles / caisson	b _{DK}	Largeur blindée des palfeuilles	b _{DK}	Largeur blindée de guide palfeuilles
l _c	Longueur de passage du tube	G / Box	Poids / caisson de blindage	b _{cKD}	Largeur utile des palfeuilles	b _{cDK}	Largeur utile de guide palfeuilles		

Guide-palfeuilles E+S DKE 3,63 m / 4,03 m



Données clés

Longueur de pose	3,63 m / 4,03 m
Hauteur Guide-palfeuilles	1,00 m
Longueur de passage du tube	3,20 / 3,60 m
Profondeur d'utilisation	variable
Poids du caisson	1.884 kg / 1.980 kg
Largeur de blindage	variable
Recommandé : pelle sur pneus ou sur chenilles	12-18 t

- | | |
|------------------|--|
| I | Guide-palfeuilles DKE |
| II | Palfeuilles de canalisation |
| B _{KD} | Largeur des palfeuilles |
| d _{KD} | Palfeuilles épaisses |
| l | Longueur |
| l _c | Longueur de passage du tube |
| b _{cKD} | largeur intérieure des palfeuilles |
| b _{KD} | largeur de blindage des palfeuilles |
| b _{cDK} | largeur intérieure de la chambre des planches |
| b _{DK} | largeur de blindage de la chambre des lames |
| Z | Ecarteur avec plaque d'appui et stabilisateur absolument indispensable |

Guide-palfeuilles DKE (hauteur 1,00 m)

No d'art.	Brève description	l [m]	l _c [m]	G / DKP [kg]	G / Box [kg]	KD / Box
842 540	Guide-palfeuilles DKE	3,63	3,20	942,0	1.884,0	12
842 580	Guide-palfeuilles DKE	4,03	3,60	990,0	1.980,0	14

Entretoises

No d'art.	Breve description	l [m]	G [kg]
850 091	Rallonge en fonte	0,250	11,2
850 100	Rallonge en fonte	0,550	18,7
850 112	Rallonge HEB 180	0,275	28,0
850 110	Rallonge HEB 180	0,550	43,0
850 124	Rallonge HEB 180	1,100	70,0
850 132	Rallonge HEB 180	1,650	100,0
850 135	Rallonge HEB 180	2,200	130,0

Largeurs de blindage (pour entretoises= 0,550 m)

Entretoises	b _{cKD} [m]	b _{KD} [m]	b _{cDK} [m]	b _{DK} [m]		
0	0,78–1,22	0,94–1,38	0,48–0,92	1,08–1,52	l	Longueur
1	1,33–1,77	1,49–1,93	1,03–1,47	1,67–2,11	l _c	Longueur libre entre étré sillons
2	1,88–2,32	2,04–2,48	1,58–2,02	2,22–2,66	G	Poids
3	2,43–2,87	2,59–3,03	2,13–2,57	2,77–3,21	G / DKP	Poids / Panneau de guide-palfeuilles
4	2,98–3,42	3,14–3,58	2,68–3,12	3,32–3,76	G / Box	Poids / caisson de blindage
5	3,53–3,97	3,69–4,13	3,23–3,67	3,87–4,31	KD / Box	Nombre de palfeuilles / caisson
6	4,08–4,52	4,24–4,68	3,78–4,22	4,42–4,82	b _{cKD}	Largeur utile des palfeuilles
					b _{KD}	Largeur blindée des palfeuilles
					b _{cDK}	Largeur utile guide-palfeuilles
					b _{DK}	Largeur blindée guide-palfeuilles

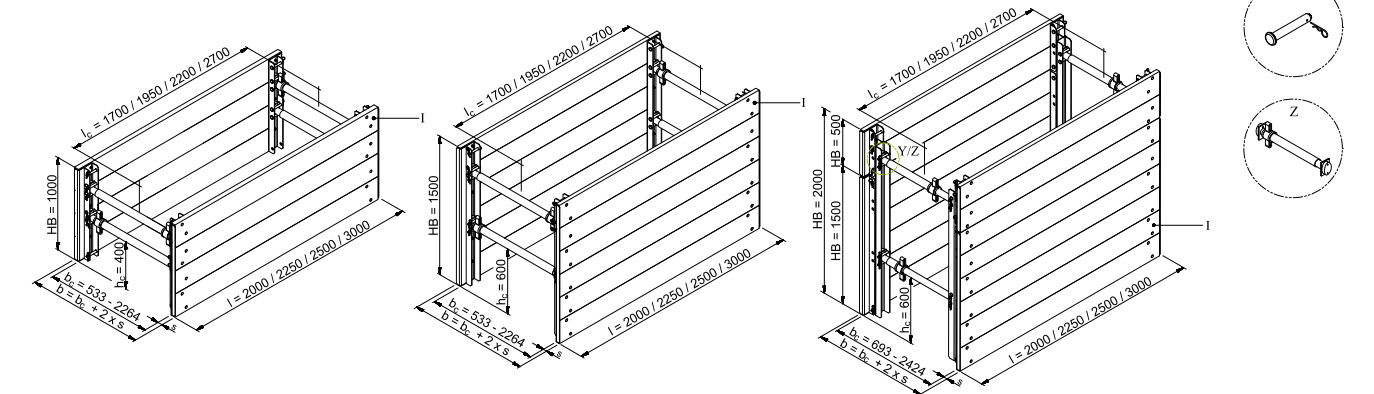
Krings Flex-Verbau



Données clés

Longueur de blindage / de la planche	2,00 m–3,00 m
Hauteur de l'élément	0,50 m–2,00 m
Hauteur libre sous étrésillons	0,22 m / 0,60 m
Épaisseur de la planche	5 cm / 6 cm / 7 cm
Profondeur d'utilisation	bis 2,00 m
Largeur blindée	variable
Recommandé : Mini-pelle	3–9 t

Exemples de combinaison « Flex-Verbau » avec des hauteurs de 1,00 m, 1,50 m et 2,00 m



Les planches de bois d'une hauteur de 0,25 m et d'une longueur comprise entre 2,00 m et 3,00 ainsi que les vis à tête bombée M10 et les boulons M10 sont à la charge du client.

- | | | | | | |
|----------------|---|----------------|--------------------------------|---|-----------|
| I | Elément Flex-Verbau | b _c | Largeur utile | Y | Axe |
| I | Longueur | H _B | Hauteur element | Z | Vérin KVL |
| l _c | Longueur libre entre étrésillons | h _c | Hauteur libre sous étrésillons | | |
| b | Largeur du blindage /
de la tranchée | s | Epaisseur de la planche | | |

Traverses et raccord

No d'art.	Brève description	h [m]	h _c [m]	G [kg]
888 401	Traverse de base / de rehausse	0,50	0,22	7,6
888 410	Traverse de base	1,00	0,41	18,6
888 400	Traverse de base	1,50	0,60	25,7
888 406	Accouplement	1,83	-	30,0

Largeurs blindées

No d'art.	Breve description	Course [m]	b _c [m]	b [m]	G [kg]
118 060	Vérin 70 × 650	0,09	0,53–0,63	0,55–0,64	12,2
118 070	Vérin 70 × 740	0,18	0,62–0,81	0,64–0,82	13,4
118 090	Vérin 70 × 920	0,36	0,81–1,17	0,82–1,19	15,8
118 020	Vérin 70 × 1280	0,73	1,16–1,89	1,18–1,90	20,5
118 100	Vérin 70 × 1470	0,92	1,35–2,26	1,36–2,28	24,0

Résistance minimale du système [kN/m²] pour les planches de bois

Pour épaisseur de planches [cm]					
Longueur blindée	Travée	4	5	6	7
2,00 m	1,76 m	10,2	15,9	22,9	31,2
2,25 m	2,01 m	7,8	12,2	17,6	23,9
2,50 m	2,26 m	6,2	9,6	13,9	18,9
3,00 m	2,76 m	4,1	6,5	9,3	12,7

(EC5, NH S10, classe d'utilisation 2)

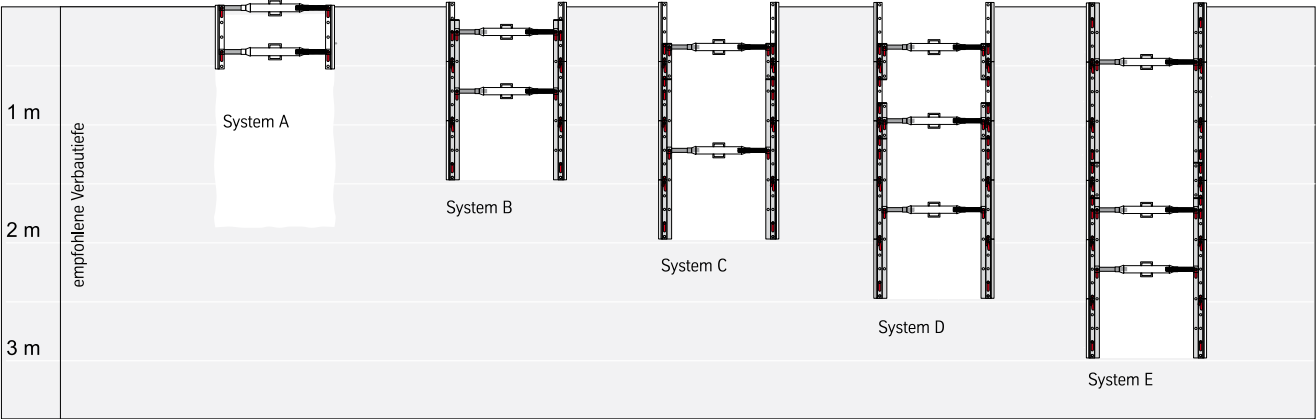
Équipement complémentaire p. 202 – 205 et pièces de rechange voir p. 196 – 197

Blindage léger alu

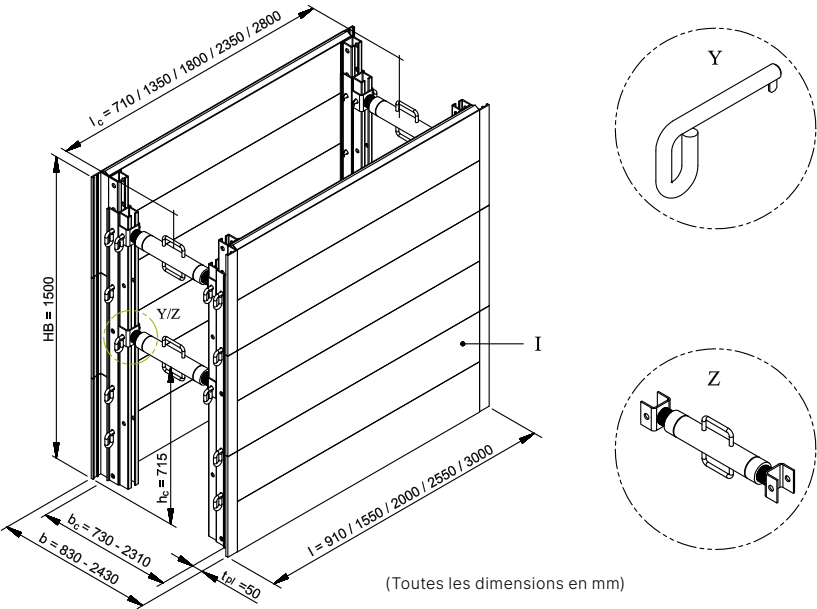


Données clés

Longueur blindée	0,91 m–3,00 m
Hauteur élément de base	0,50 m
Profondeur de montage	max. 4,00 m
Largeur blindée	max. 2,18 m
Poids	variable
Recommandé : Mini-pelle	3–9 t



	Conception du système A	Conception du système B	Conception du système C	Conception du système D	Conception du système E
Domaine d'utilisation					
Profondeur de blindage [m]	0,50	1,50	2,00	2,50	3,00
Largeur blindée [m]	0,60–2,18	0,68–2,26	0,68–2,26	0,68–2,26	0,68–2,26
Hauteur libre sous etresillons max. [m]	-	0,75	0,75	0,75	0,75
Poids maximal [kg] avec étrésillons Gi-A/129-218					
Panneaux en alu de 1,55 m	93	213	268	346	411
Panneaux en alu de 2,00 m	103	242	307	394	469
Panneaux en alu de 2,55 m	119	292	374	478	569
Panneaux en alu de 3,00 m	130	325	417	532	635
Nombre d'éléments de construction					
Etrésillon Gi-A	4	4	4	6	6
Panneaux en alu	2	6	8	10	12
Elements de fixation en alu de 0,28 m	-	-	4	8	4
Elements de fixation en alu de 1,35 m	-	4	4	4	8
Goupilles standard Ø 13 mm	8	32	48	68	76



- I Panneau de blindage en alu
- HB Hauteur élément
- l Longueur
- l_c Longueur libre entre étrésillons
- b Largeur du blindage / de la tranchée
- b_c Largeur utile
- h_c Hauteur libre sous etresillons
- t_{pi} Epaisseur du panneau
- Y Axe de blocage
- Z Etrésillon de blindage

Éléments de base (panneau de blindage en alu)

No d'art.	Brève description	l [m]	h [m]	h _c [m]	G / VP [kg]
804 100	Panneau en alu	0,91	0,50	0,22	13,0
804 150	Panneau en alu	1,55	0,50	0,22	21,0
804 200	Panneau en alu	2,00	0,50	0,22	28,0
804 210	Panneau en alu	2,55	0,50	0,22	37,0
804 250	Panneau en alu	3,00	0,50	0,22	42,0

Element de fixation en alu

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
804 280	Element de fixation en alu	0,28	2,0
804 300	Element de fixation en alu	1,35	6,5
804 310	Element de fixation en alu	1,85	9,0

Largeurs blindées avec étrésillons Gi-A ...

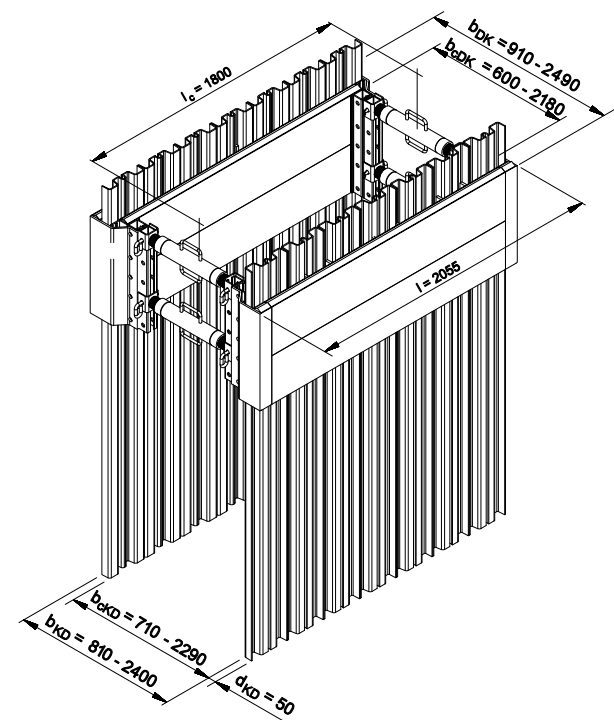
No d'art.	Brève description	Course [m]	Sans élément de liaison	Avec élément de liaison			G [kg]
			b _c [m]	b [m]	b _c [m]	b [m]	
804 400	Entretoise Gi-A60-81 cm incl. 2 boulons	0,21	0,50–0,71	0,60–0,81	0,58–0,79	0,68–0,89	5,5
804 500	Entretoise Gi-A80-121 cm incl. 2 boulons	0,41	0,70–1,11	0,80–1,21	0,78–1,19	0,88–1,29	7,3
804 550	Entretoise Gi-A 129-218 cm incl. 2 boulons	0,89	1,19–2,08	1,29–2,18	1,27–2,16	1,37–2,26	11,5

Equipement complémentaire

No d'art.	Brève description	G [kg]
804 350	Goupille standard Ø 13 mm	0,25 kg
804 671	Anneau de levage	1,60 kg

- l Longueur
- h Hauteur du panneau
- h_c Hauteur libre sous étrésillons
- b Largeur de la tranchée
- b_c Largeur utile
- G Poids
- G/VP Poids par panneau

Guide palfeuilles en aluminium



Données clés

Longueur blindée	2,00 m
Hauteur élément	0,50 m
Longueur libre de passage du tuyau	1,80 m
Profondeur d'utilisation	jusqu'à 3,00 m
Largeur libre du blindage	max. 2,18 m
Poids du guide-palfeuilles	343-569 kg
Largeur extérieure du blindage	0,91-2,49 m

Éléments de rehausse

No d'art.	Brève description	l [m]	h [m]	G / VP [kg]
804 381	Panneau extérieur spécifique en aluminium	2,00	0,50	37,0
804 200	Panneau en aluminium	2,00	0,50	28,0

Raccords en aluminium

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
804 377	Palfeuille en aluminium	1,50	8,4
804 382	Palfeuille en aluminium	2,50	14,0
804 383	Palfeuille en aluminium	3,50	19,5

Largeur de montage entre montants Gi-A ...

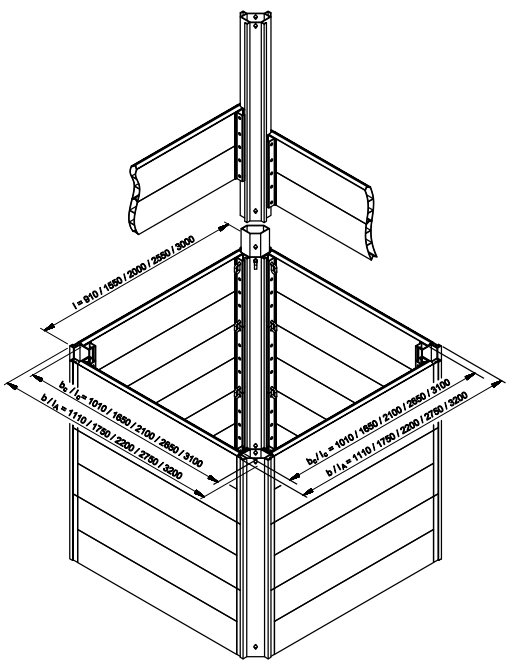
No d'art.	Brève description	Course [m]	b_cDK [m]	b_DK [m]	b_cKD [m]	b_KD [m]
804 400	Gi-A/60-81	0,21	0,60-0,81	0,91-1,12	0,71-0,92	0,81-1,02
804 500	Gi-A/80-121	0,41	0,80-1,21	1,11-1,52	0,91-1,32	1,01-1,42
804 550	Gi-A/129-218	0,89	1,29-2,18	1,60-2,49	1,40-2,29	1,50-2,39

Équipement complémentaire

No d'art.	Brève description	l [m]	d [m]	G / VP [kg]
804 350	Goupille standard ø 13 mm		0,013	0,25
804 671	Anneau de levage			1,60
804 384	Casque de poussée			1,90
804 385	Pince de préhension			3,00
804 387	Douille néoprène			0,10

l	Longueur	h	Hauteur	G / VP	Poids / panneau de blindage	b_KD	Largeur de blindage des palfeuilles	b_DK	Largeur blindée guide-palfeuilles
d	Diamètre	G	Poids	b_cKD	Largeur intérieure des palfeuilles	b_cDK	Largeur intérieure guide-palfeuilles		

Blindage pour fosse en aluminium



Données clés

Profondeur d'utilisation	jusqu'à 3,00 m
Largeur de blindage	1,10-3,20 m

Éléments de base (panneau de blindage en aluminium)

No d'art.	Brève description	l [m]	h [m]	G / VP [kg]
804 100	Panneau en aluminium	0,91	0,50	13,0
804 150	Panneau en aluminium	1,55	0,50	21,0
804 200	Panneau en aluminium	2,00	0,50	28,0
804 210	Panneau en aluminium	2,55	0,50	37,0
804 250	Panneau en aluminium	3,00	0,50	42,0

Poteau d'angle en aluminium

No d'art.	Brève description	l [m]	G [kg]
804 580	Poteau d'angle en aluminium	0,50	2,9
804 600	Poteau d'angle en aluminium	1,50	10,9

Équipement complémentaire

No d'art.	Brève description	l [m]	d [m]	G / VP [kg]
804 320	Raccord en aluminium pour poteau d'angle	0,30		1,40
804 360	Goupille ø 13 mm		0,013	0,20
804 370	Goupille ø 20 mm		0,020	0,50
804 650	Anneau de suspension pour poteau d'angle			1,00
804 671	Anneau de levage			1,60

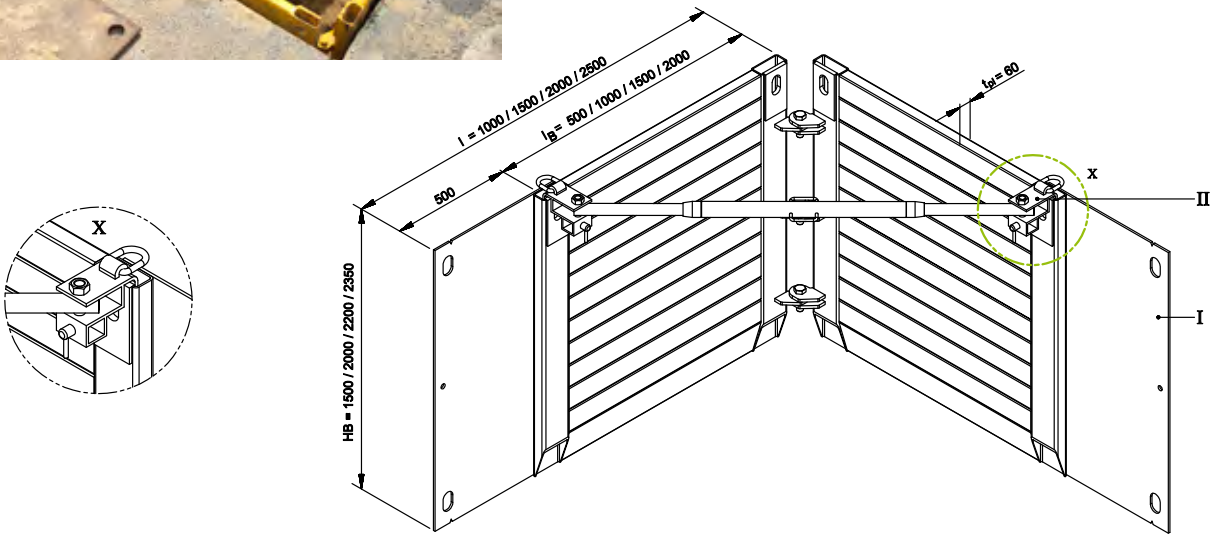
l	Longueur	l_A	Largeur du blindage	h	Hauteur	G / VP	Poids / panneau de blindage	b_c	Largeur intérieure
l_c	Longueur libre de passage du tuyau	d	Diamètre	G	Poids	b	Largeur du blindage / de la tranchée		

Blindage d'angle KRINGS



Données clés

Largeur de tranchée appropriée	0,50–2,00 m
Hauteur de l'élément	1,50 / 2,00 / 2,20 / 2,35 m
Poids du caisson	400–1.310 kg
Recommandé : Pelle sur pneus	9–13 t



Éléments

No d'art.	Breve description	l corps de base [m]	h corps de base [m]	l plaque de compensation [m]	Largeur de tranchée appropriée [m]	G* / caisson [fig]
805 599	Angle de blindage 0,50× 1,50 m	0,50	1,50	0,50	0,50-1,00	400
805 619	Angle de blindage 0,50× 2,00 m	0,50	2,00	0,50	0,50-1,00	530
805 632	Angle de blindage 0,50× 2,20 m	0,50	2,20	0,50	0,50-1,00	575
805 636	Angle de blindage 0,50× 2,35 m	0,50	2,35	0,50	0,50-1,00	610
805 600	Angle de blindage 1,00× 1,50 m	1,00	1,50	0,50	1,00-1,50	525
805 620	Angle de blindage 1,00× 2,00 m	1,00	2,00	0,50	1,00-1,50	730
805 633	Angle de blindage 1,00× 2,20 m	1,00	2,20	0,50	1,00-1,50	810
805 637	Angle de blindage 1,00× 2,35 m	1,00	2,35	0,50	1,00-1,50	850
805 610	Angle de blindage 1,50× 1,50 m	1,50	1,50	0,50	1,50-2,00	720
805 630	Angle de blindage 1,50× 2,00 m	1,50	2,00	0,50	1,50-2,00	950
805 634	Angle de blindage 1,50× 2,20 m	1,50	2,20	0,50	1,50-2,00	1.025
805 638	Angle de blindage 1,50× 2,35 m	1,50	2,35	0,50	1,50-2,00	1.110
805 611	Angle de blindage 2,00× 1,50 m	2,00	1,50	0,50	2,00-2,50	780
805 631	Angle de blindage 2,00× 2,00 m	2,00	2,00	0,50	2,00-2,50	1.110
805 635	Angle de blindage 2,00× 2,20 m	2,00	2,20	0,50	2,00-2,50	1.245
805 639	Angle de blindage 2,00 × 2,35 m	2,00	2,35	0,50	2,00–2,50	1.310

* Les poids se réfèrent respectivement à deux moitiés de panneau (R/L)= un coin.

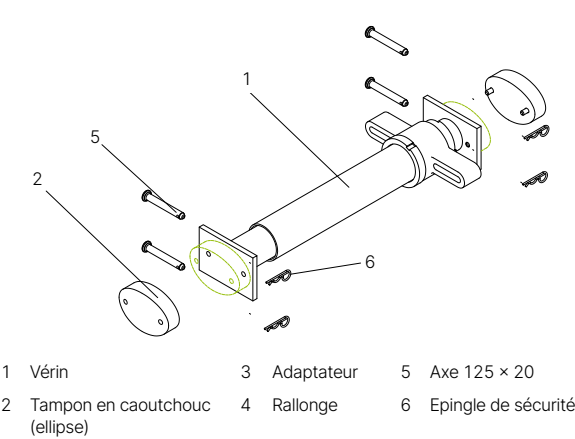
Aide au montage

No d'art.	Breve description	l [m]	G [kg]
805 640	Aide au montage angle de blindage	0,50	17
805 645	Aide au montage angle de blindage	1,00	23
805 650	Aide au montage angle de blindage	2,00	28

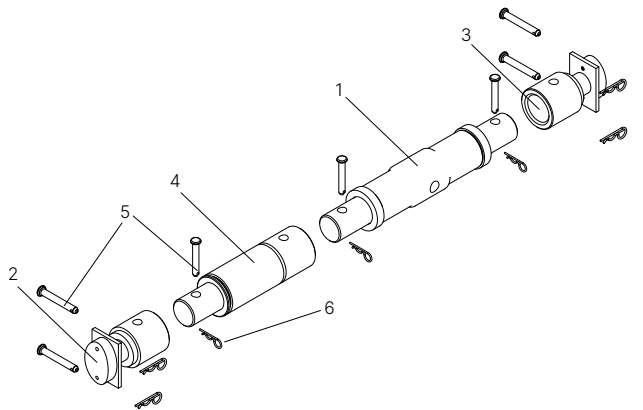
- I
- II
- I
- h
- G
- G* / caisson
- Angle de blindage
- Aide à la pose
- Longueur
- Hauteur
- Poids
- Poids / caisson

Accessoires et pièces de rechange

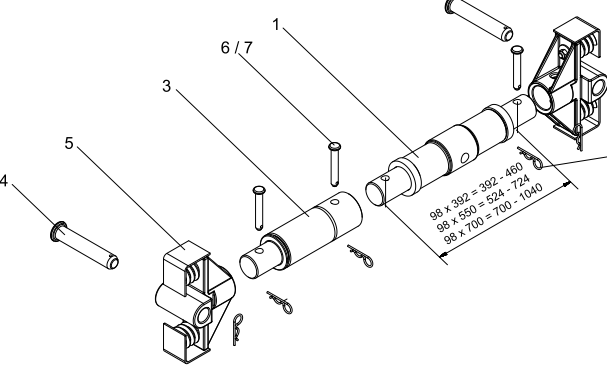
Vérin KVL 70 × 650 / 740 / 920 / 1280 / 1470



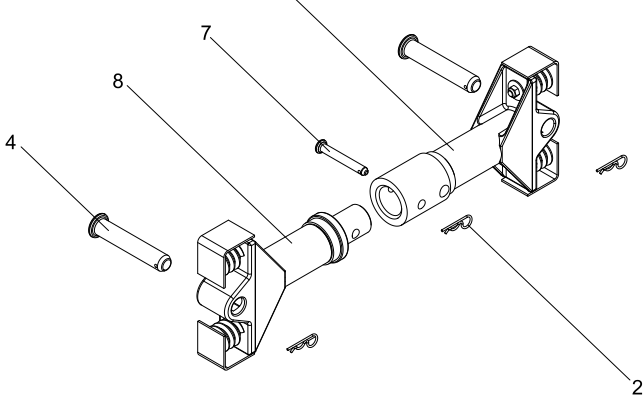
Vérin KS avec adaptateur KVL 98 × 550 / 700



Vérin 98 × 550 / 700

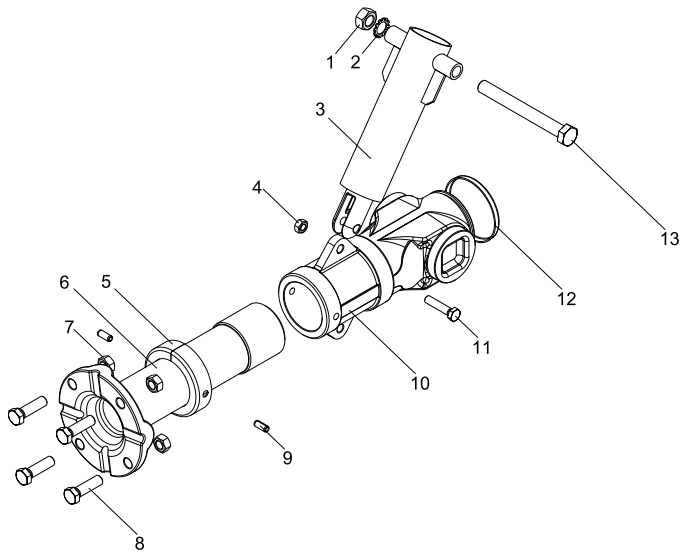


Vérin 98 × 817



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- Vérin
- Epingle de securite
- Entretoise, emboitable
- Axe 212 × 43
- Champignon sur ressort
- Axe 125 × 20
- Axe 140 × 20
- Moitié de verin gauche
- Moitié de verin droit

Vérin complet E+S droite / gauche avec ressort amortisseur
Vérin 98× 817



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- Ecrou M 20
- Rondelle dentée A 20
- Ressort amortisseur
- Ecrou M 12
- Demi capuchon de protection pour verin
- Verin droite / gauche
- Ecrou M 16
- Vis hexagonale M 16 × 55
- Goupille fendue 10 × 24 mm
- Verin femelle droite / gauche
- Vis hexagonale M 12 × 55
- Capuchon de protection
- Vis hexagonale M 20 × 180

Accessoires et pièces de rechange

No d'art.	Brève description	l [m]	d [m]	G [kg]
821 100	Chaîne de suspension 13/5.000 mm	5,00		25,7
850 614	Axe de blocage 200 × 40 mm (chariot pour caisson linéaire)			1,9
138 030	Axe 125× 20 (vérin 98× 550 / 700, vérin KVL, adaptateur KVL, vérin BLU)	0,125	0,02	0,4
138 040	Axe 140× 20 (vérin 98× 817, rallonge 121× ...)	0,14	0,02	0,4
138 070	Axe 212× 43 (champignon à ressort, élément de liaison KS 60, KS 60 d'angle, KS 100, KS 100 d'angle, pla-	0,212	0,043	2,5
843 343	Axe ø 40× 150 mm y compris épingle de sécurité (adaptateur pour blindage d'angle pour DKU 4,55 m / 5,80			3,5
HE 0050 F	Epingle de securite 6,0 mm (caissons E+S)		0,006	0,03
159 161	Goupille pour tube 60 × 6 (caisson lineaire E+S)			0,10
138 200	Epingle de securite FS 92 × 5 (caissons KRINGS)	0,092	0,005	0,1
IB 0215 F	Vis M 12 × 55 – 8.8 zingué (connexion ressort amortisseur-verin femelle E+S)			0,06
IB 0310 F	Vis M 16 × 55 – 8.8 zingué (entretoises E+S)			0,11
IB 0420 F	Vis M 20 × 180 – 4.6 zingué (ressort amortisseur E+S)			0,56
IB 0360 F	Vis M 20 × 45 – 8.8 zingué (plaque de fixation E+S)			0,17
IB 0490 F	Vis M 24× 80-8.8 zingué (adaptateur pour blindage d'angle pour DKU 2,27 m / 3,00 m / 3,81 m)			0,37
IB 0515 F	Vis M 24 × 100 – 8.8 zingué (adaptateur DKU 5,80 m)			0,42
IB 0545 F	Vis M 30 × 80 – 10.9 zingué (entretoises de caisson lineaire E+S)			0,6
IA 0095 F	Ecrou M 12 – 8.0 (connexion ressort amortisseur-verin femelle E+S)			0,01
IA 0120 F	Ecrou M 16-8.0 zingué (entretoises E+S)			0,03
IA 0130 F	Ecrou M 16 – 8.0 zingue (entretoises E+S)			0,03
IA 0140 F	Ecrou M 24-8.0 zingué (adaptateur blindage d'angle pour DKU 2,27 m / 3,00 m / 3,81 m / 4,55 m / 5,80 m)			0,11
IA 0185 F	Ecrou M 30 – 10.0 zingue (entretoises de caisson lineaire E+S)			0,30
HD 0110 F	Graisser verin femelle		0,01	0,01
138 170	Champignon sur ressort FP 80			13,0
850 510	Piece de fixation (blindage leger)			3,1
862 209	Piece de fixation (caisson lineaire, elements de rehausse avec verins)			8,0
850 500	Piece de fixation (blindage median, blindage magnum)			6,7
139 100	Piece de fixation (KS 60, KS 60 Eck, KS 100, KS 100 Eck)			5,5
850 610	Axe de piece de fixation (blindage leger)	0,10	0,03	0,50
850 600	Axe de piece de fixation (blindage median, blindage magnum)	0,20	0,04	1,8
118 060	Vérin 70× 650 (KVL, BLU, blindage Flex)			12,2
118 070	Vérin 70× 740 (KVL, BLU, blindage flex)			13,4
118 090	Vérin 70× 920 (KVL, BLU, blindage flex)			15,8
118 020	Vérin 70× 1280 (KVL, BLU, blindage flex)			20,5
118 100	Vérin 70× 1470 (KVL, BLU, blindage flex)			24,0
138 280	Vérin 98× 550 (KS 60, KS 60 d'angle, KS 100, KS 100 d'angle, DKU)			22,0
138 290	Vérin 98× 700 (KS 60, KS 60 d'angle, KS 100, KS 100 d'angle, DKU)			34,0
138 300	Vérin 98× 817 (KS 60, KS 60 d'angle, KS 100, KS 100 d'angle, DKU)			76,9
108 950	Moitiés de vérin gauche 98 × 817			38,0
108 960	Moitiés de vérin droit 98 × 817			39,0
119 011	Adaptateur KVL pour vérin 98 × 550 / 98 × 700			7,6
301 000	Vérin gauche, creux			19,5
301 010	Vérin gauche, plein			27,1
300 000	Vérin droit, creux			19,5
300 010	Vérin droit, plein			27,1
300 100	Ressort amortisseur	0,14		4,5
861 076	Enclume (Median, Magnum, KS 100/Eck, Manhole, Caisson lineaire, Dragbox)	1,60		176,0
861 074	Enclume (Median, Magnum, KS 100/Eck, Manhole, Caisson lineaire, Dragbox)	2,35		236,0
861 070	Enclume (Median, Magnum, KS 100/Eck, Manhole, Caisson lineaire, Dragbox)	2,80		271,0

No d'art.	Brève description	l [m]	d [m]	G [kg]
861 075	Enclumes (magnum 5,08 m)	4,60		425,0
861 090	Enclumes (Magnum 6,84 m)	2,20		483,0
861 077	Enclume (blindage leger, KVL, KS 60, KS 60 Eck)	1,80		80,0
861 078	Enclumes (blindage léger, KVL, KS 60, KS 60 Eck)	2,30		95,0
861 079	Enclumes (blindage léger, KVL, KS 60, KS 60 Eck)	2,80		110,0
861 080	Enclumes (blindage léger, KVL, KS 60, KS 60 Eck)	3,30		125,0
851 010	Enclume (blindage leger)			7,0
851 005	Enclume (Median, Magnum, Manhole, Caisson lineaire)			19,0
300 076	Plaque d'enclume (KVL)			9,20
300 075	Plaque d'enclume (KS 60, KS 100)			15,10
842 753	Adaptateur pour blindage d'angle pour DKU 2,27 m / 3,00 m / 3,81 m, H= 1,00 m			94,0
843 345	Adaptateur pour blindage d'angle pour DKU 4,55 m / 5,80 m, H= 1,10 m			230,0
843 346	Adaptateur blindage d'angle DKU 2,27 m / 3,00 m / 3,81 m pour DKU 4,55 m / 5,80 m			153,0
842 702	Patte de maintien BLU			9,0
336 960	Patte de maintien DKU			40,0
859 981	Piece d'adaptation E+S			25,6
859 982	Piece d'adaptation, variable, KRINGS			12,0
850 699	Clé pour verins E+S/KRINGS	0,70	0,02	2,5
302 125	Plaque de fixation (Median, Magnum, Manhole, Caisson lineaire)			4,2
888 406	Pièce d'accouplement Flex-Verbau	1,83		30,0
850 091	Entretoise en fonte (Blindage léger, Medium, Manhole, Magnum, DKE)	0,25		11,2
850 100	Entretoise en fonte (Blindage léger, Medium, Manhole, Magnum, DKE)	0,55		18,7
850 112	Entretoise HEB 180 (Blindage léger, Medium, Manhole, Magnum, DKE)	0,275		28,0
850 110	Entretoise HEB 180 (Blindage léger, Medium, Manhole, Magnum, DKE)	0,55		43,0
850 124	Entretoise HEB 180 (Blindage léger, Medium, Manhole, Magnum, DKE)	1,10		70,0
850 132	Entretoise HEB 180 (Blindage léger, Medium, Manhole, Magnum, DKE)	1,65		100,0
850 135	Entretoise HEB 180 (Blindage léger, Medium, Manhole, Magnum, DKE)	2,20		130,0
831 028	Entretoise IPE 400 pour caisson linéaire	0,140		42,0
831 029	Entretoise IPE 400 pour caisson linéaire	0,200		49,0
831 030	Entretoise IPE 400 pour caisson linéaire	0,275		57,0
831 040	Entretoise IPE 400 pour caisson linéaire	0,55		75,0
831 050	Entretoise IPE 400 pour caisson linéaire	1,10		115,0
831 060	Entretoise IPE 400 pour caisson linéaire	1,65		155,0
831 070	Entretoise IPE 400 pour caisson linéaire	2,20		195,0
139 430	Entretoise 108× 300 mm (vérin 98× 550 / 98× 700)	0,30		13,8
139 445	Entretoise 108× 500 mm (vérin 98× 550 / 98× 700)	0,50		17,7
139 385	Entretoise 108× 1.000 mm (vérin 98× 550 / 98× 700)	1,00		28,0
139 400	Entretoise 108× 1.500 mm (vérin 98× 550 / 98× 700)	1,50		37,4
139 420	Entretoise 108× 2.000 mm (vérin 98× 550 / 98× 700)	2,00		47,3
139 425	Entretoise 108× 2.500 mm (vérin 98× 550 / 98× 700)	2,50		60,0
139 510	Entretoise 121 × 500 mm (vérin 98 × 817)	0,50		25,1
139 470	Entretoise 121 × 1 000 mm (vérin 98 × 817)	1,00		36,3

ACCES RAPIDE ET FACILE AU CHANTIER : LES SYSTÈMES DE CHEMINS DE ROULEMENT

Les chemins de roulement sont parfaitement adaptés aux accès de chantiers, à l'élargissement de voies ou aux surfaces de stockage, mais également aux plateformes pour grues mobiles et de montage pour l'énergie éolienne, la construction de lignes électriques ou les installations solaires.

Chemin de roulement en polyéthylène

Notre chemin de roulement en polyéthylène se distingue par son faible poids et sa capacité de charge élevée. Il est facile à poser, assure une répartition optimale des charges et peut être utilisée sur presque tous les types de sols. Le chemin de roulement en polyéthylène est un véritable poids plume. Un seul camion peut transporter 75 panneaux. Les frais de transport sont donc réduits en conséquence. Pour garantir une flexibilité maximale, la prestation de pose est effectuée par le client. Cela permet de livrer les chemins de roulement à court terme. Le chemin de roulement en polyéthylène est donc une solution particulièrement économique pour de nombreuses applications. Elle convient aussi bien pour les voies d'accès aux chantiers, l'élargissement des chemins ou les surfaces de stockage que comme plate-forme de grue mobile et de montage. Avec un géotextile spécial, elle peut également être utilisée pour protéger des surfaces sensibles comme les pavés naturels ou en béton.

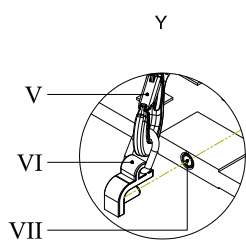
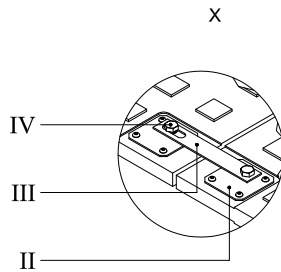
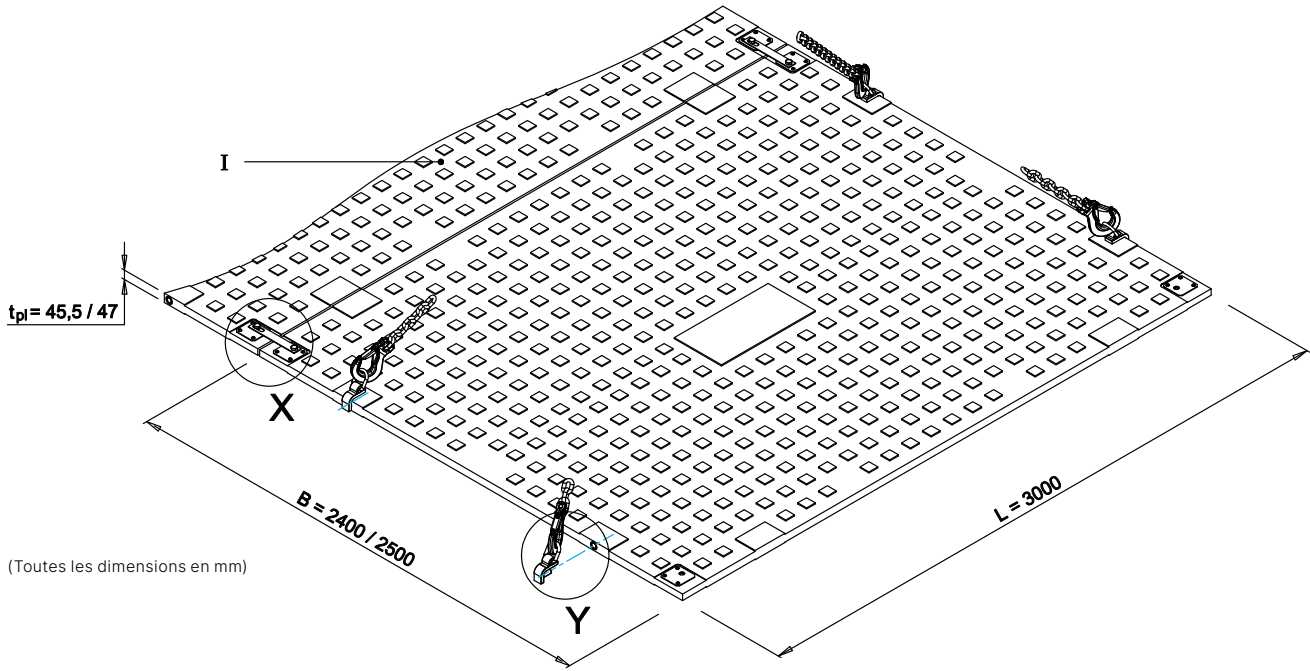


Avantages

- Faible poids, mais grande capacité de charge
- Facilité de montage
- Vitesse de pose élevée
- Pas de besoin de véhicules spéciaux
- Protection des sols
- Alternative économique aux autres systèmes de chemins de roulement temporaires
- Efficace et rentable

Données clés

Matériau	Polyéthylène haute densité
Dimensions	3,00 m× 2,50 m× 0,05 m
Poids	295 kg / panneau
Dimensions	3,00 m× 2,40 m× 0,05 m
Poids	285 kg / panneau
Surface	profilés des deux côtés
Capacité de charge	env. 160 t/m² (en fonction du support)
Transport	75 panneaux / camion



- I Chemin de roulement en polyéthylène (KBS)
- II Connecteur d'angle
- III Connecteur de chemin de roulement
- IV Vis M 16
- V Chaîne à quatre brins
- VI Outil de levage
- VII Douille pour insertion outil de levage

Panneaux

No d'art.	Brève description	l [m]	b [m]	t _{pi} [m]	A [m²]	G [kg]
880 227 ST	Chemin de roulement en polyéthylène 3,00× 2,40 m	3,00	2,40	0,046	7,20	285,0
880 224	Chemin de roulement en polyéthylène 3,00× 2,40 m	3,00	2,40	0,046	7,20	285,0
880 225 TK	Chemin de roulement en polyéthylène 3,00× 2,50 m	3,00	2,50	0,047	7,50	295,0

Accessoires/pièces de rechange

No d'art.	Brève description	l [m]	b [m]	d [m]	G [kg]
880 236	Connecteur chemin de roulement, métal	0,26	0,04	0,005	0,58
IB 0260F	Vis M 16 × 30-8.8	0,03		0,016	0,15
880 250	Outil de levage chemin de roulement				1,15
300 077	Connecteur d'angle, partie supérieure avec douille filetée pour les articles 880 224 &				0,31
GV000483	Connecteur d'angle, partie supérieure avec douille filetée pour l'article 880 227 ST				0,80
CC 1188 E	Connecteur d'angle, partie inférieure pour articles 880 224 & 880 225 TK				0,24
GV000482	Connecteur d'angle, partie inférieure pour l'article 880 227 ST				0,22
IA 0035 F	Écrou douille M 8× 20				-
IC 0111 F	Vis à tête bombée M 8× 30				-
IA 0036 F	Douille pour insertion outil de levage				-

l Longueur d Diamètre t_{pi} Epaisseur du panneau G Poids
b Largeur A Surface

Chemin de roulement en acier

Notre système de chemin de roulement E+S en acier garantit une grande liberté de mouvement et ouvre de nombreuses possibilités de conception techniques rentables. Le chemin de roulement se compose d'éléments longitudinaux résistants et de profilés spéciaux transversaux. Une construction simple et des éléments d'assemblage spéciaux assurent un montage facile. La vitesse de pose est élevée : un excavateur soulève les éléments de chemin de roulement au fur et à mesure que le camion recule. Ils sont ensuite reliés par des pièces de jonction.

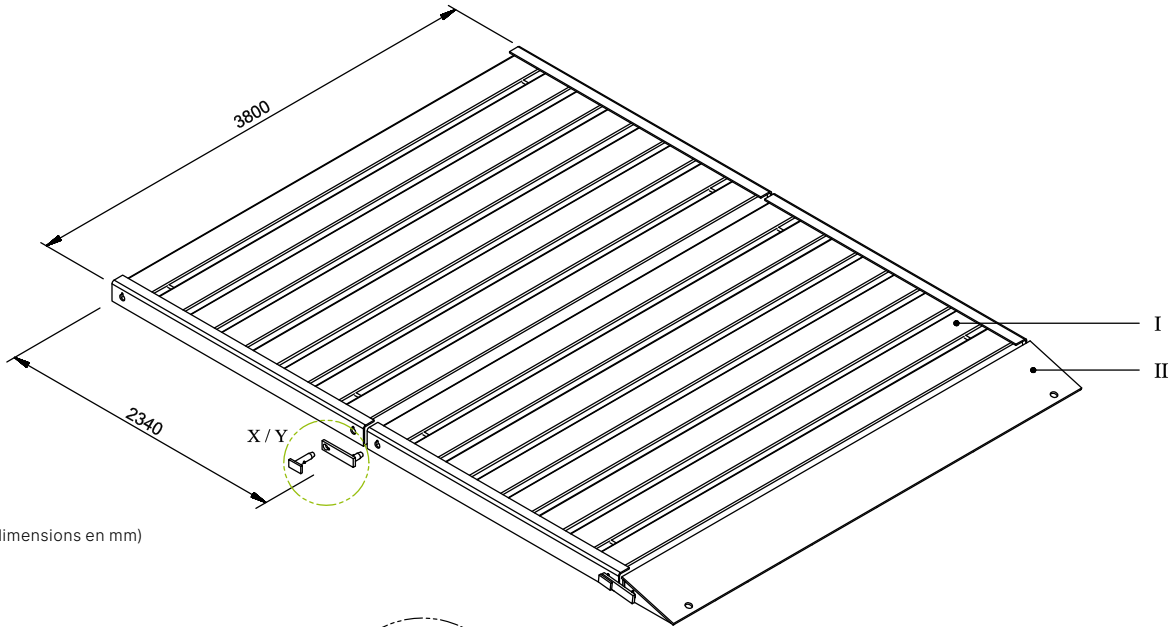


Avantages

- Pour les exigences de charge les plus élevées
- Protection des sols pour les voies d'accès temporaires de chantier
- Pas de besoin de véhicules spéciaux pour le transport à l'arrivée et au départ
- Peut être posé sans travaux de terrassement
- Montage facile
- Utilisation possible des chemins de roulement dans les zones inondables

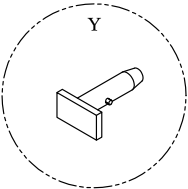
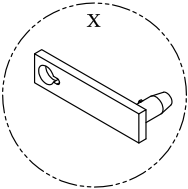
Données clés

Longueur	2,34 m
Largeur	3,80 m
Hauteur	0,16 m
Poids	869 kg
Surface	8,9 m²
Charge	12 t de charge a l'essieu



(Toutes les dimensions en mm)

- I Elément de chemin de roulement
- II Rampe d'accès
- X Pièce de fixation
- Y Axe



Accessoires/pièces de rechange

No d'art.	Brève description	l [m]	b [m]	A [m²]	G [kg]
880 100	Element de chemin de roulement	2,34	3,80	8,89	869,0
880 150	Pièce de fixation				4,8
880 200	Rampe d'accès	0,48	3,80	1,82	334,0
880 152	Axe				3,4

l Longueur A Surface b_c Largeur utile G Poids

POUR DES EXIGENCES SPÉCIFIQUES : PRODUITS COMPLÉMENTAIRES POUR LES TRAVAUX PUBLICS

Emboîteur de tuyaux

Notre emboîteur de tuyaux permet d’assembler les colle-
rettes sans les endommager. L’utilisation de l’emboîteur de
tuyaux permet également d’éviter la destruction du lit de
pose ou les extrémités des tuyaux par le godet de la pelle.
Notre emboîteur de tuyaux est très compact : toutes les
pièces fonctionnelles importantes, comme le vérin hydrau-
lique, le groupe de commande et la pince de serrage
double, se trouvent sur un chariot mobile. Une batterie de
douze volts sert d’entraînement. L’ancrage vertical dans la
collerette entre deux tuyaux est réalisé à l’aide d’un vérin.
La force de traction est de 100 kN, la longueur de traction
n’est pas limitée.



Données clés

Force de traction	100 kN (attention aux valeurs de frottement)
Longueur de traction	35 m / 50 m
Levée (course)	500 mm
Moteur	1,3 kW–2.400 U/min–12 V
Diamètre du tuyau	800 mm–2.400 mm
Élingue de traction	35 m / 50 m
Alimentation en électricité	12 V / 170 Ah
Pression de travail	160 bar

Avantages

- Avec un adaptateur supplémentaire,
il est possible d’emboîter des tuyaux
jusqu’à un diamètre de 2400 mm
- Construction compacte
- Pas de dommages aux extrémités des tuyaux

Emboîteur de tuyaux SZ 10

No d'art.	Brève description	I [m]	d [mm]	G [kg]
GV000520	Emboîteur de tuyaux SZ 10-M	380,0		380,0
284 970	Barre de traction pour tuyaux -ø 800 à 1 000 mm	0,80	20,0	20,0
284 940	Barre de traction pour tuyaux -ø 1 000 à 1 300 mm	1,00	32,0	32,0
284 950	Barre de traction pour tuyaux -ø 1.300 à 1.800 mm	1,30	40,0	40,0
284 960	Barre de traction pour tuyaux -ø 1.800 à 2.400 mm	1,80	42,0	42,0
139 380	Rallonge ZW SB – 108 × 100	0,10	5,5	5,5
139 415	Rallonge ZW SB – 108 × 200	0,20	10,0	10,0
139 430	Rallonge ZW SB – 108 × 300	0,30	13,8	13,8
139 445	Rallonge ZW SB – 108 × 500	0,50	17,7	17,7
139 385	Rallonge ZW SB – 108 × 1 000	1,00	28,0	28,0
139 400	Rallonge ZW SB – 108 × 1 500	1,50	37,5	37,5
138 030	Axe 125 × 20	0,125	0,020	0,4
138 200	Epingle de sécurité FS 92 × 5	0,092	0,005	0,1
284 830	Elingue de traction 35 m, O 18 mm	35,00	0,018	67,0
284 850	Elingue de traction 50 m, O 18 mm	50,00	0,018	89,0
853 090	Chaîne à deux brins 16/1500 mm		35,0	35,0
GV000156	Commande radio pour SZ 10-M		0,25	0,25
GV000559	Chargeur pour SZ 10-M		1,90	1,90
284 025	Support de transport pour SZ 10-M		166,0	166,0
281 475	Vérou de blocage pour tuyau standard		75,0	75,0
281 477	Vérou de blocage pour tuyau ovoïde		96,0	96,0
281 480	Vérou de blocage pour tuyau rectangulaire		76,0	76,0

I Longueur d d Diamètre

G Poids

Garde-corps à treillis

Le garde-corps à treillis sécurise la fouille de manière
fiable et empêche la chute de personnes ou de maté-
riaux. Le garde-corps est à la fois léger et extrêmement
robuste. Le montage rapide du système en trois parties
ne nécessite qu’une seule personne. Le treillis en acier
remplace la protection latérale classique en 3 parties,
car elle remplit simultanément les fonctions de main
courante, de plinthe de butée et de lisse intermédiaire.

Composants

No d'art.	Brève description	G [kg]	I [m]
GV000216	Grille en acier 2,60× 1,18 m	19,0	2,60
GV000213	Pince 150	4,8	
GV000214	Poteau 1500	3,5	1,50
GV000558	Outil de transport 25	60,0	
GV000217	Outil de transport 60	98,0	



Pince à tuyaux RG 2500/RG 5000

Nos pinces à tuyaux ont fait leurs preuves depuis des
années pour le transport et la pose en sécurité de
tuyaux de tous types. Les deux types de construction
fonctionnent de manière très simple grâce à la préhen-
sion automatique. Les bras de préhension sont auto-
matiquement bloqués après la prise de la charge, sans
intervention manuelle. Un verrouillage empêche le
décrochage involontaire de la charge et assure ainsi
une plus grande sécurité.

Pinces de préhension

No d'art.	Brève description	G [kg]	Capacité de charge [kg]
282 150	Pince de préhension pour RK I / 2,5 t	106,0	2.500,0
282 160	Pince de préhension pour RK II / 5,0 t	222,0	5.000,0



Bras de préhension

No d'art.	Brève description	Diamètre extérieur du tuyau [mm]	G [kg]	Capacité de charge [kg]
282 120	Bras de préhension type 50 (RK I/2,5 t)	275-640	30,0	2.500,0
282 130	Bras de préhension type 80 (RK I/2,5 t)	590-960	34,0	2.500,0
282 140	Bras de préhension type 90 (RK II/5,0 t)	700-1.090	42,0	5.000,0
282 100	Bras de préhension type 125 (RK II/5,0 t)	1.090-1.390	72,0	5.000,0
282 110	Bras de préhension type 150 (RK II/5,0 t)	1.300-1.740	80,0	5.000,0

I Longueur

G Poids

Echelle d'accès fond de fouille

L'échelle de blindage peut être utilisée dans tous les systèmes de blindage de tranchée courants. Des vis de réglage permettent un alignement d'aplomb des échelles, indépendamment du fait que l'on utilise un blindage caisson ou coulissant. L'échelle de blindage permet de descendre en toute sécurité jusqu'à 10 mètres de profondeur. Le modèle standard de trois mètres de long peut être étendu jusqu'à 10 mètres avec des Rallonges d'un mètre.

Composants

No d'art.	Brève description	G [kg]	l [m]
GV000210	Echelle d'accès fond de fouille - entrée	134,0	0,9
GV000211	Echelle d'accès fond de fouille - sortie	92,0	2,1
GV000212	Echelle de blindage - pièce intermédiaire	39,0	1,0



Garde-corps (Railguard)

Composants

No d'art.	Brève description	G [kg]	l [m]
880 800	Potelet garde-corps	4,6	1,00
880 900	Piece de fixation pour potelet garde-corps	7,0	
880 801	Prolongation potelet garde-corps	2,6	0,50



MÜLLER Pince à palfeuilles

Composants

No d'art.	Brève description	G [kg]	Poids admissible par palfeuille
GV000957	Pince pour pose de palfeuilles MÜLLER MS-SSZ 3BL	19,0	30 kN (3 to)



Etrésillons de canalisation

Dans les zones urbaines, il est important d'excaver au plus vite et de poser les tuyaux rapidement. En cas de fouilles profondes, des problèmes peuvent toutefois surgir si les ancrages arrière ne peuvent pas être réalisés, notamment en présence de bâtiments adjacents. Dans ce cas, il est possible d'utiliser des étrésillons de canalisation pour maintenir les ceintures.



Étrésillons

Etrésillon TITAN terra selon DIN 4124



Etrésillon TITAN 48 selon DIN 4124



Etrésillon TITAN 60 selon DIN 4124



GGigant S angle de contact pour HEB 140 – 240



Etrésillon Gi-SV avec angle de contact pour HEB 140 – 300



Tête à vérin/à rigidifier Gi-SV-I avec angle de palpage pour HEB jusqu'à 300



Étrésillon TITAN terra pour blindage en bois *

Référence	Plage de réglage env. [cm]	Charge admissible [kN]	Poids env. [kg]
terra Etrésillon	30	–	2,1
terra Gr. 1	50–80	38–30	3,6
terra Gr. 1a	60–90	36–29	4,0
terra Gr. 2	80–110	34–29	4,6
terra Gr. 3	110–140	29–23	5,5
terra Gr. 4	140–170	26–22	6,5

Étrésillon TITAN 48 pour blindage en bois *

Référence	Plage de réglage env. [cm]	Charge admissible [kN]	Poids env. [kg]
Ti 48/120	70–117	63–48	8,0
Ti 48/150	90–150	61–45	10,0
Ti 48/210	120–210	60–38	13,0

Étrésillon TITAN 60 pour blindage en bois *

Référence	Plage de réglage env. [cm]	Charge admissible [kN]	Poids env. [kg]
Ti 60 Etrésillon	60	–	10,0
Ti 60/150	90–150	113–99	17,0
Ti 60/200	140–200	100–93	20,0
Ti 60/250	190–250	95–84	23,0
Ti 60/300	240–300	85–72	26,0

Étrésillon Gi-S pour support en acier (HEB)

Numéro de vérification du type	Dénomination	Plage de réglage env. [cm]	Charge admissible [kN]	Poids env. [kg]
Etrésillon Gigant S TBG 3-Gi-S	Gi-S-120	70–120	210–177	26,0
	Gi-S-170	105–170	210–177	32,0
	Gi-S-210	140–210	184–156	36,0
	Gi-S-260	190–260	176–140	40,0
	Gi-S-310	240–310	157–138	45,0

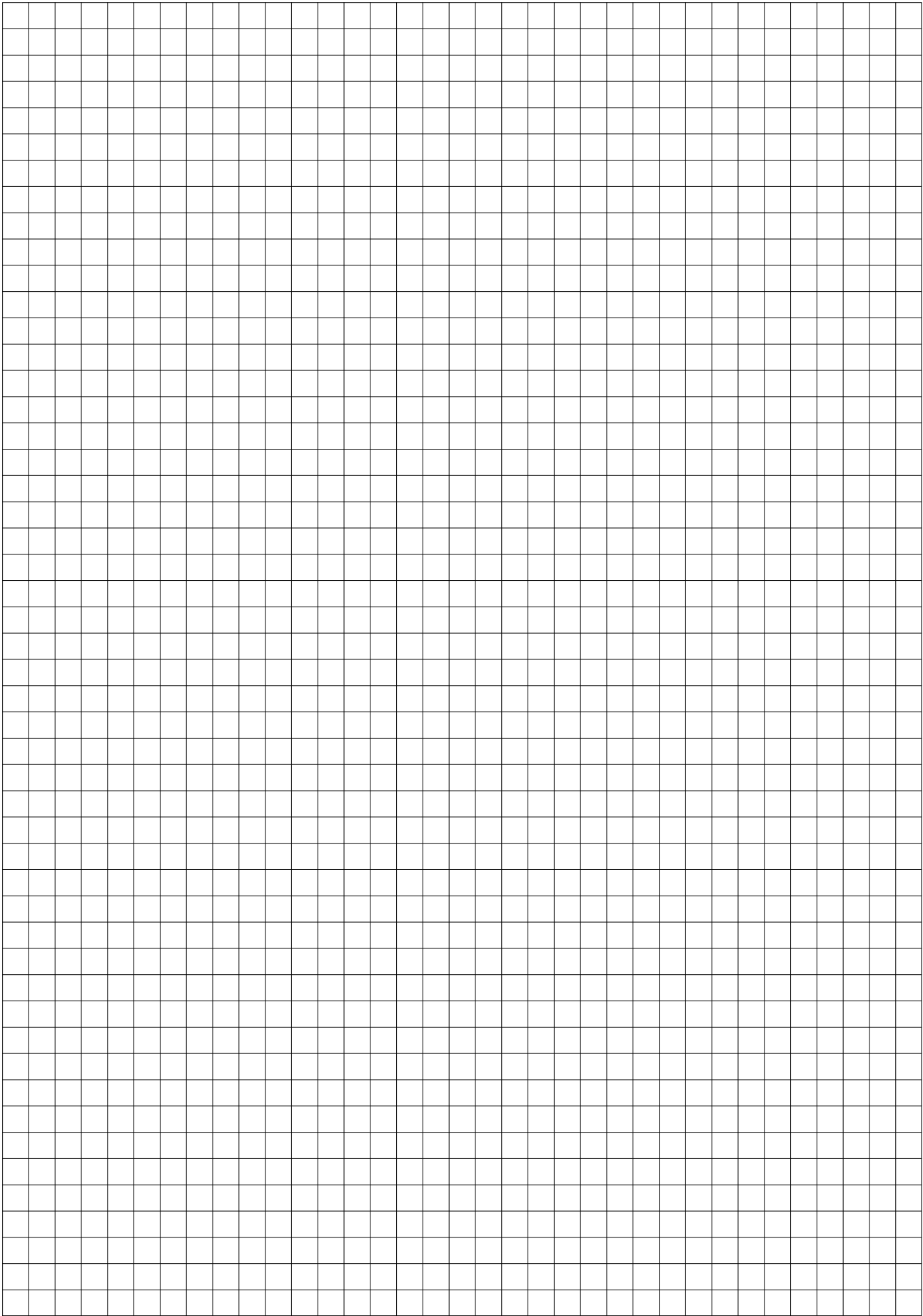
Étrésillon Gi-SV pour support en acier (HEB)

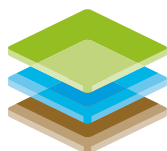
Numéro de vérification du type	Dénomination	Plage de réglage env. [cm]	Charge admissible [kN]	Poids env. [kg]
Etrésillon Gigant SV TBG 3-Gi-SV	Gi-SV-210	140–210	548–290	69,0
	Gi-SV-260	190–260	471–260	81,0
	Gi-SV-310	240–310	424–260	92,0
	Gi-SV-380	310–380	310–380	107,0
	Gi-SV-450	380–450	380–450	122,0

Tête de vérin/tête rigide Gi-SV-I pour support en acier (HEB)

Numéro de vérification du type	Dénomination	Plage de réglage env. [cm]	Charge admissible [kN]	Poids env. [kg]
Tête de vérin TBG 3-Gi-SV-I	Gi-SV-I	72–97	448–393	50,0
	Gi-SV-I/F	–	448–393	5,0

* uniquement à la vente





terra
infrastructure

safety: efficient and sustainable

Siège social du groupe
terra infrastructure GmbH
Hollestr. 7a
DE-45127 Essen
Allemagne
T: +49 201 565 783 20
M: info@terra-infrastructure.com
www.terra-infrastructure.com

