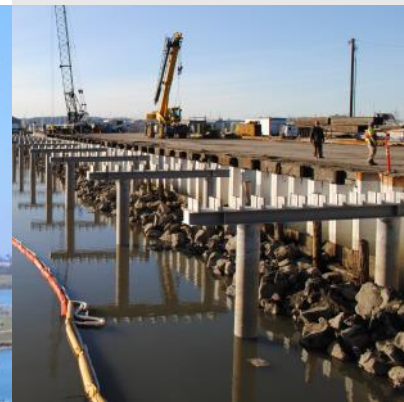


**FOURNIR DES SOLUTIONS D'INGÉNIERIE  
GLOBALES DEPUIS 1986**

[www.escpile.com.fr](http://www.escpile.com.fr)



Un Affilié de:

**ESC**<sup>®</sup>  
GROUP

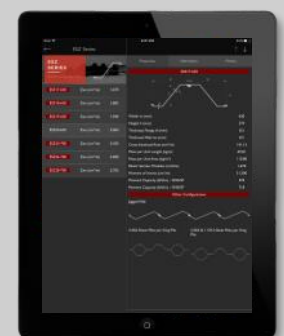


MARUBENI  
ITOCHU  
STEEL

# CATALOGUE GÉNÉRAL

Édition 2019/2020

Palplanches | Combinaison de parois | Pilotis ubulaires | Pilotis en H | Palplanches en vinyle  
Système de raccordement | Accessoires d'empilement | Défenses et bollards d'accostage  
Structures d'acier | Raccords | Protection Cathodique | Coffrage de tranchée | Protection Contre la  
Corrosion | Système d'entretoisement

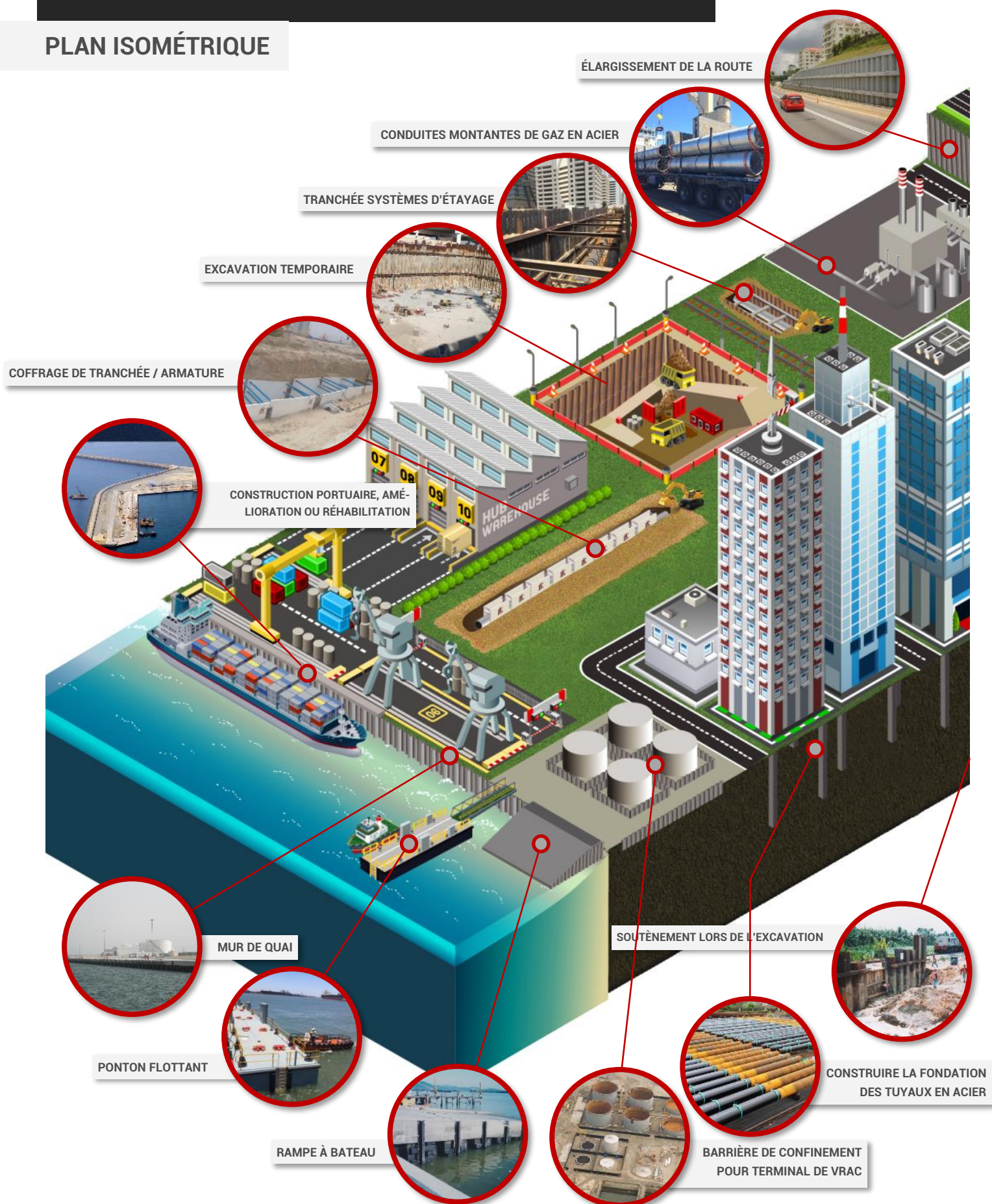


**TÉLÉCHARGER NOTRE  
APP 'ESC GROUP'**

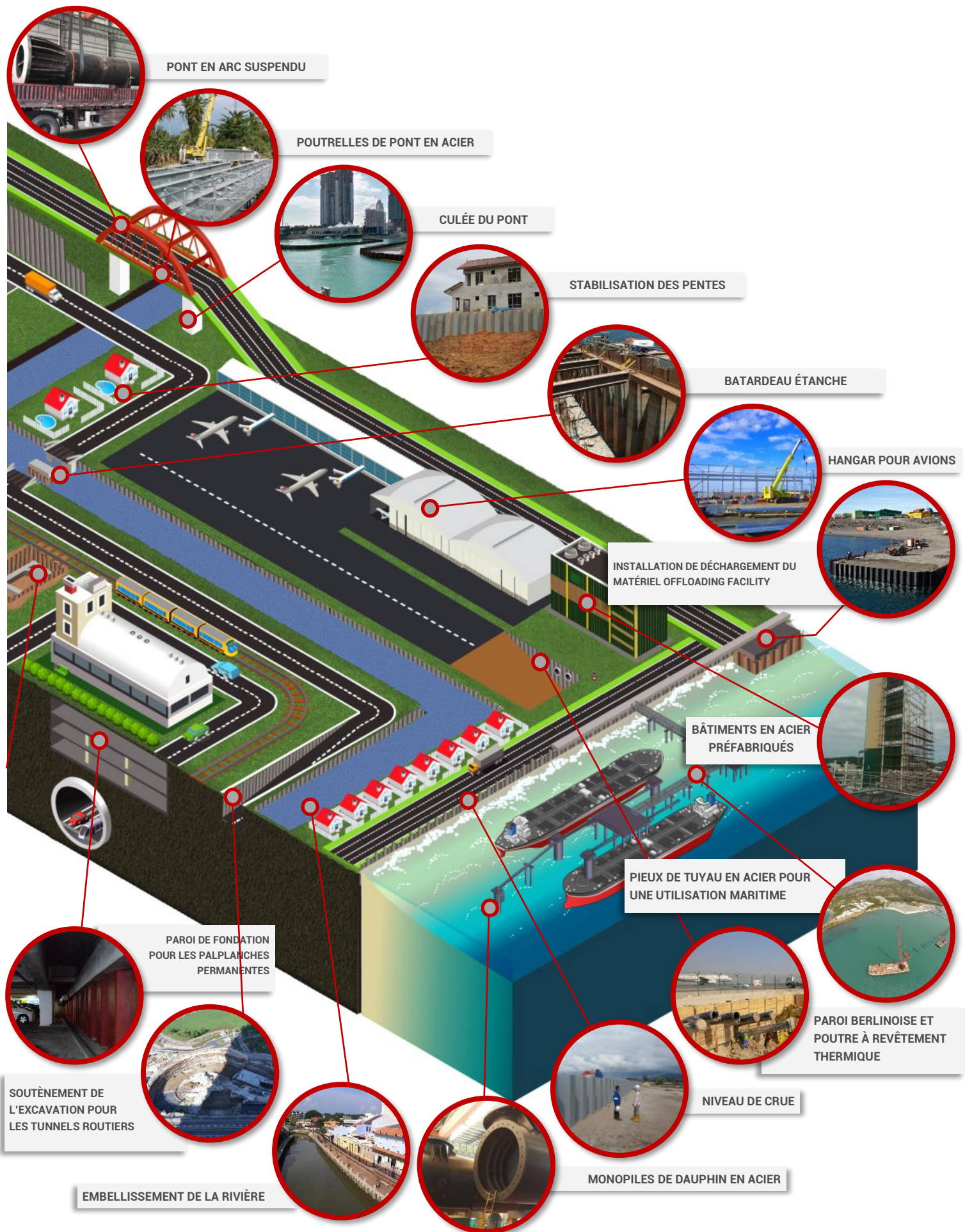


# MISE EN OEUVRE DES PRODUITS ESC

## PLAN ISOMÉTRIQUE









<b>Introduction</b>	<b>5</b>
Histoire de l'ESC	5
À propos de l'ESC	5
Équipe d'ingénierie	6
Capacités d'installation	8
<b>ESC Palplanches laminées à chaud</b>	<b>9</b>
Séries ESC-HRZ	10
Laminées à chaud Série U	12
Séries NS-SP	14
Séries FL	14
Catégories d'acier	15
Tolérances de fabrication	15
<b>ESC Palplanches laminées à froid</b>	<b>16</b>
Références du projet	17
Séries ESC-CRZ	18
Séries ESC-CRU	22
Séries ESC-CRM	26
Séries ESC-CRW	28
<b>ESC Palplanches formées à froid</b>	<b>30</b>
Références du projet	31
Séries ESC-BP	32
Séries ESC-EU	34
Séries ESC-CFW	36
Séries ESC Tranchée	38
Tranchée ESC et Séries ESC-LSB	39
Catégories d'acier	39
Tolérances de fabrication	39
<b>ESC Accessoires de palplanches</b>	<b>40</b>
<b>ESC Palplanches en Vinyle</b>	<b>41</b>
<b>ESC Pilotis tubulaires en acier</b>	<b>44</b>
Pilotis tubulaires LSAW	45
Pilotis tubulaires SSAW	45
Pilotis tubulaires ERW	45
Tolérances de fabrication	46
Catégories d'acier	46
Références du projet	47
<b>ESC Combinaison de parois en acier tubulaire</b>	<b>48</b>
Références du projet	49
Séries Tuyau-HRZ	50
Tuyau-Laminé à chaud Série U	51
Tuyau-Séries CRZ	52
Tuyau-Séries S	53
Tuyau-Tuyau-Séries	54
Accessoires de pilotis tubulaires	55
<b>ESC Tuyau H en acier pour combinaison de parois</b>	<b>56</b>
Références du projet	57
Séries H-HRZ	58
Séries H-CRZ	60
Séries H-S	62
<b>ESC Systèmes de raccordement</b>	<b>64</b>
Disposition du système	64
Dimensions des barres & Capacité	65
Accessoires	66
Références du projet	67
<b>Systèmes de Défense D'accostage</b>	<b>68</b>
<b>Bollards D'amarrage</b>	<b>69</b>
<b>Protection Cathodique</b>	<b>69</b>
<b>Revêtements</b>	<b>70</b>
<b>Raccords</b>	<b>71</b>
<b>ESC Structures en acier</b>	<b>72</b>
Structure du Pont	73
Port et Structures Extracôtiers	74
Bâtiment Préfabriqué en Acier	75
Autres Capacités	75
<b>ESC Coffrage de tranchée</b>	<b>76</b>
<b>Système d'entretoisement</b>	<b>79</b>
<b>Étanchéité à l'eau et Scellant de Verrouillage</b>	<b>80</b>
<b>Conception et production des normes</b>	<b>80</b>
<b>ESC Pilotis HP</b>	<b>81</b>
<b>ESC Liste des contacts mondiaux</b>	<b>82</b>
<b>Équations utiles</b>	<b>83</b>

## CERTIFICATION DE L'ENTREPRISE

ESC a atteint et maintenu les certifications ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2007, autant au niveau de l'approvisionnement que la conception et l'installation liés aux palplanches et l'emplacement des produits connexes.





# L'HISTOIRE D'ESC

La création d'ESC Pile s'est produite en 1986 lorsque les partenaires fondateurs ont envisagé un profil large de palplanches, comparativement aux autres palplanches traditionnelles. La première palplanche d'ESC a été réalisée en 1986 à Magnetic Island, dans la Grande Barrière de corail en Australie. Depuis ce jour, l'ESC est devenue une entreprise mondiale d'empilement avec des implantations internationales dans presque tous les continents du monde. Les palplanches d'ESC ont été utilisées avec succès dans divers endroits, conditions du site et des configurations de conception.



## À PROPOS D'ESC

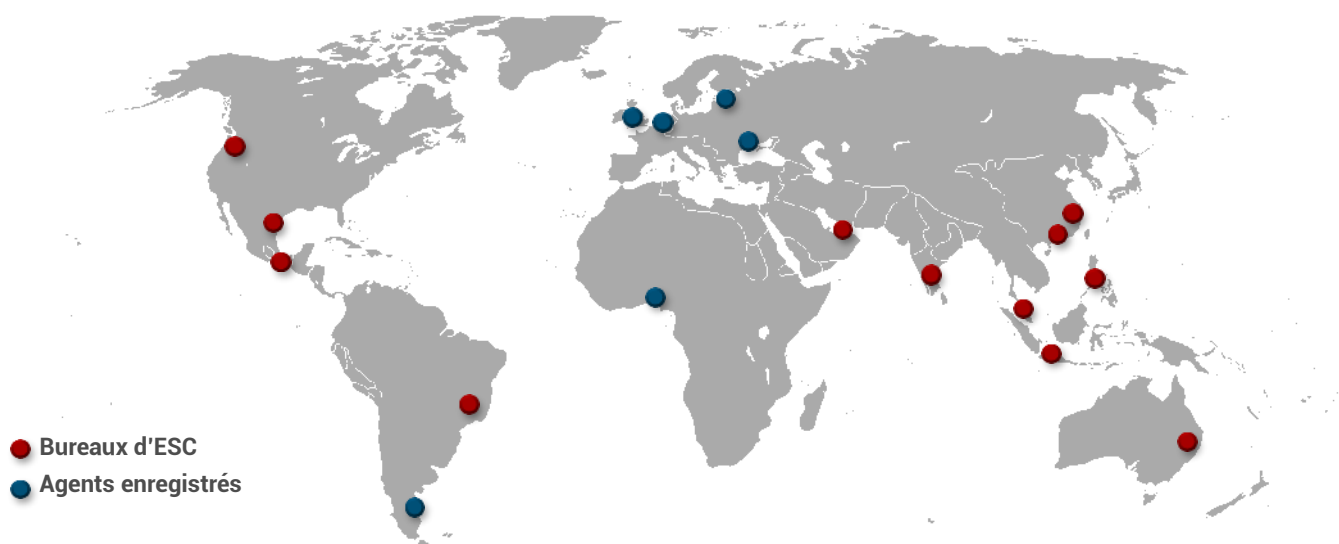
Non seulement ESC approvisionne des produits, mais elle adopte également une approche différente d'empilement, adaptée sur mesure aux exigences des clients. ESC estime qu'un simple approvisionnement d'un produit est insuffisante et nous nous efforçons de fournir un niveau de soutien qui soit supérieur aux attentes des clients. Ce soutien va de conseils généraux sur les options du client à l'appui total de l'ingénierie et de la conception. Les options de protection contre la corrosion sont également disponibles aux clients, ainsi que les systèmes de barre d'accouplement et les autres éléments associés au système de palplanches.

Les pilotis et autres produits d'ESC sont fabriqués et conçus en conformité avec les récentes normes internationales, ainsi que la

norme ISO 9000 des systèmes de gestion de la qualité. D'autres normes spécifiques, en fonction des exigences du client, peuvent être appliquées sur demande.

ESC a conçu et fourni des palplanches auprès de projets dans tous les continents du monde, y compris l'Antarctique. Au cours de la dernière décennie, ESC s'est diversifié avec succès dans la fabrication de structures en acier, de palplanches synthétiques, de protection cathodique, de bornes d'amarrage et de défenses de quais pour fournir des solutions techniques complètes.

### ESC LOCALISATIONS MONDIALES



**ESC**®  
**GROUP**

Un Affilié de:



**MARUBENI  
ITOCHU  
STEEL**



# ÉQUIPE D'INGÉNIERIE D'ESC

## CAPACITÉS

L'équipe d'ingénierie de l'ESC fournit un service réactif couvrant diverses disciplines : de l'ingénierie géotechnique, génie civil, ingénierie de production et l'ingénierie des matériaux. Située dans les bureaux de tous les continents à travers le monde, avec un réseau de communication bien coordonné et actif, ESC a su développer une équipe très technique. La plage d'expérience de chaque ingénieur ESC varie entre 1 année jusqu'à plus de 50 ans. Les qualifications techniques comprennent des ingénieurs professionnels, un contrôle de la qualité et une certification de gestion de projet. ESC maintient la mise à jour des logiciels de pointe tout en procurant des formations externes et internes.

ESC est apte à se conformer à diverses normes internationales de design, couvrant les codes régionaux européens, américains et bien d'autres. En plus de cela, l'ESC est en mesure de se conformer au client et de projeter des normes spécifiques.

Dans le cadre de sa certification ISO, l'ESC s'assure que toute la documentation est d'une norme mondialement respectée. L'ESC s'investit dans la recherche et le développement tout au long de la création jusqu'au moment présent. Avec plus de 20 brevets mondiaux, l'ESC tire fierté du fait qu'il développe sa technologie interne et contribue à l'ensemble du secteur du génie civil.

### Capacités d'ingénierie

- ✓ Analyse géotechnique
- ✓ Analyse structurale

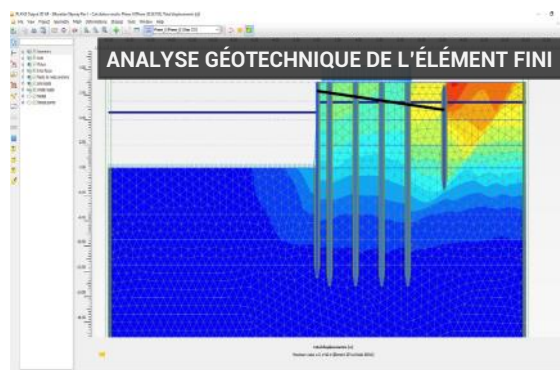
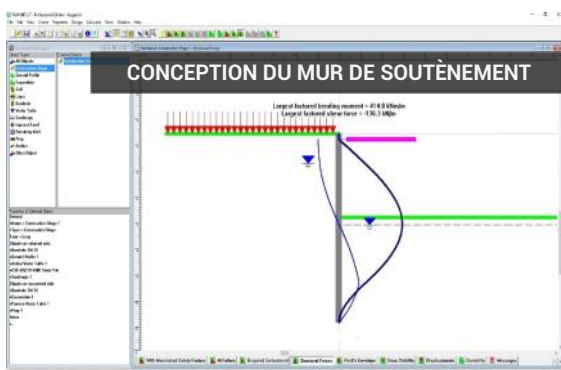
- ✓ Conception complète et détaillée du mur de soutènement—Plaxis, ReWARD, D-Palplanches
- ✓ Palplanches et Conception & Optimisation du mur combiné
- ✓ Dessins de l'atelier de fabrication
- ✓ Dessins de la construction du projet
- ✓ Conception d'avants-projets d'ingénierie (FEED) et Études du concept
- ✓ Gestion de projet
- ✓ Visualisation 3D et animations
- ✓ Recherche et développement de nouveaux matériaux, configurations et de méthodes d'analyse
- ✓ Soutien professionnel d'ingénierie
- ✓ Études judiciaires des structures qui ont échoué
- ✓ Brevets mondiaux dans la technologie des palplanches
- ✓ Conception de Protection Contre la Corrosion
- ✓ Conception de Fabrication d'acier de Construction
- ✓ Conception de Composants de Systèmes Marins
- ✓ Conception du Système de Revêtement



## Ce que disent nos ingénieurs

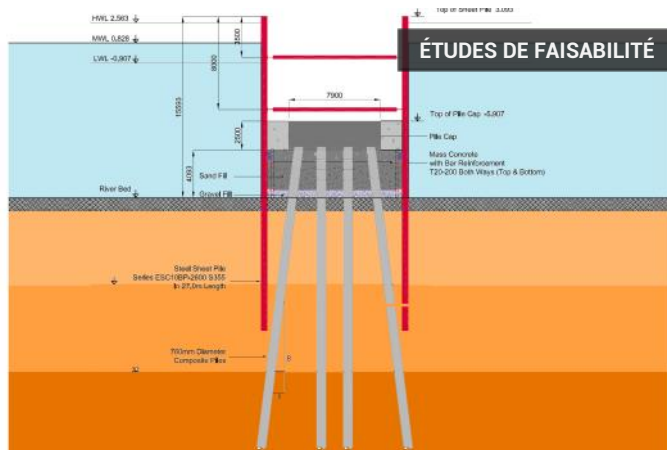
*" Les ingénieurs d'ESC sont tous diplômés et bien outillés pour fournir des services d'ingénierie de haute qualité gratuitement afin de compléter notre gamme de produits."*

## CAPACITÉS





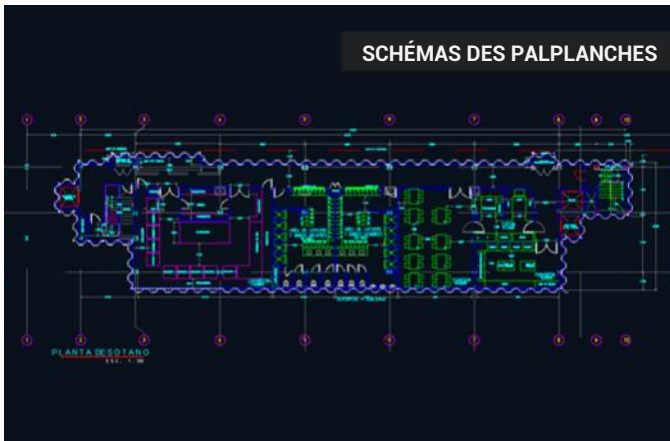
## CAPACITÉS



## PRÉSENTATIONS ACADÉMIQUES



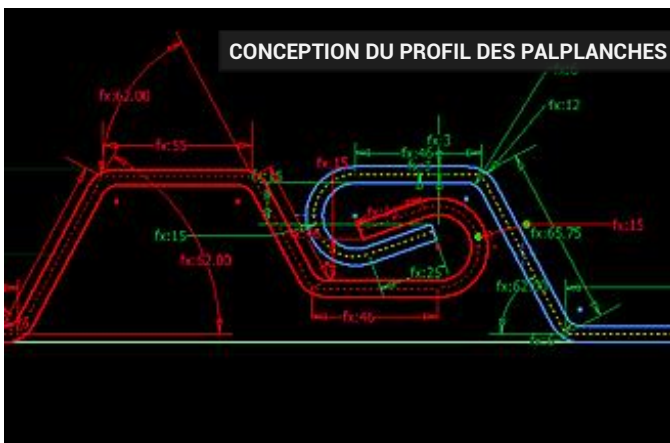
## SCHÉMAS DES PALPLANCHES



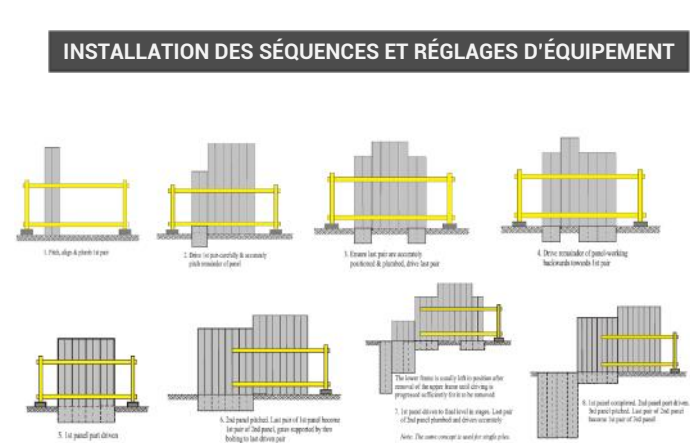
## ESSAI DE QUALIFICATION DE LA CONCEPTION



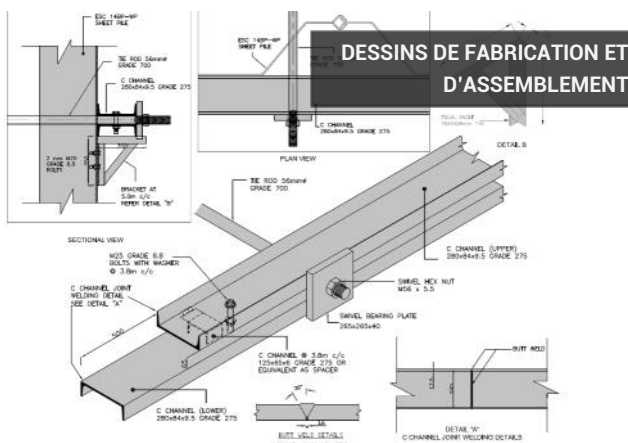
## CONCEPTION DU PROFIL DES PALPLANCHES



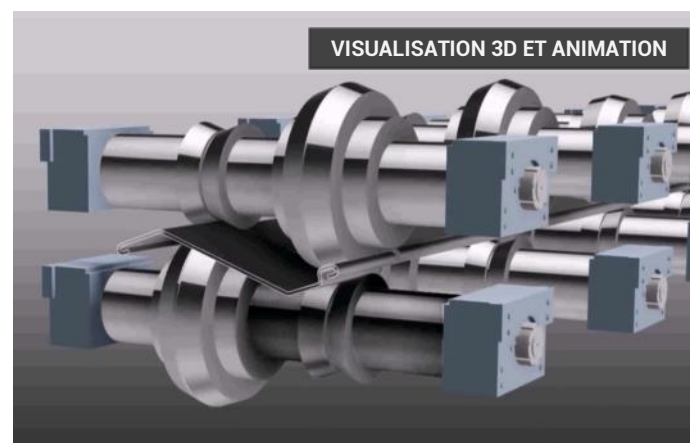
## INSTALLATION DES SÉQUENCES ET RÉGLAGES D'ÉQUIPEMENT



## DESSINS DE FABRICATION ET D'ASSEMBLEMENT



## VISUALISATION 3D ET ANIMATION







# INSTALLATION

## CAPACITÉS

ÉTAIEMENT DE L'AÉROPORT D'ABU DHABI, UAE

ESC UAE, en tant que partie intégrante du Groupe mondial ESC, a été créé en 2007 comme une entreprise de fabrication, de conception et de construction d'empilement. Elle s'est imposée comme la plaque tournante de l'information centrale pour le Groupe ESC pour les travaux d'installation d'empilement, grâce à sa richesse de connaissances et d'expérience dans le domaine.

ESC UAE ont été impliqués dans divers travaux d'infrastructure et offrent une gamme complète de solutions d'empilement pour la conception, l'approvisionnement et l'exécution de travaux de conservation temporaires aussi bien que permanents.

L'équipe de construction ainsi que les ingénieurs de conception sont expérimentés pour gérer des conditions de terrain variables afin d'adopter des techniques et des méthodes d'installation appropriées. Ces projets comprennent les tunnels routiers, les pipelines, les fosses NDRC, les bouches d'égoûts, les jetées et autres. ESC ont également de l'expérience de travailler autant dans des environnements sur terre ou sur mer.

Pour répondre à toutes sortes d'exigences d'empilement, ESC ont la flotte d'équipements nécessaires et les ressources de main-d'oeuvre ainsi que le grand stock de palplanches et de matériel d'étalement pour la réalisation de travaux de construction, dans le respect de l'engagement et de la conformité de l'ESC à la norme internationale pour le système de gestion de la qualité (ISO 9001:2015) le système de gestion de l'environnement (ISO 14001:2015) et le système de gestion de la santé au travail et de la sécurité (OSHAS 18001:2007), afin d'assurer une satisfaction continue du client.

Par conséquent, ESC peut rapidement mobiliser des superviseurs ou des équipes entières et des équipements vers des sites et ce, à l'échelle mondiale si la portée du projet le justifie.



### Ce que disent nos ingénieurs

*"ESC UAE est maintenant reconnue comme le fournisseur privilégié par plusieurs des meilleurs entrepreneurs et consultants de la région. Nous poursuivons sur notre lancée pour être de plus en plus sensible aux exigences uniques de palplanches du Moyen-Orient et de l'Afrique."*





# PALPLANCHES LAMINÉES À CHAUD D'ESC

## INTRODUCTION

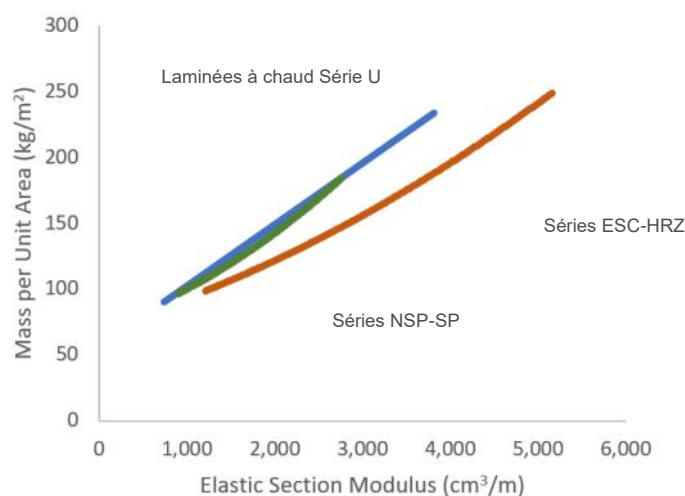
BAYNUNAH ROAD UNDERPASS, UAE

La première palplanche laminée à chaud a été fabriquée il y a plus de 100 ans. Pour fabriquer les sections de palplanches laminées à chaud, le matériau d'acier brut est chauffé à plus de 1200°C sur lequel est formé à son profil respectif de palplanches. La déformation plastique à la forme finie est plus facile en raison de la température élevée pendant la mise en forme. Différentes configurations et épaisseurs de verrouillage dans différentes sections du profil sont possibles.

Diverses configurations de construction peuvent être utilisées pour différentes applications. Les murs de palplanches verrouillées peuvent être installés pour créer une barrière rigide, autant pour la terre et l'eau. Les forces de flexion et les pressions latérales sont également résistantes par le profil combiné. ESC peut offrir 4 types de palplanches qui couvrent pratiquement toutes les applications pour une utilisation temporaire et permanente.

### L'avantage d'ESC

- ✓ Réseau d'approvisionnement mondial
- ✓ Support technique inégalé
- ✓ Prix compétitifs
- ✓ Conception gratuite
- ✓ Volumes de projets fournis entre 8–20,000MT
- ✓ Suite complète d'accessoires de palplanches



Noter que les lignes ci-dessus sont les grandes lignes. Les profils individuels peuvent se trouver à des endroits loin de cette ligne. Veuillez voir la page de catalogue correspondante pour les spécifications exactes.



### Ce que disent nos ingénieurs

"ESC can offer Hot Rolled Sheet Piles from around the world, to enable a responsive service and swift delivery to your project site."

### Profils des Palplanches



SÉRIES ESC-HRZ



LAMINÉES À CHAUD SÉRIES U



SÉRIES NS-SP



SÉRIES FL





# SÉRIES ESC-HRZ

## PALPLANCHES DE PROFIL Z

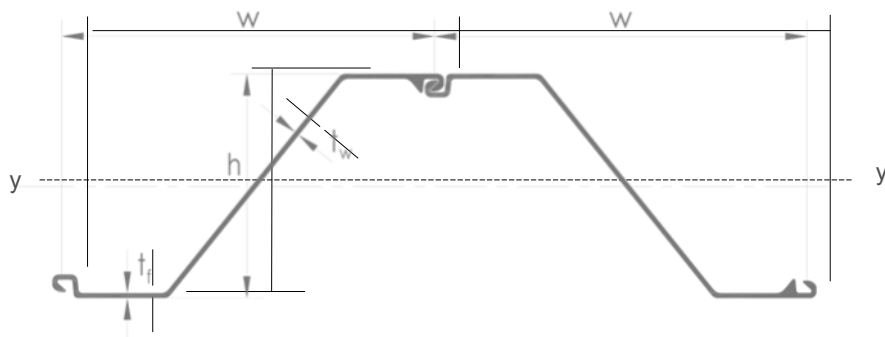
### PALPLANCHES Z LAMINÉES À CHAUD FABRIQUÉES DANS LES ÉMIRATS ARABES UNIS

ESC est fier de présenter les nouvelles palplanches laminées à chaud de profil ESC-HRZ. La conception présente des verrouillages qui sont situés symétriquement de par et d'autre de l'axe neutre. Le réseau est continu, donc le module de section et de transfert de charge sont optimisés. La palplanche ESC-HRZ dispose d'un verrouillage durable qui fournit des capacités efficaces d'étanchéité à l'eau. La conception du profil présente une résistance très compétitive au rapport pondéral. En raison d'un profil en profondeur, la conception dispose d'une inertie supérieure qui entraîne une déviation réduite. Cette inertie plus élevée offre la possibilité de choisir des catégories supérieures d'acier (430MPa) pour une solution plus économique qui répond aux exigences de maintenabilité. Les pieux sont généralement expédiés par paires afin d'offrir une installation plus rapide et un meilleur alignement. Le stock est facilement disponible à partir du Moyen-Orient et de l'Asie-Pacifique.

OPTIONS DES COMMANDES	
Catégories d'acier	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ S355GP+AR, S390GP+AR, S430GP+AR</li> <li>✓ ASTM Gr50 &amp; Gr60</li> </ul>
Longueur	4.5m à 28.0m Peut être jointé pour de plus grandes longueurs Peut être produit pour projeter des longueurs spécifiques
Options de livraison	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Simple ou paires</li> <li>✓ Les paires sont soit détachées, soudées ou ondulées</li> <li>✓ Trou de levage</li> <li>✓ Par conteneur (11.8m ou moins) ou marchandises diverses</li> <li>✓ Revêtement de protection contre la corrosion</li> </ul>







## EMBRAYAGE DE VERROUILLAGE



Section	Largeur (w)	Hauteur (h)	Épaisseur		Superficie de la section	Poids		Module de flexion élastique	Moment d'inertie	Zone de revêtement* (deux côtés par pilotis)
	mm	mm	Bride (tf)	Réseau (tw)		Par Pilotis	Par Paroi			
	mm	mm	mm	mm	cm <sup>2</sup> /m	kg/m	kg/m <sup>2</sup>	cm <sup>3</sup> /m	cm <sup>4</sup> /m	m <sup>2</sup> /m
ESC-HRZ12-770	770	344	8.5	8.5	93.0	72.8	94.5	1,250	21,500	1.96
ESC-HRZ13-770	770	344	9.0	9.0	97.4	76.2	99	1,300	22,430	1.96
ESC-HRZ14-770	770	345	9.5	9.5	101.8	79.6	103.4	1,360	23,370	1.96
ESC-HRZ17-700	700	420	8.5	8.5	93.0	73.3	104.7	1,740	36,430	1.97
ESC-HRZ18-700	700	421	9.0	9.0	97.4	76.7	109.6	1,810	38,000	1.97
ESC-HRZ19-700	700	421	9.5	9.5	101.8	80.2	114.6	1,880	39,580	1.97
ESC-HRZ20-700	700	422	10.0	10.0	106.2	83.7	119.5	1,950	41,160	1.97
ESC-HRZ24-700	700	459	11.2	11.2	122.1	95.8	136.9	2,440	55,950	2.05
ESC-HRZ26-700	700	460	12.2	12.2	131.2	103.0	147.1	2,600	59,840	2.05
ESC-HRZ27-700	700	461	12.7	12.7	135.5	106.4	152	2,680	61,640	2.05
ESC-HRZ28-700	700	461	13.2	13.2	140.3	110.1	157.3	2,760	63,740	2.05
ESC-HRZ36-700	700	499	15.0	11.2	151.3	118.7	169.6	3,600	89,750	2.18
ESC-HRZ38-700	700	500	16.0	12.2	161.2	126.5	180.7	3,800	94,980	2.18
ESC-HRZ40-700	700	501	17.0	13.2	171.1	134.3	191.8	4,000	100,220	2.18
ESC-HRZ42-700	700	499	18.0	14.0	182.1	143.0	204.2	4,230	105,540	2.17
ESC-HRZ44-700	700	500	19.0	15.0	192.0	150.7	215.3	4,440	110,940	2.17
ESC-HRZ46-700	700	501	20.0	16.0	201.9	158.5	226.5	4,640	116,160	2.17
ESC-HRZ48-700	700	503	22.0	15.0	203.0	159.3	227.6	4,790	120,470	2.17
ESC-HRZ50-700	700	504	23.0	16.0	212.4	166.7	238.2	4,970	125,360	2.17
ESC-HRZ52-700	700	505	24.0	17.0	222.1	174.3	249	5,160	130,400	2.17

\*à l'exclusion de la section interne de verrouillage

## AUTRES CONFIGURATIONS



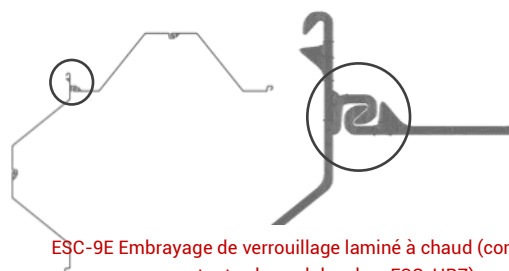
Box King Pilotis (fabriqué sur 4 pieux Z)



Box King Plotis (fabriqués sur 2 ESC-HRZ Pieux & 1 pieu en U laminé à froid)



Paroi dentelée



ESC-9E Embrayage de verrouillage laminé à chaud (compatible avec toutes les palplanches ESC-HRZ)





MONTRE ESC INSTALLER  
SON CON DE  
PALPLANCHE EN U  
LAMINÉE À CHAUD



## LAMINÉES À CHAUD SÉRIES U

### PALPLANCHES DE SÉRIE U

## LES PALPLANCHES EN U COMMUNÉMENT LES PLUS UTILISÉES DANS LE MONDE

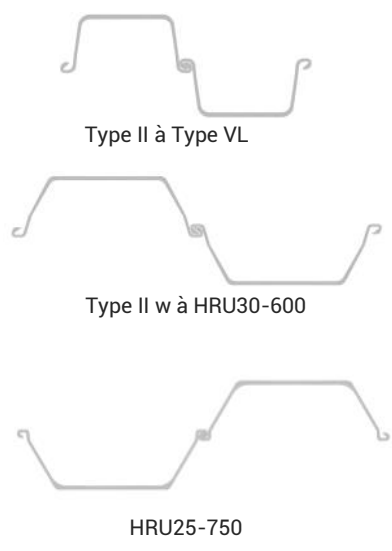
La palplanche en U laminée à chaud a été produite il y a plus de 90 ans et des millions de tonnes ont été utilisées à l'échelle mondiale. La bride épaisse laminée et la conception de verrouillage permettent des réutilisations multiples, faisant des palplanches en U laminées à chaud un choix commun pour les travaux temporaires. En utilisant différents profils et des dessins de verrouillage, ESC est en mesure d'offrir des palplanches en stock ou sur demande, disponibles auprès de divers pays dans le monde. Grâce à des stocks disponibles dans les établissements d'ESC en Chine et les UAE, ESC est en mesure de répondre aux demandes urgentes des clients en temps opportun à des prix compétitifs.

### OPTIONS DES COMMANDES

<b>Catégories d'acier</b>	✓ SY295, SY390 & S355GP pour Type II à Type VI, ✓ S240GP, S275GP, S355GP & S390 pour VL506A à VL606K
<b>Longueur</b>	27.0m maximum Standard Stock Lengths of 6m, 9m, 12m, 15m
<b>Options de livraison</b>	✓ Simple ou paires ✓ Paires sont soit détachées, soudées ou ondulées ✓ Trou de levage ✓ Par conteneur (11.8m ou moins) ou marchandises diverses ✓ Revêtements de protection contre la corrosion



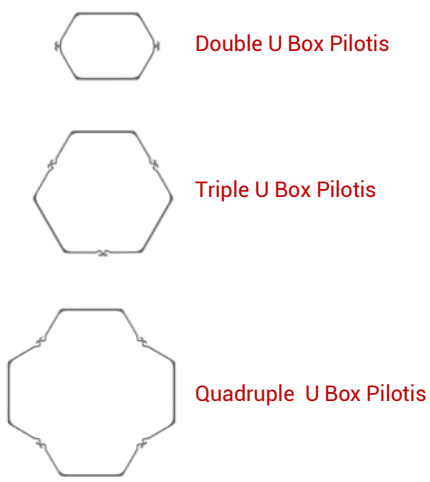




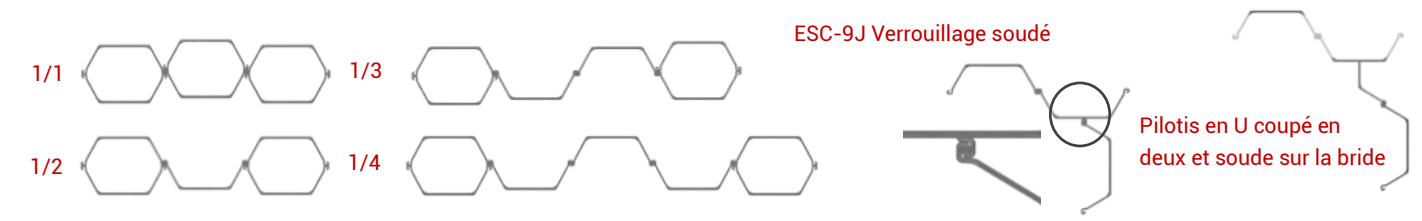
Section	Largeur (w) mm	Hauteur (h) mm	Épaisseur Bride (t <sub>b</sub> ) mm	Épaisseur Réseau (t <sub>w</sub> ) mm	Superficie de la section cm <sup>2</sup> /m	Poids Par Pilotis kg/m	Poids Par Paroi kg/m <sup>2</sup>	Module de flexion élastique cm <sup>3</sup> /m	Moment d'inertie cm <sup>4</sup> /m	Zone de revêtement (deux côtés du pilotis) m <sup>2</sup> /m
Type II	400	200	10.5	-	152.9	48.0	120.0	874	8,740	1.33
Type III	400	250	13.0	-	191.1	60.0	150.0	1,340	16,800	1.44
Type IIIA	400	300	13.1	-	186.0	58.4	146.0	1,520	22,800	1.44
Type IV	400	340	15.5	-	242.0	76.1	190.0	2,270	38,600	1.61
Type VL	500	400	24.3	-	267.5	105.0	210.0	3,150	63,000	1.75
Type II <sub>w</sub>	600	260	10.3	-	131.2	61.8	103.0	1,000	13,000	1.77
Type III <sub>w</sub>	600	360	13.4	-	173.2	81.6	136.0	1,800	32,400	1.90
Type IV <sub>w</sub>	600	420	18.0	-	225.5	106.0	177.0	2,700	56,700	1.99
Type VI <sub>L</sub>	500	450	27.6	-	305.7	120.0	240.0	3,820	86,000	1.82

Section	Largeur (w) mm	Hauteur (h) mm	Épaisseur Bride (t <sub>b</sub> ) mm	Épaisseur Réseau (t <sub>w</sub> ) mm	Superficie de la section cm <sup>2</sup> /m	Poids Par Pilotis kg/m	Poids Par Paroi kg/m <sup>2</sup>	Module de flexion élastique cm <sup>3</sup> /m	Moment d'inertie cm <sup>4</sup> /m	Zone de revêtement (deux côtés du pilotis sauf à l'intérieur de l'embrayage) m <sup>2</sup> /m
HRU601-600	600	310	7.5	6.4	98.3	46.3	77.2	744	11,530	1.60
HRU602-600	600	310	8.2	8.0	113.3	53.4	89.0	830	12,870	1.60
HRU603-600	600	310	9.7	8.2	138.3	64.8	108.0	1200	18,600	1.69
HRU607-600	600	452	19.0	10.6	241.7	114.0	190.0	3200	72,320	1.91
HRU16-600	600	430	10.2	8.4	154.2	72.6	121.0	1670	35,950	1.74
HRU18-600	600	430	11.2	9.0	163.3	76.9	128.2	1800	38,650	1.74
HRU19-600	600	430	12.2	9.5	172.3	81.1	135.2	1920	41,320	1.74
HRU20-600	600	450	11.1	9.0	173.9	81.9	136.5	2060	46,380	1.80
HRU22-600	600	450	12.1	9.5	182.9	86.1	143.6	2200	49,460	1.80
HRU23-600	600	450	13.1	10.0	192.0	90.4	150.7	2335	52,510	1.80
HRU26-600	600	452	14.2	9.7	206.8	97.4	162.3	2680	60,580	1.86
HRU28-600	600	454	15.2	10.1	216.1	101.8	169.6	2840	64,460	1.86
HRU30-600	600	456	16.2	10.5	225.6	106.2	177.1	3000	68,380	1.86
HRU25-750	750	450	14.5	10.2	188.0	110.4	147.2	2500	56,240	2.06

### AUTRES CONFIGURATIONS



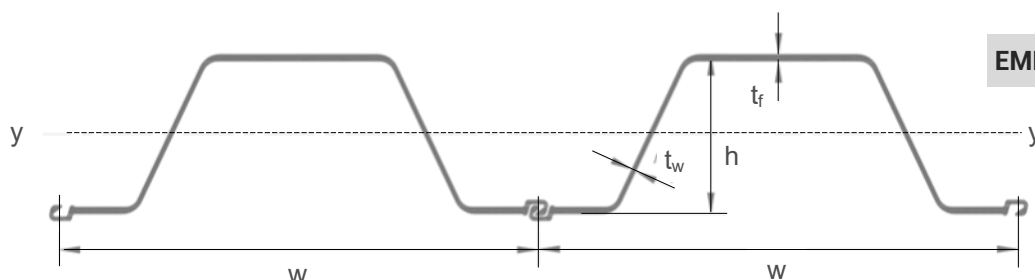
Les pilotis peuvent être fabriqués sur des sections individuelles en U pour renforcer le moment de capacité de la paroi sans changer le profil du pilotis. Les coins et les jonctions peuvent être réalisés en utilisant soit un dispositif de verrouillage soudé ou découper un profil et le souder à son profil final.





## SÉRIES NS-SP

La série NS-SP est un profil de palplanches laminées à chaud. Elle propose des embrayages imbriqués d'un côté et dispose d'un large profil de 900mm de largeur. Les embrayages autobloquants sont situés à la fibre extérieure. Cela résulte en un profil de section optimisé pour une résistance élevée et un faible poids du matériau. Le profil dispose d'un moment d'inertie élevé en réduisant les besoins de maintenabilité de réunion de déviation. La plus grande largeur de profil pour les palplanches laminées à chaud réduit la manipulation et le temps d'installation d'un équipement de conduite normale. Le profil plus large réduit également le nombre de verrouillages nécessaires pour une longueur installée de parois, améliorant les capacités d'étanchéité à l'eau.



### EMBRAYAGE DU VERROUILLAGE



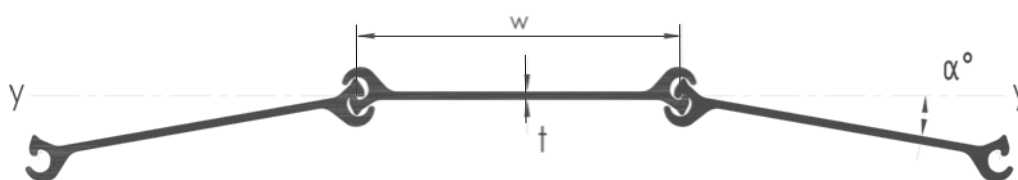
### OPTIONS DE COMMANDE

- Catégories d'acier** ✓ SYW295, SYW390, SYW430 (sur demande)
- Longueur** 30.0m maximum
- Options de livraison** ✓ Trou de levage  
✓ Par conteneur (11.8m ou moins) ou marchandises diverses  
✓ Revêtements de protection contre la corrosion

Section	Largeur (w) mm	Hauteur (h) mm	Épaisseur Bride (t <sub>f</sub> ) mm	Réseau (t <sub>w</sub> ) mm	Superficie de la coupe cm <sup>2</sup> /m	Poids Par pilotis kg/m	Par paroi kg/m <sup>2</sup>	Module de flexion élastique cm <sup>3</sup> /m	Moment d'inertie cm <sup>4</sup> /m
NS-SP-10H	900	230	10.8	-	122.2	86.4	96.0	902	10,500
NS-SP-25H	900	300	13.2	-	160.4	113.0	126.0	1,610	24,400
NS-SP-45H	900	368	15.0	-	207.8	147.0	163.0	2,450	45,000
NS-SP-50H	900	370	17.0	-	236.3	167.0	186.0	2,760	51,100

## SÉRIES FL

La série FL est une palplanche laminée à chaud en réseau de type droite. Elle dispose d'une haute résistance de l'embrayage du verrouillage. Elle est l'idéale pour les structures et les coffrages circulaires. Les palplanches de la série FL peuvent être préassemblées comme une seule grande unité cellulaire et chutées dans un endroit submergé, où elles peuvent être entraînées en séquence.



### OPTIONS DE COMMANDE

- Catégories d'acier** ✓ SYW295, SYW390, SYW430  
✓ SY295, SY390  
✓ S355GP, S430GP  
✓ A572Gr50
- Longueur** 38.0m maximum
- Options de livraison** ✓ Par conteneur (11.8m ou moins) ou marchandises diverses

Section	Largeur (w) mm	Hauteur (h) mm	Épaisseur (t) mm	Superficie de la section cm <sup>2</sup> /m	Poids Par pilotis kg/m	Par paroi kg/m <sup>2</sup>	Module de flexion élastique cm <sup>3</sup> /m	Moment d'inertie cm <sup>4</sup> /m	Zone de revêtement (deux côtés par pilotis) m <sup>2</sup> /m
FL1	500	45	9.5	157.2	61.7	123.4	89	396	1.39
FL2	500	47	12.7	196.7	77.2	154.4	121	570	1.41



# CATÉGORIES D'ACIER ET TOLÉRANCES DE FABRICATION

## PALPLANCHES LAMINÉES À CHAUD

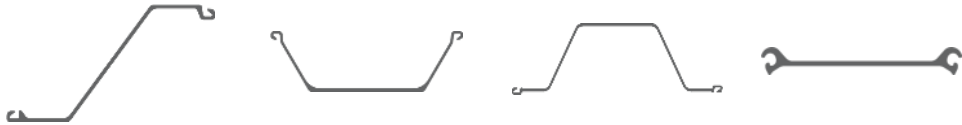
### CATÉGORIES D'ACIER

D'autres catégories d'acier sont disponibles sur demande. Le point d'élasticité prévu est applicable à des épaisseurs inférieures ou égales à 16mm.

CLASSIFICATION			Limite élastique	Résistance à la	Étirement
Région	Code	Catégorie	MPa	MPa	%
États-Unis	ASTM A252	Grade 1	205	345	18
	ASTM A252	Grade 2	240	415	14
	ASTM A252	Grade 3	310	455	-
	ASTM A572	Grade 42	290	415	20
	ASTM A572	Grade 50	345	450	18
	ASTM A572	Grade 55	380	485	17
	ASTM A572	Grade 60	415	520	16
	ASTM A572	Grade 65	450	550	15
Canada	CSA 40.21	260W	260	590	20
	CSA 40.21	300W	300	620	20
	CSA 40.21	350W	350	650	19
	CSA 40.21	400W	400	690	16

CLASSIFICATION			Limite élastique	Résistance à la traction	Étirement
Région	Code	Catégorie	MPa	MPa	%
Europe	EN 10248	S240GP	240	340	26
	EN 10248	S270GP	270	410	24
	EN 10248	S320GP	320	440	23
	EN 10248	S355GP	355	480	22
	EN 10248	S430GP	430	490	20
Chine	GB/T 700	Q235B	235	500	26
	GB/T 1591	Q345B	345	630	20
	GB/T 1591	Q345C	345	630	21
	GB/T 1591	Q390B	390	650	20
	GB/T 1591	Q420B	420	680	19
Japon	JIS A5528	SY295	295	490	17
	JIS A5528	SY390	390	540	15

### TOLÉRANCES DE FABRICATION DE BS EN 10248



Composant	Séries ESC-HRZ	Laminées à chaud Séries U	Séries NS-SP	Séries FL
Masse	± 5%	± 5%	± 5%	± 5%
Longueur	± 200mm	± 200mm	± 200mm	± 200mm
Hauteur (≤ 200mm)	± 5.0mm	± 4.0mm	± 4.0mm	N/A
Hauteur (> 200mm & ≤ 300mm)	± 6.0mm	± 5.0mm	± 4.0mm	N/A
Hauteur (> 300mm)	± 7.0mm	± 5.0mm	± 4.0mm	N/A
Épaisseur (≤ 8.5 mm)	± 0.5 mm	± 0.5 mm	± 0.5 mm	± 0.5 mm
Épaisseur (> 8.5 mm)	± 6% d'épaisseur	± 6% d'épaisseur	± 6% d'épaisseur	N/A
Largeur d'une seule	± 2% de largeur	± 2% de largeur	± 2% de largeur	± 2% de largeur
Largeur d'une paire	± 3% de largeur	± 3% de largeur	N/A	N/A
Droiture	±0.2% de longueur	±0.2% de longueur	±0.2% de longueur	±0.2% de longueur
Équerrage de l'extrémité	± 2% de largeur	± 2% de largeur	± 2% de largeur	± 2% de largeur







VOIR NOTRE ANIMATION DE PRODUCTION DE  
PALPLANCHE LAMINÉE À FROID EN SCANNANT  
LE CODE QR



# ESC COLD ROLLED SHEET PILES

## INTRODUCTION

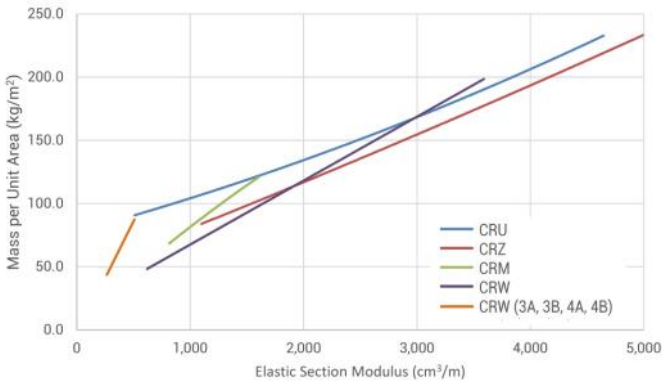
Les processus de laminage à froid sont impliqués dans le roulement du profil de palplanches en continu à la température ambiante. L'épaisseur du profil est constant le long de la largeur du profil. Le laminage à froid se produit dans une section continue qui peut être coupé à une longueur quelconque. Une large gamme de largeurs et profondeurs sont possibles. Les calendriers de production sont beaucoup plus souples que les palplanches laminées à chaud, qui peuvent conduire à des économies en raison des exigences des stocks plus faibles, ainsi que des profils et des longueurs plus spécifiques au projet. ESC peut offrir l'une des palplanches les plus épaisses (16mm) dans le monde, qui peuvent être produites en utilisant un procédé de laminage à froid, sans aucun compromis sur les propriétés structurales. ESC peut offrir 4 types de profils de palplanches laminées à froid, qui couvrent pratiquement toutes les applications différentes—à la fois pour une utilisation temporaire et permanente.

Fréquemment, les palplanches laminées à froid d'ESC sont utilisées comme une alternative efficace et équivalente aux palplanches laminées à chaud, avec des économies de coûts possibles de plus de 20% sans compromis sur la conception, la qualité ou la résistance. Les palplanches laminées à froid d'ESC ont été utilisées avec succès dans la plupart des régions à l'échelle mondiale.

### L'avantage d'ESC

- ✓ Approvisionnement du réseau mondial
- ✓ Support technique inégalé
- ✓ Prix compétitifs
- ✓ Conception gratuite
- ✓ Volumes de projets fournis entre 8-20,000mT
- ✓ Suite complète d'accessoires de palplanches
- ✓ Volumes de projet fournis entre 8 à 20 000 mT
- ✓ Série complète d'accessoires de palplanches

## SECTION DU MODULE PORTÉE VS MASSE



Noter que les lignes ci-dessus sont les grandes lignes. Les profils individuels peuvent se trouver à des endroits loin de cette ligne. Veuillez voir la page du catalogue correspondante pour les spécifications exactes.



## Ce que disent les ingénieurs

"Chez ESC, nous offrons une très large gamme de palplanches de type laminées à froid, qui sont de haute qualité et économique, à partir d'une conception et d'un prix par la perspective de poids unitaire."

## Profils de palplanches



SÉRIES CRZ



SÉRIES CRU



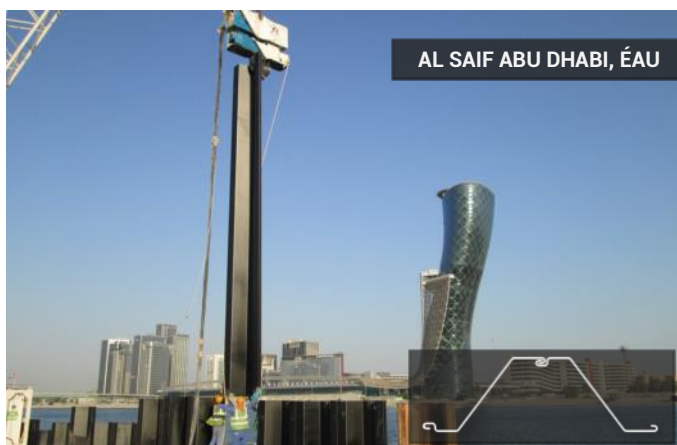
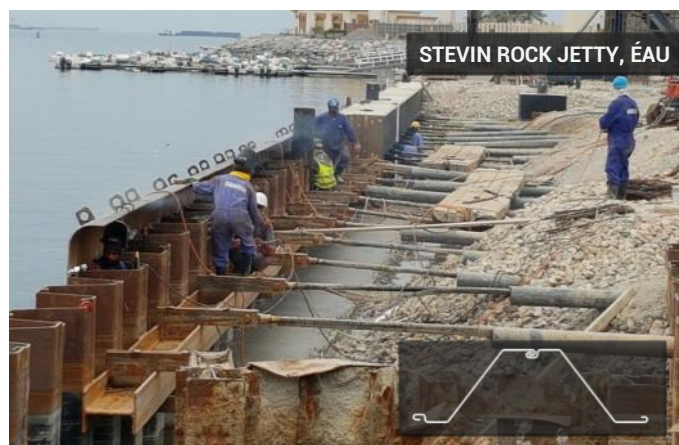
SÉRIES CRM



SÉRIES CRW



## RÉFÉRENCES DU PROJET







## SÉRIES ESC-CRZ

### PALPLANCHES DE PROFIL Z

## NOTRE PALPLANCHE LA PLUS LÉGÈRE ET DE LA PLUS HAUTE RÉSISTANCE

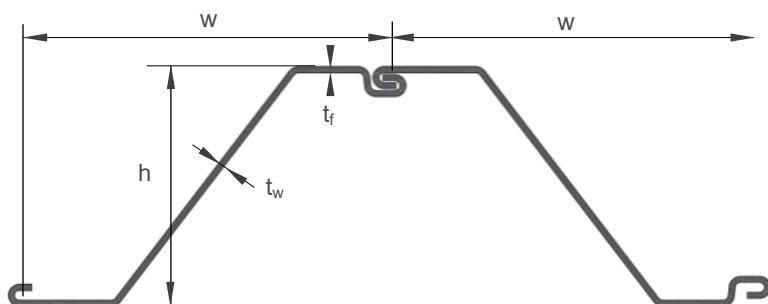
ESC est fier de présenter ses palplanches laminées à froid du profil ESC-CRZ. La conception présente des verrouillages qui sont situés systématiquement de part et d'autre de l'axe neutre. Le réseau est continu, donc le module de section et le transfert de la charge de cisaillement sont optimisés. La conception du profil présente une résistance très compétitive au rapport pondéral. En raison d'un profil en profondeur, la conception dispose d'une inertie supérieure qui entraîne une déviation réduite. Cette inertie plus élevée offre la possibilité de choisir des catégories d'acier plus élevées (430MPa) pour une solution plus économique qui répond aux exigences de maintenabilité. Les palplanches sont généralement expédiées par paires pour offrir une installation plus rapide et un meilleur alignement. Une large gamme de catégories d'acier sont disponibles.

#### OPTIONS DE COMMANDE

<b>Catégories d'acier</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Q235B, Q345B, Q345C, Q390B, Q420B</li><li>✓ S235JR, S275JR, S355JR, S355JO</li><li>✓ ASTM A572 Gr42, Gr50, Gr60</li><li>✓ Autres disponibles sur demande</li></ul>
<b>Longueur</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>35.0m maximum</li><li>Tout projet d'une longueur spécifique peut être produit</li></ul>
<b>Options de livraison</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Simple ou paires</li><li>✓ Paires sont soit détachées, soudées ou ondulées</li><li>✓ Trou de levage</li><li>✓ Plaque de préhension</li><li>✓ Par conteneur (11.8m ou moins) ou marchandises diverses</li><li>✓ Revêtements de protection contre la corrosion</li></ul>



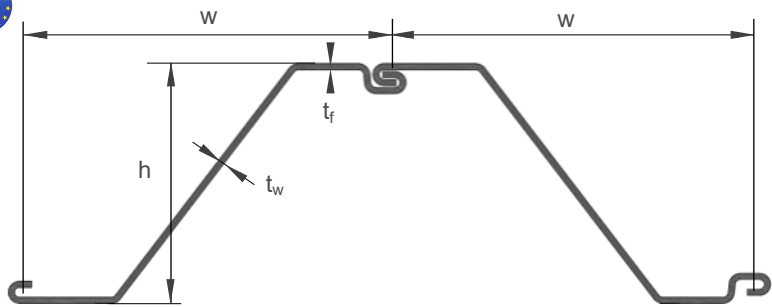




Section	Largeur (w)	Hauteur (h)	Épaisseur Bride (tf)	Épaisseur Réseau (tw)	Superficie de la section	Poids Par pilotis	Poids Par paroi	Module de flexion élastique	Moment d'inertie	Zone de revêtement (deux côtés par pilotis) m²/m
	mm	mm	mm	mm	cm²/m	kg/m	kg/m²	cm³/m	cm⁴/m	
ESC-CRZ12-700	700	440	6.0	6.0	89.9	49.52	70.6	1,187	26,124	2.11
ESC-CRZ13-670	670	303	9.5	9.5	139.0	73.10	109.1	1,305	19,776	1.98
ESC-CRZ13-770	770	344	8.5	8.5	120.4	72.75	94.5	1,311	22,747	2.20
ESC-CRZ13-744	743	407	6.0	6.0	92.5	53.93	72.6	1,315	26,771	2.30
ESC-CRZ14-670	670	304	10.5	10.5	154.9	81.49	121.6	1,391	21,148	2.00
ESC-CRZ14-650	650	320	8.0	8.0	125.7	64.11	98.6	1,402	22,431	2.06
ESC-CRZ14-770	770	345	10.0	10.0	138.5	83.74	108.8	1,417	24,443	2.15
ESC-CRZ16-700	700	470	7.0	7.0	110.4	60.68	86.7	1,604	37,684	2.22
ESC-CRZ17-700	700	420	8.5	8.5	132.1	72.57	103.7	1,729	36,439	2.19
ESC-CRZ18-630	630	380	9.5	9.5	152.1	75.24	119.4	1,797	34,135	2.04
ESC-CRZ18-700	700	420	9.0	9.0	139.3	76.55	109.4	1,822	38,480	2.19
ESC-CRZ18-630N	630	450	8.0	8.0	132.7	65.63	104.2	1,839	41,388	2.11
ESC-CRZ18-800	800	500	8.5	8.5	127.2	79.90	99.8	1,858	46,474	2.39
ESC-CRZ19-700	700	421	9.5	9.5	146.3	80.37	114.8	1,870	39,419	2.18
ESC-CRZ20-700	700	421	10.0	10.0	153.6	84.41	120.6	1,946	40,954	2.17
ESC-CRZ20-800	800	479	9.5	9.5	141.2	89.30	111.6	2,053	49,108	2.42
ESC-CRZ22-800	800	480	10.0	10.0	149.6	94.00	117.5	2,167	52,000	2.42
ESC-CRZ22-700	700	449	9.0	9.0	149.8	82.33	117.6	2,250	50,509	2.35
ESC-CRZ23-800	800	530	9.5	9.5	147.1	92.40	115.5	2,332	61,811	2.48
ESC-CRZ24-675	675	430	12.0	12.0	191.0	101.20	149.9	2,406	51,733	2.17
ESC-CRZ24-700	700	459	11.2	11.2	177.9	97.75	139.6	2,442	56,036	2.25
ESC-CRZ25-630	630	480	10.5	10.5	180.5	89.29	141.7	2,515	60,360	2.19
ESC-CRZ25-800	800	520	10.5	10.5	163.3	102.60	128.0	2,501	65,060	2.49
ESC-CRZ26-700	700	460	12.2	12.2	194.2	106.70	152.4	2,602	59,838	2.25
ESC-CRZ27-700	700	520	10.5	10.5	176.2	96.84	138.4	2,695	70,166	2.37
ESC-CRZ27-800	800	520	11.5	11.5	176.1	110.60	138.2	2,670	69,419	2.45
ESC-CRZ28-700	700	461	13.2	13.2	212.3	116.66	166.7	2,765	63,741	2.28
ESC-CRZ28-700-12mm	700	499	12.0	12.0	195.4	107.36	153.4	2,801	69,896	2.31
ESC-CRZ28-750	750	560	10.0	10.0	165.4	97.40	129.8	2,813	78,780	2.48
ESC-CRZ29-700	700	540	10.5	10.5	181.5	99.76	142.5	2,959	79,892	2.44
ESC-CRZ30-750	750	550	11.5	11.5	187.8	110.60	147.4	3,006	82,673	2.45
ESC-CRZ32-675	675	476	11.0	11.0	204.4	108.30	160.4	3,279	78,044	2.53
ESC-CRZ32-750	750	560	12.0	12.0	197.2	116.10	154.8	3,202	89,690	2.47
ESC-CRZ33-675	675	485	12.0	12.0	211.7	112.15	166.2	3,292	79,837	2.41
ESC-CRZ35-700	700	540	12.2	12.2	213.9	117.53	167.9	3,567	96,309	2.48
ESC-CRZ36-700	700	540	12.2	12.2	215.0	118.13	168.8	3,609	97,444	2.49
ESC-CRZ37-700	700	499	13.5	13.5	238.2	130.91	187.0	3,728	93,020	2.50
ESC-CRZ38-700	700	560	13.0	13.0	231.3	127.14	181.6	3,868	108,291	2.68
ESC-CRZ40-700	700	580	13.0	13.0	234.9	129.09	184.4	4,015	112,427	2.58
ESC-CRZ44-700	700	580	14.0	14.0	258.3	141.95	202.8	4,443	128,841	2.61
ESC-CRZ46-700N	700	580	14.5	14.5	268.2	147.35	210.5	4,623	134,076	2.62
ESC-CRZ48-700	700	590	15.0	15.0	284.4	156.27	223.2	4,832	142,846	2.68
ESC-CRZ48-585-14.5mm	580	540	14.5	14.5	305.5	139.10	239.8	4,838	130,760	2.47
ESC-CRZ50-580-14.0mm	580	580	14.0	14.0	294.6	134.13	231.3	5,037	140,004	2.47
ESC-CRZ50-580	580	580	16.0	16.0	322.3	146.74	253.0	5,023	145,657	2.37
ESC-CRZ50-700	700	560	16.0	16.0	298.5	164.0	234.3	5,020	140,578	2.61
ESC-CRZ52-700	700	550	16.0	16.0	305.2	167.7	239.6	5,226	143,742	2.70

\*à l'exclusion de la section interne de verrouillage





EMBAYAGE DE VERROUILLAGE



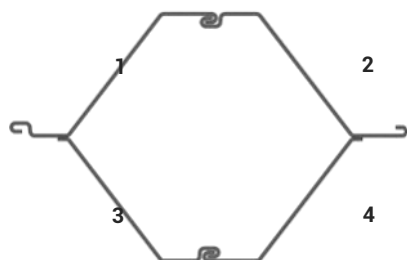
Section	Largeur (w)	Hauteur (h)	Épaisseur		Superficie de la section	Poids		Module de flexion élastique	Moment d'inertie	Zone de revêtement (deux côtés par pilotis) m²/m
	mm	mm	Bride (tf)	Réseau (tw)		Par pilotis	Par paroi			
ESC-M-CRZ12-700	700	314	8.5	8.5	123.5	67.69	96.7	1,180	18,530	1.86
ESC-ML-CRZ12-743	743	407	6.0	6.0	86.0	50.5	68.0	1,150	23,440	1.98
ESC-M-CRZ14A-700	700	316	9.0	9.0	134.5	72.1	103.0	1,410	22,320	1.87
ESC-M-CRZ14B-700	700	354	9.0	9.0	132.8	72.8	104.0	1,410	24,990	1.89
ESC-M-CRZ14C-700	700	315	9.5	9.5	139.0	74.9	107.0	1,360	21,390	1.84
ESC-M-CRZ18-630	630	380	9.5	9.5	153.5	75.93	120.5	1,800	35,970	1.87
ESC-M-CRZ18-700	700	410	9.0	9.0	141.0	77.5	110.7	1,820	37,390	2.02
ESC-ML-CRZ18-720	720	580	6.0	6.0	100.0	56.50	<b>78.47</b>	<b>1,800</b>	52,190	2.23
ESC-M-CRZ19-630	630	380	10.0	10.0	160.0	78.75	125.0	1,880	35,790	1.84
ESC-ML-CRZ19-650	650	576	6.0	6.0	111.5	57.10	<b>87.8</b>	<b>1,960</b>	56,850	2.25
ESC-M-CRZ20-700	700	411	10.0	10.0	150.0	85.96	122.8	2,020	41,410	2.02
ESC-M-CRZ20-743	743	411	10.0	10.0	153.0	89.53	120.5	2,010	41,340	2.11
ESC-M-CRZ22-800	800	475	11.0	11.0	162.5	102.48	<b>128.1</b>	<b>2,180</b>	51,740	2.20
ESC-M-CRZ24-700	700	460	11.0	11.0	177.0	96.6	138.0	2,460	56,560	2.07
ESC-M-CRZ25-630	630	456	10	10.0	176.2	87.13	138.3	2,540	57,910	2.05
ESC-M-CRZ25-750	750	475	11.0	11.0	173.0	102.0	<b>136.0</b>	<b>2,520</b>	59,700	2.19
ESC-M-CRZ27-700	700	456	11.0	11.0	182.0	100.8	144.0	<b>2,710</b>	61,740	2.16
ESC-M-CRZ28-700	700	475	11.0	11.0	185.0	102.2	<b>146.0</b>	<b>2,830</b>	67,110	2.20
ESC-M-CRZ30-700	700	476	12.0	12.0	202.3	111.3	<b>159.0</b>	<b>3,080</b>	73,210	2.20

\*à l'exclusion de la section interne de verrouillage

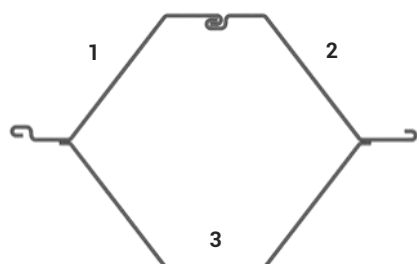




## AUTRES CONFIGURATIONS



Box King Pilotis (fabriqués sur 2 CRZ pilotis et 1 pilotis formé à froid)

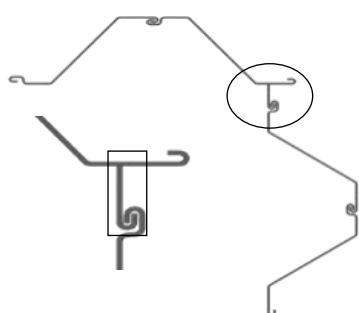


Box King Pilotis (fabriqués sur 2 CRZ pilotis et 1 pilotis formé à froid)

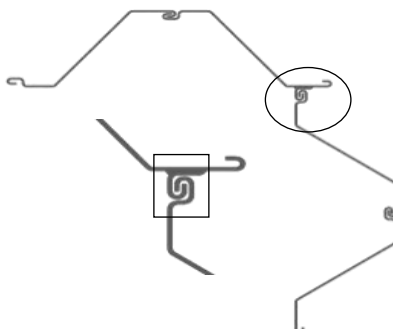


## PILOTIS DE COINS

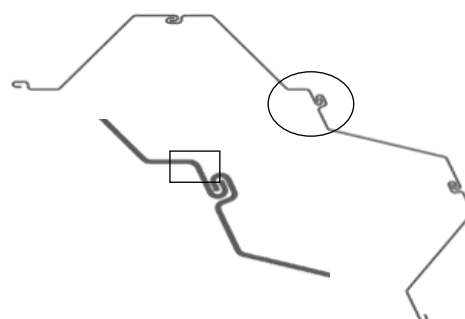
ESC est en mesure d'offrir 3 options pour les configurations des pilotis de coins de la série ESC-CRZ. L'option 1 est souvent utilisée lorsque l'installateur préfère créer leurs propres pilotis de coin sur place en fonction de la disposition de la présentation. Cependant, cela produit du gaspillage sur la chute du pilotis. L'option 2 permet le soudage à l'usine ou sur le site et fournit l'entrepreneur d'installation avec une plus grande flexibilité sur l'emplacement du pilotis de coin. L'option 3 fournit une option où aucune soudure n'est nécessaire. L'option 3 offre une précision accrue au niveau des coins qui sont déviés du coin à 90° typique.



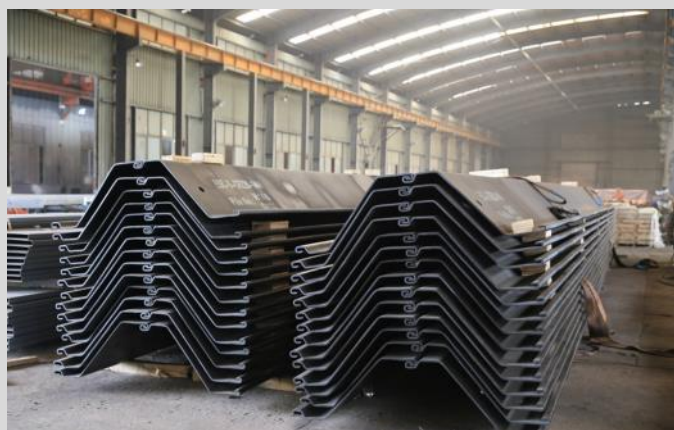
**OPTION 1**  
Coupé et soudé sur la section de la palplanche CRZ



**OPTION 2**  
ESC CR Verrouillage soudé



**OPTION 3**  
Flexion de la bride formée à froid







## SÉRIES ESC-CRU

### PALPLANCHES DE PROFIL U

#### UNE ALTERNATIVE RÉUTILISABLE ET ÉCONOMIQUE AUX PALPLANCHES LAMINÉES EN CHAUD DE PROFIL U

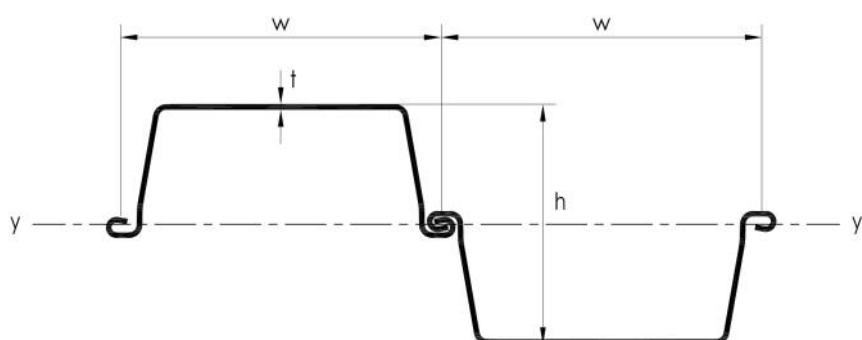
La série ESC-CRU est une palplanche de type laminée à froid. Les palplanches d'acier formées en U ont longtemps été familières aux concepteurs et constructeurs en raison des traditions et des technologies de longue date, et sont largement utilisées pour les structures permanentes, la construction installée temporairement pour la retenue du sol et les batardeaux temporaires. Les profils ESC-CRU fournissent une alternative économique aux palplanches laminées à chaud en U, car ils sont de dimension similaire et possèdent des propriétés structurales similaires, avec un module de section allant de 500cm<sup>3</sup>/m jusqu'à 4,650cm<sup>3</sup>/m. Avec plus de 50 choix de profil, les palplanches de série CRU permettent un plus grand réglage fin dans la conception pour une solution plus économique.

#### OPTIONS DE COMMANDE

<b>Catégories d'acier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Q235B, Q345B, Q345C, Q390B, Q420B</li> <li>✓ S235JR, S275JR, S355JR, S355JO</li> <li>✓ ASTM A572 Gr42, Gr50, Gr60</li> <li>✓ Autres disponibles sur demande</li> </ul>
<b>Longueur</b>	35.0m maximum Tout projet d'une longueur spécifique peut être produit
<b>Options de livraison</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Simple ou paires</li> <li>✓ Paires sont soit détachées, soudées ou ondulées</li> <li>✓ Trou de levage</li> <li>✓ Plaque de préhension</li> <li>✓ Par conteneur (11.8m ou moins) ou marchandises diverses</li> <li>✓ Revêtements de protection contre la corrosion</li> </ul>







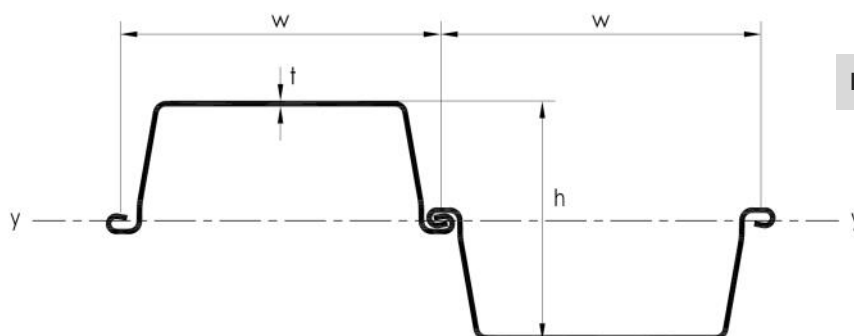
## EMBRAYAGE DE VERROUILLAGE



Section	Largeur (w) mm	Hauteur (w) mm	Épaisseur (t) mm	Superficie de la section cm <sup>2</sup> /m	Poids Par pilotis kg/m	Par paroi kg/m <sup>2</sup>	Module de flexion cm <sup>3</sup> /m	Moment d'inertie cm <sup>4</sup> /m	Zone de revêtement (deux côtés par pilotis) m <sup>2</sup> /m
ESC-CRU5-600	600	150	9.5	119.0	56.40	<b>94.0</b>	<b>510</b>	3,825	1.52
ESC-CRU7-600	600	340	6.0	98.1	46.20	<b>77.0</b>	<b>745</b>	12,665	1.96
ESC-CRU8-600	600	325	7.0	110.0	51.80	<b>86.3</b>	<b>825</b>	13,406	1.89
ESC-CRU11-600	600	360	8.0	131.6	62.00	<b>103.3</b>	<b>1,110</b>	19,980	1.98
ESC-CRU12-600	600	310	9.0	137.6	64.80	<b>108.0</b>	<b>1,200</b>	18,600	1.84
ESC-CRU12-700	700	440	7.5	123.0	67.60	<b>96.6</b>	<b>1,210</b>	26,620	2.30
ESC-CRU12-450	450	360	10.0	184.0	65.00	<b>144.4</b>	<b>1,250</b>	22,482	1.66
ESC-CRU12-600	600	400	7.5	77.8	61.07	<b>101.8</b>	<b>1,257</b>	25,143	2.08
ESC-CRU13-600	600	400	8.0	83.0	65.14	<b>108.6</b>	<b>1,337</b>	26,745	2.08
ESC-CRU15-600	600	400	9.0	93.4	73.28	<b>122.1</b>	<b>1,496</b>	29,921	2.08
ESC-CRU15-675	675	420	8.5	142.0	75.90	<b>112.0</b>	<b>1,520</b>	31,920	2.26
ESC-CRU16-400	400	290	11.5	203.8	64.00	<b>160.0</b>	<b>1,565</b>	22,693	1.42
ESC-CRU16-600	600	400	10.0	103.7	81.42	<b>135.7</b>	<b>1,653</b>	33,061	2.08
ESC-CRU17-500	500	420	12.0	224.0	88.00	<b>176.0</b>	<b>1,660</b>	34,860	1.87
ESC-CRU17-750	750	430	9.5	151.0	89.10	<b>119.0</b>	<b>1,670</b>	35,905	2.39
ESC-CRU18-750	750	460	9.0	150.3	88.50	<b>118.0</b>	<b>1,780</b>	40,940	2.51
ESC-CRU18-600	600	430	9.5	165.4	77.90	<b>129.8</b>	<b>1,800</b>	38,700	2.09
ESC-CRU20-750	750	460	10.0	164.4	96.80	<b>129.0</b>	<b>2,005</b>	46,115	2.47
ESC-CRU20-650	650	500	10.0	121.0	94.99	<b>146.1</b>	<b>2,029</b>	50,732	2.43
ESC-CRU20-650	650	540	8.0	150.1	76.60	<b>117.8</b>	<b>2,075</b>	56,025	2.44
ESC-CRU21-750	750	500	10.0	169.3	99.70	<b>133.0</b>	<b>2,080</b>	49,920	2.47
ESC-CRU22-600	600	500	10.0	186.6	87.90	<b>146.5</b>	<b>2,200</b>	55,000	2.24
ESC-CRU22-650	650	500	11.0	133.1	104.50	<b>160.8</b>	<b>2,222</b>	55,553	2.43
ESC-CRU23-750	750	480	10.5	173.4	102.10	<b>136.1</b>	<b>2,275</b>	54,600	2.48
ESC-CRU23-650	650	540	9.0	109.5	86.00	<b>132.3</b>	<b>2,295</b>	61,954	2.44
ESC-CRU23-700	700	540	9.0	114.0	89.52	<b>127.9</b>	<b>2,299</b>	62,060	2.54
ESC-CRU23-750	750	540	9.0	118.5	93.05	<b>124.1</b>	<b>2,302</b>	62,153	2.64
ESC-CRU24-650	650	500	12.0	145.2	114.00	<b>175.4</b>	<b>2,413</b>	60,331	2.43
ESC-CRU25-750	750	470	11.5	188.2	110.80	<b>147.7</b>	<b>2,500</b>	58,750	2.46

\*à l'exclusion de la section interne de verrouillage





## EMBAYAGE DE VERROUILLAGE



Section	Largeur (w) mm	Hauteur (h) mm	Épaisseur (t) mm	Superficie de la section cm <sup>2</sup> /m	Poids		Module de flexion élastique cm <sup>3</sup> /m	Moment d'inertie cm <sup>4</sup> /m	Zone de revêtement (deux côtés par pilotis) m <sup>2</sup> /m
ESC-CRU25-650	650	540	10.0	121.7	95.54	<b>147.0</b>	<b>2,539</b>	68,549	2.44
ESC-CRU25-700	700	540	10.0	126.7	99.47	<b>142.1</b>	<b>2,543</b>	68,669	2.54
ESC-CRU25-750	750	540	10.0	131.7	103.39	<b>137.9</b>	<b>2,547</b>	68,773	2.64
ESC-CRU26-650	650	540	10.0	186.2	95.00	<b>146.1</b>	<b>2,560</b>	69,120	2.42
ESC-CRU26-750	750	450	12.0	192.0	113.20	<b>151.0</b>	<b>2,580</b>	58,179	2.41
ESC-CRU26-650	650	540	10.5	127.8	100.32	<b>154.3</b>	<b>2,667</b>	72,017	2.44
ESC-CRU27-750	750	560	10.0	141.8	111.34	<b>148.5</b>	<b>2,699</b>	75,567	2.84
ESC-CRU26-700	700	560	10.0	136.8	107.42	<b>153.5</b>	<b>2,699</b>	75,562	2.74
ESC-CRU26-650A	650	560	10.0	131.8	103.49	<b>159.2</b>	<b>2,699</b>	75,557	2.64
ESC-CRU27-650	650	540	11.0	133.9	105.10	<b>161.6</b>	<b>2,760</b>	74,767	2.11
ESC-CRU27-700	700	540	11.0	139.4	109.41	<b>156.3</b>	<b>2,774</b>	74,903	2.54
ESC-CRU28-750	750	540	11.0	144.9	113.73	<b>151.6</b>	<b>2,790</b>	75,338	2.64
ESC-CRU28-600	600	480	12.0	216.0	101.90	<b>169.8</b>	<b>2,840</b>	68,160	2.17
ESC-CRU29-650	650	560	11.0	145.0	113.85	<b>175.2</b>	<b>2,956</b>	82,778	2.64
ESC-CRU29-750	750	560	11.0	156.0	122.48	<b>163.3</b>	<b>2,957</b>	82,794	2.84
ESC-CRU29-700	700	560	11.0	150.5	118.17	<b>168.8</b>	<b>2,957</b>	82,787	2.74
ESC-CRU30-650	650	540	12.0	146.1	114.65	<b>176.4</b>	<b>3,021</b>	81,570	2.44
ESC-CRU30-700	700	540	12.0	152.1	119.36	<b>170.5</b>	<b>3,027</b>	81,718	2.54
ESC-CRU30-750	750	540	12.0	158.1	124.07	<b>165.4</b>	<b>3,031</b>	81,847	2.64
ESC-CRU32-750	750	605	11.0	204.0	120.00	<b>160.0</b>	<b>3,170</b>	95,893	2.78
ESC-CRU32-600	600	520	13.0	242.0	114.00	<b>190.0</b>	<b>3,200</b>	83,200	2.24
ESC-CRU32-650	650	560	12.0	158.2	124.20	<b>191.1</b>	<b>3,212</b>	89,941	2.64
ESC-CRU32-750	750	560	12.0	170.2	133.62	<b>178.2</b>	<b>3,213</b>	89,963	2.84
ESC-CRU32-700	700	560	12.0	164.2	128.91	<b>184.2</b>	<b>3,213</b>	89,953	2.74
ESC-CRU35-750	750	608	12.0	226.0	133.00	<b>177.0</b>	<b>3,465</b>	105,336	2.83
ESC-CRU37-750	750	610	13.0	243.0	143.00	<b>191.0</b>	<b>3,750</b>	114,344	2.81
ESC-CRU40-750	750	610	14.0	263.0	155.00	<b>207.0</b>	<b>4,045</b>	123,373	2.83
ESC-CRU43-750	750	610	15.0	283.0	167.00	<b>223.0</b>	<b>4,340</b>	132,309	2.84
ESC-CRU46-750	750	615	16.0	302.0	178.00	<b>237.0</b>	<b>4,645</b>	142,834	2.84

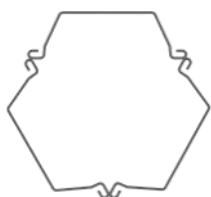
\*à l'exclusion de la section interne de verrouillage



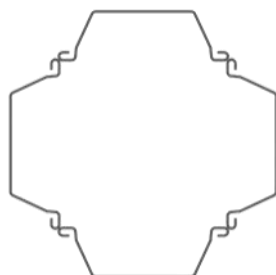
## BOÎTE PILOTIS



Double CRU Box Pilotis



Triple CRU Box Pilotis

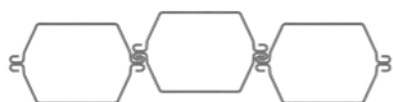


Quadruple CRU Box Pilotis

Les palplanches de la série ESC-CRU peuvent être combinées pour créer des arrangements spéciaux. Ces sections combinées présentées peuvent grandement amplifier la résistance à la flexion de plus de 5 fois pour une section unique. La section de boîte soudée peut également être incorporée le long d'une certaine partie de la longueur, où les moments de flexion sont les plus élevés. Veuillez contacter notre département d'ingénierie à [engineering@escpile.com](mailto:engineering@escpile.com) si vous souhaitez recevoir plus d'informations sur les systèmes de palplanches combinées présentées.

## CONFIGURATIONS DE LA PAROI COMBINÉE

1/1



1/3



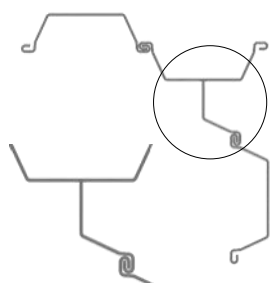
1/2



1/4

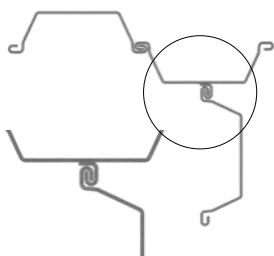


## PILOTIS DE COINS



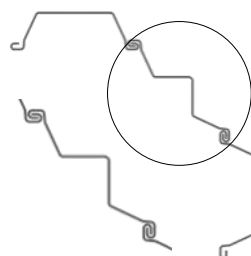
OPTION 1

Coupure et soudure sur la section de la palplanche CRU



OPTION 2

ESC Verrouillages soudés



OPTION 3

La flexion à froid de la bride CRU à tout angle entre 20° à 120°

ESC est en mesure d'offrir 3 options pour les configurations de pilotis de coin de la série ESC-CRU. L'option 1 est souvent utilisée lorsque l'installateur préfère créer leurs propres pilotis de coin sur place, en fonction de la disposition de la présentation. Cependant, cela produit du gaspillage sur le pilotis de chute. L'option 2 permet le soudage à l'usine ou sur le site et fournit l'entrepreneur d'installation, avec une plus grande flexibilité sur l'emplacement du pilotis de coin. L'option 3 offre une option sans soudure requise et offre une précision accrue au niveau des coins qui sont déviés de 90° du coin typique.







## SÉRIES ESC-CRM

PALPLANCHES D'UNE LARGEUR DE PROFIL Z

### LARGE PROFIL D'UNE LARGEUR DE 900MM POUR LA PALPLANCHE LAMINÉE À FROID

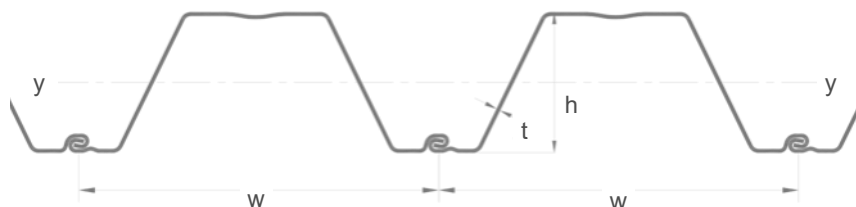
Dans les palplanches laminées à froid d'ESC, il y a la série ESC-CRM. La conception présente une palplanche d'une largeur de 900mm. La bride et la piste ont une ondulation laminée qui améliore la rigidité du profil, améliorant ainsi la maniabilité. Une large gamme de catégories d'acier sont disponibles pour répondre aux différentes normes et codes internationaux du projet. Avec plus de 30% de moins de verrouillages par rapport aux palplanches standards de série U pour les parois, cela améliore les caractéristiques d'infiltration globale de la paroi des palplanches installées.

#### OPTIONS DE COMMANDE

Catégories d'acier	✓ Q235B, Q345B, Q345C, Q390B, Q420B ✓ S235, S275JR, S355JR ✓ ASTM A572 Gr42, Gr50, Gr60 ✓ Autres disponibles sur demande
Longueur	24.0m maximum Tout projet d'une longueur spécifique peut être produit
Delivery Options	✓ Trou de levage ✓ Plaque de préhension ✓ Par conteneur (11.8m ou moins) ou marchandises diverses ✓ Revêtements de protection contre la corrosion







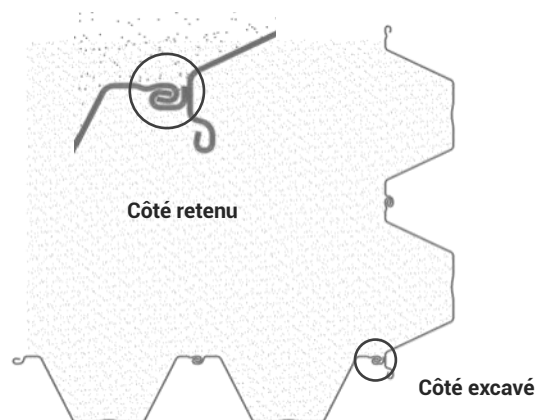
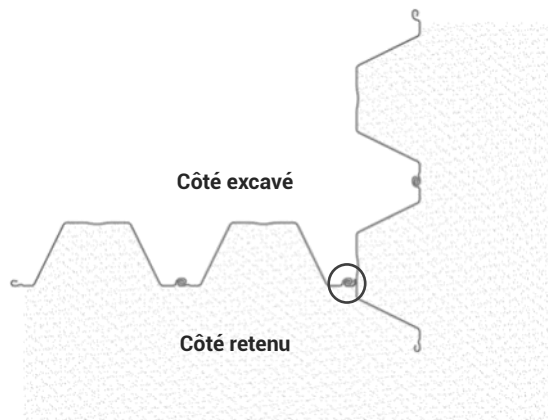
## EMBRAYAGE DE VERROUILLAGE



Section	Largeur (w)	Hauteur (h)	Épaisseur (t)	Superficie de la section	Poids		Module de flexion	Moment d'inertie	Zone de revêtement (deux côtés par
	mm	mm	mm	cm <sup>2</sup> /m	Par pilotis kg/m	Par paroi kg/m <sup>2</sup>	cm <sup>3</sup> /m	cm <sup>4</sup> /m	m <sup>2</sup> /m
ESC-CRM9-900	900	307.5	5.5	77.2	60.6	<b>67.4</b>	<b>815</b>	12,534	2.81
ESC-CRM9-900A	900	308	6.0	84.3	66.1	<b>73.5</b>	<b>888</b>	13,674	2.81
ESC-CRM9-900B	900	308.5	6.5	91.3	71.7	<b>79.6</b>	<b>961</b>	14,815	2.81
ESC-CRM10-900	900	309	7.0	98.3	77.2	<b>85.7</b>	<b>1,033</b>	15,955	2.81
ESC-CRM11-900	900	309.5	7.5	105.3	82.7	<b>91.9</b>	<b>1,105</b>	17,095	2.81
ESC-CRM11-900A	900	310	8.0	112.3	88.2	<b>98.0</b>	<b>1,177</b>	18,236	2.81
ESC-CRM11-900B	900	347.5	6.5	96.0	76.3	<b>83.7</b>	<b>1,107</b>	19,227	2.96
ESC-CRM11-900C	900	348	7.0	103.4	81.1	<b>90.2</b>	<b>1,190</b>	20,707	2.96
ESC-CRM12-900	900	310.5	8.5	119.4	93.7	<b>104.1</b>	<b>1,248</b>	19,377	2.81
ESC-CRM12-900A	900	348.5	7.5	110.8	86.9	<b>96.6</b>	<b>1,273</b>	22,187	2.96
ESC-CRM13-900	900	349	8.0	118.1	92.7	<b>103.0</b>	<b>1,356</b>	23,667	2.96
ESC-CRM14-900	900	349.5	8.5	125.5	98.5	<b>109.5</b>	<b>1,439</b>	25,148	2.96
ESC-CRM15-900	900	350	9.0	132.9	104.3	<b>115.9</b>	<b>1,522</b>	26,628	2.96
ESC-CRM16-900	900	350.5	9.5	140.3	110.1	<b>122.4</b>	<b>1,604</b>	28,110	2.96

\*à l'exclusion de la section interne de verrouillage

## PILOTIS DE COINS





# SÉRIES ESC-CRW

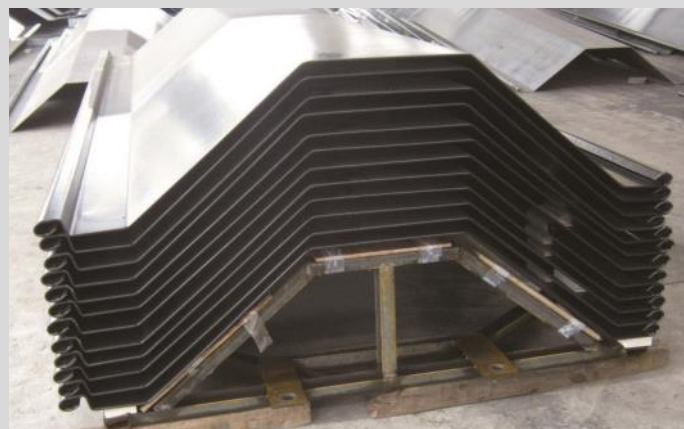
## PALPLANCHES DE LARGE PROFIL EN U

### PALPLANCHE ÉCONOMIQUE DE PROFIL LARGE AVEC LA MOITIÉ DES VERROUILLAGES DES PALPLANCHES DE TYPE Z POUR PAROIS

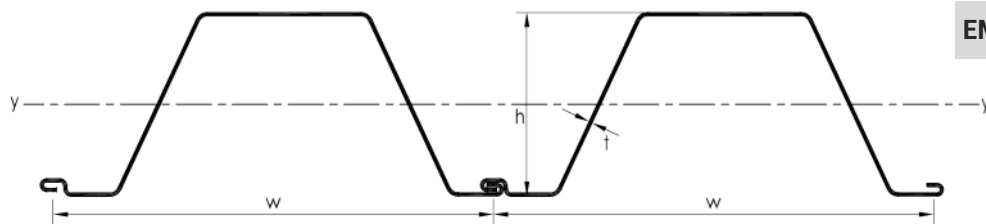
La série ESC CRW est une palplanche de large profil en U, qui est la plus grande palplanche laminée dans l'industrie. Elle présente les mêmes verrouillages que la série ESC-CRZ, mais équivaut à une palplanche couplée Z. Elle a une haute résistance de poids pondéral et des caractéristiques excellentes d'infiltration, car elle a moins de verrouillages par unité de largeur. Il y a un large spectre dans la résistance et le dimensionnement, permettant au concepteur d'optimiser leur conception à l'application. La gamme de moindre résistance est optimale pour les applications d'une paroi étanche.

#### OPTIONS DE COMMANDE

Catégories d'acier	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Q235B, Q345B, Q345C, Q390B, Q420B</li><li>✓ S235, S275JR, S355JR, S355JO</li><li>✓ ASTM A572 Gr42, Gr50, Gr60</li><li>✓ Autres disponibles sur demande</li></ul>
Longueur	<p>24.0m maximum pour ESC-CRW6 à ESC-CRW14 35.0m maximum pour ESC-CRW14 à ESC-CRW34</p> <p>Tout projet d'une longueur spécifique peut être produit</p>
Options de livraison	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Trou de levage</li><li>✓ Plaque de préhension</li><li>✓ Par conteneur (11.8m ou moins) ou marchandises diverses</li><li>✓ Revêtements de protection contre la corrosion</li></ul>





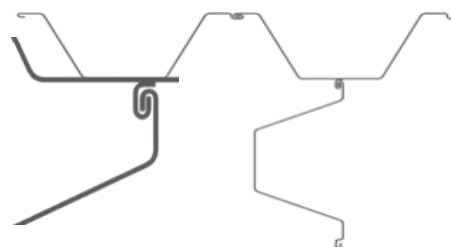


Section	Largeur (w)	Hauteur (h)	Épaisseur (t)	Superficie de la section	Poids		Module de flexion	Moment d'inertie	Zone de revêtement (deux côtés par pilotis)
	mm	mm	mm	cm <sup>2</sup> /m	kg/m	kg/m <sup>2</sup>	cm <sup>3</sup> /m	cm <sup>4</sup> /m	m <sup>2</sup> /m
ESC-CRW3A	700	146	4.0	56.0	30.80	44.0	265	1,945	1.97
ESC-CRW3B	700	147	5.0	70.3	38.60	55.2	328	2,417	1.98
ESC-CRW4A	700	148	6.0	84.1	46.20	66.0	392	2,910	1.97
ESC-CRW4B	700	149	7.0	96.8	53.20	76.0	447	3,385	1.95
ESC-CRW5A	700	150	8.0	112.0	61.60	88.0	508	3,872	1.98
ESC-CRW6	1,575	345	5.0	63.5	78.50	49.8	620	11,220	4.05
ESC-CRW7	1,560	340	6.0	76.9	94.20	60.4	740	13,400	4.06
ESC-CRW9	1,420	407	6.0	84.5	94.20	66.3	980	21,540	4.05
ESC-CRW10	1,350	450	5.0	74.0	78.50	58.1	970	22,960	4.05
ESC-CRW11	1,330	450	6.0	90.2	94.20	70.8	1,060	27,140	4.04
ESC-CRW12A	1,270	450	6.0	94.5	94.20	74.2	1,250	30,000	4.05
ESC-CRW12B	1,430	391	8.5	118.9	133.50	93.3	1,260	27,400	4.05
ESC-CRW13	1,185	500	6.5	109.7	102.10	86.1	1,390	29,910	4.05
ESC-CRW14A	1,195	481	7.0	117.2	109.90	92.0	1,460	40,410	4.05
ESC-CRW14B	1,400	377	9.5	135.7	149.20	106.5	1,420	30,110	4.05
ESC-CRW15	1,280	450	8.0	125.0	125.60	98.1	1,500	37,960	4.04
ESC-CRW16A	1,130	500	7.0	123.9	109.90	97.2	1,580	45,910	4.05
ESC-CRW17	1,320	450	9.0	136.3	141.30	107.0	1,720	41,610	4.05
ESC-CRW18	1,245	491	8.0	125.5	122.62	98.5	1,760	54,674	3.92
ESC-CRW19	1,245	491	8.5	133.8	130.76	105.0	1,880	58,325	3.94
ESC-CRW20	1,245	492	9.0	142.2	138.95	111.6	2,000	61,996	3.95
ESC-CRW21	1,245	492	9.5	150.6	147.19	118.2	2,120	65,687	3.97
ESC-CRW22	1,245	493	10.0	159.1	155.49	124.9	2,250	69,397	3.98
ESC-CRW24	1,250	493	10.5	167.0	163.84	131.1	2,360	73,125	4.00
ESC-CRW25	1,250	494	11.0	175.5	172.25	137.8	2,490	76,871	4.01
ESC-CRW26	1,250	494	11.5	184.2	180.72	144.6	2,610	80,632	4.03
ESC-CRW27	1,250	495	12.0	192.9	189.24	151.4	2,720	84,409	4.04
ESC-CRW28	1,255	495	12.5	200.8	197.81	157.6	2,820	88,200	4.06
ESC-CRW29	1,255	496	13.0	209.5	206.44	164.5	2,940	92,005	4.07
ESC-CRW30	1,255	496	13.5	218.4	215.13	171.4	3,050	95,822	4.09
ESC-CRW31	1,255	497	14.0	227.2	223.87	178.4	3,160	99,652	4.10
ESC-CRW32	1,260	497	14.5	235.2	232.66	184.7	3,260	103,494	4.12
ESC-CRW34	1,260	498	15.0	244.2	241.51	191.7	3,370	107,346	4.13
ESC-CRW35	1,260	498	15.5	253.2	250.42	198.7	3,480	111,208	4.15
ESC-CRW36	1,260	499	16.0	262.2	259.38	205.9	3,590	115,079	4.16

\*à l'exclusion de la section interne de verrouillage

## PILOTIS DE COINS

Un verrouillage soudé peut être positionné sur la bride ESC-CRW pour permettre des configurations en coin. Notez que la bride doit être orientée vers le côté excavé et le verrouillage, quant à lui, doit être orienté vers le côté retenu.







REGARDEZ NOTRE ANIMATION DE PRODUCTION DE PALPLANCHES FORMÉES À FROID EN SCANNANT LE CODE QR



# PALPLANCHES FORMÉES À FROID D'ESC

## INTRODUCTION

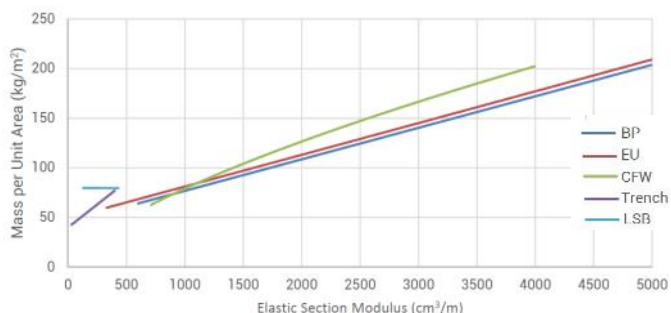
Les processus de formage à froid sont similaires au procédé traditionnel de palplanches laminées à chaud, sauf principalement que la palplanche est profilée à la température ambiante plutôt que près des températures élevées en fusion. L'épaisseur du profil est constant le long de la largeur du profilé. Le formage à froid des palplanches est complété en des longueurs discrètes au lieu d'un processus de laminage continu. Une large gamme de largeurs et profondeur sont réalisables. Ce processus de production présente les avantages suivants :

- ✓ Une bien plus grande flexibilité dans le formage de dimensions. Le formage à froid implique d'appuyer sur la plaque en acier coupée à divers endroits, qui peuvent être personnalisés en faisant varier la profondeur de pénétration de la pression. Cela signifie que de nombreux profils et dimensions peuvent être produits sans aucune modification à l'équipement de fabrication. Les largeurs de profil peuvent également être beaucoup plus larges, avec de simple palplanches étant d'une largeur de plus de 1,5m, beaucoup plus larges que toute palplanche produite par des procédés de laminage.
- ✓ Diverses configurations du verrouillage—ESC est expérimenté dans

la conception et la fabrication de divers systèmes de verrouillage, tels que l'UE et BP qui utilisent respectivement des sections de tuyaux et de boîtes. Ceux-ci peuvent offrir des avantages pour des verrouillages laminés à partir d'un aspect de jointement et facilitent également l'installation.

- ✓ Coûts plus faibles des machines—en raison de la simplicité d'une ligne de production à formage à froid, cela se traduit par des coûts plus abordables de production, particulièrement lorsqu'il s'agit d'un faible volume ou de travaux de profils spéciaux.
- ✓ Nombre illimité de configurations—de nombreuses variables, telles que l'angle, la largeur du réseau et de la bride, ainsi que la dimension du verrouillage permettent un nombre pratiquement illimité de configurations de conception et de production.
- ✓ Production de pilotis de coins sans soudure supplémentaire ou formage
- ✓ Des palplanches spéciales peuvent être produites—des palplanches coniques, des palplanches avec une épaisseur variable le long de la longueur, et plus encore, peuvent être produites.

## MODULE DE SECTION PORTÉE VS MASSE



Notez que les lignes ci-dessus sont les grandes lignes. Les profils individuels peuvent se trouver à des endroits loin de cette ligne. Veuillez voir la page du catalogue correspondante pour les spécifications exactes.

## L'avantage d'ESC

- ✓ Approvisionnement de réseau mondial
- ✓ Gamme de produit de larges palplanches
- ✓ Competitive Pricing
- ✓ Free of Charge Design
- ✓ Petites commandes possibles
- ✓ Facile de fournir des pilotis spéciaux, des pilotis de coins, des pilotis coniques et plus encore.



## Ce que disent nos ingénieurs

"ESC est un pionnier mondial de palplanches formées à froid, avec des brevets mondiaux datant d'il y a plus de 30 ans pour les palplanches à large profil, les pilotis de tranchées et diverses conceptions de verrouillage."

## Profil de Palplanches



SÉRIES EU



SÉRIES BP



SÉRIES CFW



SÉRIES T



SÉRIES LSB



## RÉFÉRENCES DU PROJET

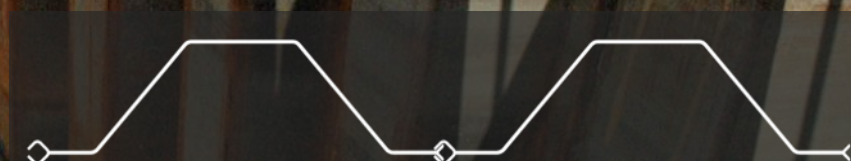






## SÉRIES ESC-BP

PALPLANCHES DE LARGE PROFIL EN U



### PALPLANCHE DE LARGE PROFIL EN U AVEC BOÎTE D'EMBRAYAGE POUR UN JOINTEMENT FACILE

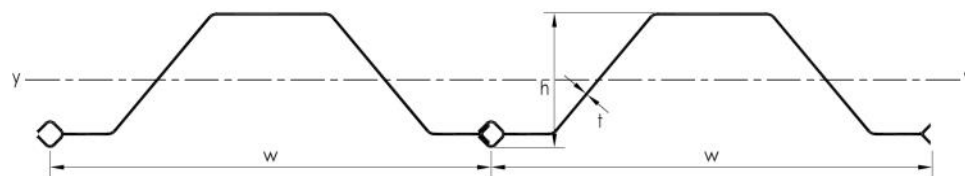
Designed with an open clutch suitable for post installation grout sealing, the ESC-BP Series sheet pile is ideal for de-watering works, groundwater cutoff walls and pollution control situations. This pile with its light eight, wide profile and resulting in fewer clutches per unit length of wall provides an attractive commercial proposition for retaining walls and other applications.

#### OPTIONS DE COMMANDE

<b>Catégories d'acier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Q235B, Q345B, Q345C, Q390B, Q420B</li> <li>✓ S235, S275JR, S355JR</li> <li>✓ ASTM A572 Gr42, Gr50, Gr60</li> <li>✓ Autres disponibles sur demande</li> </ul>
<b>Longueur</b>	<p>14.0m maximum</p> <p>Des longueurs plus longues peuvent être jointées (&gt;30m)</p> <p>Tout projet d'une longueur spécifique peut être produit</p>
<b>Options de livraison</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trou de levage</li> <li>✓ Plaque de préhension</li> <li>✓ Par conteneur (11.8m ou moins) ou marchandises diverses</li> <li>✓ Revêtements de protection contre la corrosion</li> </ul>







## EMBRAYAGE DE VERROUILLAGE



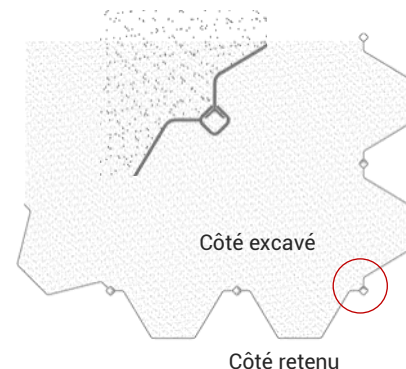
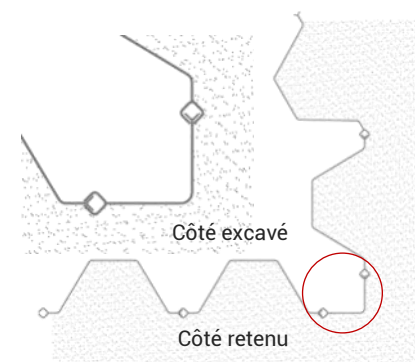
\*à l'exclusion de la section interne de verrouillage

## CLASSIFICATION

Toutes les palplanches, à l'exception de la série S sont de classe 2 ou 3 pour la catégorie S355 et au-dessous. Les palplanches des séries BP-S sont de classe 3 pour S275 et au-dessous, conformément à la norme EN 1993-5:2007. Contactez [engineering@escpile.com](mailto:engineering@escpile.com) si vous souhaitez plus de détails.

## PILOTIS DE COINS

Grâce à la flexibilité du processus de formage, les palplanches des séries ESC-BP peuvent être formées dans presque toutes les configurations d'angles, sans nécessiter aucune perte ou soudage. Notez que les verrouillages doivent être orientés vers le côté de retenue, comme indiqué dans les figures suivantes.



Section	Largeur (w)	Hauteur (h)	Épaisseur (t)	Superficie de la section	Poids		Module de flexion élastique	Moment d'inertie	Zone de revêtement (deux côtés de pilotis)
	mm	mm	mm	cm <sup>2</sup> /m	kg/m	kg/m <sup>2</sup>	cm <sup>3</sup> /m	cm <sup>4</sup> /m	m <sup>2</sup> /m
ESC-6BP-S	1,063	291	5.75	91.8	76.60	72.1	<b>600</b>	9,150	2.85
ESC-7BP-S	1,036	321	5.75	94.2	76.60	73.9	<b>700</b>	11,340	2.85
ESC-8BP-S	1,002	352	5.75	97.4	76.60	76.4	<b>800</b>	13,900	2.85
ESC-9BP-S	951	372	5.75	102.6	76.60	80.6	<b>900</b>	16,610	2.85
ESC-10BP-S	903	389	5.75	108.1	76.60	84.9	<b>1,000</b>	19,250	2.85
ESC-11BP-S	852	404	5.75	114.5	76.60	89.9	<b>1,100</b>	22,130	2.85
ESC-12BP-S	806	415	5.75	121.0	76.60	95.0	<b>1,200</b>	24,860	2.85
ESC-13BP	1,234	443	7.75	117.4	107.69	87.3	<b>1,330</b>	28,220	3.47
ESC-13BP-S	759	425	5.75	128.5	76.60	100.9	<b>1,310</b>	27,820	2.85
ESC-14BP	1,205	456	7.75	120.2	107.69	89.4	<b>1,400</b>	30,690	3.47
ESC-14BP-S	718	433	5.75	135.9	76.60	106.6	<b>1,410</b>	30,550	2.85
ESC-15BP	1,168	470	7.75	124.0	107.69	97.3	<b>1,500</b>	33,950	3.47
ESC-16BP-S	1,448	539	7.75	116.0	126.30	87.2	<b>1,610</b>	41,080	4.07
ESC-16BP	1,130	484	7.75	128.2	107.69	95.3	<b>1,600</b>	37,410	3.47
ESC-17BP	1,090	498	7.75	132.8	107.69	98.8	<b>1,710</b>	41,090	3.47
ESC-18BP-S	1,376	569	7.75	122.1	126.30	91.8	<b>1,790</b>	48,590	4.07
ESC-18BP	1,058	508	7.75	136.9	107.69	101.8	<b>1,800</b>	44,190	3.47
ESC-19BP	1,025	517	7.75	141.3	107.69	105.1	<b>1,890</b>	47,450	3.47
ESC-20BP-S	1,300	597	7.75	129.2	126.30	97.2	<b>2,000</b>	56,920	4.07
ESC-20BP	1,470	523	9.75	138.9	160.20	109.0	<b>1,990</b>	49,180	4.11
ESC-21BP	1,436	538	9.75	142.1	160.20	111.6	<b>2,100</b>	53,420	4.11
ESC-21BP	957	534	7.75	151.3	107.69	118.8	<b>2,100</b>	54,480	3.47
ESC-22BP-S	1,231	619	7.75	136.5	126.30	102.6	<b>2,190</b>	64,940	4.07
ESC-22BP	1,401	552	9.75	145.7	160.20	114.4	<b>2,210</b>	57,870	4.11
ESC-23BP	1,374	562	9.75	148.5	160.20	116.6	<b>2,300</b>	61,350	4.11
ESC-23BP	896	547	7.75	161.7	107.69	112.5	<b>2,300</b>	61,260	3.47
ESC-24BP-S	1,159	639	7.75	145.0	126.30	109.0	<b>2,410</b>	73,760	4.07
ESC-24BP	1,347	571	9.75	151.5	160.20	118.9	<b>2,390</b>	64,940	4.11
ESC-25BP	1,310	584	9.75	155.8	160.20	122.3	<b>2,520</b>	69,940	4.11
ESC-26BP	1,281	593	9.75	159.3	160.20	125.0	<b>2,610</b>	73,840	4.11
ESC-27BP	1,252	601	9.75	163.0	160.20	127.9	<b>2,720</b>	77,880	4.11
ESC-28BP	1,223	609	9.75	166.9	160.20	131.0	<b>2,820</b>	82,070	4.11
ESC-29BP	1,203	614	9.75	169.6	160.20	133.2	<b>2,900</b>	84,940	4.11
ESC-30BP	1,173	622	9.75	174.0	160.20	136.6	<b>3,010</b>	89,390	4.11
ESC-31BP	1,303	559	11.75	188.1	192.33	147.6	<b>3,090</b>	80,750	4.11
ESC-32BP	1,276	566	11.75	192.1	192.33	150.8	<b>3,200</b>	84,800	4.11
ESC-34BP	1,230	578	11.75	199.2	192.33	156.4	<b>3,390</b>	91,810	4.11
ESC-36BP	1,183	588	11.75	207.0	192.33	162.5	<b>3,590</b>	99,150	4.11
ESC-38BP	1,136	597	11.75	215.7	192.33	169.3	<b>3,810</b>	106,850	4.11
ESC-40BP	1,097	604	11.75	223.3	192.33	175.3	<b>3,990</b>	113,290	4.11
ESC-42BP	1,381	664	14.0	229.2	248.36	179.9	<b>4,220</b>	132,530	4.54
ESC-44BP	1,348	672	14.0	234.7	248.36	184.2	<b>4,380</b>	139,490	4.54
ESC-46BP	1,304	683	14.0	242.6	248.36	190.4	<b>4,610</b>	149,170	4.54
ESC-48BP	1,271	691	14.0	248.9	248.36	195.4	<b>4,780</b>	156,730	4.54
ESC-50BP	1,226	700	14.0	258.1	248.36	202.6	<b>5,030</b>	167,250	4.54





# SÉRIES ESC-UE

## PALPLANCHES DE LARGE PROFIL EN U

### UN LARGE PROFIL DE PALPLANCHES AVEC UN TUBE D'EMBRAYAGE, OFFRANT UN SCELLAGE EFFICACE ET ANNULAIRE POUR UNE CIRCULATION FLUIDE SANS COUPURE

Un large profil de palplanches qui utilise un embrayage robuste à tête sphérique, la série ESC-UE est efficace en termes de poids et de coûts d'installation. Convient pour les travaux temporaires et permanents. Le profil est particulièrement efficace dans des conditions marines, où la résistance et l'efficacité de l'installation sont des considérations de prime

#### OPTIONS DE COMMANDE

##### Catégories d'acier

- ✓ Q235B, Q345B, Q345C, Q390B, Q420B
- ✓ S235, S275JR, S355JR
- ✓ ASTM A572 Gr42, Gr50, Gr60
- ✓ Autres disponibles sur demande

##### Longueur

- 14.0m maximum
- Les longues longueurs peuvent être jointées (>30m possible)
- Tout projet d'une longueur spécifique peut être produit

##### Options de livraison

- ✓ Trou de levage
- ✓ Plaque de préhension
- ✓ Par conteneur (11.8m ou moins) ou marchandises diverses
- ✓ Revêtements de protection contre la corrosion







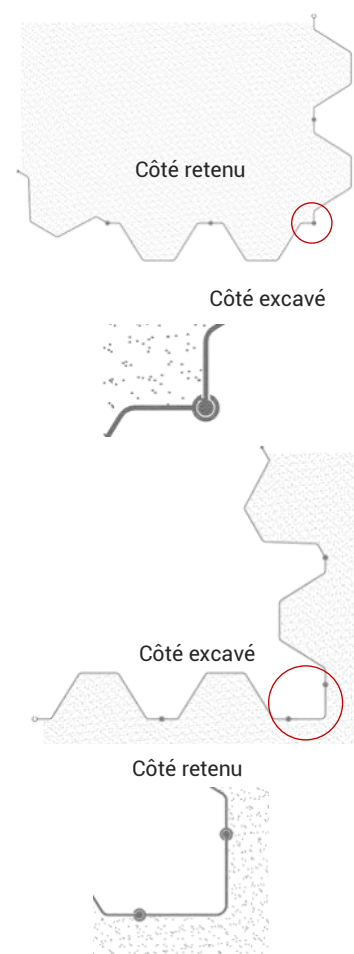
## EMBRAYAGE DE VERROUILLAGE



\*à l'exclusion de la section interne de verrouillage

### PILOTIS DE COINS

L'embrayage du tuyau fendu peut être orienté selon un angle quelconque, permettant presque toutes les configurations d'angle, sans nécessiter aucune perte ou soudage supplémentaire. Pour les coins internes, une pièce spéciale peut être fabriquée à peu de frais en raison de la flexibilité dans le processus de formage à froid. Notez que les verrouillages doivent être orientés vers le côté de retenu, comme indiqué dans les figures suivantes.



Section	Largeur (w) mm	Hauteur (h) mm	Épaisseur (t) mm	Superficie de la section cm <sup>2</sup> /m	Poids Par pilotis kg/m	Poids Par paroi kg/m <sup>2</sup>	Module de la flexion élastique cm <sup>3</sup> /m	Moment d'inertie cm <sup>4</sup> /m	Zone de revêtement* (deux côtés par pilotis) m <sup>2</sup> /m
ESC-EU3	800	171	5.75	73.0	45.90	57.3	330	3,040	1.98
ESC-EU4	770	188	5.75	75.8	45.90	59.5	400	3,900	1.98
ESC-EU5	740	209	5.75	79.0	45.90	62.0	500	5,060	1.98
ESC-EU6	690	237	5.75	84.6	45.90	66.4	600	6,880	1.98
ESC-EU7	730	210	7.75	107.5	61.60	84.4	690	6,870	2.01
ESC-EU8	700	236	7.75	112.2	61.60	88.1	810	8,850	2.02
ESC-EU9	770	261	7.75	114.9	69.50	90.2	910	11,220	2.22
ESC-EU12	1,160	406	7.75	113.5	103.30	89.1	1,250	26,030	3.26
ESC-EU13	1,140	409	7.75	115.4	103.30	90.6	1,300	27,160	3.26
ESC-EU14	1,110	429	7.75	118.6	103.30	93.1	1,410	30,300	3.25
ESC-EU15	1,060	439	7.75	124.2	103.30	97.5	1,520	33,630	3.25
ESC-EU18	1,410	484	9.50	132.2	146.30	103.8	1,800	42,210	3.85
ESC-EU19	1,390	495	9.50	134.1	146.30	105.3	1,870	44,500	3.85
ESC-EU20	1,350	493	9.50	138.0	146.30	108.3	1,950	46,940	3.85
ESC-EU21	1,320	511	9.50	141.3	146.30	110.9	2,080	51,060	3.85
ESC-EU22	1,280	516	9.75	149.0	149.80	117.0	2,200	55,640	3.85
ESC-EU23	1,270	516	9.75	150.3	149.80	118.0	2,270	56,340	3.85
ESC-EU24	1,210	585	9.75	149.0	149.80	117.0	2,400	55,640	3.64
ESC-EU25	1,180	569	9.75	140.1	149.80	110.0	2,500	56,340	3.50
ESC-EU26	1,170	566	9.75	163.2	149.80	128.1	2,600	71,150	3.85
ESC-EU27	1,160	574	9.75	171.5	156.00	134.6	2,680	77,250	3.89
ESC-EU28	1,280	530	11.75	184.8	185.80	145.1	2,760	71,540	3.90
ESC-EU32	1,380	615	11.75	188.5	204.20	148.0	3,200	96,160	4.29
ESC-EU36	1,290	642	11.75	201.7	204.20	158.3	3,590	111,940	4.30
ESC-EU38	1,250	661	11.75	188.5	204.20	163.41	3,800	96,160	3.89
ESC-EU40	1,440	590	15.50	262.3	271.70	205.9	4,600	137,900	4.74
ESC-EU46	1,320	622	15.50	262.3	271.70	205.9	4,600	137,900	4.34
ESC-EU48	1,280	641	15.50	270.3	271.70	212.2	4,800	149,390	4.34
ESC-EU50	1,240	648	15.50	279.1	271.70	219.1	5,000	158,080	3.50
ESC-EU50-580	1,240	648	15.50	279.1	271.70	219.1	5,000	158,080	3.50
ESC-EU50-700	1,400	654	15.875	257.0	282.4	201.7	4,740	155,080	4.55
ESC-EU50-580	1,160	712	12.7	251.8	229.2	197.7	5,080	181,880	4.55

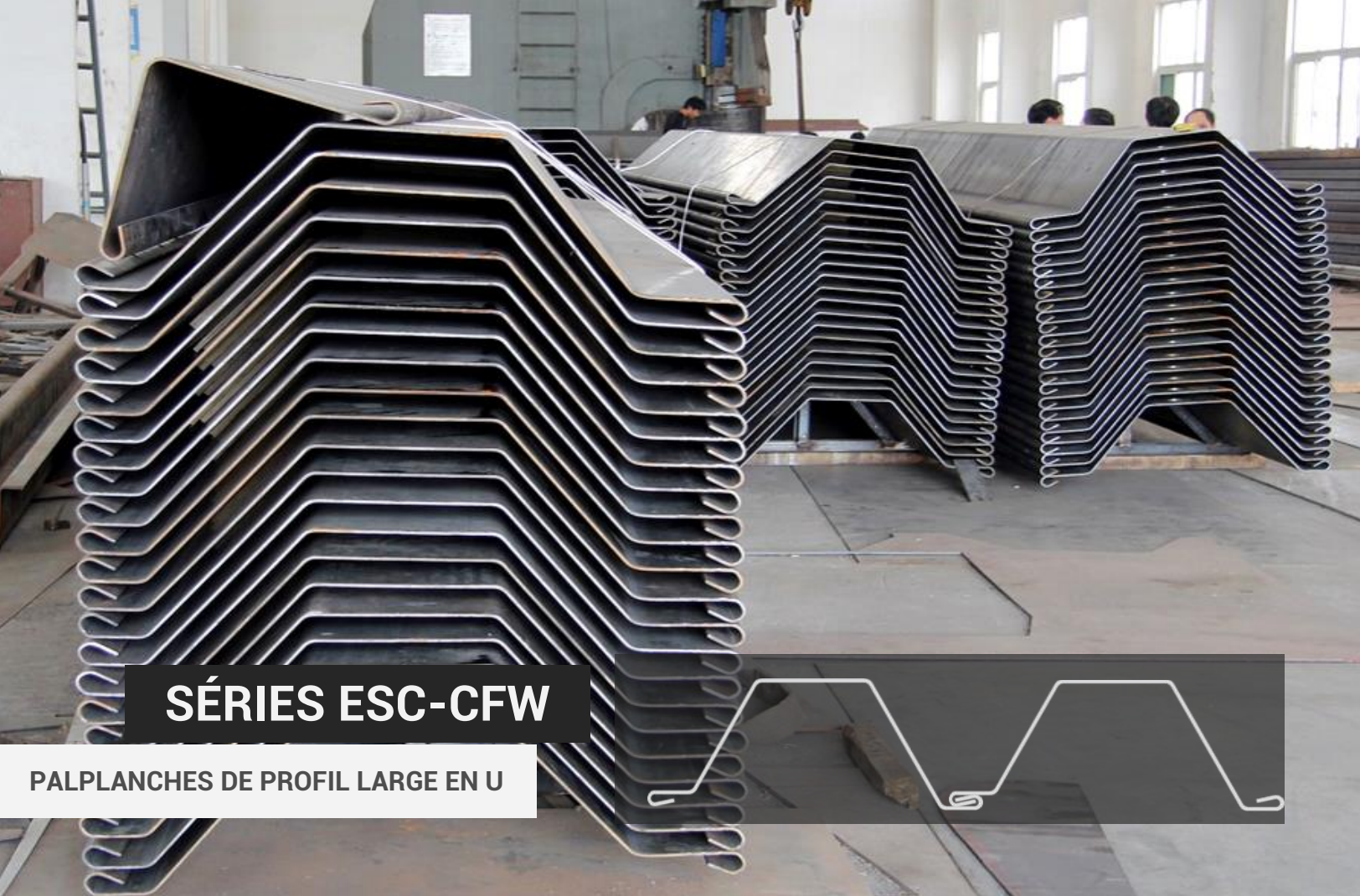
### TAILLES NORD-AMÉRICAINES



Section	Largeur (w) mm	Hauteur (h) mm	Épaisseur (t) mm	Superficie de la section cm <sup>2</sup> /m	Poids Par pilotis kg/m	Poids Par paroi kg/m <sup>2</sup>	Module de la flexion élastique cm <sup>3</sup> /m	Moment d'inertie cm <sup>4</sup> /m	Zone de revêtement* (deux côtés par pilotis) m <sup>2</sup> /m
ESC-EU14-770	1,540	402	9.525	122.5	148.1	96.1	1,440	30,640	3.91
ESC-EU19-700	1,400	477	9.525	135.1	148.1	106.0	1,930	46,480	3.92
ESC-EU26-700	1,400	480	12.7	180.9	198.8	142.0	2,610	63,010	3.95
ESC-EU38-700	1,400	613	12.7	208.6	229.2	163.8	3,900	119,700	4.55
ESC-EU48-700	1,400	654	15.875	257.0	282.4	201.7	4,740	155,080	4.55
ESC-EU50-580	1,160	712	12.7	251.8	229.2	197.7	5,080	181,880	4.55







## SÉRIES ESC-CFW

### PALPLANCHES DE PROFIL LARGE EN U

## UNE PALPLANCHE DE LARGE PROFIL ÉCONOMIQUE, QUI EST FORMÉE À FROID SANS AUCUNE SOUDURE

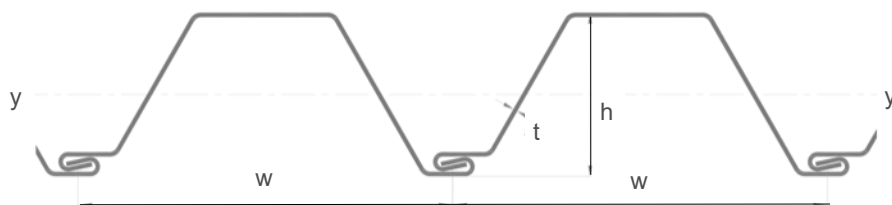
La série ESC CFW a été développée pour permettre une palplanche de large profil afin d'être produite de manière économique, sans aucune exigence de soudage d'un embrayage de verrouillage. Les palplanches ESC-CFW ont une excellente maniabilité grâce à la conception de verrouillage. Une large gamme de dimensions et de résistances peut être conçue. Le procédé de fabrication donne une grande flexibilité dans la conception du profil, permettant des fonctionnalités telles que des pilotis de coin ou des pilotis coniques.

### OPTIONS DE COMMANDE

<b>Catégories d'acier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Q235B, Q345B, Q345C, Q390B, Q420B</li> <li>✓ S235, S275JR, S355JR</li> <li>✓ ASTM A572 Gr42, Gr50, Gr60</li> <li>✓ Autres disponibles sur demande</li> </ul>
<b>Longueur</b>	<p>14.0m maximum</p> <p>Les longues longueurs peuvent être jointées</p> <p>Tout projet d'une longueur spécifique peut être produit</p>
<b>Options de livraison</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trou de levage</li> <li>✓ Plaque de préhension</li> <li>✓ Par conteneur (11.8m ou moins) ou marchandises diverses</li> <li>✓ Revêtements de protection contre la corrosion</li> </ul>





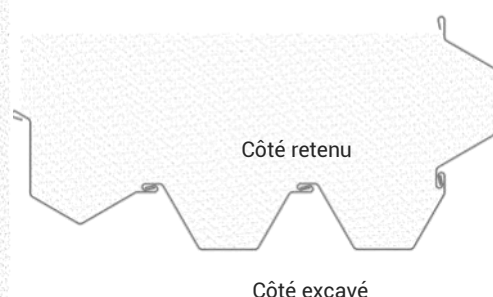
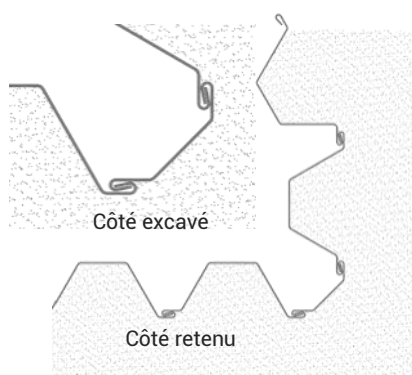


Section	Largeur (w)	Hauteur (h)	Épaisseur (t)	Superficie de la section	Poids		Module de flexion	Moment d'inertie	Zone de revêtement (deux côtés par pilotis)
	mm	mm	mm	cm <sup>2</sup> /m	Par pilotis kg/m	Par paroi kg/m <sup>2</sup>	cm <sup>3</sup> /m	cm <sup>4</sup> /m	m <sup>2</sup> /m
ESC-C-CFW7	995	297	5.75	86.6	67.71	68.0	<b>710</b>	10,700	2.71
ESC-C-CFW8	960	323	5.75	90.1	67.71	70.7	<b>800</b>	13,160	2.81
ESC-C-CFW9	900	343	5.75	95.7	67.71	75.1	<b>910</b>	15,910	3.00
ESC-C-CFW10	855	356	5.75	100.6	67.71	79.0	<b>1,000</b>	18,100	3.16
ESC-C-CFW11	805	365	5.75	107.1	67.71	84.1	<b>1,090</b>	20,280	3.35
ESC-C-CFW12	745	377	5.75	115.8	67.71	90.9	<b>1,220</b>	23,350	3.62
ESC-C-CFW13	1,162	401	7.75	120.1	109.51	94.2	<b>1,308</b>	26,340	2.80
ESC-C-CFW14	1,127	416	7.75	123.8	109.51	97.2	<b>1,408</b>	29,290	2.89
ESC-C-CFW15	1,101	430	7.75	126.7	109.51	99.5	<b>1,486</b>	31,940	2.97
ESC-C-CFW16	1,059	444	7.75	131.7	109.51	103.4	<b>1,600</b>	35,520	3.10
ESC-C-CFW17	1,020	454	7.75	136.4	109.51	107.0	<b>1,697</b>	38,660	3.22
ESC-C-CFW18	985	464	7.75	141.6	109.51	111.2	<b>1,802</b>	41,990	3.35
ESC-C-CFW19	947	474	7.75	147.3	109.51	115.6	<b>1,910</b>	45,460	3.50
ESC-C-CFW20	916	480	7.75	152.3	109.51	119.5	<b>2,016</b>	48,450	3.63
ESC-C-CFW21	884	487	7.75	157.8	109.51	123.9	<b>2,114</b>	51,510	3.77
ESC-C-CFW22	860	488	7.75	162.4	109.51	127.5	<b>2,187</b>	53,380	3.89
ESC-C-CFW23	946	450	9.75	185.5	137.77	145.6	<b>2,295</b>	52,100	3.51
ESC-C-CFW24	920	464	9.75	190.8	137.77	149.7	<b>2,405</b>	56,260	3.61
ESC-C-CFW25	894	467	9.75	196.3	137.77	154.1	<b>2,493</b>	58,970	3.73
ESC-C-CFW26	864	473	9.75	203.1	137.77	159.5	<b>2,611</b>	62,620	3.87
ESC-C-CFW27	855	471	9.75	205.3	137.77	161.1	<b>2,686</b>	63,370	3.91
ESC-C-CFW28	830	481	9.75	211.4	137.77	166.0	<b>2,785</b>	67,470	4.04
ESC-C-CFW29	1,120	519	11.75	209.8	184.48	164.7	<b>2,911</b>	75,570	3.27
ESC-C-CFW30	1,100	528	11.75	213.6	184.48	167.7	<b>2,995</b>	79,400	3.34
ESC-C-CFW32	1,058	535	11.75	222.1	184.48	174.4	<b>3,192</b>	85,490	3.48
ESC-C-CFW34	1,016	546	11.75	231.3	184.48	181.6	<b>3,393</b>	92,800	3.64
ESC-C-CFW36	974	556	11.75	241.3	184.48	189.4	<b>3,604</b>	100,440	3.81
ESC-C-CFW38	935	563	11.75	250.8	184.48	196.9	<b>3,794</b>	107,180	3.97
ESC-C-CFW40	900	569	11.75	261.1	184.48	205.0	<b>3,995</b>	114,220	4.14

\*à l'exclusion de la section interne de verrouillage

## PILOTIS DE COINS

En raison de la flexibilité du processus de formage, les palplanches de la série ESC-C-CFW peuvent être formées à presque toutes les configurations de coins, sans nécessiter aucune perte ou soudage. Notez que les verrouillages doivent être orientés vers le côté de retenu, comme indiqué dans les figures suivantes.





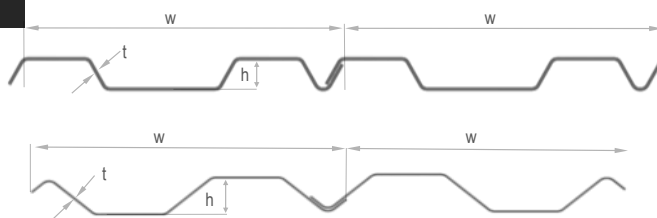
# TRANCHÉE ESC ET SÉRIES ESC-LSB

## PALPLANCHES DE TRANCHÉES

### ESC SÉRIE T

ESC-T35, T40, T60

ESC-T80



Section	Largeur	Hauteur	Épaisseur	Poids		Module de Section	
	w	h	t	Par Pilotis	Par Paroi	Section	Paroi
	mm	mm	mm	kg/m	kg/m²	cm³	cm³/m
ESC-T35-3.5	330	35	3.5	10.99	<b>33.30</b>	14.95	<b>45.29</b>
ESC-T35-3.7	330	35	3.7	11.62	<b>35.21</b>	15.70	<b>47.59</b>
ESC-T35-4.0	330	35	4.0	12.56	<b>38.06</b>	16.85	<b>51.07</b>
ESC-T35-5.0	330	36	5.0	15.70	<b>47.58</b>	20.63	<b>62.50</b>
ESC-T35-6.0	330	37	6.0	18.84	<b>57.09</b>	23.73	<b>71.91</b>
ESC-T40-3.5	400	43	3.5	13.74	<b>34.34</b>	21.98	<b>54.94</b>
ESC-T40-3.7	400	43	3.7	14.52	<b>36.31</b>	23.14	<b>57.86</b>
ESC-T40-4.0	400	43	4.0	15.70	<b>39.25</b>	24.85	<b>62.14</b>
ESC-T40-5.0	400	44	5.0	19.63	<b>49.06</b>	30.41	<b>76.03</b>
ESC-T40-6.0	400	45	6.0	23.55	<b>58.88</b>	35.77	<b>89.42</b>
ESC-T60-6.0	600	66	6.0	35.33	<b>58.88</b>	84.24	<b>140.40</b>
ESC-T60-8.0	600	68	8.0	47.10	<b>78.50</b>	108.59	<b>180.99</b>
ESC-T80-4.0	800	120	4.0	31.40	<b>39.25</b>	123.57	<b>154.47</b>
ESC-T80-6.0	800	122	6.0	47.10	<b>58.88</b>	179.30	<b>224.13</b>
ESC-T80-8.0	800	124	8.0	62.80	<b>78.50</b>	236.72	<b>295.90</b>

Les palplanches de tranchées ESC et séries ESC-LSB offrent un système de rétention très efficace pour les excavations peu profondes. Les palplanches de tranchées ESC peuvent être utilisées pour soutenir les digues de la terre afin de protéger la sécurité des travailleurs de la construction, et sont idéales pour le renforcement des bords des voies navigables et des services de tranchées. La résistance, la vitesse et la flexibilité des palplanches légères de tranchées les rendent idéales pour toutes les formes de travaux temporaires et permanents. Les palplanches de tranchées offrent également une bonne durabilité et une facilité d'installation et d'extraction, ce qui permet une construction durable.

### OPTIONS DE COMMANDE

Catégories d'acier

- ✓ Q235B, Q345B
- ✓ S235, S275JR, S355JR
- ✓ ASTM A572 Gr42, Gr50
- ✓ Autres disponibles sur demande

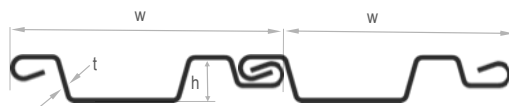
Longueur

12.0m maximum  
Tout projet d'une longueur spécifique peut être produit

Options de livraison

- ✓ Trou de levage
- ✓ Par conteneur ou marchandises diverses

### ESC SÉRIE LSB



Section	Largeur	Hauteur	Épaisseur	Superficie	Poids		Module	Moment
	(w)	(h)	(t)	de la section	Par Pilotis	Par Paroi	de flexion élastique	d'inertie
	mm	mm	mm	cm²/m	kg/m	kg/m²	cm³/m	cm⁴/m
ESC-LSB-600-6-74	315	66	6	114.4	28.26	<b>89.8</b>	<b>170</b>	533
ESC-LSB-600-6-62	340	64	6	106.1	28.26	<b>83.3</b>	<b>150</b>	508
ESC-LSB-600-6-50	366	59	6	98.6	28.26	<b>77.4</b>	<b>130</b>	458
ESC-LSB-750-6-74	407	104	6	110.4	35.33	<b>86.7</b>	<b>310</b>	1,252
ESC-LSB-750-6-62	448	98	6	100.3	35.33	<b>78.7</b>	<b>250</b>	1,139
ESC-LSB-750-6-50	488	89	6	92.1	35.33	<b>72.3</b>	<b>200</b>	978
ESC-LSB-900-6-74	506	138	6	106.6	42.39	<b>83.7</b>	<b>430</b>	2,189
ESC-LSB-900-6-62	560	130	6	96.4	42.39	<b>75.7</b>	<b>360</b>	1,991
ESC-LSB-900-6-50	617	112	6	87.5	42.39	<b>68.7</b>	<b>270</b>	1,667

### REGARDEZ L'INSTALLATION DE PALPLANCHES DE TRANCHÉES

Scannez le code QR ci-dessous:





# CATÉGORIES D'ACIER ET TOLÉRANCES DE FABRICATION

## PALPLANCHES LAMINÉES ET FORMÉES À FROID

### CATÉGORIES D'ACIER

Classification		Point de rendement minimal		Propriétés mécaniques		Force de l'impact (Charpy)	Composition chimique % (max)				
				Résistance à la traction	Étirement		C	Si	Mn	P	S
		MPa t≤16	16<t≤40	MPa	% (min) 3≤t≤40						
BS EN 10025-2: 2004	S275JR	275	265	410-560	23	27J à 20°C	0.21	-	1.50	0.035	0.035
	S275J2	275	265	410-560	21	27J à -20°C	0.18	-	1.50	0.025	0.025
	S355JR	355	345	470-630	22	27J à 20°C	0.24	0.55	1.60	0.035	0.035
BS EN 102481: 1998	S390GP	390	390	≥ 490	20	-	0.24	0.55	1.60	0.04	0.040
	S430GP	430	430	≥510	19	-	0.24	0.55	1.60	0.04	0.040
GB/T 700:2006	Q235B	235	225	375-500	26	27J à 20°C	0.20	0.35	1.40	0.045	0.045
	Q275B	275	265	410-540	22	27J à 20°C	0.21	0.35	1.50	0.045	0.045
GB/T1591:2008	Q345B	345	335	470-630	20	34J à 20°C	0.20	0.50	1.70	0.035	0.035
	Q390B	390	370	490-650	20	34J à 20°C	0.20	0.50	1.70	0.030	0.030
	Q420B	420	400	540-680	19	34J à 20°C	0.20	0.50	1.70	0.030	0.030
	MDB350	350	350	470-630	21	40J à 20°C	0.20	0.50	1.50	0.025	0.020
ASTMA36-14	A36	250	250	400-550	23	-	0.26	0.40	-	0.040	0.050
ASTM A572-2013a	A572 Gr.42	290	290	≥415	20	-	0.21	0.40	1.35	0.040	0.050
	A572 Gr.50	345	345	≥450	18	-	0.23	0.40	1.30	0.040	0.050
	A572 Gr.60	413	413	≥517	16	-	0.26	0.40	1.35	0.040	0.050
ASTM A690-2013a	A690	345	345	>485	21	-	0.22	0.40	0.60-0.90	0.08-.015	0.040
JIS G3101-2010	SS400	245	235	400-510	17 (5<t<16), 21 (t<5 or t>16)	-	-	-	-	0.050	0.050
	SS490	285	275	490-610	15 (5<t<16), 19 (t<5 or t>16)	-	-	-	-	0.050	0.050
	SS540	400	330	≥540	13 (5<t<16), 16 (t<5 or t>16)	-	0.30	-	1.60	0.040	0.040
JIS A5523-2012	SYW295	295	295	≥490	17	43J à 0°C	0.18	0.55	1.50	0.040	0.040
	SYW390	390	390	≥ 540	15	43J à 0°C	0.18	0.55	1.50	0.040	0.040
MS 2025-1:2006	S235JR	235	225	360-510	26	-	0.17	-	1.40	0.035	0.035
	S275JR	275	265	410-560	23	-	0.21	-	1.50	0.035	0.035
	S355JO	355	345	470-630	22	-	0.20	0.55	1.60	0.030	0.030

### TOLÉRANCES DE FABRICATION DE BS EN 10249

Composant	Tolérance	Épaisseur nominale	Tolérance
Masse	± 5%	5mm	± 0.29mm
Longueur	± 50mm	6mm	± 0.31mm
Hauteur (≤ 200mm)	± 4.0mm	8mm	± 0.35mm
Hauteur (> 200mm & ≤ 300mm)	± 6.0mm	9mm	± 0.40mm
Hauteur (> 300mm & ≤ 400mm)	± 8.0mm	10mm	± 0.40mm
Hauteur (> 400mm)	± 10.0mm	12mm	± 0.43mm
Largeur d'un seul pilotis	± 2% de largeur	13mm	± 0.46mm
Largeur du Double Z ou du large U	± 3% de largeur	15mm	± 0.46mm
Équerrage des extrémités	2% de largeur		

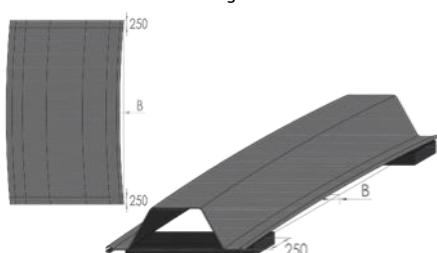
### MARQUAGE DES PALPLANCHES

ESC est en mesure d'appliquer des autocollants à ses produits pour fournir des informations utiles telles que la destination, le numéro de la commande, l'identificateur du projet, le nom du client et d'autres. Pour permettre une bonne traçabilité, le numéro de la chaleur du matériel et la spécification du pilotis est inclus comme standard.



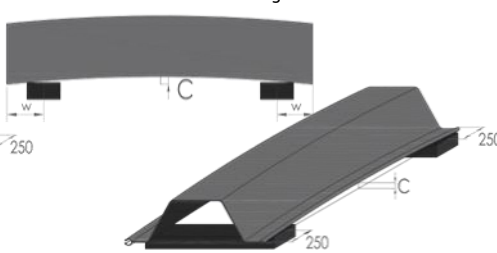
#### Plier B

±0.2% de la longueur



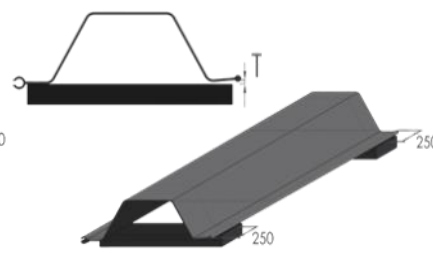
#### Courber C

±0.2% de la longueur



#### Torsion T

±0.2% de la longueur mais pas plus que 100mm



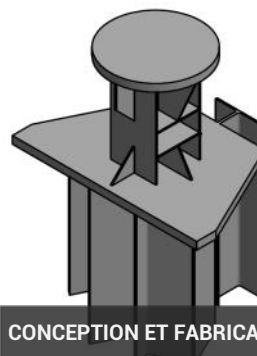
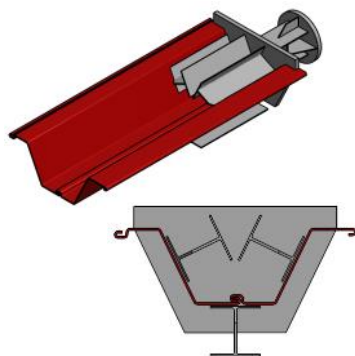




# ACCESSOIRES DES PALPLANCHES D'ESC

## OPTIONS

ESC est en mesure de fournir une large gamme d'accessoires pour les palplanches. Tous les composants qui sont soudés sont fabriqués selon les normes AWS D1.1 et d'autres normes, sur demande par le client. En vedette, voici quelques-uns des composants typiques qui peuvent compléter la gamme des palplanches d'ESC.



CONCEPTION ET FABRICATION DE LA TIGE DIRECTRICE



TROUS DE LEVAGE



PLAQUE DE PRÉHENSION



EMBRAYAGES POUR LES ANGLES



COMMANDE À DISTANCE DE LA MANILLE DE LEVAGE



CHAUSSURES DE PALPLANCHES



GUIDE D'EMPILEMENT



# PALPLANCHES EN VINYLE ESC

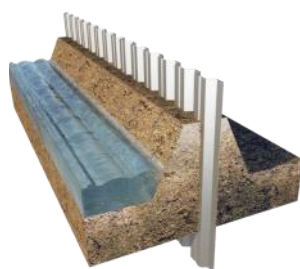
## INTRODUCTION

Les palplanches en vinyle ESC aussi connues sous le nom de palplanches en PVC sont une alternative moderne pour votre projet. Le coût est inférieur à celui de l'acier, du bois ou du béton. Les palplanches en vinyle ESC sont un produit solide, léger, résistant aux UV et aux chocs. Le produit est inerte, il ne rouille pas, ne se corrode pas et ne se fissure pas. Les palplanches de vinyle ESC conservent leur intégrité structurelle pendant des décennies.

## APPLICATIONS

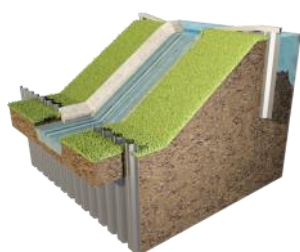
### Lutte Contre Les Inondations

Les palplanches en vinyle ESC peuvent être utilisées pour les structures de protection contre les inondations comme les murs ou les digues, la stabilisation des barrages, la protection de la tuyauterie.



### Contrôle De L'eau

Les palplanches en vinyle ESC peuvent être utilisées pour les structures de contrôle de l'eau qui fonctionnent en modifiant l'écoulement de l'eau dans un étang, un canal de drainage ou un cours d'eau.



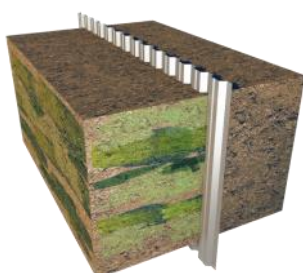
### Structures Marines

Les palplanches en vinyle ESC offrent une excellente option pour une paroi en mer durable en raison de leur résistance supérieure à la corrosion, de leur finition esthétique et de leur légèreté pour une manipulation et une installation facile.



### Systèmes De Confinement

Les palplanches de vinyle ESC sont souvent la solution optimale pour les projets de confinement des fluides, c'est un matériau inerte qui peut avoir une résistance chimique importante, il résiste aussi à la corrosion de l'eau. Les verrouillages de la palplanche peuvent être coextrudés avec une membrane d'étanchéité qui améliore encore les performances. Un joint hydrophile peut aussi être appliqué pour le gonflement au contact de l'eau.



## AVANTAGES

- ✓ **Elles ont une durée de vie de plus de 50 ans** - Grâce à leur résistance supérieure à la corrosion, les palplanches en vinyle ESC peuvent être installées avec la certitude de conserver leur intégrité structurelle et leur apparence même après 50 ans.
- ✓ **Rentabilité** - à la fois grâce à une installation simple et aux économies de coûts à long terme dues à une résistance supérieure à la corrosion et à un prix unitaire inférieur par mètre de matériau.
- ✓ **Résistance aux UV** - Le matériau PVC est conçu avec des composés spéciaux pour la résistance aux rayons ultraviolets nocifs.
- ✓ **Aucun revêtement toxique** - Aucun revêtement n'est requis, ce qui peut être un atout pour l'environnement.
- ✓ **Non affecté par les foreurs marins** - De petits mollusques ou crustacés dans l'océan peuvent avoir des effets dévastateurs sur une période de temps pour du bois traditionnel. Les palplanches de vinyle offrent une alternative attrayante qui n'est pas affectée par ces organismes.
- ✓ **Installation facile** - Par rapport aux palplanches en acier, les palplanches en vinyle peuvent être jusqu'à 40 fois plus légères par mètre carré, ce qui les rend beaucoup plus faciles à manipuler. La mise en place peut également être complétée dans certaines conditions en appuyant avec une excavatrice ou un vibrofonneur compact

## PROCÉDURES D'INSTALLATION

L'utilisation des palplanches en vinyle ESC dans toute application doit se faire en conformité avec les plans d'ingénierie, les dessins et la documentation. Ces terrains devraient être aménagés et soumis pour le projet particulier par un ingénieur en structure ou un concepteur qui connaît bien les matériaux et les conditions locales du site. L'application et l'installation du produit doivent suivre précisément ces spécifications de conception. Les palplanches en vinyle ESC sont conçues pour être enfoncées dans le sol de la même façon que les palplanches en acier. Différentes méthodes et équipements sont utilisés pour la mise en place du produit, les méthodes de conduite les plus courantes sont les suivantes.

### VIBROFONNEUR

Un vibrofonneur est utilisé pour soulever les palplanches et les faire vibrer dans le sol. Des vibrofonneurs beaucoup plus légers peuvent être utilisés pour les palplanches en vinyle que pour les palplanches en acier.

### COMPACTEUR À PLAQUES

Dans les zones où le sol est modérément rigide ou moins, un compacteur à plaques sur une tractopelle peut entraîner les palplanches en vinyle ESC en douceur et efficacement.

### INSTALLATION EN COMPRESSION

Lorsque les sols sont très meubles, l'enfoncement par compression fonctionne bien pour installer les palplanches en vinyle ESC. Le godet d'une tractopelle est utilisé pour exercer une pression vers le bas sur les palplanches, en les pressant doucement dans le sol. Un adaptateur en acier est parfois utilisé pour protéger l'extrémité supérieure de la palplanche.



# PALPLANCHES EN VINYLE ESC

## SPÉCIFICATION

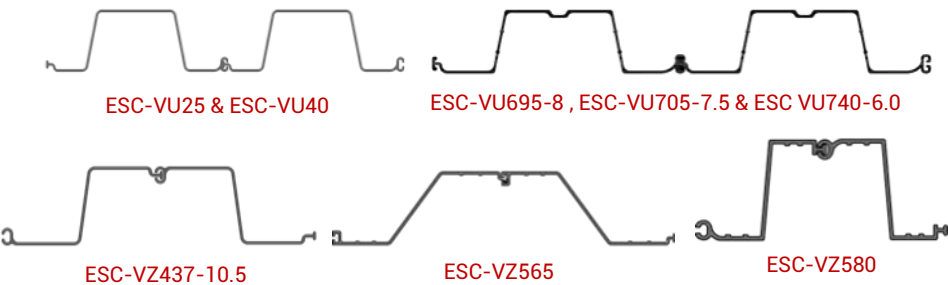
### PROPRIÉTÉS MATÉRIELLES

Densité	1400-1480kg/m <sup>3</sup>
Résistance à la flexion	66MPa
Duromètre Shore	75 Shore AD
Module d'élasticité	2.62GPa
Résistance à la traction	41-44MPa
Résistance aux chocs Izod	9kJ/m <sup>2</sup>
Température de ramollissement Vicat	>77°C
Autres options	Co-extrusion pour la protection UV.
Options	Trou de levage, Z livré par paires ou simples

### ACCESSOIRES

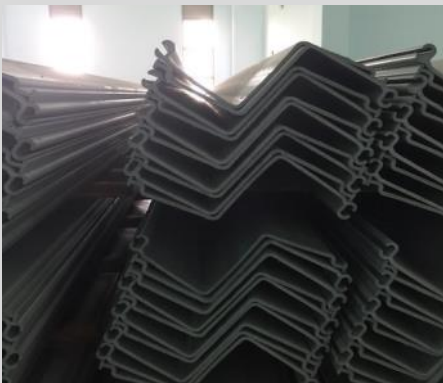
- ✓ Capuchon de Palplanches
- ✓ Ancre de Mise à la Terre
- ✓ Barres de Liaison
- ✓ Canaux et Poutres Mobiles
- ✓ Aile et Pare-chocs
- ✓ Mandrin d'Installation
- ✓ Driving Cap
- ✓ Guide d'Installation

### SECTION DES PROFILS



### SECTION DES PROPRIÉTÉS

Section	Largeur (w)	Hauteur (h)	Épaisseur (t)	Poids		Module de flexion élastique	Moment d'inertie	Moment de flexion permise	Moment de flexion maximale
	mm	mm	mm	Par Pilotis kg/m	Par Paroi kg/m <sup>2</sup>				
ESC-VU25	500	160	6	7.2	14.4	502	4,013	10.3	20.6
ESC-VU40	600	230	7.5	11.1	18.5	920	10,574	18.8	37.6
ESC-VZ437-10.5	437	254	10.5	11.6	26.54	1,480	19,300	32.6	65.1
ESC-VU610-9.0	610	230	9.0	13.2	21.64	1,086	12,478	23.9	47.8
ESC-VU695-8	695	180	8.0	14.57	20.96	717	6,961	14.39	35.8
ESC-VU705-7.5	705	180	7.5	12.40	17.64	682	6,420	13.65	34.1
ESC-VU740-6	740	180	6.0	11.08	14.97	548	5,465	10.95	27.5
ESC-VZ565-9.0	565	245	9.0	15.3	27.08	1,042	12,768	22.9	45.8
ESC-VZ580-7.0	290	240	7.0	6.1	21.03	1,228	15,429	27.0	54.0
ESC-VZ580-9.0	290	240	9.0	6.5	22.41	1,462	18,739	32.2	64.3
ESC-VZ580-11.0	290	240	11.0	7.9	27.24	1,711	21,851	37.6	75.3





PHOTOS DE PROJET ET DE PRODUIT





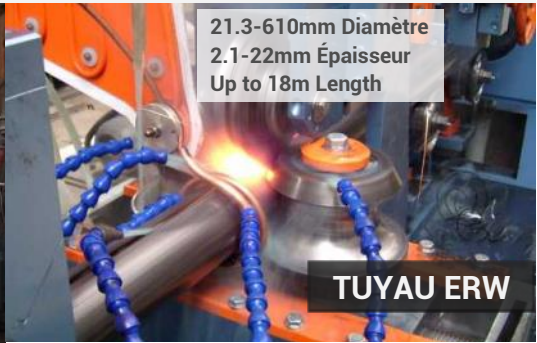


# TUYAUX DE PILOTIS EN ACIER D'ESC

TUYAUX LSAW, SSAW ET ERW

## DES TUYAUX DE PILOTIS EN ACIER À HAUTE RÉSISTANCE, ÉCONOMIQUES ET D'EXCELLENTE QUALITÉ LIVRÉS SELON VOS ATTENTES

Les tuyaux de pilotis peuvent être utilisés dans une multitude d'applications : comme la construction des fondations, des routes et des chemins de fer, la construction de ports et bien plus. En utilisant 3 soudages différents et des processus de formage, ESC peut offrir une large gamme de tuyaux de pilotis de diverses catégories d'acier, d'épaisseurs et dimensions. Grâce à notre expertise dans la logistique, nous avons livré des tuyaux de pilotis à plus de 100mT



### NORMES DE PRODUCTION

Norme	Description
API 5L	Spécification du tuyau de canalisation
ASTM 252	Spécification Standard pour souder et tuyaux de pilotis en acier sans soudure
BS EN 10219	Sections structurales creuses soudées et formées à froid de grains d'acier fins et non alliés
ISO 3183	Tuyaux en acier pour les systèmes de transport par pipeline
GB/T 9711	Tuyaux en acier pour les systèmes de transport par pipeline

### CATÉGORIES D'ACIER

Standard	Description
EN10219-1	S235JRH , S275J0H, S355J0H, S420MH, S460MH
API5L	X42, X46, X52, X56, X60, X65, X70
Autres	Disponible sur demande, contactez ESC pour plus d'informations

### Assurance qualité garantie

Coupon essai de traction



Analyse chimique



Essai ultrasonique



Coupon essai de l'impact



Essai de la pression





DIMENSIONS ET MASSES DES TUYAUX DISPONIBLES PAR UNITÉ DE LONGUEUR (kg/m) TUYAU LSAW D'ESC

		TUYAU LSAW ÉPAISSEUR (mm)																				
		6.35	7.52	9.52	11.13	12.70	14.27	15.87	17.48	19.05	22.22	25.40	31.75	34.9	38.1	44.5	50.80	60	70	80	90	100
DIAMÈTRE EXTÉRIEUR (mm)	406.4			93.2	108.5	123.3	138.0	152.8	167.7	182.0	210.5	238.7	293.4	319.7	346.1	397.2	445.5					
	457.2			105.1	122.4	139.2	155.9	172.7	189.6	205.8	238.4	270.5	333.1	363.5	393.8	452.9	509.1					
	508.0			117.0	136.4	155.1	173.8	192.6	211.5	229.7	266.2	302.3	372.9	407.2	441.5	508.7	572.8	662.9				
	609.6	94.5	111.7	140.9	164.3	186.9	209.5	232.4	255.3	277.4	321.9	365.9	452.5	494.6	537.0	620.2	700.1	813.2	931.5			
	762.0	118.3	139.9	176.7	206.1	234.7	263.1	292.0	320.9	349.0	405.4	461.4	571.8	625.8	680.2	787.4	891.0	1,039	1,195			
	914.4	142.2	168.2	212.4	247.9	282.4	316.8	351.7	386.6	420.6	488.9	556.9	691.1	757.0	823.4	954.7	1,082	1,264	1,458	1,646		
	1066.8	166.1	196.4	248.2	289.8	330.1	370.4	411.3	452.3	492.2	572.4	652.3	810.4	888.1	966.6	1,122	1,273	1,490	1,721	1,947	2,168	2,384
	1219.2			284.0	331.6	377.9	424.0	471.0	518.0	563.8	655.9	747.8	929.8	1,019	1,110	1,289	1,464	1,715	1,984	2,248	2,506	2,760
	1371.6			319.8	373.4	425.6	477.7	530.6	583.7	635.4	739.4	843.3	1,049	1,150	1,253	1,456	1,655	1,941	2,247	2,548	2,845	3,136
	1524.0					473.3	531.3	590.2	649.4	707.0	822.9	938.7	1,168	1,282	1,396	1,624	1,846	2,166	2,510	2,849	3,183	3,512
	1676.4					521.1	584.9	649.9	715.1	778.6	906.5	1,034	1,288	1,413	1,539	1,791	2,037	2,392	2,773	3,150	3,521	3,888
	1829.0					568.9	638.6	709.6	780.9	850.3	990.1	1,130	1,407	1,544	1,683	1,958	2,228	2,618	3,037	3,451	3,860	4,264
	1981.2					616.5	692.2	769.2	846.5	921.8	1,073	1,225	1,526	1,675	1,826	2,125	2,418	2,843	3,299	3,751	4,198	4,639
	2134.0					664.4	746.0	829.0	912.4	993.6	1,157	1,321	1,646	1,807	1,969	2,293	2,610	3,069	3,563	4,052	4,537	5,016
	2280.0					797.4	886.1	975.3	1,062	1,237	1,412	1,760	1,932	2,106	2,453	2,793	3,285	3,815	4,340	4,861	5,376	
	2438.4					853.1	948.1	1,044	1,137	1,324	1,512	1,884	2,069	2,255	2,627	2,991	3,519	4,089	4,653	5,212	5,767	
	2590.8					906.7	1,008	1,109	1,208	1,408	1,607	2,004	2,200	2,399	2,794	3,182	3,745	4,352	4,954	5,551	6,143	
	2743.2					960.4	1,067	1,175	1,280	1,491	1,702	2,123	2,331	2,542	2,962	3,373	3,970	4,615	5,254	5,889	6,519	
	2895.6						1,127	1,241	1,351	1,575	1,798	2,242	2,462	2,685	3,129	3,564	4,196	4,878	5,555	6,227	6,894	
	3048.0						1,187	1,306	1,423	1,658	1,893	2,362	2,593	2,828	3,296	3,755	4,421	5,141	5,856	6,565	7,270	
	3200.0						1,372	1,494	1,741	1,989	2,481	2,724	2,971	3,463	3,945	4,646	5,403	6,156	6,903	7,645		
	3353.0								1,438	1,566	1,825	2,084	2,601	2,856	3,115	3,631	4,137	4,873	5,667	6,457	7,242	8,022
	3505.0									1,638	1,908	2,180	2,720	2,987	3,258	3,798	4,327	5,098	5,930	6,757	7,580	8,397
	3657.6									1,709	1,992	2,275	2,839	3,118	3,401	3,965	4,519	5,323	6,193	7,058	7,918	8,774
	3810.0										2,076	2,371	2,958	3,249	3,544	4,132	4,710	5,549	6,456	7,359	8,257	9,149
	3962.0										2,159	2,466	3,077	3,380	3,687	4,299	4,900	5,774	6,719	7,659	8,594	9,524
	4115.0										2,243	2,562	3,197	3,512	3,831	4,467	5,092	6,000	6,983	7,961	8,934	9,902
	4267.0										2,326	2,657	3,316	3,643	3,973	4,634	5,282	6,225	7,245	8,261	9,271	10,276

DIMENSIONS ET MASSES DES TUYAUX DISPONIBLES PAR UNITÉ DE LONGUEUR (kg/m) TUYAU LSAW D'ESC

		TUYAU SSAW ÉPAISSEUR (mm)									
		5.16	5.56	6.35	7.92	9.53	12.70	15.88	19.05	22.20	25.40
DIAMÈTRE EXTÉRIEUR (mm)	355.6	44.56	48.01	54.69	67.93	81.28	107.38				
	406.4		34.99	62.63	77.86	93.21	125.2				
	457.2		61.95	70.6	87.78	105.13	139.2	172.76			
	508.0		68.91	78.54	97.71	117.07	155.1	192.63			
	609.6		82.84	94.45	117.57	140.04	196.92	232.4	277.4		
	762.0		103.76	118.32	147.35	176.73	234.64	292.05	348.97	405.42	461.32
	914.4		124.66	142.17	177.13	212.51	282.37	351.71	420.57	488.94	556.77
	1,066.8		145.56	166.04	206.9	248.3	230.09	411.37	492.14	572.46	652.22
	1,219.2			189.9	236.68	284.11	377.81	471.01	563.74	655.98	747.29
	1,371.6					319.9	425.54	530.67	635.31	739.5	843.11
	1,524.0					355.68	473.26	590.33	706.9	823.02	938.56
	1,828.8						568.71	709.63	850.07	990.06	1129.45
	2,133.6						664.15	828.94	993.24	1157.11	1320.34
	2,438.4							948.24	1136.41	1324.15	1511.24
	2,743.2							1067.56	1279.58	1491.19	1702.13
	3,048.0							1186.86	1425.73	1658.23	1893.02

DIMENSIONS ET MASSES DES TUYAUX DISPONIBLES PAR UNITÉ DE LONGUEUR (kg/m) TUYAU ERW D'ESC

		TUYAU ERW ÉPAISSEUR (mm)																		
		2.1	2.5	3.2	3.73	3.91	4.19	4.55	4.78	4.85	5.08	5.54	7.14	8.08	8.58	9.53	10.97	12.7	15.1	22
DIAMÈTRE EXTÉRIEUR (mm)	21.3	0.99	1.16	1.43	1.62															
	26.7	1.27	1.49	1.85	2.11	2.20														
	33.4	1.62	1.91	2.38	2.73	2.84	3.02	3.24												
	42.2	2.08	2.45	3.08	3.54	3.69	3.93	4.22	4.41	4.47	4.65									
	48.3	2.39	2.82	3.56	4.10	4.28	4.56	4.91	5.13	5.20	5.41									
	60.3	3.01	3.56	4.51	5.20	5.44	5.80	6.26	6.54	6.63	6.92	7.48	9.36							
	73		4.35	5.51	6.37	6.66	7.11	7.68	8.04	8.15	8.51	9.22	11.60							
	89.9		5.39	6.84	7.93	8.29	8.86	9.58	10.03	10.17	10.63	11.53	14.57							
	101.6		6.11	7.77	9.00	9.42	10.07	10.89	11.41	11.57	12.09	13.12	16.63	18.64						
	114.3		6.89	8.77	10.17	10.64	11.38	12.32	12.91	13.09	13.68	14.86	18.87	21.17	22.37					
	141.3		8.56	10.90	12.65	13.25	14.17	15.34	16.09	16.32	17.07	18.55	23.62	26.55	28.08	30.97				
	168.3		10.22	13.03	15.14	15.85	16.96	18.37	19.28	19.55	20.45	22.24	28.38	31.93	33.80	37.31	42.56			
	219.1			17.04	19.81	20.75	22.21	24.07	25.26	25.63	26.81	29.18	37.32	42.05	44.55	49.25	56.31	64.64		
	273							30.12	31.62	32.07	33.57	36.54	46.81	52.79	55.95	61.92	70.89	81.53	96.04	
	323.9										39.94	43.50	55.78	62.93	66.72	73.88	84.66	97.47	114.99	
	355.6						36.31	39.39	41.36	41.95	43.91	47.83	61.36	69.25	73.43	81.33	93.24	107.40	126.80	181.00
	406.4						41.56	45.09	47.34	48.03	50.28	54.77	70.30	79.37	84.18	93.27	106.98	123.31	145.72	208.56
	457						46.79	50.77	53.31	54.08	56.62	61.68	79.21	89.45	94.88	105.17	120.67	139.16	164.56	236.01
	500								58.38	59.22	62.00	67.56	86.78	98.02	103.98	115.27	132.30	152.62	180.57	259.34
	559								65.33	66.28	69.40	75.62	97.17	109.78	116.47	129.14	148.26	171.10	202.54	291.35
	610											82.58	106.15	119.94	127.26	141.12	162.06	187.08	221.53	319.02



TOLÉRANCES DU PRODUIT

Notez que pour des diamètres supérieurs à 1,422mm, les tolérances doivent être convenues entre le client et l'ESC, car cette dimension est exclue des normes présentées.

Norme	EN 10219-2	API 5L	ISO 3183	AS 1163	ASTM A139	ASTM A252
Diamètre extérieur D	±1% ou ±10.0	t≤1422, ±0.5% ou ≤4.0	Pour 168.3<D≤610, ± 0.75% Pour 610<D≤1422, ± 0.5% mais ≤4.0	±1%, min ±0.5 max ±10.0	N/A	±1%
Épaisseur de la paroi t	±10% ou ±2.0	<15.0, ±10% ≥15.0, ±1.5	Pour 5.0<t≤15.0 ±10% Pour >15.0 ±1.5	±10%, ±2mm if D>406.4mm	±12.5%	-12.50%
Droiture	0.2%L	0.2%L	0.2%L	0.2%L	N/A	0.2%L
Faux-rond	±2%	D/t ≤ 75, D < 1,422 ± 1.5%, ≤ 15.0	Pour D≤1422 & D/t≤75, ± 1.5%D mais ≤15.0	±2% pour D/t ≤ 100	±1% à moins de 100mm d'extrémités	±2%
Masse	±6%	+10%/-3.5%	+10%/-3.5% Pour tuyau Wt > 20t, +1.75%/-1.75%	-4%	+10%, -5%(t≤4.78) ou -5.5% (t>4.78)	+15%/-5%
Longueur L	±200mm	±200mm	±500mm	-0,+5mm(L<6m), -0,+15mm(6.0m≤t≤10.0m), -0, (+5+1m/m) mm pour >10m	±12.7mm	±25mm
Hauteur maximale du cordon de soudure	t≤14.2, 3.5 t>14.2, 4.8	t≤13.0, 3.5 t>13.0, 4.5	Pour t≤15.0, 1.5 Pour 15.0<t≤25.0, 10% Pour t>25.0, 2.5	N/A	N/A	N/A

CATÉGORIES D'ACIER

Classification	Propriétés mécaniques						Composition chimique % (max)				
	Point de rendement minimal MPa		Résistance à la traction MPa	Étirement % (min)	Force de l'impact (Charpy)		C	Si	Mn	P	S
	t≤16	16<t≤40									
BS EN 10025-2: 2004	S275JR	275	265	410-560	23	27J à 20°C	0.21	-	1.50	0.035	0.035
	S275J2	275	265	410-560	21	27J à -20°C	0.18	-	1.50	0.025	0.025
	S355JR	355	345	470-630	22	27J à 20°C	0.24	0.55	1.60	0.035	0.035
BS EN 102481: 1998	S390GP	390	390	≥ 490	20	-	0.24	0.55	1.60	0.04	0.040
	S430GP	430	430	≥510	19	-	0.24	0.55	1.60	0.04	0.040
GB/T 700:2006	Q235B	235	225	375-500	26	27J à 20°C	0.20	0.35	1.40	0.045	0.045
	Q275B	275	265	410-540	22	27J à 20°C	0.21	0.35	1.50	0.045	0.045
GB/T1591:2008	Q345B	345	335	470-630	20	34J à 20°C	0.20	0.50	1.70	0.035	0.035
	Q390B	390	370	490-650	20	34J à 20°C	0.20	0.50	1.70	0.030	0.030
	Q420B	420	400	540-680	19	34J à 20°C	0.20	0.50	1.70	0.030	0.030
	MDB350	350	350	470-630	21	40J à 20°C	0.20	0.50	1.50	0.025	0.020
ASTMA36-14	A36	250	250	400-550	23	-	0.26	0.40	-	0.040	0.050
ASTM A572-2013a	A572Gr.42	290	290	≥415	20	-	0.21	0.40	1.35	0.040	0.050
	A572Gr.50	345	345	≥450	18	-	0.23	0.40	1.30	0.040	0.050
	A572Gr.60	413	413	≥517	16	-	0.26	0.40	1.35	0.040	0.050
ASTM A690-2013a	A690	345	345	>485	21	-	0.22	0.40	0.60-0.90	0.08-.015	0.040
JIS G3101-2010	SS400	245	235	400-510	17 (5<t<16), 21 (t<5 or t>16)	-	-	-	-	0.050	0.050
	SS490	285	275	490-610	15 (5<t<16), 19 (t<5 or t>16)	-	-	-	-	0.050	0.050
	SS540	400	330	≥540	13 (5<t<16), 16 (t<5 or t>16)	-	0.30	-	1.60	0.040	0.040
API 5L / ISO 3183	L245 / B	245	245	415	23	-	0.26	-	1.20	0.030	0.030
	L290 / X42	290	290	415	23	-	0.26	-	1.30	0.030	0.030
	L320 / X46	320	320	435	22	-	0.26	-	1.40	0.030	0.030
	L360 / X52	360	360	460	21	-	0.26	-	1.40	0.030	0.030
	L390 / X56	390	390	490	19	-	0.26	-	1.40	0.030	0.030
	L 415 / X60	415	415	520	18	-	0.26	-	1.40	0.030	0.030
	L 450 / X65	450	450	535	18	-	0.26	-	1.45	0.030	0.030
	L 485 / X70	485	485	570	17	-	0.26	-	1.65	0.030	0.030



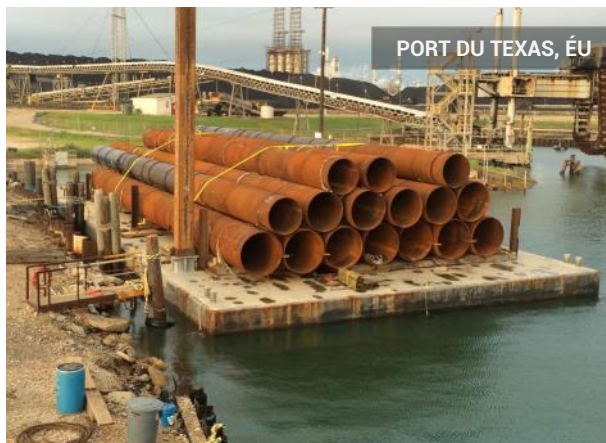


## RÉFÉRENCES DU PROJET

TERMINAL DE CROISIÈRES CARNIVAL, RÉPUBLIQUE DOMINICAINE



PORT DU TEXAS, ÉU



QUAI DE COLLINS, AUSTRALIE



QUAI POUR NAVIRES DE CROISIÈRE, RÉPUBLIQUE DOMINICAINE



TERMINAL D'EXPORTATION DE GRAINS EN LOUISIANE, ÉTATS-UNIS



PORT DE BROWNSVILLE, ÉTATS-UNIS



TERMINAL DE CROISIÈRES CARNIVAL, RÉPUBLIQUE DOMINICAINE



BUNGE PROJECT, LOUISIANA, ÉTATS-UNIS





VOYEZ L'INSTALLATION D'EMPILEMENT DE CE  
PROJET EN SCANNANT LE CODE QR CI-  
DESSOUS :



# COMBI-PAROI TUBULAIRE D'ESC

## SÉRIES TUYAU-ESC-HRZ, TUYAU-CRZ, TUYAU-S, TUYAU-TUYAU

Un système de combi-paroi tubulaire est constitué de tuyaux de pilotis en acier qui résistent à la plupart des chargements et de palplanches intercalaires qui transmettent les charges de pression pour les pilotis tubulaires. Les tuyaux de pilotis peuvent varier en termes de dimensionnement en utilisant les tuyaux LSAW, SSAW et ERW.

Les pilotis tubulaires servent à deux fins d'un point de vue structurel, le premier étant un élément de retenue qui résiste à des pressions hydrostatiques horizontales et de la terre. Le deuxième but est d'agir comme d'un pilier d'acier en résistant à des charges verticales. Les combi-parois tubulaires sont généralement utilisées lorsqu'une série standard de palplanches n'a pas la force pour résister aux charges de conceptions nécessaires. L'intégration avec les systèmes de raccordement et d'autres ancrages est simple et ESC peut offrir la configuration complète dans le cadre de son forfait de solutions d'empilement.

Souvent, les palplanches intercalaires ne doivent pas avoir la même longueur que les palplanches King H – généralement comprises entre 60 et 100% de la longueur du pieux H.

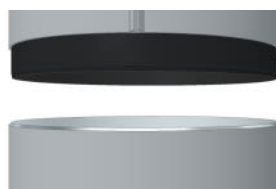
### L'avantage ESC

- ✓ Conception de la flexibilité des tuyaux LSAW, SSAW et ERW
- ✓ Gamme complète de verrouillages et de palplanches intercalaires
- ✓ Prix compétitifs
- ✓ Conception gratuite
- ✓ Capacité à fournir de petites et grandes quantités
- ✓ Suite complète de composants : barres de liaison, bollards et plus

### JONCTION DES PILOTIS TUBULAIRES

ESC est fier de présenter sa bague de raccordement de pilotis tubulaires ESC-PSP, qui permet aux tuyaux de pilotis d'être livrés et installés dans des longueurs plus courtes et jointées alors qu'elles sont conduites sur place. Cela peut réduire les coûts logistiques et les coûts de manutention.

**1. Le bas du pilotis tubulaire supérieur étant jointé est pré-équipé et soudé avec la bague de raccordement interne, qui est soudée à l'intérieur et à l'extérieur.** tubulaire est aussi biseauté avant la conduite. Après la conduite, le pilotis tubulaire supérieur est positionné au-dessus. La bague de raccordement contient du plomb, ce qui permet le positionnement.



**2. Le bas du pilotis**

**3. Les deux pilotis tubulaires sont ensuite soudés.** La préparation complète de soudure est présente et la bague de raccordement interne agit aussi comme une bande de support afin de permettre une pénétration complète de soudage d'un seul côté.

### Profils des combi-parois



SÉRIES TUYAU ESC-HRZ



SÉRIES TUYAU-U (DOUBLE)



SÉRIES TUYAU-U (TRIPLE)



SÉRIES TUYAU-CRZ



PIPE-S SERIES



SÉRIES TUYAU-TUYAU



VERROUILLAGES TUYAU-TUYAU



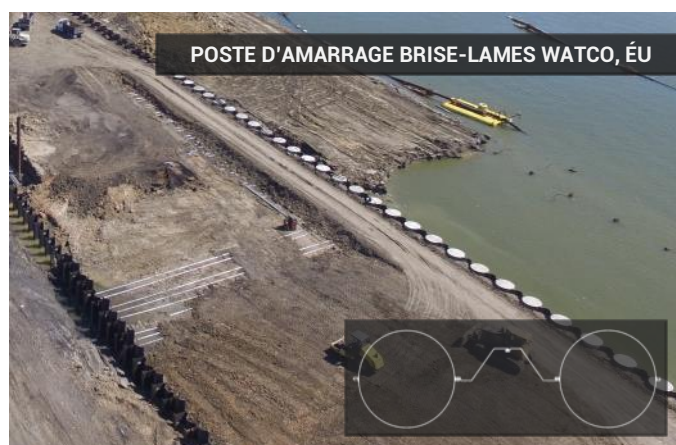
## RÉFÉRENCES DU PROJET



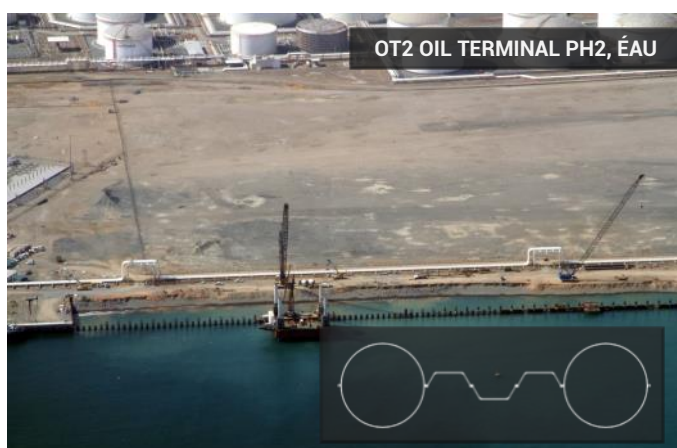
OT2 OIL TERMINAL PH1, ÉAU



EXTENSION DU PORT VICTORIA, AUSTRALIE



POSTE D'AMARRAGE BRISE-LAMES WATCO, ÉU



OT2 OIL TERMINAL PH2, ÉAU



PORT DE KAOSHIUNG, TAIWAN

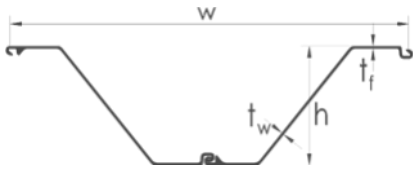


BARROW ISLAND, AUSTRALIE

ESC a fourni des solutions de combi-paroi tubulaires pour des projets à l'échelle mondiale. Parallèlement à la fabrication matérielle et à la livraison, l'ESC a fourni la conception géotechnique complète en conformité avec les spécifications du client et aussi la conformité aux normes internationales de conception. **Le contenu dans ce catalogue n'est que quelques-unes des configurations possibles avec les profils de tuyaux de pilotis et de palplanches intercalaires.** Veuillez contacter notre département d'ingénierie à [engineering@escpile.com](mailto:engineering@escpile.com) pour voir si une conception plus optimale peut être fournie gratuitement. Pour les projets énumérés ici, ESC a fourni divers éléments aux côtés de matériaux de tuyaux de pilotis et palplanches. Ceux-ci comprennent les systèmes de raccordement, les revêtements de protection contre la corrosion, les ancrages de bollards en acier, les points et les poutres de clayonnage.



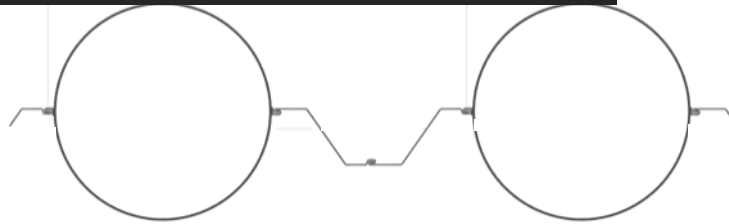
## PALPLANCHES INTERCALAIRES ESC-HRZ



Section	Largeur (w) mm	Hauteur (h) mm	Épaisseur (tf) mm	Épaisseur (tw) mm	Superficie de la section cm <sup>2</sup>	Poids Par pilotis kg/m	Module de flexion élastique cm <sup>3</sup>	Moment d'inertie cm <sup>4</sup>	Zone de revêtement (deux côtés par double) m <sup>2</sup> /m
ESC-HRZ14-1540	1540	345	9.5	9.5	101.8	159.2	2094.4	35,990	3.92
ESC-HRZ19-1400	1400	421	9.5	9.5	101.8	160.4	2632	55,412	3.94
ESC-HRZ26-1400	1400	460	12.2	12.2	131.2	206	3640	83,776	4.10
ESC-HRZ38-1400	1400	500	16	12.2	161.2	253	5320	132,972	4.36

\*à l'exclusion de la section interne de verrouillage

## PROPRIÉTÉS DES PAROIS COMBINÉES DES COMBI-PAROIS TUBULAIRES ESC-HRZ



## EMBRAYAGE DE VERROUILLAGE



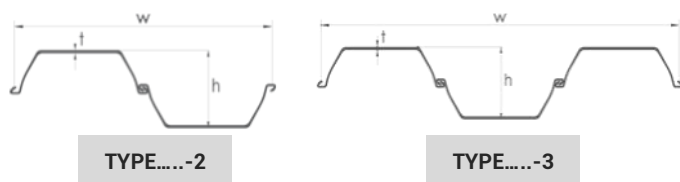
Section de combinaison  (Pilotis tubulaire/ Palplanche)	Propriétés des pilotis tubulaires				Système d'inertie	Propriétés de la paroi combinée				
	Diamètre extérieur	Épaisseur du tuyau	Tuyau (w/ embrayage) Poids	Largeur du système		Module de section	Masse par zone d'unité	Superficie de la section	Revêtement des deux côtés de la paroi	
	mm	mm	kg/m	mm	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>3</sup> /m	Masse <sub>60%</sub> * kg/m <sup>2</sup>	Masse <sub>100%</sub> * kg/m <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup> /m	m <sup>2</sup> /m
ESC-P762/HRZ14-1540	762	7.90	156.9	2,362	71,584	1,879	106.9	133.8	170.5	6.54
ESC-P762/HRZ19-1400	762	9.53	186.8	2,222	96,690	2,538	127.4	156.2	199.0	6.56
ESC-P914.4/HRZ26-1400	914.4	9.53	222.6	2,374	152,031	3,325	145.8	180.5	229.9	7.20
ESC-P914.4/HRZ38-1400	914.4	12.70	292.4	2,374	210,041	4,594	187.1	229.7	292.6	7.46
ESC-P1066.8/HRZ14-1540	1066.8	11.11	299.3	2,667	206,057	3,863	148.1	171.9	219.0	7.50
ESC-P1066.8/HRZ19-1400	1066.8	12.70	340.1	2,527	253,153	4,746	172.7	198.1	252.3	7.52
ESC-P1066.8/HRZ26-1400	1066.8	15.88	421.4	2,527	319,600	5,992	215.7	248.3	316.3	7.68
ESC-P1066.8/HRZ38-1400	1066.8	19.05	502.2	2,527	393,284	7,373	258.8	298.9	380.8	7.94
ESC-P1219.2/HRZ14-1540	1219.2	12.70	387.9	2,819	323,499	5,307	171.5	194.1	247.2	7.98
ESC-P1219.2/HRZ19-1400	1219.2	15.88	481.1	2,679	426,199	6,991	215.5	239.4	305.0	8.00
ESC-P1219.2/HRZ26-1400	1219.2	19.05	573.8	2,679	514,082	8,433	260.3	291.1	370.8	8.16
ESC-P1219.2/HRZ38-1400	1219.2	22.23	666.1	2,679	608,504	9,982	305.3	343.0	437.0	8.42
ESC-P1371.6/HRZ14-1540	1371.6	14.29	488.3	2,972	484,311	7,062	196.4	217.9	277.6	8.46
ESC-P1371.6/HRZ19-1400	1371.6	15.88	540.8	2,832	568,259	8,286	225.0	247.6	315.4	8.48
ESC-P1371.6/HRZ26-1400	1371.6	19.05	645.4	2,832	683,437	9,966	271.6	300.7	383.0	8.64
ESC-P1371.6/HRZ38-1400	1371.6	22.23	749.6	2,832	804,479	11,731	318.3	354.1	451.0	8.90
ESC-P1524/HRZ14-1540	1524	15.88	600.4	3,124	696,111	9,135	222.8	243.2	309.8	8.94
ESC-P1524/HRZ19-1400	1524	19.05	717.0	2,984	873,240	11,460	272.5	294.0	374.6	8.96
ESC-P1524/HRZ26-1400	1524	22.23	833.1	2,984	1,018,949	13,372	320.6	348.2	443.6	9.12
ESC-P1524/HRZ38-1400	1524	25.40	948.7	2,984	1,169,897	15,353	368.8	402.7	513.0	9.38
ESC-P1676.4/HRZ14-1540	1676.4	17.46	724.4	3,276	966,666	11,533	250.3	269.7	343.6	9.41
ESC-P1676.4/HRZ19-1400	1676.4	19.05	788.6	3,136	1,103,664	13,167	282.1	302.6	385.5	9.43
ESC-P1676.4/HRZ26-1400	1676.4	22.23	916.7	3,136	1,286,499	15,348	331.7	357.9	456.0	9.59
ESC-P1676.4/HRZ38-1400	1676.4	25.40	1044.2	3,136	1,473,958	17,585	381.3	413.6	526.9	9.85
ESC-P1828.8/HRZ14-1540	1828.8	19.05	860.2	3,429	1,303,860	14,259	278.7	297.3	378.7	9.89
ESC-P1828.8/HRZ19-1400	1828.8	20.64	930.3	3,289	1,473,824	16,118	312.1	331.6	422.5	9.91
ESC-P1828.8/HRZ26-1400	1828.8	22.23	1000.2	3,289	1,590,426	17,393	341.7	366.8	467.2	10.07
ESC-P1828.8/HRZ38-1400	1828.8	25.40	1139.7	3,289	1,819,618	19,900	392.7	423.5	539.4	10.33
ESC-P1981.2/HRZ26-1400	1981.2	22.23	1083.7	3,441	1,931,285	19,496	350.8	374.8	477.4	10.55
ESC-P1981.2/HRZ38-1400	1981.2	25.40	1235.1	3,441	2,207,507	22,285	403.0	432.4	550.9	10.81
ESC-P2133.6/HRZ26-1400	2133.6	22.23	1167.2	3,594	2,309,534	21,649	359.2	382.1	486.8	11.03
ESC-P2133.6/HRZ38-1400	2133.6	25.40	1330.6	3,594	2,638,145	24,730	412.5	440.7	561.4	11.29

\*Masse<sub>60%</sub> fait référence à une paroi combinée avec une longueur de palplanches à 60% de la longueur du pilotis tubulaire. Masse<sub>100%</sub> fait référence à des longueurs équivalentes de palplanches et de pilotis tubulaires. Veuillez vous référer à notre section "Équations utiles" pour la formule afin de calculer d'autres combinaisons de

\*\*La zone de revêtement exclut la zone interne du tuyau et les verrouillages.



## PALPLANCHES INTERCALAIRES LAMINÉES À CHAUD



Section	Largeur (w) mm	Hauteur (h) mm	Épaisseur (t) mm	Poids Par pilotis kg/m	Module de flexion élastique cm³	Moment d'inertie cm⁴	Zone de revêtement (deux côtés par pilotis) m²/m
Type IIIw-2	1200	360	13.0	163.20	2,040	36,713	3.80
Type IVw-2	1200	420	18.0	212.40	3,040	63,837	3.96
Type IIIw-3	1800	360	13.0	244.80	2,470	53,922	5.70
Type IVw-3	1800	420	18.0	318.60	3,680	93,766	5.94

PROPRIÉTÉS DES PAROIS COMBINÉES DES COMBI-PAROIS TUBULAIRES S D'ESC

EMBRAYAGE DE VERROUILLAGE

## TUYAU-DOUBLE U



Propriétés du pilotis tubulaire			Type IIIw-2 Infill Sheet Pile							Type IVw-2 Infill Sheet Pile			
Tuyau OD	Tuyau t	Tuyau (w/ embrayage) Masse	Largeur du système w	Revêtement deux côtés	Système d'inertie	Module de section	Masse <sub>60%</sub> *	Masse <sub>100%</sub> *	Revêtement deux côtés	Système d'inertie	Module de section	Masse <sub>60%</sub>	Masse <sub>100%</sub>
mm	mm	kg/m	mm	m <sup>2</sup> /m	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>3</sup> /m	kg/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /m	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>3</sup> /m	kg/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>
762.0	9.52	198.7	2,025	6.19	196,323	2,545	107.2	178.7	6.35	223,447	2,896	121.8	203.0
762.0	12.70	256.7	2,025	6.19	246,883	3,200	124.4	207.4	6.35	274,007	3,551	139.0	231.7
914.4	9.52	234.5	2,177	6.67	314,034	3,155	109.6	182.6	6.83	341,158	3,427	123.1	205.2
914.4	11.13	269.5	2,177	6.67	359,172	3,608	119.2	198.7	6.83	386,296	3,880	132.8	221.3
914.4	12.70	304.4	2,177	6.67	402,719	4,045	128.9	214.8	6.83	429,843	4,318	142.4	237.3
1066.8	12.70	352.1	2,330	7.15	621,224	4,999	132.7	221.2	7.31	648,348	5,217	145.4	242.3
1066.8	15.87	433.4	2,330	7.15	760,541	6,120	153.6	256.1	7.31	787,665	6,338	166.3	277.2
1219.2	15.87	493.0	2,482	7.63	1,123,102	7,422	158.6	264.4	7.79	1,150,226	7,602	170.5	284.2
1219.2	19.05	585.8	2,482	7.63	1,330,523	8,793	181.0	301.7	7.79	1,357,647	8,972	192.9	321.6
1371.6	15.87	552.7	2,635	8.11	1,590,169	8,784	162.7	271.2	8.27	1,617,293	6,035	117.5	195.8
1371.6	19.05	657.3	2,635	8.11	1,888,413	10,432	186.5	310.8	8.27	1,915,537	7,148	133.5	222.6
1524.0	15.87	612.4	2,787	8.59	2,174,978	10,223	166.7	277.8	8.75	2,202,102	7,118	121.9	203.2
1524.0	19.05	728.9	2,787	8.59	2,587,306	12,161	191.7	319.5	8.75	2,614,430	8,451	139.1	231.8
1676.4	17.48	736.3	2,939	9.07	3,171,204	12,849	183.3	305.5	9.23	3,198,328	9,058	135.1	225.2
1676.4	19.05	800.5	2,939	9.07	3,443,091	13,951	196.4	327.3	9.23	3,470,215	9,828	144.3	240.5
1828.8	20.65	942.1	3,092	9.55	4,831,473	17,062	214.2	356.9	9.71	4,858,597	12,173	158.7	264.5
1828.8	25.40	1151.5	3,092	9.55	5,888,358	20,794	254.7	424.5	9.71	5,915,482	14,821	187.5	312.5
1981.2	22.22	1095.6	3,244	10.02	6,597,705	20,498	232.5	387.4	10.18	6,624,829	14,805	173.7	289.6
1981.2	25.40	1247.0	3,244	10.02	7,500,469	23,303	260.4	434.0	10.18	7,527,593	16,822	193.8	323.1
2133.6	22.22	1179.1	3,397	10.50	8,250,945	22,737	236.8	394.6	10.66	8,278,069	16,618	178.8	298.0

## TUYAU-TRIPLE U



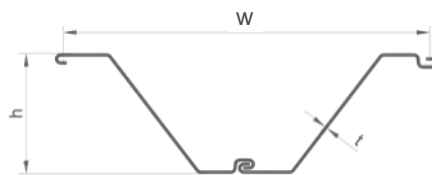
Propriétés du pilotis tubulaire					Type IIIw-3 Palplanche intercalaire				Type IVw-3 Palplanche intercalaire				
Tuyau OD	Tuyau t	Tuyau (w/ embrayage) Masse	Largeur du système w	Revêtement deux côtés	Système d'inertie	Module de section	Masse <sub>60%*</sub>	Masse <sub>100%</sub>	Revêtement deux côtés	Système d'inertie	Module de section	Masse <sub>60%</sub>	Masse <sub>100%</sub>
mm	mm	kg/m	mm	m²/m	cm⁴/m	cm³/m	kg/m²	kg/m²	m²/m	cm⁴/m	cm³/m	kg/m²	kg/m²
762.0	9.52	198.7	2,625	8.09	213,531	2,135	101.4	169.0	8.33	253,375	2,533	118.2	197.1
762.0	12.70	256.7	2,625	8.09	264,091	2,641	114.6	191.0	8.33	303,935	3,039	131.5	219.2
914.4	9.52	234.5	2,777	8.57	331,242	2,609	103.5	172.6	8.81	371,086	2,922	119.5	199.1
914.4	11.13	269.5	2,777	8.57	376,380	2,964	111.1	185.2	8.81	416,224	3,278	127.0	211.7
914.4	12.70	304.4	2,777	8.57	419,927	3,307	118.6	197.7	8.81	459,771	3,621	134.6	224.3
1066.8	12.70	352.1	2,930	9.05	638,432	4,085	122.2	203.7	9.29	678,276	4,340	137.4	228.9
1066.8	15.87	433.4	2,930	9.05	777,749	4,977	138.9	231.5	9.29	817,593	5,232	154.0	256.7
1219.2	15.87	493.0	3,082	9.53	1,140,310	6,069	143.6	239.4	9.77	1,180,154	6,281	158.0	263.3
1219.2	19.05	585.8	3,082	9.53	1,347,731	7,173	161.7	269.5	9.77	1,387,575	7,385	176.1	293.4
1371.6	15.87	552.7	3,235	10.01	1,607,377	4,058	82.8	138.1	10.25	1,647,221	3,142	68.4	114.0
1371.6	19.05	657.3	3,235	10.01	1,905,621	4,811	93.7	156.2	10.25	1,945,465	3,711	76.6	127.7
1524.0	15.87	612.4	3,387	10.49	2,192,186	4,853	86.8	144.6	10.73	2,232,030	3,757	71.7	119.4
1524.0	19.05	728.9	3,387	10.49	2,604,514	5,766	98.6	164.3	10.73	2,644,358	4,451	80.6	134.4
1676.4	17.48	736.3	3,539	10.97	3,188,412	6,256	96.8	161.4	11.21	3,228,256	4,846	79.6	132.7
1676.4	19.05	800.5	3,539	10.97	3,460,299	6,789	103.1	171.9	11.21	3,500,143	5,254	84.5	140.8
1828.8	20.65	942.1	3,692	11.45	4,848,681	8,508	114.3	190.4	11.69	4,888,525	6,600	93.4	155.6
1828.8	25.40	1151.5	3,692	11.45	5,905,566	10,362	134.4	224.0	11.69	5,945,410	8,026	108.9	181.5
1981.2	22.22	1095.6	3,844	11.92	6,614,913	10,458	126.0	209.9	12.16	6,654,757	8,140	102.8	171.4
1981.2	25.40	1247.0	3,844	11.92	7,517,677	11,885	140.2	233.6	12.16	7,557,521	9,244	113.8	189.7
2133.6	22.22	1179.1	3,997	12.40	8,268,153	11,855	130.7	217.8	12.64	8,307,997	9,265	106.9	178.2

\*Masse60% fait référence à une paroi combinée avec une longueur de palplanches à 60% de la longueur du pilotis tubulaire. Masse100% fait référence à des longueurs équivalentes de palplanches et de pilotis tubulaires. Veuillez vous référer à notre section "Équations utiles" pour la formule afin de calculer d'autres combinaisons de longueurs.

\*\*La zone de revêtement exclut la zone interne du tuyau et les verrouillages.

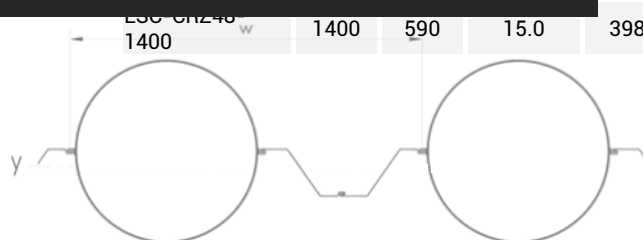


## PALPLANCHES INTERCALAIRES ESC-CRZ



Section	Largeur (w) mm	Hauteur (h) mm	Épaisseur (t) mm	Superficie de la section cm <sup>2</sup>	Poids Par pilotis kg/m	Module de flexion élastique cm <sup>3</sup>	Moment d'inertie cm <sup>4</sup>	Zone de revêtement (deux côtés par double pilotis) m <sup>2</sup> /m
ESC-CRZ14-1540	1540	345	10.0	213.4	167.48	2,129	37,642	4.30
ESC-CRZ19-1400	1400	421	9.5	206.7	160.74	2,605	55,187	4.36
ESC-CRZ26-1400	1400	460	12.2	273.4	213.40	3,636	83,773	4.50
ESC-CRZ38-1400	1400	590	15.0	398.1	254.28	5,411	151,607	5.36

## PROPRIÉTÉS DE PAROI COMBINÉES COMBI PAROI TUBULAIRE-CRZ D'ESC



## EMBRAYAGE DE VERROUILLAGE



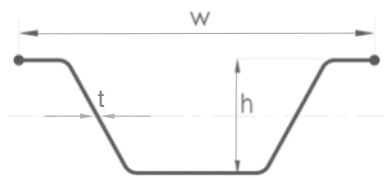
Section de combinaison (Pilotis tubulaire/Palplanche)	Propriétés des pilotis tubulaires			Largeur du système mm	Système d'inertie cm <sup>4</sup> /m	Propriétés de la paroi combinée			Superficie de la section cm <sup>2</sup> /m	Revêtement deux côtés de la paroi m <sup>2</sup> /m
	Diamètre extérieur mm	Épaisseur du tuyau mm	Tuyau (w/ embrayage) Masse kg/m			Section Modulus cm <sup>3</sup> /m	Masse par zone d'unité Masse <sub>60%</sub> * kg/m <sup>2</sup>	Masse <sub>100%</sub> * kg/m <sup>2</sup>		
ESC609.6/ESC-CRZ14-1540	609.6	6.35	109.47	2243	41,198	<b>1,352</b>	94.96	130.18	163.91	6.94
ESC609.6/ESC-CRZ19-1400	609.6	9.52	155.89	2103	64,677	<b>2,122</b>	121.44	157.72	198.86	7.00
ESC609.6/ESC-CRZ26-1400	609.6	12.70	204.95	2108	90,096	<b>2,956</b>	159.70	207.04	261.81	7.16
ESC762/ESC-CRZ14-1540	762.0	7.92	162.29	2395	71,407	<b>1,874</b>	110.97	143.95	181.57	7.41
ESC762/ESC-CRZ19-1400	762.0	9.52	191.67	2255	95,122	<b>2,497</b>	129.10	162.93	205.63	7.47
ESC762/ESC-CRZ26-1400	762.0	12.70	252.68	2260	129,932	<b>3,410</b>	170.05	214.20	271.06	7.63
ESC914.4/ESC-CRZ14-1540	914.4	9.52	227.45	2547	123,525	<b>2,702</b>	129.91	160.92	203.29	7.89
ESC914.4/ESC-CRZ19-1400	914.4	11.13	262.93	2407	156,745	<b>3,428</b>	150.53	182.22	230.32	7.95
ESC914.4/ESC-CRZ26-1400	914.4	12.70	300.41	2412	186,322	<b>4,075</b>	179.10	220.45	279.14	8.11
ESC1066.8/ESC-CRZ14-1540	1066.8	11.13	304.76	2700	204,426	<b>3,833</b>	151.22	180.47	228.30	8.37
ESC1066.8/ESC-CRZ19-1400	1066.8	12.70	345.15	2560	249,785	<b>4,683</b>	173.68	203.49	257.52	8.43
ESC1066.8/ESC-CRZ26-1400	1066.8	15.87	429.31	2565	314,763	<b>5,901</b>	218.71	257.61	326.58	8.59
ESC1219.2/ESC-CRZ19-1400	1219.2	12.70	392.88	2712	343,325	<b>5,632</b>	181.52	209.65	265.47	8.91
ESC1219.2/ESC-CRZ26-1400	1219.2	15.87	488.96	2717	430,541	<b>7,063</b>	228.40	265.11	336.22	9.07
ESC1219.2/ESC-CRZ38-1400	1219.2	19.05	581.83	2717	531,842	<b>8,724</b>	271.60	314.34	398.93	9.93
ESC1219.2/ESC-CRZ48-1400	1219.2	19.05	596.33	2754	542,262	<b>8,895</b>	286.96	341.80	432.36	10.23
ESC1371.6/ESC-CRZ19-1400	1371.6	14.30	493.66	2865	509,504	<b>7,429</b>	207.05	233.68	296.17	9.39
ESC1371.6/ESC-CRZ26-1400	1371.6	15.87	548.60	2870	570,439	<b>8,318</b>	237.05	271.82	344.84	9.55
ESC1371.6/ESC-CRZ38-1400	1371.6	19.05	653.43	2870	698,010	<b>10,178</b>	282.13	322.59	409.53	10.41
ESC1371.6/ESC-CRZ48-1400	1371.6	19.05	667.93	2907	705,769	<b>10,291</b>	296.55	348.51	441.07	10.71
ESC1524/ESC-CRZ19-1400	1524.0	15.87	605.25	3017	726,932	<b>9,540</b>	233.57	258.86	328.32	9.87
ESC1524/ESC-CRZ26-1400	1524.0	19.05	725.03	3022	871,631	<b>11,439</b>	283.48	316.49	401.82	10.03
ESC1524/ESC-CRZ38-1400	1524.0	20.65	783.60	3022	962,069	<b>12,626</b>	310.97	349.40	443.75	10.89
ESC1524/ESC-CRZ48-1400	1524.0	20.65	798.10	3059	966,247	<b>12,680</b>	324.33	373.70	473.30	11.19
ESC1676.4/ESC-CRZ19-1400	1676.4	17.48	730.13	3169	1,006,304	<b>12,006</b>	261.75	285.82	362.73	10.35
ESC1676.4/ESC-CRZ26-1400	1676.4	19.05	796.63	3174	1,099,374	<b>13,116</b>	292.42	323.85	411.26	10.51
ESC1676.4/ESC-CRZ38-1400	1676.4	20.65	861.21	3174	1,207,525	<b>14,406</b>	320.49	357.07	453.59	11.37
ESC1676.4/ESC-CRZ48-1400	1676.4	20.65	875.71	3211	1,208,676	<b>14,420</b>	333.10	380.13	481.63	11.67
ESC1828.8/ESC-CRZ19-1400	1828.8	19.05	865.22	3322	1,351,626	<b>14,782</b>	290.41	313.37	397.90	10.83
ESC1828.8/ESC-CRZ26-1400	1828.8	20.65	938.82	3327	1,466,345	<b>16,036</b>	321.77	351.75	446.87	10.99
ESC1828.8/ESC-CRZ38-1400	1828.8	25.40	1147.65	3327	1,804,423	<b>19,733</b>	391.91	426.82	542.49	11.85
ESC1828.8/ESC-CRZ48-1400	1828.8	25.40	1162.15	3364	1,798,957	<b>19,674</b>	403.17	448.06	568.28	12.15
ESC1981.2/ESC-CRZ26-1400	1981.2	22.22	1091.48	3479	1,909,769	<b>19,279</b>	351.55	380.23	483.19	11.46
ESC1981.2/ESC-CRZ38-1400	1981.2	25.40	1243.12	3479	2,188,741	<b>22,095</b>	402.19	435.56	553.68	12.32
ESC1981.2/ESC-CRZ48-1400	1981.2	25.40	1257.62	3516	2,179,468	<b>22,001</b>	412.84	455.79	578.24	12.62
ESC2133.6/ESC-CRZ26-1400	2133.6	22.22	1174.99	3632	2,284,863	<b>21,418</b>	359.79	387.26	492.21	11.94
ESC2133.6/ESC-CRZ38-1400	2133.6	22.22	1174.99	3632	2,303,542	<b>21,593</b>	366.55	398.52	506.55	12.80
ESC2133.6/ESC-CRZ48-1400	2133.6	22.22	1189.49	3669	2,293,496	<b>21,499</b>	377.12	418.29	530.56	13.10

\*Masse<sub>60%</sub> fait référence à une paroi combinée avec une longueur de palplanches à 60% de la longueur du pilotis tubulaire. Masse<sub>100%</sub> fait référence à des longueurs équivalentes de palplanches et de pilotis tubulaires. Veuillez vous référer à notre section "Équations utiles" pour la formule afin de calculer d'autres combinaisons de longueurs.

\*\*La zone de revêtement exclut la zone interne du tuyau et les verrouillages.

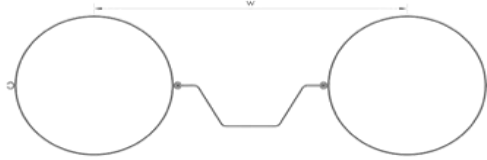


## PALPLANCHES INTERCALAIRES ESC-S



Section	Largeur (w) mm	Hauteur (h) mm	Épaisseur (t) mm	Superficie de la section cm²/m	Poids Par pilotis kg/m	Module de flexion élastique cm³	Moment d'inertie cm⁴	Zone de revêtement (deux côtés par pilotis) m²/m
ESC-S8	1440	414	7.75	151.8	119.2	1,900	965	3.79
ESC-S10	1440	416	9.75	187.8	147.4	2,360	1,187	3.79
ESC-S12	1440	423	11.75	227.6	178.7	2,950	1,466	3.82

## PROPRIÉTÉS DES PAROIS COMBINÉES ESC COMBI-PAROI TUBULAIRE S



## EMBRAYAGE DE VERROUILLAGE



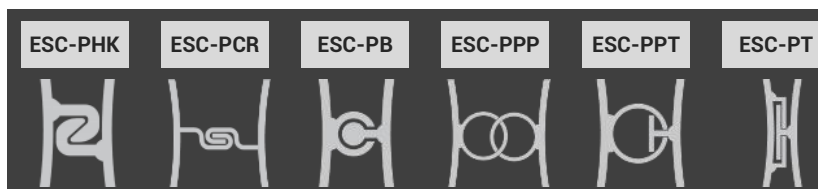
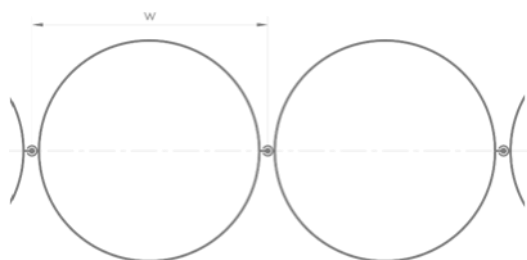
Propriétés de pilotis tubulaire					Palplanche intercalaire ESC-S8				Palplanche intercalaire ESC-S10				ESC-S12 Infill Sheet Pile			
Tuyau OD	Tuyau t	Poids tuyau	Largeur du système w	Revêtement ent deux côtés	Système d'inertie	Module de section	Masse 60%	Masse 100%	Système d'inertie	Module de section	Masse 60%	Masse 100%	Système d'inertie	Module de section	Masse 60%	Masse 100%
mm	mm	kg/m	mm	m²/m	cm⁴/m	cm³/m	kg/m²	kg/m²	cm⁴/m	cm³/m	kg/m²	kg/m²	cm⁴/m	cm³/m	kg/m²	kg/m²
914	10.0	222.9	2,410	3.15	136,860	2,995	129	153	140,685	3,075	136	165	144,800	3,165	146	182
914	12.0	266.9	2,410	3.15	159,950	3,500	147	171	163,775	3,580	154	183	167,765	3,670	164	200
914	14.0	310.7	2,410	3.15	182,730	3,995	165	189	186,555	4,080	172	201	190,425	4,165	182	219
914	16.0	354.3	2,410	3.15	205,205	4,490	183	207	209,025	4,570	190	219	212,780	4,655	200	236
1016	12.0	297.1	2,520	3.47	205,565	4,045	153	176	209,235	4,115	160	187	212,835	4,190	169	204
1016	14.0	346.0	2,520	3.47	235,850	4,640	172	196	239,520	4,715	179	207	242,970	4,780	189	224
1016	16.0	394.6	2,520	3.47	265,770	5,230	192	215	269,440	5,300	199	226	272,735	5,365	208	243
1016	18.0	443.0	2,520	3.47	295,330	5,810	211	234	298,995	5,885	218	245	302,145	5,945	227	262
1219	14.0	416.0	2,720	4.11	368,605	6,045	185	206	372,000	6,100	191	217	374,575	6,145	200	233
1219	16.0	474.7	2,720	4.11	417,155	6,840	207	228	420,550	6,900	213	239	422,900	6,935	222	254
1219	18.0	533.1	2,720	4.11	465,215	7,630	228	250	468,610	7,685	234	260	470,740	7,720	243	275
1219	20.0	591.4	2,720	4.11	512,790	8,410	250	271	516,185	8,465	256	281	518,090	8,500	265	297
1422	16.0	554.8	2,920	4.75	611,460	8,600	220	240	614,620	8,640	226	250	615,970	8,660	234	264
1422	18.0	623.2	2,920	4.75	683,330	9,610	243	263	686,485	9,655	249	273	687,525	9,670	257	287
1422	20.0	691.5	2,920	4.75	754,575	10,610	267	287	757,735	10,655	273	296	758,465	10,670	281	311
1422	22.0	759.6	2,920	4.75	825,210	11,605	290	310	828,370	11,650	296	320	828,790	11,655	304	334
1524	16.0	595.0	3,020	5.07	725,855	9,525	226	245	728,910	9,565	231	254	729,735	9,575	239	268
1524	18.0	668.5	3,020	5.07	811,760	10,650	250	270	814,815	10,690	256	279	815,280	10,695	264	293
1524	20.0	741.8	3,020	5.07	896,980	11,770	274	294	900,030	11,810	280	303	900,140	11,810	288	317
1524	22.0	814.9	3,020	5.07	981,510	12,880	298	318	984,560	12,920	304	327	984,315	12,915	312	341
1626	18.0	713.8	3,130	5.39	953,070	11,720	256	275	956,025	11,755	262	284	955,905	11,760	269	297
1626	20.0	792.1	3,130	5.39	1,053,675	12,965	281	300	1,056,625	12,995	287	309	1,056,100	12,990	294	322
1626	22.0	870.3	3,130	5.39	1,153,520	14,185	306	325	1,156,470	14,225	312	334	1,155,540	14,210	319	347
1626	24.0	948.2	3,130	5.39	1,252,610	15,405	331	350	1,255,560	15,440	337	359	1,254,230	15,425	344	372
1829	18.0	803.9	3,330	6.03	1,273,280	13,920	268	285	1,276,050	13,950	273	294	1,274,725	13,935	280	306
1829	20.0	892.3	3,330	6.03	1,408,805	15,405	294	312	1,411,580	15,435	299	320	1,409,735	15,415	307	333
1829	22.0	980.4	3,330	6.03	1,543,425	16,875	321	338	1,546,200	16,905	326	347	1,543,845	16,880	333	359
1829	24.0	1068.3	3,330	6.03	1,677,145	18,335	347	365	1,679,920	18,370	352	373	1,677,055	18,335	359	385
2032	20.0	992.4	3,530	6.66	1,822,570	17,935	306	322	1,825,185	17,960	310	330	1,821,965	17,930	317	342
2032	22.0	1090.5	3,530	6.66	1,997,795	19,660	334	350	2,000,410	19,685	338	358	1,996,560	19,650	345	370
2032	24.0	1188.5	3,530	6.66	2,171,965	21,375	361	378	2,174,575	21,400	366	386	2,170,105	21,355	372	397
2032	26.0	1286.2	3,530	6.66	2,345,085	23,080	389	405	2,347,700	23,105	394	413	2,342,605	23,055	400	425
2540	22.0	1366.1	4,040	8.26	3,424,015	26,960	360	374	3,426,300	26,975	364	381	3,418,465	26,915	370	391
2540	24.0	1489.2	4,040	8.26	3,725,570	29,335	390	405	3,727,855	29,350	394	412	3,719,075	29,280	400	422
2540	26.0	1612.0	4,040	8.26	4,025,675	31,695	421	435	4,027,960	31,715	425	442	4,018,240	31,640	430	452
2540	28.0	1734.6	4,040	8.26	4,324,335	34,050	451	466	4,326,620	34,065	455	473	4,315,965	33,980	461	482
2997	22.0	1614.1	4,500	9.70	5,067,380	33,815	378	391	5,069,435	33,830	382	398	5,057,765	33,750	387	407
2997	24.0	1759.6	4,500	9.70	5,516,175	36,810	411	424	5,518,225	36,825	415	430	5,505,295	36,735	419	439
2997	26.0	1905.0	4,500	9.70	5,963,145	39,790	443	456	5,965,195	39,805	447	462	5,951,005	39,710	452	471
2997	28.0	2050.2	4,500	9.70	6,408,295	42,765	475	488	6,410,350	42,775	479	495	6,394,905	42,675	484	503

\*Masse60% fait référence à une paroi combinée avec une longueur de palplanches à 60% de la longueur du pilotis tubulaire. Masse100% fait référence à des longueurs équivalentes de palplanches et de pilotis tubulaires. Veuillez vous référer à notre section "Equations utiles" pour la formule afin de calculer d'autres combinaisons de longueurs.

\*\*La zone de revêtement exclut la zone interne du tuyau et les verrouillages.

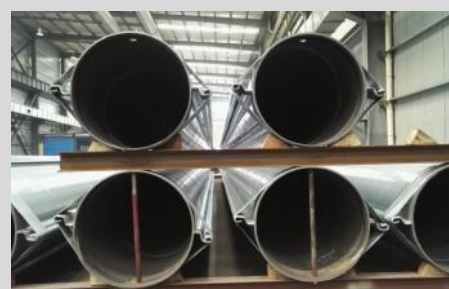
Combinaison de parois tubulaires en acier d'ESC





\* La largeur du système est une indication pour les séries ESC-PB, qui sont d'une largeur d'unité de 84 mm et dotées d'une masse de 19,8 kg/m, les autres options de verrouillage auront des largeurs différentes. Contactez-nous au [engineering@escpile.com](mailto:engineering@escpile.com) pour plus de détails.

Système tubulaire	Diamètre extérieur	Épaisseur de la paroi	Largeur du système combiné*	Poids du tuyau	Poids de pile avec le connecteur	Module de section combiné	Système d'inertie combiné
	mm	mm	mm	kg/m	kg/m	cm <sup>3</sup> /m	cm <sup>2</sup> /m
ESC-PB609.6 x 9.5	609.6	9.5	693.6	140.6	160.4	3,810	116,270
ESC-PB609.6 x 12.7	609.6	12.7	693.6	186.9	206.7	5,020	152,990
ESC-PB609.6 x 15.9	609.6	15.9	693.6	232.8	252.6	6,190	188,520
ESC-PB762 x 9.5	762	9.5	846	176.3	196.1	4,930	187,930
ESC-PB762 x 12.7	762	12.7	846	234.7	254.5	6,510	248,080
ESC-PB762 x 15.9	762	15.9	846	292.6	312.4	8,050	306,670
ESC-PB914.4 x 12.7	914.4	12.7	998.4	282.4	302.2	8,010	366,300
ESC-PB914.4 x 15.9	914.4	15.9	998.4	352.3	372.1	9,930	453,780
ESC-PB914.4 x 19.1	914.4	19.1	998.4	421.7	441.5	11,800	539,380
ESC-PB1066.8 x 12.7	1066.8	12.7	1150.8	330.1	349.9	9,520	507,660
ESC-PB1066.8 x 15.9	1066.8	15.9	1150.8	412.1	431.9	11,810	629,860
ESC-PB1066.8 x 19.1	1066.8	19.1	1150.8	493.5	513.3	14,060	749,810
ESC-PB1219.2 x 12.7	1219.2	12.7	1303.2	377.9	397.7	11,030	672,180
ESC-PB1219.2 x 15.9	1219.2	15.5	1303.2	460.1	479.9	13,360	814,720
ESC-PB1219.2 x 19.1	1219.2	19.1	1303.2	565.3	585.1	16,320	995,050
ESC-PB1371.6 x 15.90	1371.6	15.93	1455.6	532.6	552.4	15,620	1,070,920
ESC-PB1371.6 x 19.1	1371.6	19.1	1455.6	637.1	656.9	18,590	1,275,120
ESC-PB1371.6 x 22.2	1371.6	22.2	1455.6	738.8	758.6	21,460	1,472,010
ESC-PB1524 x 15.90	1524	15.9	1608	591.4	611.2	17,480	1,332,020
ESC-PB1524 x 19.1	1524	19.1	1608	708.9	728.7	20,870	1,590,010
ESC-PB1524 x 22.2	1524	22.2	1608	822.2	842	24,100	1,836,780
ESC-PB1676.4 x 19.1	1676.4	19.1	1760.4	780.6	800.4	23,140	1,939,740
ESC-PB1676.4 x 22.2	1676.4	22.2	1760.4	905.7	925.5	26,750	2,242,040
ESC-PB1676.4 x 25.4	1676.4	25.4	1760.4	1034.2	1054	30,430	2,550,510
ESC-PB1828.8 x 19.1	1828.8	19.1	1912.8	852.4	872.2	25,420	2,324,300
ESC-PB1828.8 x 22.2	1828.8	22.2	1912.8	989.1	1008.9	29,390	2,687,790
ESC-PB1828.8 x 25.4	1828.8	25.4	1912.8	1129.7	1149.5	33,450	3,059,050
ESC-PB1961.2 x 22.2	1961.2	22.2	2045.2	1061.6	1081.4	31,690	3,107,900
ESC-PB1961.2 x 25.4	1961.2	25.4	2045.2	1212.6	1232.4	36,080	3,538,460
ESC-PB2133.6 x 22.2	2133.6	22.2	2217.6	1156	1175.8	34,690	3,700,750
ESC-PB2133.6 x 25.4	2133.6	25.4	2217.6	1320.6	1340.4	39,510	4,215,110



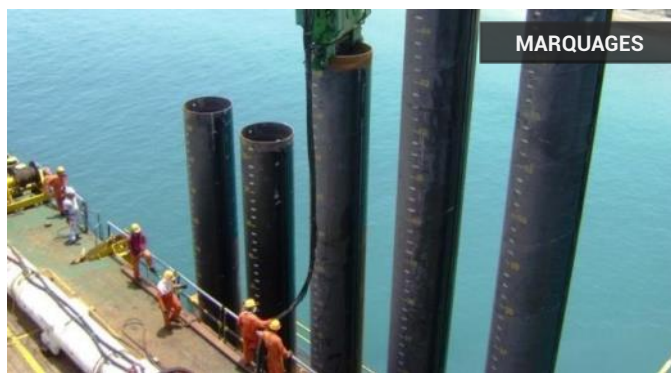


# ACCESSOIRES DE PILOTIS TUBULAIRE D'ESC

## OPTIONS

ESC fournit une pleine capacité d'approvisionnement d'une large gamme complète d'accessoires et de marquages soudés pour les pilotis tubulaires. Les clés de torsion peuvent être soudées intérieurement et extérieurement pour fournir un ancrage rigide. Tous les composants sont soudés selon AWS D1.1 et d'autres normes sur demande par le client. En vedette, voici quelques-uns des composants typiques qui sont fabriqués ou appliqués aux pilotis tubulaires d'ESC. La conformité aux normes spécifiques internationales ou les exigences du projet peuvent être appliquées.

MARQUAGES



CONNECTEUR SOUDÉ DES BARRES DE LIAISON



PATTE DE LEVAGE



CLÉ DE TORSION INTERNE



CLÉ DE TORSION EXTERNE



BRIDE DE RACCORDEMENT



CHAUSSURE DE PILOTIS TUBULAIRE





REGARDEZ NOTRE PROJET 2016 EN  
PRÉSENTATION VIDÉO EN SCANNANT LE CODE  
QR CI-DESSOUS :



# COMBINAISON DE PAROI H D'ESC

## SÉRIES H-ESC-HRZ, H-CRZ, H-S

Un système de combinaison de paroi H est constitué de palplanches H qui résistent à la plupart des chargements et des palplanches intercalaires qui transmettent des charges de pression aux pilotis H. Les pilotis H peuvent varier dans le dimensionnement de poutres laminées à chaud aux poutres I fabriquées à chaud, conçues par ESC.

Les pilotis H servent à deux fins d'un point de vue structurel, le premier étant comme un élément de retenue qui résiste à des pressions hydrostatiques horizontales et de la terre. Le deuxième but est d'agir comme un pilier d'acier en résistant à des charges verticales. Les combinaisons de parois H sont généralement utilisées lorsqu'une série standard de palplanches n'a pas la force pour résister aux charges de conception nécessaires. L'intégration avec les systèmes de tirants et autres ancrages est simple et ESC peut offrir la configuration complète dans le cadre de son forfait de solution d'empilement. Les catégories d'acier peuvent être trouvées dans la section catégories d'acier des palplanches formées à froid du catalogue.

Souvent, les palplanches intercalaires ne doivent pas avoir la même longueur que les palplanches King H – généralement comprises entre 60 et 100% de la longueur du pieux H.

### L'avantage d'ESC

- ✓ Flexibilité de conception des poutres laminées et fabriquées à chaud
- ✓ Gamme complète de verrouillages et de palplanches intercalaires
- ✓ Prix compétitifs
- ✓ Conception gratuite
- ✓ Capacité à fournir de petites et grandes quantités
- ✓ Suite complète de composants : Barres de liaison, clayonnages et plus

### JONCTION DU PILOTIS-H

ESC est fier de présenter son assemblage de jonction de pilotis-H d'ESC-HSP, qui permet aux pilotis H d'être livrés et installés dans des longueurs plus courtes et jointées, car ils sont conduits sur place. Cela peut réduire les coûts logistiques et les coûts de manutention.



### Ce que disent nos ingénieurs

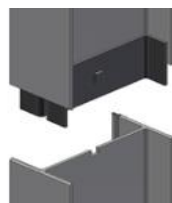
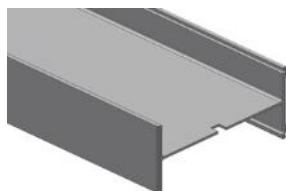
*"Les pilotis H peuvent être entraînés dans des conditions de conduite les plus difficiles en raison du grand rayon de gyration de la section, qui fournit une rigidité supérieure. Ils peuvent être utilisés dans une large gamme d'applications."*

1. Les deux extrémités du pilotis H sont fendues dans la bride avant l'installation

2. L'assemblage de la jonction ESC-HSP est montée sur l'extrémité inférieure du pilotis H supérieur et entièrement soudée.

3. Le pilotis H supérieur est soulevé au-dessus et positionné sur le pilotis H déjà installé dans la fente de la bride.

4. Une fois complètement aligné, le pilotis H inférieur est entièrement soudé à l'assemblage de jonction ESC-HSP.



### Profils de Parois Combinées



SÉRIES H-HRZ



SÉRIES H-CRZ



SÉRIES H-S





# RÉFÉRENCES DU PROJET

FUJAIRAH POSTE D'AMARRAGE BRISE-LAMES, ÉAU



FUJAIRAH POSTE D'AMARRAGE BRISE-LAMES, ÉAU



WATCO POSTE D'AMARRAGE BRISE-LAMES, ÉU



JOHOR BAHRU COMBI PAROI, MALAISIE



OHAU CANAL DE DÉRIVATION, NOUVELLE-ZÉLANDE



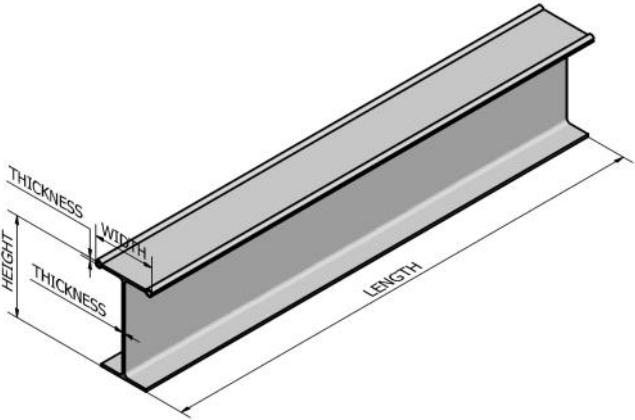
LARKIN LOT BOUNDARY PROTECTION, MALAISIE



AL JAZEERAH PORT, ÉAU

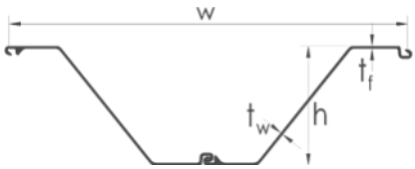
## TOLÉRANCES DE LIVRAISON

Composant Norme	H50/20A to H70/30C EN 10248	All other ESC H Piles EN 10249
Masse	± 5%	± 5%
Longueur	± 200mm	± 50mm
Hauteur	± 7.0mm	± 10.0mm
Épaisseur (≤12.5mm)	+2.0/-1.0mm	± 0.46mm
Épaisseur (>12.5mm)	+2.5/-1.5mm	± 0.46mm
Largeur	± 2% de largeur	± 2% de largeur
Équerrage d'extrémités	2% de largeur	2% de largeur
Plier	0.2% de longueur	0.2% de longueur
Courber	0.2% de longueur	0.2% de longueur
Torsion	0.2% de longueur mais pas plus de 100mm	0.2% de longueur mais pas plus de 100mm





PALPLANCHES INTERCALAIRES ESC-HRZ



Section	Largeur	Hauteur	Épaisseur		Superficie de la section	Poids	Module de flexion élastique	Moment d'inertie	Zone de revêtement (deux côtés par
	(w)	(h)	(t)	(t <sub>w</sub> )		Par pilotis			
	mm	mm	mm	mm	cm²	kg/m	cm³	cm⁴	m²/m
ESC-HRZ14-1540	1540	345	9.5	9.5	101.8	159.2	2094.4	35,990	3.92
ESC-HRZ19-1400	1400	421	9.5	9.5	101.8	160.4	2632	55,412	3.94
ESC-HRZ26-1400	1400	460	12.2	12.2	131.2	206	3640	83,776	4.10

\*à l'exclusion de la section interne de verrouillage

PILOTIS AVEC VERROUILLAGE Z LAMINÉ À CHAUD ESC-H

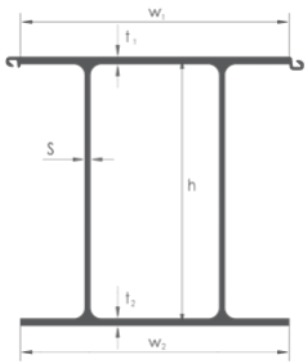
SÉRIES SIMPLE H PILOTIS H...-1



Section du pilotis	h mm	W1 mm	W2 mm	S mm	t1 mm	t2 mm	Superficie de la section cm <sup>2</sup>	Masse kg/m	Module de section cm <sup>3</sup>	Moment d'inertie cm <sup>4</sup>	Revêtement (devant) m <sup>2</sup> /m	Revêtement (derrière) m <sup>2</sup> /m
ESC-880A-1H	820	460	475	16	20	22	344.2	273.97	9,732	411,083	0.66	3.19
ESC-880B-1H	835	460	470	18	22	22	370.2	294.38	10,162	447,090	0.66	3.21
ESC-880C-1H	862	460	462	20	20	22	380.9	302.75	10,594	472,543	0.66	3.25
ESC-1080A-1H	1,086	460	473	22	20	20	439.9	349.13	14,111	800,695	0.66	3.72
ESC-1080B-1H	1,085	460	465	22	22	24	464.6	368.48	15,570	867,862	0.66	3.69
ESC-1080C-1H	1,089	460	465	22	26	26	491.9	389.88	16,643	944,994	0.66	3.69
ESC-1080D-1H	1,093	460	467	24	28	28	531.7	421.13	17,992	1,021,037	0.66	3.70
ESC-1180A-1H	1,108	460	475	26	28	28	558.5	442.23	18,878	1,080,029	0.66	3.74
ESC-1180B-1H	1,108	460	477	26	30	30	576.8	456.56	19,812	1,130,671	0.66	3.74
ESC-1180C-1H	1,116	460	464	28	32	32	613.5	485.34	20,881	1,205,270	0.66	3.73
ESC-1180D-1H	1,117	460	472	28	34	34	633.8	501.32	21,999	1,264,288	0.66	3.74

\*à l'exclusion de la section interne de verrouillage

SÉRIES DOUBLE H PILOTIS H...-2



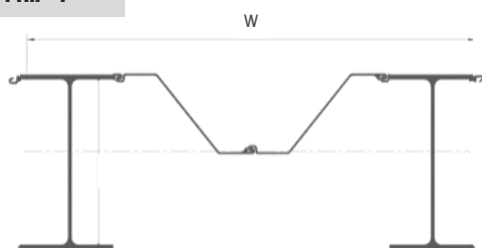
Section du pilotis	h mm	W1 mm	W2 mm	S mm	t1 mm	t2 mm	Superficie de la section cm <sup>2</sup>	Masse kg/m	Module de section cm <sup>3</sup>	Moment d'inertie cm <sup>4</sup>	Revêtement (devant) m <sup>2</sup> /m	Revêtement (derrière) m <sup>2</sup> /m
ESC-880A-2H	820	932	955	16	22	22	686.7	542.82	19,517	820,152	1.13	3.70
ESC-880B-2H	843	932	974	18	22	22	730.2	576.96	20,899	896,669	1.13	3.76
ESC-880C-2H	866	932	997	18	22	22	743.5	587.44	21,972	961,844	1.13	3.83
ESC-1080A-2H	1,071	932	951	22	20	24	889.7	702.22	29,313	1,598,285	1.13	4.19
ESC-1080B-2H	1,081	932	951	22	24	24	929.7	733.56	31,375	1,728,384	1.13	4.20
ESC-1080C-2H	1,075	932	935	22	28	28	994.3	784.33	34,266	1,881,603	1.13	4.17
ESC-1080D-2H	1,068	932	932	22	32	32	1,061.5	837.02	37,267	2,031,920	1.13	4.16
ESC-1180A-2H	1,098	932	979	24	30	30	1,094.8	863.16	38,805	2,147,172	1.13	4.26
ESC-1180B-2H	1,110	932	980	26	30	30	1,142.8	900.89	40,082	2,240,771	1.13	4.28
ESC-1180C-2H	1,100	932	998	26	34	34	1,216.1	958.38	43,727	2,406,141	1.13	4.28
ESC-1180D-2H	1,111	932	1,007	28	34	34	1,266.6	998.02	45,069	2,508,248	1.13	4.31



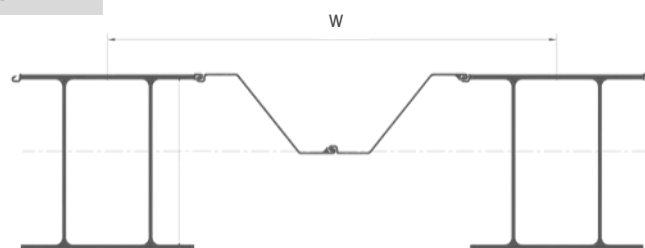


# PROPRIÉTÉS DES PAROIS COMBINÉES ESC H-S COMBI PAROI

SÉRIES H... -1



SÉRIES H... -2

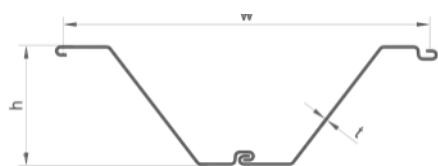


Section Pilotis H	Palplanche intercalaire ESC-HRZ14-1540					Palplanche intercalaire ESC-HRZ19-1400					Palplanche intercalaire ESC-HRZ26-1400				
	Largeur du système	Système d'inertie	Module de section	Masse		Largeur du système	Système d'inertie	Module de section	Masse		Largeur du système	Système d'inertie	Module de section	Masse	
				60%	100%				60%	100%				60%	100%
	mm	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>3</sup> /m	kg/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>	mm	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>3</sup> /m	kg/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>	mm	cm <sup>4</sup> /m	cm <sup>3</sup> /m	kg/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>
ESC-880A-1H	2,066	216,395	5,123	178.8	209.7	1,926	242,209	5,734	192.2	225.5	1,926	256,936	6,083	206.4	249.2
ESC-880B-1H	2,066	233,824	5,315	188.7	219.5	1,926	260,904	5,930	202.8	236.1	1,926	275,631	6,265	217.0	259.8
ESC-880C-1H	2,066	246,144	5,518	192.8	223.6	1,926	274,120	6,146	207.2	240.5	1,926	288,847	6,476	221.4	264.1
ESC-1080A-1H	2,066	404,978	7,137	215.2	246.0	1,926	444,500	7,834	231.2	264.6	1,926	459,227	8,093	245.4	288.2
ESC-1080B-1H	2,066	437,489	7,849	224.6	255.4	1,926	479,374	8,600	241.3	274.6	1,926	494,101	8,864	255.5	298.3
ESC-1080C-1H	2,066	474,823	8,362	234.9	265.8	1,926	519,422	9,148	252.4	285.7	1,926	534,148	9,407	266.6	309.4
ESC-1080D-1H	2,066	511,630	9,016	250.1	280.9	1,926	558,904	9,849	268.6	301.9	1,926	573,631	10,108	282.8	325.6
ESC-1180A-1H	2,066	540,183	9,442	260.3	291.1	1,926	589,533	10,305	279.6	312.9	1,926	604,260	10,562	293.8	336.6
ESC-1180B-1H	2,066	564,695	9,895	267.2	298.0	1,926	615,827	10,791	287.0	320.3	1,926	630,554	11,049	301.2	344.0
ESC-1180C-1H	2,066	600,803	10,409	281.2	312.0	1,926	654,560	11,340	302.0	335.3	1,926	669,287	11,595	316.2	359.0
ESC-1180D-1H	2,066	629,370	10,951	288.9	319.7	1,926	685,202	11,923	310.3	343.6	1,926	699,929	12,179	324.5	367.2
ESC-880A-2H	2,538	337,329	8,027	251.5	276.6	2,398	365,123	8,689	266.5	293.3	2,398	376,951	8,970	277.9	312.3
ESC-880B-2H	2,538	367,478	8,565	265.0	290.1	2,398	397,031	9,254	280.7	307.5	2,398	408,859	9,529	292.1	326.5
ESC-880C-2H	2,538	393,158	8,981	269.1	294.2	2,398	424,210	9,690	285.1	311.9	2,398	436,038	9,961	296.5	330.9
ESC-1080A-2H	2,538	643,922	11,810	314.3	339.4	2,398	689,615	12,648	333.0	359.7	2,398	701,443	12,865	344.4	378.7
ESC-1080B-2H	2,538	695,183	12,620	326.7	351.8	2,398	743,868	13,503	346.0	372.8	2,398	755,696	13,718	357.4	391.8
ESC-1080C-2H	2,538	755,553	13,759	346.7	371.8	2,398	807,763	14,710	367.2	394.0	2,398	819,591	14,926	378.6	413.0
ESC-1080D-2H	2,538	814,779	14,944	367.4	392.5	2,398	870,447	15,965	389.2	415.9	2,398	882,275	16,182	400.6	435.0
ESC-1180A-2H	2,538	860,190	15,546	377.7	402.8	2,398	918,509	16,600	400.1	426.8	2,398	930,337	16,814	411.5	445.9
ESC-1180B-2H	2,538	897,069	16,046	392.6	417.7	2,398	957,541	17,128	415.8	442.6	2,398	969,369	17,340	427.2	461.6
ESC-1180C-2H	2,538	962,226	17,487	415.2	440.3	2,398	1,026,503	18,655	439.8	466.5	2,398	1,038,331	18,870	451.2	485.6
ESC-1180D-2H	2,538	1,002,458	18,012	430.9	456.0	2,398	1,069,083	19,210	456.3	483.1	2,398	1,080,911	19,422	467.7	502.1





PALPLANCHES INTERCALAIRES ESC-CRZ



Section	Largeur (w) mm	Hauteur (h) mm	Épaisseur (t) mm	Superficie de la section cm <sup>2</sup>	Poids Par pilotis kg/m	Module de flexion élastique cm <sup>3</sup>	Moment d'inertie cm <sup>4</sup>	Zone de revêtement (deux côtés par double pilotis) m <sup>2</sup> /m
ESC-CRZ14-1540	1540	345	10	213.4	167.50	2,129	36,722	4.27
ESC-CRZ19-1400	1400	421	9.5	206.7	162.24	2,605	54,774	4.35
ESC-CRZ26-1400	1400	460	12.2	273.4	214.64	3,636	83,626	4.48

\*à l'exclusion de la section interne de verrouillage

PILOTIS AVEC VERROUILLAGE LAMINÉ À FROID D'ESC-H

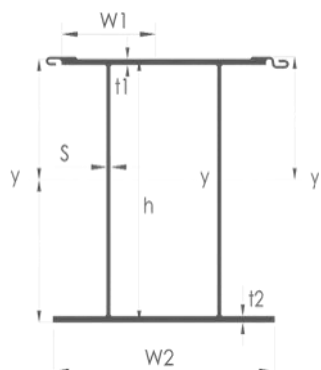
SÉRIES SIMPLE H PILOTIS H...-1



Section du pilotis	h mm	W1 mm	W2 mm	S mm	t1 mm	t2 mm	Superficie de la section cm <sup>2</sup>	Masse kg/m	Module de section cm <sup>3</sup>	Module de section cm <sup>3</sup>	Moment d'inertie cm <sup>4</sup>	Revêtement (devant) m <sup>2</sup> /m	Revêtement (derrière) m <sup>2</sup> /m
880A-1C	818	414	458	16	20	20	347,2	273	9.273	10.635	410.899	0,56	3,36
880B-1C	823	414	469	16	22	22	367,2	288	10.174	11.338	447.481	0,56	3,39
880C-1C	845	414	472	18	22	22	387,4	304	10.790	11.893	484.558	0,56	3,44
1080A-1C	1.070	414	450	22	20	20	447,7	351	13.994	15.703	800.267	0,56	3,84
1080B-1C	1.075	414	470	22	22	24	478,6	376	16.087	16.874	894.796	0,56	3,88
1080C-1C	1.078	414	464	22	26	26	502,3	394	16.973	18.278	958.819	0,56	3,87
1080D-1C	1.102	414	476	22	28	28	527,7	414	18.644	19.660	1.065.528	0,56	3,94
1180A-1C	1.118	414	465	22	30	30	544,8	428	19.587	20.752	1.138.135	0,56	3,94
1180B-1C	1.117	414	435	24	32	32	572,7	450	19.938	21.616	1.170.438	0,56	3,87
1180C-1C	1.128	414	487	24	34	34	609,1	478	22.662	23.026	1.301.446	0,56	4,00
1180D-1C	1.127	414	466	26	36	36	639,4	502	23.221	23.944	1.342.122	0,56	3,94

\*à l'exclusion de la section interne de verrouillage

SÉRIES DOUBLE H PILOTIS H...-2

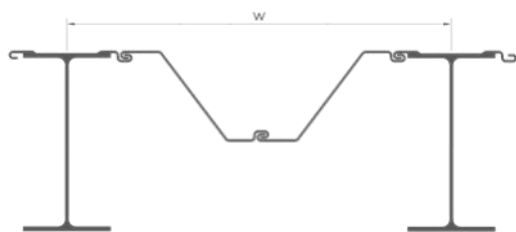


King Pile Section	h mm	W1 mm	W2 mm	S mm	t1 mm	t2 mm	Superficie de la section cm <sup>2</sup>	Masse kg/m	Module de section cm <sup>3</sup>	Module de section cm <sup>3</sup>	Moment d'inertie cm <sup>4</sup>	Revêtement (devant) m <sup>2</sup> /m	Revêtement (derrière) m <sup>2</sup> /m
880A-2C	821	885	947	16	20	22	683.0	536	19,940	19,397	820,055	1.03	4.03
880B-2C	834	885	947	18	22	22	735.8	578	20,962	21,166	890,450	1.03	4.03
880C-2C	841	885	949	18	22	24	757.0	594	22,204	21,616	939,013	1.03	4.03
1080A-2C	1,027	885	914	20	26	26	906.1	711	30,481	31,136	1,599,570	1.03	3.98
1080B-2C	1,073	885	932	22	24	24	935.4	734	31,605	32,039	1,725,462	1.03	4.01
1080C-2C	1,073	885	900	22	28	28	995.6	782	34,278	35,067	1,879,878	1.03	3.97
1080D-2C	1,087	885	970	24	28	28	1,062.6	834	37,316	36,672	2,031,733	1.03	4.04
1180A-2C	1,095	885	954	24	30	30	1,096.8	861	39,053	38,555	2,146,737	1.03	4.02
1180B-2C	1,095	885	954	24	32	32	1,131.7	888	40,827	40,154	2,239,982	1.03	4.01
1180C-2C	1,105	885	979	24	34	34	1,179.9	926	43,264	42,388	2,406,463	1.03	4.03
1180D-2C	1,100	885	975	26	36	36	1,252.5	983	45,237	44,318	2,507,796	1.03	4.03

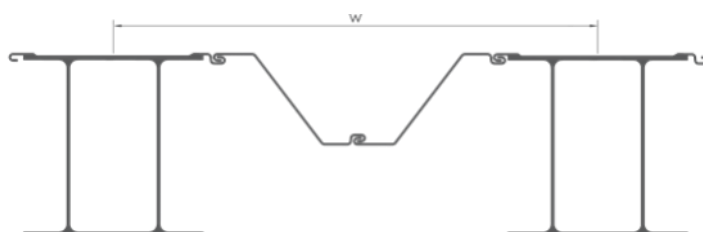




## SÉRIES ESC...-1C



## SÉRIES ESC...-2C



Section pilotis H	Palplanche intercalaire ESC-CRZ14-1540					Palplanche intercalaire ESC-CRZ19-1400					Palplanche intercalaire ESC-CRZ26-1400				
	Largeur du système mm	Système d'inertie cm <sup>4</sup> /m	Module de section cm <sup>3</sup> /m	Masse		Largeur du système mm	Système d'inertie cm <sup>4</sup> /m	Module de section cm <sup>3</sup> /m	Masse		Largeur du système mm	Système d'inertie cm <sup>4</sup> /m	Module de section cm <sup>3</sup> /m	Masse	
				60% kg/m <sup>2</sup>	100% kg/m <sup>2</sup>				60% kg/m <sup>2</sup>	100% kg/m <sup>2</sup>				60% kg/m <sup>2</sup>	100% kg/m <sup>2</sup>
ESC-880A-1C	2,067	216,556	5,605	205.5	212.9	1,927	241,657	6,254	217.7	225.6	1,927	256,830	6,642	245.0	252.8
ESC-880B-1C	2,067	234,254	5,935	213.1	220.5	1,927	260,640	6,604	225.9	233.8	1,927	275,613	6,983	253.2	261.1
ESC-880C-1C	2,067	252,192	6,190	220.8	228.2	1,927	279,882	6,870	234.1	242.0	1,927	294,855	7,237	261.3	269.2
ESC-1080A-1C	2,067	404,930	7,946	243.7	251.1	1,927	443,716	8,707	258.7	266.6	1,927	458,689	9,001	285.9	293.8
ESC-1080B-1C	2,067	450,662	8,499	255.4	262.8	1,927	492,771	9,293	271.3	279.2	1,927	407,744	9,575	298.5	306.4
ESC-1080C-1C	2,067	481,636	9,181	264.5	271.8	1,927	525,995	10,027	280.9	288.8	1,927	540,968	10,312	308.1	316.0
ESC-1080D-1C	2,067	533,261	9,839	274.1	281.4	1,927	581,371	10,727	291.3	299.1	1,927	596,344	11,003	318.4	326.3
ESC-1180A-1C	2,067	568,388	10,364	280.7	287.9	1,927	619,050	11,287	298.4	306.1	1,927	634,023	11,560	325.6	333.3
ESC-1180B-1C	2,067	584,016	10,786	291.4	298.5	1,927	635,813	11,743	309.8	317.5	1,927	650,786	12,019	337.0	344.7
ESC-1180C-1C	2,067	647,396	11,454	304.9	312.3	1,927	703,799	12,452	324.4	332.3	1,927	718,771	12,717	351.6	359.5
ESC-1180D-1C	2,067	667,075	11,901	316.5	323.9	1,927	724,907	12,933	336.8	344.7	1,927	739,880	13,200	364.0	371.9
ESC-880A-2C	2,538	337,580	7,985	271.2	277.2	2,398	364,816	8,904	284.9	291.2	2,398	376,848	8,914	306.7	313.1
ESC-880B-2C	2,538	365,316	8,684	287.6	293.6	2,398	394,172	9,369	302.2	308.5	2,398	406,204	9,655	324.0	330.4
ESC-880C-2C	2,538	384,451	9,195	294.1	300.1	2,398	414,423	9,912	309.1	315.5	2,398	426,455	10,200	331.0	337.3
ESC-1080A-2C	2,538	644,717	12,550	340.3	346.2	2,398	689,885	13,429	357.9	364.3	2,398	701,917	13,663	379.8	386.1
ESC-1080B-2C	2,538	694,320	12,892	349.3	355.3	2,398	742,384	13,785	367.5	373.9	2,398	754,416	14,008	389.4	395.7
ESC-1080C-2C	2,538	755,161	14,087	368.0	373.9	2,398	806,777	15,050	387.2	393.6	2,398	818,809	15,274	409.1	415.4
ESC-1080D-2C	2,538	814,994	14,710	388.7	394.7	2,398	870,103	15,705	409.2	415.5	2,398	882,135	15,922	431.0	437.4
ESC-1180A-2C	2,538	860,307	15,451	399.3	405.2	2,398	918,061	16,488	420.4	426.7	2,398	930,093	16,704	442.2	448.6
ESC-1180B-2C	2,398	897,046	16,080	434.0	416.0	2,398	956,946	17,154	431.8	438.1	2,398	968,978	17,370	453.6	460.0
ESC-1180C-2C	2,398	962,642	16,956	449.7	430.9	2,398	1,026,371	18,079	447.5	453.9	2,398	1,038,402	18,291	469.4	475.7
ESC-1180D-2C	2,538	1,002,568	17,717	447.4	453.4	2,398	1,068,628	18,885	471.3	477.7	2,398	1,080,660	19,097	493.2	499.5



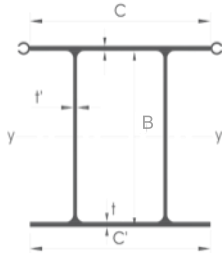
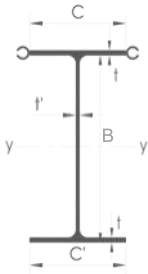


PALPLANCHES INTERCALAIRES ESC-S



Section	Largeur w	Hauteur h	Épaisseur t	Superficie de la section	Poids Par pilotis	Module de flexion élastique	Moment d'inertie	Zone de revêtement (deux côtés par pilotis)
	mm	mm	mm	cm <sup>2</sup> /m	kg/m	cm <sup>3</sup>	cm <sup>4</sup>	m <sup>2</sup> /m
ESC-S8	1440	414	7.75	151.8	119.2	1,900	965	3.79
ESC-S10	1440	416	9.75	187.8	147.4	2,360	1,187	3.79
ESC-S12	1440	423	11.75	227.6	178.7	2,950	1,466	3.82

PILOTIS AVEC VERROUILLAGE TUBULAIRE ESC-H



\*à l'exclusion de la section interne de verrouillage

SÉRIE SIMPLE H PILOTIS H...-1

SÉRIE DOUBLE PILOTIS H...-2

Section du pilotis H	B	C	C'	t	t'	Zone de section	Masse de section	Module de section	Moment d'inertie	Revêtement (devant)	Revêtement (derrière)	B	C	C'	t	t'	Zone de section	Masse de section	Module de section	Moment d'inertie	Revêtement (devant)	Revêtement (derrière)
	mm	mm	mm	mm	mm	cm <sup>2</sup>	kg/m	cm <sup>3</sup>	cm <sup>4</sup>	m <sup>2</sup> /m	m <sup>2</sup> /m	mm	mm	mm	mm	mm	cm <sup>2</sup>	kg/m	cm <sup>3</sup>	cm <sup>4</sup>	m <sup>2</sup> /m	m <sup>2</sup> /m
H50/20A	496	199	199	14	9	135.5	106	1,840	56,840	0.42	1.76	496	398	398	14	9	236.8	186	3,265	100,855	0.72	1.98
H50/20B	500	200	200	16	10	148.5	117	2,070	63,380	0.42	1.77	500	400	400	16	10	262.8	206	3,700	113,240	0.72	1.99
H50/20C	506	201	201	19	11	165.5	130	2,400	72,730	0.42	1.77	506	402	402	19	11	296.8	233	4,320	131,100	0.73	2.00
H60/30A	582	300	300	17	12	208.7	164	3,725	125,660	0.52	2.23	582	600	600	17	12	383.2	301	6,830	230,410	0.80	2.55
H60/30B	588	300	300	20	12	226.7	178	4,205	141,665	0.52	2.23	588	600	600	20	12	419.2	329	7,770	231,685	0.81	2.56
H60/30C	594	302	302	23	14	256.6	202	4,825	161,615	0.52	2.24	594	604	604	23	14	479.0	376	8,970	300,660	0.81	2.57
H70/30A	692	300	300	20	13	245.7	193	5,240	205,800	0.52	2.44	692	600	600	20	13	457.2	359	9,700	380,710	0.91	2.76
H70/30B	700	300	300	24	13	269.7	212	6,000	235,750	0.52	2.45	700	600	600	24	13	505.2	397	11,190	439,550	0.92	2.77
H70/30C	704	300	390	26	13	298.4	234	7,560	275,300	0.52	2.63	704	600	780	26	13	562.6	442	13,310	484,895	0.92	2.96
H85/40A	872	427	557	16	14	309.3	243	9,225	419,350	0.65	3.44	872	854	1,114	16	14	584.4	459	16,530	751,455	1.09	3.90
H85/40B	876	427	557	18	14	329.0	258	10,120	457,640	0.65	3.45	876	854	1,114	18	14	623.8	490	18,220	823,910	1.10	3.90
H85/40C	880	427	557	20	14	348.6	274	11,020	496,160	0.65	3.45	880	854	1,114	20	14	663.0	521	19,925	896,975	1.10	3.91
H90/40A	899	400	490	22	18	383.9	301	11,485	535,230	0.62	3.32	899	800	980	22	18	733.6	576	21,150	985,585	1.12	3.75
H90/40B	903	400	490	24	18	401.7	315	12,290	571,930	0.62	3.32	903	800	980	24	18	769.2	604	22,705	1,056,440	1.12	3.76
H90/40C	907	400	490	26	18	419.5	329	13,100	608,900	0.62	3.33	907	800	980	26	18	804.8	632	24,260	1,127,910	1.13	3.76
H100/40A	1,119	400	460	22	16	395.4	310	14,180	834,685	0.62	3.70	1,119	800	920	22	16	756.6	594	26,475	1,558,620	1.34	4.13
H100/40B	1,123	400	460	24	16	412.6	324	15,130	889,585	0.62	3.71	1,123	800	920	24	16	791.0	621	28,340	1,666,290	1.34	4.14
H100/40C	1,127	400	460	26	16	429.8	338	16,085	944,815	0.62	3.71	1,127	800	920	26	16	825.4	648	30,215	1,774,700	1.35	4.14
H110/40A	1,152	400	460	26	20	477.8	375	17,345	1,037,040	0.62	3.75	1,152	800	920	26	20	921.4	723	32,675	1,953,735	1.37	4.19
H110/40B	1,160	400	460	30	20	512.2	402	19,290	1,153,400	0.62	3.76	1,160	800	920	30	20	990.2	777	36,500	2,182,540	1.38	4.20
H110/40C	1,168	400	460	34	20	546.6	429	21,245	1,271,215	0.62	3.77	1,168	800	920	34	20	1,059.0	831	40,350	2,414,465	1.39	4.21
H110/50A	1,160	500	560	30	22	594.2	467	22,965	1,367,390	0.72	4.06	1,160	1,000	1,120	30	22	1,154.2	906	43,840	2,610,465	1.38	4.60
H110/50B	1,168	500	560	34	22	636.6	500	25,360	1,512,235	0.72	4.06	1,168	1,000	1,120	34	22	1,239.0	973	48,575	2,896,560	1.39	4.61
H110/50C	1,176	500	560	38	22	679.0	533	27,760	1,658,960	0.72	4.07	1,176	1,000	1,120	38	22	1,323.8	1,039	53,325	3,186,550	1.40	4.62

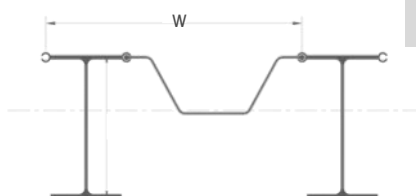
\*à l'exclusion de la section interne de verrouillage



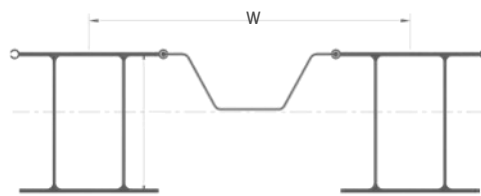


# PROPRIÉTÉS PAROIS COMBINÉES ESC H-S COMBI PAROI

## SÉRIES H... -1



## SÉRIES H... -2



Section du pilotis H	Palplanche intercalaire ESC-S8					Palplanche intercalaire ESC-S10					Palplanche intercalaire ESC-S12				
	Largeur du système mm	Système d'inertie cm <sup>4</sup> /m	Module de section cm <sup>3</sup> /m	Masse 60% kg/m <sup>2</sup>	Masse 100% kg/m <sup>2</sup>	Largeur du système mm	Système d'inertie cm <sup>4</sup> /m	Module de section cm <sup>3</sup> /m	Masse 60% kg/m <sup>2</sup>	Masse 100% kg/m <sup>2</sup>	Largeur du système mm	Système d'inertie cm <sup>4</sup> /m	Module de section cm <sup>3</sup> /m	Masse 60% kg/m <sup>2</sup>	Masse 100% kg/m <sup>2</sup>
H50/20A-1	1,700	57,090	1,850	98	133	1,700	62,525	2,025	108	149	1,710	71,890	2,180	123	175
H50/20B-1	1,700	60,905	1,990	104	139	1,700	66,335	2,170	114	155	1,710	75,905	2,330	129	180
H50/20C-1	1,700	66,360	2,190	112	146	1,700	71,785	2,365	122	163	1,710	81,590	2,535	137	188
H60/30A-1	1,800	92,115	2,730	125	157	1,800	97,240	2,885	134	173	1,810	108,060	3,040	148	197
H60/30B-1	1,800	101,005	3,000	133	165	1,800	106,130	3,150	142	181	1,810	117,130	3,305	156	204
H60/30C-1	1,800	111,960	3,340	145	178	1,800	117,085	3,495	155	194	1,810	128,315	3,655	169	217
H70/30A-1	1,800	136,630	3,480	141	173	1,800	141,755	3,610	150	189	1,810	154,850	3,755	164	213
H70/30B-1	1,800	153,265	3,900	151	184	1,800	158,390	4,030	161	200	1,810	171,730	4,180	175	223
H70/30C-1	1,800	175,235	4,810	164	196	1,800	180,365	4,950	173	212	1,810	195,400	5,110	187	235
H85/40A-1	1,930	238,430	5,245	157	188	1,930	243,220	5,350	166	202	1,940	262,120	5,500	179	224
H85/40B-1	1,930	258,300	5,715	166	196	1,930	263,085	5,820	174	212	1,940	282,295	5,965	187	232
H85/40C-1	1,930	278,280	6,180	174	204	1,930	283,070	6,290	182	219	1,940	302,550	6,430	195	240
H90/40A-1	1,900	302,795	6,500	191	221	1,900	307,650	6,600	199	236	1,910	327,475	6,760	212	258
H90/40B-1	1,900	322,110	6,920	198	229	1,900	326,965	7,025	207	244	1,910	346,965	7,180	220	265
H90/40C-1	1,900	341,565	7,350	205	236	1,900	346,420	7,450	214	251	1,910	366,580	7,600	227	273
H100/40A-1	1,900	460,380	7,820	195	226	1,900	494,125	8,405	211	248	1,910	521,215	8,555	224	270
H100/40B-1	1,900	489,270	8,320	202	233	1,900	523,190	8,910	218	255	1,910	550,455	9,050	231	277
H100/40C-1	1,900	518,335	8,825	210	240	1,900	552,430	9,410	226	262	1,910	579,855	9,550	238	284
H110/40A-1	1,900	566,870	9,480	229	260	1,900	571,725	9,560	238	275	1,910	600,135	9,725	251	297
H110/40B-1	1,900	628,100	10,505	244	274	1,900	632,955	10,585	252	289	1,910	661,610	10,740	265	311
H110/40C-1	1,900	690,095	11,535	258	289	1,900	694,955	11,615	267	303	1,910	723,800	11,755	279	325
H110/50A-1	2,000	703,680	11,820	264	293	2,000	708,290	11,895	272	307	2,010	735,395	12,030	284	327
H110/50B-1	2,000	776,090	13,015	280	309	2,000	780,705	13,090	289	324	2,010	807,880	13,215	300	344
H110/50C-1	2,000	849,440	14,215	297	326	2,000	854,055	14,290	305	340	2,010	881,265	14,405	317	360
H50/20A-2	1,900	74,297	2,653	130	161	1,900	79,155	2,800	139	176	1,910	88,440	2,975	152	198
H50/20B-2	1,900	80,732	2,888	140	171	1,900	85,590	3,040	149	186	1,910	95,000	3,224	163	208
H50/20C-2	1,900	90,032	3,228	154	185	1,900	94,890	3,375	163	200	1,910	104,440	3,560	176	222
H60/30A-2	2,100	128,830	4,097	172	200	2,100	133,225	4,215	180	213	2,110	143,280	4,375	192	233
H60/30B-2	2,100	143,720	4,557	186	214	2,100	148,115	4,670	194	227	2,110	158,250	4,830	205	247
H60/30C-2	2,100	161,960	5,122	208	236	2,100	166,355	5,240	216	249	2,110	176,570	5,400	227	269
H70/30A-2	2,100	200,395	5,422	200	228	2,100	204,790	5,515	208	241	2,110	216,900	5,665	219	261
H70/30B-2	2,100	228,405	6,152	218	246	2,100	232,800	6,245	226	259	2,110	244,985	6,385	237	279
H70/30C-2	2,100	250,000	6,987	231	259	2,100	254,395	7,090	239	272	2,110	267,360	7,240	250	291
H85/40A-2	2,400	330,079	7,342	212	236	2,400	333,925	7,400	219	248	2,410	349,130	7,530	229	265
H85/40B-2	2,400	360,294	8,012	224	248	2,400	364,140	8,070	231	260	2,410	379,390	8,195	241	278
H85/40C-2	2,400	390,759	8,682	237	261	2,400	394,605	8,745	244	273	2,410	409,885	8,865	253	290
H90/40A-2	2,340	437,546	9,456	265	290	2,340	441,490	9,510	272	302	2,350	457,235	9,640	282	319
H90/40B-2	2,340	467,776	10,086	276	301	2,340	471,720	10,145	283	313	2,350	487,455	10,270	293	331
H90/40C-2	2,340	498,261	10,726	288	313	2,340	502,205	10,780	295	325	2,350	517,935	10,900	305	342
H100/40A-2	2,340	727,911	12,021	284	309	2,340	731,855	12,560	291	321	2,350	799,541	13,445	312	349
H100/40B-2	2,340	774,161	12,786	295	319	2,340	778,105	13,330	302	331	2,350	846,050	14,210	322	360
H100/40C-2	2,340	727,911	12,021	284	309	2,340	731,855	12,560	291	321	2,350	799,540	13,440	312	349
H110/40A-2	2,340	850,526	14,341	327	352	2,340	854,470	14,375	334	364	2,350	876,665	14,495	344	381
H110/40B-2	2,340	948,126	15,916	349	373	2,340	952,070	15,950	356	385	2,350	974,105	16,060	365	402
H110/40C-2	2,340	1,047,061	17,496	371	395	2,340	1,051,005	17,530	378	407	2,350	1,072,890	17,630	387	424
H110/50A-2	2,540	1,097,821	18,459	384	407	2,540	1,101,455	18,485	391	418	2,550	1,121,445	18,570	399	434
H110/50B-2	2,540	1,154,231	19,359	396	420	2,540	1,157,865	19,385	403	431	2,550	1,177,765	19,465	412	446
H110/50C-2	2,540	1,268,211	21,164	421	445	2,540	1,271,845	21,190	428	456	2,550	1,291,590	21,260	437	471



# SYSTÈME DE RACCORDEMENT D'ESC

## SYSTÈMES D'ANCRAGE

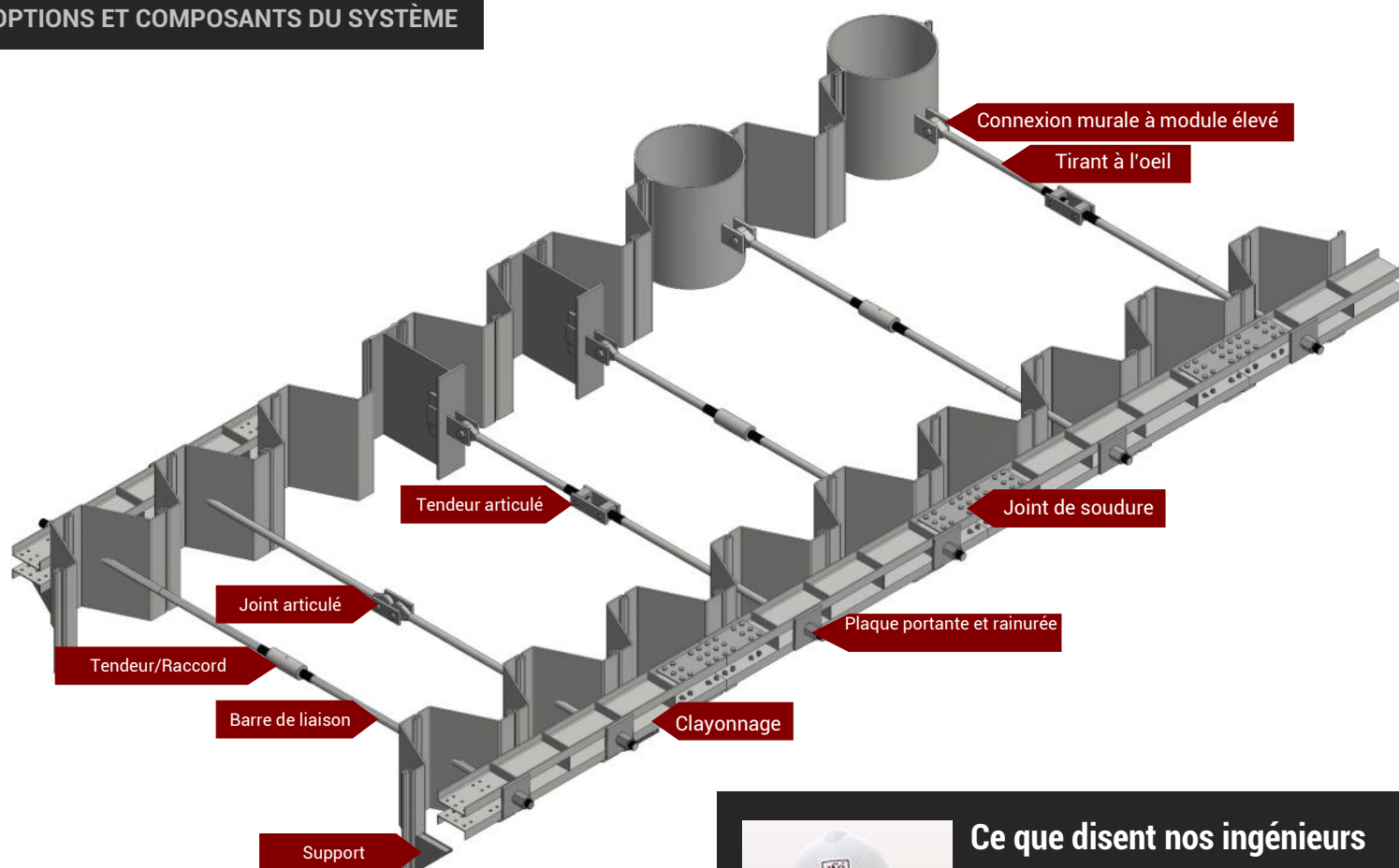
SBB TUGS JETTY, UAE

ESC est fier d'offrir une gamme complète d'options pour la conception, la fabrication et l'approvisionnement des assemblages de systèmes de raccordement à des temps de livraison compétitifs. Dans ce catalogue, les dimensions standard pour les composants typiques sont offerts. En plus de cela, il y est offert la flexibilité de fournir une large gamme de catégories d'acier. Les exigences spécifiques du projet peuvent également être pris en charge comme les combinaisons de protection contre la corrosion, les résistances élevées, les longueurs extrêmes et les grands accords prévus.

### Configurations du système de raccordement

- ✓ La paroi principale de la palplanche liée à la paroi d'ancrage
- ✓ La paroi principale de la palplanche liée au mur d'ancrage en bloc de béton
- ✓ Combi paroi tubulaire H liée à la paroi d'ancrage de la palplanche
- ✓ Combi paroi tubulaire liée à la paroi d'ancrage de la palplanche
- ✓ Autres configurations spéciales—Combi paroi tubulaire liée au combi paroi tubulaire H

## OPTIONS ET COMPOSANTS DU SYSTÈME



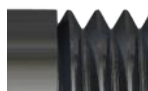
### Ce que disent nos ingénieurs



"Contrairement à d'autres entreprises, ESC peut concevoir et fournir un système de mur de soutènement, vous donnant une solution complète, sans tracas, sans soucis de problèmes d'interfaçage entre les composants de palplanches et barres de liaison."



## DIMENSIONNEMENT BARRE DE LIAISON - FIL DE COUPE



Code	Filetage	Barre ø mm	Masse kg/m	Catégorie 460		Catégorie 500		Catégorie 550		Catégorie 650		Catégorie 700	
				YL kN	UL kN	YL kN	UL kN	YL kN	UL kN	YL kN	UL kN	YL kN	UL kN
CT01	M48x5	48	14.2	656	869	713	926	784	1,069	926	1,212	998	1,254
CT02	M56X5.5	56	19.3	905	1,201	984	1,279	1,083	1,476	1,279	1,673	1,378	1,732
CT03	M68X6	68	28.5	1,367	1,813	1,486	1,932	1,635	2,229	1,932	2,527	2,081	2,616
CT04	M72X6	72	32.0	1,551	2,057	1,686	2,192	1,854	2,529	2,192	2,866	2,360	2,967
CT05	M76X6	76	35.6	1,746	2,315	1,898	2,467	2,088	2,847	2,467	3,226	2,657	3,340
CT06	M85X6	85	44.5	2,227	2,954	2,421	3,147	2,663	3,632	3,147	4,116	3,390	4,261
CT07	M90X6	90	49.9	2,520	3,342	2,739	3,561	3,013	4,109	3,561	4,657	3,835	4,821
CT08	M95X6	95	55.6	2,831	3,754	3,077	4,000	3,385	4,616	4,000	5,231	4,308	5,416
CT09	M100X6	100	61.7	3,160	4,190	3,435	4,465	3,778	5,152	4,465	5,839	4,808	6,045
CT10	M105X6	105	68.0	3,507	4,650	3,812	4,955	4,193	5,717	4,955	6,480	5,336	6,708
CT11	M110X6	110	74.6	3,872	5,134	4,208	5,471	4,629	6,312	5,471	7,154	5,892	7,407
CT12	M115X6	115	81.5	4,255	5,642	4,625	6,012	5,087	6,937	6,012	7,862	6,475	8,139
CT13	M125X10	125	96.3	4,712	6,248	5,121	6,658	5,634	7,682	6,658	8,706	7,170	9,014
CT14	M130X10	130	104.2	5,133	6,807	5,580	7,254	6,138	8,370	7,254	9,486	7,812	9,820
CT15	M135X10	135	112.4	5,573	7,390	6,058	7,875	6,663	9,086	7,875	10,298	8,481	10,661
CT16	M140X10	140	120.8	6,031	7,997	6,555	8,522	7,211	9,833	8,522	11,144	9,177	11,537
CT17	M150X12	150	138.7	6,785	8,997	7,375	9,587	8,112	11,062	9,587	12,537	10,325	12,980
CT18	M155X12	155	148.1	7,289	9,666	7,923	10,300	8,715	11,884	10,300	13,469	11,092	13,944
CT19	M160X12	160	157.8	7,811	10,358	8,490	11,038	9,339	12,736	11,038	14,434	11,871	14,943
CT20	M165X12	165	167.9	8,351	11,075	9,078	11,801	9,985	13,617	11,801	15,432	12,709	15,977

## DIMENSIONNEMENT BARRE DE LIAISON- FILETAGE ROULÉ



Code	Filetage	Barre ø mm	Masse kg/m	Catégorie 460		Catégorie 500		Catégorie 550		Catégorie 650		Catégorie 700	
				YL kN	UL kN	YL kN	UL kN	YL kN	UL kN	YL kN	UL kN	YL kN	UL kN
RT01	M48x5	45	12.48	656	869	713	926	784	1,069	926	1,212	998	1,254
RT02	M56x5	53	17.32	905	1,201	984	1,279	1,083	1,476	1,279	1,673	1,378	1,732
RT03	M68x6	63	24.5	1,367	1,813	1,486	1,932	1,635	2,229	1,932	2,527	2,081	2,616
RT04	M72x6	68	28.5	1,551	2,057	1,686	2,192	1,854	2,529	2,192	2,866	2,360	2,967
RT05	M76x6	70	30.2	1,746	2,315	1,898	2,467	2,088	2,847	2,467	3,226	2,657	3,340
RT06	M85x6	80	39.5	2,227	2,954	2,421	3,147	2,663	3,632	3,147	4,116	3,390	4,261
RT07	M90x6	85	44.5	2,520	3,342	2,739	3,561	3,013	4,109	3,561	4,657	3,835	4,821
RT08	M95x6	90	49.9	2,831	3,754	3,077	4,000	3,385	4,616	4,000	5,231	4,308	5,416
RT09	M100x6	95	55.6	3,160	4,190	3,435	4,465	3,778	5,152	4,465	5,839	4,808	6,045
RT10	M105x6	100	61.7	3,507	4,650	3,812	4,955	4,193	5,717	4,955	6,480	5,336	6,708
RT11	M110x6	105	68.0	3,872	5,134	4,208	5,471	4,629	6,312	5,471	7,154	5,892	7,407
RT12	M115x6	110	74.6	4,255	5,642	4,625	6,012	5,087	6,937	6,012	7,862	6,475	8,139
RT13	M125x10	120	88.8	4,712	6,248	5,121	6,658	5,634	7,682	6,658	8,706	7,170	9,014
RT14	M135x10	130	104.2	5,573	7,390	6,058	7,875	6,663	9,086	7,875	10,298	8,481	10,661
RT15	M140x10	135	112.4	6,031	7,997	6,555	8,522	7,211	9,833	8,522	11,144	9,177	11,537
RT16	M150x12	145	129.6	6,785	8,997	7,375	9,587	8,112	11,062	9,587	12,537	10,325	12,980

## DIMENSIONNEMENT BARRE DE LIAISON - FILETAGE ENCHÂSSÉ



Code	Filetage	Barre ø mm	Masse kg/m	Catégorie 460		Catégorie 500		Catégorie 550		Catégorie 650		Catégorie 700	
				YL kN	UL kN	YL kN	UL kN	YL kN	UL kN	YL kN	UL kN	YL kN	UL kN
UT01	M48X5	40	9.9	578	767	628	817	691	942	817	1,068	880	1,106
UT02	M56X5.5	45	12.5	732	970	795	1,034	875	1,193	1,034	1,352	1,113	1,400
UT03	M60X5.5	50	15.4	903	1,198	982	1,276	1,080	1,473	1,276	1,669	1,374	1,728
UT04	M68X6	55	18.7	1,093	1,449	1,188	1,544	1,307	1,782	1,544	2,019	1,663	2,091
UT05	M72X6	60	22.2	1,301	1,725	1,414	1,838	1,555	2,121	1,838	2,403	1,979	2,488
UT06	M76X6	65	26.1	1,526	2,024	1,659	2,157	1,825	2,489	2,157	2,821	2,323	2,920
UT07	M85X6	70	30.2	1,770	2,348	1,924	2,501	2,117	2,886	2,501	3,271	2,694	3,387
UT08	M90X6	75	34.7	2,032	2,695	2,209	2,872	2,430	3,313	2,872	3,755	3,093	3,888
UT09	M95X6	80	39.5	2,312	3,066	2,513	3,267	2,765	3,770	3,267	4,273	3,519	4,423
UT10	M100X6	85	44.5	2,610	3,461	2,837	3,688	3,121	4,256	3,688	4,823	3,972	4,994
UT11	M105X6	90	49.9	2,926	3,881	3,181	4,135	3,499	4,771	4,135	5,407	4,453	5,598
UT12	M110X6	95	55.6	3,261	4,324	3,544	4,607	3,899	5,316	4,607	6,025	4,962	6,238
UT13	M115X6	100	61.7	3,613	4,791	3,927	5,105	4,320	5,890	5,105	6,676	5,498	6,912
UT14	M125X10	105	68.0	3,983	5,282	4,330	5,628	4,762	6,494	5,628	7,360	6,061	7,620
UT15	M130X10	110	74.6	4,372	5,797	4,752	6,177	5,227	7,127	6,177	8,078	6,652	8,363
UT16	M135X10	115	81.5	4,778	6,336	5,193	6,751	5,713	7,790	6,751	8,829	7,271	9,140
UT17	M140X10	120	88.8	5,202	6,899	5,655	7,351	6,220	8,482	7,351	9,613	7,917	9,953
UT18	M150X12	125	96.3	5,645	7,486	6,136	7,977	6,750	9,204	7,977	10,431	8,590	10,799
UT19	M155X12	130	104.2	6,106	8,097	6,637	8,628	7,300	9,955	8,628	11,282	9,291	11,680
UT20	M160X12	135	112.4	6,584	8,731	7,157	9,304	7,873	10,735	9,304	12,167	10,020	12,596
UT21	M165X12	140	120.8	7,081	9,390	7,697	10,006	8,467	11,545	10,006	13,085	10,776	13,547

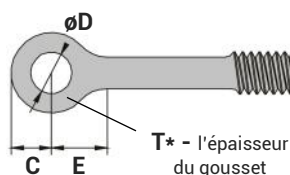


## OPTIONS DE CONNEXION

### Catégories d'acier

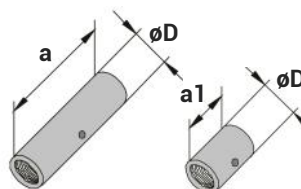
La catégorie d'acier standard pour les options de connexion du système de raccordement est S355. Le dimensionnement des composants est conçu pour les catégories 550 de fil de coupe. ESC peut fournir des options de conception complète pour les autres catégories (catégorie 460, 500, 650, et 700) et les formes de fil.

#### Tirant à oeil



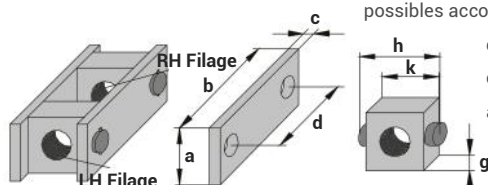
Les tirants à oeil sont des barres spéciales avec des fils enchâssés à une extrémité, avec l'autre extrémité de la barre pressée et percée en forme d'oeil plat, qui peut être utilisé afin de se connecter à une articulation ou une plaque de connexion pour les parois à modules élevées.

#### Tendeur/Raccord



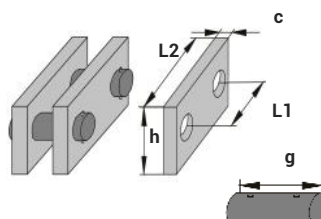
Les tendeurs et les raccords sont les connexions les plus courantes pour prolonger la longueur de l'assemblage complet du système de raccordement. La longueur typique de réglage est 90mm, mais de plus grandes longueurs sont disponibles sur demande. La longueur minimale de l'engagement pour une pleine résistance du joint est un diamètre extérieur.

#### Tendeur articulé



Les tendeurs articulés sont utilisés pour rendre compte des possibles accords, alors que les deux points de connexion sont articulés.

#### Joint articulé

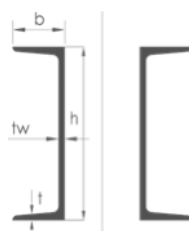


Les joints articulés sont généralement prévus pour des barres de liaison avec des longueurs totales extrêmes ou les possibles accords. La conception standard comprend deux barres de liaison reliées par des plaques d'articulation et des tiges.

Filage	Tirants à oeil					Tendeur			Raccord			Tendeur articulé								Joint articulé					
	Code	C	T*	E	øD	Code	a1	D	Code	a	D	Code	a	b	c	d	g	k	h	Code	c	h	L1	L2	g
M48X5	ETR01	55	36	76	39	TB01	110	90	CP01	290	90	HT01	90	395	35	240	55	100	220	HJ01	35	90	130	230	165
M56X5.5	ETR02	61	41	83	44	TB02	130	100	CP02	310	100	HT02	100	430	45	255	60	100	240	HJ02	45	100	145	260	190
M60X5.5	ETR03	68	43	97	50	TB03	140	110	CP03	320	110	HT03	110	445	50	260	75	110	250	HJ03	45	110	160	280	190
M68X6	ETR04	75	46	105	55	TB04	160	120	CP04	340	120	HT04	125	485	50	270	80	120	270	HJ04	50	125	170	310	205
M72X6	ETR05	81	51	113	60	TB05	170	130	CP05	350	130	HT05	135	500	50	280	80	120	270	HJ05	50	135	185	330	210
M76X6	ETR06	88	56	120	65	TB06	170	135	CP06	350	135	HT06	145	510	50	280	80	120	270	HJ06	50	145	200	335	215
M85X6	ETR07	95	61	133	70	TB07	200	150	CP07	380	150	HT07	170	555	50	295	95	170	320	HJ07	50	170	210	380	220
M90X6	ETR08	101	66	141	75	TB08	200	160	CP08	380	160	HT08	185	565	50	295	95	170	320	HJ08	50	185	225	410	225
M95X6	ETR09	108	71	148	80	TB09	220	165	CP09	400	165	HT09	200	595	50	305	95	180	330	HJ09	50	200	240	430	230
M100X6	ETR10	115	71	161	85	TB10	230	175	CP10	410	175	HT10	215	615	50	310	105	190	340	HJ10	50	215	260	460	230
M105X6	ETR11	121	76	170	89	TB11	250	185	CP11	430	185	HT11	235	645	50	325	115	205	355	HJ11	50	235	275	500	235
M110X6	ETR12	128	81	178	94	TB12	250	190	CP12	430	190	HT12	250	655	50	320	115	205	355	HJ12	50	250	290	540	240
M115X6	ETR13	135	86	186	100	TB13	270	200	CP13	450	200	HT13	270	685	50	335	125	220	370	HJ13	50	270	300	560	245
M125X10	ETR14	143	92	193	105	TB14	290	210	CP14	470	210	HT14	295	725	50	345	135	230	380	HJ14	50	295	320	570	250
M130X10	ETR15	149	97	200	110	TB15	290	220	CP15	470	220	HT15	315	735	50	340	150	260	410	HJ15	50	315	330	630	255
M135X10	ETR16	156	97	209	115	TB16	300	225	CP16	480	225	HT16	335	755	50	345	160	280	430	HJ16	50	335	345	650	255
M140X10	ETR17	162	102	225	120	TB17	320	235	CP17	500	235	HT17	355	785	50	360	160	280	430	HJ17	50	355	355	680	260
M150X12	ETR18	170	107	232	125	TB18	360	250	CP18	540	250	HT18	395	845	50	390	170	290	440	HJ18	50	395	370	740	265
M155X12	ETR19	176	112	246	130	TB19	380	255	CP19	560	255	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
M160X12	ETR20	182	117	253	135	TB20	380	265	CP20	560	265	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
M165X12	ETR21	189	122	260	140	TB21	400	275	CP21	580	275	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

## RÉSEAU DE CLAYONNAGE

Le clayonnage assemblé transmet les résistances de la palplanche à l'encrage, tout en alignant et rigidifiant simultanément la paroi. ESC propose des sectiona laminées à chaud standard, mais peut également fournir toutes options telles que des plaques de jonction et des trous de boulons. ESC peut s'adapter pour offrir des alternatives formées à froid ou des doubles poutres à large bride ou se conformer aux exigences du client.



CONCEPTION D'UN ÉCHANTILLON PRÉ-FABRIQUÉ

Valeurs pour une seule section de réseau

Section	h	b	t <sub>w</sub>	t	Zone sectionnelle	Masse par unité de longueur	Moment d'inertie	Module de section	Zone de revêtement
	mm	mm	mm	mm	cm <sup>2</sup>	kg/m	cm <sup>4</sup>	cm <sup>3</sup>	m <sup>2</sup> /m
WC01	180	70	9.0	10.5	29.29	22.99	1,370	152	0.60
WC02	200	73	7.0	11.0	28.83	22.63	1,780	178	0.65
WC03	200	75	9.0	11.0	32.83	25.77	1,914	191	0.66
WC04	220	77	7.0	11.5	31.84	24.99	2,394	218	0.71
WC05	220	79	9.0	11.5	36.24	28.45	2,571	234	0.71
WC06	250	78	7.0	12.0	34.91	27.40	3,359	269	0.77
WC07	250	80	9.0	12.0	39.91	31.33	3,620	290	0.78
WC08	280	82	7.5	12.5	40.02	31.42	4,753	340	0.85
WC09	280	84	9.5	12.5	45.62	35.81	5,118	366	0.85
WC10	320	88	8.0	14.0	48.50	38.07	7,511	469	0.95
WC11	320	90	10.0	14.0	54.90	43.10	8,057	504	0.95
WC12	360	96	9.0	16.0	60.89	47.80	11,874	660	1.05
WC13	360	98	11.0	16.0	68.09	53.45	12,652	703	1.06
WC14	400	100	10.5	18.0	75.04	58.91	17,577	879	1.14
WC15	400	102	12.5	18.0	83.04	65.19	18,644	932	1.15



## OPTIONS DE PROTECTION CONTRE LA CORROSION

La protection contre la corrosion des systèmes de raccordement peut être réalisée par les méthodes suivantes ou une combinaison de ces méthodes. D'autres options moins courantes comprennent l'encapsulation et le revêtement en téflon.



**GALVANISATION**



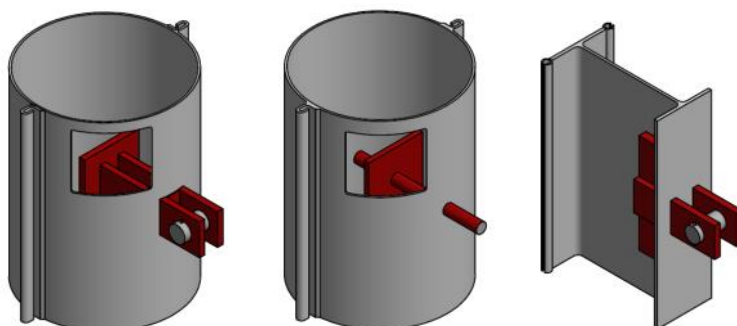
**REVÊTEMENT D'EPOXY**



**ENTAILLAGE**

## CONNEXIONS MURALES DE MODULE ÉLEVÉ

ESC peut concevoir et fabriquer une grande variété de connexions de barre de liaison pour les tuyaux et les pilotis en H, qui sont faciles à manipuler et à installer. Les paramètres nécessaires à la conception de la connexion sont : le type de connexion préféré, le dimensionnement du pilotis et des barres de liaison, ainsi que la résistance. Voici certains modèles typiques, mais ESC peut offrir une gamme complète d'options en fonction des besoins de l'application et du projet.



## AUTRES ACCESSOIRES

ESC est en mesure de fournir les accessoires suivants, en plus de ceux qui sont spécifiés dans les sections précédentes :

- ✓ Écrous captifs
- ✓ Écrous pivotants
- ✓ Angle du siège
- ✓ Plaques portantes
- ✓ Support de parenthèses
- ✓ Poutre à barres d'écartement
- ✓ Rondelles
- ✓ Espaceurs (pour les pieux Z)



**BARRE DE LIAISON DU PALONNIER**

## RÉFÉRENCES DU PROJET



**SBB EMBARCADÈRE DES REMORQUEURS, ÉAU**



**OT2 OIL TERMINAL, ÉAU**



**WATCO POSTE D'AMARRAGE BRISE-LAMES, ÉU**



**JUBAIL BASE D'APPROVISIONNEMENT, ARABIE SAOUDITE**



# SYSTÈMES DE DÉFENSE D'ACCOSTAGE

## COMPOSANTS DU SYSTÈME D'AMARRAGE

Les défenses d'accostage en caoutchouc sont essentielles pour l'absorption d'énergie lors de l'accostage d'un navire au poste d'amarrage. Un seul bateau-citerne peut peser plus de 500 tonnes, donc l'absorption d'énergie est primordiale advenant que les pires scénarios auraient lieu. La principale fonction des défenses d'accostage est de protéger la structure d'accostage sans endommager la coque du navire pour tous les types de tailles de navires potentiels et scénarios d'approche. L'ESC propose une gamme complète d'options de défenses qui complètent bien ses produits marins d'empilement en acier.



### Composants et types de défenses disponibles

- ✓ Défenses de formes coniques ou axiale-cylindriques allant jusqu'à 20t de poids unitaire
- ✓ Défenses d'arche (option pour les protection PE frontales) allant jusqu'à 4 mètres de longueur
- ✓ Éléments des défenses
- ✓ Autres défenses extrudées/moulées – cylindre, rouleau
- ✓ Défenses pneumatiques et en mousse
- ✓ Fabrication des panneaux frontaux entiers – basse friction des protections UMHW-PE, armatures fermées en acier
- ✓ Boulons d'ancrage et supports
- ✓ Cisaillement, poids et chaînes de tension
- ✓ Anodes de protection cathodique

### ESC propose des systèmes complets de défenses d'accostage en caoutchouc

- ✓ Gamme complète de types de défenses, de tailles et de qualités de caoutchouc
- ✓ Fabricants certifiés selon PIANC 2002, ISO 9001, ISO 14001
- ✓ Ingénieurs concepteurs expérimentés en ce qui concerne les calculs pour l'énergie d'accostage et la sélection de défenses et la conception détaillée des défenses et des panneaux frontaux conformes aux normes PIANC 2002, BS 6349: 4 et EAU 2004
- ✓ Connaissance approfondie en matière d'intégration à la structure d'accostage
- ✓ Des fabricants de panneaux frontaux hautement qualifiés et expérimentés
- ✓ Combinaison de qualité supérieure de caoutchoucs naturels et synthétiques provenant de fournisseurs réputés et préqualifiés d'après un contrôle de qualité rigoureux
- ✓ Réseau mondial d'approvisionnement en Asie et en Europe
- ✓ Série complète d'équipements de test interne allant jusqu'à 2000 tonnes de compression



### Ce que disent nos ingénieurs



"Les ingénieurs de conception d'ESC du monde entier sont bien équipés pour fournir un produit et une solution d'axe d'ingénierie de bout en bout compétitif".



# BOLLARDS D'AMARRAGE

## COMPOSANTS DU SYSTÈME D'AMARRAGE

### ESC propose une gamme complète de bollards d'amarrage

- ✓ Bollards en fonte et en acier dans une gamme de configurations
- ✓ Allant jusqu'à une capacité de 200 tonnes
- ✓ Compléter avec des jeux d'ancrage et des jontoiments en époxy et des plaques d'extrémité
- ✓ Options de revêtement de protection contre la corrosion apprêt, revêtement en époxy, galvanisé, duplex (galvanisé et peint)
- ✓ Les bollards entièrement personnalisables varient considérablement entre les ports et les pays

Section	Classification (en tonnes métriques)													
	10	15	20	25	30	35	50	75	80	100	150	200	250	300
Tête en T	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Corne en T		✓			✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	
Rein		✓			✓		✓		✓	✓	✓	✓		
Crampon		✓	✓	✓	✓	✓								
Double bitte			✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓		
Simple bitte		✓			✓		✓	✓		✓	✓	✓		
Pilier	✓	✓			✓		✓	✓		✓	✓	✓		

### RÉFÉRENCES DU PROJET



# PROTECTION CATHODIQUE

## MÉTHODES DE PROTECTION CONTRE LA CORROSION

La protection cathodique consiste à relier de manière électrique un élément sacrificiel qui se corrode préférentiellement sur la palplanche ou la structure en acier. Ceci est généralement composé d'un alliage d'aluminium, de magnésium et de zinc en fonction des conditions de l'eau. Elle peut être utilisée comme une forme supplémentaire de protection envers la corrosion sur le système de revêtement anticorrosion. ESC peut offrir son expérience quant à la conception, la spécification et l'intégration d'un système de protection cathodique pour les palplanches submergées.

### ESC offre une solution de conception de A à Z pour votre structure maritime

- ✓ Conception préliminaire/du concept et tarification des systèmes de protection cathodique concernant la budgétisation ou l'appel d'offres
- ✓ Calculs selon DNV RP-B401, BS EN 13149, normes NACE et NORSOK et pratiques de conception
- ✓ Logiciel de conception d'ingénierie ESC et ingénieurs qualifiés
- ✓ Capacités d'installation, de mise en service et de maintenance et expérience (Moyen-Orient)



# REVÊTEMENTS

## SYSTÈMES DE PROTECTION CONTRE LA CORROSION

WATCH THE ESC PIPE PILE COATING  
SPRAY APPLICATION PROCESS



BARRIÈRE DE PROTECTION AVEC REVÊTEMENT IGNIFUGE POUR LE RÉSERVOIR D'HUILE, PAYS-BAS

ESC s'est engagé à fournir des systèmes de protection de la corrosion de haute qualité, qui empêchent la corrosion et prolongent la vie des structures en acier : que cela soit des palplanches, des parois combinées, des systèmes de raccordement ou des fabrications de structures en acier. En utilisant 4 principales méthodes de protection contre la corrosion, l'ESC peut fournir la conception, l'application et la préservation du système de protection contre la corrosion.

### REVÊTEMENT D'EPOXY DE GOUDRON

Les revêtements d'époxy de goudron (CTE) sont la protection la plus couramment utilisée contre la corrosion pour les palplanches en acier et les structures communes en acier, en raison de leur faible coût, leur haute résistance à l'exposition à l'eau de mer, l'huile et les produits chimiques. ESC peut fournir des solutions compétitives aux exigences du projet. CTE offre une excellente résistance à l'eau et au pétrole brut, une résistance à la corrosion et une bonne résistance à l'eau chimiquement polluée. Il peut être appliqué et peut également durcir à basse température (au-dessous du point de congélation est possible). CTE offre aussi une bonne résistance à l'abrasion. ESC utilise des revêtements qualifiés pour de nombreuses normes internationalement reconnues. ESC peut recommander le système de revêtement le plus approprié et économique et s'assurer que le revêtement soit protégé de manière adéquate lors de la manipulation et le transport.

### REVÊTEMENT D'EPOXY EN ÉCAILLES DE VERRE

Les revêtements d'époxy en écailles de verre sont idéaux pour les applications où l'on s'attend à un impact et des environnements à haute abrasion. Le produit est typiquement sablé à la rugosité requise de la surface, puis la peinture est appliquée par vaporisation. Plusieurs couches peuvent être nécessaires pour obtenir la spécification d'épaisseur de film sec (DFT). ESC applique des contrôles de qualité stricts et un emballage avec soin pour s'assurer que le revêtement est en parfait état lorsque le produit arrive sur votre site.

### SYSTÈMES DE GALVANISATION À CHAUD ET DUPLEX

La galvanisation à chaud peut être appropriée ou nécessaire pour certaines applications. Le processus de galvanisation à chaud implique un revêtement du produit d'acier avec une couche de zinc. Ceci est réalisé par immersion des produits en acier dans un bain de zinc fondu à chaud, produisant une surface brillante esthétique. ESC a l'expérience et les partenariats stratégiques pour appliquer efficacement de tels systèmes à ses palplanches, ses systèmes de raccordement et ses structures en acier. ESC peut également offrir des systèmes de revêtement duplex, où la structure en acier est galvanisée pour ensuite être enduite d'un revêtement.

#### L'avantage d'ESC

- ✓ Des inspecteurs certifiés pour le revêtement protecteur d'ESC
- ✓ Inspection et application de pointe des revêtements
- ✓ Emballage de protection inclus dans la tarification







# VERROUILLAGES SOUDÉS D'ESC

## SPÉCIFICATION

### VERROUILLAGES LAMINÉS À CHAUD D'ESC

Les verrouillages laminés à chaud d'ESC peuvent être utilisés dans une variété de configurations. Veuillez contacter [engineering@escpile.com](mailto:engineering@escpile.com) pour plus d'informations.



ESC-9J



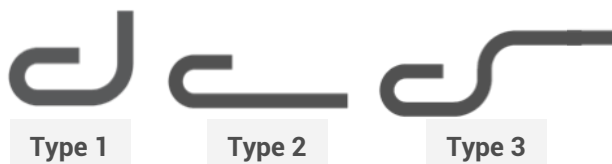
ESC-10HJ



#### Compatibilité en prise avec

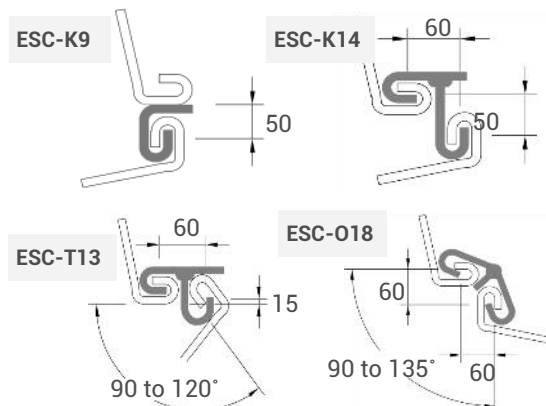
En prise avec	ESC-6E	ESC-9E	ESC-6J	ESC-9J	ESC-9HJ	ESC-10HJ
ESC-HRZ14-770 to ESC_HRZ38-700	✓	✓	✗	✗	✗	✗
Type IIIw & Type IVw	✗	✗	✓	✓	✗	✗
NS-SP-10H & NS-SP-25H	✗	✗	✗	✗	✓	✓

### VERROUILLAGES FORMÉS À FROID D'ESC



#### Compatibilité en prise avec

En prise avec	ESC-CR6	ESC-CR9	ESC-CR12	ESC-CR16
ESC-CRZ11 à ESC-CRZ13	✓	✗	✗	✗
ESC-CRZ14 à ESC-CRZ35	✗	✓	✗	✗
ESC-CRZ26 à ESC-CRZ36	✗	✗	✓	✗
ESC-CRZ36 à ESC-CRZ50	✗	✗	✗	✓
ESC-CRU8 à ESC-CRZ12	✓	✗	✗	✗
ESC-CRU13 à ESC-CRU32	✗	✓	✗	✗
ESC-CRU25 à ESC-CRU29	✗	✓	✓	✗
ESC-CRU35 à ESC-CRU46	✗	✗	✗	✓



ESC-CR9 Type 1



ESC-CR9 Type 2 & 3



ESC-9E VERROUILLAGE SUR LE TUYAU



ESC-9J SOUDURE SUR LE TUYAU SSAW



INSPECTION DE PÉNÉTRATION SOUDÉE



VERROUILLAGE DE PILOTIS FORMÉ À FROID EN H



CONTRÔLE DU VERROUILLAGE



ESC-CR9 VERROUILLAGE SUR TUYAU



# STRUCTURES D'ACIER D'ESC

## INTRODUCTION

TRANSPORT DE POUTRES POUR LA PLATE-FORME PÉTROLIÈRE, ROYAUME-UNI

ESC a pris de l'expansion au cours des 5 dernières années au niveau de la fabrication et de l'approvisionnement de structures d'acier pour diverses industries. ESC s'est engagé à fournir, en temps opportun, la fabrication de structures et de composants en acier selon les spécifications du client, les normes et les exigences de livraison.

Les services de l'ESC pour compléter sa capacité de fabrication de structure d'acier comprennent :

- ✓ Services d'élaboration d'une conception détaillée—dessin d'atelier, détails d'assemblage, dessins d'installation
- ✓ Calculs structurels
- ✓ Analyse de l'élément fini
- ✓ Approvisionnement en matières premières
- ✓ Inspection et essais (Tiers indépendant ou ESC)
- ✓ Logistiques
- ✓ Documentation complète de la qualité et MDR avec une traçabilité complète
- ✓ Gestion de projet/Coordination avec le client et d'autres entrepreneurs

### Certifications d'entreprise

ESC et ses usines préqualifiées offrent un ensemble diversifié de certifications internationales qui leur permettent d'entreprendre des projets complexes dans le monde entier en respectant des normes spécifiques à chaque pays et/ou région. Les certifications englobent la fabrication spéciale, le soudage, les essais, les systèmes de gestion de la qualité et les systèmes de protection contre la corrosion.

### Certifications personnelles d'ESC

Le personnel hautement qualifié et pluridisciplinaire d'ESC est habile pour gérer des projets de différentes envergures, complexités et exigences. L'investissement continu d'ESC au niveau de la certification des entreprises et du personnel se traduit par des produits de qualité supérieure qui répondent aux normes internationales les plus rigoureuses.

### Portfolio des structures d'acier

- ✓ Structures portuaires – Structures de dauphin, d'allées et de défenses
- ✓ Structures extracôtières – Pontons, Fondation des éoliennes
- ✓ Structures préfabriquées de bâtiments
- ✓ Composants des ponts en acier – poutrelles, arche, colonnes, coffrages
- ✓ Réservoirs sous pression et modules de traitement
- ✓ Tours en acier et structures de gainage
- ✓ Lourdes structures de manutention
- ✓ Silos et réservoirs de stockage en acier
- ✓ Fabrications spéciales
- ✓ Caissons en acier
- ✓ Divers composants : échelles d'accès, appareils d'appui en élastomère, rails de sécurité, échaffaudages





# STRUCTURE DE PONT

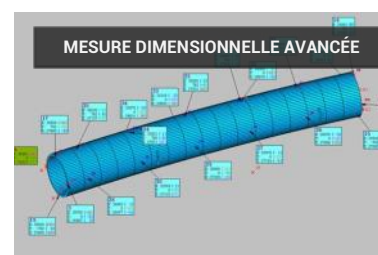
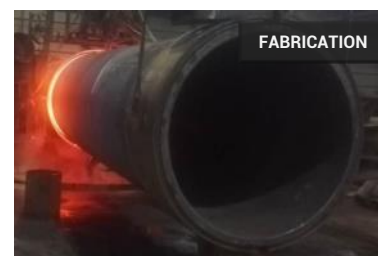
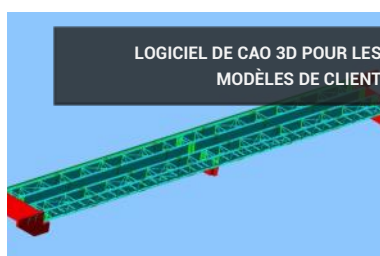
## STRUCTURES D'ACIER

KUMUSI BRIDGE, PAPUA NEW GUINEA

ESC a de plus en plus de succès dans la fabrication de structures de ponts de qualité supérieure qui sont conformes aux diverses normes internationales et aux normes du projet en question. Grâce à une clientèle de plus en plus élargie, ESC est en mesure d'offrir une large gamme de nuances d'acier, comme par exemple ASTM A709-50W en acier étanche, et de se conformer aux exigences légales régionales telles que le marquage CE. D'autres composants considérables peuvent être fournis tels que des coffrages, des ensembles de paliers en élastomère, des boulons, des mains courantes et des dalots. Une gamme complète d'outils de CAO, des machines ultramodernes, des opérateurs qualifiés et des soudeurs, une équipe certifiée en matière de qualité, un personnel logistique compétent, un personnel de gestion de projet et des équipements de mesure dimensionnelle calibrés garantissent des produits de finition de qualité livrés dans les temps et en respect du budget.

### Capacités de la Structure de Pont

- ✓ Structures de poutres robustes
- ✓ Poutrelles à plaques multiples
- ✓ Poutres-caissons trapézoïdaux
- ✓ Ponts mobiles – par exemple Basculant, Tournant
- ✓ Coffre ou tuyau en arche
- ✓ Ponts temporaires ou modulaires
- ✓ Ponts spéciaux



### PRÉFÉRENCES DE PROJET





# PORT ET STRUCTURES EXTRACÔTIÈRES

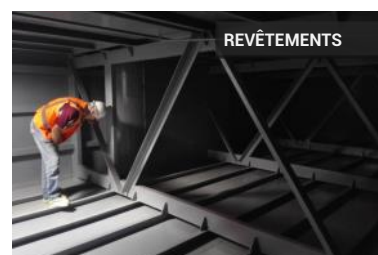
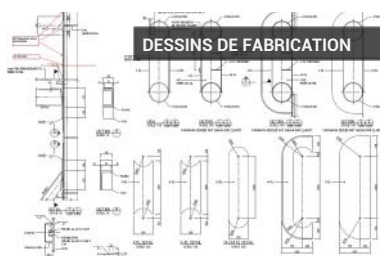
## STRUCTURES D'ACIER

MARE HARBOR DOLPHIN PILES, UNITED KINGDOM

ESC peut fournir des ensembles et des assemblages entièrement fabriqués pour la construction et l'amélioration des installations portuaires en plus de sa vaste gamme de produits d'empilement. ESC a travaillé auprès de clients réputés dans le monde entier sur des projets prestigieux et stimulants.

### Capacités

- ✓ Empilement des tuyaux ayant des composants fabriqués : anneaux de cisaillement, tuyaux de scellement, anneaux de levage, montage sur bride, raidisseurs
- ✓ Supports et structures d'assemblage pour les défenses
- ✓ Épandeur de poutres et équipement de manutention
- ✓ Composants en fonte – bollards, anodes
- ✓ Passages pour piétons – passerelles, allées complètes avec escaliers, grilles et mains courantes
- ✓ Structures mécaniques
- ✓ Composants divers – échelles d'accès, signalisation, cornières de protection, chaînes



## RÉFÉRENCES DU PROJET





# BÂTIMENT PRÉFABRIQUÉ EN ACIER

## STRUCTURES D'ACIER

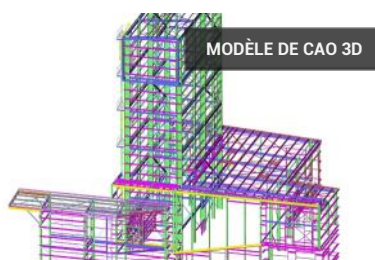
SP BREWERY UPGRADES, PAPUA NEW GUINEA

Les bâtiments préfabriqués en acier offrent de nombreux avantages, autant en ce qui concerne les matériaux de construction conventionnels que la construction sur site. L'édification du bâtiment peut prendre une fraction du temps que d'ordinaire – soit près d'un tiers moins de temps. ESC offre une solution fiable pour de telles structures préfabriquées.

### Capacités

- ✓ Bâtiments commerciaux et industriels – usines, usines de traitement, bureaux, entrepôts
- ✓ Bâtiments agricoles – granges, laiteries, hangars de stockage des équipements, bureaux et plus encore
- ✓ Hangars pour les avions, les jets et les hélicoptères
- ✓ Concessionnaires d'automobiles, de bateaux et d'autres véhicules

Les systèmes de construction peuvent offrir de nombreux avantages pratiques, comme la conception exempte de colonnes pour un espace de travail maximal, une excellente intégrité structurelle contre les forces naturelles telles que le vent et la neige.



## AUTRES CAPACITÉS

### STRUCTURES D'ACIER





# COFFRAGE DE TRANCHÉE D'ESC

## SYSTÈMES D'ÉTAYAGE D'ESC

TRAVAUX D'ÉTAYAGE ABU DHABI, ÉAU

ESC a pleinement développé sa série de coffrages de tranchée, utilisée comme un système de soutien d'excavation à deux côtés. Elle est utilisée comme une structure de retenue de terre temporaire qui permet un accès sûr à une excavation coupée verticalement. La stabilité est assurée dans la tranchée tout en offrant un encombrement minimal d'excavation pour les travaux à effectuer. Cela permet d'éviter tout dommage aux services publics et aux structures avoisinantes.

### Le coffrage de tranchée d'ESC comprend :

- ✓ Gamme complète de dimensions
- ✓ Système de levage à quatre points
- ✓ Bout effilé avec des rails supérieurs renforcés
- ✓ À travers les connexions murales avec des cols renforcés
- ✓ Hautement résistant aux charges d'installation d'un excavateur ou autre équipement
- ✓ Facilité de montage et de démontage, malgré de nombreuses réutilisations
- ✓ Composants simples facilement remplaçables ou réparables.

### Ce que disent nos ingénieurs

"Les coffrages de tranchée d'ESC sont conçus pour une utilisation avec des excavateurs ayant un poids de moins d'une tonne, cela est plus rapide et plus facile à installer et est l'idéal pour la pose du tuyau continu ou d'un câble d'opérations en sol autoportant."

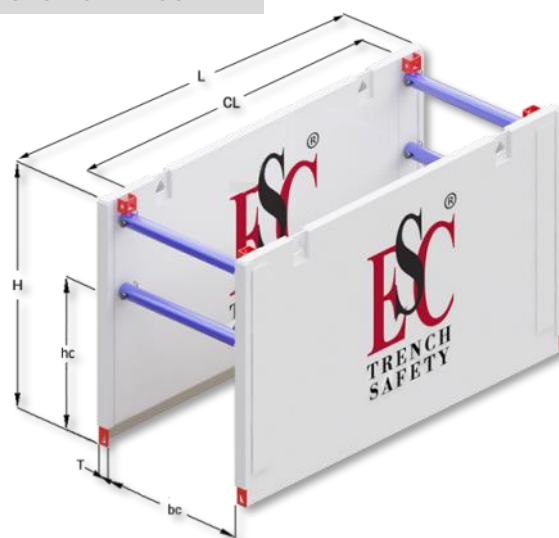


### DIMENSIONS COMMUNES

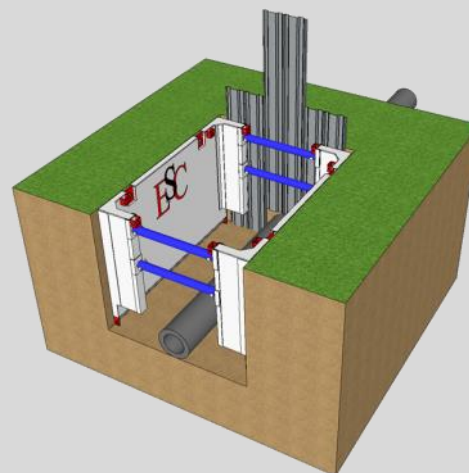
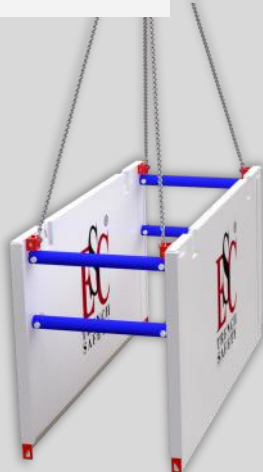
Type	Modèle	Longueur Coffrage L (m)	Coffrage Hauteur H (m)	Épaisseur panneau T (mm)	Hauteur libre CH (m)	Longueur libre CL (m)	Capacité de charge maximale (kPa)	Poids du panneau u (kg)
Top Box	TT40/10/16	4.0	1.6	100	-	3.6	40	702
Base Box	TB40/10/24	4.0	2.4	100	1.47	3.6	40	1007

\* Base et top box disponibles en 3,0 m et 3,5 m de longueur. Boîtes personnalisées disponibles sur demande.

### SECTION DESSIN

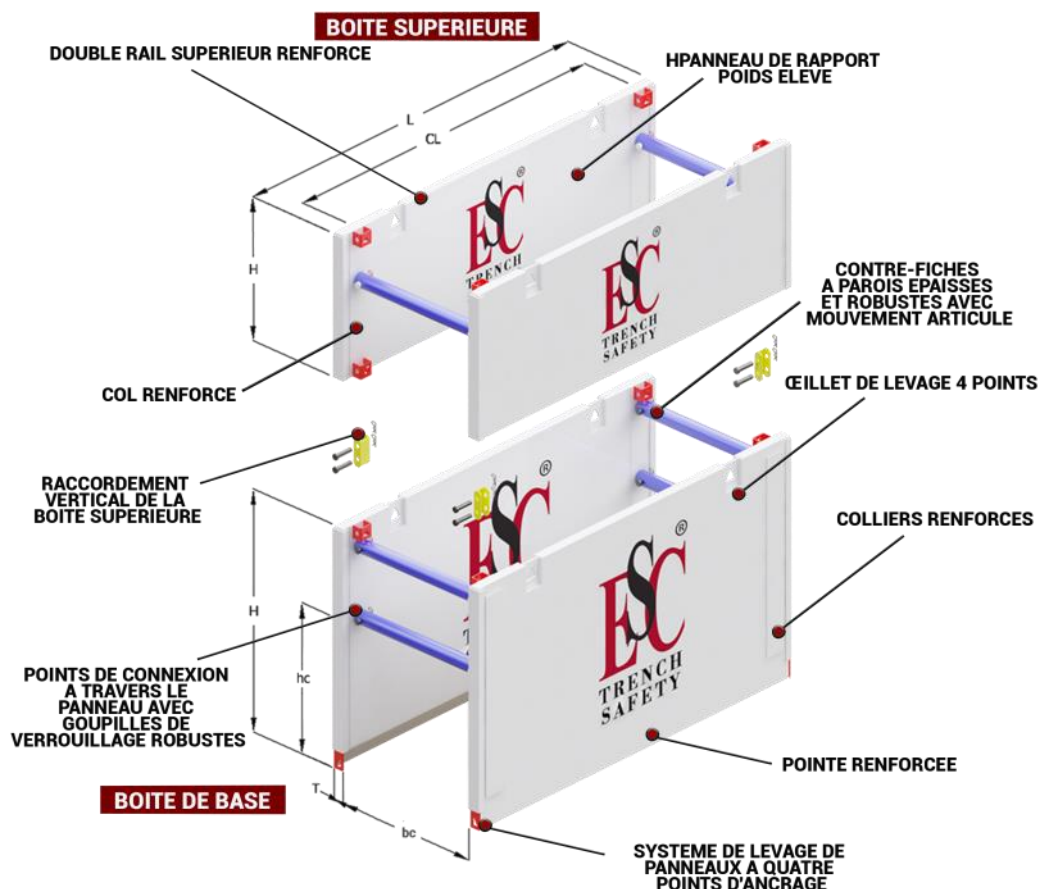


### IMAGES DU PRODUIT



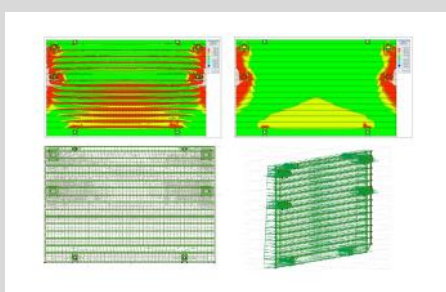
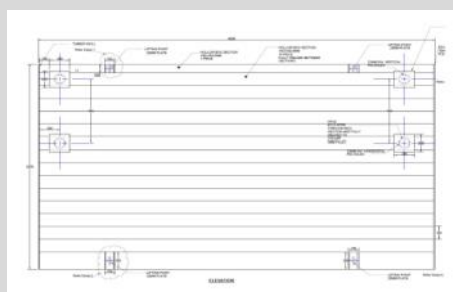


## VÉRIFICATION DE LA CONCEPTION



ESC a complété les calculs structuraux vérifiés par des tiers et a professionnellement complété l'analyse des éléments de finition du système de conception exclusif des coffrages de tranchées ESC, en portant une attention particulière sur les raccords de l'épandeur aux panneaux. Un large éventail de conditions de chargement a été simulé pour vérifier la robustesse du système. Les normes internationales appliquées dans la conception structurale comprenaient: EN 1990: Eurocode 0, EN 1991: Euro-code 1, EN 1992: Euro-code 2, EN 1997: Euro-code 7, EN 13331-1 et EN 13331-2.

Un test des composants à grandeur nature, effectué devant un témoin indépendant, a également réalisé pour vérifier les calculs de conception en mettant l'accent sur les zones les plus chargées et les éventuels points faibles. Un banc d'essai spécialement conçu a été fabriqué pour simuler les charges du sol à l'aide d'une série de jauges extensométriques situées sur l'ensemble de la structure du panneau de la tranchée pour mesurer la déformation de la structure sous diverses combinaisons de charge.





## MEILLEURES BOÎTES D'EXTENSION ESC

Pour fournir un accès sécurisé aux excavations de plus de 2m, ESC a élaboré une gamme de boîtes d'extension de qualité, compatibles avec la gamme standard des coffrages de tranchée, qui sont faciles à assembler et à démonter.



## PHOTOS DES PROJETS ET DES PRODUITS





# SYSTÈME D'ENTRETOISEMENT D'ESC

## INTRODUCTION

CENTRE DE CONVENTION JOHOR , MALAISIE

ESC a été impliqué dans des sites de projets difficiles depuis sa création, il y a plus de 20 ans. Une partie de la solution de palplanches ESC a souvent compris toute la conception du système d'entretoisement. En utilisant l'expertise interne du réseau mondial d'ingénieurs d'ESC, ESC est bien équipé pour concevoir et fabriquer également des ensembles de systèmes complets d'entretoisement. Les capacités d'ESC comprennent :

- ✓ Services d'élaboration—dessin d'atelier, mise en page
- ✓ Calculs structurels—complétés par des ingénieurs certifiés
- ✓ Analyse d'un élément fini
- ✓ Approvisionnement en matières premières
- ✓ Fabrication aux normes internationales et aux exigences spécifiques du projet..
- ✓ Inspection et essai (tiers indépendant ou ESC)

- ✓ Logistique
- ✓ Documentation complète de la qualité et MDR avec une totale traçabilité
- ✓ Gestion et coordination du projet avec le client et les entrepreneurs

### Capacités du système d'entretoisement

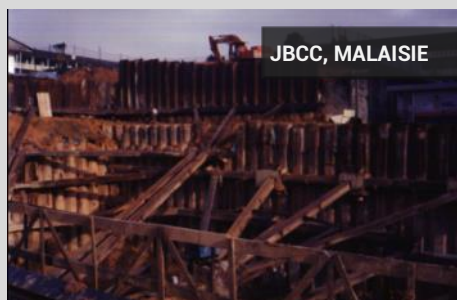
- ✓ Entretoises standard
- ✓ Entretoises modulaires réutilisables
- ✓ Entretoises activés hydrauliquement
- ✓ Sections d'entretoises des pilotis ou des poutres
- ✓ Nouvelles conceptions du projet



### Ce que disent nos ingénieurs

*"ESC a d'abord conçu, fabriqué, fourni et installé avec succès son premier système d'entretoisement préfabriqué en 1993, adjacent au monument de Singapour avec une profondeur de 10m d'excavation."*

## PHOTOS DU PROJET





# ÉTANCHÉITÉ

## MÉTHODES & CONCEPTION

ADELAIDE HIGHWAY CONSTRUCTION WATERTIGHT COFFERDAM, AUSTRALIE

Réaliser l'étanchéité à l'eau d'une paroi de palplanches peut être difficile, compte tenu des conditions du site, de la difficulté dans les applications d'étanchéité, les températures élevées de verrouillage pendant la conduite et d'autres facteurs. ESC a abordé ces questions par le biais de sa conception et sa vaste expérience et est prêt à fournir des solutions à la fois conformes aux normes et adaptées aux exigences du projet.

### Conception des Palplanches

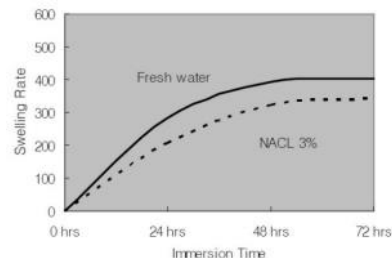
Grâce aussi au laminage à chaud, qui entraîne un verrouillage d'un ajustement serré avec un plus grand nombre de points de contact, ou le formage à froid où la rotation d'embrayage est optimisée géométriquement, ESC s'assure que la conception de palplanches permet une infiltration minimale tout en offrant suffisamment de place pour une conduite facile.

ESC offre les plus larges palplanches dans le monde, avec jusqu'à 70% de moins d'embrayages et, donc, une possibilité de fuites par rapport à une paroi standard de type U. Les tirants arrière fournissent aussi généralement une autre possibilité de fuite, qui peut être atténuée par la conception du tirant arrière d'agir sur le côté retenu de la paroi principale.

### ESC-DPS-500 Interlock Sealant

Le scellant DPS-500 d'ESC est un polyuréthane hydrophile ayant une application efficace pour les palplanches à verrouillage. Il a un coefficient de dilatation élevé avec une augmentation de volume de plus de 400%.

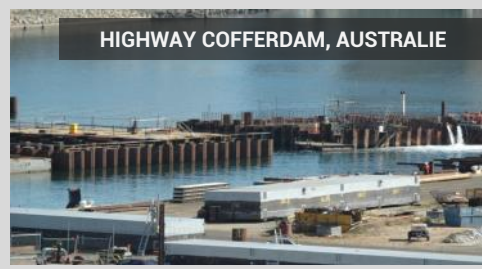
Il s'agit d'un système à un composant qui le rend facile à manipuler et à appliquer. Il est à la fois léger avec une bonne adhérence à la surface qui permet une application facile même dans des espaces confinés. Il peut être appliqué dans pratiquement toutes les conditions météorologiques et conserve sa forme d'origine malgré une expansion répétée. Il a été largement utilisé dans les environnements d'eau douce et d'eau de mer et gonfle à environ 200% du volume en 24 heures ou moins et plus de 300% du volume en 48-72 heures d'immersion.



SG MUDA CUTOFF WALL, MALAISIE



SABAK BERNAM COFFERDAM, MALAISIE



HIGHWAY COFFERDAM, AUSTRALIE

## NORMES DE PRODUCTION ET CONCEPTION

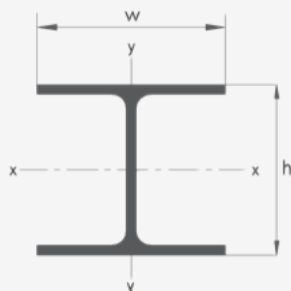
Sujet	Norme	Titre
Conception	BS 5950	Utilisation structurelle d'acierie dans le bâtiment
Conception	BS EN 1003-5	Conception de structures en acier—Partie 5 : Empilement.
Fabrication	API 5L PSL1	Spécification pour le tuyau
Fabrication	API 5L PSL 2	Spécification pour le tuyau
Fabrication	API 2B	Spécification pour la fabrication de palplanches structurales
Fabrication	ASTM A252	Norme de spécification pour les palplanches en acier soudées et sans soudure
Fabrication	ASTM A671	Norme de spécification pour la palplanche électrique-fusion-soudée pour les températures atmosphériques et basses
Fabrication	ASTM A691	Norme de spécification pour le tuyau carbone et en acier allié, électrique-fusion-soudé pour le service haute pression à haute température
Fabrication	EN 10219	Sections creuses structurales formées à froid d'acier non-allié et à grains fins.
Fabrication	EN 10210	Section creuse structurale finie à chaud d'aciers non-alliés et de grains fins
Fabrication	EN 10208	Tuyaux en acier pour les pipelines pour le fluide combustible
Fabrication	BS EN 10248	Palplanches laminées à chaud d'aciers non-alliés
Fabrication	BS EN 10249	Palplanches formées à froid d'aciers non-alliés
Fabrication	AS 1163	Sections creuses structurales en acier
Fabrication	AS 1579	Tuyaux en arc soudés et raccords pour l'eau et les eaux usées
Fabrication	ASTM A139	Norme de spécification pour la palplanche électrique-fusion-(arc)-soudée
Fabrication	ASTM A53	Norme de spécification pour les tuyaux, l'acier, noir et chaud, revêtu de zinc, soudé et sans soudure
Fabrication	AWWA-C200	Tuyau d'eau en acier—6 pouces (150mm) et plus
Fabrication	CSA Z245	Norme canadienne—Palplanche
Fabrication	GB/T 3091	Convoyeurs soudés de tuyaux en acier à faible pression de fluide
Fabrication	SY/T 5040	Pilotis tubulaire soudé
Fabrication	GB/T 9711	Industrie du pétrole et du gaz : palplanche pour les pipelines
Soudure	AWS D1.1	Code de soudure structurelle—Acier
Soudure	AS 1554.1	Soudure en acier structurelle—Soudage des structures en acier
Soudure	AS 1554.2	Soudure en acier structurelle—Soudage des goujons
Soudure	BS EN 1011	Soudure—Recommandations pour le soudage des matériaux métalliques
Soudure	CSA W59	Construction soudée en acier—(soudage à l'arc de métal)
Soudure	GB50661-2011	Soudage de l'acier structurel
Soudure	JGJ 81	Spécification technique pour soudage d'une structure en acier
Revêtements	ISO 8501	Préparation des substrats en acier avant l'application de peintures et de produits connexes
Revêtements	ISO 8503	Préparation des substrats en acier avant l'application de peintures et de produits connexes.
Revêtements	ISO 12944	Peintures et vernis—Anticorrosion des structures en acier par des systèmes de peinture protectrice



# PILOTIS HP D'ESC

## SPÉCIFICATION

Les pilotis HP d'ESC sont des appuis formés en H standard avec une épaisseur de réseau et de bride équivalente. Ils peuvent être utilisés dans une large gamme d'applications : à partir des parois berlinoises avec des murs à revêtement thermique, des structures de fondation et des pieux-H en acier usé.



### L'avantage d'ESC

- ✓ Capacité d'approvisionnement mondial
- ✓ Prix compétitifs pour les petites et les grandes quantités
- ✓ Fourniture de jonctions assemblées et de quartiers conventionnels, qui peuvent permettre des longueurs extrêmes pour être conduits.
- ✓ Expérimenté dans la conception et l'installation de composants
- ✓ Large gamme de catégories d'acier disponibles : S235, S275, S355, S420, S460, A572 Gr 42, 50, 60 et autres catégories équivalentes.
- ✓ Gamme de longueurs disponibles : 6m standard et 12m, d'autres disponibles pour les grosses commandes

Section	Masse par unité de longueur kg/m	Hauteur (w) mm	Largeur (h) mm	Épaisseur (t <sub>f</sub> ) mm	Épaisseur (t <sub>w</sub> ) mm	Zone de section cm <sup>2</sup>	Zone de revêtement m <sup>2</sup> /m	I cm <sup>4</sup>	x-x S cm <sup>3</sup>	r cm	I cm <sup>4</sup>	y-y S cm <sup>3</sup>	r cm
HP 200 x 54	54	204	207	11.3	11.3	68	1.19	4,950	487	8.5	1,680	162	4.6
HP 250 x 63	63	246	256	10.7	10.5	80	1.47	8,740	711	10.5	2,980	233	6.1
HP 250 x 85	85	254	260	14.4	14.4	108	1.50	12,200	969	10.6	4,200	323	6.2
HP 310 x 79	79	299	306	11.0	11.0	100	1.77	16,400	1,090	12.8	5,290	346	7.3
HP 310 x 94	94	303	308	13.1	13.1	119	1.79	19,600	1,290	12.9	6,370	415	7.3
HP 310 x 110	110	308	310	15.5	15.4	141	1.80	23,700	1,530	13.0	7,740	498	7.4
HP 310 x 125	125	312	312	17.4	17.4	159	1.82	27,100	1,730	13.1	8,870	567	7.5
HP 360 x 109	109	346	370	12.8	12.8	138	2.12	30,300	1,770	14.8	10,900	587	8.9
HP 360 x 132	132	351	373	15.6	15.6	168	2.14	37,600	2,150	14.9	13,600	726	9.0
HP 360 x 152	152	356	376	17.9	17.9	194	2.15	43,700	2,480	15.0	15,800	842	9.0
HP 360 x 174	174	361	378	20.4	20.4	222	2.17	50,800	2,830	15.1	18,400	975	9.1
HP 410 x 131	131	389	398	13.7	13.7	167	2.29	46,295	2,378	16.7	14,425	725	9.3
HP 410 x 151	151	394	400	15.9	15.9	192	2.30	53,978	2,742	16.8	16,971	848	9.4
HP 410 x 181	181	400	403	19.1	19.1	230	2.32	65,675	3,283	16.9	20,859	1,035	9.5
HP 410 x 211	211	406	406	22.2	22.2	269	2.34	77,859	3,832	17.0	24,923	1,227	9.6
HP 410 x 242	242	413	410	25.4	25.4	308	2.36	90,542	4,387	17.2	29,167	1,424	9.7
HP 410 x 272	272	419	413	28.6	28.6	347	2.38	103,738	4,951	17.3	33,595	1,628	9.8

OT2 PILOTIS D'ANCRAGE, ÉAU



OT2 PILOTIS D'ANCRAGE, ÉAU



MUR DE SOUTÈNEMENT TEMPORAIRE, ÉAU





# LISTE DE CONTACT MONDIALE D'ESC

## DÉTAILS DE CONTACT

CONFÉRENCE ANNUELLE MONDIALE D'ESC 2016, ÉAU

### Australie, Nouvelle-Zélande, Papouasie-Nouvelle-Guinée et les îles du Pacifique

#### Casa ESC

**A** 151 Tile Street, Wacol  
Queensland 4076, Australia  
**E** sales@casa-esc.com.au  
**T** +61 7 3271 2300  
**M** +61 7 3271 2644  
**W** www.casa-esc.com.au

### Inde

#### ESC Group (India)

**A** E/42 Rajdeep CHS, Gokhale Road, Naupada  
Thane (W): 400602, Inde  
**E** kiranpujari@escpile.com  
**T** +91 9920 160 019

### Pays-Bas

#### Europile B.V.

**A** Dam Bustersstraat 7 NL  
4651 Sj Steenberghe  
Pays-Bas  
**E** info@europile.nl  
**E** esceuro@escpile.com  
**T** +31 167 534 747  
**F** +31 167 534 850  
**W** www.europile.com

### Russie

#### ESC-Beregstal Jsc

**A** 20 Ulitsa Lotsmanskaya  
St Petersburg 190121  
Fédération de la Russie  
**E** escrussia@escpile.com  
**E** vovauliev@gmail.com  
**T** +7812 495 0806  
**F** +7812 325 9357

### Royaume-Uni et Irlande

#### Cairnhill ESC

**A** Sunworks, Waverley Street  
Coatbridge ML5 2BE  
United Kingdom  
**E** sales@cairnhill-esc.co.uk  
**T** +01236 449 393  
**W** www.cairnhill-esc.co.uk

### Brésil

#### ESC Brazil

**E** Sao Paulo, SP, Brazil  
**E** info@escpile.com.br  
**T** +55-11-3170-8598  
**W** www.escpile.com.br

### Mexique, Amérique centrale et du sud

#### Acerlum ESC SAPI de CV

**A** Loma de la Cañada No. 4, Loma,  
Querétaro, México CP76060  
**E** info@acerlum-esc.com  
**T** +52 442 4711 500  
**W** www.acerlum-esc.com

### Nigéria

#### ESC Nigeria Ltd

**A** No.72, Apt 5, Lome Crescent,  
Wuse Zone 7, Abuja,  
Nigéria  
**E** escnigeria@escpile.com  
**E** bulkplus@gmail.com  
**T** +234 7050 8888 22  
**F** +234 8067 3905 66

### Ukraine

#### Mageba Ukraine LLC

**A** Gagarina Str.55, off 466  
Cherkasy, 18000  
Ukraine  
**E** escukraine@escpile.com  
**E** oleg@escpile.com  
**T** +38 472 503661  
**F** +38 472 503662

### Argentine, Paraguay et Uruguay

#### Cimtronic Design & Engineering

**A** Vedia 144, 5th Floor, Office 2  
(C1429EIB) Nuñez CABA, Argentina  
**E** informes@cimtronic.com.ar  
**E** fgallo@cimtronic.com.ar  
**T** +(5411) 4704 6981

### Malaisie, Asie du Sud-Est et Asie du Sud

#### ESC Steel Engineering Sdn Bhd

**A** F-1-2 Second Floor, Block F Suite 5  
Setia Walk, Persiaran Wawasan,  
Pusat Bandar Puchong  
47160 Puchong, Selangor, Malaysia  
**E** chanhonkit@escpile.com  
**T** (Malaysia) +6012 428 5759  
**T** (Indonesia) +62 811 693 144

### Moyen-Orient et Afrique

#### ESC Middle East

**A** P.O. Box 131355, Industrial Area City  
of Abu Dhabi, Mussafah  
Abu Dhabi, UAE  
**E** escuae@escpileuae.com  
**E** kevinashdown@escpileuae.com  
**T** +971 2550 6188  
**F** +971 2550 6112  
**W** www.escpileuae.com

### Philippines

#### ESC Steel Philippines, Inc.

**A** 6/F, Cyber One Building, 11 Eastwood  
Avenue, Eastwood City Cyberpark, Bagumbayan,  
Quezon City, Philippines  
**E** philippines@escpile.com  
**T** +63 2 8464 9383  
**W** www.escsteelphil.com

### États-Unis et Canada

#### ESC Steel LLC

**A** Market Street 9595 Six Pines Dr. Suite  
8210, The Woodlands, TX 77380,  
États-Unis d'Amérique  
**E** info@escsteelinc.com  
**E** kevin@escsteelinc.com  
**T** (United States) +1 (281) 205 7261  
**T** (Canada) +1 (604) 235 1911  
**F** (United States) +1 (281) 205 7263  
**F** (Canada) +1 (415) 500 9825  
**W** www.escsteel.com

### Tous les autres pays

#### ESC Group

**A** 12/F Unit 19, Shatin Galleria,  
18-24 Shan Mei Street,  
Fo Tan, Shatin,  
New Territories, Hong Kong  
**E** escglobal@escpile.com  
**E** palplanches@escpile.com  
**T** +852 3956 1868  
**F** +852 3706 5744



# ÉQUATIONS UTILES

## CAPACITÉ DU MOMENT

$M = Z \times \sigma_{yield}$

## PROPRIÉTÉS DU TUYAU

$Mass_{pipe} = 0.024661 \times t \times (D - t)$

$I_{pipe\ pile} = \frac{\pi \times [D^4 - (D - 2t)^4]}{640000}$

## PAROI COMBINÉE

$Mass_{L\%} = 2.5(L\% - 0.6)Mass_{100\%} + 2.5(1 - L\%)Mass_{60\%}$

$Z_{combi} = \frac{Z_{pipe\ pile}}{W_{combi}} \times \left( \frac{I_{pipe\ pile} + I_{sheet\ pile}}{I_{pipe\ pile}} \right)$

$I_{combi} = \frac{I_{pipe\ pile} + I_{sheet\ pile}}{W_{combi}}$

$Z_{combi} = \frac{Z_{H\ pile}}{W_{combi}} \times \left( \frac{I_{H\ pile} + I_{sheet\ pile}}{I_{H\ pile}} \right)$

$I_{combi} = \frac{I_{H\ pile} + I_{sheet\ pile}}{W_{combi}}$

## TABLE DE CONVERSION

Métrique à impérial			Impérial à métrique		
1 cm	=	0.3937 in	1 in	=	2.5400 cm
1 m	=	3.2808 ft	1 ft	=	0.3048 m
1 cm²	=	0.1550 in²	1 in²	=	6.4516 cm²
1 m²	=	10.7639 ft²	1 ft²	=	0.0929 m²
1 cm³	=	0.0610 in³	1 in³	=	16.3870 cm³
1 m³	=	35.3149 ft³	1 ft³	=	0.0283 m³
1 cm² / m	=	0.0472 in² / ft	1 in² / ft	=	21.166 cm² / m
1 N	=	0.2247 lb	1 lb	=	4.4497 N
1 N/mm	=	5.7082 lb/in	1 lb/in	=	0.1752 N/mm
1 N/m	=	0.0685 lb/ft	1 lb/ft	=	14.5989 N/m
1 N/cm²	=	1.4499 lb/in²	1 lb/in²	=	0.6897 N/cm²
1 N/m²	=	0.0209 lb/ft²	1 lb/ft²	=	47.8968 N/m²
1 N/cm³	=	3.6827 lb/in³	1 lb/in³	=	0.27154 N/cm³
1 N/m³	=	0.0064 lb/ft³	1 lb/ft³	=	157.1420 N/m³
1 kg	=	2.2046 lb	1 lb	=	0.4536 kg
1 kg/m	=	0.6720 lb/ft	1 lb/ft	=	1.4882 kg/m
1 kg/m²	=	0.2048 lb/ft²	1 lb/ft²	=	4.8824 kg/m²
1 Metric Tons	=	1.1023 US ton	1 US ton	=	0.9072 Metric Tons
1 cm4	=	0.0240 in⁴	1 in⁴	=	41.6228 cm4
1 cm⁴ / m	=	0.0073 in⁴ / ft	1 in⁴ / ft	=	136.5582 cm⁴ / m
1 cm³	=	0.0610 in³	1 in³	=	16.3870 cm³
1 cm³ / m	=	0.0186 in³ / ft	1 in³ / ft	=	53.7631 cm³ / m
1 Nm	=	0.7373 lb.ft	1 lb.ft	=	1.3563 Nm
1 Nm/m	=	2.6968 lb.in/ft	1 lb.in/ft	=	0.3708 Nm/m

### Avertissement

Les informations fournies dans ce catalogue général est pour des fins d'informations générales, sans aucune garantie. ESC Pile ne doit pas être tenu responsable des erreurs, des omissions ou d'une mauvaise utilisation de l'une des informations fournies. ESC Pile décline toute responsabilité résultant de la capacité ou de l'incapacité à utiliser les informations contenues dans ce document. Toute personne utilisant les informations contenues le fait à ses propres risques. ESC Pile ne doit pas être tenu pour responsable des dommages qui inclut des pertes financières ou des dommages directs ou indirects, résultant de l'utilisation de ces informations. La gamme de produit contenue est susceptible de changer sans préavis.

## LÉGENDE

I	cm⁴/m	Moment d'inertie par unité de largeur de la paroi
I <sub>combi</sub>	cm⁴/m	Moment d'inertie de la paroi combinée par unité de largeur de la paroi
I <sub>sheetpile</sub>	cm⁴/m	Moment d'inertie de palplanches par unité de largeur de la paroi
I <sub>pipepile</sub>	cm⁴/m	Moment d'inertie de pilotis tubulaire par unité de largeur de la paroi
I <sub>pipepile</sub>	cm⁴/m	Moment d'inertie du pilotis H par unité de largeur de la paroi
Z	cm³/m	Module de section élastique de la paroi combinée par unité de largeur de la paroi
Z <sub>combi</sub>	cm³/m	Module de section élastique par unité de largeur de la paroi
Z <sub>sheet pile</sub>	cm³/m	Module de section élastique de la section de palplanche par unité de largeur de la paroi
Z <sub>pipe pile</sub>	cm³/m	Module de section élastique du pilotis tubulaire par unité de largeur de la paroi
Z <sub>H pile</sub>	cm³/m	Module de section élastique du pilotis H par unité de largeur de la paroi
D	mm	Diamètre du pilotis tubulaire
t	mm	Épaisseur du pilotis tubulaire
W <sub>combi</sub>	mm	Unité de largeur de la paroi combinée
L <sub>%</sub>	%	Pourcentage de longueur de palplanches intercalaires d'une longueur de pilotis
M <sub>Lpipe</sub>	kg/m	Masse par unité de longueur de tuyau
Mass <sub>100%</sub>	kg/m²	Masse par unité de surface de la section combinée avec des palplanches intercalaires à 100% de la longueur du pilotis
Mass <sub>60%</sub>	kg/m²	Masse par unité de surface de la section combinée avec des palplanches intercalaires à 60% de la longueur du pilotis
Mass <sub>L%</sub>	kg/m²	Masse par unité de surface de la section combinée avec des palplanches intercalaires que L% de la longueur du pilotis
σ <sub>yield</sub>	MPa	Rendement de résistance des matériaux
M	kNm/m	Moment de capacité par unité de longueur de la paroi



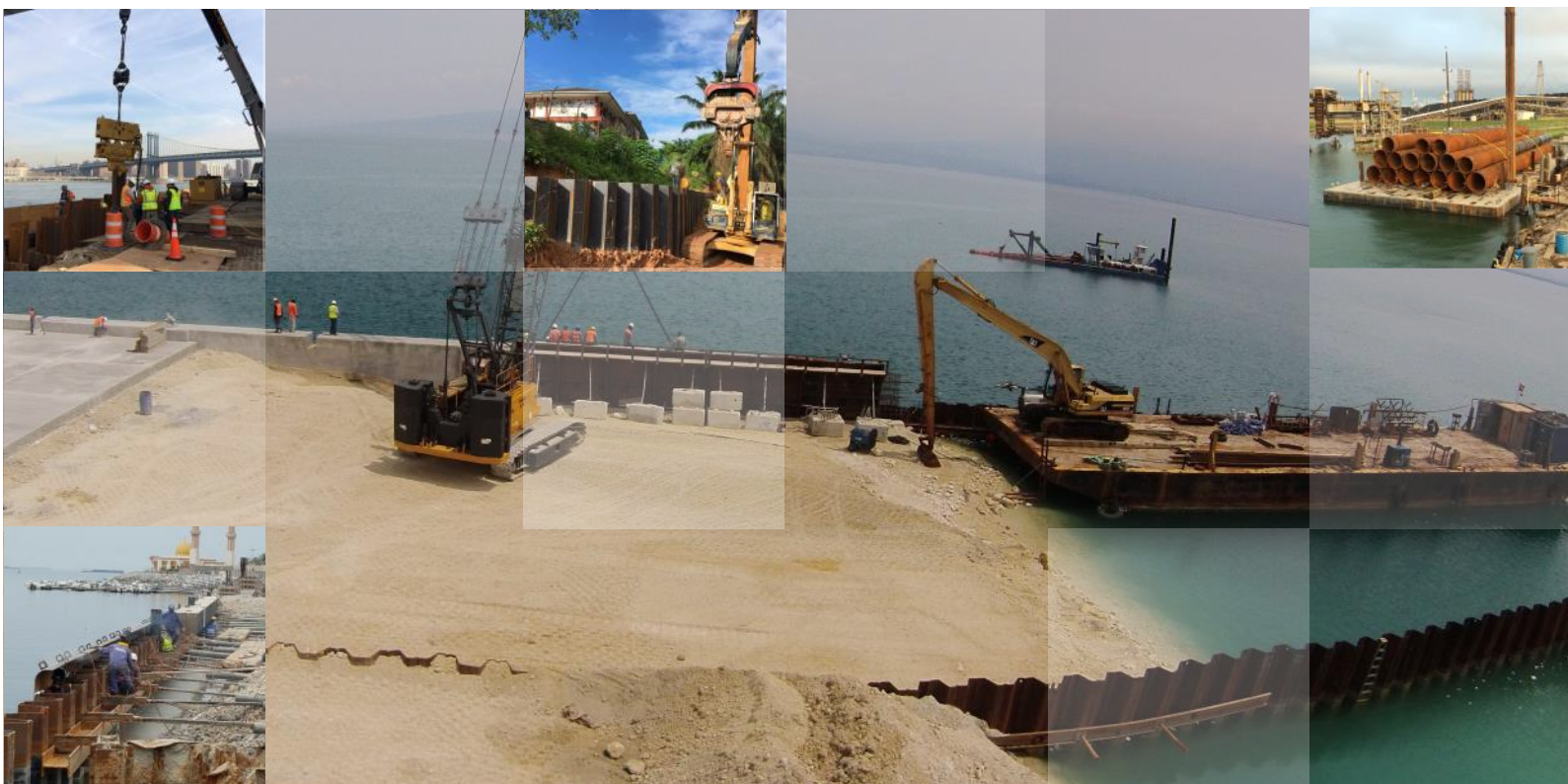


Un Affilié de:



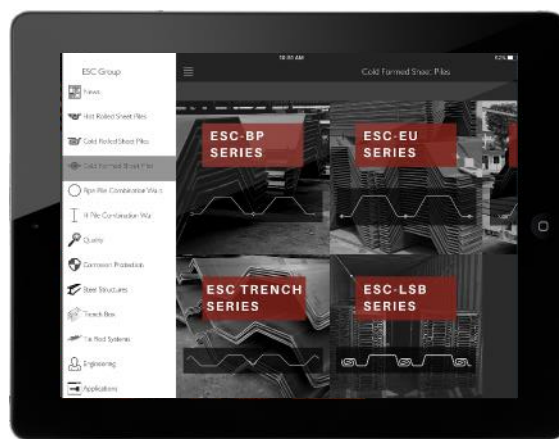
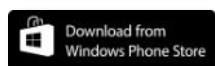
**ESC Sièges sociaux mondiaux**  
**ESC Foundation & Engineering Co.,Ltd**  
**A** 12/F Unit 19, Shatin Galleria,  
 18-24 Shan Mei Street,  
 Fo Tan, Shatin,  
 New Territories, Hong Kong  
**E** [escglobal@escpile.com](mailto:escglobal@escpile.com)  
**E** [palplanches@escpile.com](mailto:palplanches@escpile.com)  
**T** +852 3956 1868  
**F** +852 3706 5744

**ESC Bureau en Chine**  
**ESC Asia Limited**  
**A** Rm 02, 5/F, No. 16, Gopher Qibao T2  
 Building, Lane 399, Xinlong Rd., Minhang  
 District, Shanghai, China  
**E** [escchina@escpile.com](mailto:escchina@escpile.com)  
**T** +86 21 3126 3501  
**F** +86 21 3126 3502



## TÉLÉCHARGER L'APP LE GROUPE ESC

DISPONIBLE POUR TOUS LES SMARTPHONES ET LES TABLETTES



/escglobalgroup



@escpilesteel



/esc-global-group



ESC Group



@escglobalgroup