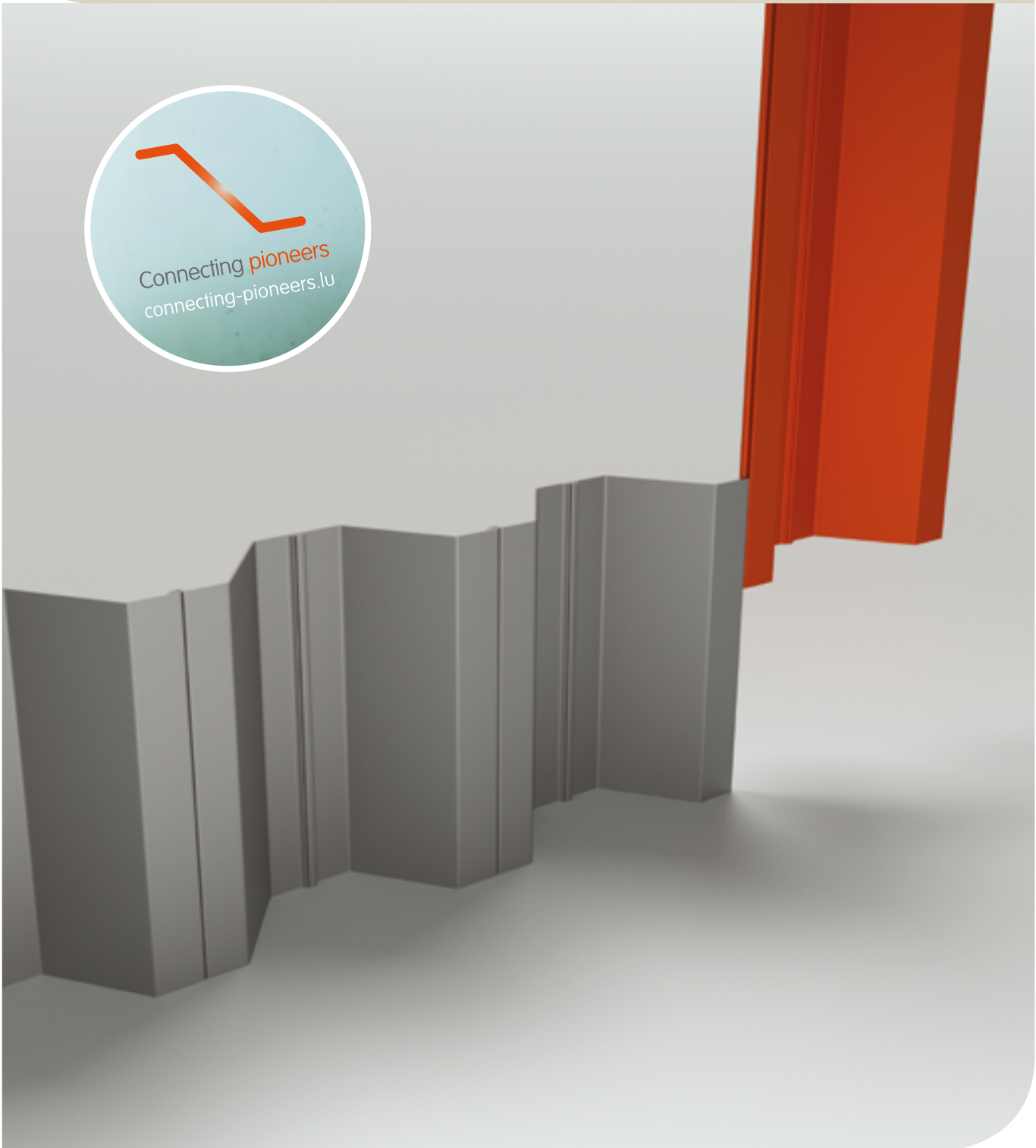


ArcelorMittal Palplanches



ArcelorMittal

La nouvelle génération de palplanches AZ[®]





Plus larges ! La nouvelle série de palplanches AZ[®] d'ArcelorMittal

Leader mondial de la production de palplanches laminées à chaud, ArcelorMittal a pour priorité de faire profiter ses clients des avantages de ses recherches. L'innovation est la clé pour maintenir la position d'ArcelorMittal en tant que partenaire de choix pour des produits qui deviennent de plus en plus performants et qui doivent répondre aux besoins actuels et futurs du marché.

Depuis 2004, ArcelorMittal a observé une augmentation constante de la demande en palplanches de 700 mm de large. C'est pourquoi, à la suite de simulations numériques poussées faites par éléments finis, d'optimisations et d'essais de fonçage in situ, ArcelorMittal est fier de présenter une nouvelle génération de palplanches extra larges encore plus économiques, pouvant atteindre 800 mm de largeur !

Testée par
nos clients !

Eric Leemans
Directeur technique
Soetaert n.v.

Dans l'ensemble, mon expérience de **la nouvelle génération AZ®-800** est positive. Notre premier test de battage avec ces palplanches plus larges a démontré que nous pouvons obtenir une installation plus rapide avec notre matériel existant. J'entrevois un brillant avenir pour la gamme AZ®-800 dans un bon nombre d'applications.

Les 4 éléments du succès



1. Recherche & Développement

La nouvelle série AZ® est le résultat de la longue expérience d'ArcelorMittal et de son engagement constant dans le développement de nouveaux produits. S'appuyant sur le savoir-faire sidérurgique du groupe, des recherches ont été effectuées pour encore mieux optimiser les profils de palplanches en développant de nouvelles géométries. Cela n'a été possible que grâce aux efforts considérables consentis pour repousser les limites techniques de l'équipement actuel de l'aciérie. Les aspects complexes et plus théoriques de dimensionnement des ouvrages suivant les normes européennes ont été traités par le département R&D en coopération avec l'Université de Stuttgart en Allemagne.



2. Investissements

Des palplanches à la pointe du progrès nécessitent des outils de production à la pointe de la technologie. Afin d'améliorer encore sa gamme de produits, ArcelorMittal a consenti des investissements très importants dans le laminoir hautement spécialisé de Belval, au Luxembourg. Cela lui permettra de maintenir ce laminoir au rang de premier site de production mondial pour les palplanches laminées à chaud. La nouvelle dresseuse est l'élément clé de cette première phase de l'investissement.



3. Production

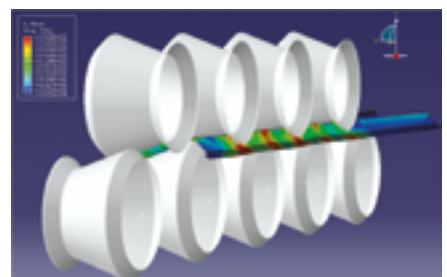
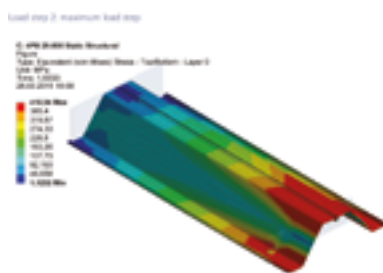
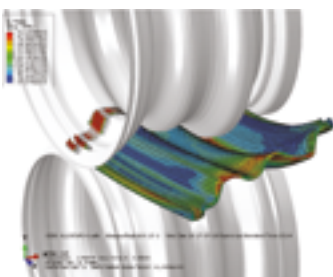
Les activités de calibrage de cylindres sont concentrées au Centre R&D d'Esch-sur-Alzette. La principale mission des ingénieurs calibreurs est de déterminer la géométrie des cylindres afin de pouvoir produire une forme optimale. Le département R&D a utilisé un logiciel aux éléments finis pour exécuter des simulations numériques du procédé de laminage, illustrant la déformation étape par étape depuis le produit semi-fini jusqu'au produit fini. Des tests à échelle réduite en laboratoire ont ensuite été réalisés pour confirmer les résultats numériques. Enfin, avant la phase de production industrielle, des essais de laminage ont été exécutés à l'usine afin de stabiliser le procédé de fabrication.



4. Retour clients

Soucieux de l'amélioration continue de ses produits, ArcelorMittal se base sur les informations fournies par ses clients à partir de leur expérience dans ce domaine. Le lancement de la série AZ® plus légère, plus large et plus rentable a été décidé suite à de nombreux avis encourageants de la part de clients qui sont prêts à nous suivre dans cette nouvelle aventure.

Simulations numériques

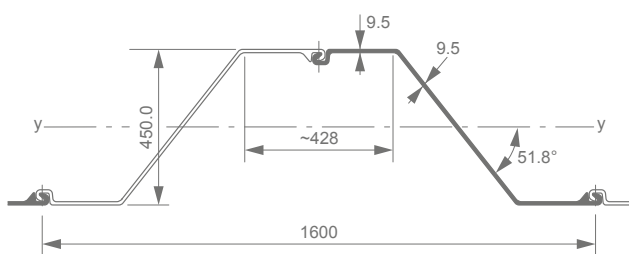


Caractéristiques des profils

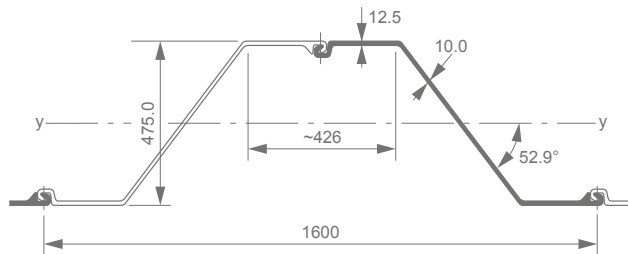
Profil	Largeur Hauteur		Épaisseur		Section cm ² /m	Masse		Moment d'inertie cm ⁴ /m	Module de flexion élastique cm ³ /m	Moment statique cm ³ /m	Module de flexion plastique cm ³ /m	Classe*							
	b mm	h mm	t mm	s mm		palplanche simple kg/m	rideau kg/m ²					S 240 GP	S 270 GP	S 320 GP	S 355 GP	S 390 GP	S 430 GP	S 460 AP	
AZ®-800																			
AZ 18-800	800	449	8,5	8,5	129	80,7	100,9	41 320	1 840	1 065	2 135	3	3	3	3	3	4	4	
AZ 20-800	800	450	9,5	9,5	141	88,6	110,7	45 050	2 000	1 165	2 330	3	3	3	3	3	3	3	
AZ 22-800	800	451	10,5	10,5	153	96,4	120,5	48 790	2 165	1 260	2 525	2	2	3	3	3	3	3	
AZ 23-800	800	474	11,5	9,0	151	94,6	118,2	55 260	2 330	1 340	2 680	2	2	2	3	3	3	3	
AZ 25-800	800	475	12,5	10,0	163	102,6	128,2	59 410	2 500	1 445	2 890	2	2	2	2	2	3	3	
AZ 27-800	800	476	13,5	11,0	176	110,5	138,1	63 570	2 670	1 550	3 100	2	2	2	2	2	2	2	
AZ®-750																			
AZ 28-750	750	509	12,0	10,0	171	100,8	134,4	71 540	2 810	1 620	3 245	2	2	2	2	3	3	3	
AZ 30-750	750	510	13,0	11,0	185	108,8	145,0	76 670	3 005	1 740	3 485	2	2	2	2	2	2	3	
AZ 32-750	750	511	14,0	12,0	198	116,7	155,6	81 800	3 200	1 860	3 720	2	2	2	2	2	2	2	
AZ®-700																			
AZ 48-700	700	503	22,0	15,0	288	158,5	226,4	119 650	4 755	2 745	5 490	2	2	2	2	2	2	2	
AZ 50-700	700	504	23,0	16,0	303	166,3	237,5	124 890	4 955	2 870	5 735	2	2	2	2	2	2	2	
AZ 52-700	700	505	24,0	17,0	317	174,1	248,7	130 140	5 155	2 990	5 985	2	2	2	2	2	2	2	

* Classification suivant EN 1993-5. La classe 1 est obtenue lorsque la capacité de rotation est vérifiée pour une section de classe 2. Un document contenant toutes les données nécessaires à un dimensionnement selon l'EN 1993-5 est disponible auprès de notre département technique. La nuance S 460 AP, suivant spécification interne d'ArcelorMittal, est disponible sur demande.

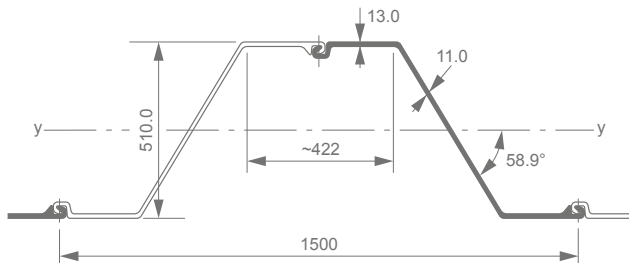
AZ 20-800



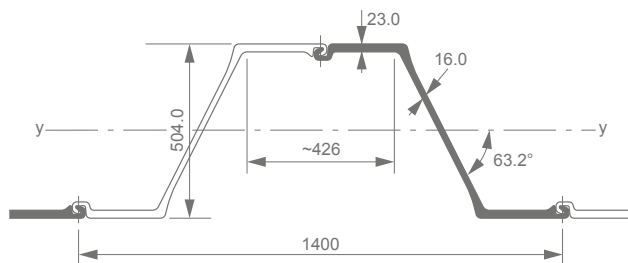
AZ 25-800



AZ 30-750



AZ 50-700

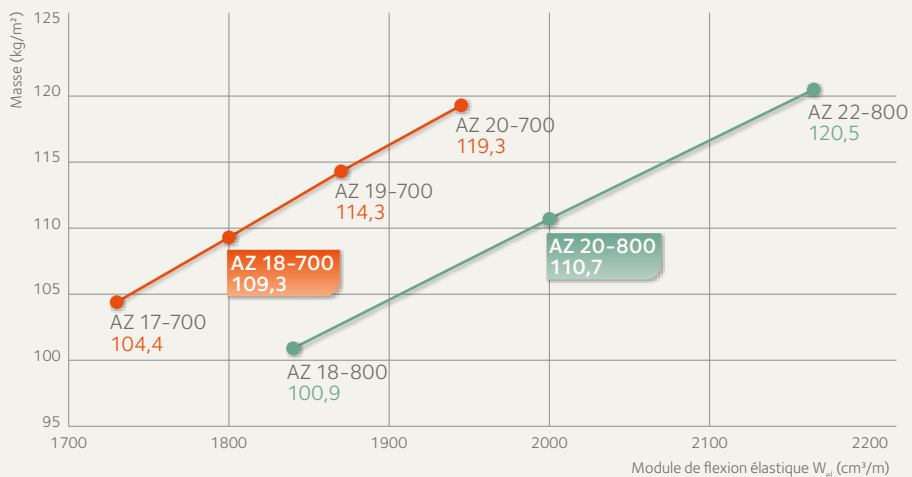


Caractéristiques des profils

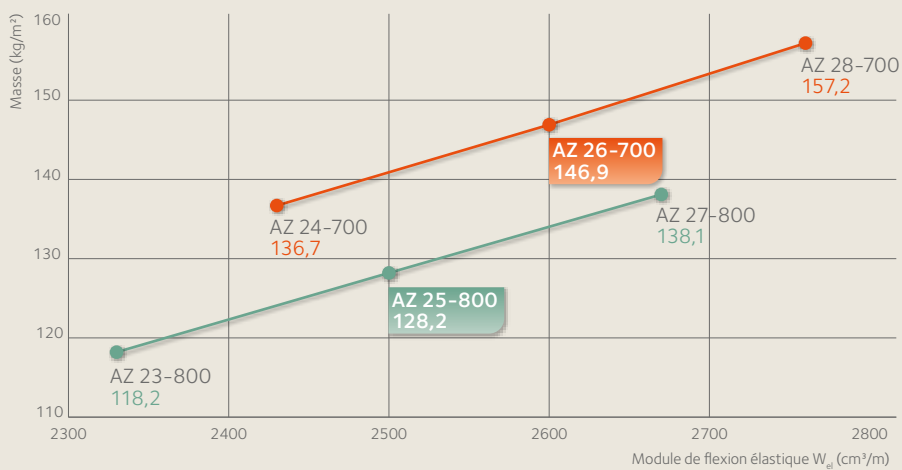
Profil	S = Palpl. simple D = Palpl. double	Section	Masse	Moment d'inertie	Module de flexion élastique	Rayon de giration	Surface à traiter*	
								cm ²
AZ[®]-800								
AZ 18-800		Par S	102,9	80,7	33 055	1 470	17,93	1,04
		Par D	205,7	161,5	66 110	2 945	17,93	2,08
		Par ml de rideau	128,6	100,9	41 320	1 840	17,93	1,30
AZ 20-800		Par S	112,8	88,6	36 040	1 600	17,87	1,04
		Par D	225,6	177,1	72 070	3 205	17,87	2,08
		Par ml de rideau	141,0	110,7	45 050	2 000	17,87	1,30
AZ 22-800		Par S	122,8	96,4	39 035	1 730	17,83	1,04
		Par D	245,6	192,8	78 070	3 460	17,83	2,08
		Par ml de rideau	153,5	120,5	48 790	2 165	17,83	1,30
AZ 23-800		Par S	120,5	94,6	44 200	1 865	19,15	1,06
		Par D	241,0	189,2	88 410	3 730	19,15	2,11
		Par ml de rideau	150,6	118,2	55 260	2 330	19,15	1,32
AZ 25-800		Par S	130,6	102,6	47 530	2 000	19,07	1,06
		Par D	261,3	205,1	95 060	4 005	19,07	2,11
		Par ml de rideau	163,3	128,2	59 410	2 500	19,07	1,32
AZ 27-800		Par S	140,8	110,5	50 860	2 135	19,01	1,06
		Par D	281,6	221,0	101 720	4 275	19,01	2,11
		Par ml de rideau	176,0	138,1	63 570	2 670	19,01	1,32
AZ[®]-750								
AZ 28-750		Par S	128,4	100,8	53 650	2 110	20,44	1,06
		Par D	256,8	201,6	107 310	4 215	20,44	2,11
		Par ml de rideau	171,2	134,4	71 540	2 810	20,44	1,41
AZ 30-750		Par S	138,5	108,8	57 500	2 255	20,37	1,06
		Par D	277,1	217,5	115 000	4 510	20,37	2,11
		Par ml de rideau	184,7	145,0	76 670	3 005	20,37	1,41
AZ 32-750		Par S	148,7	116,7	61 350	2 400	20,31	1,06
		Par D	297,4	233,5	122 710	4 805	20,31	2,11
		Par ml de rideau	198,3	155,6	81 800	3 200	20,31	1,41
AZ[®]-700								
AZ 48-700		Par S	201,9	158,5	83 760	3 330	20,37	1,02
		Par D	403,8	317,0	167 510	6 660	20,37	2,04
		Par ml de rideau	288,4	226,4	119 650	4 755	20,37	1,46
AZ 50-700		Par S	211,8	166,3	87 430	3 470	20,32	1,02
		Par D	423,6	332,5	174 850	6 940	20,32	2,04
		Par ml de rideau	302,6	237,5	124 890	4 955	20,32	1,46
AZ 52-700		Par S	221,7	174,1	91 100	3 610	20,27	1,02
		Par D	443,5	348,1	182 200	7 215	20,27	2,04
		Par ml de rideau	316,8	248,7	130 140	5 155	20,27	1,46

* Un côté, intérieur des serrures exclu.

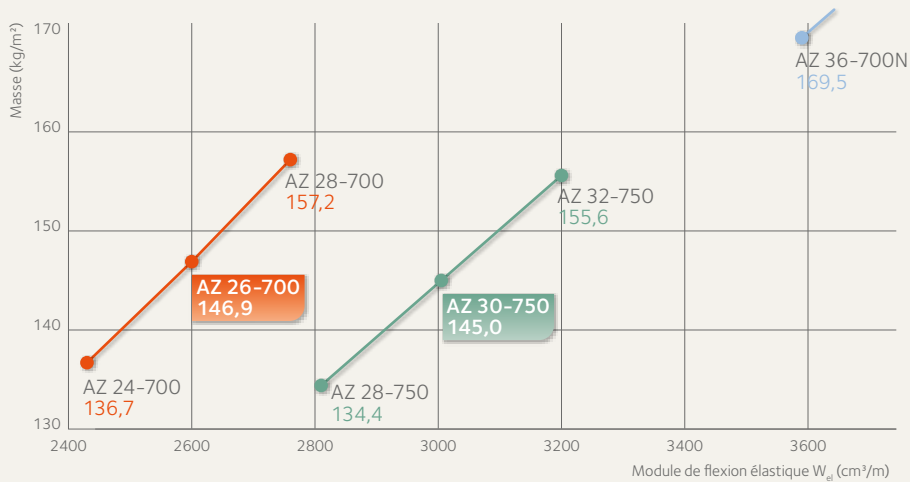
AZ 20-800



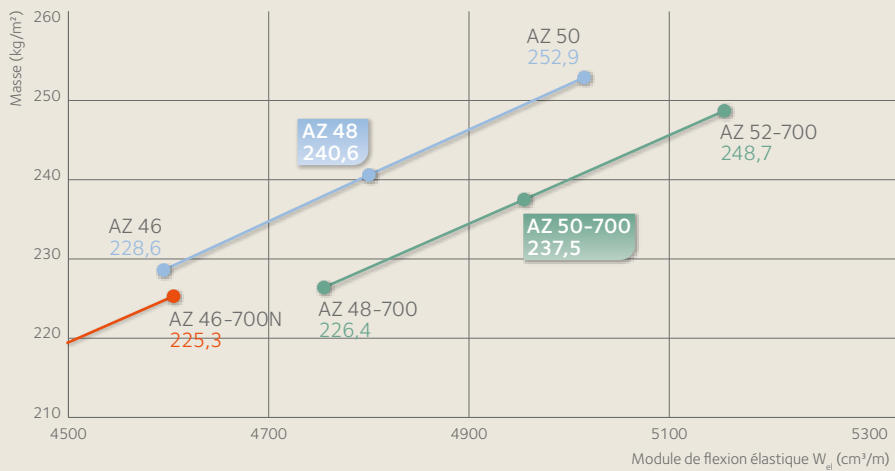
AZ 25-800



AZ 30-750



AZ 50-700



Avantages de la nouvelle génération de profils AZ®

- l'augmentation de la largeur réduit le nombre d'éléments requis et le temps de manutention, et par conséquent permet d'obtenir des temps d'exécution plus rapides
- adaptés à tous les types de sols
- excellente performance lors de la mise en œuvre
- utilisation d'un matériel de battage standard
- éléments préfabriqués de qualité, contrôlés en usine
- les aciers à haute limite élastique permettent de concevoir des projets avec des palplanches plus légères
- un moment d'inertie plus élevé réduit les déformations globales
- composés à 100 % d'acier recyclé, ils peuvent être réutilisés plusieurs fois et recyclés à 100 % en fin de vie
- « Made in Luxembourg » dans une usine de production dédiée aux palplanches qui, depuis plus d'un siècle, livre des palplanches à la pointe du progrès partout dans le monde