

FICHE TECHNIQUE

N° 22

Édition Juillet 2016



ASSOCIATION TECHNIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'EMPLOI DU TREILLIS SOUDÉ

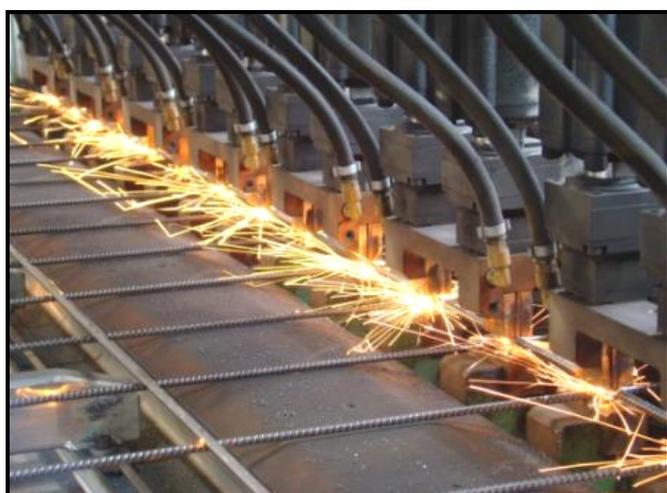
Association déclarée – Loi du 1^{er} Juillet 1901

25, Avenue du Val Z.I. de Limay-Porcheville 78440 GARGENVILLE
Tel : 01 34 77 01 72 / 06 07 54 44 45 – Fax : 09 70 06 12 47

Mail : adets@free.fr

Site Internet : www.adets.fr

LE TREILLIS SOUDÉ ADETS®



LES TREILLIS SOUDÉS **ADETS**® SONT TOUS CERTIFIÉS



- ACIERS POUR BÉTON ARMÉ

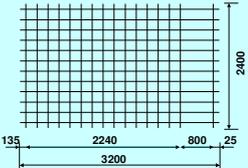
PRODUITS STANDARDISÉS SUR STOCK

Caractéristiques nominales

TREILLIS SOUDÉS DE SURFACE

(NF A 35-024 de nuance B600A) *

(NF A 35-080-2 de nuance B500A) **

Désignation panneau ADETS	Section S (cm ² /m)	S s (cm ² /m)	E e (mm)	D d (mm)	Abouts AV AR ad ag (mm/mm)	Nb de fils N n	Longueur L Largeur l (m)	Masse nominale (kg/m ²)	Surface 1 panneau (m ²)	Masse 1 panneau (kg)	Colisage	Masse 1 paquet (kg)
* PAF R [®]	0,80	0,80 0,53	200 300	4,5 4,5	150/150 100/100	12 12	3,60 2,40	1,042	8,64	9,00	100	900
* PAF C [®]	0,80	0,80 0,80	200 200	4,5 4,5	100/100 100/100	12 18	3,60 2,40	1,250	8,64	10,80	100	1080
* PAF V [®]	0,99	0,80 0,99	200 160	4,5 4,5	135/25 100/100	12 16		7,68	9,60	100	960	
** PAF 10 [®]	1,19	1,19 1,19	200 200	5,5 5,5	100/100 100/100	12 21						4,20 2,40

TREILLIS SOUDÉS DE STRUCTURE

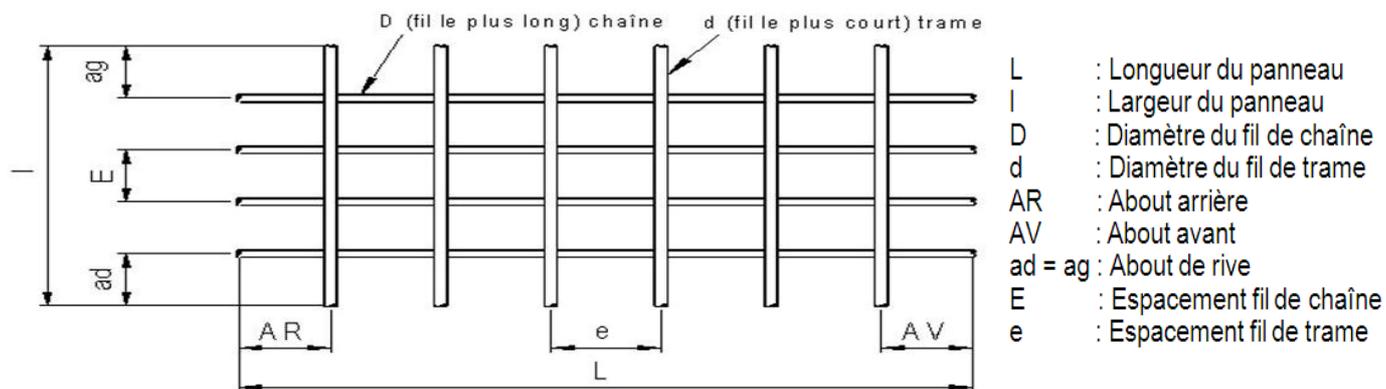
(NF A 35-080-2 de nuance B500A et/ou de nuance B500B)

Désignation panneau ADETS	Section S (cm ² /m)	S s (cm ² /m)	E e (mm)	D d (mm)	Abouts AV AR ad ag (mm/mm)	Nb de fils N n	Longueur L Largeur l (m)	Masse nominale (kg/m ²)	Surface 1 panneau (m ²)	Masse 1 panneau (kg)	Colisage	Masse 1 paquet (kg)
ST 15 C [®]	1,42	1,42 1,42	200 200	6 6	100/100 100/100	12 20	4,00 2,40	2,220	9,60	21,31	70	1492
ST 20 [®]	1,89	1,89 1,28	150 300	6 7	150/150 75/75	16 20	6,00 2,40	2,487	14,40	35,81	40	1432
ST 25 [®]	2,57	2,57 1,28	150 300	7 7	150/150 75/75	16 20	6,00 2,40	3,020	14,40	43,49	40	1740
ST 25 C [®]	2,57	2,57 2,57	150 150	7 7	75/75 75/75	16 40	6,00 2,40	4,026	14,40	57,98	30	1739
ST 25 CS [®]	2,57	2,57 2,57	150 150	7 7	75/75 75/75	16 20	3,00 2,40	4,026	7,20	28,99	40	1160
ST 35 [®]	3,85	3,85 1,28	100 300	7 7	150/150 50/50	24 20	6,00 2,40	4,026	14,40	57,98	30	1739
ST 40 C [®]	3,85	3,85 3,85	100 100	7 7	50/50 50/50	24 60	6,00 2,40	6,040	14,40	86,98	20	1740
ST 50 [®]	5,03	5,03 1,68	100 300	8 8	150/150 50/50	24 20	6,00 2,40	5,267	14,40	75,84	20	1517
ST 50 C [®]	5,03	5,03 5,03	100 100	8 8	50/50 50/50	24 60	6,00 2,40	7,900	14,40	113,76	15	1706
ST 60 [®]	6,36	6,36 2,54	100 250	9 9	125/125 50/50	24 24	6,00 2,40	6,986	14,40	100,60	16	1610
ST 65 C [®]	6,36	6,36 6,36	100 100	9 9	50/50 50/50	24 60	6,00 2,40	9,980	14,40	143,71	10	1437

Note 1 : Il convient que la longueur d'about ne soit pas inférieure à 25 mm (NF A 35-080-2).

Note 2 : Les treillis soudés de structure de nuance B500B répondent aux exigences des règles Eurocode 8 pour le renforcement parasismique.

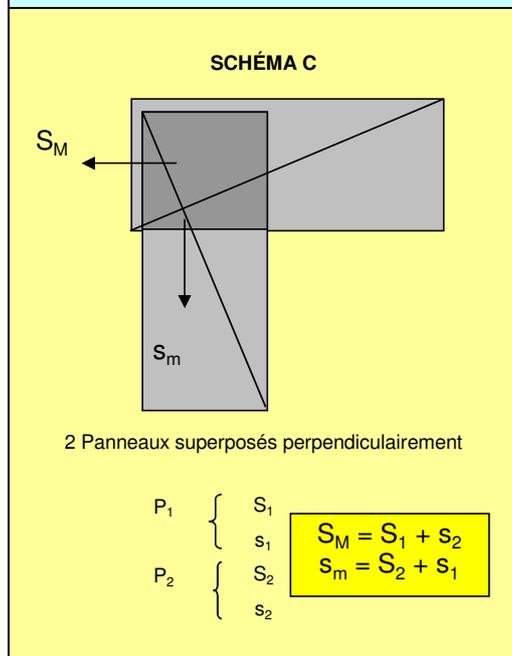
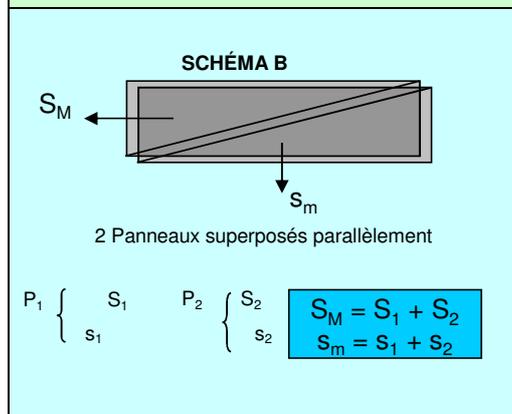
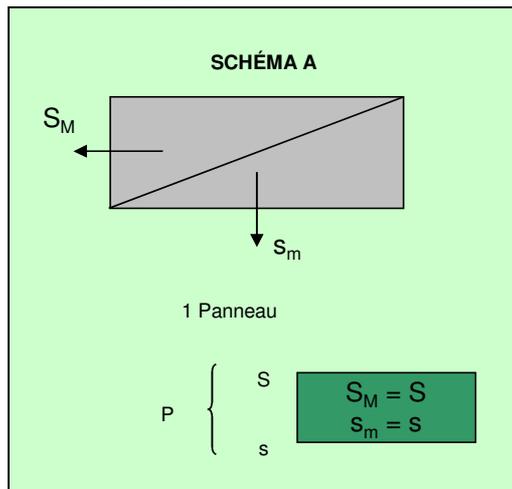
Pour des renseignements complémentaires sur les règles Eurocode 8, nous vous invitons à aller sur www.adets.fr



SECTIONS RÉALISABLES (cm²/m) AVEC LES PANNEAUX (liste non exhaustive)

	S_M cm ² /m	s_m cm ² /m	Disposition		
			P ₁	P ₂	Schéma
1	1,19	1,19	PAF 10		A
2	1,42	1,42	ST 15 C		A
3	1,88	1,28	ST 20		A
4	2,38	2,38	PAF 10	PAF 10	B
5	2,57	1,28	ST 25		A
6	2,57	2,57	ST 25 C		A
7	3,16	3,16	ST 20	ST 20	C
8	3,76	2,56	ST 20	ST 20	B
9	3,85	1,28	ST 35		A
10	3,85	3,16	ST 25	ST 20	C
11	3,85	3,85	ST 40 C		A
12	4,45	2,56	ST 20	ST 25	B
13	4,45	3,85	ST 20	ST 25 C	B
14	5,03	1,68	ST 50		A
15	5,03	5,03	ST 50 C		A
16	5,14	2,56	ST 25	ST 25	B
17	5,14	3,85	ST 25	ST 25 C	B
18	5,14	5,14	ST 25 C	ST 25 C	B
19	5,73	2,56	ST 20	ST 35	B
20	5,73	5,13	ST 20	ST 40 C	B
21	6,36	2,51	ST 60		A
22	6,36	6,36	ST 65 C		A
23	6,71	6,71	ST 50	ST 50	C
24	6,91	2,96	ST 20	ST 50	B
25	7,6	7,6	ST 25 C	ST 50 C	B
26	7,7	2,56	ST 35	ST 35	B
27	7,7	7,7	ST 40 C	ST 40 C	B
28	8,24	3,79	ST 20	ST 60	B
29	8,24	7,64	ST 20	ST 65 C	B
30	8,88	2,96	ST 35	ST 50	B
31	8,93	3,79	ST 25	ST 60	B
32	8,93	5,08	ST 60	ST 25 C	B
33	8,93	8,93	ST 25 C	ST 65 C	B
34	10,06	3,36	ST 50	ST 50	B
35	10,06	10,06	ST 50 C	ST 50 C	B
36	10,21	6,36	ST 60	ST 40 C	B
37	10,21	10,21	ST 40 C	ST 65 C	B
38	11,39	4,19	ST 50	ST 60	B
39	11,39	8,04	ST 50	ST 65 C	B
40	11,39	11,39	ST 50 C	ST 65 C	B
41	12,72	5,02	ST 60	ST 60	B
42	12,72	8,87	ST 60	ST 65 C	B
43	12,72	12,72	ST 65 C	ST 65 C	B

SCHÉMAS DE DISPOSITIONS PROPOSÉES



Pour des renseignements complémentaires sur les valeurs numériques inscrites dans les tableaux 1 à 5, se reporter à la note explicative sur le site de l'ADETS : www.adets.fr

Longueur d'ancrage de calcul :

$$l_{bd} = \alpha_1 \alpha_2 \alpha_3 \alpha_4 \alpha_5 l_{b,rqd} \geq l_{b,min}$$

$$l_{b,min} = \max[0,3 l_{b,rqd}; 10\phi; 100 \text{ mm}] \text{ pour les barres tendues et } l_{b,min} = \max[0,6 l_{b,rqd}; 10\phi; 100 \text{ mm}] \text{ pour les barres comprimées}$$

Note – Dans les cas de l'ensemble des treillis soudés ADETS, $10\phi < 100 \text{ mm}$.

Longueur de recouvrement :

$$l_o = \alpha_1 \alpha_2 \alpha_3 \alpha_4 \alpha_5 \alpha_6 l_{b,rqd} \geq l_{o,min}$$

$$l_{o,min} = \max[0,3 \alpha_6 l_{b,rqd}; 15\phi; 200 \text{ mm}]$$

Note – Dans les cas de l'ensemble des treillis soudés ADETS, $15\phi < 200 \text{ mm}$.

Les valeurs numériques inscrites dans les tableaux suivants, sont déterminées conformément à la norme NF EN 1992-1-1. Certaines situations particulières (actions dynamiques, actions sismiques, ...) peuvent requérir des valeurs supérieures.

En outre, elles sont données à titre informatif; leur usage ne peut engager aucunement la responsabilité de l'ADETS, ni celle des auteurs.

TOUT DIMENSIONNEMENT DOIT ÊTRE ÉTABLI PAR UN BUREAU D'ÉTUDES COMPÉTENT.

LONGUEURS D'ANCRAGE

Tableau 1 : Longueur d'ancrage de calcul l_{bd} (mm) - $\eta_1 = 1$ - $f_{yd} = 435 \text{ MPa}$ - $c = 20 \text{ mm}$														NF EN 1992-1-1	
f_{ck}	1 ^{re} LIGNE : TRACTION - 2 ^{ème} LIGNE : COMPRESSION														
	ST 65 C	ST 50 C	ST 40 C	ST 25 C ST 25 CS	ST 15 C	ST 60 (100)	ST 60 (250)	ST 50 (100)	ST 50 (300)	ST 35 (100)	ST 35 (300)	ST 25 (150)	ST 25 (300)	ST 20 (150)	ST 20 (300)
ϕ (mm)	9	8	7	7	6	9	9	8	8	7	7	7	7	6	7
25 MPa	195 235	175 209	142 185	142 197	130 169	207 254	195 235	190 226	175 209	185 197	142 185	185 197	142 197	169 180	142 197
30 MPa	187 211	157 190	128 178	128 178	130 152	187 228	187 211	190 203	157 190	183 185	128 178	183 185	128 178	152 180	128 178
35 MPa	170 195	143 185	116 161	116 161	130 138	170 208	170 195	190 190	143 185	166 185	116 161	166 185	116 161	138 180	116 161
40 MPa	149 183	126 162	103 142	110 142	122 130	170 183	149 183	180 190	126 162	146 185	103 142	146 185	110 142	122 174	110 142
45 MPa	138 169	117 150	100 132	110 132	113 130	170 170	138 169	166 190	117 150	136 185	100 132	136 185	110 132	113 161	110 132
50 MPa	129 158	109 140	100 123	110 123	105 130	170 170	129 158	155 190	109 140	126 175	100 123	126 175	110 123	105 150	110 123
55 MPa	124 152	105 135	100 118	110 118	102 130	170 170	124 152	150 190	105 135	122 169	100 118	122 169	110 118	102 145	110 118
60 MPa	120 147	102 131	100 115	110 115	100 130	170 170	120 147	145 187	102 131	118 164	100 115	118 164	110 115	100 140	110 115

Tableau 2 : Longueur d'ancrage de calcul l_{bd} (mm) - $\eta_1 = 0,7$ - $f_{yd} = 435 \text{ MPa}$ - $c = 25 \text{ mm}$														NF EN 1992-1-1	
f_{ck}	1 ^{re} LIGNE : TRACTION - 2 ^{ème} LIGNE : COMPRESSION														
	ST 65 C	ST 50 C	ST 40 C	ST 25 C ST 25 CS	ST 15 C	ST 60 (100)	ST 60 (250)	ST 50 (100)	ST 50 (300)	ST 35 (100)	ST 35 (300)	ST 25 (150)	ST 25 (300)	ST 20 (150)	ST 20 (300)
ϕ (mm)	9	8	7	7	6	9	9	8	8	7	7	7	7	6	7
25 MPa	246 335	209 298	185 261	197 261	169 242	266 363	246 335	226 322	209 298	197 282	185 261	197 282	197 261	180 242	197 261
30 MPa	221 302	190 268	178 235	178 254	152 218	239 326	221 302	203 290	190 268	185 254	178 235	185 254	178 254	180 218	178 254
35 MPa	201 274	185 244	161 213	161 231	138 198	218 297	201 274	190 264	185 244	185 231	161 213	185 231	161 231	180 198	161 231
40 MPa	191 241	162 215	142 188	142 203	130 174	191 261	191 241	190 232	162 215	185 203	142 188	185 203	142 203	174 180	142 203
45 MPa	177 224	150 199	132 185	132 188	130 161	177 242	177 224	190 215	150 199	185 188	132 185	185 188	132 188	161 180	132 188
50 MPa	165 208	140 190	123 175	123 175	130 150	170 225	165 208	190 200	140 190	175 185	123 175	175 185	123 175	150 180	123 175
55 MPa	160 201	135 190	118 169	118 169	130 145	170 218	160 201	190 193	135 190	169 185	118 169	169 185	118 169	145 180	116 169
60 MPa	154 195	131 187	115 164	115 164	130 140	170 210	154 195	187 190	131 187	164 185	115 164	164 185	115 164	140 180	115 164

LONGUEURS DE RECOUVREMENT

Tableau 3 : Longueur de recouvrement pour barres de répartition l_0 (mm)											NF EN 1992-1-1
	ST 65 C	ST 50 C	ST 40 C	ST 25 C ST 25 CS	ST 15 C	ST 60 (100)	ST 60 (250)	ST 50 (100)	ST 50 (300)	ST 35 (100)	ST 35 (300)
\emptyset (mm)	9	8	7	7	6	9	9	8	8	7	7
l_0 (mm)	350	300	300	450	400	750	350	900	300	900	300
	ST 25 (150)	ST 25 (300)	ST 20 (150)	ST 20 (300)	PAF 10	PAF V (160)	PAF V (200)	PAF C	PAF R (200)	PAF R (300)	
\emptyset (mm)	7	7	6	7	5,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
l_0 (mm)	900	450	600	450	400	400	430	400	600	400	

Note tableau 3 : pour les longueurs de recouvrement, il est possible de choisir la valeur la plus favorable entre les tableaux 3, 4 ou 5.

Tableau 4 : Longueur de recouvrement l_0 (mm) ; $\eta_1 = 1 - f_{yd} = 435$ MPa ; $c = 20$ mm															NF EN 1992-1-1	
1 ^{ère} LIGNE : TRACTION – 2 ^{ème} LIGNE : COMPRESSION																
f_{ck}	α_6	ST 65 C	ST 50 C	ST 40 C	ST 25 C ST 25 CS	ST 15 C	ST 60 (100)	ST 60 (250)	ST 50 (100)	ST 50 (300)	ST 35 (100)	ST 35 (300)	ST 25 (150)	ST 25 (300)	ST 20 (150)	ST 20 (300)
\emptyset (mm)		9	8	7	7	6	9	9	8	8	7	7	7	7	6	7
25 MPa	1,5	293	262	214	214	200	311	293	285	262	278	214	278	214	254	214
		352	313	278	296	254	381	352	338	313	296	278	296	296	270	296
30 MPa		280	236	200	200	200	280	280	285	236	275	200	275	200	228	200
		317	285	266	266	228	343	317	305	285	278	266	278	266	270	266
35 MPa		254	215	200	200	200	255	254	285	215	250	200	250	200	208	200
		293	277	242	242	208	311	293	285	277	278	242	278	242	270	242
40 MPa		224	200	200	200	200	255	224	270	200	220	200	220	200	200	200
		274	244	213	213	200	274	274	285	244	278	213	278	213	261	213
45 MPa		207	200	200	200	200	255	207	250	200	203	200	203	200	200	200
		254	226	200	200	200	255	254	285	226	278	200	278	200	242	200
50 MPa	200	200	200	200	200	255	200	233	200	200	200	200	200	200	200	
	236	210	200	200	200	255	236	285	210	263	200	263	200	225	200	
55 MPa	200	200	200	200	200	255	200	225	200	200	200	200	200	200	200	
	228	203	200	200	200	255	228	285	203	254	200	254	200	218	200	
60 MPa	200	200	200	200	200	255	200	218	200	200	200	200	200	200	200	
	221	200	200	200	200	255	221	281	200	246	200	246	200	210	200	

Tableau 5 : Longueur de recouvrement l_0 (mm) ; $\eta_1 = 0,7 - f_{yd} = 435$ MPa ; $c = 25$ mm															NF EN 1992-1-1	
1 ^{ère} LIGNE : TRACTION – 2 ^{ème} LIGNE : COMPRESSION																
f_{ck}	α_6	ST 65 C	ST 50 C	ST 40 C	ST 25 C ST 25 CS	ST 15 C	ST 60 (100)	ST 60 (250)	ST 50 (100)	ST 50 (300)	ST 35 (100)	ST 35 (300)	ST 25 (150)	ST 25 (300)	ST 20 (150)	ST 20 (300)
\emptyset (mm)		9	8	7	7	6	9	9	8	8	7	7	7	7	6	7
25 MPa	1,5	369	313	278	296	254	399	369	338	313	296	278	296	296	270	296
		503	447	391	391	363	544	503	483	447	423	391	423	391	363	391
30 MPa		332	285	266	266	228	359	332	305	285	278	266	278	266	270	266
		453	402	352	381	326	489	453	435	402	381	352	381	381	326	381
35 MPa		302	277	242	242	208	326	302	285	277	278	242	278	242	270	242
		412	366	320	346	297	445	412	395	366	346	320	346	346	297	346
40 MPa		287	244	213	213	200	287	287	285	244	278	213	278	213	261	213
		362	322	282	305	261	392	362	348	322	305	282	305	305	270	305
45 MPa		266	226	200	200	200	266	266	285	226	278	200	278	200	242	200
		335	298	278	282	242	363	335	322	298	282	278	282	282	270	282
50 MPa	248	210	200	200	200	255	248	285	210	263	200	263	200	225	200	
	312	285	263	263	225	338	312	300	285	278	263	278	263	270	263	
55 MPa	239	203	200	200	200	255	239	285	203	254	200	254	200	218	200	
	302	285	254	254	218	326	302	290	285	278	254	278	254	270	254	
60 MPa	232	200	200	200	200	255	232	281	200	246	200	246	200	210	200	
	293	281	246	246	210	316	293	285	281	278	246	278	246	270	246	

Pour des renseignements complémentaires sur les valeurs numériques inscrites dans les tableaux 1 à 5, se reporter à la note explicative sur le site de l'ADETS : www.adets.fr

EXEMPLES DE MISE EN ŒUVRE

Cette gamme a pour objectif de satisfaire aux prescriptions des Normes Européennes de calcul de béton armé (Eurocode 2 et Eurocode 8).

Tout dimensionnement de section de treillis soudé doit être établi par un Bureau d'Etudes compétent.

Les dispositions constructives doivent respecter les règles de l'Eurocode 2-1-1 (figure 8.1e, selon la méthode de calcul appliquée) et l'Eurocode 8.

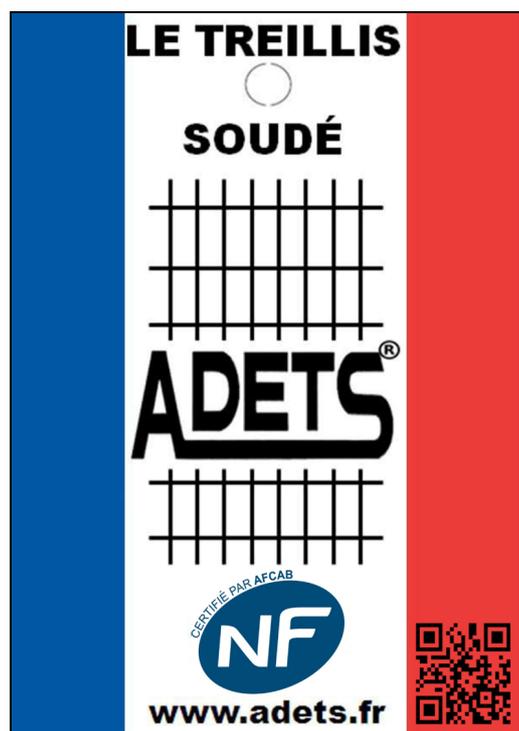
UTILISATION	PRODUITS	APPLICATION	NUANCE DU TREILLIS SOUDE
Dallages Maisons Individuelles	ST 25 CS [®] ST 25 C [®]		B500A (si élément sismique secondaire) ou B500B (si élément sismique primaire)
Dallages à usage industriel ou assimilés	ST 15 C [®]	Dallage non armé d'épaisseur 15 à 23 cm	B500A (si élément sismique secondaire) ou B500B (si élément sismique primaire)
	Tous treillis de structure (ST [®])	Dallage non armé d'épaisseur > 23 cm et dallage armé	B500A (si élément sismique secondaire) ou B500B (si élément sismique primaire)
Dallages à usage autre qu'industriel ou assimilés	PAF 10 [®] PAF C [®]	Dallage non armé	B500A
	ST 50 C [®]	Dallage armé au % minimum	B500A (si élément sismique secondaire) ou B500B (si élément sismique primaire)
	Tous treillis de structure (ST [®])	Dallage armé	B500A (si élément sismique secondaire) ou B500B (si élément sismique primaire)
Voile / Murs en béton banché	PAF V [®] PAF 10 [®]	Armatures de peau des murs extérieurs	B500A
Plancher poutrelles hourdis Entrevous (tables de compression)	PAF 10 [®]	(Situation sismique ⁽¹⁾) Parasismique	B500A
	PAF C [®] PAF R [®]	(Situation sismique ⁽¹⁾) Selon l'entre – axes des poutrelles	B500A
Réservoirs en béton	ST 50 [®] ST 50 C [®] ST 60 [®] ST 65 C [®]	Selon l'épaisseur des parois D et d ≥ à 8 mm	B500B
Autres applications	Tous treillis de structure (ST [®])		B500A (si élément sismique secondaire) ou B500B (si élément sismique primaire)

⁽¹⁾ Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » (JORF n°0248 du 24 octobre 2010, page 19097, texte n° 5) modifié par l'Arrêté du 19 juillet 2011 (JORF n°0173 du 28 juillet 2011, page 12858, texte n°10) et Décret n° 2010-1255 (du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français (JORF n° 0248 du 24 octobre 2010, page 19087, texte n° 3) et modifié par l'Arrêté du 25 octobre 2012 reportant la date de fin de période transitoire d'application des règles de construction parasismique au 1^{er} janvier 2014.

POUR GARANTIR LA QUALITE du treillis soudé dans vos constructions en béton armé, EXIGEZ LA MARQUE

ADETS®

Label de qualité



La marque ADETS® garantit des livraisons conformes :

- aux Normes Françaises,
- aux « Règles de Calcul du Béton aux Etats Limites »,
- aux D.T.U.,
- aux Règles Européennes de calcul du béton armé.

Pour identifier facilement les Treillis Soudés ADETS, toutes les usines productrices adhérentes apposent cette étiquette sur leurs paquets de treillis soudé.

Ce label a pour objectifs :

- de renforcer la confiance des clients.
- de faire progresser la qualité dans la construction.
- d'aider à développer des marchés et renforcer l'image de marque de ceux qui l'utilisent.



RECOMMANDATION IMPORTANTE

Les fils de ligature ne servent qu'à contenir les paquets.

Ils ne constituent pas, au sens de la directive Européenne 2006/42/CE, un « accessoire de levage » et sont inaptes à soulever ou à manipuler des paquets ou toute autre charge.

Il est recommandé d'utiliser des dispositifs de levage appropriés respectant la législation en vigueur.

Chaque colis est fermé par des liens qui ne sont en aucun cas prévus pour la manutention.