



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV](#)®

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

BREVET PROFESSIONNEL

CHARPENTIER

SESSION 2004

SUJET NATIONAL

COMPOSITION DOSSIER E1-A1	QUESTIONS	PAGINATION	NOTES
Page de garde		1/11	
Dossier technique			
Détail ossature bois	Travail n°1	2/11	
Document réponse	Travail n°1	3/11	/ 20
Détail ossature bois	Travail n°2	4/11	
Document réponse	Travail n°2	5/11	/ 20
Etude d'une solive + Document réponse	Travail n°3	6/11	/ 20
Liaison d'une solive + document réponse	Travail n°4	7/11	/ 20
Documents ressources	Travail n°3	8-9-10-11/11	/ 20
		TOTAL	/ 20

DOCUMENTS A RENDRE

Tous les documents seront insérés et agrafés dans
cette page de garde qui servira pour la notation

SESSION 2004	Brevet Professionnel de Charpentier	
	MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE	
Epreuve E1/A1 U11	RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES	2 HEURES
Coefficient 2	SUJET	PAGE 1/11

TRAVAIL N° 1

Le DETAIL du PIED de l' OSSATURE en FACADE SUD

LOCALISATION	DESCRIPTION
PLAN ARCHITECTE <ul style="list-style-type: none"> ▪ FACADE SUD (chambre 3) ▪ SOLIVAGE 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>LE PIED DE LA PAROI OSSATURE BOIS REPOSANT SUR LE MUR « BIOBRIQUE »</u>

ON VOUS DEMANDE de :	Document de travail	ON DONNE Documents ressources	ON EXIGE notes
<p><u>Dessiner le pied de l'ossature décrite ci-dessus</u></p> <p>vous devrez représenter :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tous les éléments composant la paroi 2. L'implantation de la paroi sur le mur 3. Le type de fixation approprié et préciser ses caractéristiques. 4. Le niveau du sol fini, le coter. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sur A3 horizontal N° 3 / 11 ▪ Echelle 1 : 2 ▪ Coupe verticale 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ plan architecte ▪ descriptif pour composition paroi ▪ Document « Biobrique », cheville <p>En cas de divergences entre le plan et le descriptif c'est le descriptif qui fait foi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ La représentation complète de la coupe, y compris la description complète des éléments représentés. / 8 pts □ Le choix de la fixation / 6 pts □ La cotation de l'ensemble / 6 pts
TOTAL			/ 20 pts

Session 2004	Brevet Professionnel de Charpentier	
	MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE	
Epreuve E1_A1	RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES	2 HEURES
Coefficient 2	SUJET	PAGE 2 / 11

Le DETAIL du PIED de l' OSSATURE en FACADE SUD
Reposant sur le mur « BIOBRIQUE »

Session 2004	Brevet Professionnel de Charpentier	
	MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE	
Epreuve E1 A1	RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES	2 HEURES
Coefficient 2	DOCUMENT REPOSE	PAGE 3/11

TRAVAIL N° 2

**Le DETAIL du RETOUR en TABLEAU de la PORTE
avec l'OSSATURE BOIS de la FACADE SUD**

LOCALISATION		DESCRIPTION
<ul style="list-style-type: none"> FACADE SUD 		<ul style="list-style-type: none"> COMBLES
Façade sud Combles	Coupe BB Descriptif	Le retour en tableau de la porte côté gauche.

ON VOUS DEMANDE de :	Document de travail	ON DONNE Documents ressources	ON EXIGE NOTES
<p><u>Etablir le croquis du retour en tableau de l'ossature décrite ci-dessus</u></p> <p>vous devrez représenter :</p> <ol style="list-style-type: none"> Tous les éléments composant la paroi de l'ossature. L'implantation de la porte en précisant <ul style="list-style-type: none"> la cote hors tout la cote LNB Le bardage avec son retour en tableau Votre solution technique pour traiter l'angle du bardage. 	<ul style="list-style-type: none"> Sur A3 vertical N° 5 / 11 Echelle 1 : 2 Coupe horizontale En cas de divergences entre le plan et le descriptif c'est le descriptif qui fait foi. 	<ul style="list-style-type: none"> plan architecte (combles) le descriptif pour l'ossature bois. La documentation sur les croisées et portes- croisées (doc. 8/11) L'alignement des menuiseries est au nu du parement intérieur. 	<ul style="list-style-type: none"> La représentation et la description de tous les éléments de la paroi / 8 pts La cotation justifiée des cotes de la porte (ht,LNB) et des cotes nécessaires à la fabrication. / 6pts Un positionnement cohérent du bardage (façade, angle et tableau) / 6 pts
TOTAL			/20

Session 2004	Brevet Professionnel de Charpentier	
	MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE	
Epreuve E1 A1	RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES	2 HEURES
Coefficient 2	SUJET	PAGE 4 / 11

DOCUMENT DE
TRAVAIL N° 2

DETAIL DU RETOUR EN TABLEAU DE LA PORTE SUR LE MUR OSSATURE BOIS
EN FACADE SUD

Session 2004	Brevet Professionnel de Charpentier	
	MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE	
Epreuve E1_A1	RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES	2 HEURES
Coefficient 2	DOCUMENT REPONSE	PAGE 5 / 11

ETUDE D'UNE SOLIVE DU PLANCHER CHAMBRE 3

LOCALISATION	DESCRIPTION
<p>PLAN ARCHITECTE</p> <ul style="list-style-type: none"> VOIR PLANS ET COUPES SUR CHAMBRE 3 	<ul style="list-style-type: none"> L'ETUDE CONCERNE UNE SIMPLE SOLIVE DE LA CHAMBRE 3 sans charges supplémentaires (chevêtre, cloison ou ossature)

ON VOUS DEMANDE de :	ON DONNE		ON EXIGE
	Documents ressources	Document de travail (calculs et réponses)	notes
<p>1. DETERMINER LA CHARGE AU M2</p>	<ul style="list-style-type: none"> Charge d'exploitation 150 aN / M2 placosol +placoform 50 Da N / M2 Bois Résineux de catégorie 1 Le tableau des caractéristiques des bois Le tableau de dimensionnement des solives (cahier du CTBA) Document 9/11 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Charge des solives au M² <input type="checkbox"/> Charge des planches au M² CHARGE TOTALE AU M² 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> La charge au m² est justifiée, elle correspond à la composition du plancher. <p style="text-align: right;">/ 10 pts</p>
<p>2. RECHERCHER LA SECTION NECESSAIRE D'UNE SOLIVE.</p> <p>Vérifier la section proposée dans le descriptif et justifier votre réponse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Voir détail architecte plancher haut 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Longueur entre appuis <input type="checkbox"/> Bande de chargement <input type="checkbox"/> Charge totale sur une solive SECTION CHOISIE 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Le calcul des charges est juste <input type="checkbox"/> La vérification de la section et sa justification sont cohérents. <p style="text-align: right;">/ 10 pts</p>
TOTAL			/ 20 pts

Session 2004	Brevet Professionnel de Charpentier	
	MINISTERE DE L' EDUCATION NATIONALE	
Epreuve E1 A1	RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES	2 HEURES
Coefficient 2	SUJET ET DOCUMENT REPONSE	PAGE 6 / 11

TRAVAIL N° 4

L'ASSEMBLAGE d'une SOLIVE avec une POUTRE BOIS, sur une POUTRE BETON	
LOCALISATION	DESCRIPTION
PLAN ARCHITECTE <ul style="list-style-type: none"> ▪ SOLIVAGE ▪ R.D.C. sur Office et cuisine 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ASSEMBLAGES APPARENTS (avec le minimum de pièces métalliques visibles)

ON VOUS DEMANDE de :	ON DONNE Document de travail	ON EXIGE NOTES
<p><u>REPRESENTER PAR UN CROQUIS ;</u></p> <p>La liaison entre les solives et la poutre bois. Seront indiqués :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ le nom commun de l'assemblage ▪ les cotes précises des entailles ▪ les éventuels éléments métalliques de liaison 	<p>TYPE d'ASSEMBLAGE :</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> L'appellation est juste. <input type="checkbox"/> La représentation est compréhensible et lisible. <input type="checkbox"/> L'assemblage est réalisable <input type="checkbox"/> La cotation est présente et juste. <p style="text-align: right;">/ 10 pts</p>
<p><u>DESSINER A MAIN LEVEE VOTRE SOLUTION ;</u></p> <p>Pour l'assemblage des solives sur la poutre béton. Seront indiquées :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ le nom commun de l'assemblage ▪ les éventuels éléments métalliques de liaison ▪ le type de fixation choisie 	<p>TYPE d'ASSEMBLAGE :</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> L'appellation est juste. <input type="checkbox"/> La représentation est compréhensible et lisible. <input type="checkbox"/> La liaison est cohérente <input type="checkbox"/> La fixation proposée est conforme aux règles . <p style="text-align: right;">/ 10 pts</p>
TOTAL		/ 20 PTS

Session 2004	Brevet Professionnel de Charpentier	
	MINISTERE DE L' EDUCATION NATIONALE	
Epreuve E1 A1	RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES	2 HEURES
Coefficient 2	SUJET ET DOCUMENT REPONSE	PAGE 7 / 11

DIMENSIONS CROISEES ET PORTES - CROISEES

Pour un bâti d'une épaisseur de 45 mm . Section des tapées 93 X 27 mm

TABLEAU	40	50	60	80	80	80	90 ¹⁰⁰	120	130	140	180	210	240
HORS TOUT	47	57	67	87	87	87	97 ¹⁰⁷	127	137	147	187	217	247
75 78													
95 98													
105 108													
115 118													
125 128													
135 138													
145 148													
155 158													
165 168													
215 218													
225 228													
Largeur entree P				71	71	71	81 ⁸⁷	107	117	124	165	189	216
Largeur entree V P				79	79	79	89 ⁹⁹	119	129	139	179	209	239

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES DES BOIS

Tableau 1

TABLEAU 1 : LES SOLIVES

CHARGES ADMISSIBLES (daN) EN FONCTION DE LA SECTION ET DE LA PORTEE (inclus poids propre et 50% de charges permanentes)

Section commerciale (cm)	Portée (cm)	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800			
5,0 x 12,5	4,7 x 12,2				765	662	567	466	441	397	361	331	305	284	265	248	233	221	209																
5,0 x 15,0	4,7 x 14,7				921	908	779	681	606	546	495	454	419	389	363	341	321	303	287	272	260	248	237	227											
5,0 x 16,5	4,7 x 16,2				1082	799	611	480	386	317	265	224	192	166	146	128	114	102	92	83	75	69	63	58											
5,0 x 17,5	4,7 x 17,2				1015	918	804	714	643	584	536	494	459	429	402	378	357	338	321	306	292	279	268	257	247	238									
5,0 x 20,0	4,7 x 19,7				1037	798	631	509	419	351	297	255	221	194	171	152	136	122	110	100	92	84	77	71	66	61									
5,0 x 22,5	4,7 x 22,2				1391	1373	1220	1098	998	915	845	785	732	686	646	610	578	548	523	499	478	458	438	422	407	392	379	366	354	343					
5,0 x 25,0	4,7 x 24,7				1842	1488	1221	1017	859	734	633	552	485	429	382	343	309	280	255	233	213	196	181	168	156	145	136	127	119	112					
6,5 x 10,0	6,3 x 9,7		815	721	601	515	450	400	360	328	300	277	257																						
6,5 x 11,5	6,3 x 11,2		941	920	767	657	575	511	460	418	383	354	329	307	288	271																			
6,5 x 12,5	6,3 x 12,2		1025	887	760	665	591	532	484	443	409	380	355	333	313	296	280																		
6,5 x 15,0	6,3 x 14,7		1235	1217	1044	913	812	730	664	609	562	522	487	457	430	406	384	365	348	332	318	304													
6,5 x 16,5	6,3 x 16,2		1361	1231	1077	957	862	783	718	663	615	574	539	507	479	454	431	410	392	375	359	345	331	319											
6,5 x 17,5	6,3 x 17,2		1445	1363	1193	1060	954	867	795	734	681	636	596	561	530	502	477	454	434	415	398	382	367	353	341	329	318								
6,5 x 20,0	6,3 x 19,7		1659	1502	1335	1202	1092	1001	926	858	801	751	707	668	632	601	572	546	522	501	481	462	445	429	414	401	388	375							
6,5 x 22,5	6,3 x 22,2		1865	1840	1636	1472	1338	1227	1132	1052	981	920	866	818	775	736	701	669	640	613	589	566	545	526	508	491	475	460							
6,5 x 25,0	6,3 x 24,7		2075	1961	1765	1605	1471	1358	1261	1177	1103	1038	981	929	883	840	802	767	735	706	679	654	630	609	588	569	552								
7,5 x 7,5	7,2 x 7,2	691	620	496	413	354	310	276																											
7,5 x 10,0	7,2 x 9,7	931	824	686	588	515	458	412	374	343	317	294																							
7,5 x 11,5	7,2 x 11,2	1075	1052	876	751	657	584	526	478	438	404	376	351	329	309																				
7,5 x 12,5	7,2 x 12,2	1171	1013	869	760	676	608	553	507	468	434	405	380	358	338	320																			
7,5 x 15,0	7,2 x 14,7	1411	1391	1193	1044	928	835	759	696	642	596	557	522	491	464	439	417	396	379	363	348														
7,5 x 16,5	7,2 x 16,2	1555	1407	1231	1094	985	895	821	758	703	657	615	579	547	518	492	469	448	428	410	394	379	365												
7,5 x 17,5	7,2 x 17,2	1589	1223	966	780	542	537	456	391	339	297	262	233	208	187	169	154	140	129	118	109	101	94												
7,5 x 20,0	7,2 x 19,7	1891	1717	1526	1373	1248	1144	1056	981	916	858	808	763	723	687	654	624	597	572	549	528	509	490	474	458	443	429								
7,5 x 22,5	7,2 x 22,2	2069	1655	1349	1118	940	800	689	599	526	465	413	370	333	302	274	251	230	211	196	181	168	156	146	136	128	120								
7,5 x 25,0	7,2 x 24,7	2131	2103	1869	1683	1530	1402	1294	1202	1122	1052	990	935	886	841	801	765	732	701	673	647	623	601	580	561	543	526								
7,5 x 28,0	7,2 x 27,7	2922	2279	1870	1558	1316	1124	970	846	743	658	586	525	473	429	390	356	327	301	278	257	239	222	208	194	182	171								
7,5 x 30,0	7,2 x 29,7	3011	2490	2086	1769	1516	1313	1147	1009	895	798	716	645	586	533	488	448	412	381	353	328	305	285	266	250	235									
10,0 x 10,0	9,7 x 9,7	1255	1110	925	793	693	616	555	504	462	427	396																							
10,0 x 11,5	9,7 x 11,2	1449	1417	1181	1012	885	787	708	644	590	545	506	472	443	417																				
10,0 x 12,5	9,7 x 12,2	1572	1076	777	584	455	363	297	247	208	178	154	134	118	105																				
10,0 x 15,0	9,7 x 14,7	1901	1875	1607	1406	1250	1125	1022	937	865	803	750	703	662	625	592	562	536	511	489	469														
10,0 x 16,5	9,7 x 16,2	2095	1895	1658	1474	1327	1206	1106	1021	948	884	829	780	737	698	663	632	603	577	553	531	510	491												
10,0 x 17,5	9,7 x 17,2	2141	1648	1301	1051	865	724	614	527	457	400	353	313	280	252	228	207	189	173	159	147	136	126												
10,0 x 20,0	9,7 x 19,7	2225	2098	1836	1632	1469	1335	1224	1130	1049	979	918	864	816	773	734	699	668	639	612	588	565	544	525	507										
10,0 x 22,5	9,7 x 22,2	2508	1940	1537	1245	1026	890	730	627	544	477	421	374	335	301	272	247	226	207	190	176	162	151	140	131										
10,0 x 25,0	9,7 x 24,7	2788	2230	1817	1506	1266	1078	929	807	708	626	557	499	449	407	370	338	309	285	263	243	226	210	196	183	172	161								
10,0 x 28,0	9,7 x 27,7	3841	3718	3380	3098	2860	2656	2479	2324	2187	2065	1957	1859	1770	1690	1616	1549	1487	1430	1377	1328	1282	1239	1199	1162										
10,0 x 30,0	9,7 x 29,7	4056	3583	3302	3002	2752	2540	2359	2202	2064	1943	1835	1738	1651	1573	1501	1436	1376	1321	1270	1223	1178	1139	1101	1065	1032									

CATÉGORIES DES BOIS SELON LA QUALITÉ

Catégories	Définition	Masse volumique (t/m³)	Pente du fil
1	Bois de haute résistance, sain et scié à vives arêtes, nœuds vifs Ø ≤ 30 mm.	Chêne : 0,8 Résineux : 0,5	< 7 %
2	Bois de bon choix, sain et scié à vives arêtes, nœuds Ø ≤ 40 mm.	Chêne : 0,75 Résineux : 0,45	< 12 %
3	Bois de qualité courante.	Chêne : 0,5 Résineux : 0,4	< 18 %

CONTRAINTES MAXIMALES SUR LES BOIS en bars

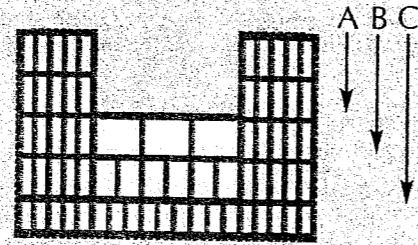
Sollicitations	Croquis	Chêne			Résineux		
		1	2	3	1	2	3

LES CHAINAGES EN BIO'BRIC

A/ CHAINAGE HORIZONTAL EN L'ABSENCE DE PLANCHER HAUT

BLOC CHAINAGE HORIZONTAL (BCH)

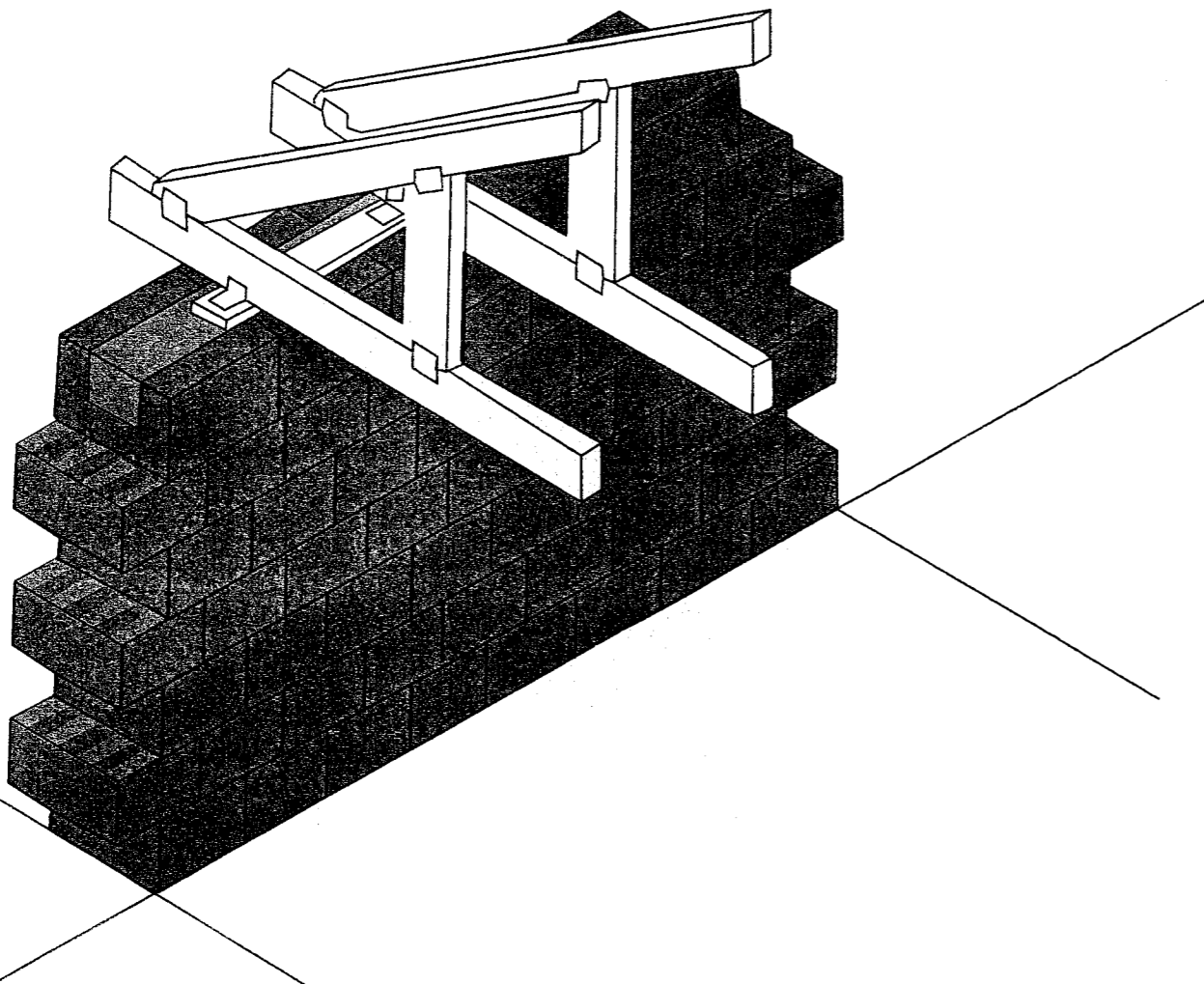
Chainage horizontal



37,5 x 25 x 40
25 kgs
45 par palette
A : 17,5 x 10 cm
B : 17,5 x 15 cm
C : 17,5 x 20 cm

Exemple : fermette - gros œuvre

- Equerre en acier galvanisé clouée sur la sablière elle-même fixée par des tire-fond sur la maçonnerie



Guide d'utilisation en fonction des matériaux supports

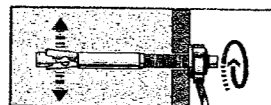
Choix des fixations

	Pour vis :	Matériaux																			
		Pleins											Creux								
		à bois	à métaux	Béton	Roche	Maçonnerie	Pierre	Parpaing	Brique	Béton cellulaire	Carreau de plâtre	Matière plastique	Panneaux bois	Parpaing	Brique	Hourdis	Plaque de plâtre	Bois aggloméré	Tube	Profilé métallique	
Charges lourdes	Boulon SAFETYPLUS®	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
	Goujon SAFETYPLUS®	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
	RAWLBOLT®	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
	• Boulon à expansion	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
	• Goujon	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
Charges moyennes	• Crochet	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
	• Piton	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
	RAWLEX®	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
	NUGGET®	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
	Boulon RAWLOK®	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
	Goujon RAWLOK®	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
Scellements chimiques	RAWLCAP®	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
	RAWLSET®	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
	KEMFIX®	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
Charges légères	CHIMPRO MC® 380	▲	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	●	●	●	■					
	CHIMPRO MC® 150	▲	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	●	●	●	■					
	PLC	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
	RAWLNUT	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
	RAWLY®	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
	MZK	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
	Segment basculant	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
	Segment à ressort	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
	Cheville W	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
	Cheville R	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
	Cheville HBR	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
	Clou vis NP	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
	Clou vis SPM	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
	Clou vis HBR-N	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
	NYLON F	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■									
GB	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■										
Cheville CRAMPON®	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■										
HR	▲	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■										

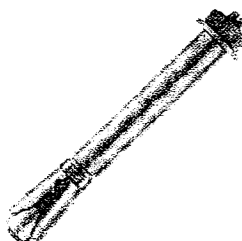
● Préconisé ■ sous réserve d'essais préalables

SESSION 2004		Brevet Professionnel de Charpentier		
Sujet National		MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE		
Epreuve	E1-A1	RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES	Durée	2h
Coeff.	2	SUJET/ DOCUMENT RESSOURCE	Page	10/11

RAWL



Goujon d'ancrage haute performance SAFETYPlus® type tige mobile
Acier qualité 8-8
Traitement zingué bichromaté livré avec écrou et rondelle



Code	Désignation	Ø vis X ép. maxi pce. à fixer (mm)	Ø perçage (mm)	Long. totale de tige (mm)	Ø passage dans pce. à fixer (mm)	Couple de serrage (Nm)	Prix H.T. le 100	Prix H.T. la boîte	Qté / boîte U.V.
4251	goujons SAFETYPLUS tige mobile P	8 x 15	12	95	14	25	982,00	491,00	50
4253	goujons SAFETYPLUS tige mobile P	8 x 40	12	120	14	25	1 081,00	540,50	50
4255	goujons SAFETYPLUS tige mobile P	10 x 20	15	110	17	50	1 235,40	617,70	50
4257	goujons SAFETYPLUS tige mobile P	10 x 40	15	130	17	50	1 379,00	689,50	50
4259	goujons SAFETYPLUS tige mobile P	10 x 60	15	150	17	50	1 401,20	700,60	50
4261	goujons SAFETYPLUS tige mobile P	12 x 25	18	135	20	80	1 732,00	433,00	25
4263	goujons SAFETYPLUS tige mobile P	12 x 50	18	160	20	80	2 150,80	537,70	25
4265	goujons SAFETYPLUS tige mobile P	12 x 70	18	180	20	80	2 195,20	548,80	25
4267	goujons SAFETYPLUS tige mobile P	16 x 25	24	160	26	180	3 696,00	369,60	10
4269	goujons SAFETYPLUS tige mobile P	16 x 50	24	185	26	180	4 081,00	408,10	10
4271	goujons SAFETYPLUS tige mobile P	16 x 70	24	205	26	180	4 523,00	452,30	10
4273	goujons SAFETYPLUS tige mobile P	20 x 30	28	190	30	275	5 736,00	573,60	10
4275	goujons SAFETYPLUS tige mobile P	20 x 60	28	220	30	275	6 399,00	639,90	10
4277	goujons SAFETYPLUS tige mobile P	20 x 80	28	240	30	275	6 840,00	684,00	10

NB : P : tige fendue

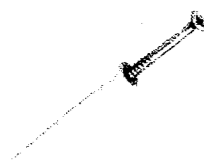
Boulon d'ancrage haute performance SAFETYPlus® à enfoncement limité
Acier inox
Grade A4 classe 316



Code	Désignation	Ø vis X ép. maxi pce. à fixer (mm)	Ø perçage (mm)	Long. vis sous tête (mm)	Ø passage dans pce. à fixer (mm)	Couple de serrage (Nm)	Prix H.T. le 100	Prix H.T. la boîte	Qté / boîte U.V.
4222	boulons SAFETYPLUS Inox LL	8 x 25	12	80	14	25	5 656,60	2 828,30	50
4224	boulons SAFETYPLUS Inox LL	8 x 35	12	90	14	25	6 005,20	3 002,60	50
4226	boulons SAFETYPLUS Inox LL	10 x 25	15	90	17	50	7 107,20	3 553,60	50
4228	boulons SAFETYPLUS Inox LL	10 x 35	15	105	17	50	7 321,00	3 660,50	50
4230	boulons SAFETYPLUS Inox LL	12 x 25	18	100	20	80	9 671,20	2 417,80	25
4232	boulons SAFETYPLUS Inox LL	12 x 45	18	125	20	80	10 750,80	2 687,70	25
4234	boulons SAFETYPLUS Inox LL	16 x 30	24	130	26	180	15 744,00	1 574,40	10
4236	boulons SAFETYPLUS Inox LL	16 x 50	24	145	26	180	20 996,00	2 099,60	10

NB : LL : vis tête H - enfoncement limité

Clou vis NP prémonté
Zingué bichromaté tête Pozidriv



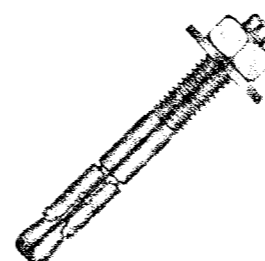
Code	Désignation	Ø X Prof. mini perçage (mm)	Long. cheville (mm)	Ep. maxi pce à fixer (mm)	Ø clou X long. (mm)	Prix H.T. le 100	Prix H.T. la boîte	Qté / boîte U.V.	Nbre boîtes / surem.
5501	clous vis NP 5 x 35	5 x 35	35	10	3,5 x 41	41,30	41,30	100	10
5503	clous vis NP 5 x 50	5 x 35	50	25	3,5 x 56	46,80	46,80	100	10
5505	clous vis NP 6 x 40	6 x 40	40	10	4 x 45	47,00	47,00	100	10
5507	clous vis NP 6 x 60	6 x 40	60	30	4 x 65	58,80	58,80	100	20
5506	clous vis NP 6 x 80	6 x 40	80	50	4 x 85	75,50	75,50	100	10
5509	clous vis NP 8 x 60	8 x 50	60	20	5 x 65	78,70	78,70	100	10
5511	clous vis NP 8 x 80	8 x 50	80	40	5 x 85	87,80	87,80	100	5
5513	clous vis NP 8 x 100	8 x 50	100	60	5 x 105	107,90	107,90	100	5
5515	clous vis NP 8 x 120	8 x 50	120	80	5 x 125	117,60	117,60	100	5
5517	clous vis NP 8 x 135	8 x 50	135	95	5 x 140	137,50	137,50	100	5

RAWL



CHARGES MOYENNES

Goujon d'ancrage RAWLEX® R-SPT prémonté
Acier forgé à froid
Bague 3 segments



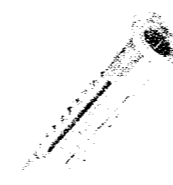
Code	Désignation	Ø X long. totale goujon (mm)	Ep. pce. à fixer préconisée avec écrou prémonté	Ep. maxi pce. à fixer en montage préexpansion	Ø passage dans pièce à fixer (mm)	Couple de serrage (Nm)	Prix H.T. le 100	Prix H.T. la boîte	Qté / boîte U.V.
4800	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	6 x 40	3	9	6,5	5	177,80	177,80	100
4801	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	6 x 55	16	22	6,5	5	197,60	197,60	100
4802	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	6 x 70	32	38	6,5	5	207,50	207,50	100
4803	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	6 x 95	56	62	6,5	5	217,30	217,30	100
4804	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	8 x 50	5	12	9	15	218,40	218,40	100
4805	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	8 x 65	15	22	9	15	239,20	239,20	100
4806	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	8 x 80	30	37	9	15	287,70	287,70	100
4807	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	8 x 105	55	62	9	15	346,90	346,90	100
4808	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	8 x 120	70	77	9	15	418,30	418,30	100
4809	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	10 x 65	5	14	11	25	331,80	165,90	50
4810	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	10 x 80	16	25	11	25	342,40	171,20	50
4811	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	10 x 95	32	41	11	25	384,20	192,10	50
4812	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	10 x 115	52	61	11	25	469,80	234,90	50
4813	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	10 x 130	67	76	11	25	577,60	288,80	50
4814	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	12 x 80	5	6	13	45	509,40	254,70	50
4815	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	12 x 100	24	35	13	45	557,60	278,80	50
4816	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	12 x 120	44	55	13	45	669,60	334,80	50
4817	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	12 x 135	58	69	13	45	691,60	345,80	50
4818	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	12 x 150	73	84	13	45	760,00	380,00	50
4853	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	16 x 90	5	15	18	110	1 035,20	258,80	25
4819	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	16 x 105	5	16	18	110	1 121,60	280,40	25
4820	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	16 x 140	40	49	18	110	1 396,40	349,10	25
4821	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	16 x 180	80	91	18	110	1 607,20	401,80	25
4822	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	16 x 220	120	31	18	110	1 938,80	484,70	25
4823	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	20 x 125	5	18	22	180	2 103,60	525,90	25
4824	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	20 x 160	40	54	22	180	2 505,20	626,30	25
4825	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	20 x 200	80	94	22	180	2 845,00	284,50	10
4826	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	20 x 300	180	194	22	180	3 484,00	348,40	10
4827	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	24 x 180	35	-	26	320	5 488,00	548,80	10
4828	goujons d'ancrage Rawlex R-SPT	24 x 260	115	-	26	320	6 091,00	609,10	10

Cahier des charges SOGOTEC N° XX 2006
Liste d'aptitudes **SNCF**

NB : Pour tous les goujons RAWLEX R-SPT, les valeurs des épaisseurs des pièces à fixer sont données pour un enfoncement réduit.
Le ø de perçage équivaut au ø du goujon.

CHEVILLES POLYVALENTES

Cheville polyvalente MZK



Code	Désignation	Ø vis agglo ou VBA conseillée (mm)	Long. cheville (mm)	Ø perçage (mm)	épais. collerette (mm)	Prix H.T. le 100	Prix H.T. la boîte	Qté / boîte U.V.	Nbre boîtes / surem.
5180	chevilles MZK 6	3 / 5	30	6	0,8	36,10	36,10	100	48
5181	chevilles MZK 6 L	3 / 5	40	6	0,8	43,40	43,40	100	20
5182	chevilles MZK 8	3,5 / 6	50	8	1	51,90	51,90	100	20
5184	chevilles MZK 10	5 / 8	60	10	1	92,60	46,30	50	20
5187	chevilles MZK 12	8 / 10	72	12	1,2	132,60	66,30	50	20
5189	chevilles MZK 14	10 / 12	76	14	1,2	184,00	46,00	25	20

NB : L : Long.
Le prédécoupage de la collerette permet l'utilisation de la cheville avec ou sans celle-ci.

SESSION 2004		Brevet Professionnel de Charpentier		
Sujet National		MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE		
Epreuve	E1-A1	RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES	Durée	2h
Coeff.	2	SUJET/ DOCUMENT RESSOURCE	Page	11/11

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.