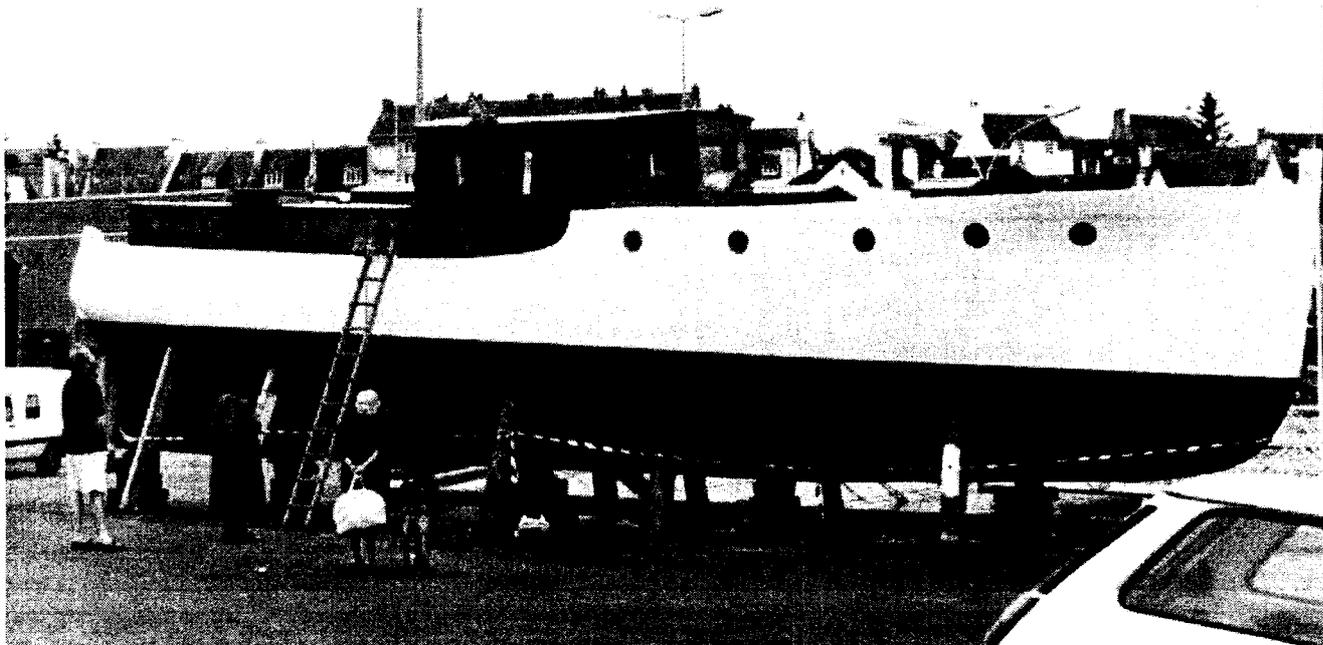


CAP CHARPENTIER DE MARINE SESSION 2007



DOSSIER RESSOURCES EP1 ANALYSE D'UNE SITUATION PROFESSIONNELLE

THEME 1 : RECEPTION DU NAVIRE

- Caractéristiques du navire
- Tarifs du port de plaisance
- Plan de voilure et de gréement

THEME 2 : REFECTION DU PONT AVANT

- Préconisation pour l'emploi des vis
- Préconisation pour les avant-trous des vis à bois
- Fiches techniques pour l'emploi des colles
- Fiches techniques pour l'emploi des mastics

	Session 2007	Facultatif : code 174 – EG 09		
Examen et spécialité CAP Charpentier de marine				
Intitulé de l'épreuve EP1 Analyse d'une situation professionnelle				
Type DOSSIER RESSOURCES	Facultatif : date et heure	Durée 3 Heures	Coefficient 4	N° de page / total 1/18

Caractéristiques du navire

Longueur hors tout :	16.96 m
Longueur à la flottaison :	16.61 m
Largeur maxi :	3,782 m
Largeur à la flottaison :	3,713 m
Creux au pont sur râblure :	3,00 m
Tirant d'eau maxi :	1.70 m
Franc bord au maître couple :	2,00 m
Franc bord avant :	2,14 m
Tirant d'air total :	15,14 m
Tirant d'air mâts couchés :	3,00 m
Déplacement :	18,928 T
Poids du lest :	3,370 T
Surface de voilure totale :	88,11 m ²
Surface mouillée	80,829m ²
Aire du maître couple immergé	2,613 m ²
Aire de la surface de flottaison	46,181m ²
Aire latérale projetée de la carène	23,54 m ²
Coefficient prismatique	0,63
Coefficient de bloc	0,21
Coefficient volumique	0,006
Coefficient de finesse	6,18
Angle de Dellenbaugh	5,45
Coefficient de vitesse par petit temps	1,24
Capacité en gas-oil :	680 litres
Capacité en eau :	420 litres

RÉFÉRENCE DES MOTEURS :

- Perkins 4.236 - 80 ch. - 236 U 801 64
- 236 U 801 66

4 cylindres en ligne, 4 temps, injection directe,
Alésage 98.43 mm, course 127 mm, cylindrée 3.86 litre

Cherbourg Octeville

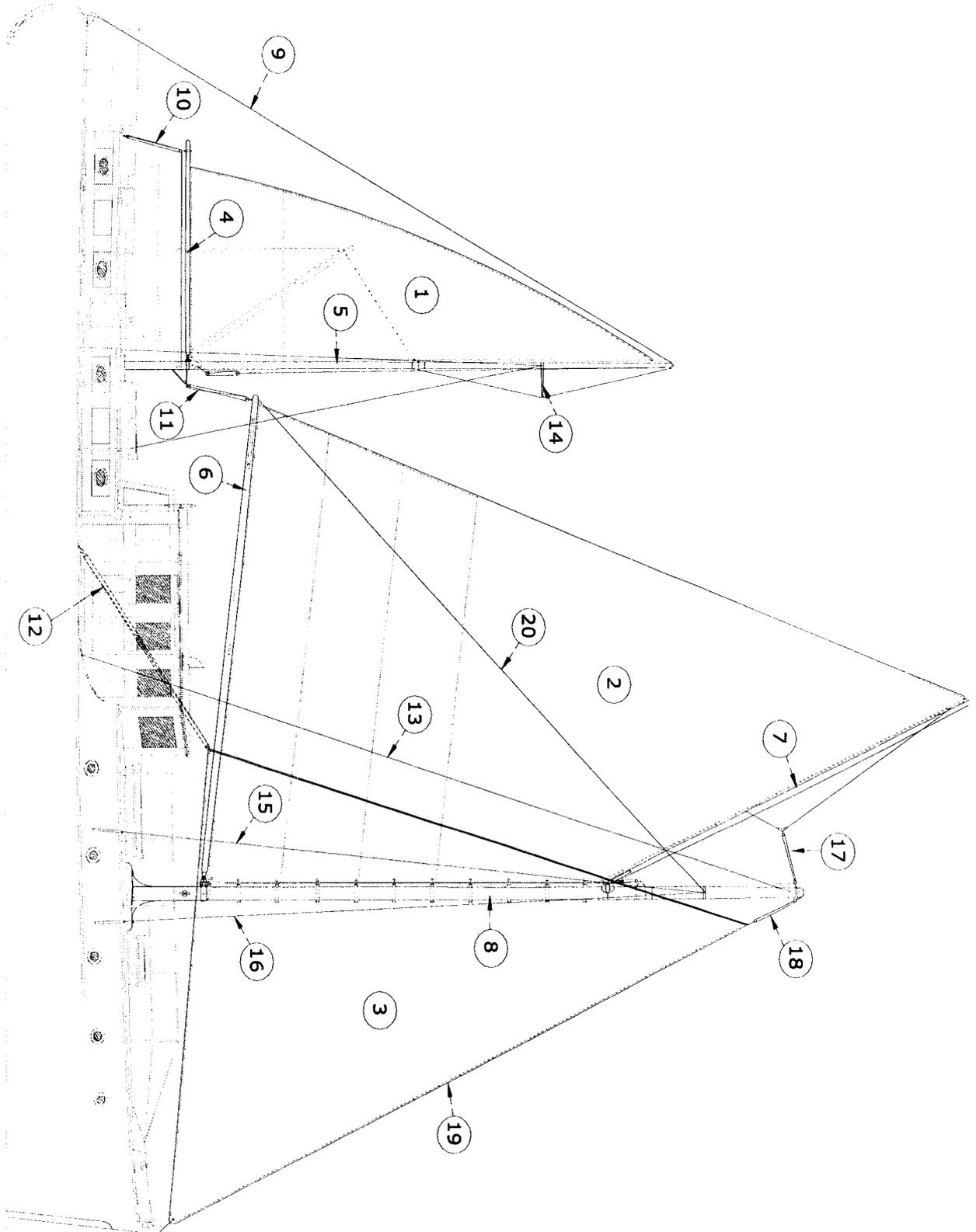
Plan d'eau Port Chantereyne

Stationnement au ponton

Tarifs 2007 en Euros TTC

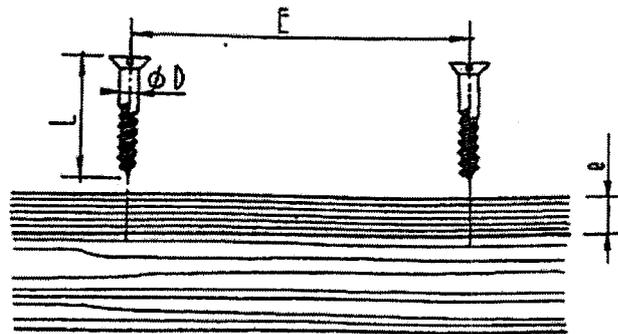
Catégorie								
	Longueur hors tout en mètres	Journée	Semaine	Mois	Journée	Semaine	Mois	en Euros
A	-5	4.7	24.5	75.5	7.9	39.8	125.5	422.3
B	5 à 5,49	5.2	26.5	83.6	8.4	41.8	133.6	518.2
C	5,50 à 5,99	5.7	29.6	91.8	8.9	44.9	141.8	593.6
D	6 à 6,49	6.7	34.7	108.1	9.9	50	158.1	689.5
E	6,50 à 6,99	7.8	39.8	125.5	10.9	55.1	175.4	805.8
F	7 à 7,49	8.9	44.9	141.8	12.5	62.2	200	930.2
G	7,50 à 7,99	10.4	52	167.3	14.1	71.4	224.4	1082.2
H	8 à 8,49	11.9	60.2	191.8	15.6	78.5	250	1234.2
I	8,50 à 8,99	13.5	67.3	216.2	17.7	88.7	283.60	1364.8
J	9 à 9,49	15.1	75.5	241.7	19.3	96.9	308.1	1480.1
K	9,50 à 9,99	16.6	82.6	267.2	20.8	104.1	333.5	1575.9
L	10 à 10,49	18.8	93.8	299.9	22.1	111.2	355	1669.7
M	10,50 à 10,99	20.3	102	324.4	24	119.3	383.5	1783
N	11 à 11,49	21.8	109.1	349.9	26	128.5	408	1915.6
O	11,50 à 11,99	23.4	117.3	374.3	27.5	138.7	441.7	2123.6
P	12 à 12,99	26.5	133.6	425.3	30.8	154.1	493.7	2555.10
Q	13 à 13,99	30.2	151	483.5	34.4	172.4	549.8	2837.6
R	14 à 15,99	34.9	174.4	557.9	39.1	195.8	624.2	3102.8
S	16 à 17,99	38.6	192.8	616.1	43.8	219.3	699.7	3102.8
T	18 à 24,99	41.6	208.1	666.1	49	244.8	782.3	3102.8
U	25 et plus	48.9	244.8	782.3	65.1	332.5	1040.4	-

Plan de voilure et de gréement



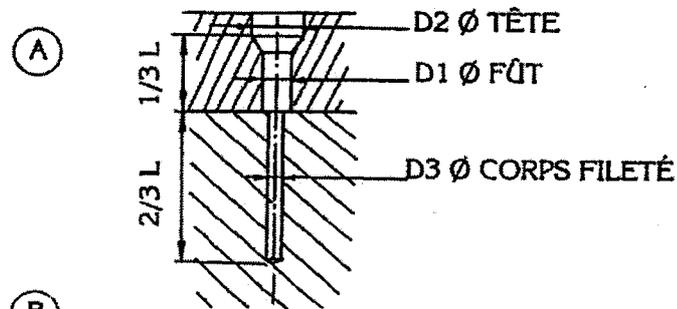
CAP Charpentier de marine	Happel codage
EP1 Analyse d'une situation professionnelle	4/18

Fig. 43 : Préconisation d'emploi des vis (cotes en mm)



e	D	L	E
5 6 6,5	3	20	60
8	3,5	25	75
9 10	3,5 4	30	90
12	4	35	100
	4	40	120
15	4,5	45	135
	5	50	150
18 20	6	55 60	180
23	7	70	210
26 30	8	75 80	240

Fig. 44 : Avant-trous pour vis à bois (cotes en mm)



D VIS	D1	D2	D3	DUR	TEMDRE
3	3	6	1,5	0	
3,5	3,5	7	2	1,5	
4	4	8	2	1,5	
5	5	10	2,5	2	
6	6	12	3	2,5	
7	7	14	3,5	3	
8	8	16	4	3,5	

Extrait du « hors série N° 27, la construction classique contreplaqué », par J-P.Villeneuve, éd. Loisirs Nautiques

SR 1700

Système époxyde de stratification hautes performances

Systèmes à base de résine SR 1700

Systèmes hauts modules, hautes résistances

Faible reprise d'humidité des systèmes polymérisés

Excellente adhésion sur tout types de renforts (verre, aramide, carbone, polyester...)

Réactivité modulable par le choix du durcisseur

Tenue en température après post-cuisson, supérieures à 100°C, (82°C pour le **SD 2713**)

Les durcisseurs **SD 2706**, **2705** et **2713** offrent de bonnes propriétés mécaniques à température ambiante;

SD 2703, **SD 7820**, **SD 6131** nécessitent 55°C minimum de post-cuisson

Développés pour: construction navale, aéronautique, prototype automobile...

Durcisseurs rapides SD 2706, SD 2705

Réactivité adaptée à la stratification au contact, sous presse, de pièces faibles épaisseurs ou de petites dimensions sous vide.

Réparation rapide.

Durcissement rapide des stratifiés pour une température ambiante de 20 à 30°C.

Bonne propriétés mécaniques à température ambiante, excellentes après post-cuisson.

Durcisseur lent SD 2703

Durcisseur de réactivité moyenne, long temps de travail

Réactivité adaptée à la stratification au contact, sous presse ou pièces de moyennes et grandes dimensions sous vide.

Bonnes propriétés mécaniques à froid, manipulation des pièces après 24 heures à Ta

Propriétés mécaniques optimisées par post-cuisson à 50-55°C

Destiné à la fabrication d'outillage fonctionnant à 60-70°C en continu, composites hautes performances.

Durcisseur lent SD 7820

Durcisseur très lent, très faible viscosité permettant l'imprégnation rapide des renforts.

Stratifiés nécessitant 6 à 8 heures de temps de travail.

Adapté à la réalisation d'outillage fonctionnant jusqu'à 120°C.

Pièces manipulables et démoulables après 12 heures à 40°C ou 8 h à 60°C

Durcisseur très lent SD 6131

Durcisseur très lent, faible viscosité permettant l'imprégnation rapide des renforts

Basse exothermie: stratifiés jusqu'à 15 mm d'épaisseur pour une température ambiante de 20°C.

Injection basse pression, pièces réalisées dans des moules composites à faible conductivité thermique, stratifiés nécessitant 8 à 10 heures de temps de travail...

Traitement thermique obligatoire avant démoulage des pièces, température de post-cuisson supérieure à 55°C

Polymérisation

	SD 2706 SD 2705	SD 2703 SD 2713	SD 6131	SD 7820
Attendre à 20°C avant cuisson	2 à 4 heures	24 heures	24 heures	24 heures
Cycle de cuisson minimum	7 jours 25°C	24 heures 40 °C	16 heures 50 °C	16 h 60°C
Cycle de cuisson préconisé	24 h 40°C ou 6 heures 60°C	20 heures 50°C ou 16 heures 60°C	16 heures 60°C ou 8 heures 80°C	8 h 80°C + 4h 100°C + 4 h 120°C

Résine époxy SR 1700

Aspect / couleur	liquide jaune	
Viscosité (m.Pas)	à 20 °C	1700
	à 25 °C	1050
Densité (g/cm ³)	à 20 °C	1.157

Durcisseurs SD

Durcisseurs Réactivité type	SD 2706 "rapide"	SD 2705 "standard"	SD 2713 "lent"	SD 2703 "lent"	SD 7820 "lent"	SD 6131 "très lent"	
Aspect / couleur	liquide jaune	liquide jaune	liquide jaune	liquide rouge	liquide incolore	liquide rouge	
Viscosité (m.Pas)	à 20 °C	310	245	180	150	60	80
	à 25 °C	250	200	125	100	50	50
Viscosité du mélange (m.Pas)	à 20 °C	800	700	700	760	490	530
	à 25 °C	600	540	500	600	390	340
Densité (g/cm ³)	à 20 °C	1.04	1.04	1.00	0.99	0.96	0.98
Densité du mélange (g/cm ³)	à 20 °C	1.13	1.13	1.10	1.10	1.10	1.10
Dosage poids 100 g de SR 1700 pour:	22 g	22 g	39 g	31 g	36 g	37 g	
Dosage volume 100 ml de SR 1700 pour	24 ml	24 ml	45 ml	36 ml	43 ml	43 ml	

Réactivité des mélanges SR 1700 / SD

Systèmes SR 1700	SD 2706	SD 2705	SD 2713	SD 2703	SD 7820	SD 6131	
Température d' exothermie (°C) sur 500 g mélange:	à 20°C	330	300		245	140	46
	à 25°C	330	340		260	210	108
Temps pour atteindre l'exothermie sur 500 g de mélange :	à 20°C	34 mn	45 mn	1 h 15'	2 h	9 h 30'	10 h
	à 25°C	24 mn	30 mn	45'	1 h 20'	4 h 15'	6 h
Temps pour atteindre 50°C sur 500 g de mélange:	à 20°C	26 mn	36 mn		1 h 45'	8 h 45'	/
	à 25°C	17 mn	20 mn		1 h	3 h 45'	4 h 20'
Temps de travail maximum sur 3 couches de verre E de 300 g / m ² :	à 20°C	2 h	3 h 30'	6 h 30'	5 h 30'	9 h	10 h
	à 25°C	1 h 30'	2 h 30'	5 h	5 h	6 h	7 h

SR 8450

Système Bois Epoxy pour conditions tropicales

Système époxy pour la construction navale: collage, stratification et revêtement du bois.

Système adapté aux pays chauds et tropicaux

Dosage simple 2/1 en volume

Temps de travail modulable: 3 durcisseurs disponibles.

Polymérise à température ambiante, surface non poisseuse, brillante.

Adhère sur tous les bois.

Excellente résistance en milieu marin.

Formulation à faible toxicité, peu allergisante. (sans phénol et amines toxiques)

Consulter notre manuel bois / époxy

Résine époxy SR 8450

Aspect / couleur	liquide jaune	
Viscosité (mPa.s \pm 100)	à 20 °C	3000
	à 25 °C	1800
Densité (g/cm ³ \pm 0.005)	à 20 °C	1.140

Durcisseurs SD 845x

Références		SD 8451	SD 8453	SD 8454
Réactivité		Lent	Standard	Rapide
Application		Stratification, collage, enduits & coulée	Stratification & collage	Revêtement, stratification & collage
Aspect / couleur		liquide jaune	liquide jaune	liquide jaune
Viscosité (mPa.s \pm 30)	à 20 °C	140	610	1000
	à 25 °C	90	490	710
Densité (g/cm ³ \pm 0.005)	à 20 °C	0.980	1.024	1.035

Systèmes SR 8450 / SD 845x

Viscosité du mélange (mPa.s \pm 50)	à 20°C	730	1 200	1 500
	à 25°C	500	970	1 100
Dosage en poids		100 g / 45 g	100 g / 45 g	100 g / 45 g
Dosage en volume		100 ml / 50 ml (2/1)	100 ml / 50 ml (2/1)	100 ml / 50 ml (2/1)

Réactivité des mélanges

Systèmes SR 8450 / SD 845x	SD 8451	SD 8453	SD 8454
Température d'exothermie (°C) sur 500 g de mélange:			
à 30°C	150	200	210
à 20 °C	35	160	195
Temps pour atteindre l'exothermie sur 500 g de mélange :			
à 30 °C	2h 45'	55'	35'
à 20 °C	9 h 00	2 h 40'	70'
Temps pour atteindre 50°C sur 500 g de mélange			
à 30 °C	1 h 00	38'	22'
à 20 °C	nm	2 h 15'	50'
Hors poussière en film de 500 microns env. :			
à 30 °C	8 h 00	3 h 20'	2 h 20'
à 20 °C	10 @ 11 h	5 h 00	3 h 30'

nm : non mesurable

Polymérisation

Les systèmes **SR 8450 / SD 8451, SD 8453 et SD 8454** polymérisent à température ambiante.
Optimisation: minimum de 7 jours à 23 °C ou 12 h à 40°C avant mise en service .

Conditionnements

Kits	Résine SR 8450	Durcisseurs SD 845x
696 kg	2 X 240 kg	1 X 216 kg
348 kg	1 X 240 kg	4 X 27 kg
87 kg	2 X 30 kg	1 X 27 kg
15.95 kg	1 X 11 kg	1 X 4.95 kg
7.97 kg	1 X 5.5 kg	1 X 2.47 kg
3.20 kg	1 X 2.2 kg	1 X 1 kg
1.45 kg	1 X 1 kg	1 X 0.45 kg

Toxicité / Etiquetage

Références	Symboles	Danger	Phrases de Risques
SR 8450	 	Xi: Irritant N : Dangereux pour l'environnement	R 36/38: irritant pour les yeux et la peau R 51/53: toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets R 43: peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau
SD 845x		C: Corrosif	R 36/38: irritant pour les yeux et la peau R 34 : Provoque des brûlures R 43: peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau

Classification CEE selon l'Annexe I de la Directive 67 / 548 / CEE

CAP Charpentier de marine	Happel codage
EP1 Analyse d'une situation professionnelle	9/18

SR 5550*

Système Bois Epoxy

Système époxy pour la construction navale: collage, stratification et revêtement du bois.
 Temps de travail modulable: 5 durcisseurs disponibles.
 Peu colorée, fluide.
 Polymérise à température ambiante, surface non poisseuse, brillante.
 Adhère sur tout les bois.
 Facilité de ponçage.
 Excellente résistance en milieu marin.
 Formulation sans phénol et amines toxiques, peu allergisante.
 Diluant EP 217 pour dilution première couche dans les applications de revêtement

Résine époxy SR 5550*

Aspect / couleur	Liquide incolore à jaune clair		Méthode
Viscosité (m.Pas \pm 100)	à 20 °C	960	Brookfield
	à 25 °C	570	
Densité (g/cm ³ +0.01)	à 20°C	1.145	Pycnomètre

Durcisseurs

Références		SD 5506	SD 5505	SD 5504	SD 5503	SD 5502
Réactivité:		Très rapide	Très rapide	Très rapide	Très rapide	Très lent
Application:		Stratification & collage	Stratification & collage	Revêtement	Stratification & collage	Stratification, collage & enduits
Aspect / couleur		liquide jaune	liquide jaune	liquide jaune	liquide jaune	liquide jaune clair
Viscosité (m.Pas \pm 30)	à 20 °C	1100	680	330	190	70
	à 25 °C	780	490	230	140	60
Densité(g/cm ³ +0.01)	à 20 °C	1.07	1.04	1.03	1.00	0.97

Mélanges Résine / Durcisseurs

Systèmes		SR 5550 / SD 5506	SR 5550 / SD 5505	SR 5550 / SD 5504	SR 5550 / SD 5503	SR 5550 / SD 5502
Viscosité du mélange (m.Pas \pm 100)	à 20 °C	1090	1050	800	690	600
	à 25 °C	730	820	550	470	480
Dosage poids		100 g / 29 g	100 g / 29 g	100 g / 29 g	100 g / 29 g	100 g / 28 g
Dosage volume		100 ml / 33 ml	100 ml / 33 ml	ou 3 / 1	100 ml / 33 ml	100 ml / 33 ml

- : SR 5550 nouvelle appellation du système SR 5800

Réactivité des mélanges SR 5550 / SD 550x

Systèmes SR 5500 / SD	SD 5506	SD 5505	SD 5504	SD 5503	SD 5502	
Température d'exothermie (°C) sur 100 g mélange :						
à 25 °C	> 200	170	170	160	90	
à 20 °C	200	160	160	140	40	
Temps pour atteindre l'exothermie sur 100 g de mélange :						
à 25 °C	15'	26'	23'	38'	1 h 25'	
à 20 °C	20'	35'	37'	1 h 05'	2 h 15'	
Temps pour atteindre 50°C sur 100 g de mélange :						
à 25 °C	9'	17'	26'	25'	1 h 05'	
à 20 °C	15'	28'	28'	57'	/	
Hors poussière en film de 1000 microns environ :						
à 25 °C	1 h 10'	1 h 35'	1 h 50'	2 h 15'	3 h 30'	
à 20 °C	1 h 35'	2 h 15'	2 h 30'	3 h 30'	4 h 20'	
Ponçable	à 25°C	2 h 30'	5 heures	6 heures	8 heures	12 heures

Polymérisation

Les systèmes **5550** polymérisent à température ambiante.
 Avant mise en service, laisser polymériser un minimum de :
 7 jours à 25 °C ou 48 h à 30 °C ou 12 h à 40 °C ou 6 h 60°C.

Conditionnements

Kits	Résine SR 5550	Durcisseurs SD 550x
774 kg	3 x 200 kg	1 x 174 kg
258.2 kg	1 x 200 kg	6 x 9.7 kg
42.7 kg	1 x 33 kg	1 x 9.7 kg
15.48 kg	1 x 12 kg	2 x 1.74 kg
7.74 kg	1 x 6 kg	1 x 1.74 kg
3.87 kg	1 x 3 kg	1 x 0.87 kg
1.29 kg	1 x 1 kg	1 x 0.29 kg

Toxicité / Etiquetage

Références	Symboles	Dangers	Numéro de Risques
SR 5550	 	Xi: Irritant N : Dangereux pour l'environnement	R 36/38 R 51/53 R 43
SD 550x		C: Corrosif	R 21/22 R 34 R 43

Classification CEE selon l'Annexe I de la Directive 67 / 548 / CEE

CAP Charpentier de marine	Happel codage
EP1 Analyse d'une situation professionnelle	11/18

Systeme Epoxy SR 632 / SD 7262

Pour support humide ou réparation sous l'eau

Caractéristiques

Le système époxy SR 632 / SD 7262 durcit sur support humide ou sous l'eau à partir de 10 °C. L'emploi de l'accélérateur SA 300 permet le durcissement à partir de 5 °C ou des temps de prises plus rapides.

Il a été formulé pour des réparations d'urgence dans des conditions difficiles.

Il permet de stratifier des renforts de verre, carbone ou aramide.

Dosages

	Poids	Volume	
SR 632	100 g	100 ml	ou 2
SD 7262	48 g	50 ml	1

Durée de vie en pot:

Non accéléré: 17 minutes sur 500 g de mélange à 20 °C

1% de SA 300: 8 minutes sur 500 g de mélange à 20 °C

2% de SA 300: 6 minutes sur 500 g de mélange à 20 °C

Application

Le système SR 632 / SD 7262 adhère sur nombreux supports: composites polyesters ou époxydes, polyuréthanes, bois, acier, aluminium anodisé, verre... Si possible dégraisser le support à l'aide d'un solvant (Acétone, Méthyléthyl cétone, alcool à brûler) puis poncer grossièrement.

Respecter les dosages. Mélanger intimement pendant deux minutes les deux composants.

Support humide: Sécher si possible et poncer

Sous l'eau: - Poncer la zone à réparer, découper les tissus de renfort à la dimension, les stratifier un par un sur un polyane et plaquer le tout sur la zone à réparer.
- Chasser les bulles d'air et l'eau en exerçant une pression sur le polyane (pinceau, spatule)

Accélération

Le SA 300 est un puissant accélérateur des résines époxydes.

Il est efficace à faible dose et ne modifie pas les propriétés de la formulation.

Le SA 300 se mélange à la résine avant l'addition du durcisseur ou après le mélange.

Ne pas additionner directement le SA 300 dans le durcisseur.

Dosage: 0.2 à 3% par rapport à la résine.

Exemple: 450 ml de mélange accéléré à 1%

	Dosage		
	Poids	Volume	
Résine SR 632	297	297	
SA 300	3	3	(1bouchon= 10 ml 3ml = 1/3 de bouchon)
			Mélanger avant l'addition du durcisseur
SD 7262	144	150	Mélanger pendant 1 à 2 minutes

Toxicité / conseils de manipulation

Le durcisseur SD 7262 contient du phénol: travailler avec des gants.

En cas de contact avec la peau, se laver immédiatement au savon.

Résine époxy SR 1500 :

Aspect / couleur	Liquide jaune clair	
Viscosité (mPa.s)	à 20 °C	2 100
	à 25 °C	1 180
Densité (g/cm ³)	à 20 °C	1.13
Stockage	Non cristallisante	

Durcisseurs SD 250x et SD 7561 :

Durcisseur		SD 2507	SD 2505	SD 2503	SD 7561
Réactivité type		"rapide"	"standard"	"lent"	" ultra lent "
Aspect / couleur		liquide jaune	liquide jaune	liquide jaune	liquide clair
Viscosité (m.Pas)	à 20 °C	1 800	280	180	50
	à 25 °C	1 400	210	125	40
Viscosité du mélange (mPa.s)	à 20 °C	1 700	800	700	530
	à 25 °C	1 160	550	510	480
Densité (g/cm ³)	à 20 °C	1.09	1.00	1.00	0.958
Dosage en poids 100 g de SR 1500 pour :		33 g	33 g	33 g	33 g
Dosage en volume 100 ml de SR 1500 pour :		35 ml	37 ml	37 ml	39 ml

Réactivité des mélanges SR 1500 / SD 250x et SD 7561:

Systèmes	1500 / 2507	1500 / 2505	1500 / 2503	1500 / 7561
Température d'exothermie sur 500 g de mélange:				
à 30 °C	> 215°C	> 215°C	> 215°C	190°C
à 25 °C	> 215°C	> 215°C	200°C	117°C
à 20 °C	> 215°C	209°C	> 215°C	26°C
Temps pour atteindre l'exothermie sur 500 g mélange :				
à 30 °C	11'	15'	27'	2h 33'
à 25 °C	10'	20'	42'	4h 30'
à 20 °C	13'	30'	57'	7h 58'
Temps pour atteindre 50°C sur 500 g de mélange :				
à 30 °C	4'	10'	18'	1h 48'
à 25 °C	5'	14'	33'	4h 03'
à 20 °C	11'	25'	45'	-
Temps de gel en film de 500 microns environ:				
à 30 °C	39'	1h 20'	2h27'	4h 10'
à 25 °C	50'	1h 40'	2h 20'	5h 45'
à 20 °C	43'	2h 19'	3h 15'	9h 45'
Hors poussière en film de 500 microns environ :				
à 30 °C	45'	1h 30'	2h37'	4h 31'
à 25 °C	1h 15'	2h	2h 45'	6h 30'
à 20 °C	1h	2h 40'	3h 37'	10h40'
Temps de travail sur 3 couches de tissus de verre E de 300 g/m ² :				
à 30 °C				4h 30'
à 25 °C	1 h 15'	2 h 15'	3 h 30'	6h
à 20 °C	2 h	3 h 15'	5 h	~ 9h

5.4 Propriétés physiques des Sikaflex® Marine

Propriétés physiques	Sikaflex®-290 DC	Sikaflex®-291	Sikaflex®-292	Sikaflex®-295 UV	Sikaflex®-296	Sikaflex®-298	Sikaflex®-652 FR
Applications type	Joints de calfatage sur ponts en bois	Étanchéités diverses	Collage structural	Collage des vitrages organiques*	Collage du verre minéral	Collage pleine surface	Collages auto-extinguibles
Base chimique	PU mono-composant	PU mono-composant	PU mono-composant	PU mono-composant	PU mono-composant	PU mono-composant	PU mono-composant
Propriétés rhéologiques	Légerement thixotrope	Thixotrope	Très thixotrope	Thixotrope	Très thixotrope	Spatulable	Thixotrope
Temps de formation de peau (23°C et 50% HR)	70 min environ	60 min environ	40 min environ	50 min environ	45 min environ	100 min environ	60-90 min environ
Vitesse de durcissement (23°C et 50% HR)	3 mm / 24 h	3 mm / 24 h	4 mm / 24 h	3 mm / 24 h	> 3.5 mm / 24 h	3 mm / 24 h	3 mm / 24 h
Dureté Shore A à 23°C (ISO 866)	40 environ	40 environ	55 environ	35 environ	45 environ	30 environ	50 environ
Allongement à la rupture (ISO 8339)	> 250 %	> 400 %	> 300 %	> 500 %	> 450 %	> 600 %	300 % environ
Résistance à la traction (ISO 8339)	3 N/mm²	1.8 N/mm²	4 N/mm²	3 N/mm²	6 N/mm²	1.2 N/mm²	2.5 N/mm²
Température d'application	+ 10°C à +25°C	+10°C à +35°C	+10°C à +35°C	+10°C à +35°C	+10°C à +35°C	+10°C à +35°C	+10°C à +35°C
Températures de service	-40°C à +90°C	-40°C à +90°C	-40°C à +90°C	-40°C à +90°C	-40°C à +90°C	-40°C à +90°C	-40°C à +90°C

* Joints d'étanchéité exposés aux UV

5.5 Préparations de surfaces

Supports	Colles et mastics recommandés	
Aluminium (AlMg3)	Sikaflex®-291 Sikaflex®-292 Sikaflex®-295 UV Sikaflex®-296 Sikaflex®-298	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Poncer légèrement la surface avec un tampon abrasif très fin (Scotch-Brite M 600) ☒ Aspirer les poussières ☒ Nettoyer la surface avec le Sika® Cleaner-205 et un chiffon ou un papier sec, propre, non pelucheux et régulièrement renouvelé ☒ Temps de séchage* : minimum 10 minutes - maximum 2 heures ☒ Appliquer une couche fine et régulière de Sika® Primaire-210 T à l'aide d'un pinceau propre ☒ Temps de séchage : minimum 60 minutes - maximum 24 heures
Aluminium anodisé	Sikaflex®-291 Sikaflex®-292 Sikaflex®-295 UV Sikaflex®-296 Sikaflex®-298	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Nettoyer la surface avec le Sika® Cleaner-205 et un chiffon ou un papier sec, propre, non pelucheux et régulièrement renouvelé ☒ Temps de séchage* : minimum 10 minutes - maximum 2 heures <p>Remarque : Certaines surfaces en aluminium anodisé présentent des poussières de laques ou de peintures. Procéder à des tests préliminaires.</p>
Acier, métaux non ferreux, acier galvanisé	Sikaflex®-291 Sikaflex®-292 Sikaflex®-295 UV Sikaflex®-296 Sikaflex®-298	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Appliquer un primaire bi-composant type époxy suivant les instructions du fabricant (ex : Sika® Icosit ZP Primer) ☒ Laisser sécher 24 heures ☒ Nettoyer les surfaces avec le Sika® Remover-208 <p>Important : Procéder à des tests d'adhérence au préalable ou contacter nos services techniques</p>
Acier inoxydable	Sikaflex®-291 Sikaflex®-292 Sikaflex®-295 UV Sikaflex®-296 Sikaflex®-298	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Nettoyer la surface avec le Sika® Cleaner-205 ou le Sika® Activateur et un chiffon ou un papier sec, propre, non pelucheux et régulièrement renouvelé ☒ Temps de séchage* : minimum 10 minutes - maximum 2 heures <p>Remarque : Dans le cas de surfaces rugueuses ou d'applications de collage, suivre le mode opératoire de l'aluminium.</p>
Verre minéral avec sérigraphie	Sikaflex®-296	<p>Se référer aux instructions du collage de vitrage minéral en page 42, tout en observant les précautions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transmission lumineuse < 0,01 % (verre trempé) ou < 0,02 % (verre feuilleté), appliquer une couche de Sika® Activateur - Si la transmission lumineuse est supérieure à ces valeurs, appliquer une couche de Sika® Primaire-206 G+P après le Sika® Activateur.
PMMA / PC (Plexiglas, Polycarbonate)	Sikaflex®-295 UV	<p>La préparation de surface et la procédure d'assemblage doivent respecter les instructions du constructeur.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Nettoyer la surface avec le Sika® Cleaner-205 et un chiffon ou un papier sec, propre, non pelucheux et régulièrement renouvelé ☒ Temps de séchage* : minimum 10 minutes - maximum 2 heures ☒ Appliquer une couche fine et régulière de Sika® Primaire-209 N à l'aide d'un pinceau propre ☒ Temps de séchage* : minimum 30 minutes - maximum 24 heures

Supports	Colles et mastics recommandés	Préparation
ABS / PVC	Sikaflex®-291 Sikaflex®-292 Sikaflex®-295 UV Sikaflex®-296 Sikaflex®-298	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Nettoyer la surface avec le Sika® Cleaner-205 et un chiffon ou un papier sec, propre, non pelucheux et régulièrement renouvelé ☒ Temps de séchage* : minimum 10 minutes - maximum 2 heures ☒ Appliquer une couche de Sika® Primaire-215 à l'aide d'un pinceau propre ☒ Temps de séchage* : minimum 30 minutes - maximum 24 heures
Polyester renforcé fibres de verre (GRP)	Sikaflex®-291 Sikaflex®-292 Sikaflex®-295 UV Sikaflex®-296 Sikaflex®-298	<p><u>Côté fibres :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Poncer la surface à l'aide d'un papier de verre (grain 80) Suivre ensuite la méthode d'application pour le gel coat (excepté le ponçage) <p><u>Côté gel coat :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Poncer la surface avec un tampon abrasif très fin (Scotch-Brite M 600) ☒ Aspirer les poussières ☒ Nettoyer la surface avec le Sika® Cleaner-205 et un chiffon ou un papier sec, propre, non pelucheux et régulièrement renouvelé ☒ Temps de séchage* : minimum 10 minutes - maximum 2 heures ☒ Appliquer une couche fine et régulière de Sika® Primaire-215 à l'aide d'un pinceau propre ☒ Temps de séchage* : minimum 30 minutes - maximum 24 heures <p>Remarque : Les panneaux de GRP translucides exposés aux rayons UV doivent être protégés à l'aide d'un ruban de masquage (type Sika® UV Shielding Tape) ou d'une peinture opaque.</p>
Peintures acryliques et PUR	Sikaflex®-291 Sikaflex®-292 Sikaflex®-295 UV Sikaflex®-296 Sikaflex®-298	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Nettoyer la surface avec le Sika® Cleaner-205, le Sika® Activateur ou le Sika® Remover-208 ☒ Respecter le temps de séchage approprié <p>Remarque : Face aux nombreuses compositions chimiques des peintures, nous recommandons de procéder à des tests préliminaires.</p>
Bois non traité	Sikaflex®-291 Sikaflex®-292 Sikaflex®-295 UV Sikaflex®-296 Sikaflex®-298	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Eliminer toute poussière ☒ Appliquer une couche de Sika® Primaire-290 DC à l'aide d'un pinceau ☒ Temps de séchage* : minimum 30 minutes - maximum 24 heures <p>Remarques : Bois peint : suivre le mode opératoire indiqué pour les peintures acryliques et PUR Bois imprégné : doit préalablement être poncé et nettoyé Procéder à des tests préliminaires</p>

* à 23°C et 50 % HR

important : les temps de séchage sont fonction de la température et de l'humidité

5.3 Dégraissants et primaires pour Sikaflex®

Produits	Nombre de composants	Description	Consommation	Temps de séchage*	Couleur du bouchon
Sika® Cleaner-205	1	Dégraissant promoteur d'adhérence	0,04 kg/m ²	10 min mini à 2 h maxi	Jaune
Sika® Activateur	1	Dégraissant promoteur d'adhérence sur verre minéral et autres supports	0,05 kg/m ²	10 min mini à 2 h maxi	Orange
Sika® Primaire-206 G+P	1	Primaire noir pour la préparation du verre minéral et autres supports	0,15 kg/m ²	30 min mini à 24 h maxi	Noir
Sika® Primaire-209 N	1	Primaire noir pour la préparation des plastiques (PMMA / PC) destinés à être assemblés avec le Sikaflex®-295 UV	0,15 kg/m ²	30 min mini à 24 h maxi	Vert
Sika® Primaire-210 T	1	Primaire légèrement ambre pour la préparation des métaux et UP-GRP	0,15 kg/m ²	60 min mini à 24 h maxi	Gris
Sika® Primaire-215	1	Primaire légèrement ambre pour la préparation des plastiques (GRP) et résines époxy	0,1 à 0,2 kg/m ²	60 min mini à 24 h maxi	Bleu
Sika® Primaire-290 DC	1	Primaire pour traitement préliminaire des lattes de pont en bois ou en teck destinées à être assemblées avec le Sikaflex®-290 DC	0,1 à 0,2 kg/m ²	60 min mini à 24 h maxi	Bleu
Sika® Remover-208	1	Nettoyage des surfaces fortement polluées (supports non poreux uniquement) avant application d'un primaire Nettoyage des surfaces peintes avant collage Nettoyage des excès de Sikaflex non polymérisé Nettoyage du matériel d'application	0,05 à 0,25 kg/m ² en fonction de l'utilisation	30 min mini à 24 h maxi	Rouge
Sika® Icosit ZP Primer	2	Primaire anticorrosion pour le traitement des métaux avant application du Sika Transfloor®-352 SL ou Sikaflex®-298		3 h min mini à 14 h maxi	-

5.2 Tableau de consommation

Produit	Conditionnement (ml)	Quantité nécessaire par m ² (ml)	Surface traitée par conditionnement (m ²)	Longueur traitée par conditionnement sur la base d'un joint de 30 mm de large (mètres linéaires)
Sika® Activateur	250	40	6.25	
	1 000		25.00	
Sika® Cleaner-205	250	40	6.25	
	1 000		25.00	
Sika® Primaire-206 G+P	250	150	1.60	50
Sika® Primaire-209 N	250	150	1.60	50
Sika® Primaire-210 T	250	150	1.60	50
	1 000		6.60	200
Sika® Primaire-215	250	150	1.60	50
	1 000		6.60	200
Sika® Primaire-290 DC	250	150	1.60	50
	1 000		6.60	200

Dimension des joints de calfatage avec le Sikaflex®-290 DC	Couverture par conditionnement (mètres linéaires)	
	cartouche de 310 ml	recharge de 600 ml
4 x 5 mm	16	30
6 x 5 mm	12	20
8 x 5 mm	8	15
10 x 5 mm	6	12
10 x 8 mm	3	6

Epaisseur de Sikaflex®-298 (mm)	Quantité nécessaire (l/m ²)	Nombre de conditionnements de 600 ml nécessaires pour couvrir 1 m ²
2	2	3
4	4	6