

RAPPORT DE CLASSEMENT EUROPEEN N° RA17-0019 DE REACTION AU FEU SELON LA NORME EUROPEENNE NF EN 13501-1+A1:2013

Notification par l'état français auprès de la Commission Européenne sous le n° 0679

Norme Produit

Guide d'ATE n° 004:2013 « Système d'isolation thermique extérieure par enduit (ETICS) »

A la demande de :	ALLIOS - JEFKO Les Docks Mogador 105 chemin de Saint Menet aux Accates 13011 MARSEILLE FRANCE
Marque(s) commerciale(s) :	JEFKOTHERM S.CE (Finitions associées : SILIPLAST TALOCHE 18 FIREWALL, SILIPLAST TALOCHE 21 FIREWALL, SILIPLAST TALOCHE 18, SILIPLAST TALOCHE 21, SILIPLAST GRESE 2, SILIPLAST GRESE 15, SILIPLAST SLX TALOCHE 18, SILIPLAST SLX TALOCHE 21, SILIPLAST SLX GRESE 2, SILIPLAST SLX GRESE 15 et SILIPLAST MARBRE)
Usine(s) de production :	L'usine de production figure dans les rapports d'essais associés
Description sommaire :	Système d'isolation thermique par l'extérieur (description détaillée au paragraphe 2)
Date du rapport :	24 mai 2017

Ce rapport de classement atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produits au sens des articles L 115-27 à L 115-33 et R 115-1 à R 115-3 du code de la consommation.

En cas d'émission du présent rapport par voie électronique et/ou sur support physique électronique, seul le rapport sous forme de support papier signé par le CSTB fait foi en cas de litige.

La reproduction de ce rapport de classement n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Il comporte 15 pages.

**Modification du document RA17-0019 pour correction du domaine d'application.
Le document RA17-0019 du 24 mai 2017 annule et remplace le document
RA17-0019 du 24 janvier 2017.**

1. Introduction

Ce rapport de classement définit le classement attribué au(x) produit(s) précité(s) conformément aux procédures données dans la norme NF EN 13501-1+A1:2013.

2. Description du produit

Système d'isolation thermique par l'extérieur essayé collé sur support en panneau de particules de bois non ignifugé d'épaisseur 12 mm ± 2 mm classé D-s2,d0 ou sur support en panneau contreplaqué non ignifugé classé D-s2,d0 d'épaisseur 9 ± 1 mm.

Isolants:

- Panneau en polystyrène blanc ou gris expansé ignifugé avec une gamme d'épaisseurs nominales de 20 à 300 mm et une masse volumique maximale de 20 kg/m³ (finitions référencées « SILIPLAST TALOCHE 18 », « SILIPLAST TALOCHE 21 », « SILIPLAST GRESE 2 », « SILIPLAST GRESE 15 », « SILIPLAST SLX TALOCHE 18 », « SILIPLAST SLX TALOCHE 21 », « SILIPLAST SLX GRESE 2 », « SILIPLAST SLX GRESE 15 » et « SILIPLAST MARBRE »).
- Panneau en polystyrène blanc ou gris expansé ignifugé avec une gamme d'épaisseurs nominales de 20 à 300 mm et une masse volumique maximale de 17 kg/m³ (finitions référencées « SILIPLAST TALOCHE 18 FIREWALL » et « SILIPLAST TALOCHE 21 FIREWALL »).

La description détaillée des systèmes figure aux pages 11 à 15.

3. Rapports d'essais et résultats d'essais en appui du classement

3.1 Rapports d'essais

Nom du laboratoire	Nom du demandeur	Identification de l'essai	N° du rapport d'essai	Méthode d'essai
CSTB	ALLIOS - JEFECO Les Docks Mogador 105 chemin de Saint Menet aux Accates 13011 MARSEILLE FRANCE	ES541160500	RA17-0019	NF EN ISO 11925-2:2013 NF EN 13823+A1:2015
CSTB	ALLIOS - JEF COSYLCO Les Docks Mogador 105 chemin de Saint Menet aux Accates 13011 MARSEILLE FRANCE	ES541110499	RA12-0187	NF EN ISO 11925-2:2002 NF EN 13823:2002

3.2 Résultats d'essais

Méthode d'essai	Produit	Nombre d'épreuves	Paramètres	Résultats
				Paramètres conformité
NF EN ISO 11925-2 Attaque de surface 30s d'exposition	JEFCOTHERM S.CE Finition SILIPLAST TALOCHE 18 FIREWALL (Finition)	6	Fs > 150 mm Papier filtre	Non atteint Non enflammé
NF EN ISO 11925-2 Attaque de surface 30s d'exposition	JEFCOTHERM S.CE Finition SILIPLAST TALOCHE 21 FIREWALL (Finition)	6	Fs > 150 mm Papier filtre	Non atteint Non enflammé
NF EN ISO 11925-2 Attaque de surface 30s d'exposition	JEFCOTHERM S.CE Finition SILIPLAST SLX GRESE 2 (Finition)	6	Fs > 150 mm Papier filtre	Non atteint Non enflammé
NF EN ISO 11925-2 Attaque de surface 30s d'exposition	JEFCOTHERM S.CE Finition SILIPLAST GRESE 2 (Finition)	6	Fs > 150 mm Papier filtre	Non atteint Non enflammé
NF EN ISO 11925-2 Attaque de surface 30s d'exposition	JEFCOTHERM S.CE Finition SILIPLAST TALOCHE 18 (Finition)	6	Fs > 150 mm Papier filtre	Non atteint Non enflammé
NF EN ISO 11925-2 Attaque de surface 30s d'exposition	JEFCOTHERM S.CE Finition SILIPLAST SLX TALOCHE 18 (Finition)	6	Fs > 150 mm Papier filtre	Non atteint Non enflammé
NF EN ISO 11925-2 Attaque de surface 30s d'exposition	JEFCOTHERM S.CE Finition SILIPLAST MARBRE (Finition)	6	Fs > 150 mm Papier filtre	Non atteint Non enflammé

3.2 Résultats d'essais (suite)

Méthode d'essai	Produit	Nombre d'épreuves	Paramètres	Résultats
				Paramètres conformité
NF EN ISO 11925-2 Attaque de bord 30 s éprouvette tournée à 90°	JEFCOTHERM S.CE Finition SILIPLAST SLX GRESE 2 (Finition / couche de base)	6	Fs > 150 mm Papier filtre	Non atteint Non enflammé
NF EN ISO 11925-2 Attaque de bord 30 s éprouvette tournée à 90°	JEFCOTHERM S.CE Finition SILIPLAST TALOCHE 18 (Finition / couche de base)	6	Fs > 150 mm Papier filtre	Non atteint Non enflammé
NF EN ISO 11925-2 Attaque de bord 30 s éprouvette tournée à 90°	JEFCOTHERM S.CE Finition SILIPLAST GRESE 2 (Finition / couche de base)	6	Fs > 150 mm Papier filtre	Non atteint Non enflammé
NF EN ISO 11925-2 Attaque de bord 30 s éprouvette tournée à 90°	JEFCOTHERM S.CE Finition SILIPLAST SLX TALOCHE 18 (Finition / couche de base)	6	Fs > 150 mm Papier filtre	Non atteint Non enflammé
NF EN ISO 11925-2 Attaque de bord 30 s éprouvette tournée à 90°	JEFCOTHERM S.CE Finition SILIPLAST MARBRE (Finition / couche de base)	6	Fs > 150 mm Papier filtre	Non atteint Non enflammé
NF EN ISO 11925-2 Attaque de bord 30 s éprouvette tournée à 90°	JEFCOTHERM S.CE Finition SILIPLAST SLX TALOCHE 18 (Isolant en polystyrène 20 kg/m ³)	6	Fs > 150 mm Papier filtre	Non atteint Non enflammé

3.2 Résultats d'essais (suite)

Méthode d'essai	Produit	Nombre d'épreuves	Paramètres	Résultats
				Paramètres conformité
NF EN ISO 11925-2 Attaque de bord 30 s éprouvette tournée à 90°	JEFCOTHERM S.CE Finition SILIPLAST TALOCHE 18 FIREWALL (Couche de base)	6	Fs > 150 mm Papier filtre	Non atteint Non enflammé
NF EN ISO 11925-2 Attaque de bord 30 s éprouvette tournée à 90°	JEFCOTHERM S.CE Finition SILIPLAST TALOCHE 21 FIREWALL (Finition)	2	Fs > 150 mm Papier filtre	Non atteint Non enflammé
NF EN ISO 11925-2 Attaque de bord 30 s éprouvette tournée à 90°	JEFCOTHERM S.CE Finition SILIPLAST TALOCHE 18 FIREWALL (Finition)	2	Fs > 150 mm Papier filtre	Non atteint Non enflammé
NF EN ISO 11925-2 Attaque de bord 30 s éprouvette tournée à 90°	JEFCOTHERM S.CE Finition SILIPLAST TALOCHE 18 FIREWALL (Treillis)	2	Fs > 150 mm Papier filtre	Non atteint Non enflammé
NF EN ISO 11925-2 Attaque de bord 30 s éprouvette tournée à 90°	JEFCOTHERM S.CE Finition SILIPLAST TALOCHE 18 FIREWALL (Isolant en polystyrène 17 kg/m ³)	2	Fs > 150 mm Papier filtre	Non atteint Non enflammé

3.2 Résultats d'essais (suite)

Méthode d'essai	Produit	Nombre d'épreuves	Paramètres	Résultats	
				Paramètres continus Moyennes	Paramètres conformité
NF EN 13823+A1	JEF COTHERM S.CE Finition SILIPLAST TALOCHE 18 FIREWALL	3	FIGRA _{0,2MJ} (W/s)	39,9	-
			FIGRA _{0,4MJ} (W/s)	39,2	-
			LFS	-	Non atteint
			THR _{600s} (MJ)	2,0	-
			SMO GRA(m ² /s ²)	7,1	-
			TSP _{600s} (m ²)	52,5	-
			Gouttelettes ou particules enflammées	-	Aucune
NF EN 13823	JEF COTHERM S.CE Finition SILIPLAST SLX GRESE 2	3	FIGRA _{0,2MJ} (W/s)	95,4	-
			FIGRA _{0,4MJ} (W/s)	95,4	-
			LFS	-	Non atteint
			THR _{600s} (MJ)	3,6	-
			SMO GRA(m ² /s ²)	7,8	-
			TSP _{600s} (m ²)	50,5	-
			Gouttelettes ou particules enflammées	-	Aucune
NF EN 13823	JEF COTHERM S.CE Finition SILIPLAST TALOCHE 18	5	FIGRA _{0,2MJ} (W/s)	110,1	-
			FIGRA _{0,4MJ} (W/s)	110,1	-
			LFS	-	Non atteint
			THR _{600s} (MJ)	4,5	-
			SMO GRA(m ² /s ²)	10,6	-
			TSP _{600s} (m ²)	61,7	-
			Gouttelettes ou particules enflammées	-	Aucune

Le (-) signifie : non applicable

3.3 Epreuves complémentaires

Méthode d'essai	Produit	Nombre d'épreuves	Paramètres	Résultats		
				Paramètres continus Moyennes	Paramètres conformité	
NF EN 13823+A1	Jefcotherm S.CE Finition SILIPLAST TALOCHE 21 FIREWALL	1	FIGRA _{0,2MJ} (W/s)	38,5	-	
			FIGRA _{0,4MJ} (W/s)	38,5	-	
			LFS	-	Non atteint	
			THR _{600s} (MJ)	2,8	-	
			SMOGRA(m ² /s ²)	5,3	-	
			TSP _{600s} (m ²)	48,7	-	
			Gouttelettes ou particules enflammées	-	Aucune	
NF EN 13823	Jefcotherm S.CE Finition SILIPLAST GRESE 2	1	FIGRA _{0,2MJ} (W/s)	67,1	-	
			FIGRA _{0,4MJ} (W/s)	67,1	-	
			LFS	-	Non atteint	
				THR _{600s} (MJ)	4,1	-
				SMOGRA(m ² /s ²)	5,6	-
				TSP _{600s} (m ²)	52,1	-
				Gouttelettes ou particules enflammées	-	Aucune
	Jefcotherm S.CE Finition SILIPLAST SLX TALOCHE 18	1	FIGRA _{0,2MJ} (W/s)	64,6	-	
			FIGRA _{0,4MJ} (W/s)	64,6	-	
LFS			-	Non atteint		
			THR _{600s} (MJ)	3,3	-	
			SMOGRA(m ² /s ²)	6,1	-	
			TSP _{600s} (m ²)	45,7	-	
			Gouttelettes ou particules enflammées	-	Aucune	
Jefcotherm S.CE Finition SILIPLAST MARBRE	1	FIGRA _{0,2MJ} (W/s)	81,3	-		
		FIGRA _{0,4MJ} (W/s)	81,3	-		
		LFS	-	Non atteint		
			THR _{600s} (MJ)	4,4	-	
			SMOGRA(m ² /s ²)	5,4	-	
			TSP _{600s} (m ²)	54,1	-	
			Gouttelettes ou particules enflammées	-	Aucune	

Le (-) signifie : non applicable

4. Classement et domaine d'application

4.1 Référence du classement

Le classement est prononcé suivant les articles 11.6, 11.9.3 et 11.10.1 de la norme NF EN 13501-1+A1:2013.

4.2 Classement

Comportement au feu		Production de fumées		Gouttes ou particules enflammées
B	-	s2	,	d0

Classement : B - s2, d0

4.3 Domaine d'application

Le classement est valable pour les paramètres produits suivants :

- Le système référencé « **JEFCOTHERM S.CE** » avec les finitions « **SILIPLAST TALOCHE 18** », « **SILIPLAST TALOCHE 21** », « **SILIPLAST GRESE 2** », « **SILIPLAST GRESE 15** », « **SILIPLAST SLX TALOCHE 18** », « **SILIPLAST SLX TALOCHE 21** », « **SILIPLAST SLX GRESE 2** », « **SILIPLAST SLX GRESE 15** » et « **SILIPLAST MARBRE** ».
- Un isolant en polystyrène classé E décrit en page 2.
- Une gamme d'épaisseurs nominales du polystyrène de 20 à 300 mm.
- Une masse volumique nominale du polystyrène $\leq 20 \text{ kg/m}^3$.
- Les produits de collage et de calage figurant dans les tableaux en fin de rapport.
- La couche de base, les renforts, les couches d'impression et les finitions figurant dans les tableaux en fin de rapport.
- Des treillis de renfort avec un Pouvoir Calorifique Supérieur surfacique $\leq 2,16 \text{ MJ/m}^2$.

Le classement est valable pour les conditions d'utilisation finales suivantes :

- Collé, fixé mécaniquement ou collé/fixé mécaniquement.
- Sur tout panneau dérivé du bois de masse volumique $\geq 510 \text{ kg/m}^3$ et d'épaisseur $\geq 10 \text{ mm}$ ou sur tout substrat classé A1 ou A2-s1,d0 de masse volumique $\geq 510 \text{ kg/m}^3$ et d'épaisseur $\geq 10 \text{ mm}$.
- Sans lame d'air.

5. Classement et domaine d'application

5.1 Référence du classement

Le classement est prononcé suivant les articles 11.6, 11.9.3 et 11.10.1 de la norme NF EN 13501-1+A1:2013.

5.2 Classement

Comportement au feu		Production de fumées		Gouttes ou particules enflammées
B	-	s2	,	d0

Classement : B - s2, d0

5.3 Domaine d'application

Le classement est valable pour les paramètres produits suivants :

- Le système référencé « **JEFCOTHERM S.CE** » avec les finitions « **SILIPLAST TALOCHE 18 FIREWALL** » et « **SILIPLAST TALOCHE 21 FIREWALL** ».
- Un isolant en polystyrène classé E décrit en page 2.
- Une gamme d'épaisseurs nominales du polystyrène de 20 à 300 mm.
- Une masse volumique nominale du polystyrène $\leq 17 \text{ kg/m}^3$.
- Les produits de collage et de calage figurant dans les tableaux en fin de rapport.
- La couche de base, les renforts et les finitions figurant dans les tableaux en fin de rapport.
- Des treillis de renfort avec un Pouvoir Calorifique Supérieur surfacique $\leq 1,1 \text{ MJ/m}^2$.

Le classement est valable pour les conditions d'utilisation finales suivantes :

- Collé, fixé mécaniquement ou collé/fixé mécaniquement.
- Sur tout panneau dérivé du bois de masse volumique $\geq 337 \text{ kg/m}^3$ et d'épaisseur $\geq 8 \text{ mm}$ ou sur tout substrat classé A1 ou A2-s1,d0 de masse volumique $\geq 337 \text{ kg/m}^3$ et d'épaisseur $\geq 8 \text{ mm}$.
- Sans lame d'air.

6. Limitations

Le présent document de classement n'est pas une approbation ni une certification de type du produit.

Champs-sur-Marne, le 24 mai 2017

Le Responsable de l'activité
Réaction au Feu

Martial BONHOMME

ETICS de la société **ALLIOS – JEFECO**

Descriptif des systèmes validés, selon les données du fabricant.

Partie 1 - Système « JEFECOTHERM S.CE », finitions « SILIPLAST TALOCHE 18 FIREWALL » et « SILIPLAST TALOCHE 21 FIREWALL »

Tableau 1 - Produits de collage et de calage.

Nom du système	Couche	Nom du produit	Nature	Densité du produit (kg/m ³)	Dilution	Extrait sec (%)	Consommation (kg/m ²)
JEFECOTHERM S.CE	Produits de collage et de calage	JEFECOTHERM BOIS	Pâte prête à l'emploi à base de résine acrylique et de charges minérales	1500 ± 100	/	64,8 ± 2	2,0
		JEFECOTHERM POUDRE	Poudre à base de ciment et de charges minérales	1300 ± 100 (poudre)	21 % en poids d'eau	/	3,5 (produit préparé)
		JEFECOTHERM COLLE	Pâte à base de résine acrylique et de charges minérales	1600 ± 100	30 % de ciment	75,0 ± 2	3,5

ETICS de la société **ALLIOS – JEFECO**

Descriptif des systèmes validés, selon les données du fabricant.

Partie 1 - Système « JEFECOTHERM S.CE », finitions « SILIPLAST TALOCHE 18 FIREWALL » et « SILIPLAST TALOCHE 21 FIREWALL »

Tableau 2 - Couche de base, treillis et finitions.

Nom du système	Couche	Nom du produit	Nature	Densité du produit (kg/m ³)	Dilution	Extrait sec (%)	Consommation (kg/m ²) (produit préparé)
JEFECOTHERM S.CE	Couche de base	JEFECOTHERM SC	Enduit prêt à l'emploi à base de résine acrylique, de fibres, de charges minérales et d'agent ignifugeant	1600 ± 100	/	76,9 ± 2	Environ 4,5
	Treillis (marouflé dans la couche de base)	Tout treillis avec un Pouvoir Calorifique Supérieur surfacique ≤ 1,1 MJ/m ²	Fibres de verre	/	/	/	/
	Finition	SILIPLAST TALOCHE 18 FIREWALL	Produit ignifugé prêt à l'emploi à base de résine acrylique, de pigments et de charges minérales	1850 ± 100	/	81,9 ± 2	2,0
		SILIPLAST TALOCHE 21 FIREWALL	Produit ignifugé prêt à l'emploi à base de résine acrylique, de pigments et de charges minérales	1850 ± 100	/	83,3 ± 2	2,5

ETICS de la société **ALLIOS – JEFKO**

Descriptif des systèmes validés, selon les données du fabricant.

Partie 2 - Système « JEFCOTHERM S.CE », finitions « SILIPLAST TALOCHE 18 », « SILIPLAST TALOCHE 21 », « SILIPLAST GRESE 2 », « SILIPLAST GRESE 15 », « SILIPLAST SLX TALOCHE 18 », « SILIPLAST SLX TALOCHE 21 », « SILIPLAST SLX GRESE 2 », « SILIPLAST SLX GRESE 15 » et « SILIPLAST MARBRE »

Tableau 1 - Produits de collage et de calage.

Nom du système	Couche	Nom du produit	Nature	Densité du produit (kg/m ³)	Dilution	Extrait sec (%)	Consommation (kg/m ²)
JEFCOTHERM S.CE	Produits de collage et de calage	JEFCOTHERM SC	Pâte à base de résine acrylique et de charges minérales	1600 ± 100	2 % d'accélérateur de séchage	64,8 ± 2	2,0
		JEFCOTHERM BOIS	Pâte prête à l'emploi à base de résine acrylique et de charges minérales	1500 ± 100	/	64,8 ± 2	2,0
		JEFCOTHERM POUDRE	Poudre à base de ciment et de charges minérales	1300 ± 100 (poudre)	21 % en poids d'eau	/	3,5 (produit préparé)
		JEFCOTHERM COLLE	Pâte à base de résine acrylique et de charges minérales	1600 ± 100	30 % de ciment	75,0 ± 2	2,6 à 3,0

ETICS de la société **ALLIOS – JEFECO**
Descriptif des systèmes validés, selon les données du fabricant.
Partie 2 - Système « JEFECOTHERM S.CE », finitions « SILIPLAST TALOCHE 18 », « SILIPLAST TALOCHE 21 », « SILIPLAST GRESE 2 », « SILIPLAST GRESE 15 », « SILIPLAST SLX TALOCHE 18 », « SILIPLAST SLX TALOCHE 21 », « SILIPLAST SLX GRESE 2 », « SILIPLAST SLX GRESE 15 » et « SILIPLAST MARBRE »

Tableau 2 - Couche de base, treillis et couches d'impressions.

Nom du système	Couche	Nom du produit	Nature	Densité du produit (kg/m ³)	Dilution	Extrait sec (%)	Consommation (kg/m ²) (produit préparé)
JEFECOTHERM S.CE	Couche de base	JEFECOTHERM SC	Enduit prêt à l'emploi à base de résine acrylique, de fibres, de charges minérales et d'agent ignifugeant	1600 ± 100	/	76,9 ± 2	Environ 4,5
	Treillis (marouflé dans la couche de base)	Tout treillis avec un Pouvoir Calorifique Supérieur Surfaccique ≤ 2,16 MJ/m ²	Fibres de verre	/	/	/	/
	Couche d'impression	AQUAFAS ^T FIXATEUR O (Pas nécessaire avant l'application des revêtements de finition d'aspect taloché)	Peinture d'impression opacifiante à base de résine acrylique, de pigments et de charges	1560 ± 50	/	62,8 ± 2	0,18
		AQUAFAS ^T FIXATEUR O GRANITE (Pas nécessaire avant l'application des revêtements de finition d'aspect taloché)	Peinture d'impression opacifiante à base de résine acrylique, de pigments et de charges	1570 ± 50	/	63,1 ± 2	0,23

ETICS de la société **ALLIOS – JEFECO**

Descriptif des systèmes validés, selon les données du fabricant.

Partie 2 - Système « JEFOTHERM S.CE », finitions « SILIPLAST TALOCHE 18 », « SILIPLAST TALOCHE 21 », « SILIPLAST GRESE 2 », « SILIPLAST GRESE 15 », « SILIPLAST SLX TALOCHE 18 », « SILIPLAST SLX TALOCHE 21 », « SILIPLAST SLX GRESE 2 », « SILIPLAST SLX GRESE 15 » et « SILIPLAST MARBRE »

Tableau 3 - Finitions.

Nom du système	Couche	Nom du produit	Nature	Densité du produit (kg/m ³)	Dilution	Extrait sec (%)	Consommation (kg/m ²) (produit préparé)
JEFOTHERM S.CE	Finition	SILIPLAST TALOCHE 18 (Aspect taloché grain fin)	Pâte prête à l'emploi en phase aqueuse à base de résine acrylique, de pigments et de charges minérales	1950 ± 100	/	83,6 ± 2	2,0
		SILIPLAST TALOCHE 21 (Aspect taloché grain moyen)		1920 ± 100	/	82,9 ± 2	2,5
		SILIPLAST GRESE 15 (Aspect grésé grain fin)		1960 ± 100	/	84,4 ± 2	2,0
		SILIPLAST GRESE 2 (Aspect grésé grain moyen)		1950 ± 100	/	83,6 ± 2	2,5
		SILIPLAST SLX TALOCHE 18 (Aspect taloché grain fin)	Pâte prête à l'emploi en phase aqueuse à base de résine acrylique et siloxane, de pigments et de charges minérales	1910 ± 100	/	82,8 ± 2	2,0
		SILIPLAST SLX TALOCHE 21 (Aspect taloché grain moyen)		1880 ± 100	/	82,1 ± 2	2,5
		SILIPLAST SLX GRESE 15 (Aspect grésé grain fin)		1920 ± 100	/	83,6 ± 2	2,0
		SILIPLAST SLX GRESE 2 (Aspect grésé grain moyen)		1920 ± 100	/	83,5 ± 2	2,5
		SILIPLAST MARBRE		1800 ± 100	/	88,0 ± 2	3,5 à 4,5

.....FIN DU RAPPORT DE CLASSEMENT