



Évaluation Technique Européenne **ETA-12/0585-version 2** du 26/07/2023

PARTIE GÉNÉRALE

Organisme d'Évaluation Technique délivrant l'Évaluation Technique Européenne :

Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)

Dénomination commerciale du produit de construction :

PRB THERMOROCHÉ

Famille de produits à laquelle le produit de construction appartient :

Code du domaine de produits : 04
Système d'isolation thermique extérieure par enduit sur isolant (ETICS)

Fabricant :

PRB S.A.
Z.I de la Gare
FR – 85150 LA MOTHE ACHARD

Usine(s) de fabrication :

PRB S.A.
Z.I de la Gare
FR – 85150 LA MOTHE ACHARD

Cette Évaluation Technique Européenne contient :

53 pages incluant 4 Annexes faisant partie intégrante de cette évaluation

L'Annexe 5 contient des informations confidentielles et n'est pas incluse dans l'Évaluation Technique Européenne lorsque cette évaluation est publiquement disponible

Cette Évaluation Technique Européenne est délivrée conformément au Règlement (UE) n° 305/2011, sur la base du :

European Assessment Document (EAD)
040083-00-0404
Systèmes d'Isolation Thermique par l'Extérieur (ETICS) par Enduit

Cette version remplace :

ETA-12/0585 valide du 12/06/2017

Les traductions de cette Évaluation Technique Européenne dans d'autres langues doivent correspondre entièrement au document d'origine délivré et doivent être identifiées comme telles.

Cette Évaluation Technique Européenne doit être communiquée dans son intégralité, y compris par voie électronique (sauf l'(les) Annexe(s) confidentielle(s) référencées ci-dessus). Cependant, elle peut être reproduite partiellement, avec l'accord écrit du CSTB. Toute reproduction partielle doit être identifiée en tant que telle.

1. Description technique du produit

Le système d'isolation thermique extérieure par enduit sur isolant « **PRB THERMOROCHÉ** », objet de la présente Évaluation Technique Européenne (désignée ci-après par ÉTE) et appelé ETICS dans la suite du texte, est un kit conçu et mis en œuvre conformément aux prescriptions du Fabricant, déposées au CSTB. L'ETICS comprend les composants listés dans le tableau suivant, qui sont fabriqués en usine par le Fabricant ou par un fournisseur. L'ETICS est mis en œuvre sur site avec ces composants.

L'ETICS comprend également des accessoires qui sont définis au paragraphe 1.3.13 de l'EAD¹. Ils doivent être utilisés conformément aux prescriptions du Fabricant.

L'ETICS est décrit suivant son mode de fixation, comme défini au paragraphe 1.1 de l'EAD.

Mode de fixation	Composant	Quantité (kg/m ²)	Épaisseur (mm)
ETICS fixé mécaniquement par chevilles et produits de calage	Produits isolants (panneaux isolants en laine de roche)		
	ECOROCK MONO, de Rockwool, cf. Annexe 1 (1/6)		50 à 160
	ECOROCK DUO, de Rockwool, cf. Annexe 1 (2/6)		50 à 300
	ECOROCK DUO PR, de Rockwool, cf. Annexe 1 (3/6)		50 à 300
	FKD-MAX C2, de Knauf Insulation, cf. Annexe 1 (4/6)		60 à 300
	Re Coat +, de Termolan, cf. Annexe 1 (5/6)		60 à 240
	ISOVER ETICS 35, de Saint-Gobain Isover, cf. Annexe 1 (6/6)		50 à 200
	Produits de calage		
	PRB THERMICOL : poudre à base de ciment gris à mélanger avec environ 24 à 26% en poids d'eau.	2,3 à 2,6 [poudre]	—
	PRB FONDISOL F : poudre à base de ciment gris ou blanc à mélanger avec 19 à 22% en poids d'eau	2,3 à 2,6 [poudre]	—
	Chevilles pour isolant		
Chevilles plastiques, cf. Annexe 2	—	—	

¹ EAD 040083-00-0404 est disponible sur le site internet de l'EOTA : www.eota.eu.

Mode de fixation	Composant	Quantité (kg/m ²)	Épaisseur (mm)
ETICS fixé mécaniquement par chevilles et produits de calage	Enduit de base		
	PRB FONDISOL F : poudre à mélanger avec environ 24 à 26% en poids d'eau, à base de ciment gris ou blanc, de copolymère vinylique micronisé, de pigments minéraux, de charges carbonates et siliceuses et d'adjuvants spécifiques.	Environ 4,5 [poudre]	Moyenne : 3,5 [sèche] Minimale : 3,0 [sèche]
	Armatures		
	Treillis en fibres de verre (armatures normales et renforcée), cf. Annexe 3		
	Produits d'impression		
	PRB CRÉIFOND G : liquide pigmenté, prêt à l'emploi à appliquer obligatoirement avant les revêtements de finition :	0,20 à 0,30	—
	– PRB CRÉPOXANE F FR / M FR,		
	– PRB CRÉPIMUR F FR / M FR / G FR,		
	– PRB CRÉPIRIB F FR / G FR,		
	– PRB CRÉPISIX M FR,		
	– PRB CRÉPILIS FR.		
	PRB CRÉIFOND MINÉRAL G : liquide pigmenté prêt à l'emploi à appliquer optionnellement avant le revêtement de finition PRB CRÉPITAL.	0,20 à 0,30	—
	Revêtements de finition		
	Pâtes prêtes à l'emploi, à base de liant silicate :		Régulée par la granulométrie
- PRB CRÉPIXATE F (granulométrie 1,0 mm)	2,0 à 2,3		
- PRB CRÉPIXATE M (granulométrie 1,5 mm)	2,4 à 2,8		
Pâtes prêtes à l'emploi, à base de liant acrylique additivé siloxane :			
- PRB CRÉPOXANE F FR (granulométrie 1,0 mm)	2,0 à 2,2		
- PRB CRÉPOXANE M FR (granulométrie 1,5 mm)	2,2 à 2,8		
Pâtes prêtes à l'emploi, à base de liant acrylique :			
- PRB CRÉPIMUR F FR (granulométrie 1,0 mm)	2,0 à 2,2		
- PRB CRÉPIMUR M FR (granulométrie 1,5 mm)	2,2 à 2,8		
- PRB CRÉPIMUR G FR (granulométrie 3,0 mm)	3,3 à 3,7		
- PRB CRÉPIRIB F FR (granulométrie 2,0 mm)	2,0 à 2,6		
- PRB CRÉPIRIB G FR (granulométrie 3,0 mm)	2,8 à 3,5		

Mode de fixation	Composant	Quantité (kg/m ²)	Épaisseur (mm)
	Pâte prêtes à l'emploi, à base de liant acrylique additivé siloxane :		Régulée par la granulométrie
	- PRB CRÉPISIX M FR (granulométrie 1,5 mm)	2,4 à 2,8	
	PRB CRÉPILIS FR : revêtement de finition composé de deux couches, chacune constituée d'une pâte prête à l'emploi, à base de liant acrylique :		
	- PRB CRÉPILIS SC FR (granulométrie 0,7 mm)	1,1 à 1,5	
	- PRB CRÉPILIS F FR (granulométrie 0,2 mm)	0,6 à 1,0	
	Poudre à base de ciment à mélanger avec 26% en poids d'eau : PRB CRÉPITAL (granulométrie 1,5 mm)	2,0 à 2,4 [poudre]	
	PRB CRÉPICHAUX : revêtement de finition composé de deux couches, chacune constituée d'une poudre à base de ciment et de chaux à mélanger avec 24% en poids d'eau :		
	- PRB CRÉPICHAUX SC (granulométrie 0,7 mm)	1,0 à 1,6 [poudre]	
	- PRB CRÉPICHAUX F (granulométrie 0,4 mm)	0,5 à 0,8 [poudre]	
	Poudre à base de ciment à mélanger avec 23 à 26 % en poids d'eau :		Rustique ou Rustique écrasée : 5 à 7 Grattée : 7 à 10
	- PRB THERMOLOOK GF (granulométrie 1,8 à 2,0 mm)	Rustique ou rustique écrasée : 8 à 9 [poudre]	
	- PRB THERMOLOOK GM (granulométrie 3,15 mm)	Gratté : 11 à 15 [poudre]	
	Poudre à base de ciment à mélanger avec environ 24% en poids d'eau (PRB FONDISOL F) associée à la peinture suivante :	0,8 à 1,5 [poudre]	Environ 1.0
	- PRB COLOR ACRYLFLEX FR (liquide prêt à l'emploi à base de liant acrylique pouvant être dilué avec 10% en poids d'eau)	1 ^{ère} couche dilué à 10% : 0,20 à 0,25 2 ^{ème} couche : 0,25 à 0,35	
	Poudre à base de ciment à mélanger avec environ 24% en poids d'eau (PRB FONDISO F) associée à la peinture suivante :	0,9 à 1,5 [poudre]	
	- PRB COLOR SILOFLEX FR (liquide prêt à l'emploi à base de liant silicate)	1 ^{ère} couche : 0,375 2 ^{ème} couche : 0,375	Environ 1.0
Accessoires	Descriptions conformes au § 1.3.13 de l'EAD Sous la responsabilité du fabricant de l'ÉTE		

L'ETICS est conçu pour donner une isolation thermique satisfaisante aux murs sur lesquels il est appliqué. La résistance thermique minimale de l'ETICS doit être supérieure à $1,0 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

Les composants sont protégés de l'humidité durant le transport et le stockage au moyen d'emballages appropriés, à moins que d'autres mesures ne soient prévues à cet effet par le Fabricant.

2. Spécification de l'emploi prévu conformément au Document d'Évaluation Européen applicable (ci-après désigné par EAD)

Cet ETICS est destiné à l'isolation thermique des murs extérieurs de bâtiments en maçonnerie d'éléments (briques, blocs, pierres, *etc.*) ou en béton (béton banché ou panneaux préfabriqués).

L'ETICS peut être mis en œuvre sur des murs verticaux neufs ou existants (rénovation). Il peut également être mis en œuvre sur des surfaces horizontales ou inclinées qui ne sont pas exposées aux précipitations.

L'ETICS est constitué d'éléments de construction non porteurs. Il ne contribue pas directement à la stabilité du mur sur lequel il est appliqué, mais il peut contribuer à sa durabilité en améliorant la protection contre les effets des intempéries.

L'ETICS n'est pas conçu pour assurer l'étanchéité à l'air des murs.

Les dispositions prises dans la présente ÉTE sont basées sur une durée de vie présumée d'au moins 25 ans, à condition que l'ouvrage de construction fasse l'objet d'une conception, d'une mise en œuvre, d'une maintenance et d'une réparation appropriées. Les indications relatives à la durée de vie ne peuvent pas être interprétées comme une garantie donnée par le Fabricant ou par l'Organisme d'Évaluation Technique, mais doivent seulement être considérées comme un moyen pour choisir les produits appropriés pour la durée de vie économiquement raisonnable attendue des ouvrages.

L'ETICS est installé conformément aux instructions d'installation du fabricant.

La conception, la mise en œuvre, la maintenance et la réparation de l'ouvrage de construction doivent être réalisées conformément aux instructions nationales.

3. Performances du produit et références aux méthodes utilisées pour leur évaluation

Les performances de l'ETICS, en relation avec les exigences fondamentales relatives aux ouvrages de construction (désignées ci-après par EFAO), ont été déterminées conformément au chapitre 2 de l'EAD.

Ces performances, données dans les paragraphes qui suivent, sont valides tant que les composants sont ceux décrits au § 1 et dans les Annexes 1 à 3 de cette ÉTE.

3.1 Sécurité en cas d'incendie (EFAO 2)

N°	Caractéristique Essentielle	Méthode d'Évaluation (Chapitre de l'EAD)	Performance
1	Réaction au feu	2.2.1	-
	- Réaction au feu de l'ETICS	2.2.1.1	Euroclasse A2-s1, d0 or B-s1,d0, cf. 3.1.1 pour les détails
	- Réaction au feu du matériau d'isolation thermique	2.2.1.2	Classe A1
	- Réaction au feu du produit de collage de type mousse PU	2.2.1.3	Non applicable
2	Performance au feu de la façade	2.2.2	Performance non déterminée
3	Aptitude à subir une combustion continue de l'ETICS (feu couvant)	2.2.3	Performance non déterminée

Configuration	Taux de matière organique déclaré ⁽¹⁾	Taux d'agent ignifugeant déclaré ⁽¹⁾	Classe selon EN 13501-1+A1
<ul style="list-style-type: none"> • Produits de calage : <ul style="list-style-type: none"> - PRB THERMICOL - PRB FONDISOL F (version grise ou blanche) • Produit isolant : Panneaux laine de roche, classe de réaction au feu A1, épaisseur ≥ 30 mm , densité ≤ 155 kg/m³ • Enduit de base : PRB FONDISOL F (version grise ou blanche) • Armatures : <ul style="list-style-type: none"> - R 131 A 101 C+ - R 131 A 102 C+ - SSA-1363 F+ - 04-161 B - 0161-CA - 0161RA20 - 03-1 C+ • Revêtement de finition : <ul style="list-style-type: none"> - PRB COLOR SILOFLEX FR 	<p>Enduit de base : 2,6%</p> <p>Revêtements de finition : ≤ 23,5%</p>	<p>Enduit de base : 0,0 %</p> <p>Revêtements de finition : 20,0 %</p>	B-s1,d0
Autres configurations	—	—	NPD ⁽²⁾

⁽¹⁾ Pourcentage déclaré par le fabricant, relatif à la masse sèche du composant non préparé.

⁽²⁾ Aucune performance déterminée

3.2 Hygiène, santé et environnement (EFAO 3)

N°	Caractéristique Essentielle	Méthode d'Évaluation (Chapitre de l'EAD)	Performance
4	Contenu, émission et/ou libération de substances dangereuses – substances lixiviables	2.2.4	Performance non déterminée
5	Absorption d'eau	2.2.5	-
	- de la couche de base et du système d'enduit	2.2.5.1	cf. § 3.2.1
	- du produit d'isolation thermique	2.2.5.2	$\leq 1 \text{ kg/m}^3$ (EN 1609- Méthode A)
6	Étanchéité à l'eau de l'ETICS : Comportement hygrothermique	2.2.6	Des cycles hygrothermiques ont été réalisés sur une maquette. L'ETICS est évalué résistant aux cycles hygrothermiques, cela signifie que le système "PRB THERMOROCHÉ" a passé le test sans défaut.
7	Étanchéité à l'eau : Performance au gel-dégel	2.2.7	cf. § 3.2.2 L'absorption d'eau de la couche de base ainsi que des systèmes d'enduit est inférieure à $0,5 \text{ kg/m}^2$ pour toutes les configurations de l'ETICS. L'ETICS a été évalué comme résistant au gel/dégel.
8	Résistance aux chocs	2.2.8	cf. § 3.2.3
9	Perméabilité à la vapeur d'eau	2.2.9	-
	- du système d'enduit (épaisseur d'air équivalente s_d)	2.2.9.1	cf. § 3.2.4
	- du produit d'isolation thermique (facteur de résistance à la vapeur d'eau)	2.2.9.2	$\mu = 1$

3.2.1 Absorption d'eau – essai de capillarité

3.2.1.1 Absorption d'eau de la couche de base

- Après 1 heure : valeur moyenne d'absorption d'eau : $0,01 \text{ kg/m}^2$
- Après 24 heures : valeur moyenne d'absorption d'eau : $0,06 \text{ kg/m}^2$

3.2.1.2 Absorption d'eau du système d'enduit

Système d'enduit : Couche de base armée + revêtement de finition indiqué ci-dessous	Valeur moyenne d'absorption d'eau (kg/m ²) après	
	1 heure	24 heures
- PRB CRÉPIXATE F - PRB CRÉPIXATE M	0,02	0,16
	Résultat obtenu avec PRB CRÉPIXATE M	
Avec PRB CRÉPIFOND G: - PRB CRÉPOXANE F FR - PRB CRÉPOXANE M FR	0,01	0,05
	Résultat obtenu avec PRB CRÉPOXANE M FR	
Avec PRB CRÉPIFOND G: - PRB CRÉPISIX M FR	0,02	0,05
Avec PRB CRÉPIFOND G: - PRB CRÉPIMUR F FR - PRB CRÉPIMUR M FR - PRB CRÉPIMUR G FR - PRB CRÉPIRIB F FR - PRB CRÉPIRIB G FR	0,01	0,15
	Résultat obtenu avec PRB CRÉPIMUR G FR	
Avec PRB CRÉPIFOND G: - PRB CRÉPILIS FR (PRB CRÉPILIS SC FR + PRB CRÉPILIS F FR)	0,02	0,15
Avec ou sans PRB CRÉPIFOND MINÉRAL G: PRB CRÉPITAL	0,08	0,22
	Résultat obtenu avec le produit d'impression	
- PRB CRÉPICHAUX (PRB CRÉPICHAUX SC + PRB CRÉPICHAUX F)	0,02	0,11
- PRB THERMOLOOK GF	0,10	0,44
- PRB THERMOLOOK GM	Résultat obtenu avec PRB THERMOLOOK GM	
- PRB FONDISOL F + PRB COLOR ACRYLFLEX FR	0,00	0,05
- PRB FONDISOL F + PRB COLOR SILOFLEX FR	0,01	0,06

3.2.2 Performance au gel/dégel

L'absorption d'eau de la couche de base ainsi que des systèmes d'enduit est inférieure à 0,5 kg/m² pour toutes les configurations de l'ETICS.

3.2.3 Résistance aux chocs

Système d'enduit : Couche de base + revêtement de finition indiqué ci-dessous		Présence de fissures	Diamètre maximal de l'impact (mm)	Catégorie d'utilisation
- PRB CRÉPIXATE F - PRB CRÉPIXATE M	Simple armature normale	Non – 3J Oui – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie II
	Double armature normale	Non – 3J Non – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie I
	Armature renforcée + armature normale	Non – 3J Non – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie I
Avec PRB CRÉPIFOND G: - PRB CRÉPOXANE F FR - PRB CRÉPOXANE M FR	Simple armature normale	Non – 3J Non – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie I
	Double armature normale	Non – 3J Non – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie I
	Armature renforcée + armature normale	Non – 3J Non – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie I
Avec PRB CRÉPIFOND G: - PRB CRÉPISIX M FR	Simple armature normale	Non – 3J Oui – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie II
	Double armature normale	Non – 3J Non – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie I
	Armature renforcée + armature normale	Non – 3J Non – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie I
Avec PRB CRÉPIFOND G: - PRB CRÉPIMUR F FR - PRB CRÉPIMUR M FR - PRB CRÉPIMUR G FR - PRB CRÉPIRIB F FR - PRB CRÉPIRIB G FR	Simple armature normale	Non – 3J Oui – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie II
	Double armature normale	Non – 3J Non – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie I
	Armature renforcée + armature normale	Non – 3J Non – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie I
Avec PRB CRÉPIFOND G: - PRB CRÉPILIS FR (PRB CRÉPILIS SC FR + PRB CRÉPILIS F FR)	Simple armature normale	Non – 3J Oui – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie II
	Double armature normale	Non – 3J Oui – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie II
	Armature renforcée + armature normale	Non – 3J Non – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie I

Système d'enduit : Couche de base + revêtement de finition indiqué ci-dessous		Présence de fissures	Diamètre maximal de l'impact (mm)	Catégorie d'utilisation
Avec ou sans PRB CRÉPIFOND MINÉRAL G: PRB CRÉPITAL	Simple armature normale	Oui – 3J Oui – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie III
	Double armature normale	Non – 3J Oui – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie II
	Armature renforcée + armature normale	Non – 3J Non – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie I
- PRB CRÉPICHAUX (PRB CRÉPICHAUX SC + PRB CRÉPICHAUX F)	Simple armature normale	Oui – 3J Oui – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie III
	Double armature normale	Oui – 3J Oui – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie III
	Armature renforcée + armature normale	Non – 3J Oui – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie II
- PRB THERMOLOOK GF - PRB THERMOLOOK GM	Simple armature normale	Non – 3J Oui – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie II
	Double armature normale	Non – 3J Oui – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie II
	Armature renforcée + armature normale	Non – 3J Non – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie I
- PRB FONDISOL F + PRB COLOR ACRYLFLEX FR	Simple armature normale	Non – 3J Non – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie I
	Double armature normale	Non – 3J Non – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie I
	Armature renforcée + armature normale	Non – 3J Non – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie I
- PRB FONDISOL F + PRB COLOR SILOFLEX FR	Simple armature normale	Non – 3J Non – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie I
	Double armature normale	Non – 3J Non – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie I
	Armature renforcée + armature normale	Non – 3J Non – 10J	NPD – 3J NPD – 10J	Catégorie I

3.2.4 Perméabilité à la vapeur d'eau – résistance à la diffusion de vapeur d'eau

Système d'enduit : Couche de base armée + revêtement de finition indiqué ci-dessous	Épaisseur du système d'enduit (mm)	Épaisseur d'air équivalente s_d (m)
- PRB CRÉPIXATE F - PRB CRÉPIXATE M	4,0	$\leq 1,0$ (Résultat obtenu avec PRB CRÉPIXATE M: 0,2)
With PRB CRÉPIFOND G: - PRB CRÉPOXANE F FR - PRB CRÉPOXANE M FR	5,5	$\leq 1,0$ (Résultat obtenu avec PRB CRÉPOXANE M FR: 0,7)
With PRB CRÉPIFOND G: - PRB CRÉPISIX M FR	5,8	$\leq 1,0$ (Résultat obtenu : 0,9)
With PRB CRÉPIFOND G: - PRB CRÉPIMUR G FR	6,4	$\leq 2,0$ (Résultat obtenu : 1,4)
With PRB CRÉPIFOND G: - PRB CRÉPIMUR F FR - PRB CRÉPIMUR M FR - PRB CRÉPIRIB F FR - PRB CRÉPIRIB G FR	5,1 5,9 5,4 6,1	$\leq 1,0$ (Résultat obtenu avec PRB CRÉPIMUR F FR: 0,6, Résultat obtenu avec PRB CRÉPIMUR M FR: 0,5, Résultat obtenu avec PRB CRÉPIRIB F FR: 0,5, Résultat obtenu avec PRB CRÉPIRIB G FR: 0,7)
With PRB CRÉPIFOND G: - PRB CRÉPILIS FR (PRB CRÉPILIS SC FR + PRB CRÉPILIS F FR)	4,9	$\leq 1,0$ (Résultat obtenu : 0,5)
With PRB CRÉPIFOND MINÉRAL G: - PRB CRÉPITAL	6,2	$\leq 1,0$ (Résultat obtenu : 0,2)
- PRB CRÉPITAL	5,3	$\leq 1,0$ (Résultat obtenu 0,1)
- PRB CRÉPICHAUX (PRB CRÉPICHAUX SC + PRB CRÉPICHAUX F)	6,1	$\leq 1,0$ (Résultat obtenu : 0,2)
- PRB THERMOLOOK GF - PRB THERMOLOOK GM	14,8	$\leq 1,0$ (Résultat obtenu avec PRB THERMOLOOK GM: 0,2)
- PRB FONDISOL F + PRB COLOR ACRYLFLEX FR	5,0	$\leq 1,0$ (Résultat obtenu : 0,9)
- PRB FONDISOL F + PRB COLOR SILOFLEX FR	5,4	$\leq 1,0$ (Résultat obtenu : 0,8)

3.3 Sécurité et accessibilité à l'usage (EFAO 4)

N°	Caractéristique Essentielle	Méthode d'Évaluation (Chapitre de l'EAD)	Performance
10	Adhérence	2.2.11	-
	- Adhérence entre la couche de base et le produit d'isolation thermique (mortier ou pâte)	2.2.11.1	cf. § 3.3.1.1
	- Adhérence entre la colle et le support	2.2.11.2	Non applicable
	- Adhérence entre la colle et le produit d'isolation thermique	2.2.11.3	Non applicable
	- Adhérence des mousses adhésives	2.2.11.4	Non applicable
11	Résistance au déplacement (essai de déplacement transversal)	2.2.12	Essai non requis car l'ETICS répond aux critères suivants : E.d < 50 000 N/mm
12	Résistance au vent de l'ETICS	2.2.13	-
	- Essais de déboutonnage des fixations	2.2.13.1	Voir § 3.3.2.1
	- Essais d'arrachement statique	2.2.13.2	Non applicable
	- Résistance à l'arrachement sous l'action dynamique du vent	2.2.13.3	Non applicable
13	Essai de traction perpendiculaire aux faces des produits d'isolation thermique	2.2.14	-
	- dans des conditions sèches	2.2.14.1	cf. § 3.3.3.1
	- dans des conditions humides	2.2.14.2	Performance non déterminée
14	Essai de résistance au cisaillement et de module d'élasticité au cisaillement de l'ETICS	2.2.15	Non pertinent car le système est fixé mécaniquement avec des chevilles
15	Résistance à l'arrachement de la fixation par profilés	2.2.16	Non pertinent car le système est fixé mécaniquement avec des chevilles

N°	Caractéristique Essentielle	Méthode d'Évaluation (Chapitre de l'EAD)	Performance
16	Essai de traction sur éprouvette d'enduit	2.2.17	Performance non déterminée
17	Résistance au cisaillement et module de cisaillement de la mousse adhésive	2.2.18	Non applicable
18	Comportement après expansion des mousses adhésives	2.2.19	Non applicable
19	Adhérence après vieillissement	2.2.20	-
	- Adhérence après vieillissement des finitions testées sur la maquette	2.2.20.1	cf. § 3.3.4
	- Adhérence après vieillissement des finitions non testées sur la maquette	2.2.20.2	cf. § 3.3.4
20	Caractéristiques mécaniques et physiques des treillis	2.2.21	-
	Résistance à la traction des treillis en fibres de verre	2.2.21.1 2.2.21.2	cf. § 3.3.5
	Protection des treillis métalliques	2.2.21.3	Sans objet

3.3.1 Adhérence : force d'adhérence entre la couche de base et le produit d'isolation thermique

Couche de base + Produit d'isolation thermique indiqué ci- dessous	Résistance à la rupture (kPa)		
	État initial	Après les cycles hygrothermiques	Type de rupture
ECOROCK MONO	Minimale: 11	Minimale: 11	Cohésive dans l'isolant
	Moyenne: 15	Moyenne: 13	
ECOROCK DUO	Minimale: 8	Minimale: 6	Cohésive dans l'isolant
	Moyenne: 10	Moyenne: 11	
ECOROCK DUO PR	Minimale: 9	Minimale: 10	Cohésive dans l'isolant
	Moyenne: 10	Moyenne: 9	
FKD-MAX C2	Minimale: 6	Minimale: 7	Cohésive dans l'isolant
	Moyenne: 9	Moyenne: 9	
Re Coat +	Minimale: 13	Minimale: 15	Cohésive dans l'isolant
	Moyenne: 18	Moyenne: 18	
ISOVER ETICS 35	Minimale: 7	Minimale: 4	Cohésive dans l'isolant
	Moyenne: 9	Moyenne: 8	

3.3.2 Résistance au vent de l'ETICS

3.3.2.1 Essais de déboutonnage des fixations

Cheville	Diamètre de la rosace (mm)	≥ 60	
	Raideur de la rosace (kN/mm)	≥ 0,4	
	Résistance de la rosace à la rupture (kN)	≥ 1,7	
Isolant	Type	ECOROCK MONO (Rockwool)	
	Résistance à la traction perpendiculaire aux faces (kPa)	≥ 10	
	Épaisseur (mm)	≥ 50	≥ 120
Force maximale (essai de déboutonnage)	Chevilles non placées aux joints des panneaux (conditions sèches) : R _{plein} (kN/fixation)	Minimale : 0,444	Minimale : 1,023
		Moyenne : 0,475	Moyenne : 1,044
	Chevilles placées aux joints des panneaux (conditions sèches) : R _{plein} (kN/fixation)	Minimale : 0,362	Minimale : 0,500
		Moyenne : 0,404	Moyenne : 0,679

Cheville	Nom Commercial	termoz SV II ecotwist	
	Dimensions de l'hélice	Diamètre : 66 Hauteur : 27	
Isolant	Type	ECOROCK MONO (Rockwool)	
	Résistance à la traction perpendiculaire aux faces (kPa)	≥ 10	
	Épaisseur (mm)	100	
Force maximale (essai de déboutonnage)	Chevilles non placées aux joints des panneaux (conditions sèches) : R _{plein} (kN/fixation)	Minimale : 0,687	
		Average: 0,752	

La cheville termoz SV II ecotwist peut uniquement être montée « à cœur ».

Cheville	Diamètre de la rosace (mm)	60		
	Raideur de la rosace (kN/mm)	≥ 0,4		
	Résistance de la rosace à la rupture (kN)	≥ 1,7		
Isolant	Type	ECOROCK DUO (Rockwool)		
	Résistance à la traction perpendiculaire aux faces (kPa)	≥ 7,5 Produit bi-densité		
	Épaisseur (mm)	≥ 50	≥ 80	≥ 120
Force maximale (essai de déboutonnage)	Cheilles non placées aux joints des panneaux (conditions sèches) : R_{plein} (kN/fixation)	Minimale : 0,339	Minimale : 0,348	Minimale : 0,454
		Moyenne : 0,365	Moyenne : 0,410	Moyenne : 0,503
	Cheilles non placées aux joints des panneaux (conditions humides*) : R_{joint} (kN/fixation)	Minimale : 0,198	-	Minimale : 0,368
		Moyenne : 0,229	-	Moyenne : 0,406

* 28 jours à (70 ± 2) °C / (95 ± 5) % RH + période de séchage à (23 ± 2) °C / (50 ± 5) % HR jusqu'à poids constant.

Cheville	Diamètre de la rosace (mm)	≥ 90	
	Raideur de la rosace (kN/mm)	≥ 0,4	
	Résistance de la rosace à la rupture (kN)	≥ 1,7	
Isolant	Type	ECOROCK DUO (Rockwool)	
	Résistance à la traction perpendiculaire aux faces (kPa)	≥ 7,5 Produit bi-densité	
	Épaisseur (mm)	≥ 80	≥ 120
Force maximale (essai de déboutonnage)	Cheilles non placées aux joints des panneaux (conditions sèches) : R_{joint} (kN/fixation)	-	Minimale : 0,511
		-	Moyenne : 0,611
	Cheilles placées aux joints des panneaux (conditions sèches) : R_{plein} (kN/fixation)	Minimale : 0,362	-
		Moyenne : 0,392	-

Cheville	Nom commercial	Ejothem STR U / STR U 2G + Ejothem VT 2G
	Dimensions	Diamètre: Ejothem STR U / STR U 2G: 60 mm Ejothem VT 2G: 110 mm
Insulation product Isolant	Type	ECOROCK DUO (Rockwool)
	Résistance à la traction perpendiculaire aux faces (kPa)	≥ 7,5 ----- Produit bi-densité
	Épaisseur (mm)	≥ 120
Force maximale (essai de déboutonnage)	Cheilles non placées aux joints des panneaux (conditions sèches) : R_{joint} (kN/fixation)	Minimale : 0,699
		Moyenne : 0,838

Les chevilles Ejothem STR U et Ejothem STR U 2G, lorsqu'elles sont associées à la rosace Ejothem VT 2G peuvent uniquement être montées « à coeur ».

Cheville	Nom commercial	termoz SV II ecotwist
	Dimensions de l'hélice	Diamètre : 66 hauteur : 27
Isolant	Type	ECOROCK DUO (Rockwool)
	Résistance à la traction perpendiculaire aux faces (kPa)	≥ 7,5 ----- Produit bi-densité
	Épaisseur (mm)	100
Force maximale (essai de déboutonnage)	Cheilles non placées aux joints des panneaux (conditions sèches) : R_{plein} (kN/fixation)	Minimale : 0,357
		Moyenne : 0,413

La cheville termoz SV II ecotwist peut uniquement être montée « à coeur ».

Cheville	Diamètre de la rosace (mm)	≥ 60
	Raideur de la rosace (kN/mm)	≥ 0,6
	Résistance de la rosace à la rupture (kN)	≥ 2.08
Isolant	Type	ECOROCK DUO PR (Rockwool)
	Résistance à la traction perpendiculaire aux faces (kPa)	≥ 7,5 Produit bi-densité
	Épaisseur (mm)	≥ 130
Force maximale (essai de déboutonnage)	Chevilles non placées aux joints des panneaux (conditions sèches) : R_{joint} (kN/fixation)	Minimale: 0,533
		Moyenne: 0,566
	Chevilles placées aux joints des panneaux (conditions sèches): R_{plein} (kN/fixation)	Minimale: 0,275
		Moyenne: 0,316

Cheville	Diamètre de la rosace (mm)	≥ 60	
	Raideur de la rosace (kN/mm)	≥ 0,4	
	Résistance de la rosace à la rupture (kN)	≥ 1,44	
Isolant	Type	FKD MAX C2	
	Résistance à la traction perpendiculaire aux faces (kPa)	≥ 7,5 Produit mono-densité	
	Épaisseur (mm)	≥ 80	≥ 140
Force maximale (essai de déboutonnage)	Chevilles non placées aux joints des panneaux (conditions sèches) : R_{plein} (kN/fixation)	Minimale : 0,600	Minimale : 0,726
		Moyenne : 0,653	Moyenne : 0,833
	Chevilles placées aux joints des panneaux (conditions sèches) : R_{joint} (kN/fixation)	Minimale : 0,462	Minimale : 0,519
		Moyenne : 0,495	Moyenne : 0,570
	Chevilles non placées aux joints des panneaux (conditions humides*) : R_{plein} (kN/fixation)	Minimale : 0,372	Minimale : 0,526
		Moyenne : 0,400	Moyenne : 0,615
	Chevilles placées aux joints des panneaux (conditions humides*) : R_{joint} (kN/fixation)	Minimale : 0,297	Minimale : 0,369
		Moyenne : 0,319	Moyenne : 0,398

* 28 jours à (70 ± 2) °C / (95 ± 5) % RH + période de séchage à (23 ± 2) °C / (50 ± 5) % HR jusqu'à poids constant.

Cheville	Nom commercial	Ejothem STR U / STR U 2G + Ejothem VT 90	
	Dimensions	Diamètre : Ejothem STR U / STR U 2G : 60 mm Ejothem VT 90 : 90 mm	
Isolant	Type	FKD MAX C2 (Knauf Insulation)	
	Résistance à la traction perpendiculaire aux faces (kPa)	≥ 7,5	
	Épaisseur (mm)	≥ 80	≥ 140
Force maximale (essai de déboutonnage)	Cheilles non placées aux joints des panneaux (conditions sèches) : R_{joint} (kN/fixation)	Minimale : 0,766	Minimale : 0,949
		Moyenne : 0,826	Moyenne : 1,010
	Cheilles placées aux joints des panneaux (conditions sèches) : R_{joint} (kN/fixation)	Minimale : 0,647	Minimale : 0,702
		Moyenne : 0,692	Moyenne : 0,727

Cheville	Nom commercial	termoz SV II ecotwist	
	Dimensions de l'hélice	Diamètre : 66 hauteur : 27	
Isolant	Type	FKD MAX C2 (Knauf Insulation)	
	Résistance à la traction perpendiculaire aux faces (kPa)	≥ 7,5	
	Épaisseur (mm)	Produit mono densité	
Force maximale (essai de déboutonnage)	Cheilles non placées aux joints des panneaux (conditions sèches) : R_{plein} (kN/fixation)	100	
		Minimale : 0,403	Moyenne : 0,509

La cheville termoz SV II ecotwist peut uniquement être montée « à cœur ».

Cheville	Diamètre de la rosace (mm)	60		
	Raideur de la rosace (kN/mm)	0,6		
	Résistance de la rosace à la rupture (kN)	1,7		
Isolant	Type	Re Coat + (Termolan)		
	Résistance à la traction perpendiculaire aux faces (kPa)	≥ 7,5		
		Produit mono densité		
	Épaisseur (mm)	≥ 60	≥ 100	≥ 120
Force maximale (essai de déboutonnage)	Cheilles non placées aux joints des panneaux (conditions sèches) : R_{plein} (kN/fixation)	Minimale: 0,527	Minimale: 0,727	Minimale: 0,827
		Moyenne: 0,593	Moyenne: 0,819	Moyenne: 0,909
	Cheilles placées aux joints des panneaux (conditions sèches) : R_{joint} (kN/fixation)	-	-	Minimale: 0,606
		-	-	Moyenne: 0,651
	Cheilles non placées aux joints des panneaux (conditions humides*) : R_{plein} (kN/fixation)	-	Minimale: 0,465	-
		-	Moyenne: 0,485	-

* 28 jours à (70 ± 2) °C / (95 ± 5) % RH + période de séchage à (23 ± 2) °C / (50 ± 5) % HR jusqu'à poids constant.

Cheville	Diamètre de la rosace (mm)	60		
	Raideur de la rosace (kN/mm)	0,6		
	Résistance de la rosace à la rupture (kN)	2,08		
Isolant	Type	ISOVER ETICS 35 (Saint Gobain ISOVER)		
	Résistance à la traction perpendiculaire aux faces (kPa)	≥ 7,5		
	Épaisseur (mm)	Produit mono densité		
Force maximale (essai de déboutonnage)	Cheilles non placées aux joints des panneaux (conditions sèches) : R_{plein} (kN/fixation)	Minimale: 0,309	Minimale: 0,343	Minimale: 0,426
		Moyenne: 0,317	Moyenne: 0,433	Moyenne: 0,453
	Cheilles placées aux joints des panneaux (conditions sèches) : R_{joint} (kN/fixation)	Minimale: 0,215	Minimale: 0,230	Minimale: 0,190
		Moyenne: 0,245	Moyenne: 0,278	Moyenne: 0,227
	Cheilles non placées aux joints des panneaux (conditions humides*) : R_{plein} (kN/fixation)	Minimale: 0,201	Minimale: 0,271	Minimale: 0,318
		Moyenne: 0,217	Moyenne: 0,291	Moyenne: 0,451
	Cheilles placées aux joints des panneaux (conditions humides*) : R_{joint} (kN/fixation)	Minimale: 0,158	Minimale: 0,190	Minimale: 0,143
		Moyenne: 0,189	Moyenne: 0,222	Moyenne: 0,180

* 28 jours à (70 ± 2) °C / (95 ± 5) % RH + période de séchage à (23 ± 2) °C / (50 ± 5) % HR jusqu'à poids constant.

La résistance de calcul au vent de l'ETICS est déterminée comme suit :

$$R_d = \frac{R_{\text{plein}} \cdot n_{\text{plein}} + R_{\text{joint}} \cdot n_{\text{joint}}}{\gamma}$$

n_{plein} nombre de chevilles placées en plein, par m²

n_{joint} nombre de chevilles placées en joint, par m²

γ Coefficient national de sécurité

3.3.3 Essai de traction perpendiculaire aux faces du produit d'isolation thermique

3.3.3.1 Résistance à la traction perpendiculaire aux faces dans les conditions sèches

Voir la déclaration des performances du produit d'isolation.

3.3.3.2 Résistance à la traction perpendiculaire aux faces dans les conditions humides

Pas de performance déterminée.

3.3.4 Adhérence après vieillissement

Systeme d'enduit : Couche de base armée + revêtement de finition indiqué ci-dessous	Adhérence (kPa)	Type de rupture	
- PRB CRÉPIXATE F - PRB CRÉPIXATE M	Minimale: 140	Cohésive dans le produit isolant (PSE)	
	Moyenne: 160 (Résultat obtenu avec PRB CRÉPIXATE M)		
Avec PRB CRÉPIFOND G: - PRB CRÉPOXANE F FR - PRB CRÉPOXANE M FR	Minimale: 160		
	Moyenne: 180 (Résultat obtenu avec PRB CRÉPOXANE M FR)		
Avec PRB CRÉPIFOND G: - PRB CRÉPISIX M FR	Minimale: 140		
	Moyenne: 150		
Avec PRB CRÉPIFOND G: - PRB CRÉPIMUR F FR - PRB CRÉPIMUR M FR - PRB CRÉPIMUR G FR - PRB CRÉPIRIB F FR - PRB CRÉPIRIB G FR	Minimale: 170		
	Moyenne: 180 (Résultat obtenu avec PRB CRÉPIMUR G FR)		
Avec PRB CRÉPIFOND G: - PRB CRÉPILIS FR (PRB CRÉPILIS SC FR + PRB CRÉPILIS F FR)	Minimale: 140		
	Moyenne: 160		
Avec ou sans PRB CRÉPIFOND MINÉRAL G: - PRB CRÉPITAL	Minimale: 90		
	Moyenne: 120		
- PRB CRÉPICHAUX (PRB CRÉPICHAUX SC + PRB CRÉPICHAUX F)	Minimale: 15		Cohésive dans le produit isolant (MW)
	Moyenne: 17		
- PRB THERMOLOOK GF	Minimale: 180 (Résultat obtenu avec PRB THERMOLOOK GM)	Cohésive dans le produit isolant (PSE)	
	Moyenne: 200		
- PRB THERMOLOOK GM	Minimale: 180		
	Moyenne: 200		
- PRB FONDISOL F + PRB COLOR ACRYLFLEX FR	Minimale: 160		
	Moyenne: 170		
- PRB FONDISOL F + PRB COLOR SILOFLEX FR	Minimale: 170		
	Moyenne: 180		

3.3.5 Caractéristiques mécaniques et physiques des treillis : Résistance à la traction des treillis en fibres de verre

Dénomination commerciale	Résistance à la traction à l'état initial (N/mm)		Allongement à la rupture à l'état initial (%)		Résistance après vieillissement			
	Chaîne	Trame	Chaîne	Trame	Résistance résiduelle (N/mm)		Résistance résiduelle relative (%)	
					Chaîne	Trame	Chaîne	Trame
PRB AVN (R 131 A 101 C+)	40.3	48.3	4.0	4.6	31.0	25.9	76.9	53.6
PRB AVN (SSA-1363 F+)	42.3	47.6	4.0	4.0	44.0	45.9	100.0	96.5
PRB AVN (R 131 A 102 C+)	48.1	46.4	4.0	3.9	29.6	32.8	61.6	70.8
PRB AVN (03-1 C+)	44.5	52.9	4.0	4.0	43.1	46.8	97.9	88.5
PRB AVN (04-161 B)	46.0	39.3	4.0	3.0	23.0	22.8	50.0	58.1
PRB AVN (0161-CA)	46.0	39.3	4.0	3.0	23.0	22.8	50.0	58.1
PRB AVN (0161RA20)	53.0	49.6	4.0	3.6	39.5	38.8	74.6	78.2

3.4 Protection contre le bruit (EFAO 5)

N°	Caractéristique Essentielle	Méthode d'Évaluation (Chapitre de l'EAD)	Performance
21	Isolation aux bruits aériens de l'ETICS	2.2.22.1	Performance non déterminée
	Rigidité dynamique du produit d'isolation thermique	2.2.22.2	Performance non déterminée
	Résistance à l'écoulement de l'air du produit d'isolation thermique	2.2.22.3	Performance non déterminée

3.5 Économie d'énergie et isolation thermique (EFAO 6)

N°	Caractéristique Essentielle	Méthode d'Évaluation (EAD clause)	Performance
22	Résistance thermique et transmittance thermique de l'ETICS	2.2.23	Défini au § 2.2.23 de l'EAD. cf. § 3.5.1
	Résistance thermique et transmittance thermique du produit d'isolation thermique	2.2.23.1	cf. § 3.5.2

3.5.1 Résistance thermique et transmittance thermique de l'ETICS

La valeur calculée de la résistance thermique de l'ETICS avec l'épaisseur minimale et la valeur la plus élevée de la conductivité thermique de l'isolant est :

$$R_{ETICS} = R_{Isolation} + R_{Enduit} [(m^2.K)/W]$$

$$1,40 + 0,02 = 1,42$$

3.5.2 Résistance thermique et transmittance thermique du produit d'isolation thermique

Voir la Déclaration de Performances du produit isolant.

4. Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (désignées ci-après par EVCP) appliqué, avec références à sa base juridique

Conformément à la Décision 97/556/EC (Décision de la Commission du 14 juillet 1997, L 229 du 20.8.1997, p. 15) modifiée par la Décision 2001/596/EC (Décision de la Commission du 8 janvier 2001, L 209 du 2.8.2001, p. 33)², les systèmes d'EVCP donnés dans le tableau suivant s'appliquent :

Produit	Usage prévu	Niveaux ou classes (Réaction au feu)	Système
Système d'isolation thermique extérieure par enduit sur isolant (ETICS)	dans des murs extérieurs soumis aux réglementations en matière d'incendie	A1 ⁽¹⁾ , A2 ⁽¹⁾ , B ⁽¹⁾ ou C ⁽¹⁾	1
		- A1 ⁽²⁾ , A2 ⁽²⁾ , B ⁽²⁾ , C ⁽²⁾ - D, E, F - (A1 à E) ⁽³⁾	2+
	dans des murs extérieurs non soumis aux réglementations en matière d'incendie	indifférent	2+

- ⁽¹⁾ Produits/matériaux pour lesquels une étape clairement identifiable du processus de production entraîne une amélioration du classement de réaction au feu (par exemple un ajout de produits ignifuges ou une limitation des matériaux organiques).
⁽²⁾ Produits/matériaux non couverts par la note 1.
⁽³⁾ Produits/matériaux dont la réaction au feu ne requiert pas d'essai (par exemple produits/matériaux des classes A1 conformément à la Décision 96/603/CE de la Commission).

Les systèmes d'EVCP sont décrits dans l'Annexe V du Règlement (UE) n° 305/2011, modifié par le Règlement Délégué (UE) n° 568/2014.

5. Détails techniques nécessaires à la mise en œuvre du système d'EVCP, tels que prévus dans le DÉE applicable

Les détails techniques nécessaires à la mise en œuvre du système d'EVCP sont précisés dans le plan de contrôle déposé au CSTB.

Le plan de contrôle est donné en Annexe 5 Le plan de contrôle contenant des informations confidentielles, l'Annexe 5 n'est pas incluse dans les parties publiées de cette ÉTE.

Délivrée à Marne-la-Vallée le 26/07/2023 par

Aurélie BAREILLE
Responsable de la Division Certification et Evaluation
Direction Enveloppe du Bâtiment



² Les Décisions sont publiées au *Journal Officiel de l'Union Européenne (JOUE)*; voir www.new.eu-lex.europa.eu/oj/direct-access.html.

Panneaux fabriqués en usine, non revêtus, en laine de roche **ECOROCK MONO** (MW) conformes à la norme EN 13162+A1 et dont les caractéristiques sont définies dans le tableau suivant. La masse surfacique (kg/m^2) dépend à la fois de l'épaisseur du panneau et de la densité de la laine minérale.

Réaction au feu / EN 13501-1		Classe A1
Résistance thermique / EN 13162		Voir la Déclaration des Performances
Tolérances dimensionnelles	Épaisseur / EN 823	T5 [-1 % ou -1mm / +3 mm]
Stabilité dimensionnelle	à température et humidité spécifiées / EN 1604 : 48 h à 70°C et à 90% RH	DS(70,90) [$\leq 1 \%$]
Absorption d'eau (immersion partielle) / EN 1609 – méthode A		WS1,0 [$\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$]
Absorption d'eau à long terme (immersion partielle) / EN 1609		WL(P) [$\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$]
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (μ) / EN 12086		MU1
Résistance à la traction perpendiculaire aux faces à l'état sec / EN 1607		TR10 [$\geq 10 \text{ kPa}$]
Rigidité dynamique / EN 29052-1		Performance non déterminée
Résistance au flux d'air / EN 29053		Performance non déterminée
Résistance à la compression / EN 826		CS(10)30 [$\geq 30 \text{ kPa}$]

ETICS PRB THERMOROCHÉ

Produits isolants pour ETICS fixé mécaniquement par chevilles

ANNEXE 1 (1/6)
de l'ETA-12/0585-version 2

Panneaux fabriqués en usine, non revêtus, en laine de roche **ECOROCK DUO** (MW) conformes à la norme EN 13162+A1 et dont les caractéristiques sont définies dans le tableau suivant. La masse surfacique (kg/m²) dépend à la fois de l'épaisseur du panneau et de la densité de la laine minérale.

Réaction au feu / EN 13501-1		Classe A1
Résistance thermique / EN 13162		Défini dans le marquage CE
Tolérances dimensionnelles	Épaisseur / EN 823	T5 [-1 % ou -1 mm / +3 mm]
Stabilité dimensionnelle	à température et humidité spécifiées / EN 1604 : 48 h à 70°C et à 90% RH	DS(70,90) [≤ 1 %]
Absorption d'eau (immersion partielle) / EN 1609 – méthode A		WS1,0 [≤ 1,0 kg/m ²]
Absorption d'eau à long terme (immersion partielle) / EN 1609		WL(P) [≤ 3,0 kg/m ²]
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (μ) / EN 12086		MU1
Résistance à la traction perpendiculaire aux faces à l'état sec / EN 1607		TR7,5 [≥ 7,5 kPa]
Rigidité dynamique / EN 29052-1		Performance non déterminée
Résistance au flux d'air / EN 29053		Performance non déterminée
Résistance à la compression / EN 826		CS(10)15

ETICS PRB THERMOROCHÉ

Produits isolants pour ETICS fixé mécaniquement par chevilles

ANNEXE 1 (2/6)
de l'ETA-12/0585-version 2

Panneaux fabriqués en usine, non revêtus, en laine de roche **ECOROCK DUO PR** (MW) conformes à la norme EN 13162+A1 et dont les caractéristiques sont définies dans le tableau suivant. La masse surfacique (kg/m^2) dépend à la fois de l'épaisseur du panneau et de la densité de la laine minérale.

Réaction au feu / EN 13501-1		Classe A1
Résistance thermique / EN 13162		Défini dans le marquage CE
Tolérances dimensionnelles	Épaisseur / EN 823	T5 [-1 % ou -1mm / +3 mm]
Stabilité dimensionnelle	à température et humidité spécifiées / EN 1604 : 48 h à 70°C et à 90% RH	DS(70,90) [$\leq 1 \%$]
Absorption d'eau (immersion partielle) / EN 1609 – méthode A		WS 1,0 [$\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$]
Absorption d'eau à long terme (immersion partielle) / EN 1609		WL(P) [$\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$]
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (μ) / EN 12086		MU1
Résistance à la traction perpendiculaire aux faces à l'état sec / EN 1607		TR 7.5 [$\geq 7.5 \text{ kPa}$]
Rigidité dynamique / EN 29052-1		Performance non déterminée
Résistance au flux d'air / EN 29053		Performance non déterminée
Résistance à la compression / EN 826		CS(10)15 [$\geq 15 \text{ kPa}$]

ETICS PRB THERMOROCHÉ

Produit isolant pour ETICS fixé mécaniquement par chevilles

ANNEXE 1 (3/6)

de l'ETA-12/0585-version 2

Panneaux fabriqués en usine, revêtus, en laine de roche **FKD-MAX C2** (MW) conformes à la norme EN 13162+A1 et dont les caractéristiques sont définies dans le tableau suivant. La masse surfacique (kg/m²) dépend à la fois de l'épaisseur du panneau et de la densité de la laine minérale.

Réaction au feu / EN 13501-1		Classe A1
Résistance thermique / EN 13162		Défini dans le marquage CE
Tolérances dimensionnelles	Épaisseur / EN 823	T5 [-1 % ou -1mm / +3 mm]
Stabilité dimensionnelle	à température et humidité spécifiées / EN 1604 : 48 h à 70°C et à 90% RH	DS(70,90) [≤ 1 %]
Absorption d'eau (immersion partielle) / EN 1609 – méthode A		WS1,0 [≤ 1,0 kg/m ²]
Absorption d'eau à long terme (immersion partielle) / EN 1609		WL(P) [≤ 3,0 kg/m ²]
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (μ) / EN 12086		MU1
Résistance à la traction perpendiculaire aux faces à l'état sec / EN 1607		TR7,5 [≥ 7,5 kPa]
Rigidité dynamique / EN 29052-1		Performance non déterminée
Résistance au flux d'air / EN 29053		Performance non déterminée
Résistance à la compression / EN 826		CS(10)20 [≥ 20 kPa]

ETICS PRB THERMOROCHÉ

Produit isolant pour ETICS fixé mécaniquement par chevilles

ANNEXE 1 (4/6)

de l'ETA-12/0585-version 2

Panneaux fabriqués en usine, revêtus, en laine de roche **RE Coat+** (MW) conformes à la norme EN 13162+A1 et dont les caractéristiques sont définies dans le tableau suivant. La masse surfacique (kg/m^2) dépend à la fois de l'épaisseur du panneau et de la densité de la laine minérale.

Réaction au feu / EN 13501-1		Classe A1
Résistance thermique / EN 13162		Défini dans le marquage CE
Tolérances dimensionnelles	Épaisseur / EN 823	T5 [-1 % ou -1mm / +3 mm]
Stabilité dimensionnelle	à température et humidité spécifiées / EN 1604 : 48 h à 70°C et à 90% RH	DS(70,90) [$\leq 1\%$]
Absorption d'eau (immersion partielle) / EN 1609 – méthode A		WS1,0 [$\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$]
Absorption d'eau à long terme (immersion partielle) / EN 1609		NPD
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (μ) / EN 12086		NPD
Résistance à la traction perpendiculaire aux faces à l'état sec / EN 1607		TR7,5 [$\geq 7,5 \text{ kPa}$]
Rigidité dynamique / EN 29052-1		Performance non déterminée
Résistance au flux d'air / EN 29053		Performance non déterminée
Résistance à la compression / EN 826		CS(10)30 [$\geq 30 \text{ kPa}$]

ETICS PRB THERMOROCHÉ

Produit isolant pour ETICS fixé mécaniquement par chevilles

ANNEXE 1 (5/6)

de l'ETA-12/0585-version 2

Panneaux fabriqués en usine, revêtus, en laine de roche **ISOVER ETICS 35** (MW) conformes à la norme EN 13162+A1 et dont les caractéristiques sont définies dans le tableau suivant. La masse surfacique (kg/m²) dépend à la fois de l'épaisseur du panneau et de la densité de la laine minérale.

Réaction au feu / EN 13501-1		Classe A1
Résistance thermique / EN 13162		Défini dans le marquage CE
Tolérances dimensionnelles	Épaisseur / EN 823	T5 [-1 % ou -1mm / +3 mm]
Stabilité dimensionnelle	à température et humidité spécifiées / EN 1604 : 48 h à 70°C et à 90% RH	DS(70,90) [≤ 1 %]
Absorption d'eau (immersion partielle) / EN 1609 – méthode A		WS1,0 [≤ 1,0 kg/m ²]
Absorption d'eau à long terme (immersion partielle) / EN 1609		WL(P) [≤ 3.0 kg/m ²]
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (μ) / EN 12086		MU1
Résistance à la traction perpendiculaire aux faces à l'état sec / EN 1607		TR7,5 [≥ 7,5 kPa]
Rigidité dynamique / EN 29052-1		Performance non déterminée
Résistance au flux d'air / EN 29053		AFr 29 [29 kPa.s/m ²]
Résistance à la compression / EN 826		CS(10/Y)20 [≥ 20 kPa]

ETICS PRB THERMOROCHÉ

Produit isolant pour ETICS fixé mécaniquement par chevilles

ANNEXE 1 (6/6)

de l'ETA-12/0585-version 2

Chevilles avec ÉTE conformes au Guide d'Agrément Technique Européen n° 014 (désigné ci-après par ETAG 014) ou au Document d'Évaluation Européenne (EAD) 330196-ED-0604 (désigné ci-après EAD « chevilles »). Les chevilles sont composées d'un corps en plastique avec rosace de diamètre 60 mm ou avec hélice (spirale) et d'un clou ou d'une vis en plastique ou en métal. Les catégories d'utilisation et les résistances caractéristiques dans le support sont données dans l'ÉTE de chaque fixation. La validité de l'ÉTE de la fixation doit être vérifiée avant son utilisation.

Dénomination commerciale	Référence de l'ÉTE	Montage ⁽¹⁾	Raideur de la rosace (kN/mm)	Résistance de la rosace (kN)
BRAVOLL® PTH-EX	13/0951	a	0.6	1.4
BRAVOLL® PTH-S	08/0267	a	0.9	2.6
BRAVOLL® PTH-X	13/0951	a,b	0.6	1.5
Ejotherm H1	11/0192	a	0.6	1.4
Ejot H3	14/0130	a	0.6	1.25
Ejotherm STR U, STR U 2G	04/0023	a	0.6	2.08
Ejot SDF-S plus U / plus UB + Rosace TE	04/0064	a	0.7	2.24
Fischer TERMOZ CN 8	09/0394	a	0.6	1.7
Fischer TERMOZ CN plus 8	09/0394	a,b	0.6	1.7
Fischer TERMOZ CS II 8	14/0372	a,b	0.6	1.7
Fischer TERMOZ PN 8	09/0171	a	0.6	1.7
RAWLPLUG KI	07/0291	a	0.5	2.1
RAWLPLUG KI N	07/0221	a	0.5	1.23
RAWLPLUG R-TFIX-8M	17/0592	a	1.0	1.5
RAWLPLUG R-TFIX-8S	17/0161	a	0.6	2.0
Spit ISO-60	04/0076	a	1.0	0.5
Spit ISO S	13/0560	a, b	0.9	2.6
termoz SV II Ecotwist	12/0208	b	1.0	-
ThermoScrew TS U8 Gecko	16/0100	b	-	-

⁽¹⁾ a: surface mounting; b: countersunk mounting.

Ces caractéristiques, ainsi que les catégories d'utilisation et les résistances caractéristiques dans le support, doivent être données dans l'ÉTE de la cheville.

ETICS PRB THERMOROCHÉ	ANNEXE 2 de l'ETA-12/0585-version 2
Chevilles pour isolant	

Treillis en fibres de verre :

- armature normale : avec taille de maille entre 3 et 6 mm ;
- armature renforcée : mise en œuvre en complément de l'armature normale pour améliorer la résistance aux chocs.

Dénomination commerciale	Masse surfacique (g/m ²)	Résistance résiduelle après vieillissement (N/mm)		Résistance résiduelle relative après vieillissement (%) ⁽¹⁾	
		Chaîne	Trame	Warp	Weft
Armatures normales					
PRB AVN (03-1 C+)	160	≥ 20	≥ 20	≥ 50	≥ 50
PRB AVN (04-161 B)	156	≥ 20	≥ 20	≥ 50	≥ 50
PRB AVN (0161-CA)	156	≥ 20	≥ 20	≥ 50	≥ 50
PRB AVN (0161RA20)	160	≥ 20	≥ 20	≥ 50	≥ 50
PRB AVN (SSA-1363 F+)	167	≥ 20	≥ 20	≥ 50	≥ 50
PRB AVN (R 131 A 101 C+)	167	≥ 20	≥ 20	≥ 50	≥ 50
PRB AVF (R 131 A 102 C+)	161	≥ 20	≥ 20	≥ 50	≥ 50
Armature renforcée					
PRB AVR (R 585 A 101)	696	≥ 20	≥ 20	≥ 40	≥ 40

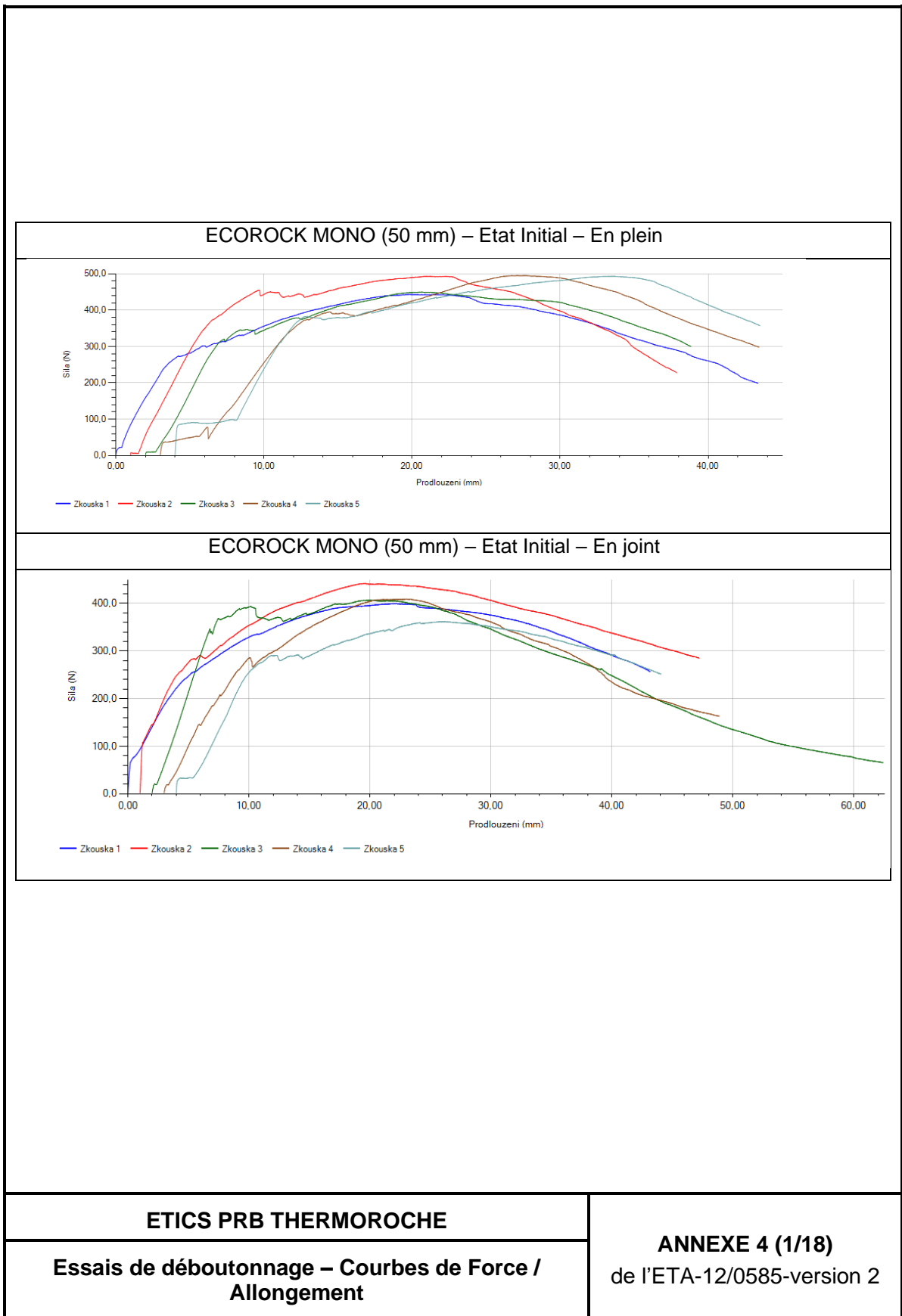
⁽¹⁾ Pourcentage de la résistance à l'état initial.

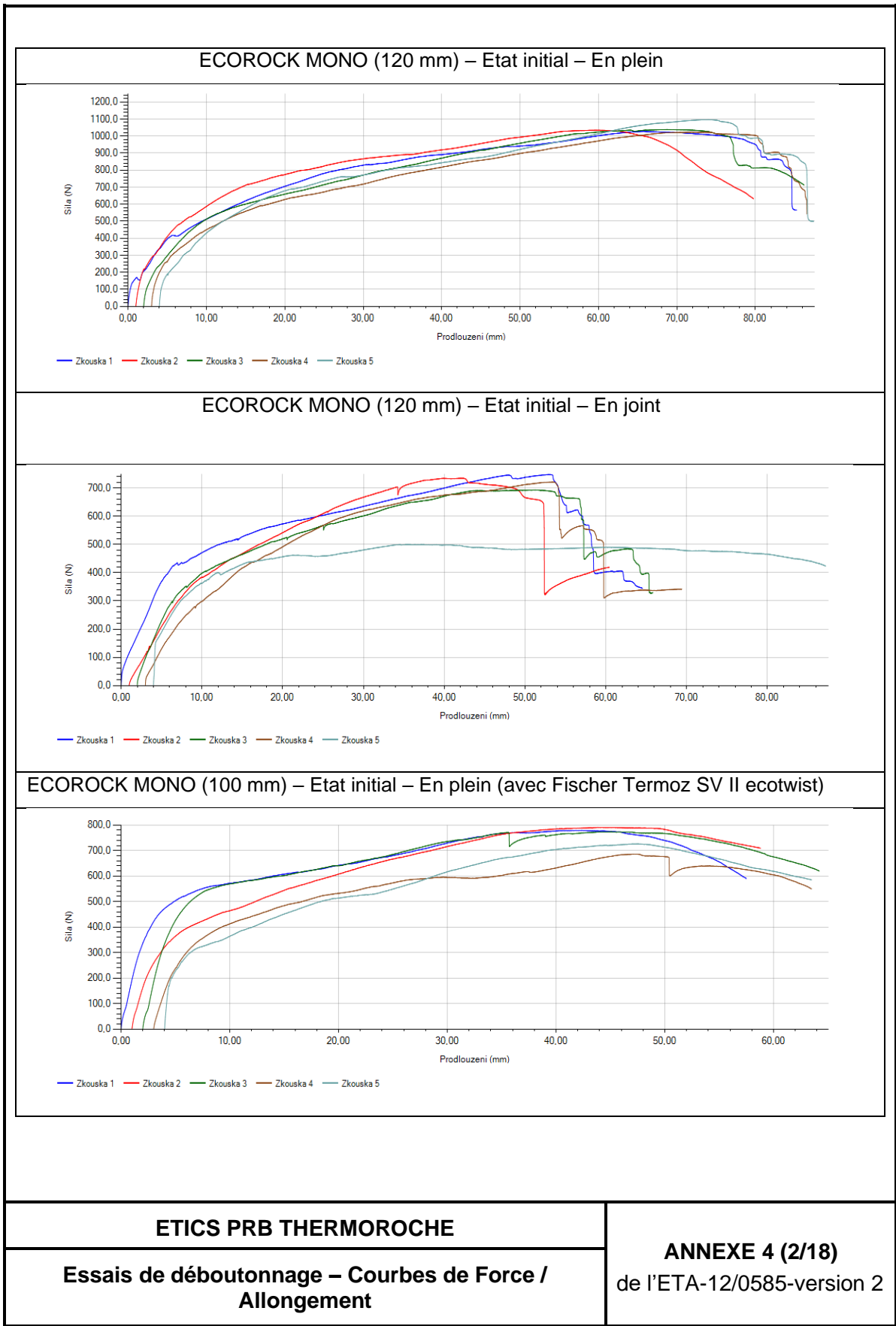
ETICS PRB THERMOROCHÉ

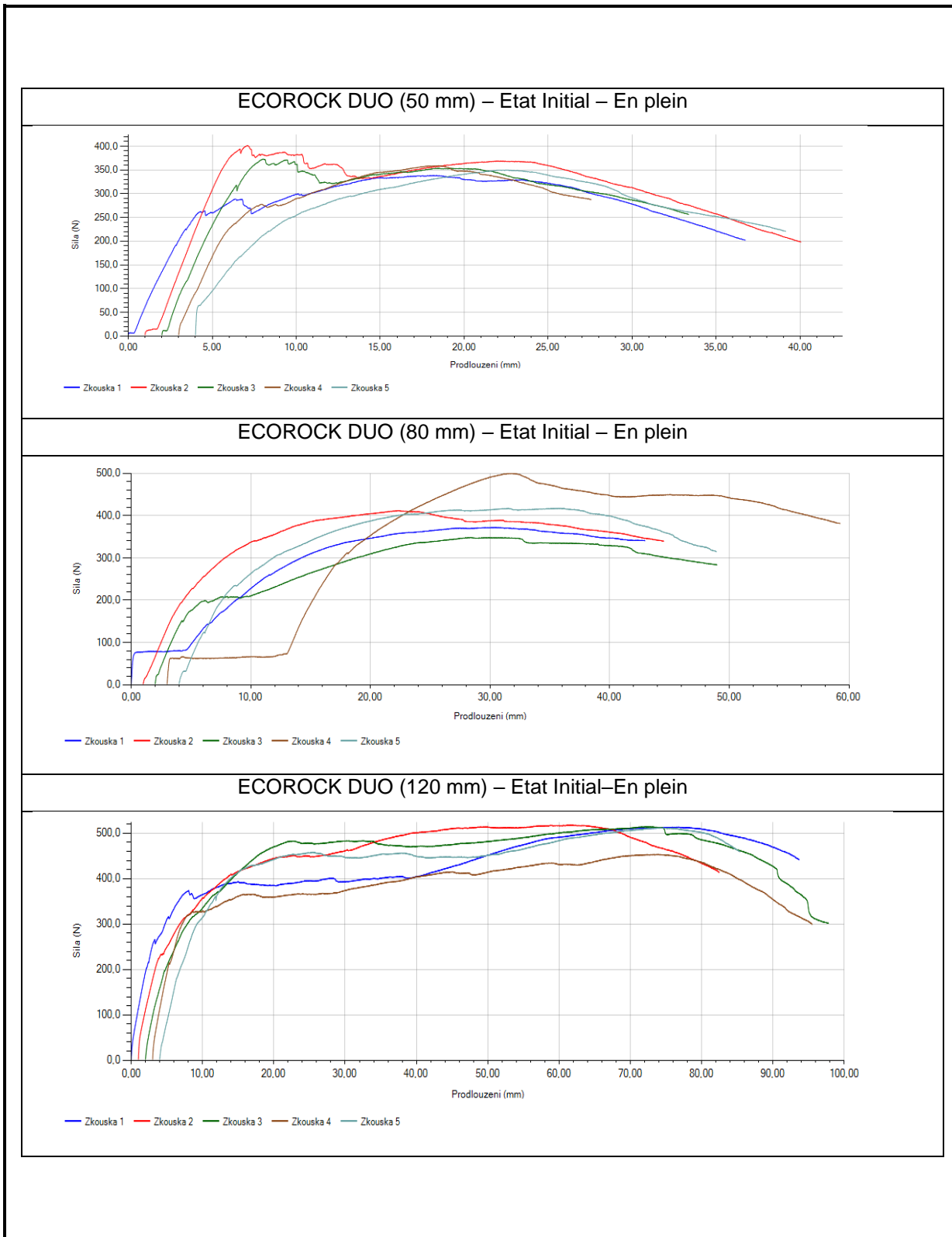
Treillis en fibres de verre

ANNEXE 3

de l'ETA-12/0585-
version 2





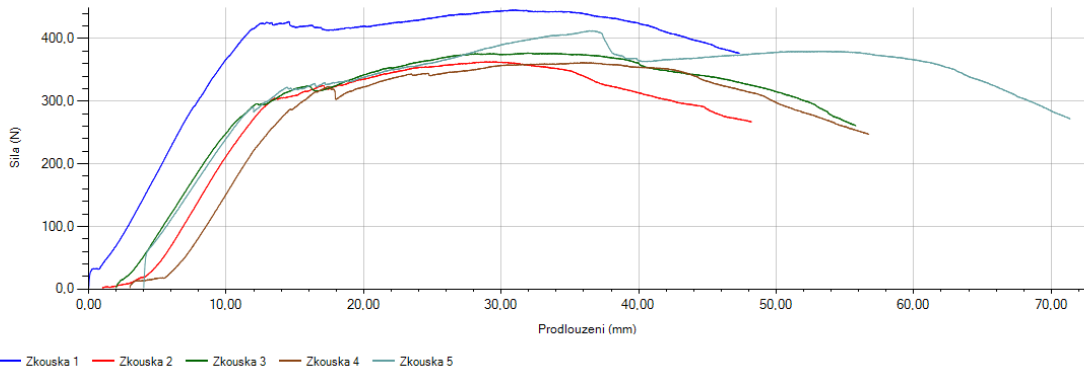


ETICS PRB THERMOROCHÉ

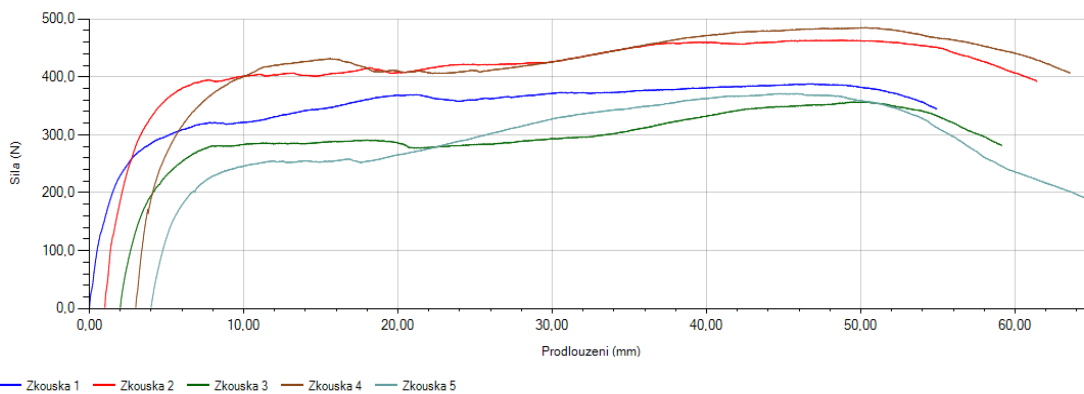
Essais de déboutonnage – Courbes de Force / Allongement

ANNEXE 4 (3/18)
de l'ETA-12/0585-version 2

ECOROCK DUO (80 mm) – Etat Initial – En joint



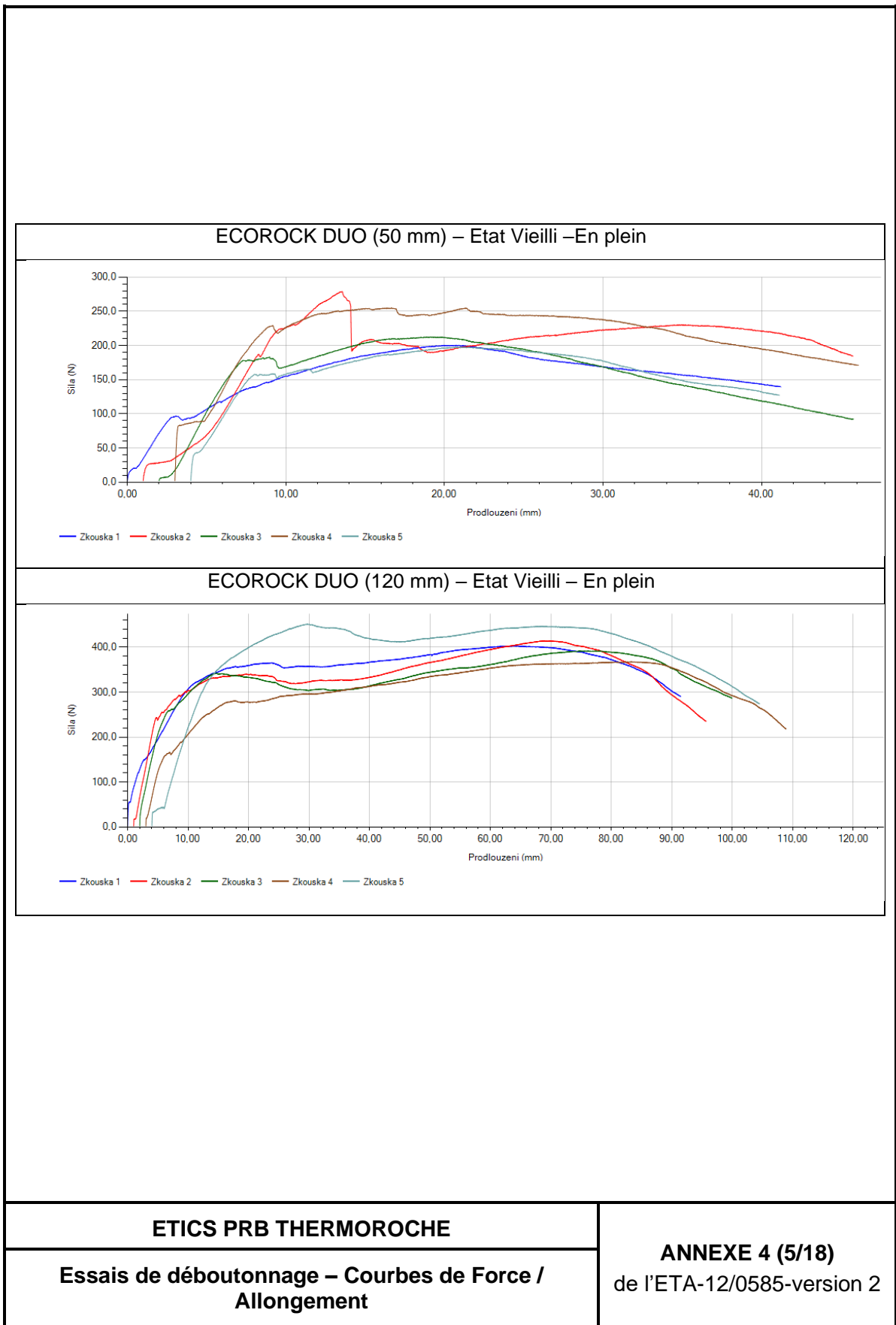
ECOROCK DUO (100 mm) – Etat Initial – En plein



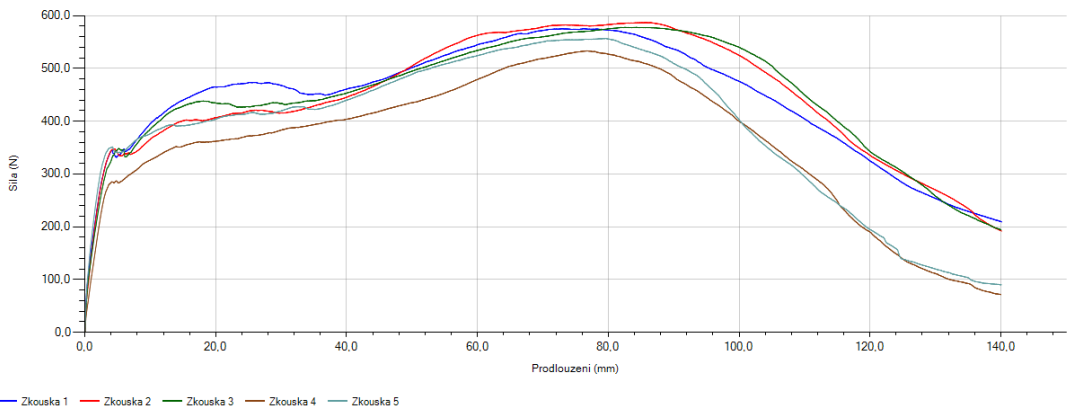
ETICS PRB THERMOROCHÉ

**Essais de déboutonnage – Courbes de Force /
Allongement**

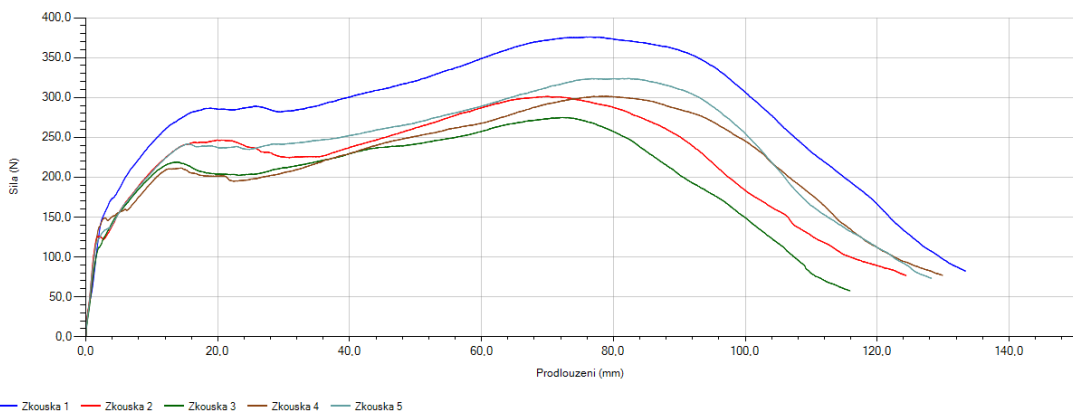
ANNEXE 4 (4/18)
De l'ETA-12/0585-version 2



ECOROCK DUO PR (130 mm) – Etat Initial – En plein



ECOROCK DUO PR (130 mm) – Etat Vieilli – En plein

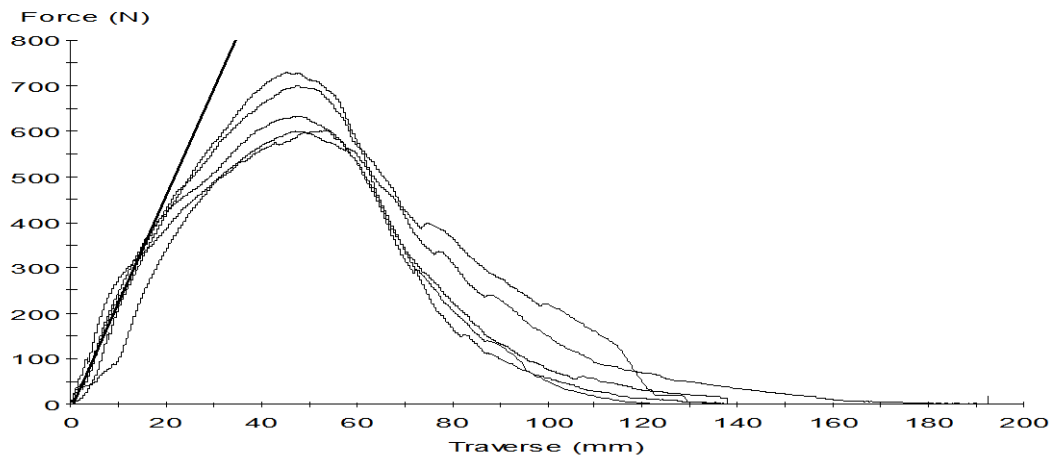


ETICS PRB THERMOROCHÉ

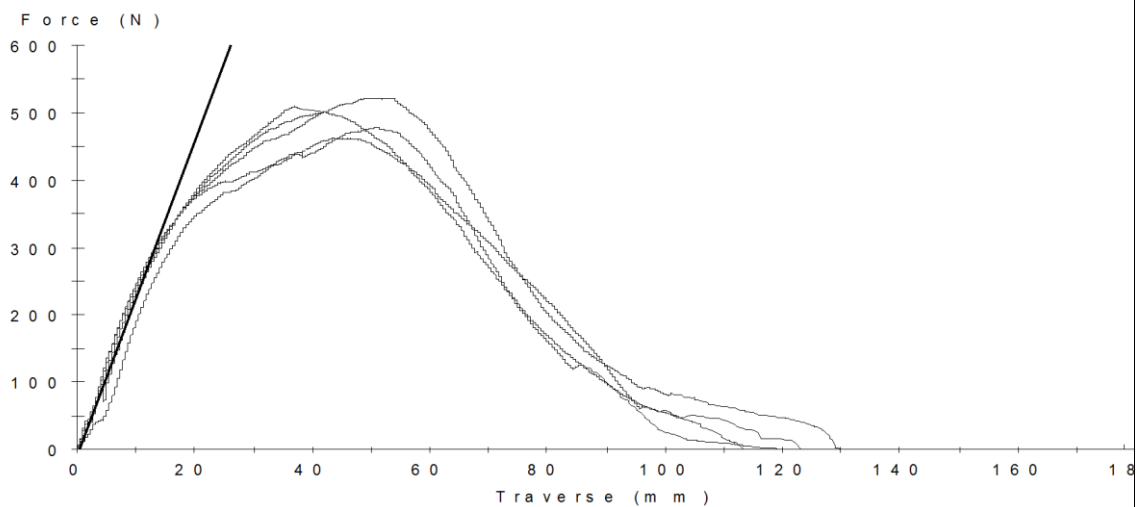
**Essais de déboutonnage – Courbes de Force /
Allongement**

ANNEXE 4 (6/18)
de l'ETA-12/0585-version 2

FKD-MAX C2 (80 mm) – Etat Initial – En plein
(avec ejotherm NTK U 150)



FKD-MAX C2 (80 mm) – Etat Initial – En joint
(avec ejotherm NTK U 150)



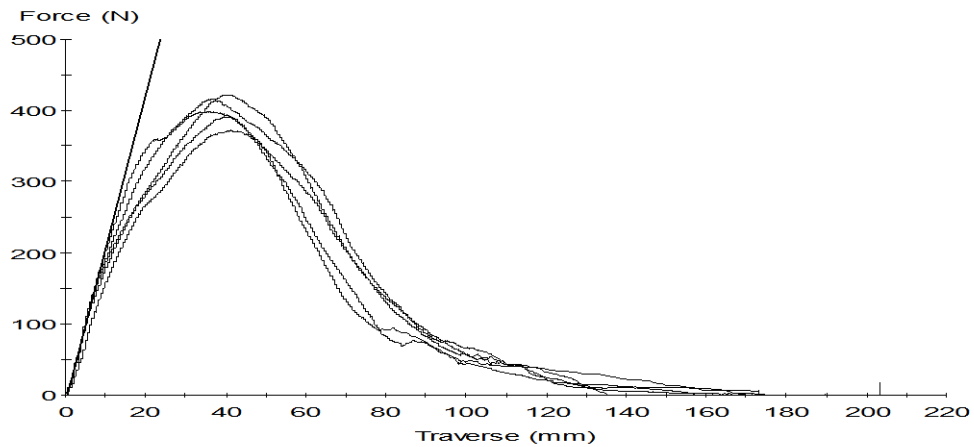
ETICS PRB THERMOROCHE

**Essais de déboutonnage – Courbes de Force /
Allongement**

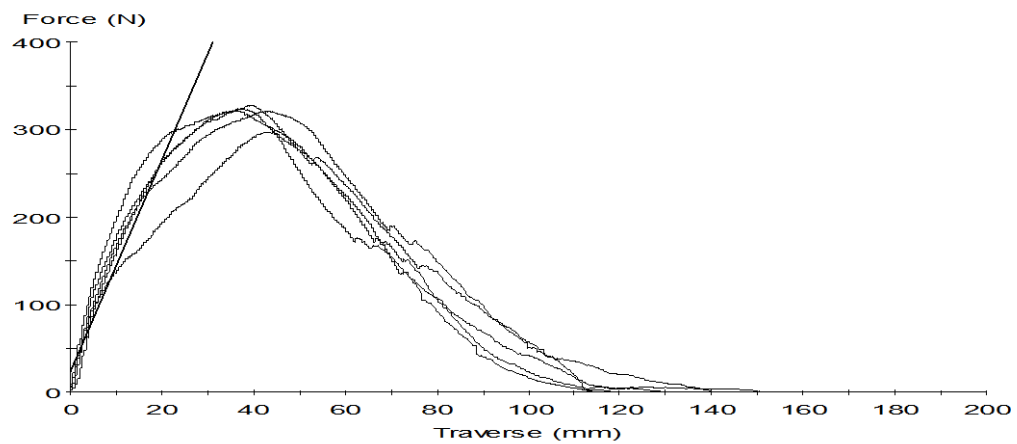
ANNEXE 4 (7/18)

De l'ETA-12/0585-version 2

FKD-MAX C2 (80 mm) – Etat Vieilli – En plein
(avec ejotherm NTK U 150)



FKD-MAX C2 (80 mm) – Etat Vieilli – En joint
(avec ejotherm NTK U 150)



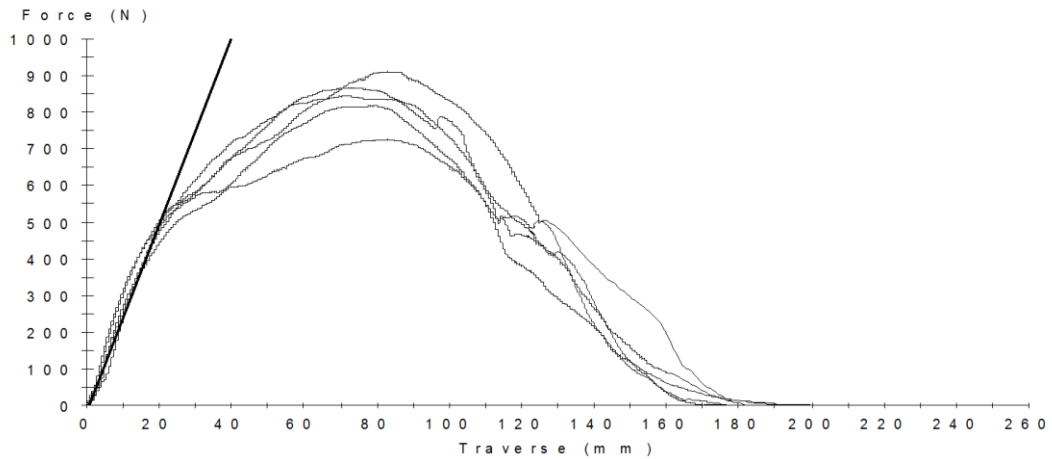
ETICS PRB THERMOROCHE

**Essais de déboutonnage – Courbes de Force /
Allongement**

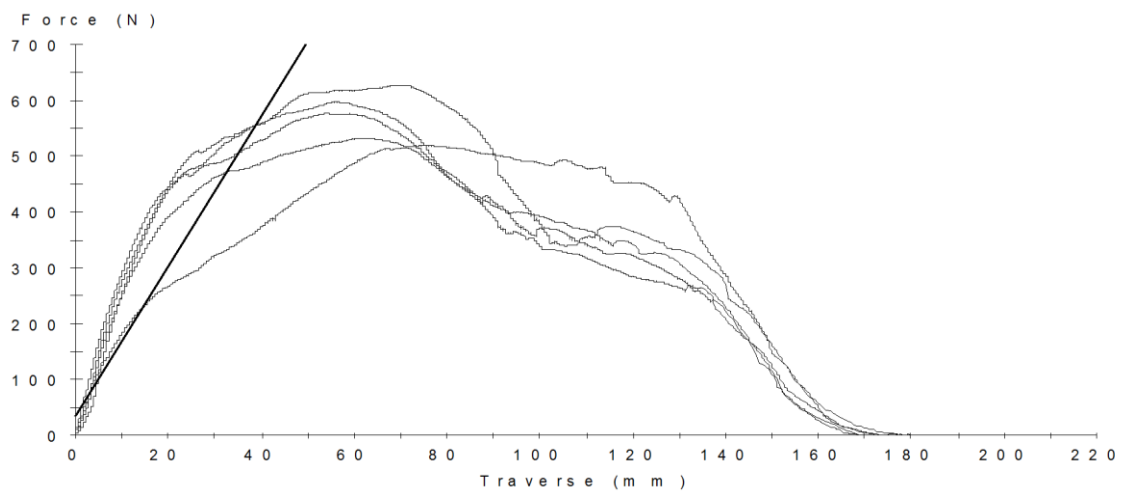
ANNEXE 4 (8/18)

De l'ETA-12/0585-version 2

FKD-MAX C2 (140 mm) – Etat Initial –En plein
(avec ejothem NTK U 210)



FKD-MAX C2 (140 mm) – Etat Initial –En joint
(avec ejothem NTK U 210)



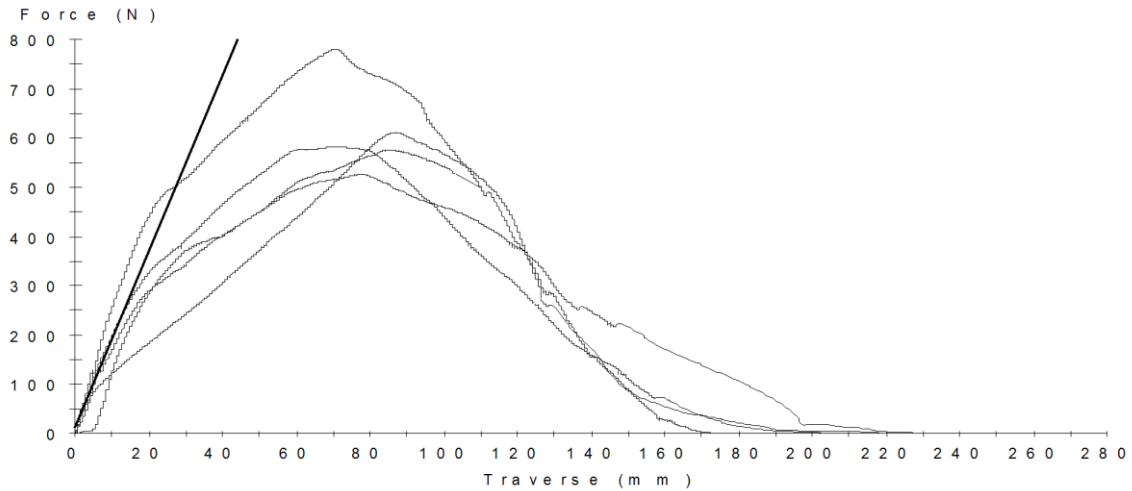
ETICS PRB THERMOROCHÉ

**Essais de déboutonnage – Courbes de Force /
Allongement**

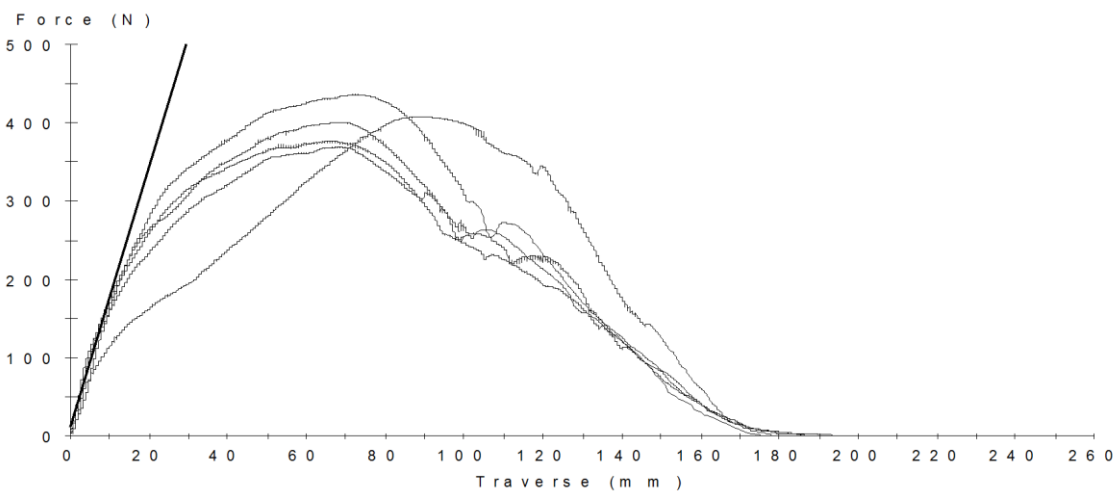
ANNEXE 4 (9/18)

De l'ETA-12/0585-version
2

FKD-MAX C2 (140 mm) – Etat Vieilli –En plein
(avec ejothem NTK U 210)



FKD-MAX C2 (140 mm) – Eta Vieilli –En joint
(avec ejothem NTK U 210)

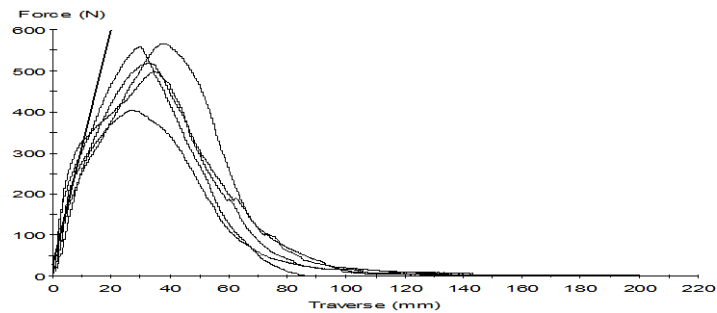


ETICS PRB THERMOROCHÉ

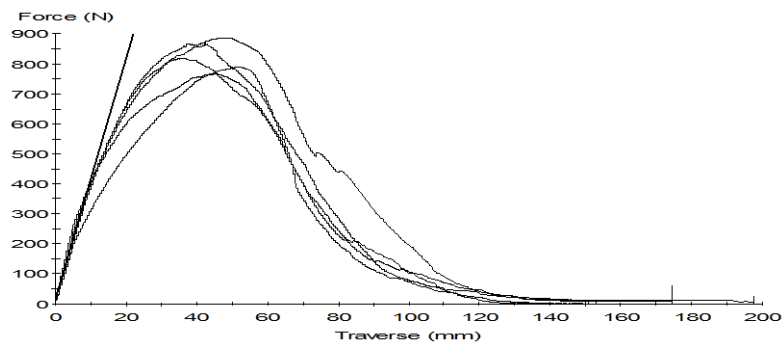
**Essais de déboutonnage – Courbes de Force /
Allongement**

ANNEXE 4 (10/18)
de l'ETA-12/0585-version 2

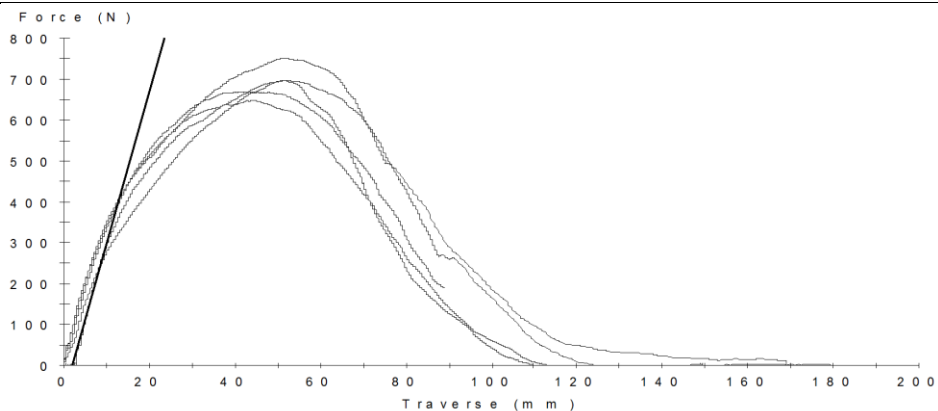
FKD-MAX C2 (100 mm) – Etat Initial – En plein
(avec Fischer termo SV II ecotwist)



FKD-MAX C2 (80 mm) – Etat Initial – En plein
(avec STR U / STR U 2G + rosace VT 90)



FKD-MAX C2 (80 mm) – Etat Initial – En joint
(avec STR U / STR U 2G 150 + rosace VT 90)

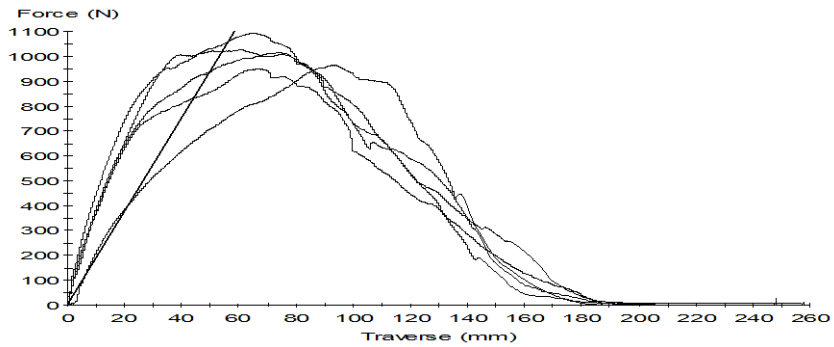


ETICS PRB THERMOROCHE

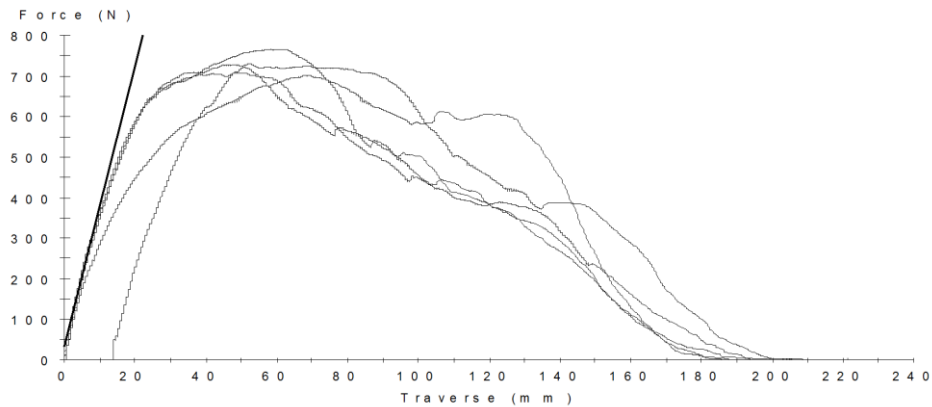
**Essais de déboutonnage – Courbes de Force /
Allongement**

ANNEXE 4 (11/18)
de l'ETA-12/0585-version
2

FKD-MAX C2 (140 mm) – Etat Initial – En plein
(avec ejothem STR U / STR U 2G 195 + rosace VT 90)



FKD-MAX C2 (140 mm) – Etat Initial – En joint
(avec ejothem STR U / STR U 2G 195 + rosace VT 90)

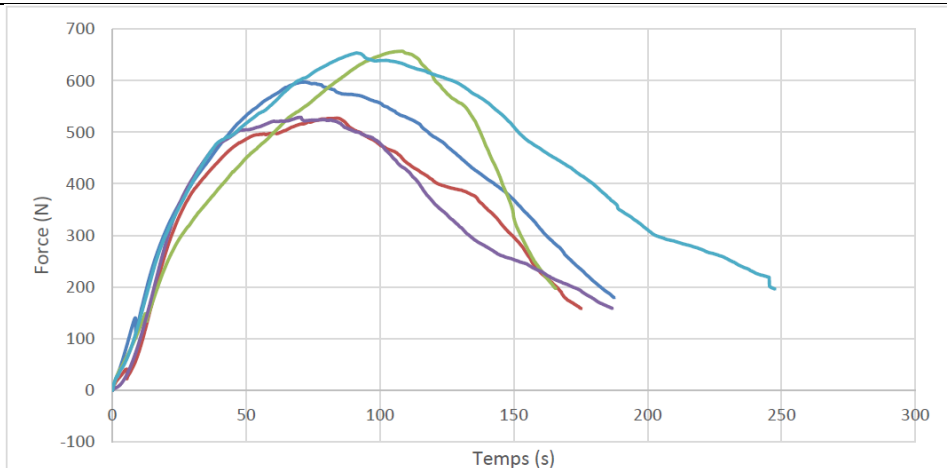


ETICS PRB THERMOROCHÉ

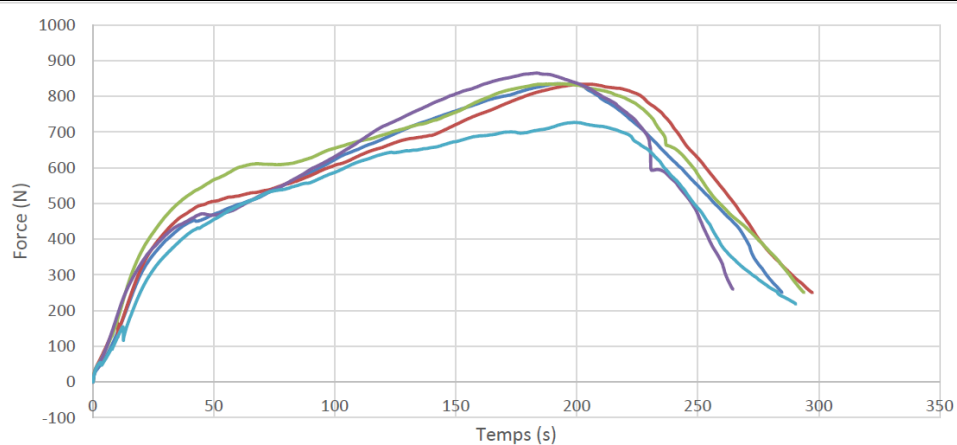
**Essais de débouonnage – Courbes de Force /
Allongement**

ANNEXE 4 (12/18)
de l'ETA-12/0585-version
2

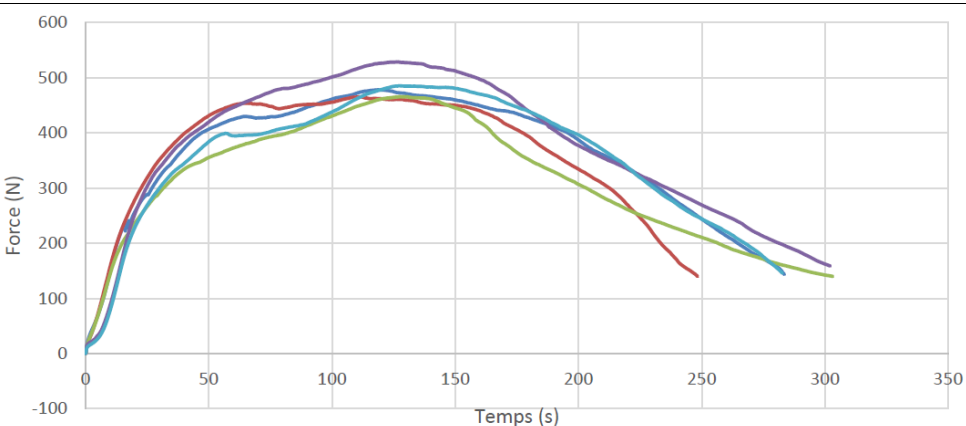
RE Coat + (60 mm) – Etat Initial – En plein



RE Coat + (100 mm) – Etat Initial – En plein



RE Coat + (100 mm) – Etat Vieilli – En plein

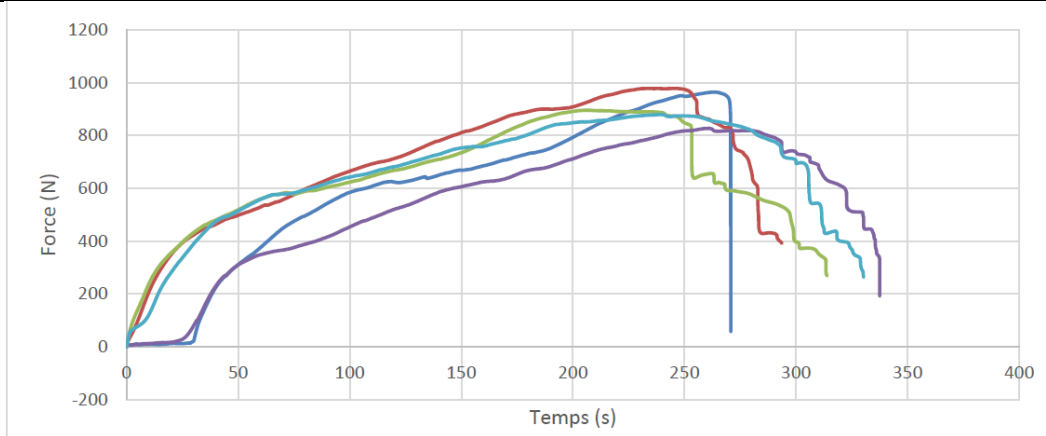


ETICS PRB THERMOROCHE

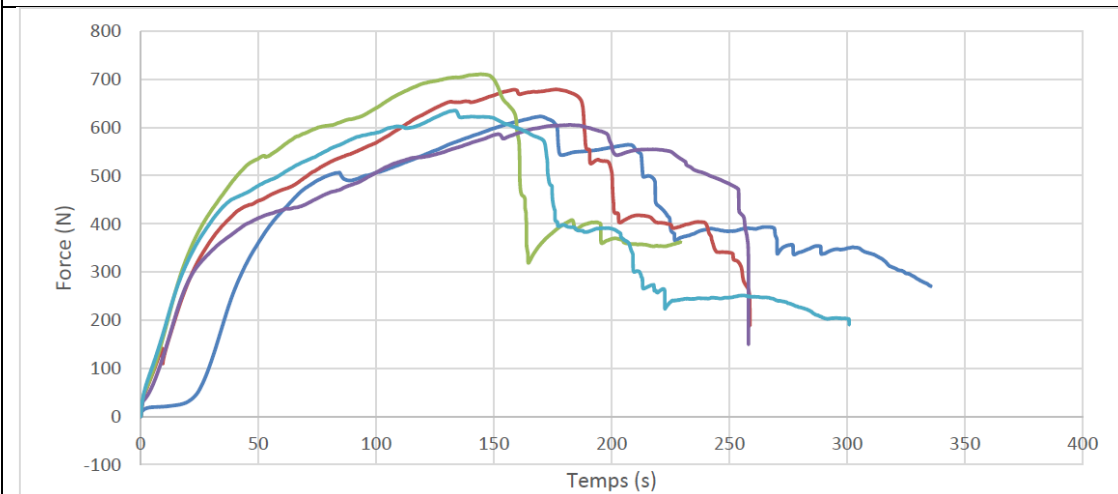
**Essais de déboutonnage – Courbes de Force /
Allongement**

ANNEXE 4 (13/18)
de l'ETA-12/0585-
version 2

RE Coat + (120 mm) – Etat Initial – En plein



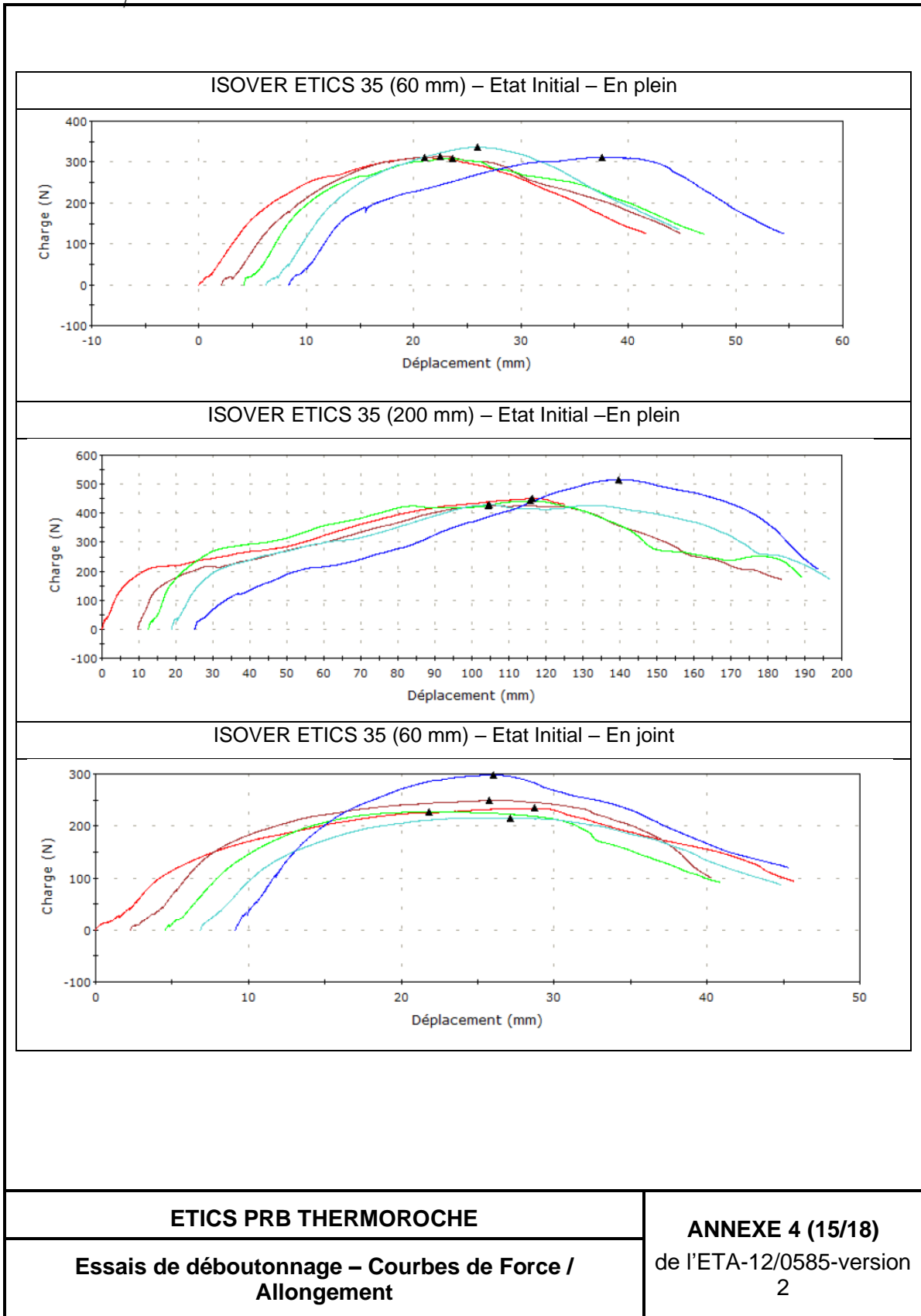
RE Coat + (120 mm) – Etat Initial – En joint

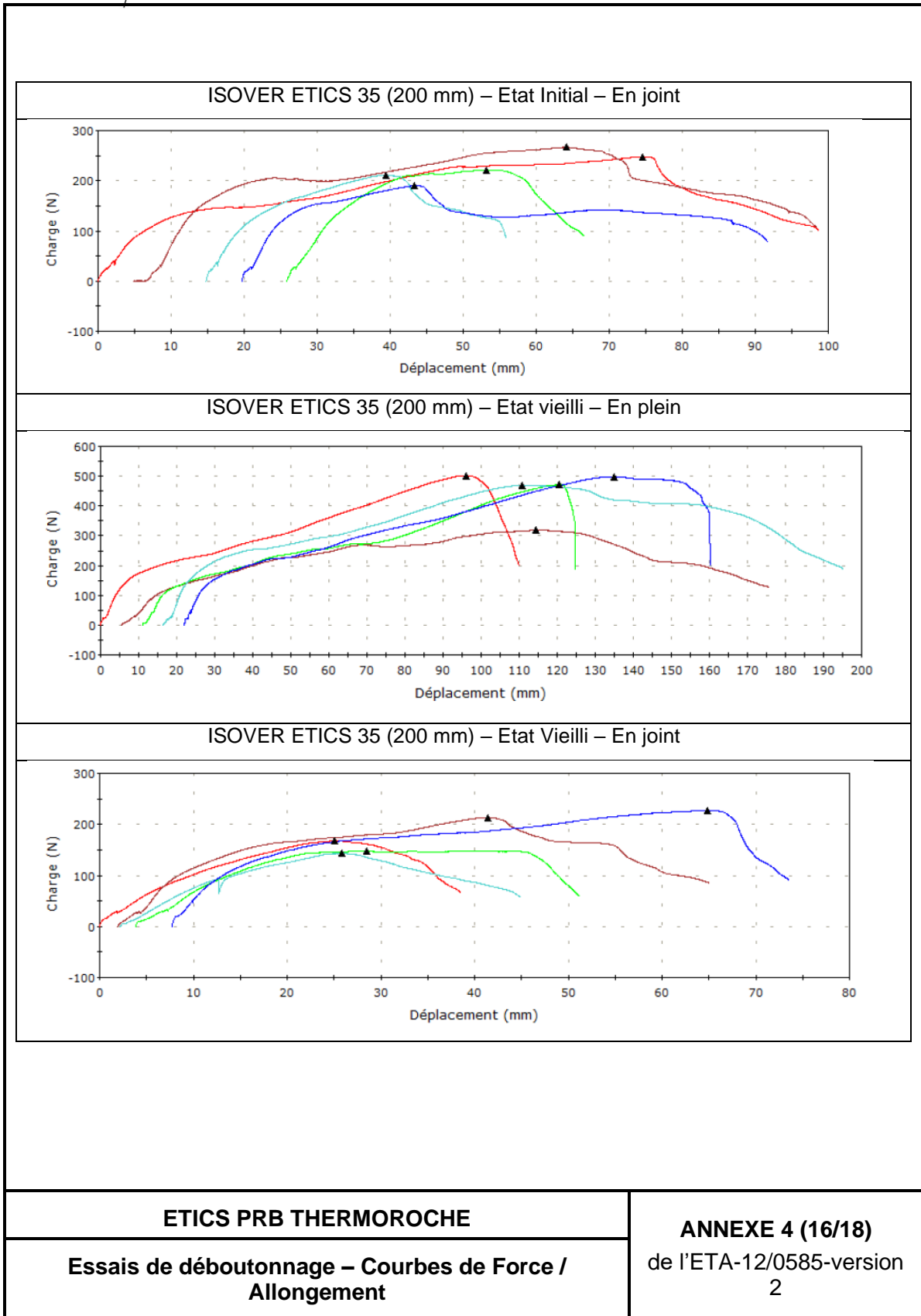


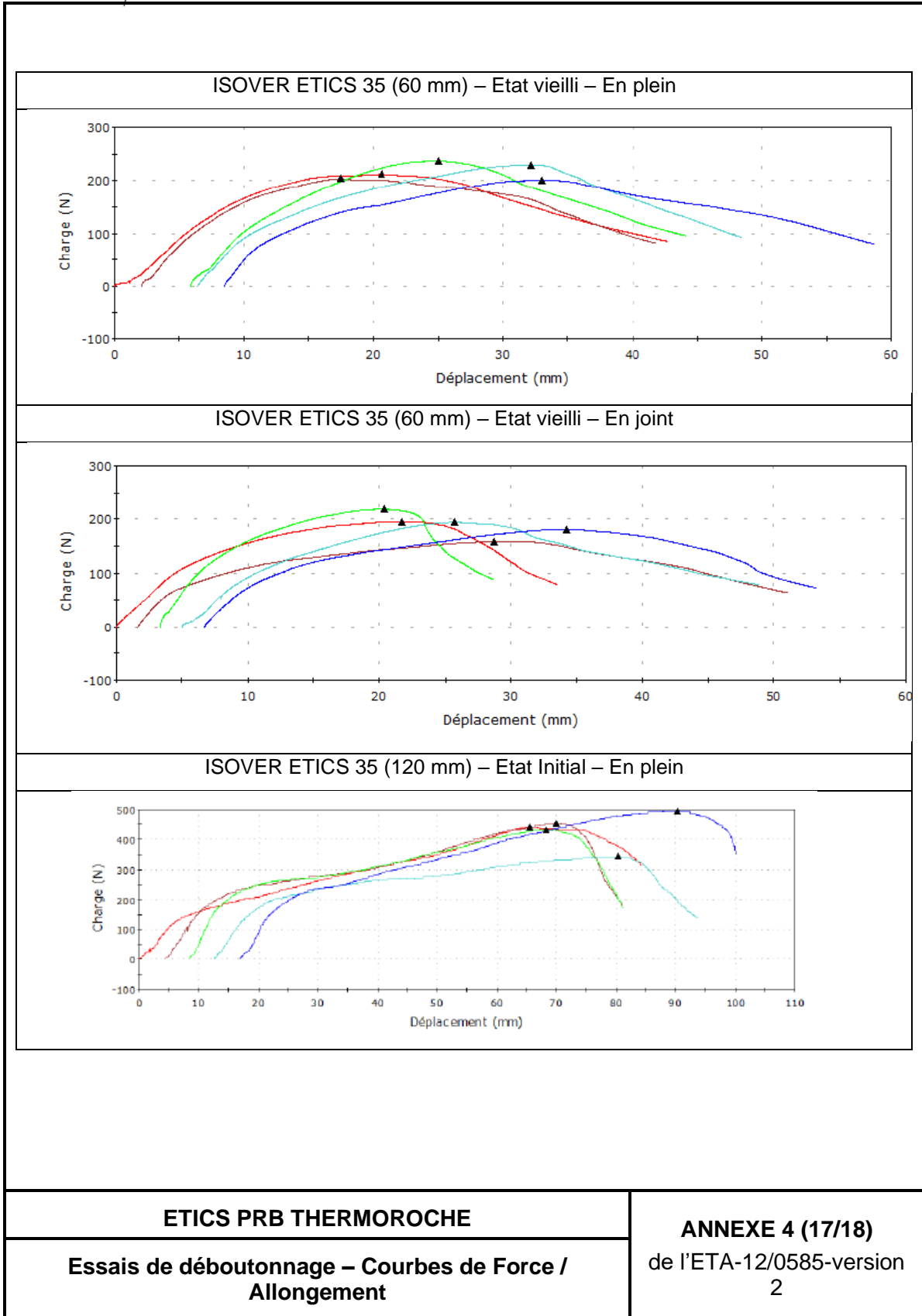
ETICS PRB THERMOROCHE

**Essais de déboutonnage – Courbes de Force /
Allongement**

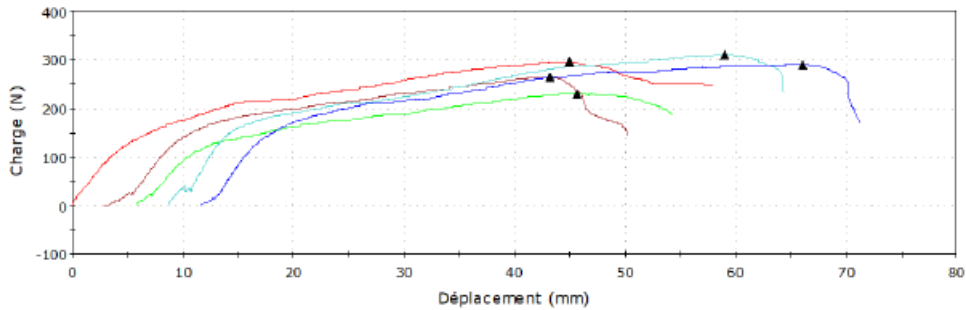
ANNEXE 4 (14/18)
de l'ETA-12/0585-
version 2



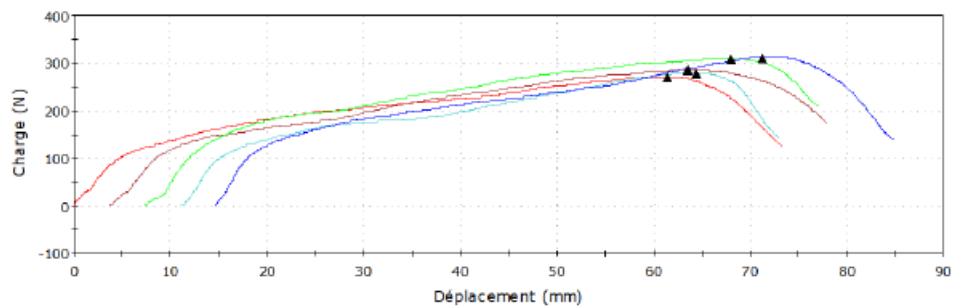




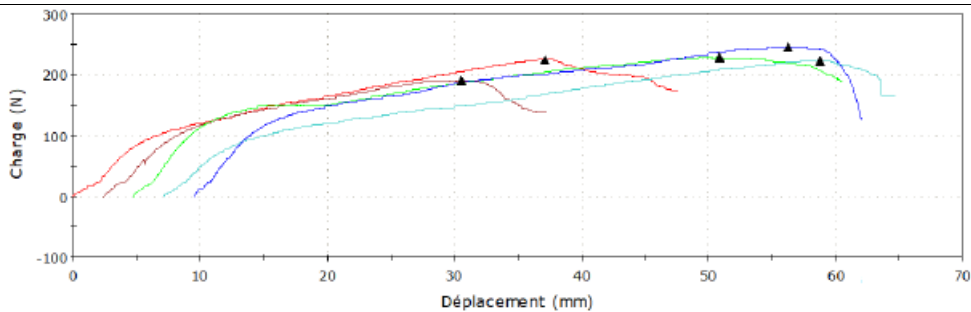
ISOVER ETICS 35 (120 mm) – Etat Initial – En joint



ISOVER ETICS 35 (120 mm) – Etat Vieilli – En plein



ISOVER ETICS 35 (120 mm) – Etat Vieilli – En joint



ETICS PRB THERMOROCHÉ

**Essais de déboutonnage – Courbes de Force /
Allongement**

ANNEXE 4 (18/18)
de l'ETA-12/0585-
version 2