



European Organisation for Technical Approvals
Europäische Organisation für Technische Zulassungen
Organisation Européen pour l'Agrément Technique

ETAG 005

Edition March 2000

GUIDELINE FOR EUROPEAN TECHNICAL APPROVAL
OF
LIQUID APPLIED ROOF WATERPROOFING KITS

**Part 4: SPECIFIC STIPULATIONS
FOR KITS BASED ON FLEXIBLE
ENSATURATED POLYESTER**



European Organisation for Technical Approvals
Europäische Organisation für Technische Zulassungen
Organisation Européen pour l'Agrément Technique

ETAG 005

Vydanie marec 2000

NÁVOD NA VYPRACOVANIE
EURÓPSKEHO TECHNICKÉHO OSVEDČENIA
PRE

**STREŠNÉ VODOTESNÉ ZOSTAVY APLIKOVANÉ
V TEKUTOM STAVE**

**Časť 4: OSOBITNÉ USTANOVENIA
PRE ZOSTAVY NA BÁZE OHYBNÉHO
NENASÝTENÉHO POLYESTERU**

TABLE OF CONTENTS

	Page
FOREWORD	4
General	4
Normative references	4
SECTION ONE: INTRODUCTION	
1. PRELIMINARIES	6
1.1 Legal basis	6
1.2 Status of ETAGs	6
2. SCOPE	6
3. TERMINOLOGY	7
3.1 Definitions and abbreviations	7
3.2 Particular definitions	7
3.3 Particular abbreviations	7
SECTION TWO: GUIDANCE FOR THE ASSESSMENT OF FITNESS FOR USE	
4. REQUIREMENTS	8
4.0 General	8
4.1 ER1: Mechanical resistance and stability	8
4.2 ER2: Safety in case of fire	8
4.3 ER3: Hygiene, health and the environment	8
4.4 ER4: Safety in use	8
4.5 ER5: Protection against noise	8
4.6 ER6: Energy economy and heat retention	8
4.7 Related aspects of serviceability	9
5. SPECIFIC METHODS OF VERIFICATION	10
5.0 General	10
5.1 ER1: Mechanical resistance and stability	10
5.2 ER2: Safety in case of fire	10
5.3 ER3: Hygiene, health and the environment	10
5.4 ER4: Safety in use	11
5.5 ER5: Protection against noise	11
5.6 ER6: Energy economy and heat retention	11
5.7 Related aspects of serviceability	11
5.8 Identification of components	12

OBSAH

	Strana
PREDHOVOR	4
Všeobecne	4
Normatívne odkazy	4
ČASŤ PRVÁ: ÚVOD	
1. PREDSLOV	6
1.1 Právny základ	6
1.2 Status Návodov na vypracovanie ETA	6
2. ROZSAH	6
3. TERMINOLÓGIA	7
3.1 Definície a skratky	7
3.2 Špecifické definície	7
3.3 Špecifické skratky	7
ČASŤ DRUHÁ: NÁVOD NA POSUDZOVANIE VHODNOSTI POUŽITIA	
4. POŽIADAVKY	8
4.0 Všeobecne	8
4.1 ER1: Mechanická odolnosť a stabilita	8
4.2 ER2: Bezpečnosť v prípade požiaru	8
4.3 ER3: Hygiena, zdravie a životné prostredie	8
4.4 ER4: Bezpečnosť pri užívaní	8
4.5 ER5: Ochrana proti hluku	8
4.6 ER6: Úspora energie a ochrana tepla	8
4.7 Súvisiace aspekty použiteľnosti	9
5. ŠPECIFICKÉ METÓDY OVEROVANIA	10
5.0 Všeobecne	10
5.1 ER1: Mechanická odolnosť a stabilita	10
5.2 ER2: Bezpečnosť v prípade požiaru	10
5.3 ER3: Hygiena, zdravie a životné prostredie	10
5.4 ER4: Bezpečnosť pri užívaní	11
5.5 ER5: Ochrana proti hluku	11
5.6 ER6: Úspora energie a ochrana tepla	11
5.7 Súvisiace aspekty použiteľnosti	11
5.8 Identifikácia zložiek	12

6.	ASSESSING AND JUDGING THE FITNESS OF PRODUCTS FOR INTENDED USE	13
6.0	General	13
6.1	ER1: Mechanical resistance and stability	13
6.2	ER2: Safety in case of fire	13
6.3	ER3: Hygiene, health and the environment	13
6.4	ER4: Safety in use	14
6.5	ER5: Protection against noise	14
6.6	ER6: Energy economy and heat retention	14
6.7	Related aspects of serviceability	14
6.8	Identification of components	14
7.	PRECONDITIONS CONCERNING THE INCORPORATION OF PRODUCTS IN THE WORKS	15
7.1	Application methods and design rules	15
7.2	Maintenance and repair	15

SECTION THREE: ATTESTATION OF CONFORMITY

8.	ATTESTATION AND EVALUATION OF CONFORMITY	16
8.1	EC-decision	16
8.2	AC-procedures	16
8.3	CE-marking and information	16

SECTION FOUR: THE ETA CONTENT

9.	THE ETA CONTENT	17
9.1	Exceptions	17

6.	POSUDZOVANIE A ROZHODOVANIE O VHODNOSTI VÝROBKOV PRE ZAMÝŠĽANÉ POUŽITIE	13
6.0	Všeobecne	13
6.1	ER1: Mechanická odolnosť a stabilita	13
6.2	ER2: Bezpečnosť v prípade požiaru	13
6.3	ER3: Hygiena, zdravie a životné prostredie	13
6.4	ER4: Bezpečnosť pri užívaní	14
6.5	ER5: Ochrana proti hluku	14
6.6	ER6: Úspora energie a ochrana tepla	14
6.7	Súvisiace aspekty použiteľnosti	14
6.8	Identifikácia zložiek	14
7.	PREDPOKLADY PRE ZABUDOVANIE VÝROBKOV DO STAVBY	15
7.1	Metódy aplikovania a zásady navrhovania	15
7.2	Údržba a opravy	15

ČASŤ TRETIA: PREUKAZOVANIE ZHODY

8.	PREUKAZOVANIE A HODNOTENIE ZHODY	16
8.1	EC-rozhodnutie	16
8.2	AC-postupy	16
8.3	Označenie CE a sprievodné údaje	16

ČASŤ ŠTVRTÁ: OBSAH ETA

9.	OBSAH ETA	17
9.1	Výnimky	17

FOREWORD

General

This ETAG has been established by the EOTA WG 4.02/01 dealing with liquid applied roof waterproofing kits (LARWK).

This ETAG - Part 4 "Specific stipulations for kits based on flexible unsaturated polyester" shall be used in conjunction with Part 1 - "General".

This Complementary Part expands and/or modifies the requirements given in Part 1 - General taking into account the specific family of products referred to.

Normative references

This ETA-Guideline Part 4 incorporates, by dated or undated reference, provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text and the publications are listed hereafter. For dated references subsequent amendments to, or revisions of these publications, apply to this ETA-Guideline only when incorporated in it by amendment or revision. For undated references the latest dated revision of the publication referred to, applies.

EN 29073-1: 1992	Textiles - Test methods for non-wovens - Part 1: Determination of mass per unit area.
EN 29073-3: 1992	Textiles - Test methods for non-wovens - Part 3: Determination of tensile strength and elongation.
prEN 933-1: 1992	Tests for geometric properties of aggregates - Part 1: Determination of particle size distribution - Sieving method (granulometric analysis).
prEN 23451-1: 1994	Plastics - Determination of ash content - Part 1: General methods {ISO/DIS 3451 - 1 ('94)}.
EN-ISO 527-1: 1996	Plastics – Determination of tensile strength – Part 1: General principles.
EN-ISO 527-3: 1995	Plastics – Determination of tensile properties – Part 3: Testing conditions for film and sheets.
EN-ISO 527-4: 1997	Plastics – Determination of tensile properties – Part 4: Test conditions for isotropic and orthotropic fibre REINFORCED plastic composites.
EOTA Technical Report TR-004	Determination of the resistance to delamination.
ISO 1675: 1986	Liquid resins - Determination of density using the pycnometer method.

PREDHOVOR

Všeobecne

Tento Návod na vypracovanie ETA zaviedla Pracovná Skupina EOTA WG 4.02/01, ktorá sa zaoberá strešnými vodotesnými zostavami aplikovanými v tekutom stave (LARWK).

Tento Návod na vypracovanie ETA - Časť 4 "Osobitné ustanovenia pre zostavy na báze ohybného nenasýteného polyesteru" má byť použitý spolu s Časťou 1 - "Všeobecne".

V tejto Doplnujúcej Časti sú rozvinuté a/alebo premenené požiadavky uvedené v Časti 1 - "Všeobecne", pričom sa zohľadňuje špecifická skupina výrobkov, na ktorú sa odkazuje.

Normatívne odkazy

Táto 4. Časť Návodu na vypracovanie ETA obsahuje tiež ustanovenia z iných publikácií, a to vo forme datovaných alebo nedatovaných odkazov. Tieto normatívne odkazy sa citujú na príslušných miestach v texte a v tejto časti je ďalej uvedený zoznam publikácií. Pri datovaných odkazoch sa následné zmeny alebo revízie ktorejkoľvek z týchto publikácií používajú v tomto návode na vypracovanie ETA len vtedy, ak sú v ňom obsiahnuté v zmenenej alebo revidovanej podobe. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovanej publikácie.

EN 29073-1: 1992	Textílie - Skúšobné metódy na netkané textílie - Časť 1: Zisťovanie plošnej hmotnosti.
EN 29073-3: 1992	Textílie - Skúšobné metódy na netkané textílie - Časť 3: Zisťovanie pevnosti v ťahu a ťažnosti.
prEN 933-1: 1992	Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva - Časť 1: Stanovenie zrnitosti - Sitový rozbor.
prEN 23451-1: 1994	Plasty - Stanovenie obsahu popola - Časť 1: Všeobecné metódy {ISO/DIS 3451 - 1 ('94)}.
EN-ISO 527-1: 1996	Plasty - Stanovenie ťahových vlastností - Časť 1: Všeobecné zásady.
EN-ISO 527-3: 1995	Plasty - Stanovenie ťahových vlastností - Časť 3: Skúšobné podmienky pre fólie a dosky.
EN-ISO 527-4: 1997	Plasty - Stanovenie ťahových vlastností - Časť 4: Skúšobné podmienky pre plastové kompozity vystužené izotropnými a ortotropnými vláknami.
EOTA Technická Správa TR-004	Stanovenie odolnosti proti delaminácii.
ISO 1675: 1986	Kvapalnú živicu - Stanovenie hustoty pyknometrickou metódou.

ISO 2535: 1974	Unsaturated polyester resins: - Measurement of gel time at 25 °C.
ISO 2555: 1990	Plastics - Resins in the liquid state or as emulsions or dispersions - Determination of apparent viscosity by the Brookfield method.
ISO 3342: 1995	Textile glass - Mats - Determination of tensile breaking force.
ISO 4605: 1978	Textile glass - Woven fabrics - Determination of mass per unit area.
ETA-Guideline 005 Part 1 for European Technical Approval	Liquid applied roof waterproofing kits: Part 1 - General.

ISO 2535: 1974	Nenasýtené polyesterové živice - Meranie času gélovatenia pri 25°C.
ISO 2555: 1990	Plasty - Živice v kvapalnom skupenstve, v emulzii alebo disperzii - Stanovenie zdanlivej viskozity podľa Brookfielda.
ISO 3342: 1995	Textilné sklo - Rohože - Stanovenie pevnosti v ťahu.
ISO 4605: 1978	Textilné sklo - Tkaniny - Stanovenie plošnej hmotnosti.
Návod na vypracovanie Európskeho Technického Osvedčenia - ETAG 005, Časť 1	Strešné vodotesné zostavy aplikované v tekutom stave: Časť 1 - Všeobecne.

SECTION ONE

INTRODUCTION

1. PRELIMINARIES

1.1 Legal basis

The legal basis of the ETA-Guidelines is given in Part 1 - "General" - clause 1.1.

No existing ETA-Guideline is superseded.

1.2 Status of ETA-Guidelines

The Status of the ETA-Guidelines is given in Part 1 - "General" - clause 1.2

2. SCOPE

This Part 4 shall be used in conjunction with Part 1 - "General".

This Complementary Part (ETA-Guideline Part 4) - "Specific stipulations for kits based on flexible unsaturated polyester" - specifies terminology and definitions, the specific methods of verification for the construction products and for the identification of its component characteristics.

It also gives guidance for the assessment of the specific installation instructions and for the Attestation of Conformity for such kits for use in roof waterproofing.

It is applicable to roof waterproofing kits based on flexible unsaturated polyester, in-situ applied by brushing, spraying or spreading, with or without a supporting layer, an internal layer and/or a protection layer.

ČASŤ PRVÁ

ÚVOD

1. PREDISLOV

1.1 Právny základ

Právny základ Návodov na vypracovanie ETA je uvedený v Časti 1 - "Všeobecne" - v odseku 1.1.

Nenahrádza sa žiaden existujúci Návod na vypracovanie ETA.

1.2 Status Návodov na vypracovanie ETA

Status Návodov na vypracovanie ETA je uvedený v Časti 1 - "Všeobecne" - v odseku 1.2.

2. ROZSAH

Táto 4. Časť má byť použitá spolu s 1. Časťou - "Všeobecne".

Táto Doplnujúca Časť (4. Časť Návodu na vypracovanie ETA) - "Osobitné ustanovenia pre zostavy na báze ohybného nenasýteného polyesteru" špecifikuje terminológiu a definície, špecifické metódy overovania pre stavebné výrobky a pre určenie vlastností ich zložiek.

Táto Doplnujúca Časť taktiež poskytuje návod na posúdenie špecifických pokynov pre inštaláciu zostáv určených pre použitie do strešných hydroizolácií, a na Preukazovanie Zhody u takýchto zostáv.

Túto Doplnujúcu Časť možno použiť pre vodotesné zostavy na báze ohybného nenasýteného polyesteru, aplikovaných na mieste natieraním, striekaním alebo nanášaním, s alebo bez podkladnej vrstvy, vnútornej vrstvy, a/alebo ochrannej vrstvy.

3 TERMINOLOGY

3.1 **Definitions and abbreviations**

For the purpose of this Complementary Part of the ETA-Guideline the particular definitions and abbreviations as stated in Part 1 - clause 3, and the Common Terminology adopted by the Technical Board (Part 1 – Annex II), applies.

3.2 **Particular definitions**

For the purpose of this ETA-Guideline Part 4, the following definitions apply:

- 3.2.1 **additives (accelerator / inhibitor):** a chemical compound which, when added to a polyester resin, controls the reaction and facilitates curing without the application of heat. Accelerators/ inhibitors may be added during mixing, or may be supplied ready mixed with the polyester resin (pre-accelerated resin).
- 3.2.2 **anti-skid additives:** a mineral aggregate or polymeric granules, applied to or mixed with the finish layer to impart non-skid properties to the assembled system.
- 3.2.3 **catalyst:** a chemical compound, added to a polyester resin in order to initiate the curing process. Catalysts may be supplied as paste, liquid dispersion in a plasticiser or powder in an inert filler.
- 3.2.4 **day joint:** a joint necessitated by a temporary termination in the liquid applied roof waterproofing layer, due to a suspensions of work (e.g. end of the working day).
- 3.2.5 **flexible unsaturated polyester:** flexible unsaturated polyesters are liquid or solid resins with high molecular weight and low unsaturation, to improve flexibility dissolved in a reactive monomer, e.g. styrene.
- 3.2.6 **primer:** primers are one- or two-component solvent or water borne or solventless penetrating first coat based on materials such as polyurethane, polyacrylate, polyester or polyepoxide, to improve adhesion and to seal the substrate.

3.3 **Particular abbreviations**

For the purpose of this ETA-Guideline - Part 4 no particular abbreviations apply.

3 TERMINOLÓGIA

3.1 Definície a skratky

Pre účel tejto Doplňujúcej Časti Návodu na vypracovanie ETA sú použité špecifické definície a skratky podľa Časti 1 - odseku 3 a Spoločná Terminológia (zavedená Technickou Radou) podľa Časti 1 – Prílohy II.

3.2 Špecifické definície

Pre účel tejto 4. Časti Návodu na vypracovanie ETA sú použité nasledovné definície:

- 3.2.1 **prísady (urýchľovače / inhibítory):** chemické zlúčeniny, ktoré po pridaní do polyesterovej živice regulujú reakciu, a umožňujú vytvrdzovanie bez použitia tepla. Urýchľovače / inhibítory možno pridať počas miešania alebo sa dodávajú už zmiešané s polyesterovou živicom (vopred urýchlená živica).
- 3.2.2 **protišmykové plnivá:** minerálne plnivá alebo polymérne granule použité na povrchovú vrstvu alebo s ňou zmiešané, aby dodali montovanému systému drsnosť.
- 3.2.3 **katalyzátor:** chemická zlúčenina pridaná do polyesterovej živice, aby iniciovala proces vytvrdzovania. Katalyzátory môžu byť dodávané ako pasta, tekutá disperzia v plastifikátoroch, alebo ako prášok v nehybnom plnive.
- 3.2.4 **denný spoj:** spoj, ktorý je potrebný z dôvodu časového prerušenia u strešnej vodotesnej vrstvy aplikovanej v tekutom stave, v dôsledku prerušenia stavby (napr. na konci pracovného dňa).
- 3.2.5 **ohybný nenasýtený polyester:** ohybnými nenasýtenými polyesterami sú kvapalné alebo tvrdé živice s vysokou molekulovou hmotnosťou a miernou nenasýtenosťou, aby sa rozpustením v reaktívnom monomére, napr. v styréne, zlepšila ich ohybnosť.
- 3.2.6 **základná náterová látka:** základnou náterovou látkou je penetračný základný náter (jedno alebo dvojzložkový; rozpúšťadlový, vodný alebo bez rozpúšťadiel) na báze materiálov ako polyuretán, polyakrylát, polyester alebo polyepoxid, ktorý zlepšuje adhéziu k podkladu a utesňuje ho.

3.3 Špecifické skratky

Pre účel tejto 4. Časti Návodu na vypracovanie ETA neboli použité žiadne špeciálne skratky.

SECTION TWO:

GUIDANCE FOR THE ASSESSMENT OF THE FITNESS FOR USE

4. REQUIREMENTS

4.0 General

The performance requirements, establishing the fitness for use of LARWK(s) based on **flexible unsaturated polyester**, shall be in accordance with Part 1 - chapter 4, and with the following specific stipulations for this family of products.

4.1	<u>ER 1: Mechanical resistance and stability</u>	No requirements
4.2 <u>ER 2: Safety in case of fire</u>		
4.2.1	External fire performance	Specific requirements in 6.2.1
4.2.2	Reaction to fire	Specific requirements in 6.2.2
4.3 <u>ER 3: Hygiene, health and the environment</u> (Working life and durability aspects)		
4.3.1	Resistance to wind loads	- additional requirements in 6.3.1
4.3.2 Effects of low and high surface temperatures		
4.3.2.1	Effects of low surface temperatures	- no specific requirements
4.3.2.2	Effects of high surface temperatures	- limited requirements in 5.3.2.2
4.3.3 Resistance to ageing media		
4.3.3.1	Heat ageing	- specific heat ageing conditions in 5.3.3.1
4.3.3.2	Tensile properties after heat ageing	- additional requirements in 6.3.3.1
4.3.3.3	Tensile properties after UV ageing	- additional requirements in 6.3.3.2
4.3.3.4	Delamination strength after water ageing	- additional requirements in 5.3.3.3
4.4 <u>ER 4: Safety in use</u>		
No specific requirements		
4.5 <u>ER 5: Protection against noise</u>		
No requirements		
4.6 <u>ER 6: Energy economy and heat retention</u>		
No requirements		

ČASŤ DRUHÁ:

NÁVOD NA POSUDZOVANIE VHODNOSTI POUŽITIA

4. POŽIADAVKY

4.0 Všeobecne

Funkčné požiadavky určujúce vhodnosť použitia LARWK na báze **pružného nenasýteného polyesteru** majú byť v súlade s Časťou 1 - kapitolou 4 a nasledovnými osobitnými ustanoveniami pre túto skupinu výrobkov.

- | | | |
|---------|--|--|
| 4.1 | <u>ER 1: Mechanická odolnosť a stabilita</u> | Žiadne požiadavky |
| 4.2 | <u>ER 2: Bezpečnosť v prípade požiaru</u> | |
| 4.2.1 | Parametre súvisiace s vonkajším ohňom | Špecifické požiadavky v 6.2.1 |
| 4.2.2 | Reakcia na oheň | Špecifické požiadavky v 6.2.2 |
| 4.3 | <u>ER 3: Hygiena, zdravie a životné prostredie</u>
(aspekty životnosti a trvanlivosti) | Nasledovné dodatočné požiadavky |
| 4.3.1 | Odolnosť proti zaťaženiu vetrom | - dodatočné požiadavky v 6.3.1 |
| 4.3.2 | Účinky nízkych a vysokých teplôt povrchu | |
| 4.3.2.1 | Účinky nízkych teplôt povrchu | - žiadne špecifické požiadavky |
| 4.3.2.2 | Účinky nízkych teplôt povrchu | - okrajové požiadavky v 5.3.2.2 |
| 4.3.3 | Odolnosť proti médiám spôsobujúcim starnutie | |
| 4.3.3.1 | Tepelné starnutie | - špecifické podmienky spôsobujúce tepelné starnutie v 5.3.3.1 |
| 4.3.3.2 | Ťahové vlastnosti po tepelnom starnutí | - dodatočné podmienky v 6.3.3.1 |
| 4.3.3.3 | Ťahové vlastnosti po starnutí vplyvom UV žiarenia | - dodatočné podmienky v 6.3.3.2 |
| 4.3.3.4 | Pevnosť pri delaminácii po starnutí vplyvom vody | - dodatočné podmienky v 5.3.3.3 |
| 4.4 | <u>ER 4: Bezpečnosť pri užívaní</u> | Žiadne špecifické požiadavky |
| 4.5 | <u>ER 5: Ochrana proti hluku</u> | Žiadne požiadavky |
| 4.6 | <u>ER 6: Úspora energie a ochrana tepla</u> | Žiadne požiadavky |

- 4.7 **Related aspects of serviceability** The following additional requirements
To fall within the scope of this Complementary Part the final product shall meet the additional requirements related to the following aspects.
- 4.7.1 **Effects of weather conditions**
Tensile strength and elongation at break - additional requirements in 6.7.1
- 4.7.2 **Effects of day joints**
Delamination strength - additional requirements in 6.7.2

- 4.7 **Súvisiace aspekty použiteľnosti** Nasledovné dodatočné požiadavky
Aby konečný výrobok spadal do rozsahu tejto Doplňujúcej Časti, má spĺňať dodatočné
požiadavky týkajúce sa nasledovných aspektov.
- 4.7.1 **Vplyv poveternostných podmienok**
Pevnosť v ťahu a ťažnosť - dodatočné požiadavky v 6.7.1
- 4.7.2 **Vplyv denných spojov**
Pevnosť pri delaminácii - dodatočné požiadavky v 6.7.2

5. SPECIFIC METHODS OF VERIFICATION

5.0 General

The methods of verification given in Part 1 - chapter 5 shall be applied, except where identified below.

- 5.1 **ER 1: Mechanical resistance and stability** Not applicable
- 5.2 **ER 2: Safety in case of fire**
- 5.2.1 **External fire performance** Method of verification according to prEN 1187
- 5.2.2 **Reaction to fire** Method of verification for the reaction to fire according to prEN 13501-1
- 5.3 **ER 3: Hygiene, health and the environment** Specific methods of verification
The following specific methods of verification apply and relate to working life and durability aspects.
- 5.3.1 **Resistance to wind loads**
Delaminations strength No specific methods of verification
- 5.3.2 **Effects of low and high surface temperatures**
- 5.3.2.1 Effects of low surface temperatures
{ref. Part 1 – clause 5.3.3.4.1 (ii)}: No additional testing of low surface temperature flexibility required.
- 5.3.2.2 Effects of high surface temperatures
{ref. Part 1 - clause 5.3.3.4.3 (i, ii, iii)}: Flexible unsaturated polyester resin is unlikely to be affected by elevated surface temperatures. It will not flow or soften at the high temperatures envisaged in service; consequently the determination of the effects of elevated temperatures defined in Part 1 will be omitted.
- 5.3.3 **Resistance to ageing media**
- 5.3.3.1 Heat ageing
{ref. Part 1 - clause 5.3.3.5.1 (i)}: Specific heat ageing conditions of 70 ± 2 °C at doubled exposure period (Part 1 – Table 10) for testing this family of products are permitted.
- 5.3.3.1.1 following the heat ageing period
{ ref. Part 1 – clause 5.3.3.5.1 (iii)}: Additional comparative testing of tensile properties shall be performed on new and aged samples at 23 °C in accordance with EN ISO 527-1 and -3 (unreinforced), or -4 (reinforced); test piece shape 1B; testing speed 200 mm/min.

5. ŠPECIFICKÉ METÓDY OVEROVANIA

5.0 Všeobecne

Použiť sa majú metódy overovania uvedené v Časti 1 – odseku 5, okrem nasledovných prípadov.

- 5.1 **ER 1: Mechanická odolnosť a stabilita** Nie je použiteľná
- 5.2 **ER 2: Bezpečnosť v prípade požiaru**
- 5.2.1 **Parametre súvisiace s vonkajším ohňom** Metóda overovania podľa prEN 1187
- 5.2.2 **Reakcia na oheň** Metóda overovania pre reakciu na oheň podľa prEN 13501-1
- 5.3 **ER 3: Hygiena, zdravie a životné prostredie** Špecifické metódy overovania
Používajú sa nasledovné špecifické metódy overovania a súvisia s aspektmi životnosti a trvanlivosti.
- 5.3.1 **Odolnosť proti zaťaženiu vetrom**
Pevnosť pri delaminácii Žiadne špecifické metódy overovania
- 5.3.2 **Účinky nízkych a vysokých teplôt povrchu**
- 5.3.2.1 Účinky nízkych teplôt povrchu
{odkaz na Časť 1 - odsek 5.3.3.4.1 (ii)}: Nepožaduje sa ďalšie skúšanie ohybnosti pri nízkych teplotách povrchu.
- 5.3.2.2 Účinky vysokých teplôt povrchu
{odkaz na Časť 1 - odsek 5.3.3.4.3 (i, ii, iii)}: Je nepravdepodobné, že by zvýšené teploty povrchu vplývali na ohybnú nenasýtenú polyesterovú živicu. Pri predpokladaných vysokých prevádzkových teplotách nebude tiecť, ani mäknúť; nie je teda potrebné stanovovať účinky zvýšených teplôt, ktoré sú definované v Časti 1.
- 5.3.3 **Odolnosť proti médiám spôsobujúcim starnutie**
- 5.3.3.1 Tepelné starnutie
{odkaz na Časť 1 - odsek 5.3.3.5.1 (i)}: Pre skúšanie tejto skupiny výrobkov sú dovolené špecifické podmienky (spôsobujúce tepelné starnutie) 70 ± 2 °C pôsobiace dvojnásobný čas (Časť 1 - Tabuľka 10)
- 5.3.3.1.1 po tepelnom starnutí
{odkaz na Časť 1 - odsek 5.3.3.5.1 (iii)}: Má sa vykonať ďalšie porovnávacie skúšanie ťahových vlastností s novými a zostarnutými vzorkami pri 23°C podľa EN ISO 527-1 a -3 (nevystužené) alebo -4 (vystužené); tvar skúšobného telesa 1B; rýchlosť skúšania 200 mm/min.

5.3.3.2 UV ageing { ref. Part 1 - clause 5.3.3.5.2 (ii)}	Additional comparative testing of tensile properties shall be performed on new and aged samples at 23 °C in accordance with EN ISO 527-1 and -3 (unreinforced), or –4 (reinforced); test piece shape 1B; testing speed 200 mm/min.
5.3.2.2.1 following the UV ageing period	
5.3.3.3 Water ageing { ref. Part 1 - clause 5.3.3.5.3}	No specific conditions for ageing by water.
5.3.3.3.1 following the water ageing period { ref. Part 1 - clause 5.3.3.5.3 (ii)}	Additional determination of the resistance to delamination in accordance with EOTA Technical Report TR-004 is required.
5.4 <u>ER4: Safety in use</u>	Not applicable
5.5 <u>ER 5: Protection against noise</u>	Not applicable
5.6 <u>ER 6: Energy economy and heat retention</u>	Not applicable
5.7 <u>Related aspects of serviceability</u>	Additional methods of verification
5.7.1 Effects of variations in kit components and site practices To check that a satisfactory assembled system can be achieved over the whole range of permitted weather conditions and variations in proportions of constituent parts quoted by the Applicant, the following tests shall be performed comparatively on free films prepared from the same batch under the conditions defined by the Applicant:	
5.7.1.1 Comparative testing of: Tensile strength and elongation at break	according to EN-ISO 527-1 and –3 or -4
5.7.2 Effects of day joints	
To check the compatibility of the assembled system, freshly applied to the dried assembled system:	
Delamination strength	The delamination test shall be performed according to EOTA Technical Report TR-004. - the substrate is the assembled system bonded on the most suitable substrate for adherence (generally concrete) and dried for the period given by the Applicant at normal conditions. - the test specimen is the fresh kit applied on that substrate.

5.3.3.2 starnutie vplyvom UV žiarenia {odkaz na Časť 1 - odsek 5.3.3.5.2 (ii)}	Má sa vykonať ďalšie porovnávacie skúšanie ťahových vlastností s novými a zostarnutými vzorkami pri 23°C podľa EN ISO 527-1 a -3 (nevystužené) alebo -4 (vystužené); tvar skúšobného telesa 1B; rýchlosť skúšania 200 mm/min.
5.3.3.3 starnutie vplyvom vody {odkaz na Časť 1 - odsek 5.3.3.5.3}	Žiadne špecifické podmienky pre starnutie vplyvom vody.
5.3.3.3.1 po starnutí vplyvom vody {odkaz na Časť 1 - odsek 5.3.3.5.3 (ii)}	Požaduje sa ďalšie stanovenie odolnosti proti delaminácii podľa EOTA Technickej Správy TR-004.
5.4 <u>ER 4: Bezpečnosť pri užívaní</u>	Žiadna špecifická metóda overovania
5.5 <u>ER 5: Ochrana proti hluku</u>	Nie je použiteľná
5.6 <u>ER 6: Úspora energie a ochrana tepla</u>	Nie je použiteľná
5.7 <u>Súvisiace aspekty použiteľnosti</u>	Ďalšie metódy overovania
5.7.1 <u>Vplyv rozdielov týkajúcich sa zložiek zostáv a stavebných postupov</u> Aby sa dalo preveriť, že možno dosiahnuť montovaný systém, ktorý vyhovuje v rámci celého rozsahu dovolených poveternostných podmienok a v rámci rozdielnych pomerov zložiek udávaných Žiadateľom, treba pre porovnanie vykonať nasledovné skúšky s voľnými filmami, pripravenými Žiadateľom z jednej série, pri definovaných podmienkach:	
5.7.1.1 Porovnávacie skúšanie: Pevnosti v ťahu a ťažnosti	podľa EN-ISO 527-1 a -3 alebo -4
5.7.2 <u>Účinky denných spojov</u>	
Kvôli prevereniu kompatibility montovaných systémov – suchého a naň čerstvo aplikovaného:	
Pevnosť pri delaminácii	Skúška delaminácie sa má vykonať podľa EOTA Technickej Správy TR-004. - podkladom je montovaný systém spojený s najvhodnejším podkladom z hľadiska adhézie (spravidla betón), a vysušený (pri bežných podmienkach) za čas udaný Žiadateľom;- skúšobnou vzorkou je čerstvá zostava aplikovaná na tento podklad.

5.8 **Identification of components**

5.8.0 **General**

It is necessary to verify that components comply with the specification (including tolerances) of the Applicant. This is achieved by measuring relevant characteristics, preferably by using EN or ISO Standards. Where no appropriate EN or ISO Standard is available the use of an approved national standard is permitted.

5.8.1 **Primer**

5.8.1.1 - nature by declaration

5.8.1.2 - relevant characteristics such as:

curing time,

density,

viscosity

and the relevant methods of verification

all be declared by the Applicant, depending on the nature of the primer.

5.8.2 **Unsaturated polyester resin**

5.8.2.1 - nature method: infrared analysis must be taken for the base resin

5.8.2.2 - viscosity method: prEN 2555 (Brookfield)

5.8.2.3 - density method: ISO 1675

5.8.2.4 - gel time method: ISO 2535

5.8.2.5 - ash content method: EN-ISO 23451-1

5.8.3 **Internal layer**

5.8.3.1 - nature by declaration

5.8.3.2 - mass per unit area method: EN 29073-1 or ISO 4605

5.8.3.3 - tensile strength method: EN 29073-3 or ISO 3342

5.8.3.4 - tensile elongation method: EN 29073-3 or ISO 3342

5.8.4 **Finish layer**

5.8.4.1 - nature by declaration

5.8.4.2 - relevant characteristics such as:

curing time,

non-volatile contents,

viscosity

and the relevant methods of verification

shall be declared by the Applicant, depending on the nature of the finish layer.

5.8.5 **Anti-skid additives**

5.8.5.1 - nature by declaration

5.8.5.2 - particle size method: prEN 933-1

5.8 **Identifikácia zložiek**

5.8.0 **Všeobecne**

Potrebné je overiť, že zložky sú v súlade so špecifikáciou Žiadateľa (vrátane tolerancií). Toto sa preukáže meraním relevantných vlastností, najvhodnejšie podľa EN a ISO Noriem. Keď nie sú k dispozícii vhodné EN a ISO Normy, je dovolené použiť schválenú národnú normu.

5.8.1 **Základná náterová látka**

5.8.1.1 - charakter podľa deklarácie

5.8.1.2 - relevantné vlastnosti ako:

čas vytvrdzovania,
hustota,
viskozita

a relevantné metódy overovania majú byť deklarované Žiadateľom; závisia od charakteru základnej náterovej látky.

5.8.2 **Nenasýtená polyesterová živica**

5.8.2.1 - charakter metóda: musí sa vykonať analýza základnej živice infračervenými lúčmi

5.8.2.2 - viskozita metóda: prEN 2555 (Brookfield)

5.8.2.3 - hustota metóda: ISO 1675

5.8.2.4 - čas gélovatenia metóda: ISO 2535

5.8.2.5 - obsah popola metóda: EN-ISO 23451-1

5.8.3 **Vnútoraná vrstva**

5.8.3.1 - charakter podľa deklarácie

5.8.3.2 - plošná hmotnosť metóda: EN 29073-1 alebo ISO 4605

5.8.3.3 - pevnosť v ťahu metóda: EN 29073-3 alebo ISO 3342

5.8.3.4 - ťažnosť metóda: EN 29073-3 alebo ISO 3342

5.8.4 **Povrchová vrstva**

5.8.4.1 - charakter podľa deklarácie

5.8.4.2 - relevantné vlastnosti ako:

čas vytvrdzovania,
obsah neprchavých podielov,
viskozita

a relevantné metódy overovania majú byť deklarované Žiadateľom; závisia od charakteru povrchovej vrstvy.

5.8.5 **Protišmykové plnivá**

5.8.5.1 - charakter podľa deklarácie

5.8.5.2 - zrnitosť metóda: prEN 933-1

6. ASSESSING AND JUDGING THE FITNESS OF PRODUCTS FOR INTENDED USE.

6.0 General

The requirements given in Part 1 - chapter 6 shall be applied, except where identified below, or where the test has been identified as being not required in chapter 5 of this Complementary Part.

6.1 **ER 1: Mechanical resistance and stability** Not applicable

6.2 **ER 2: Safety in case of fire**

6.2.1 **External fire performance** Assessment in accordance with prEN 1187

6.2.2 **Reaction to fire** Classification according to prEN 13501-1

6.3 **ER 3: Hygiene, health and the environment** Additional assessment
(working life and durability aspects)

In addition or contrary to the requirements given in Part 1 – chapter 6, the following specific requirements shall be taken into account for the assessment of the fitness for use.

6.3.1 **Resistance to wind loads**

Delamination strength
With reference to Part 1 - clause 6.3.3.2 (ii), the delamination strength of bonded assembled systems determined in accordance with Part 1 – clause 5.3.3.1 (ii), shall be equal or exceed the values declared by the Applicant for the proposed substrate(s), but shall be not less than 50 kPa.

6.3.2 **Effects of low and high surface temperatures**

6.3.2.1 Effects of high surface temperatures No assessment

6.3.3 **Resistance to ageing media**

6.3.3.1 Heat ageing

When aged by heat and tested
- the Approval Body shall satisfy itself that the expected working life, based on the data gathered in accordance with 5.3.3.1.1, is consistent with the defined working life categories.

6.3.3.2 UV ageing

When aged by UV and tested
- the Approval Body shall satisfy itself that the expected working life, based on the data gathered in accordance with 5.3.3.2.1, is consistent with the defined working life categories.

6. POSUDZOVANIE A ROZHODOVANIE O VHODNOSTI VÝROBKOV PRE ZAMÝŠĽANÉ POUŽITIE.

6.0 Všeobecne

Použiť sa majú požiadavky uvedené v Časti 1 - kapitole 6, okrem prípadov, keď je v kapitole 5 tejto Doplnujúcej časti uvedené, že sa nepožaduje vykonanie skúšok, alebo v nasledovných prípadoch.

6.1 **ER 1: Mechanická odolnosť a stabilita** Nie je použiteľná

6.2 **ER 2: Bezpečnosť v prípade požiaru**

6.2.1 **Parametre súvisiace s vonkajším ohňom** Posudzovanie podľa prEN 1187

6.2.2 **Reakcia na oheň** Klasifikácia podľa prEN 13501-1

6.3 **ER 3: Hygiena, zdravie a životné prostredie** Ďalšie posudzovanie (aspekty životnosti a trvanlivosti)

Okrem požiadaviek uvedených v Časti 1 - kapitole 6, alebo v protiklade k týmto požiadavkám sa pri posudzovaní vhodnosti použitia majú zohľadniť nasledovné špecifické požiadavky.

6.3.1 **Odolnosť proti zaťaženiu vetrom**

Pevnosť pri delaminácii

Pevnosť pri delaminácii spojených montovaných systémov, stanovená podľa časti 1 - odseku 5.3.3.1 (ii), sa má rovnať alebo má byť vyššia ako hodnoty, ktoré Žiadateľ deklaruje pre navrhovaný(é) podklad(y), ale nemá byť nižšia ako 50kPa (s ohľadom na Časť 1 - odsek 6.3.3.2 (ii)).

6.3.2 **Účinky nízkych a vysokých teplôt povrchu**

6.3.2.1 Účinky vysokých teplôt

Žiadne posudzovanie

6.3.3 **Odolnosť proti médiám spôsobujúcim starnutie**

6.3.3.1 Tepelné starnutie

Po tepelnom starnutí a skúšaní

- Osvedčovacie Miesto sa má ubezpečiť, že predpokladaná životnosť, ktorá je založená na údajoch získaných podľa 5.3.3.1.1, je v súlade s definovanou kategóriou životnosti.

6.3.3.2 Starnutie vplyvom UV žiarenia

Po starnutí vplyvom UV žiarenia a skúšaní

- Osvedčovacie Miesto sa má ubezpečiť, že predpokladaná životnosť, ktorá je založená na údajoch získaných podľa 5.3.3.2.1, je v súlade s definovanou kategóriou životnosti.

- 6.3.3.3 Water ageing
When aged by water and tested - the Approval Body shall satisfy itself that the value in accordance with clause 5.3.3.3.1 shall fall within the range declared by the Applicant and shall be not less than 50 kPa.
- 6.4 **ER 4: Safety in use** No specific assessment
- 6.5 **ER 5: Protection against noise** Not applicable
- 6.6 **ER 6: Energy economy and heat retention** Not applicable
- 6.7 **Related aspects of serviceability**
- 6.7.1 **Effects of weather conditions**
As a result of comparative testing in accordance with clause 5.7.1.1 of this document, the properties measured shall fall within the accepted limits declared by the Applicant and shall not affect the kits fitness for the intended use.
- 6.7.2 **Effects of day joints**
The delamination strength shall contain a minimum value of at least 0,2 N/mm².
- 6.8 **Identification of components**
When verified in accordance with clause 5.8 of this document the characteristics of the components shall fall within the limits declared by the Applicant.
- The Approval Body shall assess the possible effects on the performances of the assembled system due to the declared tolerancies.

- 6.3.3.3 Starnutie vplyvom vody
Po starnutí vplyvom vody a skúšaní - Osvedčovacie Miesto sa má ubezpečiť, že hodnota podľa 5.3.3.3.1 sa nachádza v rozmedzí deklarovanom Žiadateľom a nie je nižšia ako 50 kPa.
- 6.4 **ER 4: Bezpečnosť pri užívaní** Žiadne špecifické posudzovanie
- 6.5 **ER 5: Ochrana proti hluku** Nie je použiteľná
- 6.6 **ER 6: Úspora energie a ochrana tepla** Nie je použiteľná
- 6.7 **Súvisiace aspekty použiteľnosti**
- 6.7.1 **Vplyv poveternostných podmienok**
Výsledné hodnoty vlastností, ktoré boli merané v rámci porovnávacieho skúšania podľa 5.7.1.1 tohto dokumentu, nemajú prekračovať dovolené rozmedzie limitných hodnôt udávaných Žiadateľom a nemajú vplyvať na vhodnosť zostavy pre zamýšľané použitie.
- 6.7.2 **Vplyv denných spojov**
Minimálna hodnota pevnosti pri delaminácii nemá klesnúť pod 0,2 N/mm².
- 6.8 **Identifikácia zložiek**
Vlastnosti zložiek sa pri overovaní podľa odseku 5.8 tohto dokumentu majú nachádzať v rozmedzí limitných hodnôt deklarovaných Žiadateľom.
- Osvedčovacie Miesto má posúdiť možné účinky na parametre montovaného systému, spôsobené deklarovanými toleranciami.

7. SPECIFIC PROVISIONS RELATED TO THE INCORPORATION IN THE WORKS

7.1 Application methods and design rules (installation instructions)

All the information required as indicated in Part 1 - clause 7, shall be elaborated in the Manufacturer's Technical Dossier (MTD) taking into account the following specific provisions:

7.1.1 Transport and storage

There are no specific requirements.

7.1.2 Influence of weather conditions

There are no specific requirements.

7.1.3 Application of components

There are no specific requirements.

7.1.4 Details

There are no specific requirements.

7.1.5 Auxiliaries

There are no specific requirements.

7.1.6 Product waste

There are no specific requirements.

7.1.7 Special measures

There are no specific requirements.

7.1.8 Safety measures

There are no specific requirements.

7.2 Maintenance and repair

There are no specific requirements.

7. PREDPOKLADY PRE ZABUDOVANIE VÝROBKOV DO STAVBY

7.1 **Metódy aplikovania a zásady navrhovania** (pokyny pre inštaláciu)

V Technickej Dokumentácii Výrobca (MTD) majú byť spracované všetky požadované údaje podľa Časti 1 - odseku 7, pri zohľadnení nasledovných špecifických bodov:

7.1.1 **Doprava a skladovanie**

Neuvádzajú sa žiadne špecifické požiadavky.

7.1.2 **Vplyv poveternostných podmienok**

Neuvádzajú sa žiadne špecifické požiadavky.

7.1.3 **Aplikovanie zložiek**

Neuvádzajú sa žiadne špecifické požiadavky.

7.1.4 **Detaily**

Neuvádzajú sa žiadne špecifické požiadavky.

7.1.5 **Príslušenstvo**

Neuvádzajú sa žiadne špecifické požiadavky.

7.1.6 **Opotrebovanie výrobku**

Neuvádzajú sa žiadne špecifické požiadavky.

7.1.7 **Špeciálne opatrenia**

Neuvádzajú sa žiadne špecifické požiadavky.

7.1.8 **Bezpečnostné opatrenia**

Neuvádzajú sa žiadne špecifické požiadavky.

7.2 **Údržba a opravy**

Neuvádzajú sa žiadne špecifické požiadavky.

SECTION THREE

ATTESTATION OF CONFORMITY

8. ATTESTATION AND EVALUATION OF CONFORMITY

8.1 EC-decision

The decision as given in Part 1 - General

8.2 AC-procedures

This Complementary Part of the ETA-Guideline has no procedures contrary to Part 1 - General

Because incorporation in the works implies the manufacturing of the final product, the installation instructions should also contain one or more practical parameters to verify some aspects which are indicative for **the designed quality of that final product**.

Consequently the installation instructions should not only give guidance on the on-site process control as indicated in Part 1 – clause 7.1.3 "application of components", but should also contain instructions on the following, which are to be considered as on-site **quality** control:

- verification of thickness of the applied film and corrective measures, if necessary;
- verification of adhesion to the substrate;
- recommendations for the preparation of free film site samples to enable this on-site verification;
- directions for the registration of results of this on-site verification in a completion report.

8.3 CE-marking and information

This Complementary Part of the ETA-Guideline gives no additional or different information and/or requirements for CE-marking as detailed in Part 1 – General.

ČASŤ TRETIA

PREUKAZOVANIE ZHODY

8. PREUKAZOVANIE A HODNOTENIE ZHODY

8.1 EC-rozhodnutie

Rozhodnutie podľa Časti 1 - Všeobecne

8.2 AC-postupy

Táto Doplnujúca Časť Návodu na vypracovanie ETA neobsahuje žiadne postupy, ktoré by boli v rozpore s Časťou 1 - Všeobecne

Pretože zabudovanie do stavby patrí medzi činnosti v rámci výroby konečného výrobku, mali by pokyny pre inštaláciu obsahovať tiež jeden alebo viacero praktických parametrov pre overenie určitých aspektov, ktoré vypovedajú o **navrhovanej kvalite konečného výrobku**.

Pokyny pre inštaláciu teda majú nielen poskytovať návod na kontrolu procesov na mieste, na ktorú sa odkazuje v Časti 1 - odseku 7.1.3 "aplikovanie zložiek", ale tiež obsahovať pokyny pre nasledovné body, ktoré sa považujú za kontrolu **kvality** na mieste:

- overovanie hrúbky aplikovaného filmu a nápravné opatrenia, ak sú potrebné;
- overovanie adhézie k podkladu;
- odporúčania k príprave voľných vzoriek filmu na mieste, aby bolo možné toto overovanie na mieste;
- pokyny pre zapísanie výsledkov tohto overovania na mieste do konečnej správy.

8.3 Označenie CE a sprievodné údaje

Táto Doplnujúca Časť Návodu na vypracovanie ETA neobsahuje žiadne dodatočné alebo iné informácie a/alebo požiadavky pre označenie CE (opísané v Časti 1 - Všeobecne).

SECTION FOUR

THE ETA CONTENT

9. THE ETA CONTENT

9.1 Exceptions

There are no exceptions to the conditions mentioned in Part 1 – clause 9

ČASŤ ŠTVRTÁ

OBSAH ETA

9. OBSAH ETA

9.1 Výnimky

Neuvádzajú sa žiadne výnimky k podmienkam z Časti 1 - odseku 9