

<b>Europsko tehničko odobrenje</b>	<b>ETA-15/0298 od 15. lipnja 2015.</b>
Prijevod na engleski jezik pripremljen od strane DIBt-a – izvorna verzija u njemačkom jeziku	
<b>Opći dio</b>	
Europsko tijelo za odobrenja koje izdaje Europsko tehničko odobrenje	Deutsches Institut für Bautechnik
Trgovački naziv građevinskog proizvoda	Magmax WDV5 EPS
Skupina proizvoda u koju građevinski proizvod spada	Vanjski toplinski izolacijski kompozitni sustav sa žbukom na ekspaniranom polistirenu u svrhu vanjske izolacije građevinskih zidova
Proizvođač	MAGNETIC d.o.o. Sesvetska cesta 64 10360 SESVETE HRVATSKA
Proizvodno postrojenje	MAGNETIC d.o.o. Sesvetska cesta 54 10360 SESVETE HRVATSKA
Europsko tehničko odobrenje sadrži	19 stranica uključujući 4 priloga koji čine sastavni dio ovog odobrenja Prilog 5 Plan kontrole sadrži povjerljive informacije i nije uključen u Europsko tehničko odobrenje kada je odobrenje javno dostupno
Europsko tehničko odobrenje izdano je u skladu s Propisom (EU) No 305/2011, na temelju	Smjernice za europsko tehničko odobrenje „Vanjske toplinske izolacije kompozitnih sustava sa žbukom“ (Guideline for European technical approval of „External Thermal Insulation Composite Systems with Rendering“, ETAG 004, izdanje 2013, koja se upotrebljava kao Dokument za europsko tehničko odobrenje (European Assessment Document, EAD) u skladu s Člankom 66, Paragrafom 3 Propisa (EU) br. 305/2011.

**Europsko tehničko odobrenje**

**ETA-15/0298**

Prijevod na engleski jezik priredio DIBt

**Stranica 2 od 19 | 15. lipnja 2015.**

Europsko tehničko odobrenje izdalo je Europsko tijelo za odobrenje na svome službenom jeziku. Prijevodi Europskog tehničkog odobrenja na druge jezike u cijelosti moraju biti u skladu s izvorno izdanim dokumentom te kao takvi moraju biti prepoznatljivi.

Ovo Europsko tehničko odobrenje, uključivo prenošenje elektronskim sredstvima, treba prenijeti u cijelosti. Međutim, djelomično se umnožavanje može obaviti samo uz pisanu suglasnost Europskog tijela za odobrenja koje je odobrenje i izdalo. Sva djelomična umnožavanja kao takva treba i označiti.

Ovo Europsko tehničko odobrenje može opozvati Europsko tijelo za odobrenja koje ga je izdalo, a posebice u skladu s informacijom Komisije u skladu s Člankom 25, Paragrafom 3 Propisa (EU) br. 305/2011.

KOPIJA NA UVID

<b>II</b>	<b>SPECIFIČNI DIO</b>
<b>1</b>	<b>Tehnički opis proizvoda</b>
<b>1.1</b>	<p><b>Definicija i sastav seta</b> Ovaj je proizvod ETICS (External Thermal Insulation Composite System – Vanjski kompozitni sustav za toplinsku izolaciju) sa žbukom – komplet koji obuhvaća komponente koje je proizvođač proizveo u tvornici ili koje su proizveli dostavljači komponenti. On se izrađuje na njihovoj lokaciji. Proizvođač ETICS-a isključivo je odgovoran za ETICS. ETICS komplet se sastoji od prethodno montirane izolacije od ekspaniranog polistirena (EPS) kojega treba zalijepiti i obvezno ga još mehanički pričvrstiti na zid. Vrste pričvršćenja i pripadajuće komponente navedene su u donjoj tablici. Izolacijski je proizvod okrenut prema sustavu žbuke koji se sastoji od temelja i završnog sloja (koji se nanosi na licu mjesta), temeljni sloj sadrži ojačanje. Sustav žbuke se nanosi direktno na izolacijske ploče, bez ikakvog zračnog raspora ili rastavnog sloja. ETICS može obuhvatiti posebne spojeve (npr. temeljne profile, kutne profile ...) radi pojedinih elemenata ETICS-a (spojeva, otvora, kuteva, parapeta, pragova...).</p> <p>ETICS može obuhvatiti posebne spojeve (npr. temeljne profile, kutne profile ...) radi pojedinih elemenata ETICS-a (spojeva, otvora, kuteva, parapeta, pragova ...). Procjena i učinkovitost ovih komponenata nisu navedeni u ovom ETA-u, međutim proizvođač ETICS-a je odgovoran za odgovarajuću kompatibilnost i učinkovitost u sklopu ETICS-a kada se komponente isporučuju kao dio kompleta.</p> <p><b>Definicija građevinskog proizvoda</b></p>

	<b>Komponente</b> (U obzir treba uzeti državne dokumente koji se odnose na primjenu)	<b>Pokrivanje</b> <b>[kg/m<sup>2</sup>]</b>	<b>Debljina</b> <b>[mm]</b>
<b>Izolacijski materijal s pridruženim načinom pričvršćenja</b>	<p><b>Spojeni ETICS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Izolacijski proizvod</b> (karakteristike proizvoda vidi u Prilogu 1) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standardni EPS</li> <li>• Elastificirani EPS</li> </ul> </li> <li>• <b>Ljepila</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Magmax Klebepachtel grau</b></li> <li><b>Magmax Klebepachtel weiss</b></li> <li><b>Magmax Klebepachtel ds</b> (prašak na bazi cementa za kojega je potreban dodatak od oko 25% vode)</li> <li><b>Magmax Klebepachtel zf</b> (pasta spremna za upotrebu, na organskoj bazi)</li> </ul> </li> </ul>	<p>-</p> <p>-</p> <p>4,0 do 6,0</p> <p>4,0 do 6,0</p> <p>4,0 do 6,0 (priređen)</p> <p>3,0 do 4,0 (priređen)</p>	<p>≤ 400</p> <p>≤ 200</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>
	<p><b>Mehanički pričvršćen ETICS s profilima i dodatnim ljepilom:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Izolacijski proizvod</b> (vidi prilog 1 za karakteristike proizvoda) Ekspanirani polistiren montiran u tvornici (EPS) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standardni EPS</li> </ul> </li> <li>• <b>Dodatna ljepila</b> (ekvivalentna spojenom ETICS-u)</li> </ul>	-	60 do 200

	<b>Komponente</b> (U obzir treba uzeti državne dokumente koji se odnose na primjenu)	<b>Pokrivanje</b> [kg/m <sup>2</sup> ]	<b>Debljina</b> [mm]
<b>Izolacijski materijal s pridruženim načinom pričvršćenja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Profili</b> (karakteristike proizvoda vidi u Prilogu 3) <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Magmax Halteleisten PVC“ i</li> <li>• „Magmax Verbindungsleisten PVC“</li> </ul> </li> <li>Profili od polivinilklorida (PVC)</li> <li>• <b>Sidra za profile</b></li> <li>• ejothem SKU</li> <li>• WS 8 L</li> <li>• WS 8 N</li> <li>• ejothem SDK U</li> <li>• IsoFux ND-8Z</li> <li>• SDF-K plus, SDF-S plus</li> <li>• ejothem NK U</li> </ul>		
	<p><b>Mehanički pričvršćen ETICS profilima i dodatnim ljepilom:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Izolacijski proizvod</b> (karakteristike proizvoda vidi u Prilogu 1) Ekspandirani polistiren montiran u tvornici <ul style="list-style-type: none"> <li>• standardni EPS</li> <li>• elastičirani EPS</li> </ul> </li> <li>• <b>Dodatna ljepila</b> (ekvivalentna spojenom ETICS-u)</li> <li>• <b>Sidra za izolacijski proizvod</b> (vidi Prilog 2 za karakteristike proizvoda) Sva sidra s ETA u skladu s 014<sup>1</sup> s karakteristikama definiranim u Prilogu 2</li> </ul>	- -	60 do 400 60 do 200
<b>Osnovni sloj</b>	<p><b>Magmax Klebepachtel grau</b> <b>Magmax Klebepachtel weiss</b> Identični ljepilima istog naziva koja su gorenavedena.</p>	} 4,5 do 7,5 (priređeno)	3,0 do 5,0 (suho)
<b>Mreža od staklenih vlakana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Standardna mreža:</b> (karakteristike proizvoda vidi u Prilogu 4)</li> <li>• <b>Armirano tkanje F</b> Mreža od staklenih vlakana otpornih na kiseline i klizanje s masom po jedinici površine od oko 160 g/m<sup>2</sup> i veličinom mreže od oko 4,0 mm x 4,0 mm</li> </ul>	-	-

<sup>1</sup> ETAG 014 Plastična sidra za pričvršćenje vanjskog toplinskog izolacijskog kompozitnog sustava sa žbukom (Plastic anchors for fixing of external thermal insulation composite systems with rendering)

	Komponente (U obzir treba uzeti državne dokumente koji se odnose na primjenu)	Pokrivanje [kg/m <sup>2</sup> ]	Debljina [mm]
Temeljni sloj	<p><b>Magmax Silikat-Grund</b> Pigmentirana tekućina spremna za upotrebu – silikatno/akrilno vezivo</p> <p><b>Magmax Universal-Grund</b> Pigmentirana tekućina spremna za upotrebu – akrilno vezivo</p> <p>Kompatibilnost sa završnim slojevima – vidi dolje.</p>	<p>oko 0,15 l/m<sup>2</sup></p> <p>oko 0,20 l/m<sup>2</sup></p>	-
Završni sloj	<p><b>Za upotrebu s ključnim slojem „Magmax Universal-Grund“ ako je primjenljivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debeloslojni prašak na bazi cementa, kojemu treba dodati oko 22% vode: <b>Magmax Edelkratzputz</b> (veličina čestica 3 mm)</li> <li>• Debeloslojni prašak na bazi cementa kojemu treba dodati oko 27% vode: <b>Magmax Münchener Rauhputz</b> (veličina čestica 2 – 3 mm) <b>Magmax Scheibenputz</b> (veličina čestica 1,5 – 2 – 3 i 4 mm) <b>Magmax Marmorputz</b> (veličina čestica 1 mm) (veličina čestica 1,5 – 2 i 2,5 mm)</li> </ul> <p>Tankoslojni prašak na bazi cementa kojemu treba dodati 36 do 40% vode:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Magmax Leichtedelputz</b> (veličina čestica 1,5 – 2 do 3 mm)</li> <li>• Pasta spremna za upotrebu – akrilno/vinilno vezivo: <b>Magmax Kunstharzputz</b> (veličina čestice 1,5 – 2 – 3 i 4 mm)</li> <li>• Pasta spremna za upotrebu – akrilno/vinilno/siloksansko vezivo: <b>Magmax Silikonharzputz</b> (veličina čestice 1,5 – 2 i 3 mm) <b>Magmax Siloxanputz</b> (veličina čestice (1,5 – 2 i 3 mm))</li> </ul> <p><b>Za upotrebu s temeljnim slojem „Magmax Silikat-Grund“, ako je primjenljivo*:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paste spremne za upotrebu – sa silikatnim/akrilnim vezivom: <b>Magmax Silikatputz</b> (veličina čestice 1-2 i 3 mm)</li> </ul>	<p>20,0 do 25,0 (priređeno)</p> <p>3,5 do 5,0 (priređeno)</p> <p>2,5 do 6,5 (priređeno)</p> <p>1,6 do 8,0 2,5 do 5,0 (priređeno)</p> <p>2,0 do 4,5 (priređeno)</p> <p>2,0 do 4,0 (priređeno)</p> <p>2,0 do 4,0 (priređeno)</p> <p>2,0 do 4,0 (priređeno)</p> <p>2,0 do 3,8 (priređeno)</p>	<p>12,0 do 15,0</p> <p>Regulirano veličinom čestice</p> <p>1,0 do 5,0 Reg. vel. č.</p> <p>Reg. vel. č.</p> <p>1,5 do 4,0</p> <p>1,5 do 3,0</p> <p>1,5 do 3,0</p>
Pomoćni materijal	Ostaje u nadležnosti proizvođača.		
* Uputa instalatera vezana uz upotrebu temeljnog sloja ostaje u nadležnosti vlasnika ETA-a.			

KOPIJA NA UVID !!!!!!

## 2. Specifikacija ciljane upotrebe u skladu s primjenljivim Europskim dokumentom za ocjenjivanje (European assessment Document, EAD)

### 2.1 Predviđena upotreba

ETICS je predviđen za upotrebu kao vanjska izolacija za zidove zgrade izrađene od zidanog materijala (cigle, blokovi, kamen ...) ili betona (lijevanog na licu mjesta ili prethodno izrađenog u obliku ploča), sa i bez žbuke. Karakteristike zidova treba provjeriti prije upotrebe ETICS-a, posebice u pogledu uvjeta vezanih uz klasifikaciju otpornosti na požar i pričvršćenje ETICS-a, ili lijepljenjem ili mehanički. Mora biti takav da zidu na kojega se nanosi daje zadovoljavajuću toplinsku izolaciju.

ETICS je graditeljski element koji nije nosiv. On ne doprinosi neposredno stabilnosti zida na kojega se pričvršćuje, ali može pridonijeti trajnosti, jer pruža povećanu zaštitu od klimatskih utjecaja.

ETICS se može upotrijebiti na novim ili postojećim (rekonstruiranim) okomitim zidovima.

ETICS nije predviđen za osiguranje nepropusnosti konstrukcije zgrade na zrak.

Odabir načina pričvršćenja ovisi o karakteristikama podloge, pri čemu može biti potrebno provođenje pripreme (vidi članak 7.2.1 u ETAG 004), i o državnim institucijama.

Metode provjere i procjene na kojima se Europsko tehničko odobrenje temelji dovele su do pretpostavljenog vijeka trajanja ETICS „Magma WDVS EPS“ od najmanje 25 godina.

Pokazatelji koji su dani o vijeku trajanja ne mogu se protumačiti kao jamstvo kojega je dao proizvođač, već ih treba smatrati samo sredstvom za odabir pravih proizvoda u odnosu na pretpostavljeni ekonomični prihvatljivi vijek trajanja.

### 2.2 Proizvodnja

Europsko tehničko odobrenje izdaje se za ETICS na temelju usuglašenih podataka/informacija, pohranjenih u DIBt-u, čime se utvrđuje da je ETICS procijenjen i ocijenjen. O promjenama ETICS-a ili komponenti ili njihovih postupaka proizvodnje, što može rezultirati neispravnošću pohranjenih podataka/informacija, DIBt treba obavijestiti prije uvođenja promjena. DIBt će odlučiti da li takve promjene utječu ili ne utječu na odobrenje i, posljedično, na valjanost CE-oznake na temelju odobrenja i, u tom slučaju, treba izvršiti dalje procjenjivanje ili promjene odobrenja.

### 2.3 Projektiranje i instaliranje

Upute za montiranje uključujući posebne tehnike ugradnje i pripreme za kvalificiranje osoblja navedene su u tehničkoj dokumentaciji proizvođača.

Projektiranje, instaliranje i izvedba ETICS-a trebaju biti u skladu s dokumentima koji su valjani na razini države. Takvi dokumenti i razina njihova implementiranja u zakonodavstvo država članica su različiti. Stoga, procjena i iskazivanje učinkovitosti provode se uz uzimanje u obzir općih pretpostavki spomenutih u poglavljima 7.1 i 7.2. iz ETAG 004 koje se upotrebljavaju kao EAD, koji sažima način na koji se u procesu građenja namjeravaju upotrijebiti informacije koje su navedene u ETA-u i pridruženim dokumentima te daje savjet svim zainteresiranim stranama ako normativni dokumenti ne postoje.

### 2.4 Pakiranje, transport i skladištenje

Informacije o pakiranju, transportu i skladištenju navedene su u tehničkoj dokumentaciji proizvođača. Proizvođač je odgovoran za to da te informacije pristignu do osoba kojima su potrebne.

KOPIJA NA UVID !!!!!!



## 2.5 Upotreba, održavanje, popravljanje

Završni sloj treba normalno održavati radi potpune zaštite učinkovitosti ETICS-a. Održavanje uključuje barem sljedeće aktivnosti:

- vizualnu provjeru ETICS-a,
- popravljanje lokaliziranih oštećenih područja uslijed nesreća,
- vanjsko održavanje proizvodima koji su prilagođeni i kompatibilni s ETICS-om (po mogućnosti nakon pranja ili ad hoc pripreme).

Potrebne popravke treba obaviti odmah nakon njihova utvrđivanja.

Informacije o upotrebi, održavanju i popravljanju navedene su u tehničkoj dokumentaciji proizvođača. Proizvođač je odgovoran za to da te informacije pristignu do osoba kojima su potrebne.

## 3 Učinkovitost proizvoda i reference na metode koje se upotrebljavaju za njihovo procjenjivanje

### 3.0 Općenito

Učinkovitosti kompleta kako su opisane u ovom odlomku valjane su pod uvjetom ako su komponente kompleta u skladu s Prilozima 1 – 4.

### 3.1 Mehanički otpor i stabilnost (BWR 1)

Nije mjerodavno

### 3.2 Sigurnost u slučaju požara (BWR 2)

**Reakcija na požar (ETAG 004 – članak 5.1.2.1, EN 13501 -1)**

Konfiguracije	Organski sadržaj	Udio usporivača gorenja	Euroclass prema EN 13501-1
Osnovni premaz	Max. 2,1 %	Nema usporivača gorenja	B – s1, d0
Ploče ekspaniranog polistirena EPS	U količini koja osigurava Euroclass E prema EN 13501-1	U količini koja osigurava Euroclass E prema EN 13501-1	
Profili	-	-	
Sidra	-	-	
Sustav žbuke koji se sastoji od: Magmax Münchner Rauhputz Magmax Scheibenputz Magmax Leichtedelputz Magmax Marmorputz Magmax Edelkratzputz + Magmax Universal-Grund	Max. 1,2 %	Nema usporivača gorenja	
Magmax Silikatputz +Magmax Silikat-Grund Magmax Kunstharzputz Magmax Silikonharzputz Magmax Siloxanputz + Magmax Universal-Grund	Max. 9,7 %	Max. 5 %	

### Europsko tehničko odobrenje

ETA-15/0298

Prijevod na engleski jezik priredio DIBt

Stranica 8 od 19 | 15. lipnja 2015.

### 3.3 Higijena, zdravlje i okoliš (BWR 3)

#### 3.3.1 Upijanje vode (test kapilarnosti) (ETAG 004 – članak 5.1.3.1)

Temeljni sloj: **Magmax Klebespachtel grau**

**Magmax Klebespachtel weiss**

- Upijanje vode nakon 1 sata < 1 kg/m<sup>2</sup>
- Upijanje vode nakon 24 sata < 0,5 kg/m<sup>2</sup>

- Sustavi žbuke:

		Upijanje vode nakon 24 sata	
		< 0,5 kg/m <sup>2</sup>	≥ 0,5 kg/m <sup>2</sup>
<b>Sustavi žbuke:</b> Temeljni premaz: <b>Magmax Klebespachtel grau</b> ili <b>Magmax Klebespachtel weiss</b> + niže navedeni završni slojevi:	Magmax Münchener Rauputz + SCHWEPA ARU-200 Super	X	
	Magmax Scheibenputz + SCHWEPA ARU-200 Super	X	
	Magmax Leichtedelputz + SCHWEPA ARU-200 Super	X	
	Magmax Marmorputz + SCHWEPA ARU-200 Super	X	
	Magmax Edelkratzputz + SCHWEPA ARU-200 Super	X	
	Magmax Edelkratzputz + SCHWEPA ARU-200 Super	X	
	Magmax Silikonharzputz + SCHWEPA ARU-200 Super	X	
	Magmax Silikonharzputz + SCHWEPA ARU-200 Super	X	
	Magmax Siloxanputz + SCHWEPA ARU-200 Super	X	
	Magmax Kunstharzputz + SCHWEPA ARU-200 Super	X	
	Magmax Silikatputz + SCHWEPA Silikatverdünner	X	

#### 3.3.2 Higrotermalno ponašanje (ETAG 004 – članak 5.1.3.2)

U redu (bez grešaka)

#### 3.3.3 Otpornost na udar (ETAG 004 – članak 5.1.3.3)

<b>Sustav žbuke:</b> Temeljni sloj: <b>Magmax Klebespachtel grau</b> ili <b>Magmax Klebespachtel weiss</b> + ojačanje i završni sloj navedeni dalje:	Standardna mreža: Armierungsgewebe F
Magmax Münchener Rauputz + Magmax Universal-Grund	Kategorija II
Magmax Scheibenputz + Magmax Universal-Grund	
Magmax Leichtedelputz + Magmax Universal-Grund	
Magmax Marmorputz +	

KOPIJA NA UVID !!!!!!

**Europsko tehničko odobrenje  
ETA-15/0298**

Prijevod na engleski jezik priredio DIBt

Stranica 9 od 19 | 15. lipnja 2015.

<b>Sustav žbuke:</b> Temeljni sloj: <b>Magmax Klebepachtel grau ili Magmax Klebepachtel weiss</b> + ojačanje i završni sloj navedeni dalje:	Standardna mreža: Armierungsgewebe F
Magmax Edelkratzputz + Magmax Universal-Grund	Kategorija II
Magmax Silikonharzputz + Magmax Universal-Grund	
Magmax Siloxanputz + Magmax Universal-Grund	
Magmax Kunstharzputz + Magmax Universal-Grund	
Magmax Silikatputz + Magmax Silikat-Grund	

**3.3.4 Permeabilnost vodene pare (ETAG 004 – članak 5.1.3.4)**

<b>Sustav žbuke:</b> Temeljni sloj: <b>Magmax Klebepachtel grau ili Magmax Klebepachtel weiss</b> + završni sloj i kompatibilni glavni sloj koji su dalje navedeni:	Ekvivalentna gustoća zraka $s_d$
Magmax Münchener Rauhputz + Magmax Universal-Grund	$\leq 1,0$ m (Rezultat ispitivanja dobivenog s česticom veličine 3 mm: 0,1 m)
Magmax Scheibenputz + Magmax Universal-Grund	$\leq 1,0$ m (Rezultat ispitivanja dobivenog s česticom veličine 3 mm: 0,1 m)
Magmax Leichtedelputz + Magmax Universal-Grund	$\leq 1,0$ m (Rezultat ispitivanja dobivenog s česticom veličine 2,5 mm: 0,1 m)
Magmax Marmorputz + Magmax Universal-Grund	$\leq 1,0$ m (Rezultat ispitivanja dobivenog s česticom veličine 3 mm: 0,1 m)
Magmax Edelkratzputz + Magmax Universal-Grund	$\leq 1,0$ m (Rezultat ispitivanja dobivenog s česticom veličine 3 mm: 0,1 m)
Magmax Silikonharzputz + Magmax Universal-Grund	$\leq 1,0$ m (Rezultat ispitivanja dobivenog s česticom veličine 2 mm: 0,2 m)
Magmax Siloxanputz + Magmax Universal-Grund	$\leq 1,0$ m (Rezultat ispitivanja dobivenog s česticom veličine 2 mm: 0,2 m)
Magmax Kunstharzputz + Magmax Universal-Grund	$\leq 1,0$ m (Rezultat ispitivanja dobivenog s česticom veličine 2 mm: 0,4 m)
Magmax Silikatputz + Magmax Silikat-Grund	$\leq 1,0$ m (Rezultat ispitivanja dobivenog s česticom veličine 2 mm: 0,1 m)

**3.3.5 Otpuštanje opasnih tvari (ETAG 004 – članak 5.1.3.5, EOTA TR034)**

Proizvod ne sadrži opasne tvari navedene u TR034 (izdanje svibanj 2014.) osim biocidnog proizvoda (< 1% masenog udjela) koji se nalazi u završnom sloju Magmax Kunsthazputz, Magmax Siloxanputz i MagmaxSilikonharzputz-a.

Sadržane aktivne tvari: terbutrin, 2-oktil-2H-isotiazol, cink piriton, cink oksid

**3.4 Sigurnost i dostupnost u upotrebi (BWR 4)**

**3.4.1 Čvrstoća prijanjanja između temeljnog sloja i izolacije (ETAG 004 – članak 5.1.4.1.1)**

Kondicioniranje		
Početno stanje	Nakon higrotermalnih ciklusa	Nakon testa zamrzavanja/odmrzavanja
≥ 0,08 MPa	< 0,08 MPa, ali uz grešku u dijelu izolacije	Test nije potreban, jer ciklusi zamrzavanja/odmrzavanja nisu potrebni

**3.4.2 Čvrstoća prijanjanja između temeljnog sloja i sloja izolacije (EPS) (ETAG 04 – članak 5.1.4.1.2 i 5.4.1.3)**

		Početno stanje	48 sati uranjanja u vodi + 2 sata sušenja	48 sata uranja u vodi + 7 dana sušenja
Magmax Klebspachtel grau Magmax Klebspachtel weiss Magmax Klebspachtel ds Magmax Klebspachtel z	Beton	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	EPS	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa

Spojna površina:

Za spojeni ETICS, izračunana minimalna spojna površina, prema ETAG 004, članak 6.1.4.1.3 je 40%.

**3.4.3 Čvrstoća držanja (ispitivanje istiskivanjem) (ETAG 004 – članak 5.1.4.2)**

Ispitivanje nije potrebno (nema ograničenja duljine ETICS-a)

**3.4.4 Otpornost na opterećenje vjetrom (ETAG 004 – članak 5.1.4.3)**

Sljedeća opterećenja loma odnose se samo na navedene kombinacije svojstava komponenata i na karakteristike izolacije proizvoda koje su navedene u Prilogu 1.

Prijevod na engleski jezik priredio DIBt

**3.4.4.1 Sigurnost u upotrebi mehanički pričvršćenog ETICS-a pomoću profila  
Naprezanje loma – Tablica 1**

Karakteristike EPS-a (standardni EPS)	Dimenzije	500 mm x 500 mm
	Debljina	≥ 60 mm
	Vlačna čvrstoća okomita na površine	≥ 150 kPa
	Modul smicanja	≥ 1,0 N/mm <sup>2</sup>
Naprezanja pucanja [N/ploča] (Statičko ispitivanje na bloku od pjene)	Vodoravni profili pričvršćeni svakih 30 cm i 49,4 cm dugi okomiti spojni profili	Minimalni: 950 Prosječni: 1010

**3.4.4.2 Sigurnost u upotrebi mehaničkog ETICS-a pomoću sidara**

Primijeniti na sva sidra navedena u Prilogu 2 montirana na površinu izolacijskih ploča				
Karakteristike EPS-a (standardnog EPS-a)	Debljina		≥ 60 mm	
	Vlačna čvrstoća okomita na površine		≥ 100 kPa	
	Modul smicanja		≥ 1,0 N/mm <sup>2</sup>	
Promjer ploče sidra			Ø 60 mm	Ø 90 mm
Naprezanja loma [N]	Sidra nisu položena na spojevima ploča (Statički test s blokom od pjene)	R <sub>ploča</sub>	Min: 510 Prosječno: 520	Min: 720 Prosječno: 730
	Sidra postavljena na spojevima ploča (test provlačenja)	R <sub>spoj</sub>	Min: 400 Prosječno: 430	Min: 430 Prosječno: 470

**Naprezanja loma – tablica 3**

Primijeniti na sva sidra navedena u Tablici u članku 1.1, montirana na površinu izolacijskih ploča				
Karakteristike EPS-a (elastificiranog EPS-a)	Debljina		≥ 60 mm	
	Vlačna čvrstoća okomita na površine		≥ 80 kPa	
	Modul smicanja		≥ 0,3N/mm <sup>2</sup>	
Promjer ploče sidra			Ø 60 mm	
Naprezanja loma [N]	Sidra nisu položena na spojevima ploča (Statički test s blokom od pjene)	R <sub>ploča</sub>	Minimalno: 350 Prosječno: 360	
	Sidra nisu položena na spojevima ploča (Test provlačenja)	R <sub>spoj</sub>	Minimalno: 300 Prosječno: 310	

**Europsko tehničko odobrenje  
ETA-15/0298**

Prijevod na engleski jezik priredio DIBt

Stranica 12 od 19 | 15. lipnja 2015.

Gore navedena naprezanja pucanja primjenjuju se na sljedeća sidra s dubokim montiranjem u danim uvjetima ugradnje:

Sidro	Debljina EPS-a [d]	Uvjeti ugradnje*
ejothem STR U (ETA-04/0023)	100 mm > d ≥ 80 mm (za standardni i elastificirani EPS)	- Maksimalna dubina ugradnje sidrene ploče: 15 mm (≅ debljina izolacijskog pokrova) - Maksimalna dubina kalupa: 5 mm
	≥ 100 mm (za standardni i elastificirani EPS)	- Maksimalna dubina ugradnje sidrene ploče: 15 mm (≅ debljina izolacijskog pokrova) - Maksimalna dubina kalupa: 20 mm
IsoFuxNDT8LZ (ETA-05/0080)	≥ 80 mm (za standardni i elastificirani EPS)	- Maksimalna debljina protkukalupa: 20 mm
TERMOZ 8 SV (ETA-06/0180)	≥ 80 mm (samo za standardni EPS)	- Maksimalna dubina ugradnje sidrene ploče: 15 mm (≅ debljina izolacijskog pokrova)

\* U skladu s odgovarajući ETA-om sidra

**3.4.5 Vlačno ispitivanje žbukane trake**

Srednja vrijednost širine pukotine temeljnog sloja „Magmax Klebespachtel weiss“ s mrežom od staklenih vlakana „Magmax Armierungsgewebe F“, izmjerena na vrijednosti istezanja žbuke od 1% iznosi oko 0,18 mm.

**Ojačanje (mreža od staklenih vlakana)**

Karakteristike (otpornost na lužine): u redu

**3.5 Zaštita protiv puke (BWR 5)**

NPD (učinkovitost nije određena)

**3.6 Energetska ekonomičnost i zadržavanje topline (BWR 6)****3.6.1 Toplinski otpor**

Nazivna vrijednost dodatne toplinske otpornosti R, koju ETICS daje zidu supstrata, izračunava se prema EN ISO 6946<sup>2</sup> nazivne vrijednosti toplinskog otpora izolacijskog elementa R<sub>D</sub> kojemu je dodijeljena CE oznaka i toplinskog otpora sustava žbuke R<sub>render</sub> koji iznosi oko 0,02 (m<sup>2</sup> K)/W.

$$R = R_D + R_{render}$$

Toplinski mostovi izazvani sidrenim profilima povećavaju prijenos topline U. Ovaj utjecaj u obzir je uzet prema EN ISO 6946<sup>2</sup>:

$$U_c = U + \chi_p \cdot n$$

Gdje je: U<sub>c</sub>: korigirani prijenos topline (W/(m<sup>2</sup> K))

n: broj sidara po m<sup>2</sup>

χ<sub>p</sub>: lokalni utjecaj toplinskog mosta izazvan sidrom. Vrijednosti koje su ispod navedene mogu se uzeti u obzir ako nisu navedene u ETA-u sidra:

<sup>2</sup> EN ISO 6946:1996 Building components and building elements – Thermal resistance and thermal

transmittance – Calculation method (Građevinske komponente i građevinski elementi – toplinski otpor i prijenos topline – način proračuna

KOPIJA NA UVID !!!!!!



$\chi_p = 0,004$ W/K	za sidra s pocinčanim čeličnim vijkom s glavom prekrivenom plastičnim materijalom
$\chi_p = 0,002$ W/K	za sidra s vijkom od nerđajućeg čelika pokrivenima plastičnim sidrima i za sidra sa zračnim otvorom u glavi vijka
U:	prijenos topline

Toplinski mostovi izazvani profilima su zanemarivi.

### 3.7 Održiva upotreba prirodnih resursa (BWR 7)

Za održivu upotrebu prirodnih resursa, za ovaj proizvod nije istraživana učinkovitost.

### 4 Primjenjuje se procjena i kontrola stalnosti učinkovitosti (u daljem tekstu AVCP) sustava, s upućivanjem na njen zakonski temelj

U skladu s Odlukom Europske Komisije 97/556/EC, izmijenjene odlukom Europske Komisije 2001/596/EC, dalje se primjenjuju AVCP sustavi (dalje opisani u Prilogu V Propisu (EU) No 305/2001) 1 i 2+.

Proizvod	Predviđena upotreba	Razine ili klase (reakcija na požar)	Sustavi
„Magmax WDVS EPS“	U vanjskim zidovima koji podliježu propisima o požaru	A1 <sup>(1)</sup> , A2 <sup>(1)</sup> , B <sup>(1)</sup> , C <sup>(1)</sup>	1
		A1 <sup>(2)</sup> , A2 <sup>(2)</sup> , B <sup>(2)</sup> , C <sup>(2)</sup> , D, E, (A1 do E) <sup>(3)</sup> , F	2
	U vanjskim zidovima koji ne podliježu propisima o požaru	svi	2+

<sup>(1)</sup> Proizvodi/materijali za koje jasno utvrđiva faza u postupku proizvodnje rezultira poboljšanjem reakcije na klasifikaciju požara (npr. dodatak usporivača požara ili ograničenje organskog materijala)

<sup>(2)</sup> Proizvodi/materijali koji nisu obuhvaćeni fusnotom (1)

<sup>(3)</sup> Proizvodi/materijali koje ne treba ispitivati na reakciju na požar (npr. proizvodi/materijali Klasa A1 u skladu s Odlukom Komisije 96/603/EC).

### 5 Tehnički detalji potrebni za implementiranje AVCP sustava, kao što je navedeno u primjenljivom EAD-u

Tehničke pojedinosti potrebne za implementiranje AVCP sustava navedene su u planu kontrole koji je pohranjen u Deutsches Institut für Bautechnik.

Izdano u Berlinu 15. lipnja 2015. Izdao Deutsches Institut für Bautechnik.

Dirk Brandenburger  
Voditelj Odjela

Ovjerio:  
Windhorst

Europsko tehničko odobrenje  
ETA-15/0298

Prijevod na engleski jezik priredio DIBt

Stranica 14 od 19 | 15. lipnja 2015.

Prilozi:

Prilog 1: Termoizolacijske karakteristike proizvoda

Prilog 2: Sidra

Prilog 3: Profili

Prilog 4: Ojačanje

KOPIJA NA UVID

Prilog 1: Termoizolacijske karakteristike proizvoda

Treba upotrijebiti ploče montirane u tvornici, nepreučene, izrađene od ekspaniranog polistirena (EPS) u skladu s EN 13163:2008, čiji su opis i karakteristike definirane u donjoj tablici.

Opis i karakteristike	Za spojeni ETICS	Za mehanički pričvršćen ETICS	
		Vijcima i dodatnim ljepilom	Profilima i dodatnim ljepilom
Reakcija na požar; EN 13501-1:2007	Klasa E Učinkovitost nije određena (klasa F)		
Toplinska otpornost [(m <sup>2</sup> K)W]	Definirana u CE oznaci u odnosu na EN 13163:2008		
<b>Tolerancije</b>			
Duljina; EN 822:1994	± 0,6% ili ±3 mm Uzima se iznos koji daje najveću brojčanu toleranciju (klasu L1 ili klasu L2)		
Sirina [mm]; EN 822:1994	± 2 (klasa W2)		
Debljina [mm]; EN 823; 1994	± 1 (klasa T2)		
Kvadratičnost [mm/m]; EN 824:1994	± 2 (klasa S2)		
Plosnatost [mm/m]; EN 825: 1994	5 (klasa P4)		
<b>Dimenzijska stabilnost u</b>			
- Laboratorijskim uvjetima [%]; EN 1603: 1996	± 0,2 (klasa DS(N)2)		
- Specificirana temperatura i uvjeti vlažnosti [%]; EN 1604:1996	2 (razina DS (70,-)2 ili razina DS (70,-)1)		
Upijanje vode (dugotrajno djelomično uranjanje) [kg/m <sup>2</sup> ]; EN 12087:1997	W <sub>ip</sub> ≤ 0,5		
Faktor difuzijskog otpora vodene pare; EN 12086:1997	μ = 20 - 78		
Mlačna čvrstoća okomita na površine u suhim uvjetima* [kPa]; EN 1607:1996			
- Standardni EPS	σ <sub>mt</sub> ≥ 80	σ <sub>mt</sub> ≥ 100	σ <sub>mt</sub> ≥ 150
- Standardni EPS**	σ <sub>mt</sub> ≥ 80	σ <sub>mt</sub> ≥ 80	Ne upotrebljava se

Opis i karakteristike	Za spojeni ETICS	Za mehanički pričvršćen ETICS	
		Sidrima i dodatnim ljepilom	Profilima i dodatnim ljepilom
Savojna čvrstoća* [kPa]; EN 12089:1997		$\sigma_b \geq 50$	
Prividna gustoća [kg/m <sup>3</sup> ]; EN 1602:1996		$\rho_a \leq 30$	
Smična čvrstoća* [kPa]; EN 12090:1997		$20 \leq f_{tk} \leq 170$	
Modul smicanja [MPa]; EN 12090:1997 - standardni EPS		$1,0 \leq G_m \leq 3,8$	
- elastificirani EPS**	$0,3 \leq G_m \leq 1,0$	$0,3 \leq G_m \leq 1,0$	Ne upotrebljava se
Za testiranje karakteristika vidi EN 13163:2008.			
Minimalni iznos svih pojedinačnih vrijednosti ** Elastificirani EPS se izrađuje od standardnog EPS-a kratkotrajnim prešanjem pod visokim opterećenjem za smanjenje dinamičke krutosti. Zaštita protiv buke za čitavi zid poboljšava se upotrebom elastificiranog EPSa u odnosu na ETICS sa standardnim EPS-om.			

KOPIJA NA UVID

**Prilog 2: Sidra**

Sva sidra s ETA-om u skladu s ETAG 014<sup>1</sup> s karakteristikama koje su niže opisane treba upotrijebiti u mehanički pričvršćenom ETICS-u:

- promjer ploče sidra  $\geq 60$  mm
- krutost ploče  $\geq 0,3$  kN/mm
- otpor naprezanju sidrene ploče  $\geq 1,0$  kN

Ove karakteristike i karakteristični otpor napetosti sidara treba uzeti iz pripadajućeg ETA-a.

Sidra navedena u Tablici u članku 1.1 s uputnicom na pripadajući ETA treba upotrijebiti u mehaničkom ETICS-u s profilima za pričvršćenje vodoravnih profila.

Trgovački naziv	ETA-broj
ejothem SKU	ETA-02/0018
WS 8 L	ETA-02/0019
WS 8 N	ETA-03/0019
ejothem SDKU	ETA-04/0023
IsoFuxND-8Z	ETA-04/0032
SDF-K plus, SDF-S plus	ETA-04/0064
ejothem NKU	ETA-05/0009

KOPILJA NA UVID

Europsko tehničko odobrenje  
ETA-15/0298

Prijevod na engleski jezik priredio DIBt

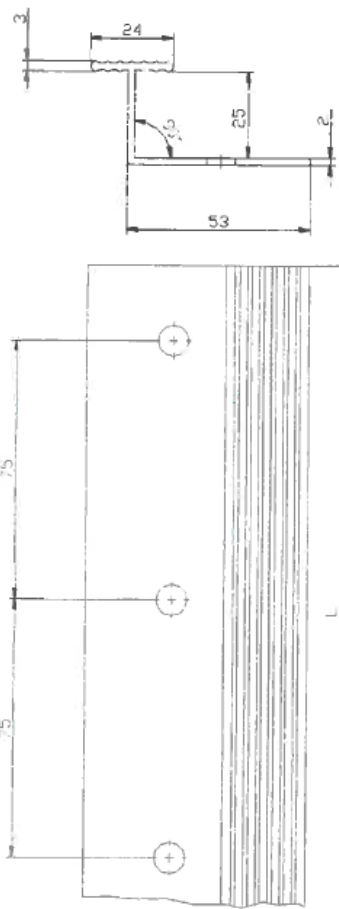
Stranica 18 od 19 | 15. lipnja 2015.

**Prilog 3: Profili**

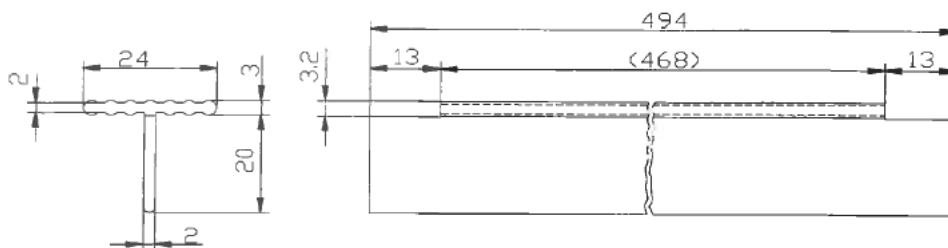
Profili od polivinil klorida (PVC), PVC-U, EGL, 082-05-T33 do EN ISO 1163-1:1999, s dimenzijama u skladu s Prilogom 1 treba upotrijebiti u mehanički učvršćenom ETICS-u s profilima.

Otpor provlačenju pričvrsnica od profila je  $\geq 500$  N.

**Vodoravni profil – „Magmax Halteleisten PVC“ (dimenzije u mm).**



Okomiti spojni profil „Magmax Verbindungsleisten PVC“ (dimenzije u mm)



Europsko tehničko odobrenje  
ETA-15/0298

Prijevod na engleski jezik priredio DIBt

Stranica 19 od 19 | 15. lipnja 2015.

**Prilog 4: Ojačanje (mreža od staklenih vlakana)**

Karakteristike (otpornost na lužine): u redu

	Opis	Čvrstoća nakon starenja	
		Apsolutna čvrstoća nakon starenja (N/mm)	Relativna preostala čvrstoća nakon starenja, od čvrstoće u isporučenom stanju (%)
„Armierungs-gewebe F“	Mreža od staklenih vlakana s masom po jedinici površine od oko 160 g/m <sup>2</sup> i veličinom mreže od oko 4,0 x 4,0 mm	≥ 20	≥ 50

KOPIJA NA UVID