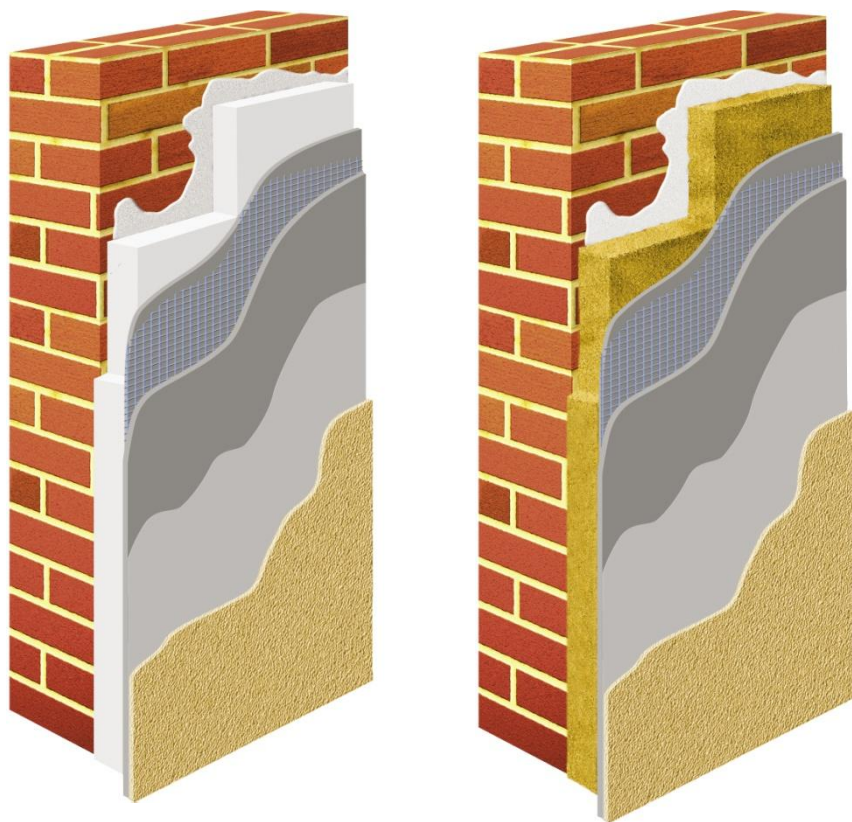


Knauf kontaktni fasadni sistem

dipl. ing. Ivan Dugandžić
dipl. ing. Goran Prolić



Fasadni sistemi

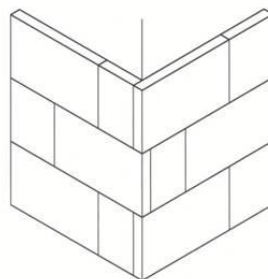
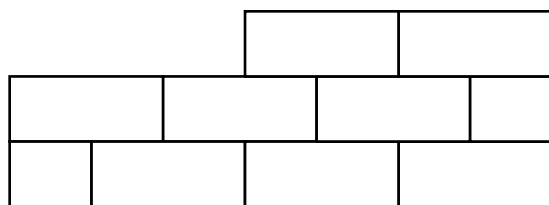
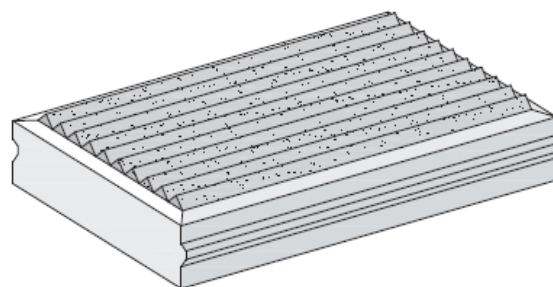
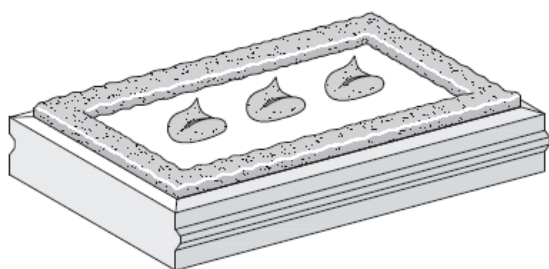


Fasadni sistem

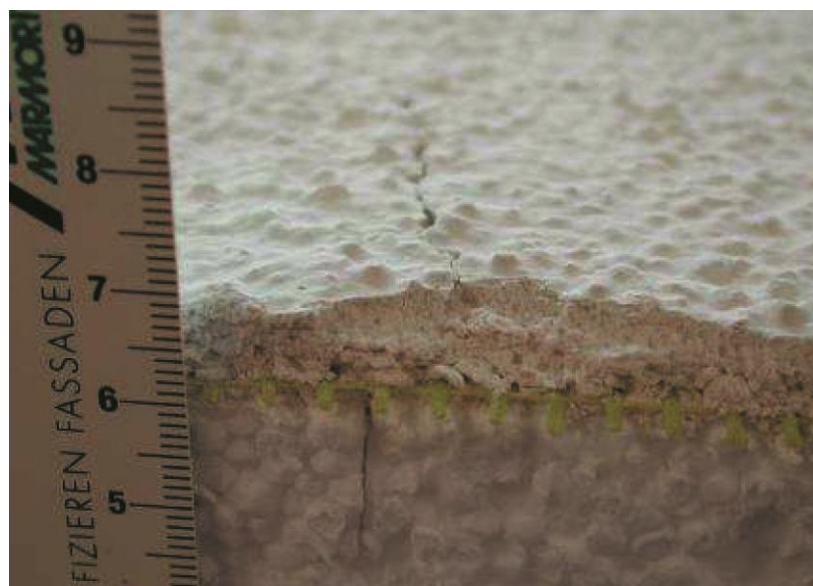
- malter za lepljenje
- izolacija
- tiplovi
- malter za armiranje i tekstil-staklena mrežica
- podloga
- završni fasadni nanos
- boja

Thermokleber, Styrokleber, Klebespachtel i Klebespachtel M

- dobra obradivost
- ne spada sa stiropornih ploča
- dobro otvoreno vreme u kofi i već nanesenog materijala
- dobro vreme vezivanja (stiropor puca već posle prvog dana)



Greške pri izvođenju



Završni fasadni nanosi



Akrlni malter



Silikonski malter



Silikatni malter



Slikonska egalizaciona boja

Proizvod	Najveće zrno	Potrošnja
S 1,5mm	1,5 mm	ca. 2,3 kg/m ²
S 2mm	2 mm	ca. 2,7 kg/m ²
S 3mm	3 mm	ca. 3,6 kg/m ²
R 2mm	2 mm	ca. 2,4 kg/m ²
R 3mm	3 mm	ca. 3,0 kg/m ²

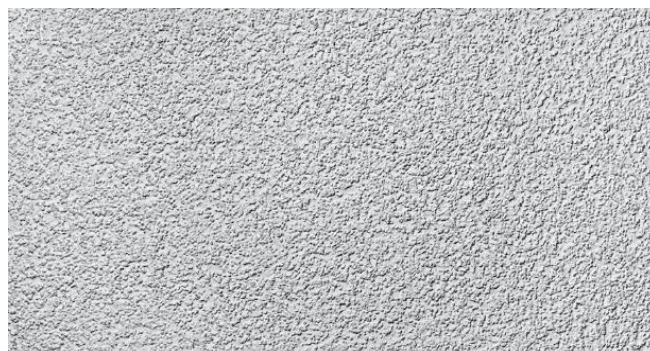


Putzgrund Fassade

Greške na završnim fasadnim nanosima



SP 260 i RP 240



Mineralni zagleđeni malter

Za unutrašnju i spoljašnju upotrebu

Boja: snežno bela

Potrošnja:

1,5 mm	2 mm
2,3 kg	2,9 kg



Mineralni zaribani malter

Za unutrašnju i spoljašnju upotrebu

Boja: snežno bela

Potrošnja:

2 mm	2,5 mm
2,9 kg	3,1 kg

Dodatna oprema



Dodatna oprema

- tiplovi
- ugaoni profili
- okapni profili
- početni profil

Prozorska klupica



Pojava budji na mestima tiplova



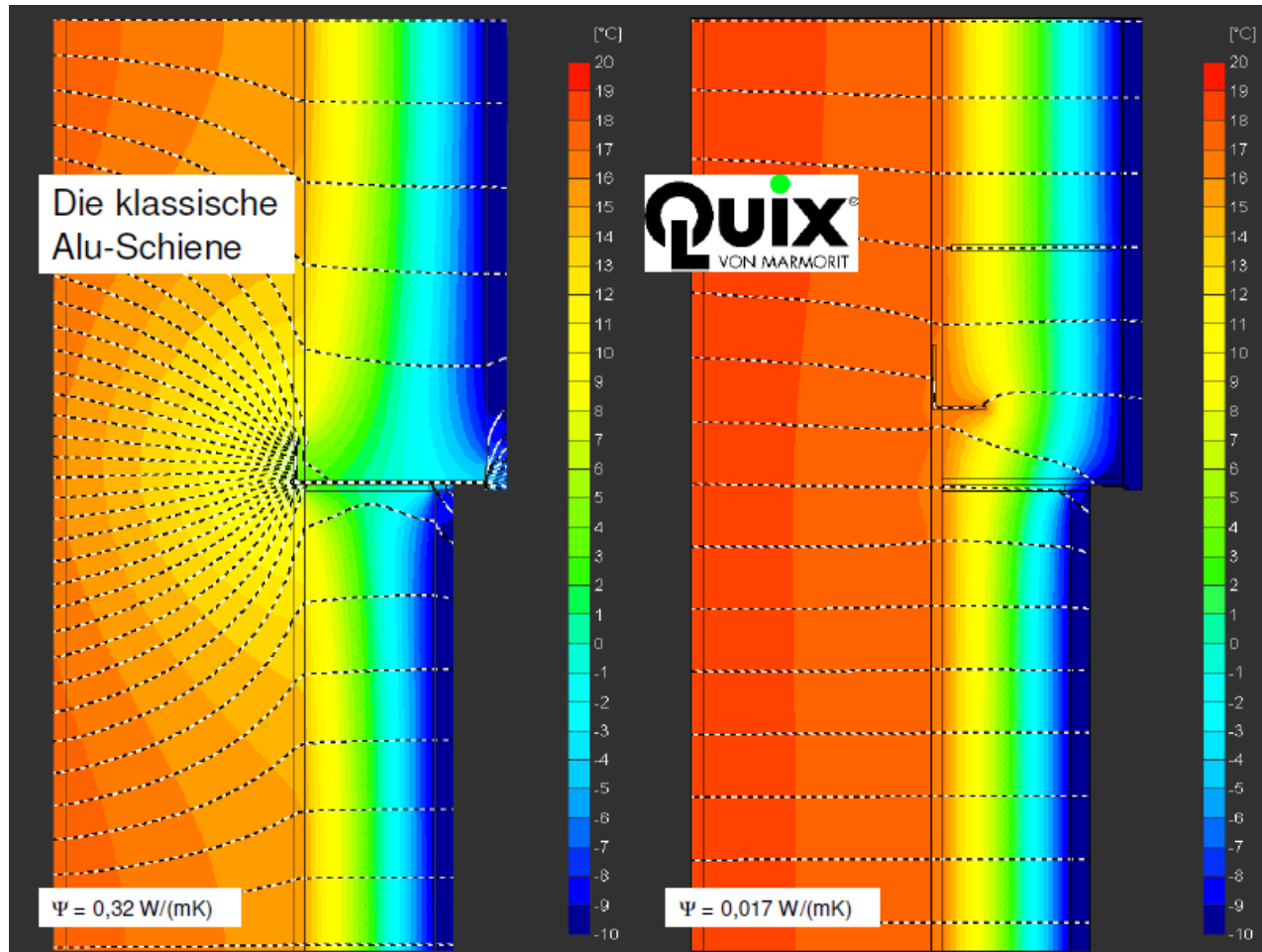
Izrada kvalitetnijeg fasadnog sistema

- Početni profil odgovara 27 cm širokom neizolovanom sloju.



Quix





- Instituti u Srbiji nemaju namogućnost za ispitivanje građevinskih materijala.
- U evropskoj uniji postoje dva načina sertifikacije fasadnog sistema:
 - Prema ETAG-u, za dobijanje ETA sertifikata (ETAG je smernica, nije harmonizovan standard, ali je u mnogim EU zemljama neophodan za plasiranje na tržište).
 - U nekim zemljama ne postoji mogućnosti za testiranje prema ETAG-u, te se radi se prema nacionalnoj normi (U Bugarskoj i Hrvatskoj se to testiranje vrši prema HR EN 13499 i HR EN 13500).



European Technical Approval ETA-09/0029
(English translation prepared by T218 Prague - Original version in Czech language)

Obchodní název: Trade name:	KNAUF MARMORIT - ENERGIE PLUS
Držitel schválení: Holder of approval:	KNAUF Praha spol. s r.o. Mladoboleslavská 949 190 00 Praha 9 – Kbely Czech Republic
Druh a použití výrobku:	Vnější tepelné izolátní kompozitní systém (ETICS) z minerální vlny a cementu pro použití jako vnější izolace sblén budov. External Thermal Insulation Composite System with rendering on mineral wool for the use as external insulation to the walls of buildings.
Geneze: type and use of construction product:	
Platnost od: Validly from:	24.02.2009 23.02.2014
Výrobce: Manufacturer:	KNAUF Praha spol. s r.o. Mladoboleslavská 949 190 00 Praha 9 – Kbely Czech Republic
Toto Evropské technické schválení obsahuje: This European Technical Approval certifies:	15 stran 15 pages



ПРОТОКОЛ
 ОТ ПЪРВОНАЧАЛНО ИЗПИТВАНЕ
 № 92 / 02.02.2010 г.

Акредитирана от МА"БСА"
 Сертификат № 47 ЛИ

- ТОПЛОИЗОЛАЦИОННИ ПРОДУКТИ ЗА СГРАДИ**
ВЪНШНА ТОПЛОИЗОЛАЦИОННА СИСТЕМА НА ОСНОВАТА НА ЕКСПАНДИРАН ПОЛИСТИРЕН (EPS) – „КНАУФ ТЕРМОСИСТЕМИ“
 Производство на „КНАУФ БЪЛГАРИЯ“ ЕООД, гр. София
(наименование на продукта – тип, марка, вид и др.)
- „КНАУФ БЪЛГАРИЯ“ ЕООД, гр. София
 Писмо вх. № НОС-06-1546/01.10.2009 г.
(наименование на заявител, номер и дата на протокола за изпитване на пробя)
- Метод за изпитване: БДС EN ISO 10456, БДС EN ISO 6946, БДС EN 12667, БДС EN 1607, БДС EN 1604, БДС EN 824, БДС EN 825, БДС EN 1609, БДС EN 823, БДС EN 1602, БДС EN 1607, БДС EN 13494, ETAG-004, БДС EN 1062-11, БДС EN 1062-3, БДС EN 13497, БДС EN 13498, БДС EN ISO 7783-2
(номер на стандартите или акредитираните експериментални методи)
- Дата на получаване на образците / пробите за изпитване в лабораторията: 07.12.2009 г., лаб. № 161
- Колчество на изпитваните образци: 2 бр. 1000/500/50 mm с осковен слой, 2 бр. 1000/500/50 mm с настилка
(единиците на пробите и тегална маса)
- Дата на извършване на изпитването: 10.12.2009 - 22.01.2010 г.

РЪКОВОДИТЕЛ НА АКРЕДИТИРАНАТА ЛАБОРАТОРИЯ:
(И.Е.Ижк. М.Костова)

 Institit Labor Br. VHM - 434/08	 Institut za Ispitivanje Laboratorija za Ispitivanje materijala Beograd, Bulevar Oslova 45 Br. 1111 2660 512 fax: 011 3660 772, 3660 792 e-mail: otkud@lhcimhs.rs, www.lhcimhs.rs.rs	 INSTITUT IHS RD BEODARO Institut za ispitivanje materijala a.d. Beograd Laboratorija za ispitivanje materijala Beograd, Bulevar Oslova 45 Br. 1111 2660 512 fax: 011 3660 772, 3660 792 e-mail: otkud@lhcimhs.rs, www.lhcimhs.rs.rs
IZV	IZVEŠTA	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU
Br. VHM - 434/08	Br. VHM - 434/08	Br. VHM - 434/08
Predmet	Predmet ispitivanja:	Predmet ispitivanja: Lepak za keramičke pločice «FLIESENKLEBER DIn» « KNAUF ZEMUN, d.o.o., Beograd Zahtev/Ponuda/Ugovor: Zahtev broj 410-7038474 od 05.06.2008. Sadržaj: Ukupno 3 strane
Naručilac:	Naručilac:	Naručilac:
Zahtev/Ponuda/Ugovor:	Zahtev/Ponuda/Ugovor:	Zahtev/Ponuda/Ugovor:
Sadržaj:	Sadržaj:	Sadržaj:
Izvešt:	Izveštaj odobrio:	Izveštaj odobrio: Tehnički rukovodilac laboratorije Slavka Bogdanović, dipl.ing.
Beograd, jul 2008	Beograd, jul 2008	Beograd, jul 2008. godine

Proizvod za kontaktnu fasadu

- **FKD-S:** ploča od kamene vune
 - Dimenzije: 100x50cm – debljine max. 220 mm
 - Koeficijent toplotne provodljivosti: **0,036** W/(m·K)
 - Delaminacija (raslojavanje): 10kPa
 - Pritisna čvrstoća: 30kPa

Ispunjeni zahtevi definisani evropskim standardom za ETICS sa kamenom vunom

- + dimenzionalna stabilnost pri termičkom naprezanju,
- + garantovana trajnost – nepromenljivost karakteristika kroz vreme.



Sistem sa EPS-om vs sistem sa KMV



- **NEDOSTACI:**
 - lošija paropropusnost
 - nema zvučne izolacije
 - diskutabilna trajnost
- **PREDNOSTI:**
 - niža cena materijla (sistema)
 - jednostavnije izvođenje

- **NEDOSTACI:**
 - skuplji sistem
 - teže izvođenje (diskutabilno)
- **PREDNOSTI:**
 - zaštita od požara
 - paropropusnost
 - zvučna izolacija

Sistem sa KMV – Prednosti:

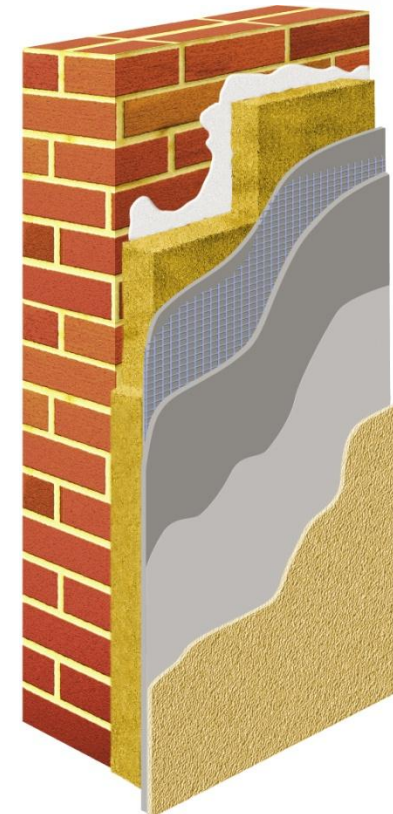
- zaštita od požara:



- Paropropusnost



- zvučna izolacija



Reference



Hvala na pažnji.