



ECOROCK® FF pokyny pro montáž

Vnější tepelněizolační kontaktní systém
(ETICS)

ROCKWOOL®
TEPELNĚ A PROTIPOŽÁRNÍ IZOLACE

ECOROCK® FF


Vnější tepelněizolační kontaktní systém (ETICS)


Všechny komponenty zateplovacího systému ECOROCK® FF byly zvoleny tak, aby byly plně využity unikátní vlastnosti kamenné minerální vlny ROCKWOOL.


ECOROCK® FF přináší zejména úsporu nákladů na vytápění, protipožární ochranu a komfortní bydlení. Systém nabízí širokou škálu omítek a pestrou paletu fasádních barev. Samozřejmostí je poskytovaná záruka 5 let na celý fasádní systém. Kvalita systému byla prověřena na zahraničních trzích EU.


Systém ECOROCK® FF je určen pro zateplení fasád novostaveb i starších objektů. Jedná se o ucelené řešení, jehož základ tvoří 3 různé izolační desky z kamenné minerální vlny: **FRONTROCK MAX E**, **FASROCK LL** nebo **FASROCK** a dále kompletní stavební chemie, která je nezbytná pro celkové zateplení. Bohatá nabídka silikonových či silikátových fasádních omítek a četnost jejich barevných odstínů uspokojí i velmi náročné vlastníky.

Pro lepší identifikaci jednotlivých komponentů systému ECOROCK® FF jsou obaly rozděleny do barevných skupin. Usnadní to rychlou orientaci v produktech a vyloučí případné omyly v dodávkách anebo na stavbě. Barevné označení spojuje produkty podle způsobu použití ve variantách systému ECOROCK® FF.

 Lepicí hmoty: ZK-ECOROCK Normal W a ZZ-ECOROCK Speciál W

 Složky pro silikátovou barvenou omítku: silikátová omítka pastovitá BR-ECOROCK S, DR-ECOROCK S a penetrační nátěr PT-ECOROCK Grunt S-T

 Složky pro silikonovou probarvenou omítku: silikonová omítka pastovitá BR-ECOROCK SIL, DR-ECOROCK SIL a penetrační nátěr PT-ECOROCK Grunt M

 Složky pro provádění a barvení minerální omítky: penetrační nátěr PT-ECOROCK M, omítka BR-ECOROCK M nebo DR-ECOROCK M, nátěr ECOROCK Grunt S nebo ECOROCK Grunt SIL a barvy ECOROCK F-S nebo ECOROCK Silikon



Komponenty systému **ECOROCK® FF** a předpokládaná spotřeba materiálu na 1 m² zateplení

Komponent	Systém ECOROCK® FF – produkty			Spotřeba
Lepicí hmota	ZK-ECOROCK Normal W			4–6 kg/m ²
	FRONTROCK MAX E, FASROCK LL nebo FASROCK			
Kotvicí prvky (hmoždinky)	<p>ejotherm STR U 2G, Ejot H1 eco, Ejot H1 eco + EJOT SBL 140 plus, Ejot H1 eco + EJOT VT 90, Ejot H4 eco, Ejot H4 eco + EJOT SBL 140 plus, Ejot H4 eco + EJOT VT 90, ejotherm STR U 2G + EJOT SBL 140 plus, ejotherm STR U 2G + EJOT VT 2G, ejotherm STR U 2G + EJOT VT 90, ejotherm STR U 2G + STR tool 2 GS, KEW TSBD 8, KEW TSBD 8 + KEW DSB 110, KEW TSBD 8 + KEW DSB 140, KEW TSBD 8 + KEW DSB 90, KEW TSD 8, KEW TSD 8 + KEW DSB 110, KEW TSD 8 + KEW DSB 140, KEW TSD 8 + KEW DSB 90, KOELNER KI-10N, KOELNER KI-10N + KWL 140, KOELNER KI-10N + KWL 90, KOELNER TFIX-8M, KOELNER TFIX-8M + KWL 140, KOELNER TFIX-8M + KWL 90, KOELNER TFIX-8S, KOELNER TFIX-8S+ KWL 140, KOELNER TFIX-8S+ KWL 90, KOELNER TFIX-8ST, PTH - KZ, PTH - KZ + IT PTH 100, PTH - KZ + IT PTH 140, PTH - S, PTH - S + IT PTH 100, PTH - S + IT PTH 140, PTH - S + ZP, PTH - S + ZT, PTH- EX, PTH-EX + IT PTH 100, PTH-EX + IT PTH 140, termofix CF 8, termofix CF 8 + DT 110, termofix CF 8 + DT 140, termofix CF 8 + DT 90, termoz 8 U, termoz 8U + DT 110, termoz 8U + DT 140, termoz 8U + DT 90, termoz CN 8, termoz CN 8 + DT 110, termoz CN 8 + DT 140, termoz CN 8 + DT 90, termoz CS 8, termoz CS 8 + DT 110, termoz CS 8 + DT 110 V, termoz CS 8 + DT 140, termoz CS 8 + DT 90, termoz CS 8 + mont. přípravek CS, Wkret-met eco drive W + zátká MW, Wkret-met LFM 10, Wkret-met LFM 10 + TDX 140, Wkret-met LFM 10 + TDX 90, Wkret-met LFM 8, Wkret-met LFM 8 + TDX 140, Wkret-met LFM 8 + TDX 90, Wkret-met LMX 10, Wkret-met LMX 10 + TDX 140, Wkret-met LMX 10 + TDX 90, Wkret-met LMX 8, Wkret-met LMX 8 + TDX 140, Wkret-met LMX 8 + TDX 90, Wkret-met WKTHERM ø 8, Wkret-met WKTHERM ø 8 + TDX 140, Wkret-met WKTHERM ø 8 + TDX 90, Wkret-met WKTHERM S, Wkret-met WKTHERM S + TDX 140, Wkret-met WKTHERM S + TDX 90</p>			zpravidla 6–12 ks/m ² *
Armovací hmota	ZZ-ECOROCK Speciál W			4–6 kg/m ²
Výztužná síťka	AKE 145 A/VERTEX R 117 A101 nebo VERTEX R 131 A101 nebo OMFA 117S nebo OMFA 122			1,1–1,2 m ²
Penetrační nátěr	PT-ECOROCK Grunt M	PT-ECOROCK Grunt S-T	PT-ECOROCK Grunt M	0,35 kg/m ²
Fasádní omítka	minerální omítka – pro barvení	silikátová omítka – probarvená pastovitá	silikonová omítka – barvená pastovitá	
	točená struktura BR-ECOROCK M	točená struktura BR-ECOROCK S	točená struktura BR-ECOROCK SIL	
	–	granulace 1 mm	granulace 1 mm	1,70 kg/m ²
	–	granulace 1,5 mm	granulace 1,5 mm	2,50 kg/m ²
	granulace 2 mm	–	–	2,25 kg/m ²
	–	granulace 2 mm	granulace 2 mm	3,20 kg/m ²
	granulace 2,5 mm	–	–	3,00 kg/m ²
	granulace 3 mm	–	–	3,85 kg/m ²
	drásaná struktura DR-ECOROCK M	drásaná struktura DR-ECOROCK S	drásaná struktura DR-ECOROCK SIL	
	granulace 2 mm	granulace 2 mm	granulace 2 mm	2,80 kg/m ²
	granulace 3 mm	granulace 3 mm	granulace 3 mm	3,50 kg/m ²
Podkladní nátěr pod fasádní barvu	ECOROCK Grunt S (pro barvu ECOROCK F-S)			
	ECOROCK Grunt SIL (pro barvu ECOROCK Silikon)			
Fasádní barva	Silikátová barva ECOROCK F-S			
	Silikonová barva ECOROCK Silikon			

* Druh mechanických kotev (zatlukacích nebo šroubovacích) a jejich počet musí být přizpůsoben typu podkladu, poloze objektu a jeho výšce. Délka hmoždinky musí zohledňovat tloušťku zateplovacího systému (tloušťku izolace a tloušťku lepidla), tloušťku případné stávající omítky a minimální kotevní délku zvolené hmoždinky pro daný podklad. Tyto údaje včetně rozmístění hmoždiček musí být uvedeny v projektové dokumentaci zateplení objektu.

Izolace z kamenné vlny je základem zateplovacího systému!

Zateplení fasády systémem ECOROCK® FF zajišťuje:

- **úsporu energií**, např. snížení nákladů na vytápění díky dokonalé tepelné izolaci z kamenné vlny – součinitel tepelné vodivosti od $\lambda_D 0,036 \text{ W/mK}$,
- **trvanlivost celého systému** zateplení díky jeho vysoké odolnosti vůči stárnutí, změnám počasí a chemické a biologické korozi,
- **zvýšenou protipožární ochranu** stavby díky kamenné vlně, ve třídě reakce na oheň A1,
- **požadavky požární bezpečnosti** (dle ČSN 73 0810). Systém dle EN 13 501-1:2003 spadá do kategorie A2-s2, d0. Povrchová vrstva má index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$,
- **zachování požadované prodyšnosti** zateplených stěn, což pozitivně ovlivňuje mikroklima vnitřních prostor objektu,
- **pestrou paletu barev**,
- **vysokou odolnost omítek a barev** vůči znečištění,
- **kvalitu zateplení různých podkladů** definovaných v ETAG,
- **kompatibilitu všech součástí systému** potvrzenou Evropským technickým certifikátem ETA-12/0044 nebo ETA-13/0959.



Systém **ECOROCK® FF** izolace z kamenné vlny

Kamenná vlna je základem zateplovacího systému **ECOROCK® FF** a výrazně ovlivňuje jeho požadované vlastnosti. Součástí ETICS je jedna ze tří typů izolací:

FRONTROCK MAX E



Patentovaná dvouvrstvá izolace

Fasádní deska nové generace s podélnou orientací vláken a vyztuženou horní vrstvou **FRONTROCK MAX E**. Velmi tuhá horní vrstva desky označená nápisem „ROCKWOOL TOP“ zabezpečuje vysokou odolnost proti mechanickému namáhání.

Tuhá vrchní vrstva zabezpečuje dobrou přídržnost sterkové hmoty a bezpečnou montáž. Měkčí, flexibilní vnitřní strana se optimálně přizpůsobí podkladu fasády.

Rozměry: 600 × 1 000 mm, tloušťky od 50 do 280 mm

Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,036 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$

Pevnost izolačních desek v tahu kolmo k rovině desky: **TR 10**.



FASROCK LL



Fasádní deska s kolmou orientací vláken

Fasádní deska s kolmou orientací vláken (lamela) **FASROCK LL** je ideální pro izolaci zaoblených povrchů nebo stěn s těžkou povrchovou úpravou (cihelný pásek, keramický obklad apod.).

Rozměry: 200 × 1 200 mm, tloušťky od 50 do 300 mm

Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,041 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$

Pevnost izolačních desek v tahu kolmo k rovině desky: **TR 80**.



FASROCK



Fasádní deska s podélnou orientací vláken

Fasádní deska s podélnou orientací vláken **FASROCK** se v tloušťkách 20–50 mm používá rovněž jako izolace ostění kolem oken a dveří.

Rozměry: 600 × 1 000 mm, tloušťky od 20 do 200 mm

Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,039 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$

- pro tloušťku $\geq 40 \text{ mm}$ $\lambda = 0,039 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$
- pro tloušťku $< 40 \text{ mm}$ $\lambda = 0,041 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$

Pevnost izolačních desek v tahu kolmo k rovině desky: **TR 15**.



Systém **ECOROCK® FF** kotvicí prvky

Pro zajištění správné funkčnosti systému ECOROCK® FF byly vybrány vhodné kotvicí prvky od různých výrobců. V souladu s evropským osvědčením ETA – 12/0044 nebo ETA-13/0959. Desky FRONTROCK MAX E nebo FASROCK je možné kotvit jak povrchovou, tak i zápusťnou montáží. V případě izolace FRONTROCK MAX E je výhodné využít i rozšiřovací talíře o průměru 90 až 110 mm (dle výrobce hmoždinek). Pokud

je nutné lamely FASROCK LL mechanicky kotvit, musí být použité hmoždinky s rozšiřovacím talířem o průměru 140 mm. Pro stanovení počtu hmoždinek je na stránkách www.rockwool.cz k dispozici Kalkulátor pro stanovení počtu hmoždinek v ETICS ECOROCK® FF a Kalkulátor pro stanovení okrajových a vnitřních oblastí. V systému ECOROCK® FF je možné použít mechanické kotvy uvedené na stránce 3.

Příklad výběru kotev od uvedených výrobců:

PTH-S



BRAVOLL®
upevňovací technika

Ejotherm STR U 2G



EJOT®

TERMOZ CS 8



fischer 
innovative solutions

KOELNER TFIX-8S



KOELNER

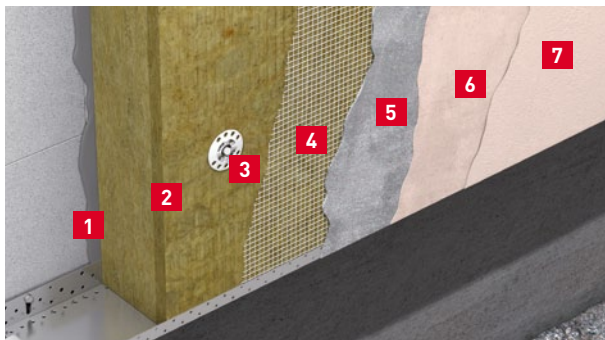
Wkret-met eco drive W



Wkret-met®

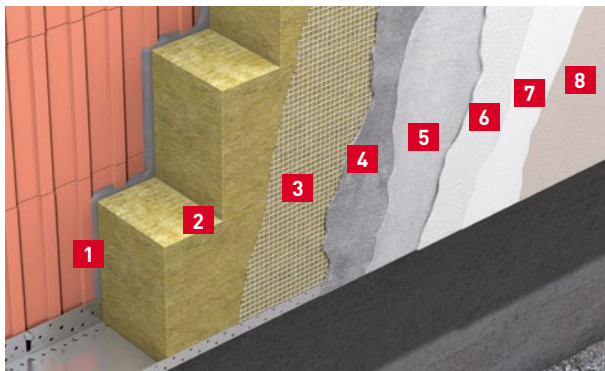
Systém **ECOROCK® FF**

příklady aplikace systému



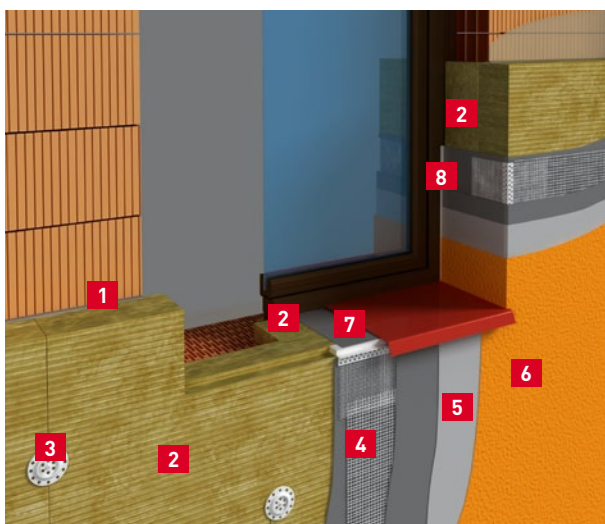
Systém Ecorock® FF s deskou **FRONTROCK MAX E** s probarvenou pastovitou omítkou

1. Lepicí hmota ZK-ECOROCK Normal W nebo ZZ-ECOROCK Speciál W
2. Fasádní deska FRONTROCK MAX E
3. Kotvicí prvek – hmoždinka pro ETICS dle ETA*
4. Systémová síť (výztuž) dle ETA**
5. Armovací hmota ZZ-ECOROCK Speciál W
6. Penetrační nátěr PT-ECOROCK Grunt S-T nebo M
7. Probarvená pastovitá omítka BR-ECOROCK S nebo DR-ECOROCK S nebo BR-ECOROCK SIL nebo DR-ECOROCK SIL



Systém Ecorock® FF s deskou **FASROCK LL** s minerální omítkou

1. Lepicí hmota ZK-ECOROCK Normal W nebo ZZ-ECOROCK Speciál W
2. Lamelová fasádní deska FASROCK LL
3. Systémová síť (výztuž) dle ETA**
4. Armovací hmota ZZ-ECOROCK Speciál W
5. Penetrační nátěr PT-ECOROCK Grunt M
6. Polymer-minerální omítka BR-ECOROCK M nebo DR-ECOROCK M
7. Podkladní nátěr silikátový Ecorock Grunt S nebo silikonový Ecorock Grunt SIL
8. Fasádní silikátová barva Ecorock F-S nebo silikonová Ecorock Silikon



Systém Ecorock® FF s deskou **FASROCK** s probarvenou pastovitou omítkou

1. Lepicí hmota ZK-ECOROCK Normal W nebo ZZ-ECOROCK Speciál W,
2. Fasádní deska FASROCK:
tl. 150 mm na stěně fasády
tl. 20–50 mm u ostění kolem okna
3. Kotvicí prvek – hmoždinka pro ETICS dle ETA*
4. Základní vrstva (stěrková hmota s výztužnou sítí dle ETA**) ZZ-ECOROCK Speciál W
5. Penetrační nátěr PT-ECOROCK Grunt S-T nebo M,
6. Probarvená pastovitá omítka BR-ECOROCK S nebo DR-ECOROCK SIL nebo BR-ECOROCK SIL nebo DR-ECOROCK SIL
7. Parapetní lišta
8. Okenní začišťovací lišta

* Vhodné kotvicí prvky pro ETICS dle ETA jsou uvedené na stránce 3.

** Výztužná síťka např. AKE 145 A/VERTEX R 117 A/101 nebo VERTEX R 131 A/101 nebo OMFA 117S nebo OMFA 122.

Určení tloušťky izolace

Požadavky na tepelněizolační vlastnosti konstrukcí jsou uvedeny v národní normě ČSN 73 0540-2.

Tato norma je závazná a udává požadované i doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla obvodových konstrukcí.

Orientační návrh tloušťky tepelné izolace FRONTROCK MAX E pro ETICS ECOROCK® FF													
Obvodová stěna		Součinitel prostupu tepla obvodové stěny zateplené izolací FRONTROCK MAX E v systému ECOROCK® FF											
Materiál	Tloušťka [mm]	80	100	120	140	150	160	180	200	220	240	250	280
Beton, železobeton	200	0,425	0,351	0,298	0,260	0,244	0,230	0,206	0,187	0,171	0,157	0,151	0,136
Beton, železobeton	250	0,417	0,345	0,294	0,257	0,241	0,227	0,204	0,185	0,170	0,156	0,150	0,135
Cihla děrovaná CDm (voštinka)	240	0,374	0,315	0,272	0,240	0,226	0,214	0,193	0,176	0,162	0,150	0,144	0,130
Cihla děrovaná CDm (voštinka)	365	0,340	0,291	0,254	0,225	0,213	0,202	0,184	0,168	0,155	0,144	0,139	0,126
Cihla plná	300	0,392	0,328	0,282	0,247	0,233	0,220	0,198	0,180	0,165	0,153	0,147	0,132
Cihla plná	450	0,365	0,309	0,267	0,236	0,223	0,211	0,191	0,174	0,160	0,148	0,143	0,129
Kámen (žula, čedič)	450	0,432	0,355	0,302	0,262	0,246	0,232	0,208	0,188	0,172	0,158	0,152	0,137
Kámen (žula, čedič)	600	0,423	0,349	0,297	0,259	0,243	0,229	0,206	0,186	0,171	0,157	0,151	0,136
Keramická tvárnice CD Týn	290	0,362	0,307	0,266	0,235	0,222	0,210	0,190	0,174	0,160	0,148	0,143	0,129
Keramická tvárnice CD Týn	365	0,343	0,293	0,255	0,227	0,214	0,203	0,185	0,169	0,156	0,145	0,140	0,126
Keramická tvárnice CD INA A	245	0,345	0,294	0,256	0,227	0,215	0,204	0,185	0,169	0,156	0,145	0,140	0,127
Keramická tvárnice CD INA A	365	0,307	0,266	0,235	0,210	0,200	0,190	0,174	0,160	0,148	0,138	0,133	0,121
Liapor M 24	240	0,332	0,285	0,249	0,222	0,210	0,200	0,181	0,166	0,154	0,143	0,138	0,125
Liapor M 30	300	0,301	0,262	0,231	0,207	0,197	0,188	0,172	0,158	0,147	0,137	0,132	0,120
Panelová bytovka – do roku 1978	ND*	0,375	0,315	0,272	0,240	0,226	0,214	0,193	0,176	0,162	0,150	0,145	0,130
Panelová bytovka – do roku 1993	ND*	0,321	0,276	0,243	0,216	0,205	0,195	0,178	0,163	0,151	0,140	0,136	0,123
Panelová bytovka – do roku 2002	ND*	0,240	0,214	0,193	0,176	0,169	0,162	0,150	0,139	0,130	0,122	0,119	0,109
Porobeton (plynosilikát) – do roku 1989	250	0,365	0,309	0,268	0,236	0,223	0,211	0,191	0,174	0,160	0,148	0,143	0,129
Porobeton (plynosilikát) – do roku 1989	300	0,351	0,298	0,260	0,230	0,217	0,206	0,187	0,171	0,157	0,146	0,141	0,127
Porobeton (plynosilikát) – po roce 1989	250	0,271	0,239	0,213	0,193	0,184	0,176	0,162	0,150	0,139	0,130	0,126	0,115
Porobeton (plynosilikát) – po roce 1989	300	0,251	0,223	0,200	0,182	0,174	0,167	0,154	0,143	0,134	0,125	0,121	0,111
Porotherm 38 CB	380	0,206	0,187	0,171	0,157	0,152	0,146	0,136	0,127	0,120	0,113	0,110	0,102
Porotherm 36,5 P+D	365	0,214	0,193	0,176	0,162	0,156	0,150	0,139	0,130	0,122	0,115	0,112	0,103
Porotherm 40 P+D	400	0,204	0,185	0,169	0,156	0,150	0,145	0,135	0,126	0,119	0,112	0,109	0,101
Škvárbetonová tvárnice	250	0,376	0,316	0,273	0,240	0,227	0,215	0,194	0,177	0,162	0,150	0,145	0,131
Škvárbetonová tvárnice	300	0,363	0,307	0,266	0,235	0,222	0,210	0,190	0,174	0,160	0,148	0,143	0,129

Pozn.: Návrh tloušťky izolace FRONTROCK MAX E je ve výše uvedené tabulce orientační. Vypočítané tloušťky nezahrnují vlivy tepelných mostů a vazeb. Jsou vypočítány se zahrnutím vlivu zabudované vlhkosti. Při výpočtu je použita výpočtová hodnota součinitele tepelné vodivosti λ_w . V rámci projektu zateplení je nutné provést upřesněný tepelně technický výpočet a zároveň provést i posouzení z hlediska kondenzace vodních par. Norma ČSN 73 0540-2 uvádí požadované a doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla pro budovy s převládající návrhovou vnitřní teplotou θ_{in} v intervalu 18 °C až 22 °C včetně.

NEVYHOVUJE	nevyhovuje požadavkům normy ČSN 73 0540-2
POŽADOVANÁ	vyhovuje ČSN 73 0540-2, požadovaná hodnota $U_{N,20} \leq 0,30 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
DOPORUČENÁ	vyhovuje ČSN 73 0540-2, doporučená hodnota $U_{rec,20} \leq 0,25 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
DOPORUČENÁ PRO PASIVNÍ BUDOVY	vyhovuje ČSN 73 0540-2, doporučená hodnota pro pasivní domy $U_{pas,20} \leq 0,18 \text{ až } 0,12 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

*ND tloušťka obvodové stěny není definována, je závislá na jednotlivých panelových konstrukčních soustavách

Poznámka
Čím nižší je hodnota součinitele prostupu tepla U, tím kvalitnější je obvodová konstrukce z tepelnětechnického hlediska.
Čím větší tloušťku izolace aplikujeme, tím lepších tepelněizolačních vlastností obvodových konstrukcí dosáhneme.

Zahájení stavebních prací – základní podmínky

Podmínky zateplování

Zateplovací práce neprovádějte při venkovních teplotách vzduchu, podkladu či zabudovávaného materiálu, nižších než +5 °C a vyšších než +25 °C. Práce rovněž nerealizujte při silném větru, dešti, ani na intenzivním slunci. Stavební dílo a materiály (armovací hmoty, omítky, izolace) chraňte před přímým působením deště. Práce se doporučují provádět z lešení. Na lešení doporučujeme vždy používat ochrannou síť.

Požadavky na nosnost podkladu

Podklad musí být pevný, čistý, bez prachu a mastnoty. Organické omítky a oprýskané nátěry odstraňte. Nerovnosti zateplováných stěn (podkladu) přesahující 15 mm vyrovnáme pomocí tloušťky lepidla (max. 20 mm), při větších nerovnostech nutno vyspravit podklad např. reprofilační omítkou, či využít na dotepební i desek s větší tloušťkou. Nepodlepovat!

Povrch fasády – omítnutý nebo neomítnutý – mechanicky očistěte (kartáčem) nebo umyjte tlakovou vodou. Silně nasávkavé podklady napenetrujte podkladním nátěrem tak, aby se snížila jejich absorpční schopnost.

Ostatní požadavky pro přípravu a realizaci fasády

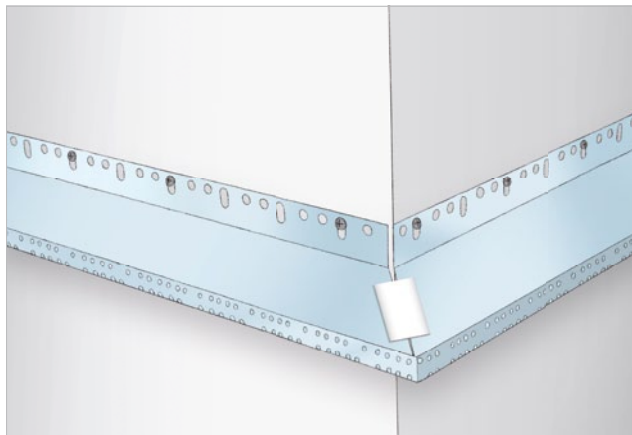
Fasádní prvky jako okna, dveře, schránky pro žaluzie, apod. musí být namontovány před zahájením zateplení. Mimořádnou pozornost věnujte provedení oplechování, zejména přesahu oplechování a jeho správnému profilování, které umožní řádný odtok odkapávající – srážkové vody. Provedení oplechování musí splnit požadavky ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí.

Pokyny pro realizaci systému **ECOROCK® FF**

Montáž základacích lišt

Před zahájením montáže ETICS stanovte výši soklu a označte ji vodorovnou čarou. Soklovou lištu doporučujeme montovat ve výšce cca 30–40 cm nad zemí při použití minimálně 5 kotev na 1 bm lišty. Lištu vždy připevněte v prvním

a posledním otvoru. Nerovnosti podkladu upravte distančními podložkami. V rozích objektu lištu uřízněte pod úhlem, zahrňte a pomoci dilatační spojky spojte.



Montáž soklové (základní) lišty.

Pozn.: Stále častěji se montáž do základacích lišt nahrazuje tzv. založením izolace na latě. Tímto se odstraní výrazné tepelné mosty, které základací lišty představují.

Montáž desek FRONTROCK MAX E, FASROCK a lamel FASROCK LL

Lepení lepicí hmotou ZK-ECOROCK Normal W nebo ZZ-ECOROCK Speciál W

Lepidlo připravíme podle pokynů na obalu. Desku položíme např. na balík izolace tak, aby k ní byl přístup z každé strany.

■ Lepení desek **FRONTROCK MAX E** a **FASROCK**

Lepicí hmotu nanášíme ve dvou etapách.

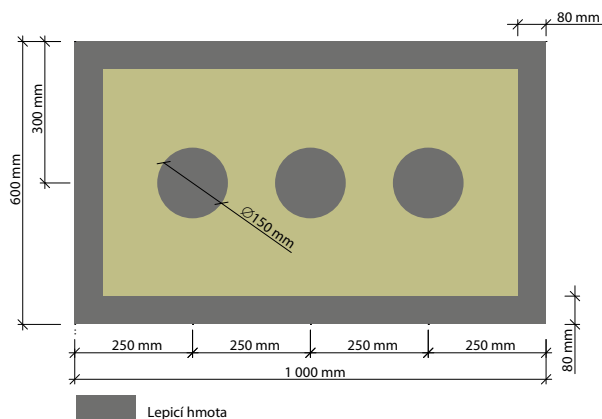
První etapa

Malé množství lepicí hmoty nanášíme pomocí zubatého hladítka na desku po okrajích, podél obvodu a ve třech rovnoměrně umístěných bodech, podle obrázku. Je nutné dodržovat zásadu: kde bude hmoždinka, musí být lepidlo! Desky FRONTROCK MAX E lepíme k podkladu stranou, na které není nápis TOP ROCKWOOL.

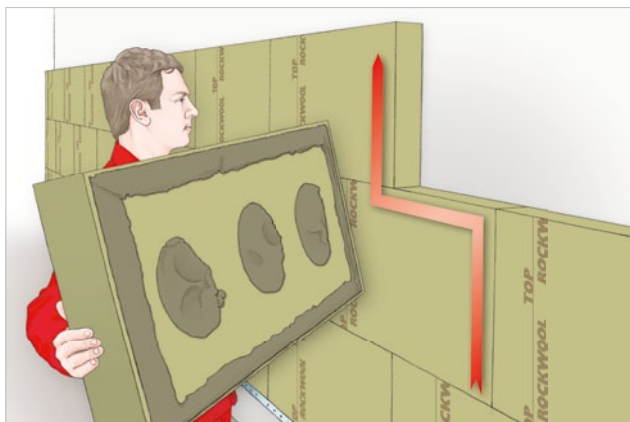


Druhá etapa

Naneseme další vrstvu hmoty po obvodu desky FRONTROCK MAX E nebo FASROCK na šířku cca 8 cm a na terče s průměrem cca 15 cm ve třech dříve označených bodech tak, aby lepidlo pokrývalo min. 40 % plochy spodní strany desky.



Postup nanášení lepidla po celém obvodu a v jednotlivých bodech na desce FRONTROCK MAX E. Spotřeba lepidla závisí na tloušťce lepidla použitého při aplikaci desek. Tímto se může zásadně lišit od doporučené spotřeby lepidla (více na stránce 3). Při uvedené spotřebě lepidla 4 kg/m² (příp. 6 kg/m²) a 40 % pokrytí lepidla na desce vytvoříme tloušťku lepidla 7 mm (příp. 11 mm).



Lepení desek FRONTROCK MAX E „na vazbu“ provádíme přisouváním další desky k již přilepené předchozí.

■ Lepení lamel FASROCK LL

Lepicí hmotu nanášíme na desky celoplošně ve dvou etapách tzv. "hřebenovým" způsobem.

První etapa

Nejdříve nanese tenkou vrstvu lepicí hmoty a celý povrch desky tzv. penetrujeme.

Druhá etapa

Pomocí zubaté stěrky 12 × 12 mm rovnoměrně rozetřeme vrstvu lepicí hmoty po celém povrchu upravené desky. Lepicí hmotu nanášíme v takové vrstvě, aby byla zajištěná přilnavost k podkladu.



Nanášení lepicí hmoty na celý povrch.

■ Montáž desek na stěnu

Ihned po nanesení lepicí vrstvy nasadíme desku asi 2 cm nad dříve přilepené desky a posuneme ji pomocí dřevěného hladítka tak, aby desky byly těsně u sebe bez spár, následně ji přitlačíme k podkladu. Tento způsob lepení zajistí maximální přilnavost.

Desky lepíme „na vazbu“ tak, aby doléhaly k dříve nalepeným. Nežádoucí lepicí hmotu je třeba okamžitě odstranit, aby nevyplnila spáry desek.

Po přilepení desek, ne však dříve než za 24 hodin, jemně vyrovnáme případné nerovnosti styků desek hladítkem s brusným papírem. Je zakázáno zbroušení desek v ploše!

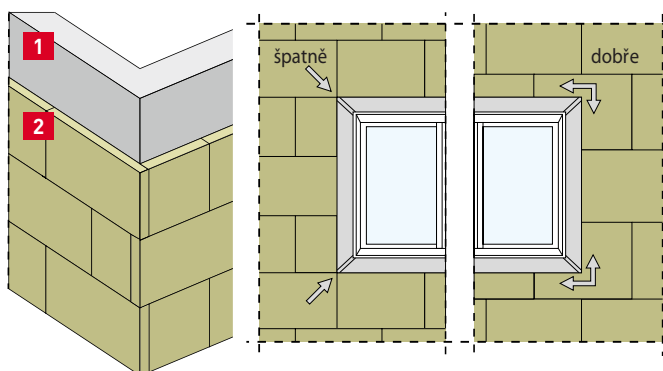


Jemné zbroušení styků desek.

Na nárožích musí být desky provedeny „prostřídáním po řadách na vazbu“.

Přesah desky zařízneme nožem a zabrousíme hladítkem s brusným papírem.

Nároží oken a dveří izolujeme přednostně celými deskami tak, aby křížení jejich spár bylo nejméně 100 mm od rohů těchto otvorů. U otvorů se desky osadí s takovým přesahem, aby čelně překryl následně lepené přířezy desek tepelné izolace na ostění výplní otvorů. Tzv. "hokejka" se nepožaduje u desek s kolmým vláknem FASROCK LL.



Osazování desek tepelné izolace na nárožích objektu.

1. zateplování stěny

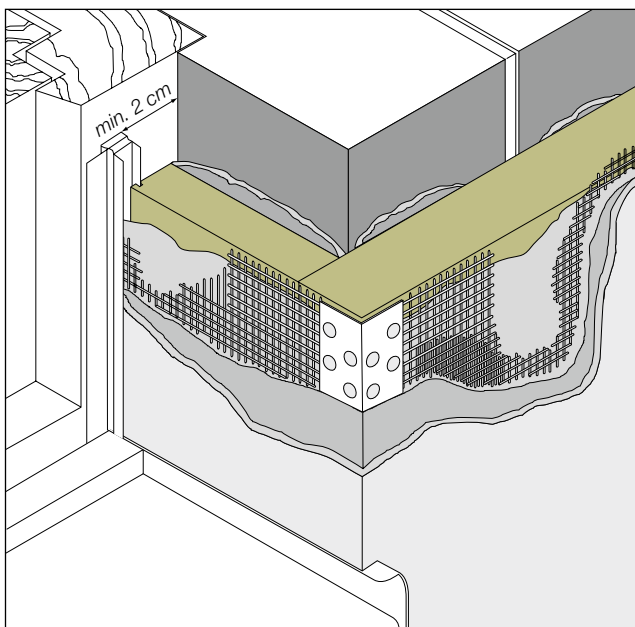
2. desky tepelné izolace

Okenní otvory nutno izolovat podle znázorněných obrázků.

Zateplení ostění

Na stycích systému s jinými stavebními komponenty jako jsou okenní a dveřní ostění, parapety, střechy a balkóny musí být ponechána dilatační spára vyplněná plastickým materiálem, např. silikonovým či akrylátovým tmelem, anebo pružnou elastickou páskou. Progresivnější, estetičtější a trvanlivější způsob ukončení ETICS nabízejí začistišťovací lišty. K okennímu a dveřnímu rámu přilepíme okenní lišty, aby bylo možno použít izolaci **FASROCK** s minimální tloušťkou 2 cm, která je určena pro izolaci ostění.

Pro ochranu okna před zašpiněním v důsledku prováděných prací přilepíme k liště ochrannou fólii, kterou pak po ukončení zateplení odtrhneme společně s lepicí páskou.



Zateplení ostění deskami **FASROCK**.

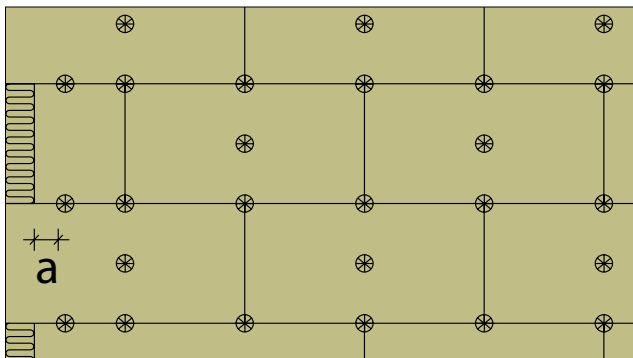
Mechanické kotvení desek

Mechanické kotvení pomocí hmoždinek dle ETA (více na stránce 3) desek **FRONTROCK MAX E**, **FASROCK** nebo **FASROCK LL** je možné nejdříve 24 hodin po jejich nalepení. Typ hmoždinek, jejich délka, rozmístění po fasádě musí být uvedeno v projektu zateplení zpracovaném autorizovaným projektantem.

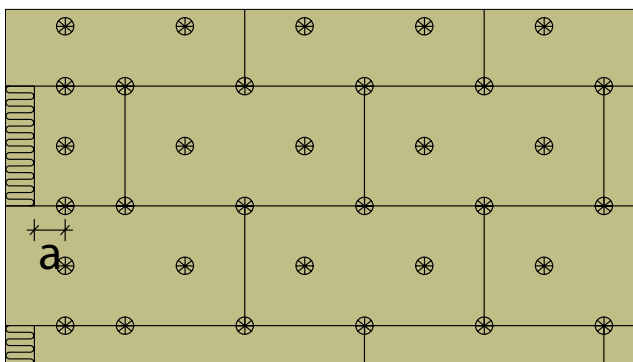
Použití desek **FASROCK LL** s vláknem kolmým k povrchu stěny, kterým se říká lamely, umožňuje omezení počtu hmoždinek, případně jejich celkovou eliminaci. Ukotvení lamelových desek lze provést jen lepením za podmínky, že objekt není vyšší než 20 m a únosnost podkladu není nižší než 0,08 MPa, tzn. že podklad není omítnut či opatřen nátěrem. Za únosný podklad pro aplikaci pouze lepením nelze považovat např. omítky, pórobeton, kde je nutno kromě lepení použít mechanické kotvy s rozšiřovacím talířem o průměru 140 mm.



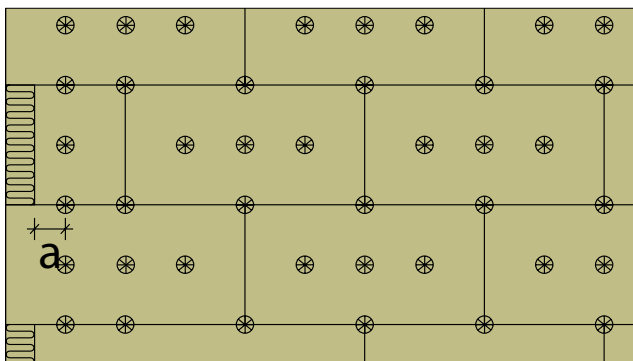
Umístění kotev na deskách
FRONTROCK MAX E a FASROCK (1 000 × 600 mm)



Počet hmoždinek: 6 ks/2 desky
 $a = 50$ (100) mm – minimální vzdálenost hmoždinky dle typu podkladu od hrany zateplované konstrukce

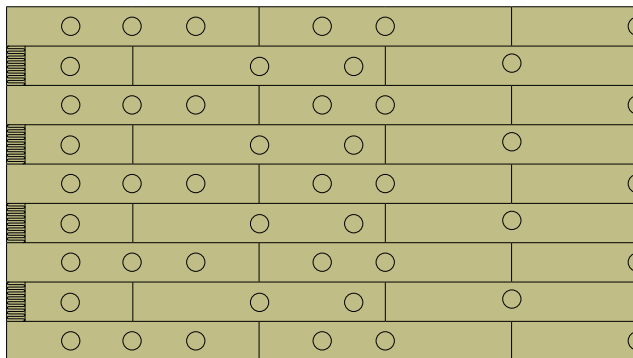


Počet hmoždinek: 8 ks/2 desky
 $a = 50$ (100) mm – minimální vzdálenost hmoždinky dle typu podkladu od hrany zateplované konstrukce

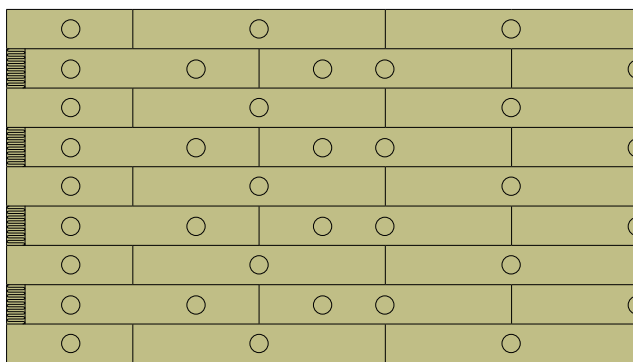


Počet hmoždinek: 10 ks/2 desky
 $a = 50$ (100) mm – minimální vzdálenost hmoždinky dle typu podkladu od hrany zateplované konstrukce

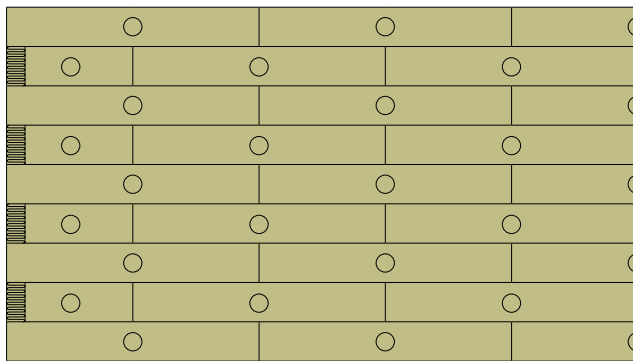
Příklady rozmístění kotev na deskách
FASROCK LL (1 200 × 200 mm)



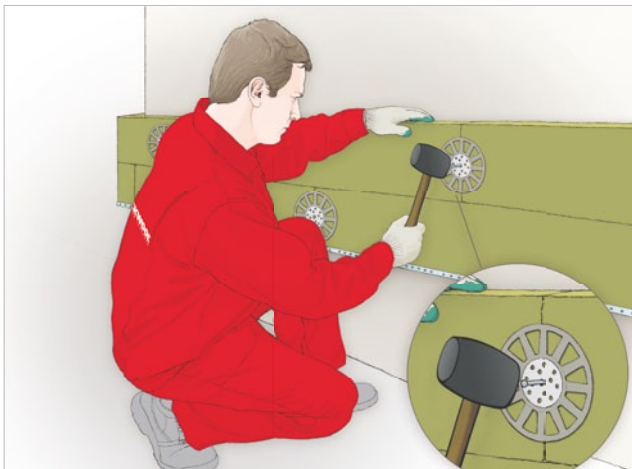
Počet hmoždinek: 11 ks/1 m² (dále jen 4 ks/1 m²)



Počet hmoždinek: 8 ks/1 m² (dále jen 4 ks/1 m²)

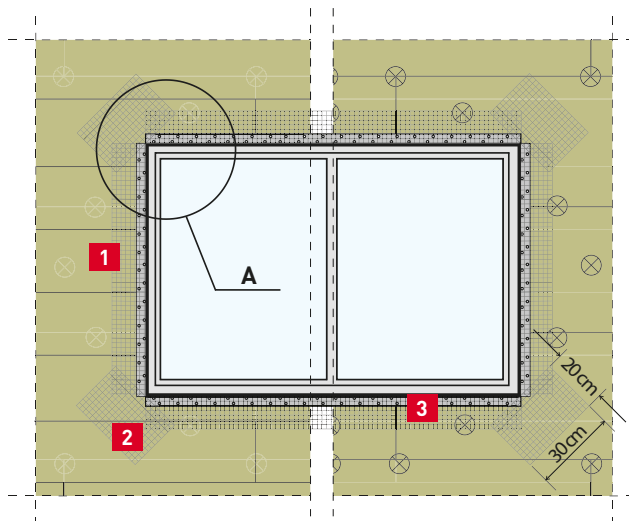


Počet hmoždinek: 5 ks/1 m² (dále jen 4 ks/1 m²)

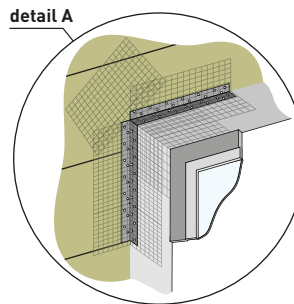


Armovací vrstva

Armovací hmotu a ostění nadpraží, parapety a nároží, kde vkládáme příslušné začišťovací profily s přesahující síťovinou připravíme podle pokynů na obalu. Před vlastním celoplošným nanášením armovací hmoty ZZ-ECOROCK Speciál W předtmelíme všechna ostění nadpraží, parapety a nároží, kde vkládáme příslušné začišťovací profily s přesahující síťovinou. V rozích okenních a dveřních otvorů je třeba provést pod úhlem 45° pásky dodatečného diagonálního vyztužení výztužné sítě o rozměrech minimálně 300 × 200 mm, protože v těchto místech vzniká zvýšené pnutí, které by jinak způsobilo trhliny. V místech vložení pásek sítě armovací hmotu pevně tzv. utáhneme.



detail A



ZPŮSOB VKLÁDÁNÍ SÍTKY ZESILUJÍCÍHO DIAGONÁLNÍHO VYZTUŽENÍ DO OKENNÍCH ROHŮ A DVEŘNÍCH OTVORŮ

1. výztužná síťka rohového profilu (pásek sítěk ořízneme k okraji rohu),
2. diagonální zesilující vyztužení,
3. rohový profil s integrovanou sítíkou ze skelného vlákna.

První etapou práce s armovací hmotou je přestěrkování povrchu minerální vlny tenkou vrstvou krycí hmoty hladkou stranou hladítka. Pak nanášíme vlastní vrstvu hmoty pomocí zubatého hladítka se zuby 12 × 12 mm a rovnoměrně ji roztíráme po povrchu desky.

Do nezatvrdlé srovnané vrstvy armovací hmoty vkládáme výztužnou síťku (shora dolů) po celé výšce stěny a dbáme, aby byla síťka napnutá a nevlnila se. Před vložení dalšího pruhu sítěk „strhneme“ z předchozí sítěk vrstvu armovací hmoty na šířku podkladu min. 10 cm tak, aby na stycích nevznikly nerovnosti.

Na rozích se výztužná síťka ukončuje zároveň s nárožní lištou. Roh vyhlazujeme úhlovým hladítkem. Po vyschnutí krycí stěrkové hmoty je nutno výztužnou síťku, která přesahuje přes okraje soklové lišty, odříznout zároveň s dolní hranou této lišty.



Nanesení krycí stěrkové hmoty zubatým hladítkem.



Vložení sítě ze skelného vlákna a vyhlazení povrchu.
Je zakázáno aplikovat stěrkovou hmotu tzv. "protlačováním" skrz výztuž.

Nanesení penetračního nátěru PT-ECOROCK Grunt M nebo S-T

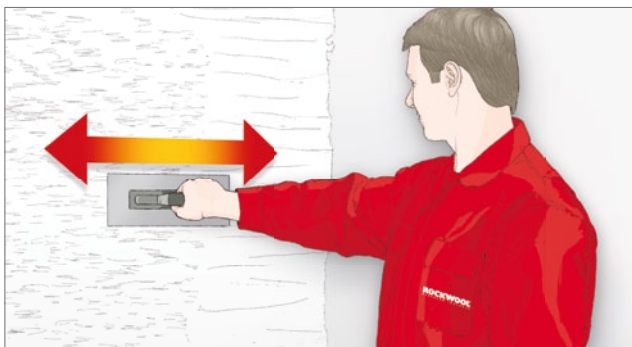
Za normálních povětrnostních podmínek můžeme po třech dnech na suchou vrstvu krycí hmoty válečkem nebo štětcem aplikovat penetrační nátěr PT-ECOROCK Grunt M pod omítku minerální a silikonovou, a PT-ECOROCK Grunt S-T pod omítku silikátovou. V případě probarvených omítek silikátových nebo silikonových pastovitých použijte nátěr v barvě omítky.



Nanesení penetračního nátěru PT-ECOROCK Grunt M nebo S-T.

Nanášení minerální omítky BR-ECOROCK M nebo DR-ECOROCK M

Ne dříve než po 24 hodinách od zaschnutí penetračního nátěru nanášíme omítku. Omítku připravíme podle pokynů výrobce na obalu. Omítku DR-ECOROCK M nanášíme a stahujeme hladítkem z nerezové oceli postupem „mokré na mokré“. Omítku BR-ECOROCK M nanášíme a stahujeme hladítkem z plastu. Nadbytečnou omítku stahujeme hladítkem pod úhlem na zrnitost omítky. Po důkladném stažení nadbytečné omítky přistoupíme k jejímu zatírání, přičemž vykonáváme stále stejné pohyby pro vytvoření jednotné struktury. Povrch omítky se strukturuje v mokřem stavu pomocí plastového hladítka. Omítky točená BR-ECOROCK M se vyhlazuje krouživým způsobem. Drásaná omítky DR-ECOROCK M se zahlujuje ve svislém, vodorovném směru nebo krouživým pohybem. Během prací a vysychání musí být omítky ochráněny před přímým působením slunečních paprsků, před deštěm a větrem. Při nízkých teplotách a vysoké vlhkosti je doba vysychání delší.



Nanášení a natírání, egalizace omítky.

Nanášení probarvené omítky pastovité BR-ECOROCK S, DR-ECOROCK S, BR-ECOROCK SIL nebo DR-ECOROCK SIL

Před nanášením omítky obsah každé nádoby ECOROCK Grunt S nebo ECOROCK Grunt SIL zamícháme míchadlem s pomalými otáčkami pro sjednocení konzistence. Pokud je hmota DR- nebo BR-ECOROCK S příliš suchá, je možno zředit ECOROCK Grunt S v objemu 0,1–0,15 l vodou. Je-li příliš suchá omítká DR- nebo BR-ECOROCK SIL, lze doplnit vodu objemu 0,1–0,15 l. Na dřívě vhodně připravený a upravený podklad nanese tenkou vrstvu omítky, na tloušťku zrna pomocí hladítka z nerezové oceli. Za krátký čas podle podmínek existujících v době nanášení ji můžeme upravovat hladítkem z plastu. Točenou omítku (BR) zatíráme krouživými pohyby, drásanou omítku (DR) zahlazujeme ve svislém, vodorovném směru nebo krouživým pohybem. Při nanášení omítky dodržujeme základní pravidlo nanášení „mokrý na mokrý“. Pro sjednocení barvy omítky na jednom povrchu dbáme na to, abychom použili k aplikaci na jeden celek stejnou výrobní šarži omítky.



Natírání podkladu penetrací před aplikací vlastní fasádní barvy.

Provedení základu pod egalizační barvu

Před nanášením fasádní barvy se doporučuje předchozí úprava podkladu vhodnou krycí hmotou (penetrační nátěr) pro vyrovnaní a sjednocení nasákavosti, zpevnění struktury a zvýšení přilnavosti barvy. Penetrační nátěr nanášíme štětkou nebo válečkem. Podklad pod silikátové barvy ECOROCK F-S provedeme penetračním nátěrem ECOROCK Grunt S, kdežto pod barvy silikonové ECOROCK Silikon nátěrem ECOROCK Grunt SIL.

Nanášení barvy

Po důkladném vyschnutí a dozrání omítky je možné přistoupit k aplikaci barvy. Podle druhu barvy, doba zrání omítky činí:

- pro silikátové barvy – minimálně 3 dny,
- pro silikonové barvy – minimálně 14 dní.

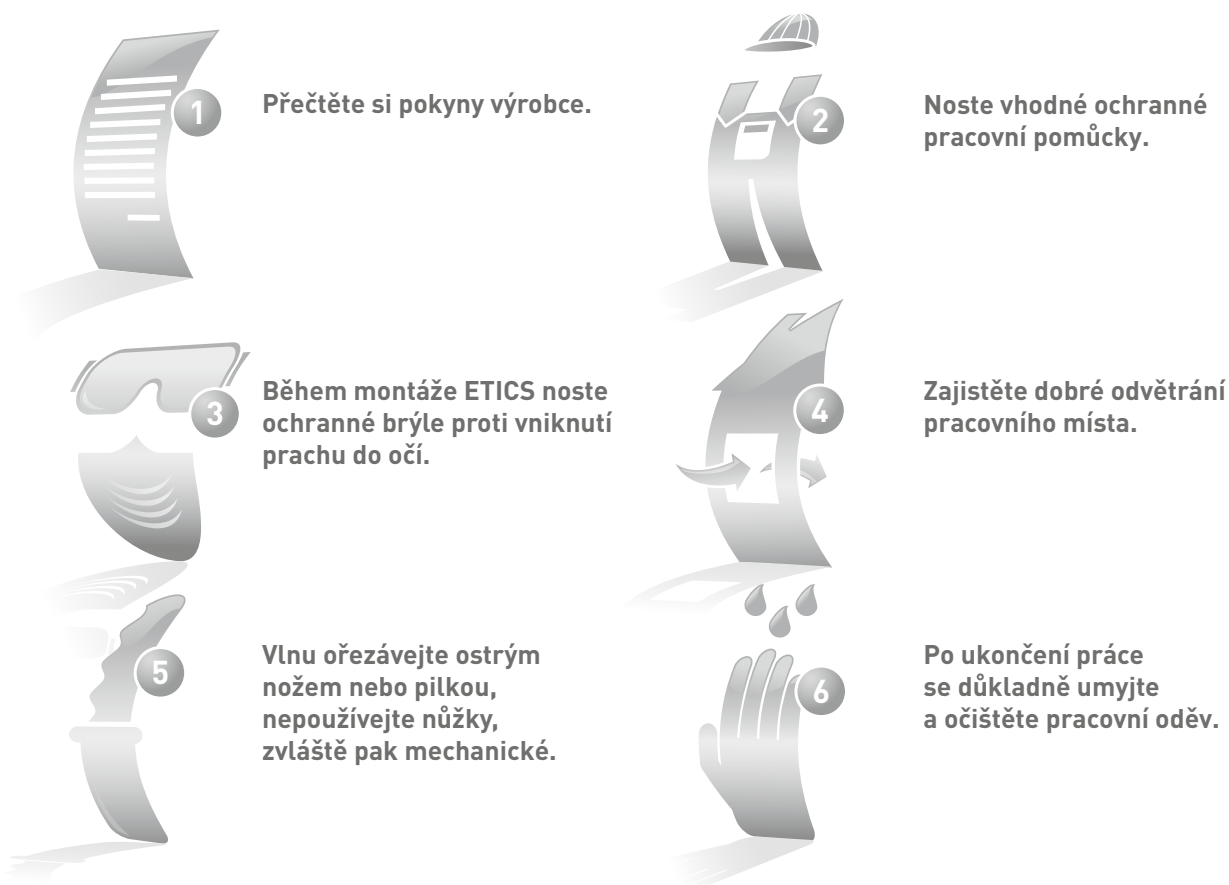
Barvu nanášíme štětcem, válečkem nebo mechanicky rozstříkovačem, vždy ve dvou vrstvách. Barvu na první vrstvu lze ředit, zejména pokud se aplikace provádí v teplotách, které se blíží maximálně povoleným. Pro ředění silikátových barev používáme výrobek ECOROCK Grunt S v množství max. 5 %, pro barvy silikonové vodu v množství do 10 %. Druhou vrstvu aplikujeme bez ředění. Aplikace barev musí probíhat ve vhodných povětrnostních podmínkách, tj. bez přímého oslunění, silného větru, deště a sněhu. Optimální teplota vzduchu a podkladu činí +5 °C až +25 °C, relativní vlhkost do 75 %.

Navíc pro zajištění stejného odstínu barvy na jednom povrchu je nutno obsah všech nádob s barvou promíchat ve velké nádobě. Při postupném zpracování systematicky doplňujte potřebné množství barvy a vždy promíchejte míchadlem.



Aplikace fasádní barvy na omítku.

Pravidla pro zateplování:



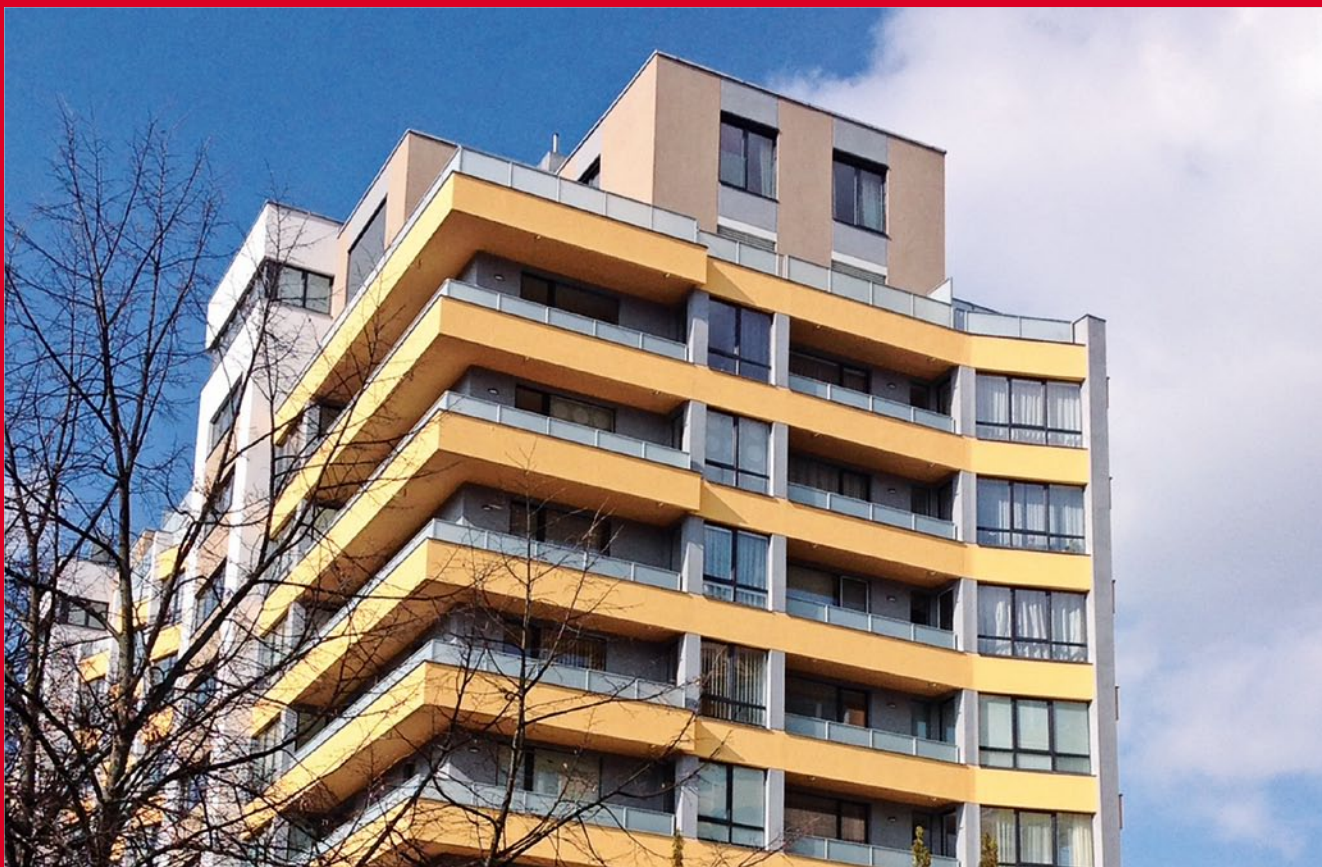
Další informace

Společnost ROCKWOOL, a.s. propaguje nejnovější technická řešení a neustále zdokonaluje své výrobky. S ohledem na měnící se normy a právní předpisy jsou informační materiály průběžně aktualizovány. Podrobné informace o produktech ROCKWOOL a jejich použití obdržíte u obchodních zástupců a technických poradců.

Kromě řešení, o kterých pojednává tato příručka, existují i další způsoby použití výrobků z kamenné vlny ROCKWOOL. Uvedené informace mají pomocný charakter při projekto-

vání a realizaci s výhradou, že ROCKWOOL, a.s. nenese odpovědnost za kvalitu technické dokumentace a stavebně montážních prací. Pokud máte dotazy či pochybnosti týkající se použití izolací ROCKWOOL, kontaktujte nás.

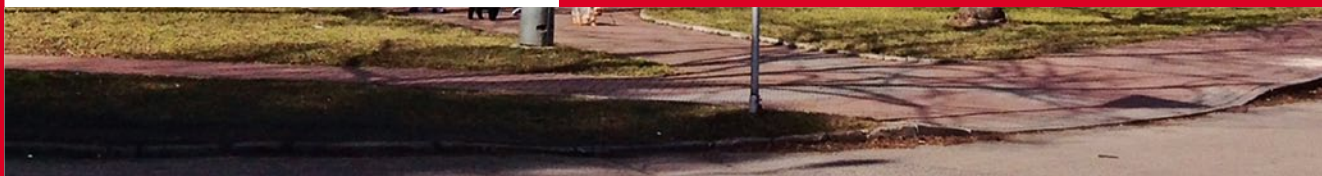
ROCKWOOL, a.s. si vyhrazuje právo na změnu nebo korekci obsahu tohoto materiálu bez předchozího varování.



FRONTROCK MAX E

Patentovaná dvouvrstvá izolace
pro kontaktní zateplení fasád

ROCKWOOL®
TEPELNÉ A PROTIPOŽÁRNÍ IZOLACE



ROCKWOOL, a.s.

Cihelní 769, 735 31 Bohumín

e-mail: info@rockwool.cz

technické poradenství: ☎ 800 161 161

www.rockwool.cz

ROCKWOOL®
TEPELNÉ A PROTIPOŽÁRNÍ IZOLACE

