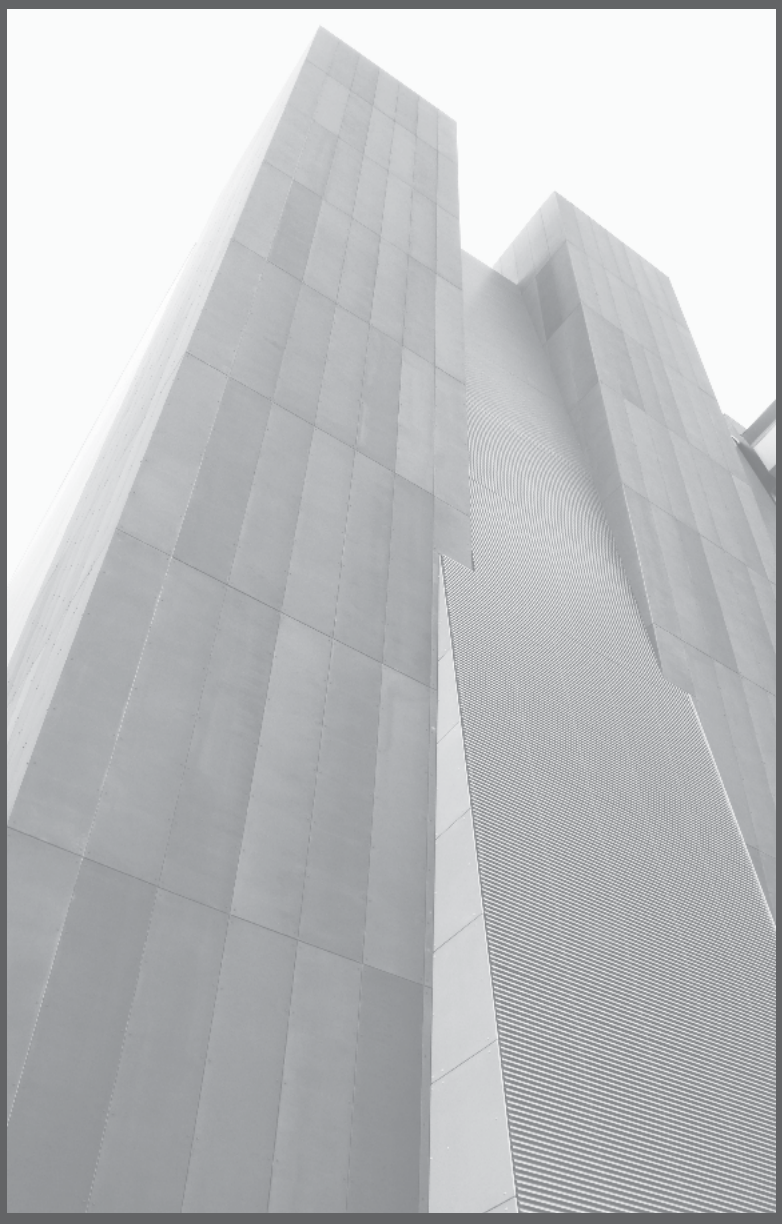
polycon

The Book



polycon

Bisonspoor Maarssen,
Holandsko

Polycon 2014

Obsah

1.0 Základní popis

1.1	**O materiálu GFRC Polycon**	15–16
	Základní představení	
	Možnosti použití	
	Vzhled	
	Povrchy	
	Barevnost	
1.2	**Způsob výroby**	17
1.3	**Základní technické vlastnosti, jakost a parametry**	18–19
	Přírodní charakter	
	Jakost	
	Životní prostředí	
1.4	**Vzorník základních barev a povrchů**	24–36
1.5	**Tryskaný povrch**	37
1.6	**Hydrofobizace, antigrafiti**	38–39
1.7	**Graphic concrete™**	44–55
1.8	**Katalog otiskových matric Reckli**	56–72

2.0 Možnosti použití

2.1	**Fasádní obklady**	83–84
	Odvětrávané fasády	
	Tvarové a rohové prvky	
	Výroba prvků na míru dle projektu	
2.2	**Ostatní možnosti použití**	85–87
	Interiérový design	
	Nábytek	
	Akustické panely	
	Lavičky a městský mobiliář	
	Květníky	
	Recepční a barové pulty	

3.0 TioCem

3.1	**Základní popis technologie**	97–98
3.2	**Možnosti použití**	99

4.0 Základní systémy kotvení

4.1	**Nýtování**	110–128
	Detaily systému (QV1)	
4.2	**Lepení**	130–149
	Detaily systému (QV2)	
4.3	**Keil**	150–168
	Detaily systému (QV6)	

5.0 Opracování materiálu

5.1	**Výroba přímo do forem**	173
5.2	**Formátování a frézování**	174–175
5.3	**Vrtání**	176
5.4	**Řezání vodním paprskem**	177

6.0 Manipulace, zacházení a skladování

6.1	Jak zacházet s materiálem na stavbě	181
6.2	Přejímka zboží	182
6.3	Manipulace a nejčastější chyby při manipulaci	182 183
6.4	Použití vahadla na jeřábu	183
6.5	Tvarová deformace	183
6.6	Skladování na stavbě a působení vlhkosti	183–184
6.7	Čištění povrchů	184
6.8	Opravná sada a její použití	185–187

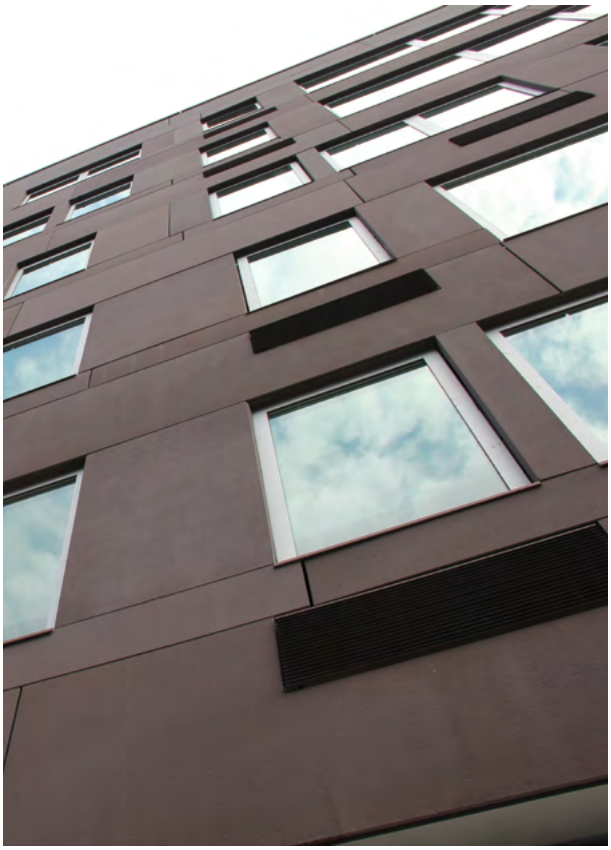
7.0 Technická charakteristika materiálu

7.1	Základní materiálové vlastnosti	191
7.2	Přírodní charakter	192
7.3	Možnosti barevných a povrchových rozdílů	193–194
7.4	Tloušťky	194
7.5	Kaverny, smršťovací trhliny, trajektorie napětí	195
7.6	Tvarová deformace v důsledku změn teplot a vlhkosti	196–197
7.7	Výkvěty	198

8.0 Zákaznický servis

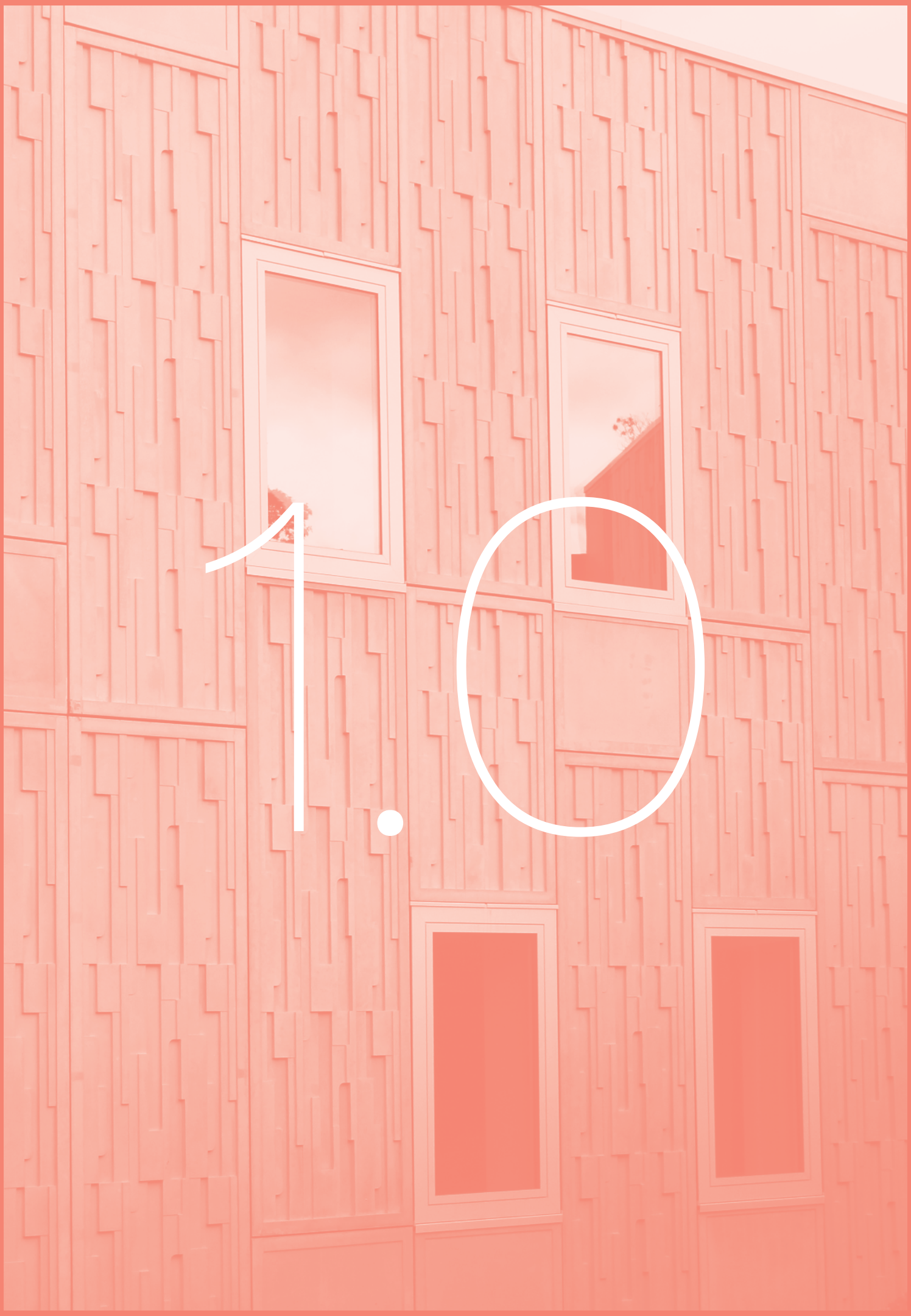
8.1	Technická podpora	203
8.2	Vzorové realizace	204
8.3	Spolupráce s autorizovanými odbornými institucemi	205
8.4	Potřebné podklady a informace pro cenové kalkulace	206
8.5	Schéma celého procesu – objednání, výroba, expedice s hrubým HMG	207
8.6	Podpora a vzorky	208–209

SPEED LIMIT 30
ONE WAY
revere
boutique rental residences
revere
boutique rental residences



New York, Manhattan
USA

Chur,
Švýcarsko


1.0

polycon

1.0 Základní popis

1.0 Základní popis

Obsah

1.1 O materiálu GFRC Polycon
Základní představení
Možnosti použití
Vzhled
Povrchy
Barevnost
1.2 Způsob výroby
1.3 Základní technické vlastnosti, jakost a parametry
Přírodní charakter
Jakost
Životní prostředí
1.4 Vzorník základních barev a povrchů
1.5 Tryskaný povrch
1.6 Hydrofobizace, antigrafitty
1.7 Graphic concrete™
1.8 Katalog otiskových matric Reckli

1.0 Základní popis

1.1 O materiálu GFRC Polycon

Základní představení

Sklovláknobeton Polycon je nehořlavý (A1) betonový kompozit, který díky svým vlastnostem rozšiřuje možnosti architektonických požadavků v řešení stavebních konstrukcí. Zásadním způsobem zvedá estetické požadavky na prováděné realizace a v neposlední řadě významně přispívá k ekonomickým úsporám ve stavebnictví. Receptura kompozitního materiálu Polycon je založena na směsi z cementu, jemného kameniva, vody, rozptýlených alkalirezistentních skelných vláken a ostatních materiálových aditiv. V této podobě si materiál Polycon zachovává svoje jedinečné vlastnosti, které zaručují nejvyšší jakost stavebních prvků s ohledem na jejich dlouhodobé estetické a funkční požadavky.

Možnosti použití

Sklovláknobeton Polycon lze efektivně využít při návrhu a realizaci stavebních prvků nejen v exteriéru, ale také při interiérovém designu. Díky možnostem použití širokého spektra otiskových strukturních matric, stejně jako dodatečným povrchovým úpravám, lze snadno docílit obrovské škály různých pohledových povrchů, nejen pro obkladové deskové materiály a panely, ale i pro tvarově složitější architektonické prvky, tvarové a prostorové dílce a designové solitéry. U žádného z výrobků z materiálu Polycon nejsou dána „rozměrová omezení“, čímž zcela odpadá problematika prořezů a zbytkového materiálu, které neúměrným způsobem zatěžují ekonomiku staveb nad rámec běžně kalkulovaných nákladů. Významný je i jejich přínos v rámci environmentálních požadavků.

1.0 Základní popis

1.1 O materiálu GFRC Polycon

Vzhled

Zásadní výhodou materiálu GFRC Polycon je jeho zcela přírodní charakter, který naplňuje smysl základní charakteristiky „Living Facade“ (živoucí fasáda). Jednotlivé realizace tím získávají naprosto jedinečný a unikátní charakter, který se vymezuje oproti zcela jednotným, umělým a standardním materiálům. V rámci provádění návrhů lze využít podstatně větší volnost pro vlastní myšlenky a představy, díky nimž je možné reprodukovat většinu architektonických stylů a prvků bez nutnosti brát ohled na standardizované formáty, barvy nebo povrchy. Z materiálu Polycon je možné zhmotnit vaše sny v realitu.

Povrchy

Rozmanitost povrchových úprav a barevných odstínů umožňuje navrhovat stavební prvky bez ohledu na jakákoliv omezení. Struktury povrchů pohledových ploch sklovláknobetonových výrobků z materiálu Polycon je možné realizovat z některého ze stovek vzorů a povrchových struktur (struktury omítky, dřeva, zdiva, kamene a skály, geometrické obrazce, orientální struktury, zlomové obrazce, žebrové a vlnité profily, protiskluzové struktury, texty, čísla, loga, piktogramy, autotypické matrice, gravírované struktury), ale je také možné definovat zcela jedinečný požadavek na provedení pohledového povrchu dle vlastních požadavků a fantazie.

Barevnost

Stavební prvky z materiálu Polycon lze dodávat jak ve zcela přírodním provedení, tzn. bez použití barevných pigmentů, tak lze materiál pigmentovat použitím vhodného barevného pigmentu dle požadovaného odstínu v průběhu výroby pigmentací sklovláknobetonové hmoty. Probarvením hmoty je i nadále zachován charakteristický vzhled přírodního materiálu. V případě zájmu lze povrchy ošetřit také použitím nátěrové barvy vhodné na alkalický podklad. Možná je rovněž úprava povrchu speciálními pryskyřicemi. Použitím nátěrových hmot dojde k potlačení charakteristického vzhledu a vytvoření unifikované barvy.

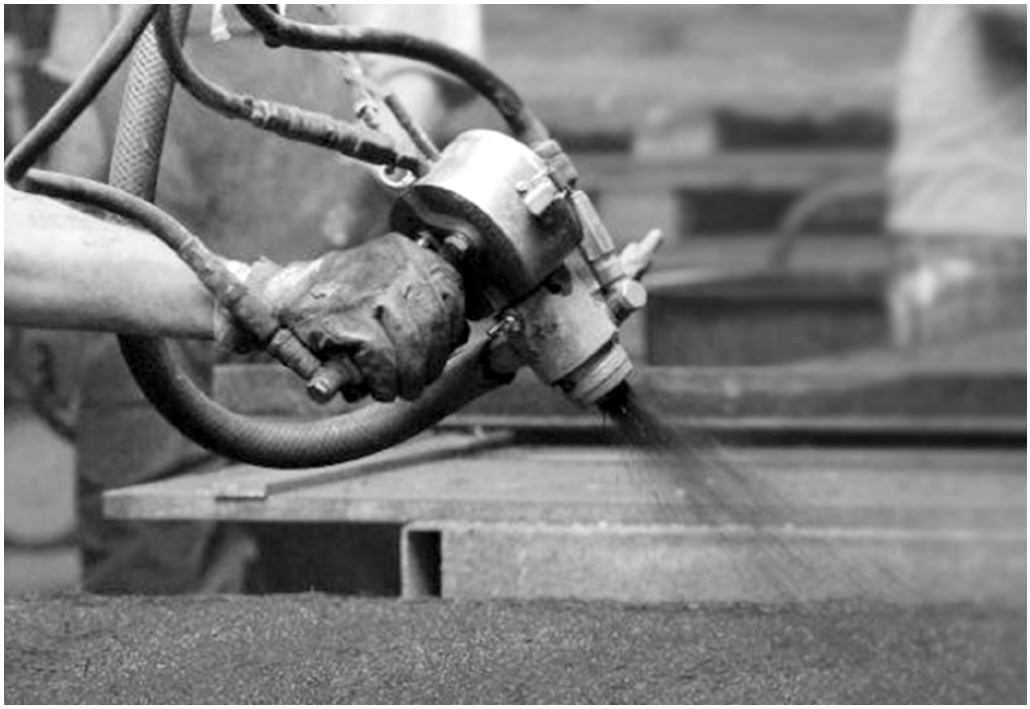
1.0 Základní popis

1.2 Způsob výroby

Nejvyšších hodnot z hlediska pevnostních parametrů je dosahováno tzv. ručním přímým tlakovým stříkáním, kde je zajištěno rovnoměrné ukládání alkalirezistentního skelného vlákna ve stříkané ploše (hmotě). Příznivý vodní součinitel a samotná délka plošně orientovaného vlákna,0 rozptýleného ve hmotě zaručuje, že materiál obstojí i při vysokých nárocích na jeho použití a vykazuje konzistentní mechanické vlastnosti.

Pro výrobu sklovláknobetonových prvků Polycon je používána metoda tlakového stříkání, kde je základní výrobní materiálová matrice tlačena pumpou do stříkací pistole, do které je současně automaticky přiváděn „nekonečný“ pramenec skelného alkalirezistentního vlákna. Vlákno je průchodem pistolí naformátováno na požadovanou délku. Prostřednictvím stlačeného vzduchu je cementová směs společně se skelným vláknem stříkána ve vrstvách do předem připravených forem. Sklovláknobetonové prvky Polycon jsou vyráběny ve více vrstvách, kde jednotlivé vrstvy mají tloušťku cca 3–4 mm. Během tlakového stříkání jsou jednotlivé vrstvy průběžně zhutňovány a celý proces se opakuje až do dosažení potřebné tloušťky.

Po dosažení primární pevnosti výrobku proběhne odformování a polotovary jsou přesunuty do vyzrávacích prostor k uskladnění a dalšímu opracování (viz Opracování materiálu).



1.0 Základní popis

1.3 Základní technické vlastnosti, jakost a parametry

Přírodní charakter

Sklovklánobetonový kompozit Polycon je materiál, jehož základní charakteristikou je přírodní vzhled. Nepravidelnosti v rámci barevné tonality, ne zcela jednotný a unifikovaný povrch, drobné povrchové kaverny, trajektorie napětí včetně inkluze materiálových nerovností představují typické materiálové vlastnosti, které jej odlišují od umělých a unifikovaných povrchů. Právě tyto materiálové nepravidelnosti tvoří základní rozdíl mezi invencí a uniformitou.

Projekty realizované z materiálu Polycon získávají díky jeho jedinečným vlastnostem svůj vnitřní charakter, jelikož materiál průběžně reaguje na vnější podněty spojené s vnějšími vlivy, působícími na realizované objekty. Díky tomu se jednotlivé projekty stávají zcela jedinečnými a neopakovatelnými.

Materiál Polycon je tvrdý, tvárný, dlouhou životností. Díky možnostem výroby tenkostěnných prvků také ekonomicky efektivní. Materiál Polycon je dle EN 13501.1 (požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb) zařazen do kategorie A1 jako nehořlavý.

Jakost

Důležitým aspektem v rámci výběru materiálu a jeho samotného provedení je všeobecná shoda na základních požadavcích v rámci očekávaného realizačního provedení. Je důležité, aby byl konečný zákazník či uživatel od začátku důkladně obeznámen se všemi fakty, které se týkají předmětného díla, a byl informován o všech detailech materiálových specifikací. Je vhodné, aby byli všichni aktivní účastníci realizačního procesu o těchto faktech informováni ještě před implementací konečných výrobků na jednotlivých projektech. Pokud lze v dostatečném předstihu jasně a zřetelně definovat veškeré okolnosti a podmínky týkající se projektu, bude mít výsledný dojem z celkové realizace maximální efektivitu a povede ke spokojenosti zákazníka. Celkové vyjasnění technických detailů, včetně odsouhlasení předložených vzorků, které svým rozsahem a provedením úměrně odpovídají konečnému řešení, umožňuje řešit v dostatečném časovém předstihu všechny aspekty týkající se požadované specifikace a konečného provedení.

Životní prostředí

Pro výrobu sklovláknobetonu jsou používány zejména primární, bohatě a přirozeně se vyskytující minerální suroviny. Sklovláknobeton je stabilní materiál na minerální bázi a je téměř inertní.

Ačkoliv se sklovláknobeton vyrábí převážně z primárních surovin, jde o technologii velmi šetrnou k životnímu prostředí. V porovnání s jinými materiály mají betonové produkty a konstrukce obecně dlouhou životnost, jsou odolné vůči klimatickým vlivům, málo podléhají degradačním účinkům. S tím souvisí i menší náklady na jejich provoz, údržbu nebo obnovu.

Hlavní výhodou sklovláknobetonových prvků Polycon s ohledem na životní prostředí v porovnání s běžnými betony a srovnatelnými materiály je zásadní redukce použitého cementu a energie při výrobě stejné plochy (m^2), neboť sklovláknobeton je používán pro výrobu tenkostěnných prvků. Díky malé tloušťce a nízké hmotnosti je možné přepravovat více prvků oproti prvkům ze železobetonu, což má přímý vliv jak na náklady, tak i životní prostředí (uhlíkovou stopu). Možnost ruční manipulace – oproti objemným železobetonovým panelům, kde je zapotřebí použít těžké mechanizace, je možné s materiálem s ohledem na jeho parametry manipulovat i ručně nebo s použitím drobné mechanizace.

Zakázková výroba umožňuje efektivní plánování a optimalizaci s minimalizací zbytků a maximálním využitím všech výrobních procesů, zdrojů a energie.

Vzhledem k tomu, že je sklovláknobeton složen z anorganických materiálů, je případný odpad neškodný. Při demolici betonových staveb i sklovláknobetonu lze využít recyklace betonu. Výsledný materiál lze použít např. jako materiál pro podkladní vrstvy a na různé zásypy a terénní úpravy, čímž lze nahradit jiné materiály (např. z přírodních zdrojů), a nemusí se tak vynakládat energie na jejich získávání a těžbu. Tím lze dosáhnout úspory v nákladech i v šetrnosti k přírodě, navíc zde oproti železobetonu odpadá ekonomicky a energeticky náročné zpracování železné výztuže, neboť výztuž ve sklovláknobetonu tvoří rozptýlené skelné vlákno.

Použitím fotokatalytického cementu ve sklovláknobetonových prvcích určených pro použití na fasádách budov je dosaženo aktivního snižování koncentrace škodlivin v ovzduší (viz kapitola 3.0 TioCem).

Ostrava,
Česká republika

Zlín,
Česká republika

1.0 Základní popis

1.4 Vzorník základních barev a povrchů

Vzorník základních barev a povrchů

číslo odstínu

01.1

název

Natural white

Tento barevný odstín je součástí standardní barevné kolekce materiálu. Na přání je možné tento standardní odstín kombinovat s různými pigmenty dle požadavku a dosáhnout tak zcela unikátního barevného provedení.

Označení	S 01.1
Barevný odstín	Natural white (01.1)
Povrch	Hladký (S)

Označení	F 01.1
Název barevného odstínu	Natural white (01.1)
Povrch	Jemná struktura (F)

Označení	P 01.1
Název barevného odstínu	Natural white (01.1)
Povrch	Hrubá struktura (P)

číslo odstínu

02.1

název

Concrete grey

Tento barevný odstín je součástí standardní barevné kolekce materiálu. Na přání je možné tento standardní odstín kombinovat s různými pigmenty dle požadavku a dosáhnout tak zcela unikátního barevného provedení.

Označení	S 02.1
Název barevného odstínu	Concrete grey (02.1)
Povrch	Hladký (S)

Označení	F 02.1
Název barevného odstínu	Concrete grey (02.1)
Povrch	Jemná struktura (F)

Označení	P 02.1
Název barevného odstínu	Concrete grey (02.1)
Povrch	Hrubá struktura (P)

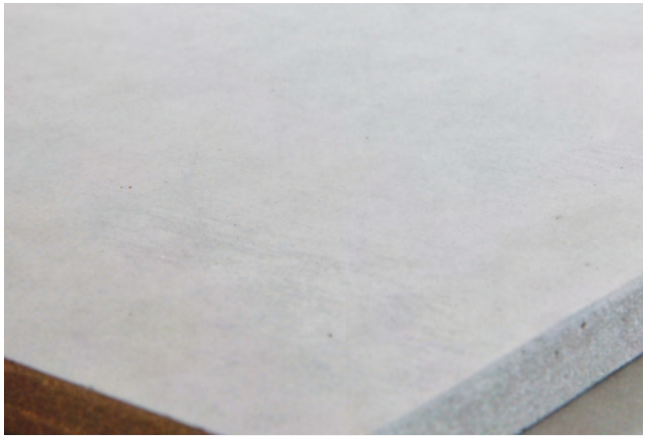
číslo odstínu

03.1

název

Velvety grey

Tento barevný odstín je součástí standardní barevné kolekce materiálu. Na přání je možné tento standardní odstín kombinovat s různými pigmenty dle požadavku a dosáhnout tak zcela unikátního barevného provedení.



Označení	S 03.1
Název barevného odstínu	Velvety grey (03.1)
Povrch	Hladký (S)

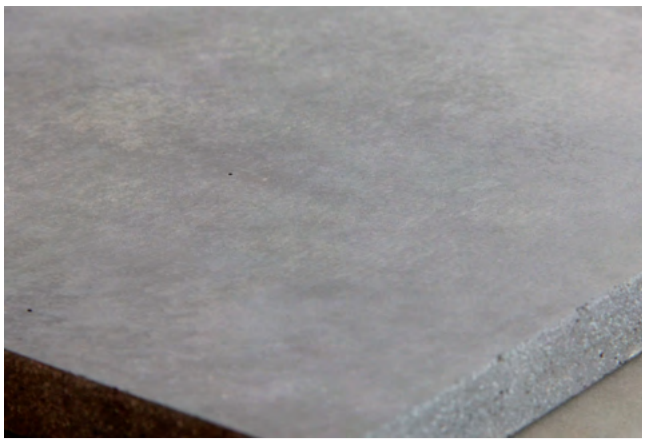
Označení	F 03.1
Název barevného odstínu	Velvety grey (03.1)
Povrch	Jemná struktura (F)

Označení	P 03.1
Název barevného odstínu	Velvety grey (03.1)
Povrch	Hrubá struktura (P)

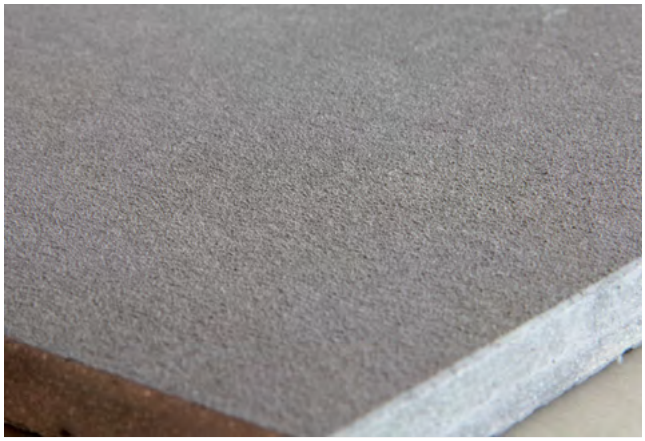
číslo odstínu název

04.1 Anthracite grey

Tento barevný odstín je součástí standardní barevné kolekce materiálu. Na přání je možné tento standardní odstín kombinovat s různými pigmenty dle požadavku a dosáhnout tak zcela unikátního barevného provedení.



Označení	S 04.1
Název barevného odstínu	Anthracite grey (04.1)
Povrch	Hladký (S)



Označení	F 04.1
Název barevného odstínu	Anthracite grey (04.1)
Povrch	Jemná struktura (F)

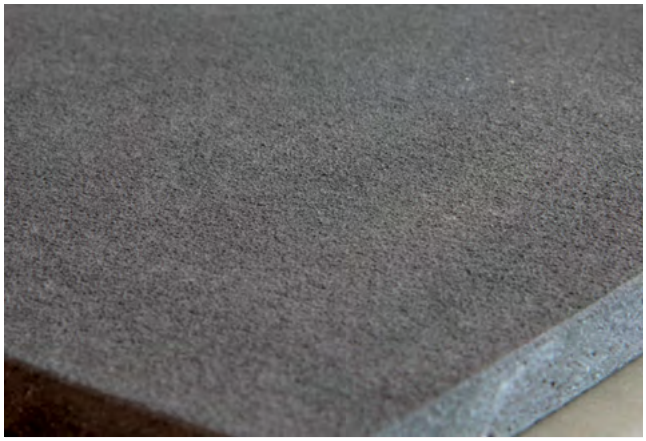
Označení	P 04.1
Název barevného odstínu	Anthracite grey (04.1)
Povrch	Hrubá struktura (P)

číslo odstínu

05.1 Graphite grey

Tento barevný odstín je součástí standardní barevné kolekce materiálu. Na přání je možné tento standardní odstín kombinovat s různými pigmenty dle požadavku a dosáhnout tak zcela unikátního barevného provedení.

Označení	S 05.1
Název barevného odstínu	Graphite grey (05.1)
Povrch	Hladký (S)



Označení	F 05.1
Název barevného odstínu	Graphite grey (05.1)
Povrch	Jemná struktura (F)

Označení	P 05.1
Název barevného odstínu	Graphite grey (05.1)
Povrch	Hrubá struktura (P)

číslo odstínu

06.1

název

Ivory

Tento barevný odstín je součástí standardní barevné kolekce materiálu. Na přání je možné tento standardní odstín kombinovat s různými pigmenty dle požadavku a dosáhnout tak zcela unikátního barevného provedení.

Označení	S 06.1
Název barevného odstínu	Ivory (06.1)
Povrch	Hladký (S)

Označení	F 06.1
Název barevného odstínu	Ivory (06.1)
Povrch	Jemná struktura (F)

Označení	P 06.1
Název barevného odstínu	Ivory (06.1)
Povrch	Hrubá struktura (P)

číslo odstínu

07.1

název

Sandstone

Tento barevný odstín je součástí standardní barevné kolekce materiálu. Na přání je možné tento standardní odstín kombinovat s různými pigmenty dle požadavku a dosáhnout tak zcela unikátního barevného provedení.

Označení	S 07.1
Název barevného odstínu	Sandstone (07.1)
Povrch	Hladký (S)

Označení	F 07.1
Název barevného odstínu	Sandstone (07.1)
Povrch	Jemná struktura (F)

Označení	P 07.1
Název barevného odstínu	Sandstone (07.1)
Povrch	Hrubá struktura (P)

číslo odstínu

08.1

název

Brick red

Tento barevný odstín je součástí standardní barevné kolekce materiálu. Na přání je možné tento standardní odstín kombinovat s různými pigmenty dle požadavku a dosáhnout tak zcela unikátního barevného provedení.

Označení	S 08.1
Název barevného odstínu	Brick red (08.1)
Povrch	Hladký (S)

Označení	F 08.1
Název barevného odstínu	Brick red (08.1)
Povrch	Jemná struktura (F)

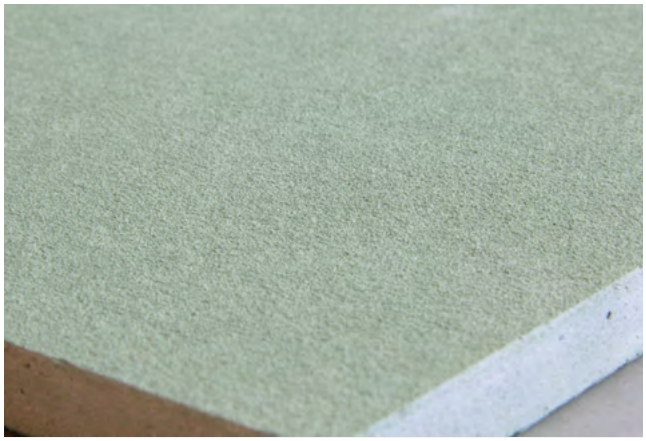
Označení	P 08.1
Název barevného odstínu	Brick red (08.1)
Povrch	Hrubá struktura (P)

číslo odstínu název

09.1 Malachite green

Tento barevný odstín je součástí standardní barevné kolekce materiálu. Na přání je možné tento standardní odstín kombinovat s různými pigmenty dle požadavku a dosáhnout tak zcela unikátního barevného provedení.

Označení	S 09.1
Název barevného odstínu	Malachite green (09.1)
Povrch	Hladký (S)



Označení	F 09.1
Název barevného odstínu	Malachite green (09.1)
Povrch	Jemná struktura (F)

Označení	P 09.1
Název barevného odstínu	Malachite green (09.1)
Povrch	Hrubá struktura (P)

číslo odstínu název

010.1 Travertine brown

Tento barevný odstín je součástí standardní barevné kolekce materiálu. Na přání je možné tento standardní odstín kombinovat s různými pigmenty dle požadavku a dosáhnout tak zcela unikátního barevného provedení.

Označení	S 010.1
Název barevného odstínu	Travertine brown (010.1)
Povrch	Hladký (S)

Označení	F 010.1
Název barevného odstínu	Travertine brown (010.1)
Povrch	Jemná struktura (F)

Označení	P 010.1
Název barevného odstínu	Travertine brown (010.1)
Povrch	Hrubá struktura (P)

číslo odstínu název

011.1 Slate brown

Tento barevný odstín je součástí standardní barevné kolekce materiálu. Na přání je možné tento standardní odstín kombinovat s různými pigmenty dle požadavku a dosáhnout tak zcela unikátního barevného provedení.

Označení	S 011.1
Název barevného odstínu	Slate brown (011.1)
Povrch	Hladký (S)

Označení	F 011.1
Název barevného odstínu	Slate brown (011.1)
Povrch	Jemná struktura (F)

Označení	P 011.1
Název barevného odstínu	Slate brown (011.1)
Povrch	Hrubá struktura (P)

1.0 Základní popis

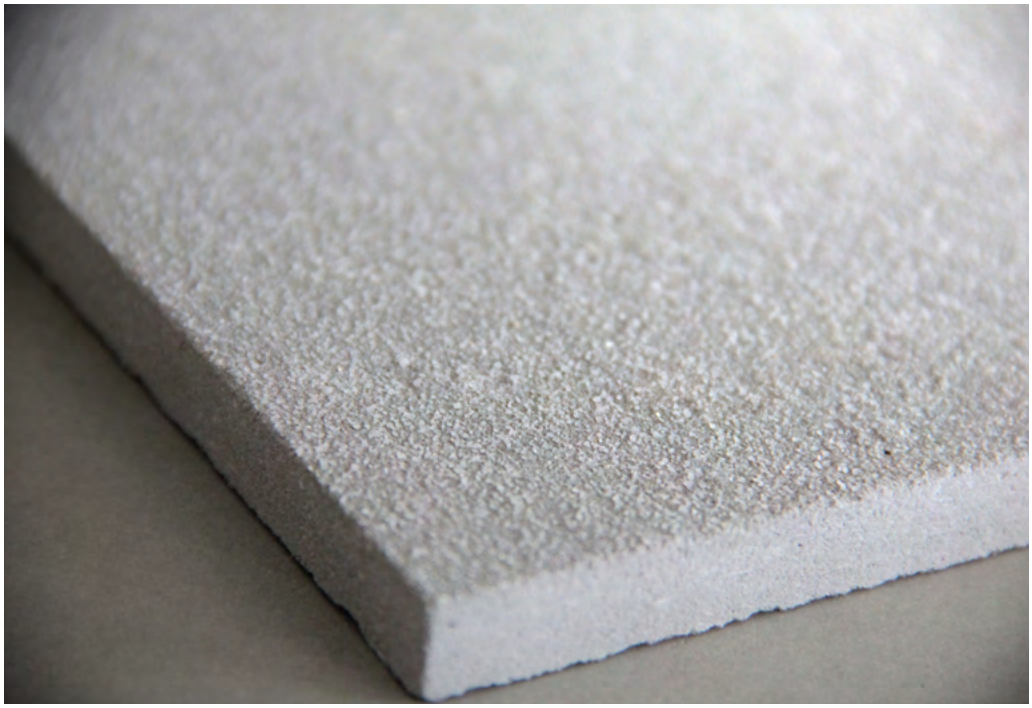
1.5 Tryskaný povrch

Speciální povrchovou úpravou pohledových ploch materiálu Polycon je vymývaný povrch. Jde o chemický proces umožňující dosáhnout esteticky vysoce hodnoceného způsobu otevřené povrchové struktury, která svým čistě přírodním charakterem umocňuje pohledovou jedinečnost povrchu.

Proces chemického „pískování“ povrchových struktur dává fasádním obkladům unikátní pohledovou vlastnost. Jejich originalita spočívá právě v tom, že povrch obkladů není ve své podstatě jednolitě unifikovaný a stejný. Každá samostatná deska si zachovává svoji jedinečnost právě díky širokému spektru zrnitosti pohledové vrstvy, která je dána materiálovým rámcem použitých komponent. Celý výrobní proces je zcela unifikovaný a každá jednotlivá deska prochází identickým výrobním procesem, takže finální provedení povrchové struktury je dáno jen a pouze důsledkem působení procesu řízené eroze povrchové struktury desek. Výsledkem tohoto chemického procesu je zcela unikátní povrch každé desky, která v rámci použití na fasádě dává každé realizaci jedinečný charakter a přírodní vzhled. Právě ten bývá pro svoji ojedinělost a neopakovatelnost architekty zcela záměrně vyhledáván a používán. Spektrum povrchové různorodosti a rozmanitosti obkladových desek v rámci této povrchové úpravy je jedním ze základních charakteristik sklovláknobetonového materiálu, pro který bývá tato povrchová struktura zvolena jako požadované řešení.

Tento druh úpravy je díky technologickému postupu řízené eroze povrchových struktur určen především pro rovné desky a obklady, jelikož u tvarových prvků může docházet k nepravidelnostem v pohledové jednotě. U rohových prvků či tvarově náročnějších elementů, kde na sebe navazují jednotlivé plochy, se mohou vymývané části povrchové struktury projevit zvýšeným odloučením materiálu právě v těchto navazujících plochách, rozích a hranách.

Díky otevřené materiálové struktuře je doporučeno použití hydrofobního nátěru, který zásadním způsobem snižuje možnost absorpce vody do pohledových struktur materiálu a tím přispívá k udržení jeho trvalých estetických hodnot.



Hydrofobizace

Odolnost povrchových struktur sklovláknobetonových výrobků Polycon lze vůči působení vnějších vlivů, jako jsou např. voda, nečistoty, mastnota, mráz, chemické a rozmrazovací prostředky, lze zvýšit použitím hydrofobizace. Správným použitím vhodného typu hydrofobizace lze snadno dosáhnout lepších funkčních a užitných vlastností sklovláknobetonového obkladu, zejména pak s ohledem na jeho dlouhodobé užívání v rámci technicko-estetických požadavků. Výrobky opatřené hydrofobizací se vyznačují podstatně sníženou absorpcí vody povrchových vrstev s tím spojených vlivů. Hydrofobizace povrchů je funkční metoda zajišťující delší životnost a dlouhodobě vysoké užitné vlastnosti.

Základní princip hydrofobizace spočívá ve zvýšení povrchového napětí materiálu a zvětšení smáčecího úhlu vody, čehož je dosaženo hydrofobní látkou na funkčním povrchu materiálových pórů. V rámci technického popisu samotného principu lze hydrofobizaci formulovat jako změnu fyzikálně-chemických vlastností ošetřovaného materiálu, která na rozhraní pevné látky a plynného prostředí podstatně zvyšuje tzv. smáčecí úhel pro vodu. Voda díky svému velkému povrchovému napětí a malému smáčecímu úhlu snadno proniká do pórů stavebních materiálů. Pokud však zvětšíme smáčecí úhel vody, voda povrch nesmáčí a do povrchu proniká podstatně obtížněji. Hydrofobní látka na povrchu materiálu musí být velmi tenká (okem neviditelná), aby prakticky nezmenšovala průměr materiálových pórů, tedy aby nedocházelo k zamezení paropropustnosti, která musí být zachována (POZOR – je důležité nezaměňovat hydrofobizaci s hydroizolací!). Na hydrofobizovaném povrchu nemůže voda vytvořit souvislou plochu, čímž nedochází ke smáčení povrchu, a snadno pak stéká ve formě kuliček.

Životnost hydrofobizace na povrchu materiálu je přímo závislá na druhu a typu použité struktury, zejména však na konkrétním typu prostředí, ve kterém jsou výrobky používány, řádově se může pohybovat na hranici 10 let.

1.6 Hydrofobizace, antigrafiti

Antigrafiti

v je v obecném smyslu druhem výtvarného projevu pracujícího ve veřejném prostoru technikou nanášení barev, často ve formě spreje nebo fixů. Nejrozšířenější formou grafiti je stříkání barev ve spreji na podklady různého materiálu (beton, cihla, sklo, …).

Spreje – tento druh barev obsahuje pojivo, nejčastěji organickou pryskyřici, a pevné částice barevného, většinou anorganického pigmentu.

Fixy – jsou použitelné převážně na hladké povrchy (hladce řezaný nebo leštěný kámen, kov, sklo, plasty apod.). Obsahují roztok organického barviva, který je nanášen hrotem fixu na popisovaný povrch. Nemají-li být barvy odstranitelné vodou, obsahuje barevná kapalina fixů ještě rozpuštěné organické pojivo.

Rozdíl mezi oběma „systémy“ je zřejmý. Zatímco v případě sprejů je podstatná část barvicí složky ve formě pevných částic a může (s výjimkou přítomných organických barviv) pronikat do porézní struktury pouze omezeně, v případě fixů barvicí složka rozpuštěná v kapalině snadno vniká i do mezikrystalických prostor vápence či mramoru, o materiálech s vyšší porozitou (pískovec, opuka, omítky atd.) nemluvě. Anorganické pigmenty (jako součást sprejů) jsou na světle velice stálé a zpravidla není možno měnit jejich chemickou strukturu, aniž by byl ohrožen podklad. Naopak organická barviva (obsažená ve fixech) je možno za určitých okolností chemicky rozložit a tím změnit jejich barevný odstín nebo je zcela odbarvit.

Odlišné chování fixů a sprejů se projeví i při čištění. Rozpustnost organických barviv fixů ve vhodných rozpouštědlech dává na jedné straně možnost jejich snadnějšího odstranění, avšak zároveň je příčinou nebezpečí, že při takovémto čištění pronikne část barevné složky hlouběji do struktury čištěného materiálu a zůstane neodstraněna. To platí samozřejmě i pro rozpustné složky sprejů, pokud je obsahují. Při čištění sprejů se snažíme rozpustit nebo změkčit pojivo barvy a potom je i s nerozpustnými barevnými částicemi pigmentu odstranit mechanicky (např. tlakovou vodou).

Amriswil,
Švýcarsko

Antverpy,
Belgie

1.0 Základní popis

1.7 Graphic concrete™

Technologie Graphic concrete™ je založena na inovaci interiérového architekta Samuliho Naamanky. Na konci 90. let minulého století začal Samuli vyvíjet zpomalovače tuhnutí a tiskové metody na produkci kreseb a vzorů na betonové povrchy. Inspirací bylo vytvoření reálného průmyslového produktu pro rozsáhlé povrchy, tedy nástroje, díky kterému by architekti mohli být vizuálně kreativnější. Tradiční metody byly založeny především na řemeslech a představovaly malou část umění. Nakonec byly techniky, které vyvinul, patentovány a ke zrození společnosti Graphic Concrete Ltd. došlo v roce 2002.

Výrobky Polycon nabízí tuto technologii architektům, kteří ji mohou používat na designy betonových fasád, a využít tak možnost procesu prefabrikace. Průmyslová architektura s technologií Graphic concrete™ začala ve Finsku a velmi brzy byly realizovány první kusy. První vyrobené fasády využívaly vzorů s jednoduchými pruhy. Jak architekti začali chápat možnosti této nové technologie, začaly se stále častěji objevovat opakující se vzory. Opakující se vzory navržené architekty spadají pod značku GCPro™, aby se odlišily od GCCollection™, která je vlastní kolekcí opakujících se vzorů společnosti Graphic Concrete.

Mezi příklady designových oblastí, kde se používá technologie Graphic concrete™, dnes patří prefabrikované fasády, zvukové bariéry, dělicí zdi, stavební části, betonové desky a prefabrikované podlahy. Společnost se těší dobrému růstu a mnohé z jejích projektů mají nadnárodní působnost. Zde je ve stručnosti inovativní technologie Graphic concrete™ popsána.

Základní myšlenkou je aplikace zpomalovače tuhnutí na povrch speciální membrány, na kterou se následně aplikuje materiál Polycon. Zpomalovače tuhnutí, které se tisknou na membránu, exponují povrch betonu tím, že povrchové vrstvě výrobku neumožní ve formě ztuhnout. Povrchová vrstva tedy tuhne pomaleji a může být následně vymyta. Běžná hloubka vzoru, tzv. jemná expozice (angl. fine exposure), je zhruba 1 mm. Architekti mohou tyto velmi jednoduché nástroje využívat kreativně, aby dosáhli různorodých povrchů na betonu, a to možností volby barevného agregátu, probarvením povrchové vrstvy betonu a především aplikováním vzoru na betonový povrch. Konečným výsledkem je vzorovaný hladký a zcela exponovaný hrubší povrch.

Výroba prvků Polycon s technologií Graphic concrete™ probíhá ve výrobním závodě. Membrány tištěné společností Graphic Concrete Ltd.

Metoda výrobků Polycon s technologií Graphic concrete™ umožňuje vyrábět vysoce kvalitní tvarové prvky a desky a nabízí designérům novou škálu produktů. Výrobce materiálu Polycon ve spolupráci se společností Graphic concrete Ltd. se účastní celého stavebního procesu napříč fázemi plánování, výroby a stavby, dokud nejsou odhaleny poslední betonové povrchy a nestanou se obecně známými.

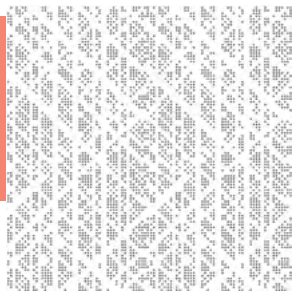
Představené ukázky a nabízené standardní struktury nám umožňují vstoupit do místních kultur prostřednictvím architektonické aplikace technologie Graphic concrete™ s motivy vzorů, které vycházejí přímo z místního okolí vaší realizace.

Posláním výrobků Polycon s technologií Graphic concrete™ je být konkrétní.

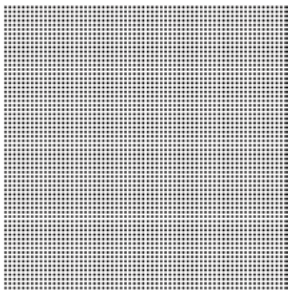
Katalog Graphic concrete™

GCGeo

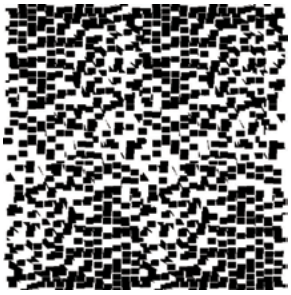
Atom Cross



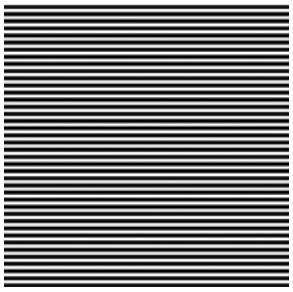
Circles



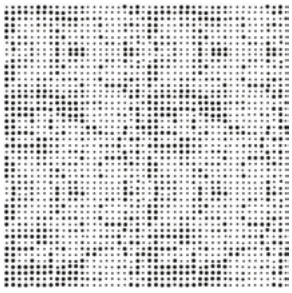
Extrude



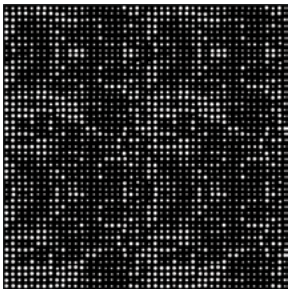
Stripes horizontal



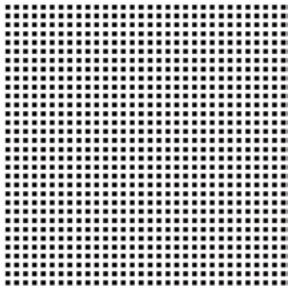
Piksel



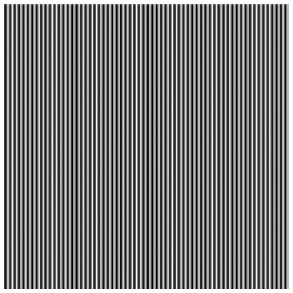
Piksel negativ



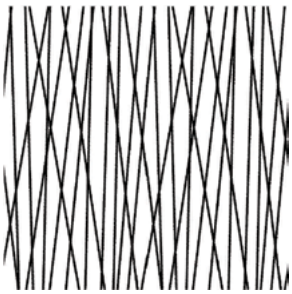
Squares



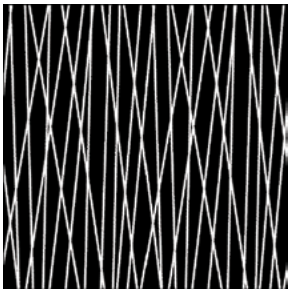
Stripes vertical



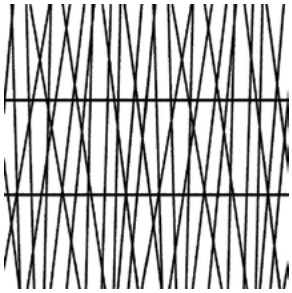
Vertex



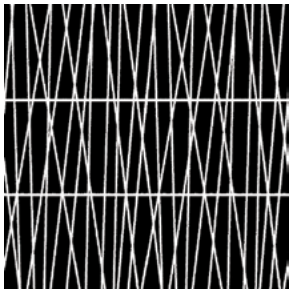
Vertex negativ



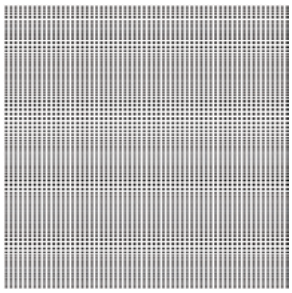
Vertices



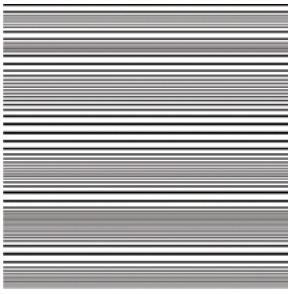
Vertices negativ



Wave Squares



Wave Stripes



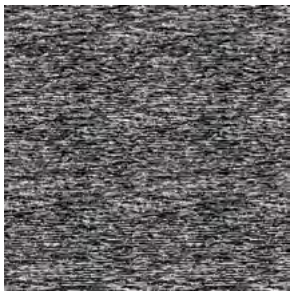
GCOrnaments

Dead End

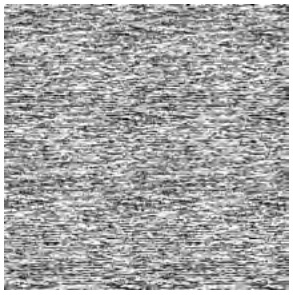
GroundSlab

GCTexture

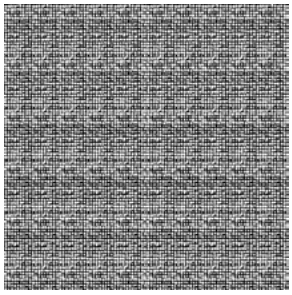
Textilia



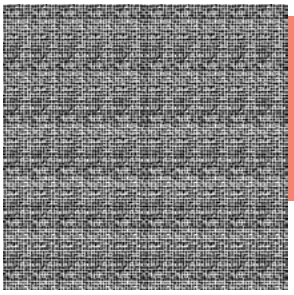
Textilia negativ



Turtle

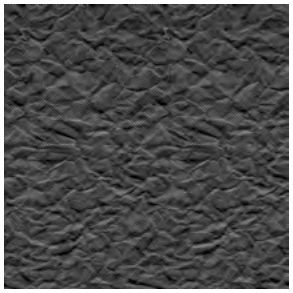


Turtle negativ

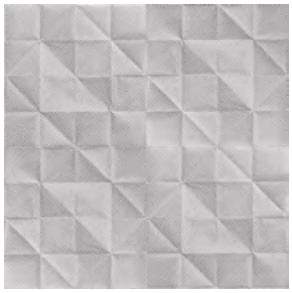


Wrinkle

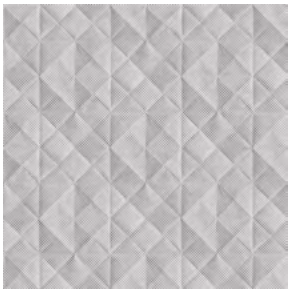
Wrinkle negativ



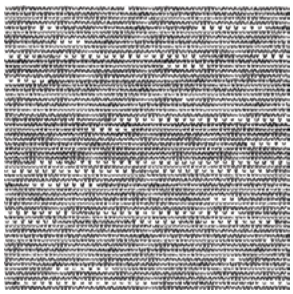
Folded Check



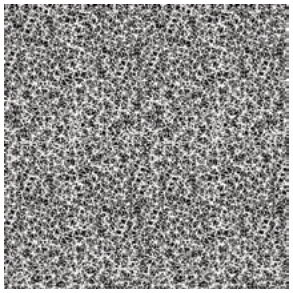
Folded Plaid



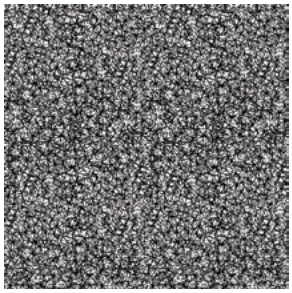
Knit



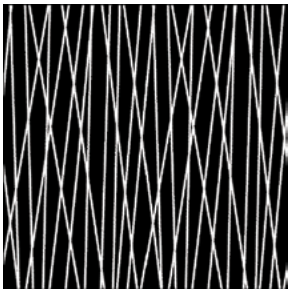
Stars



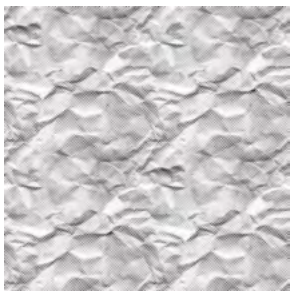
Stars negativ



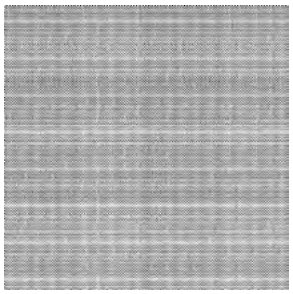
Vertex negativ



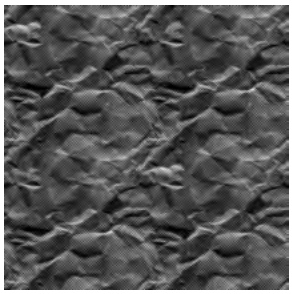
Wave Squares



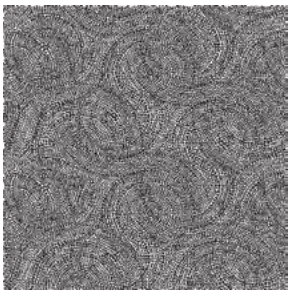
Wave Stripes



Crumple negativ

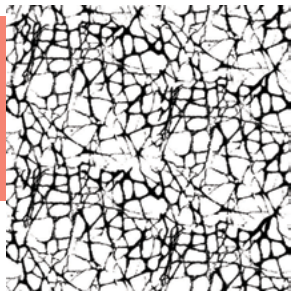


Sketchbook

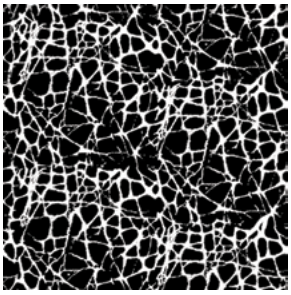


GCNature

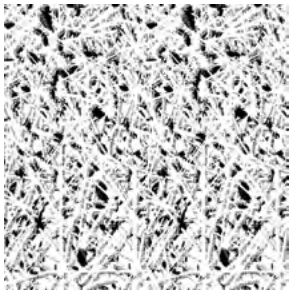
Juniper



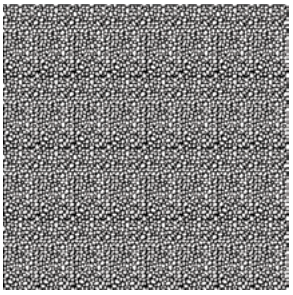
Juniper negativ



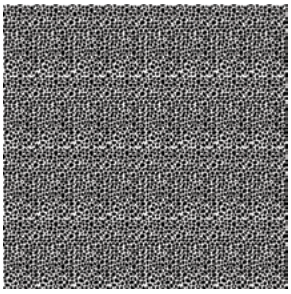
Haystack



Pebbles 25



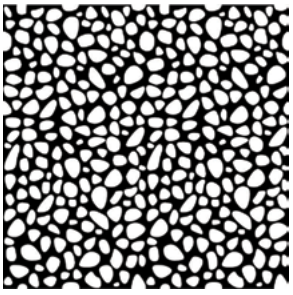
Pebbles 25 negativ



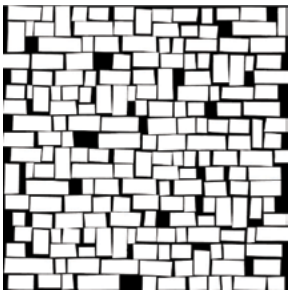
Piksel negativ

Pebbles 100 negativ

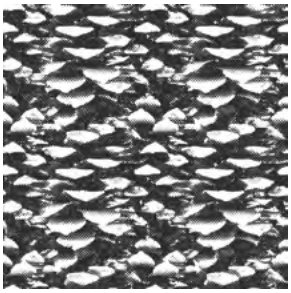
Pebbles 100



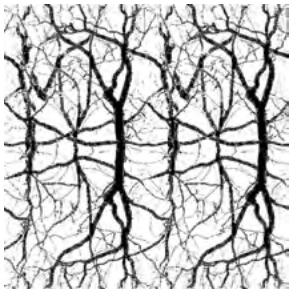
IroIro negativ



Cone



Roots

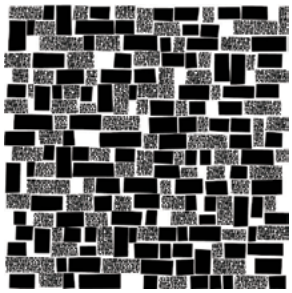


Drip down

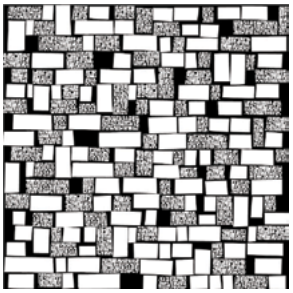
Birch

Drip down negativ

Irony



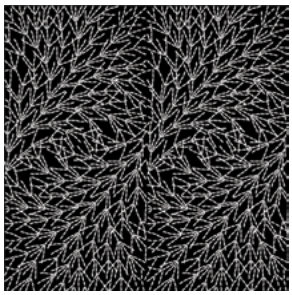
Irony negativ



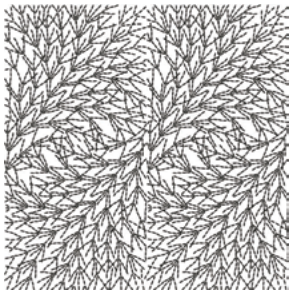
Birch+tailpiece

GCFlow

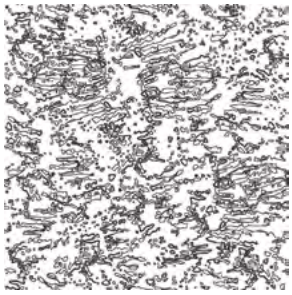
Swarm negativ



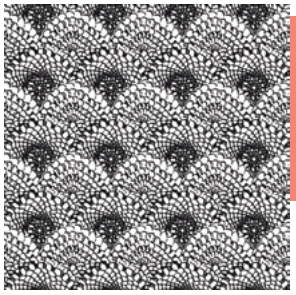
Swarm



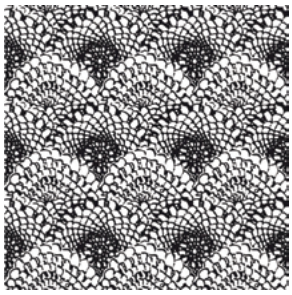
Shoreline



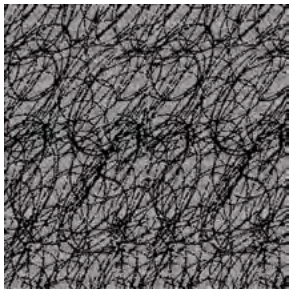
Nostalgia medium



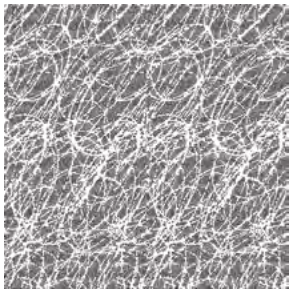
Nostalgia



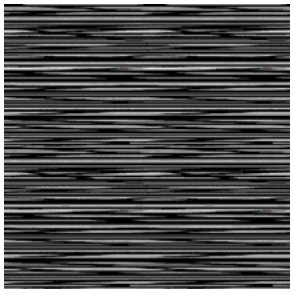
Mosaic Ellipse negativ



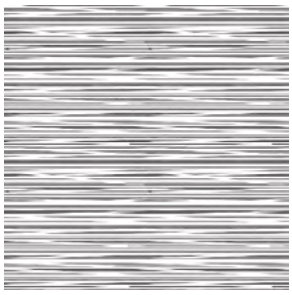
Mosaic Ellipse



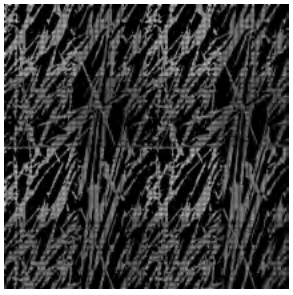
Ikat negativ



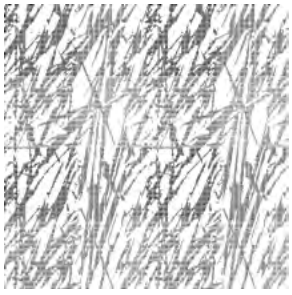
Ikat



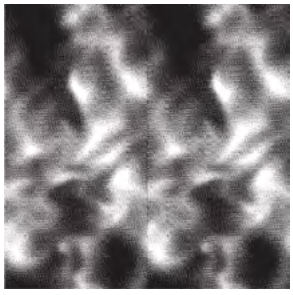
Grass negativ



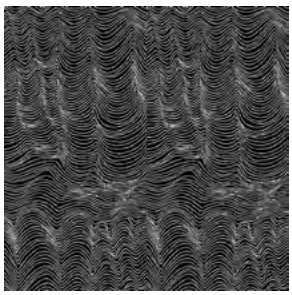
Grass



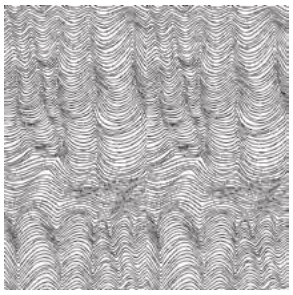
Flame



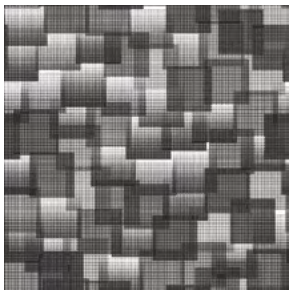
Contour Line negativ

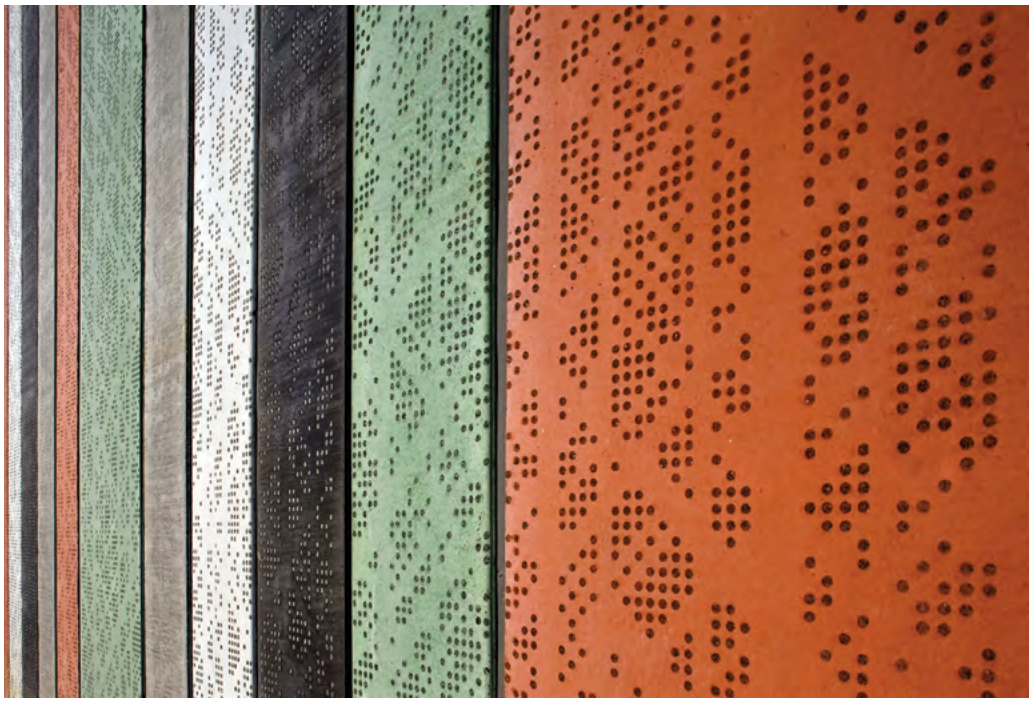


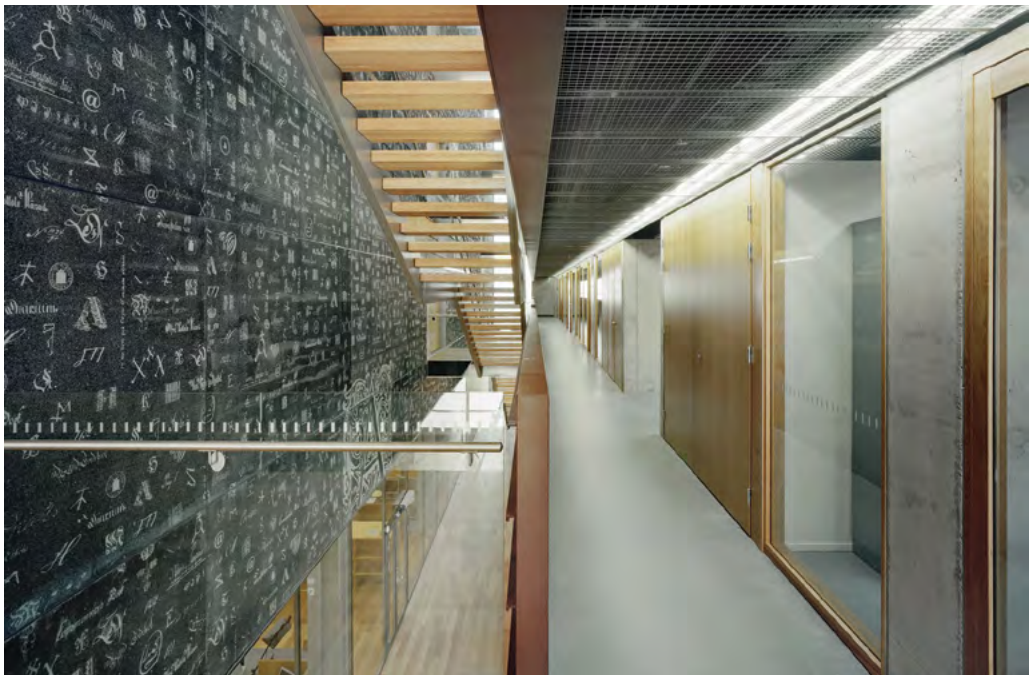
Contour Line

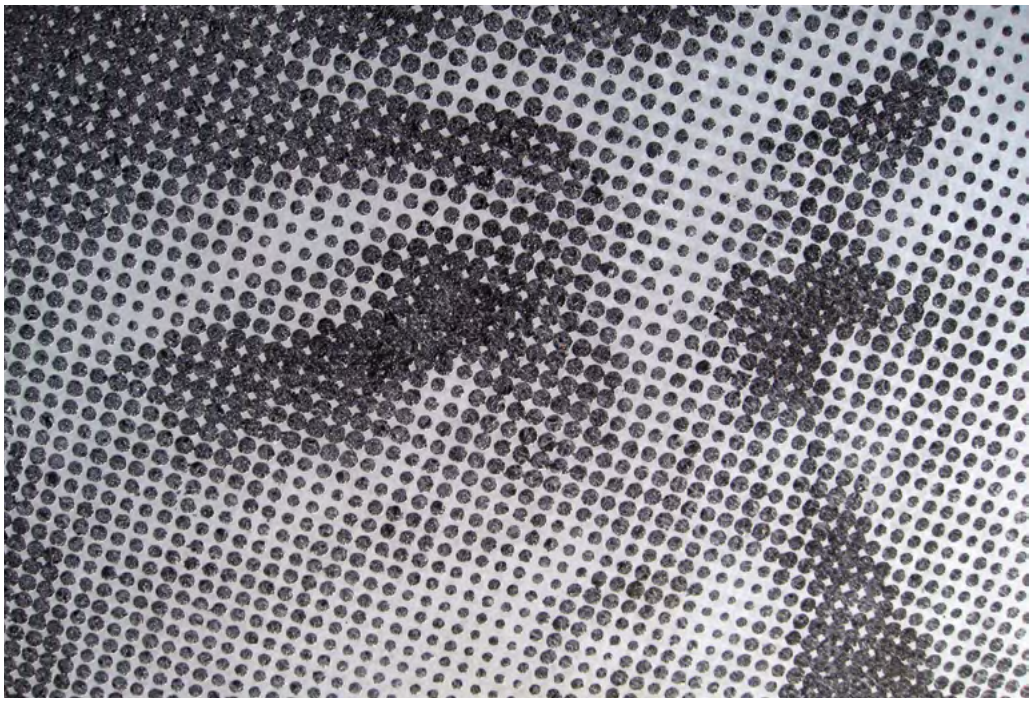


Caleidoscope

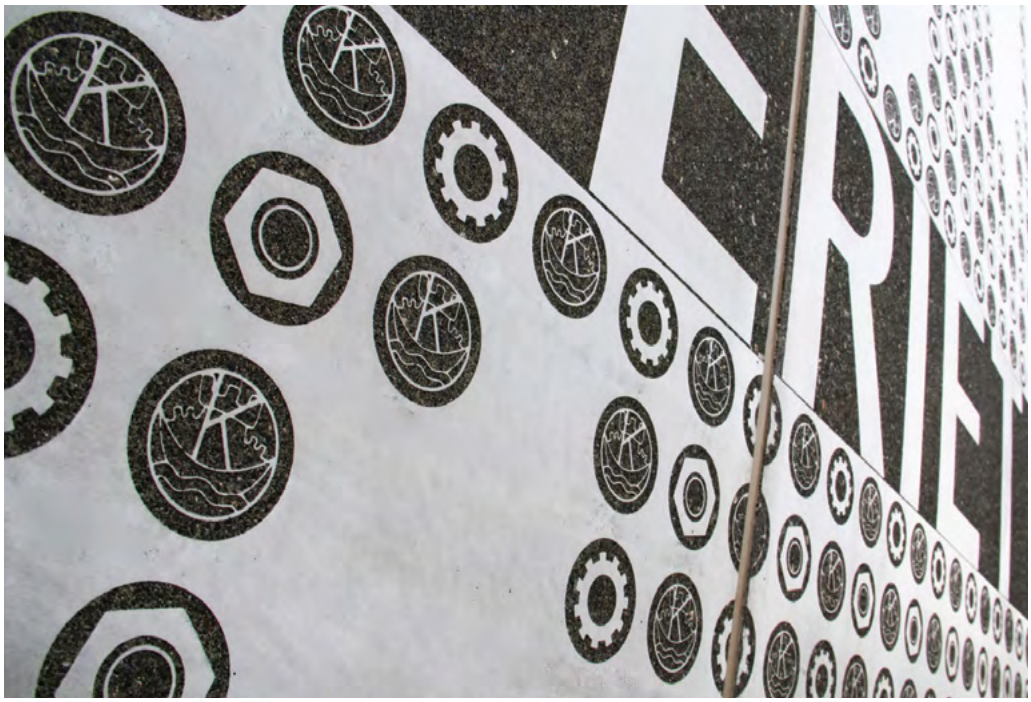








STØPERIET



1.8 Katalog otiskových matric Reckli

Elastické strukturní matrice a jejich použití při výrobě sklovláknobetonových prvků představují neomezené možnosti ztvárnění pohledových ploch. Architektonický design je omezen typem formy. S využitím matric odpadají téměř jakékoliv limity použitelnosti sklovláknobetonu. Lze tak vytvořit designové prvky fasádní, akustické, pochozí a v neposlední řadě prvky zahradní architektury. Matrice je vyrobena z elastického polyuretanu, jehož vysoká flexibilita, elasticita a odolnost umožňují bezproblémové odbednění a naprosto přesnou reprodukovatelnost textury.

Z katalogu společnosti RECKLI® si lze vybrat z cca 250 standardních struktur, od imitací kamene, dřeva, skály až po orientální a fantazijní struktury. Nabídka designů není ohraničená standardními strukturami, na základě návrhu lze vytvořit individuální matrici. Nejprve se vyrobí model v měřítku 1:1, na tomto modelu se vyrobí elastická matrice, která slouží jako negativní forma pro sklovláknobetonový povrch. Individuální matrice nabízí zcela neohraničené možnosti ztvárnění strukturovaných pohledových ploch. V potaz se musí brát pouze technické limity elastického polyuretanu, pozdější manipulace a transport.

Některé textury vytváří na pohledové ploše jednotný průběh struktury, čímž se vytváří dojem jednolité fasády. Vzhledem k opakovatelnosti matric lze docílit ekonomického a estetického díla.

Inovativní technologie RECKLI® Foto-Gravur speciálním texturováním plochy přenese fotografii na fasádu. Systém vytváří podle rozlišení menší nebo větší povrchovou strukturu, takže vzniká dojem projektující fotografie na betonové fasádě. Jedná se o počítačově chráněný způsob přenesení obrazu frézovací technikou na formu ze dřeva. Nejdříve se fotografie naskenuje a poté se převede do 256 stupňů šedi.

Pro přenesení fotografie na formu ze dřeva se vygeneruje pracovní soubor, který obsahuje speciální instrukce pro CNC obráběcí centrum. Vyfrézovaný model slouží jako předloha pro zhotovení elastické RECKLI® – matrice. Elasticita, kvalita a reprodukovatelnost umožňuje celou technologii ztvárnění obrazově podobné betonové plochy esteticky a ekonomicky využít. Reliéfní povrchová plocha Foto-Gravur vytváří díky dopadu světla a stínu obraz předlohy. Jako každá struktura ožívá také Foto-Gravur díky hře světla a stínu na fasádě. Velikost matrice je ohraničena maximální velikostí disponující formy a maximální pracovní plochou frézy. K vytvoření celkového obrazu mohou být ovšem jednotlivé díly fotografie poskládány k sobě.

3D matrice

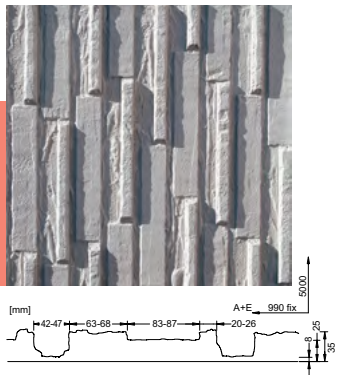
Technologie je jedinečná ve svém použití, protože se nejedná jen o geometrické zobrazení kontur, ale rozdílná výška a hloubka vytváří třidimenzionální efekt. Především při použití v interiéru je vystupující textura dominantou ztvárnění. Frézovací technika 3D umožňuje přenést obraz na model v různých 3D úrovních. Tento model slouží následně jako předloha pro matrici RECKLI®. Velikost matrice je ohraničena maximální velikostí disponující formy a maximální pracovní plochou frézky.

Katalog otiskových matric Reckli

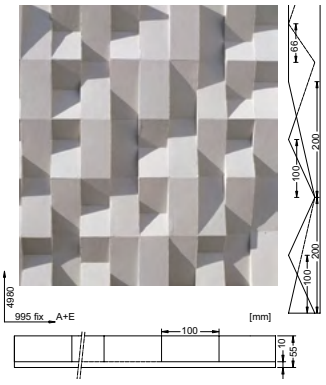
1.0 Základní popis

1.8 Katalog otiskových matric Reckli

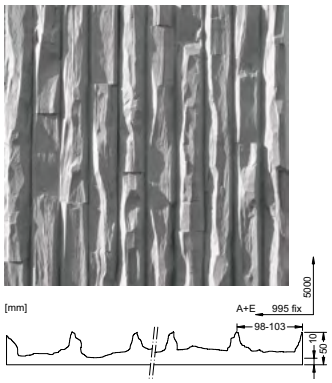
0_01



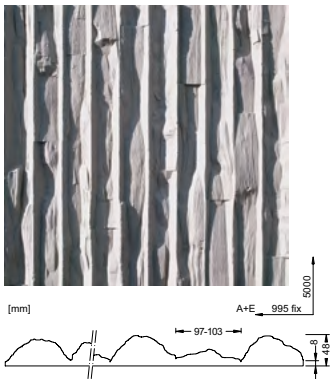
1_02



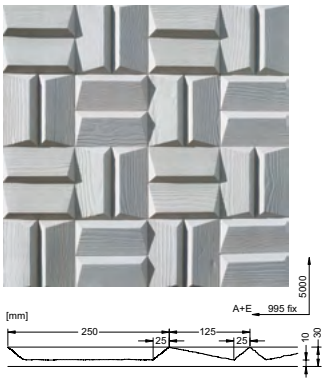
1_03



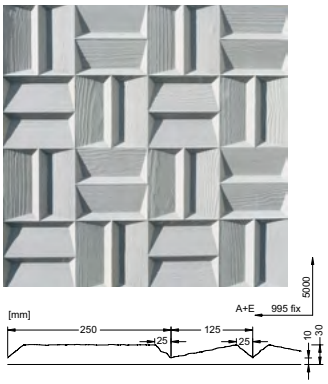
1_04



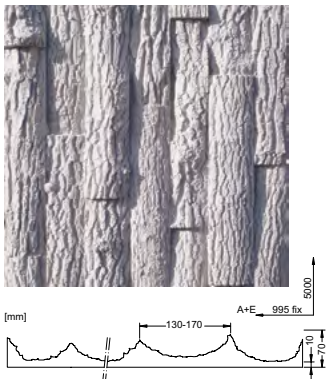
1_05



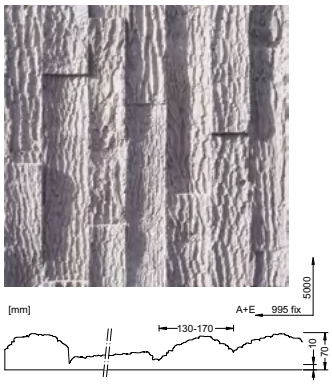
1_06



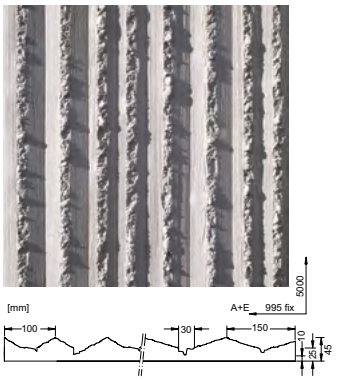
1_07



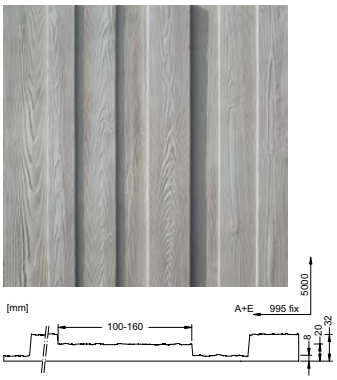
1_08



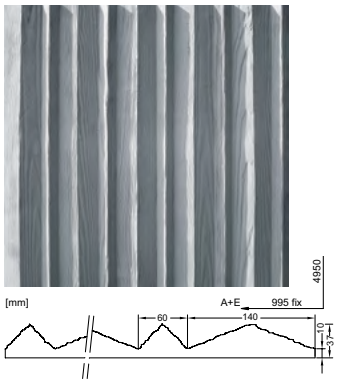
1_09



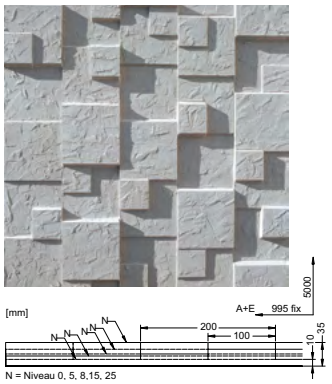
1_10



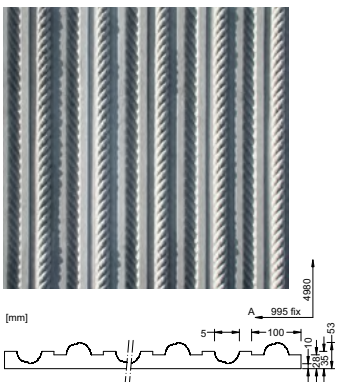
1_11



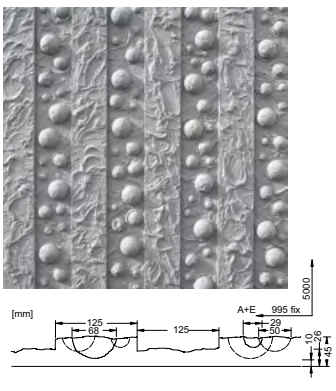
1_12



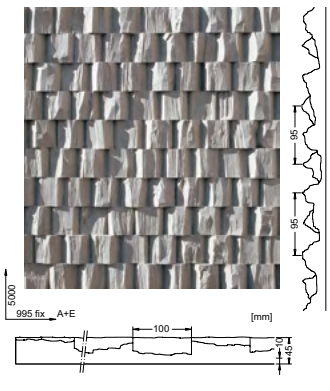
1_14



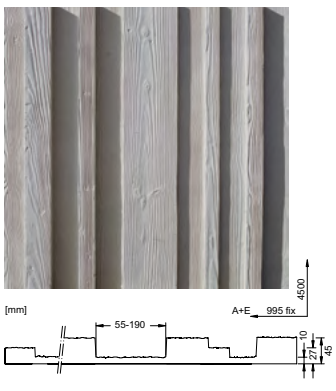
1_15



1_17



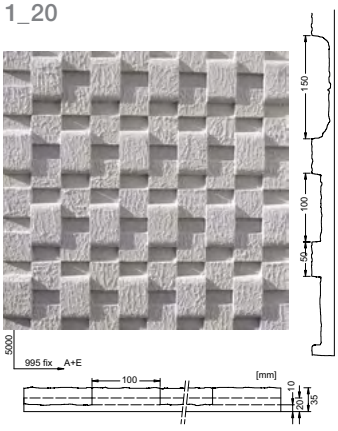
1_18



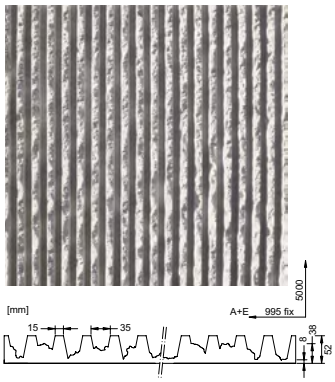
1.0 Základní popis

1.8 Katalog otiskových matric Reckli

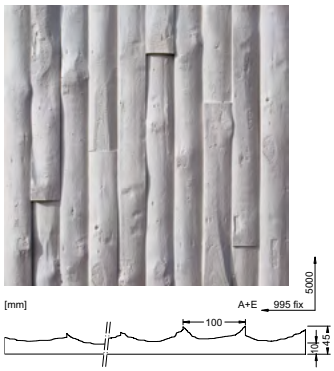
1_20



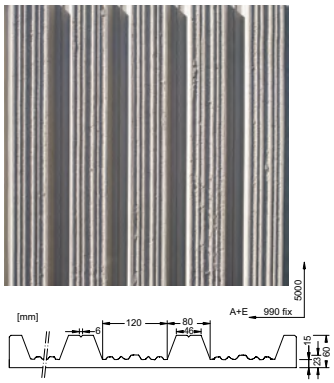
1_21



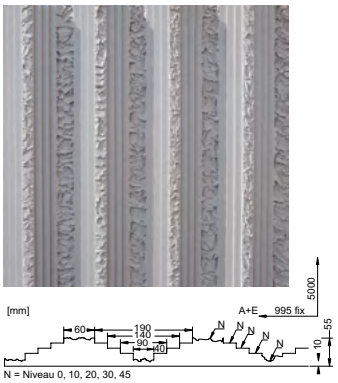
1_24



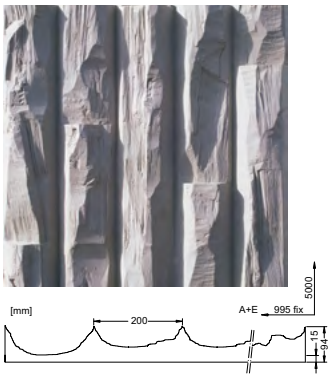
1_25



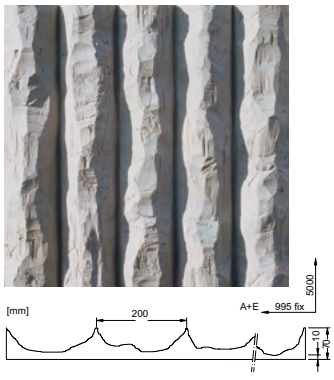
1_26



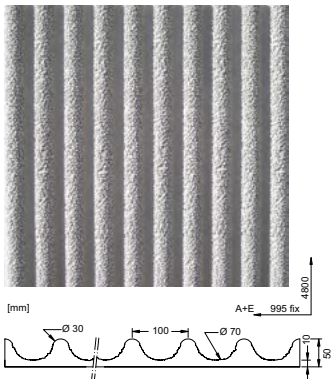
1_27



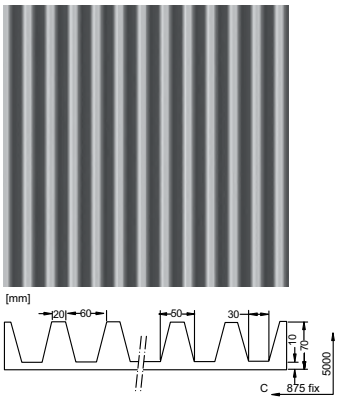
1_28



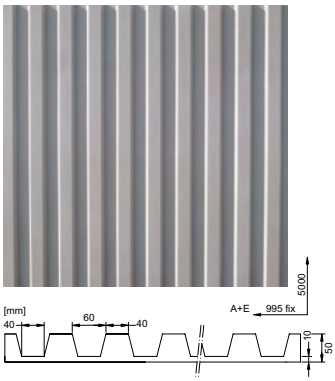
1_29



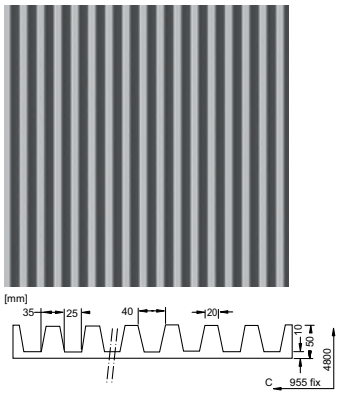
1_30



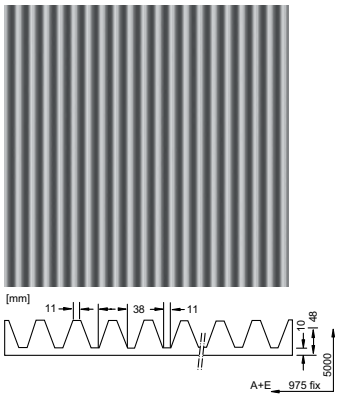
1_31



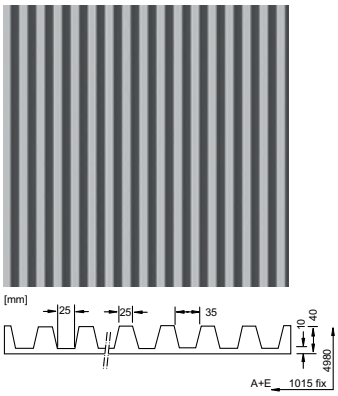
1_32



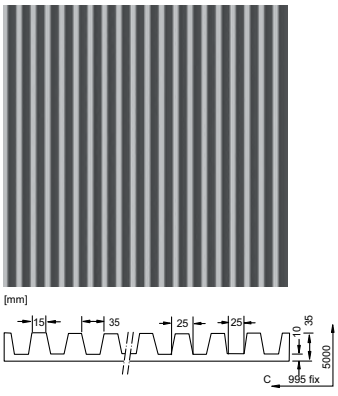
1_33



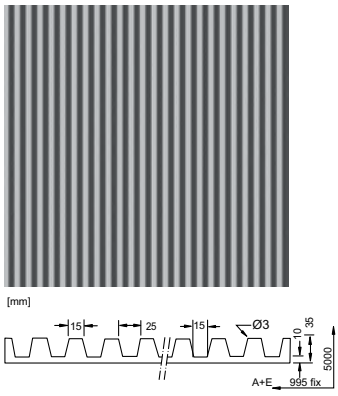
1_34



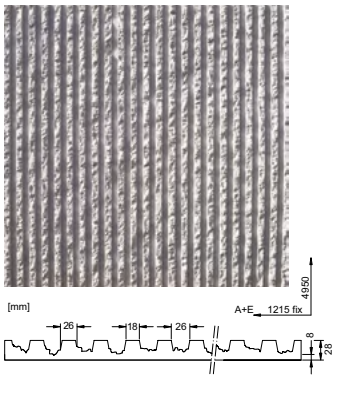
1_35



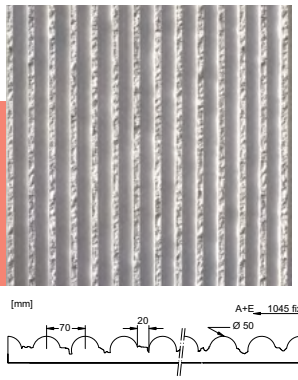
1_36



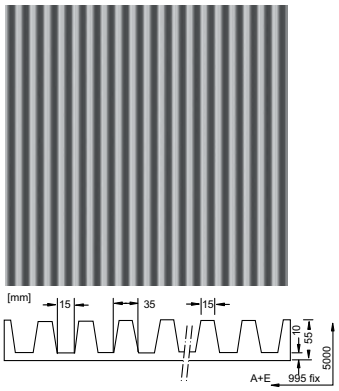
1_37



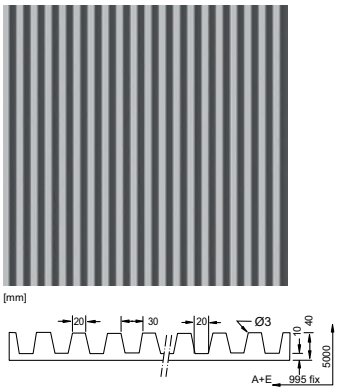
1_38



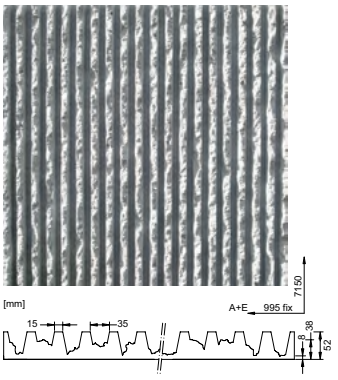
1_39



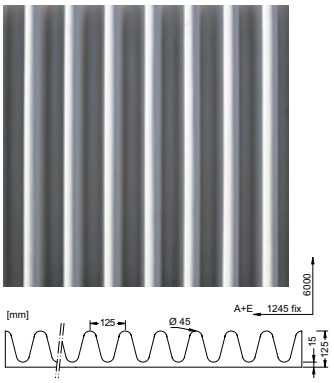
1_40



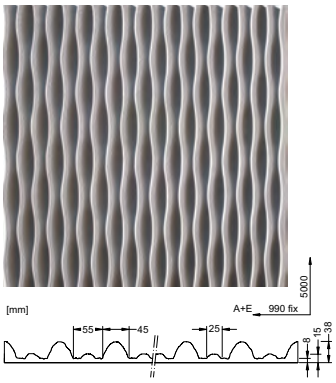
1_40



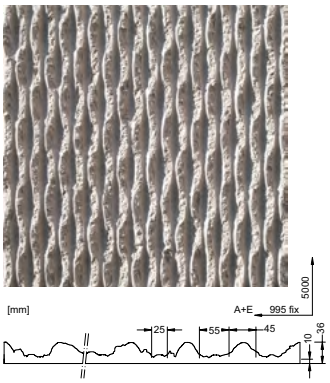
1_40



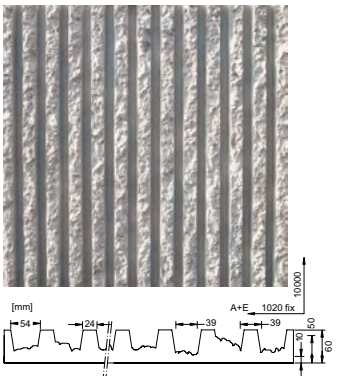
1_43



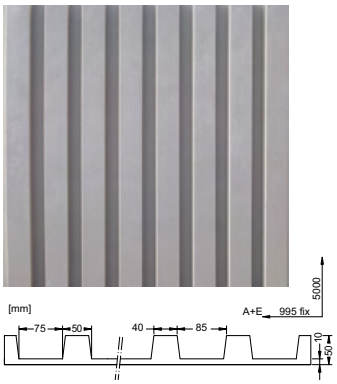
1_44



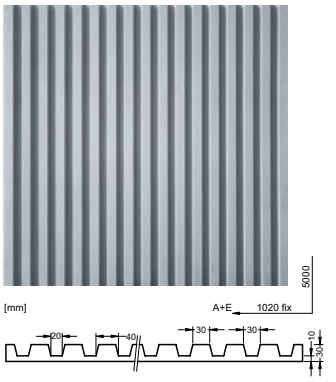
1_45



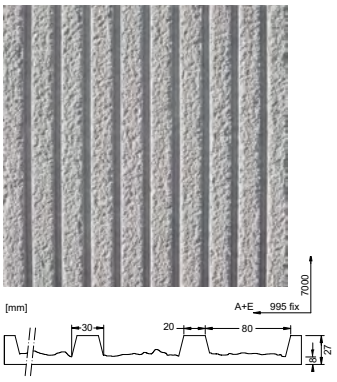
1_46



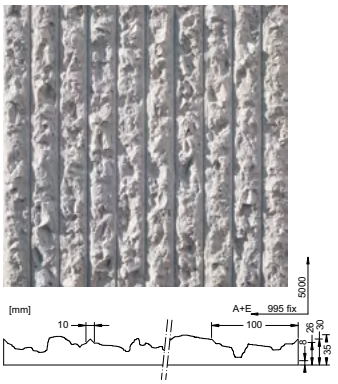
1_47



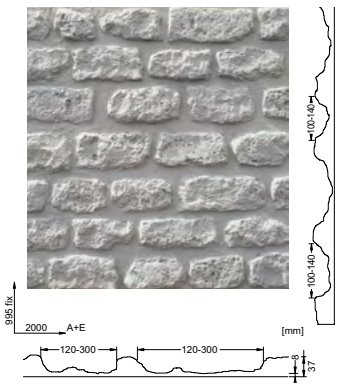
1_124



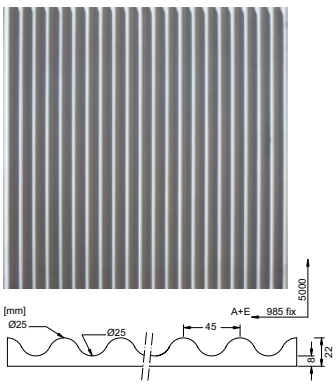
1_126



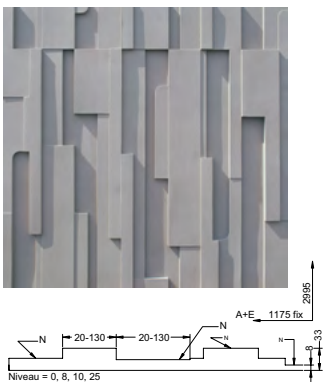
1_127



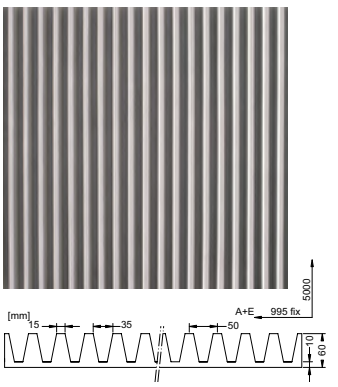
1_134



1_138



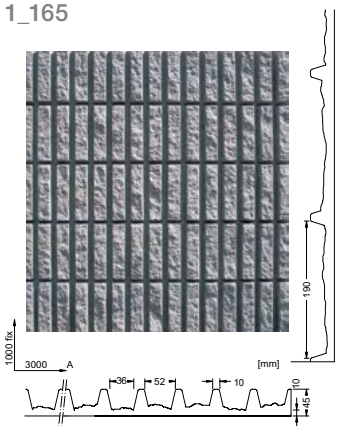
1_148



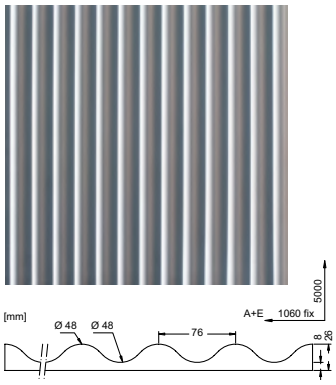
1.0 Základní popis

1.8 Katalog otiskových matric Reckli

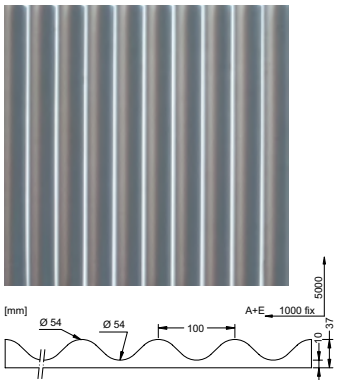
1_165



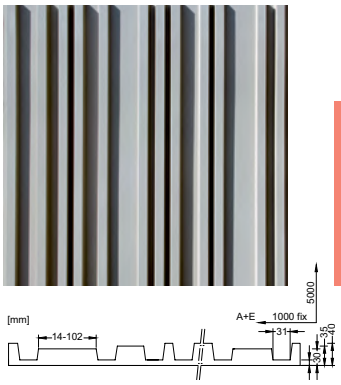
1_171



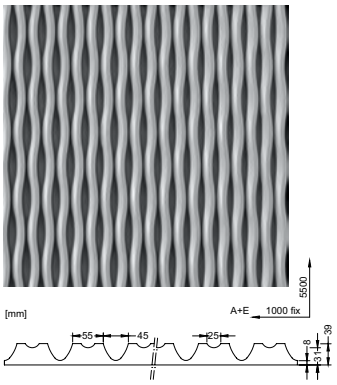
1_172



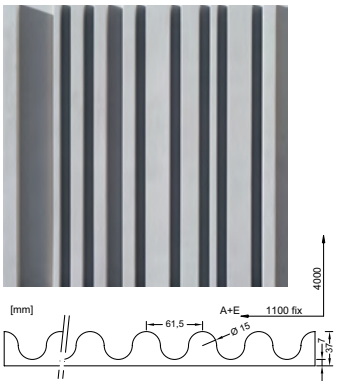
1_173



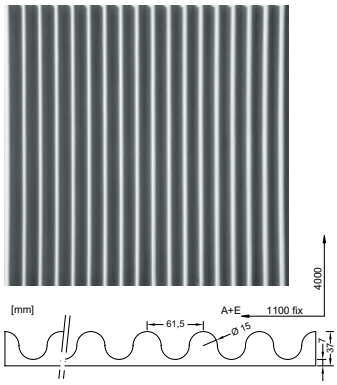
1_174



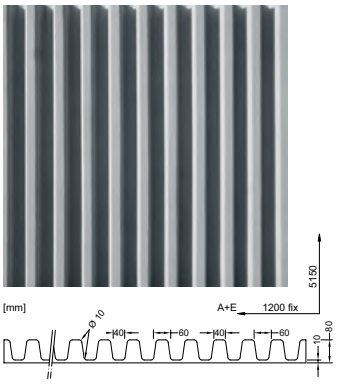
1_176



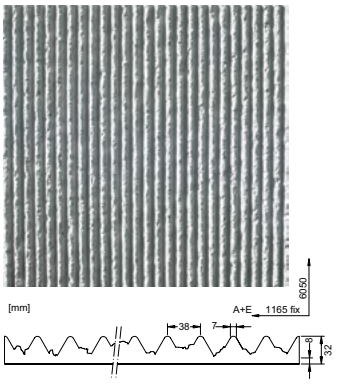
1_198



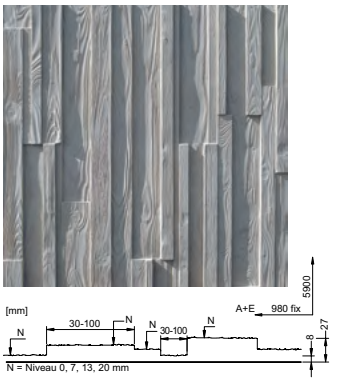
1_199



1_316

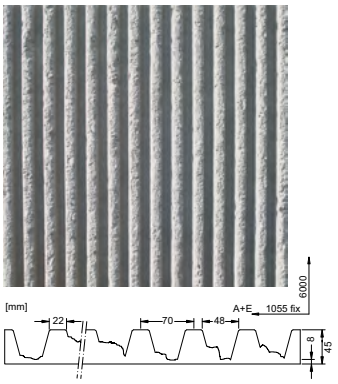


1_317

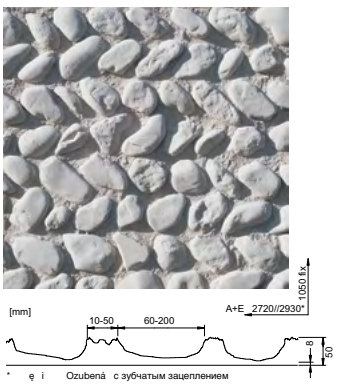


1_331

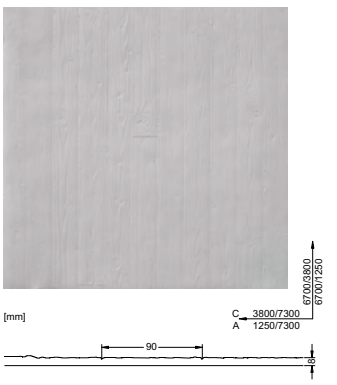
1_347



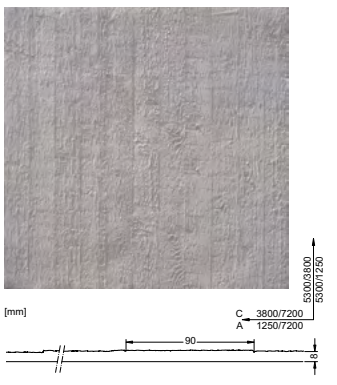
1_352



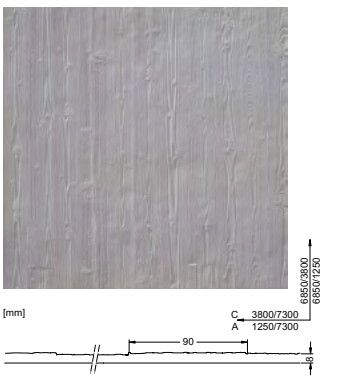
2_20



2_21



2_22

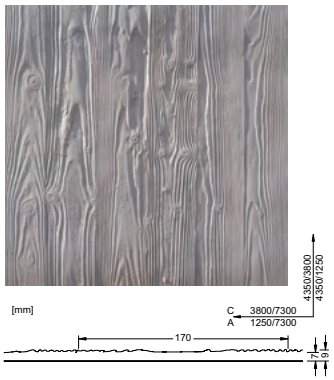


1.0 Základní popis

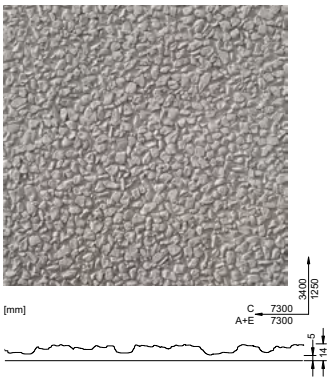
1.8 Katalog otiskových matric Reckli

2_23

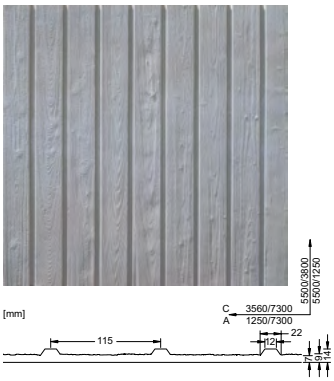
2_24



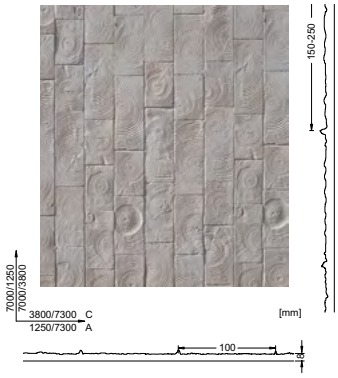
2_41



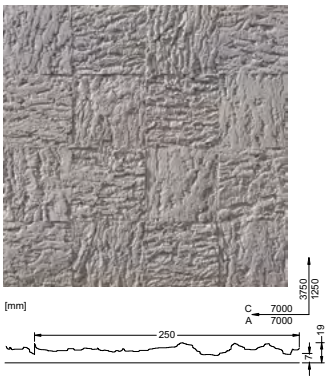
2_26



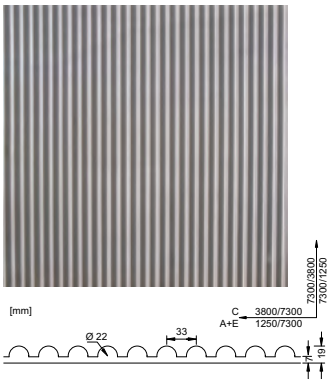
2_27



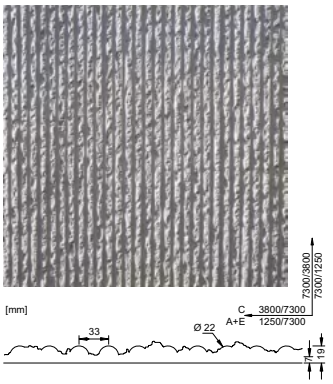
2_28



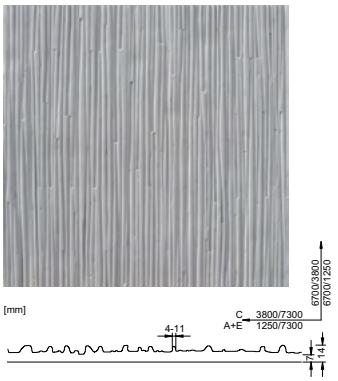
2_29



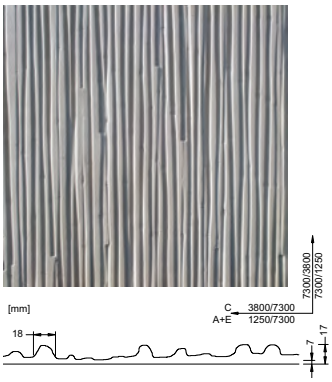
2_30



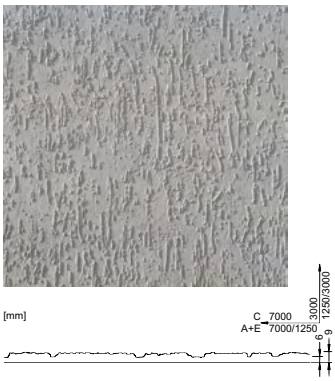
2_31



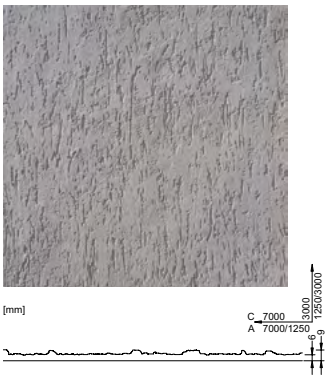
2_32



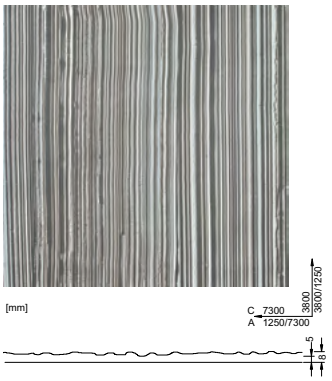
2_33



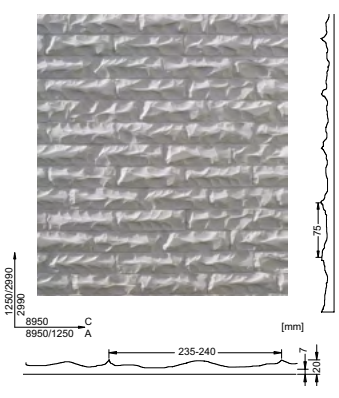
2_34



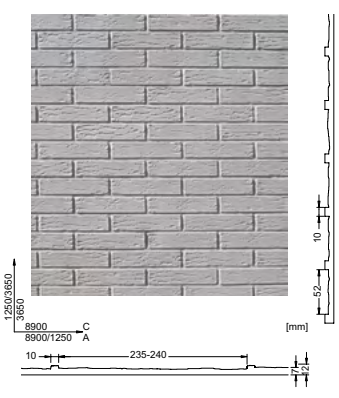
2_37



2_39



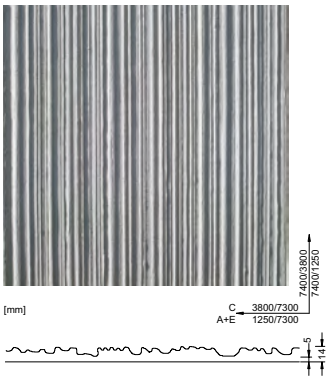
2_40



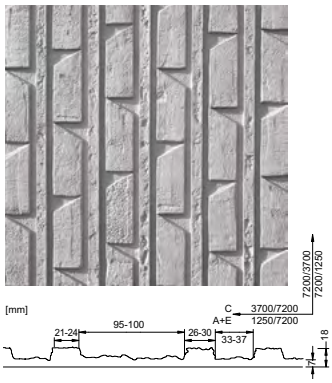
1.0 Základní popis

Katalog otiskových matric Reckli

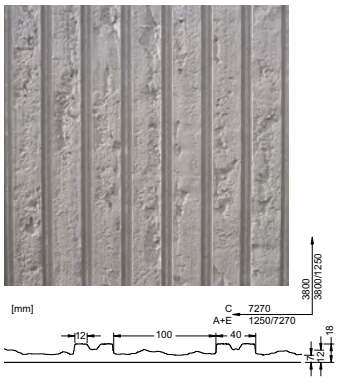
2_42



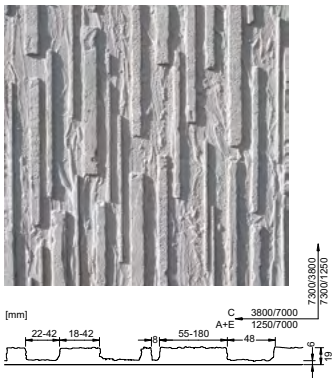
2_43



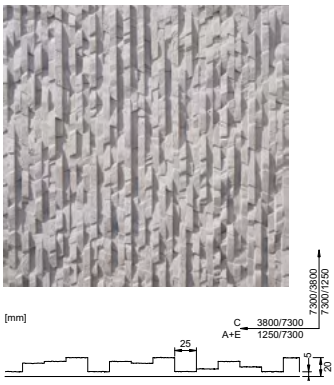
2_44



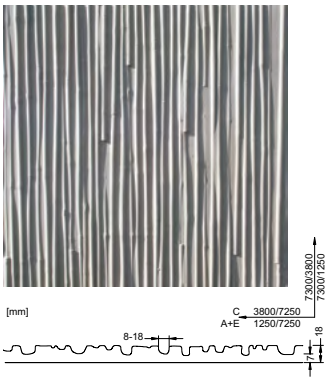
2_45



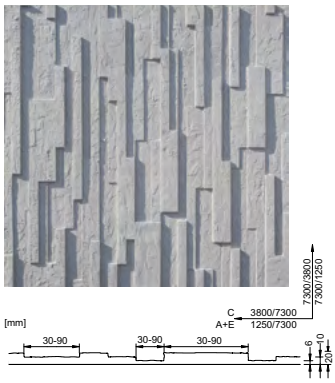
2_47



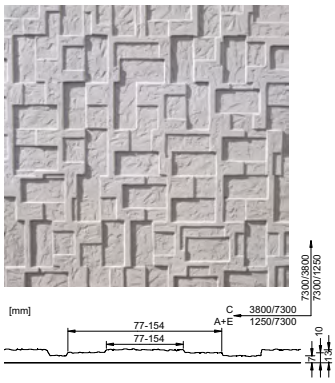
2_48



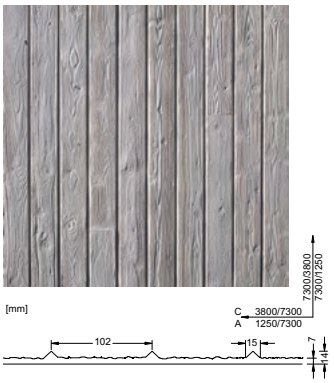
2_49



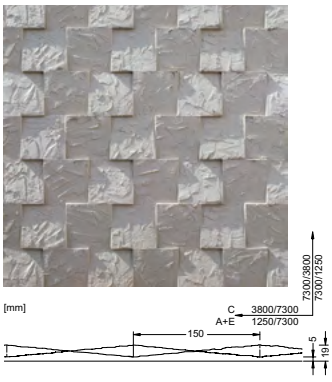
2_50



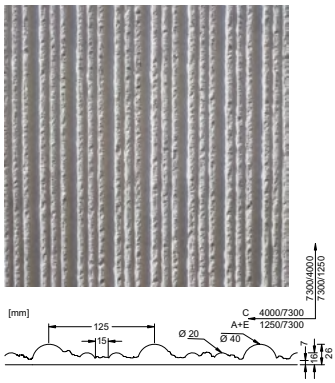
2_51



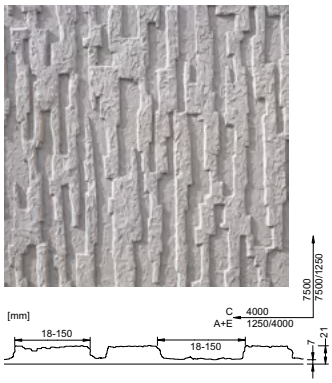
2_53



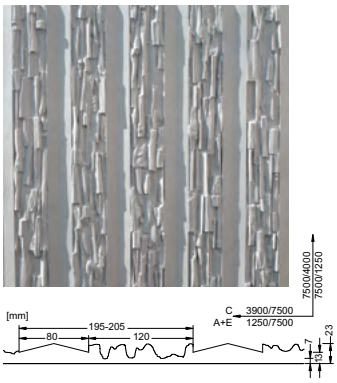
2_56



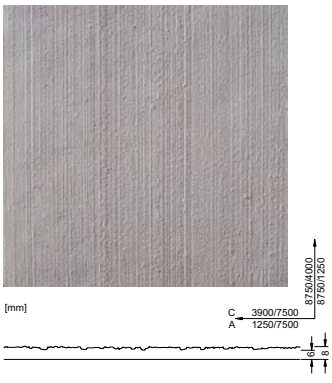
2_57



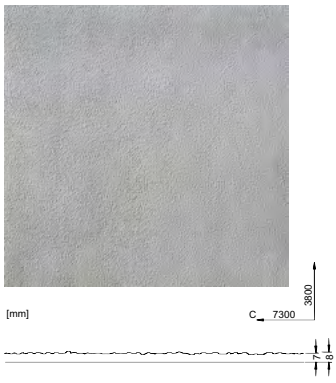
2_59



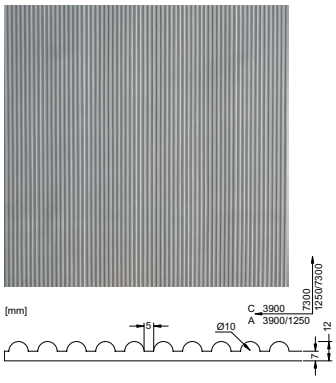
2_61



2_62



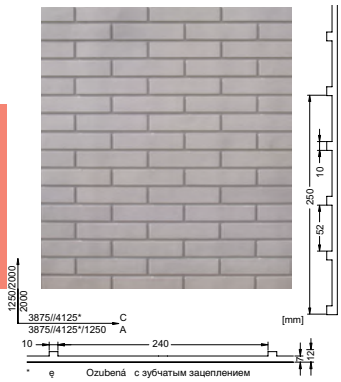
2_63



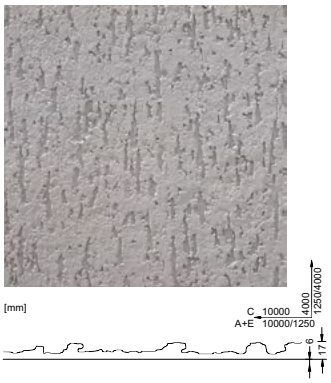
1.0 Základní popis

1.8 Katalog otiskových matric Reckli

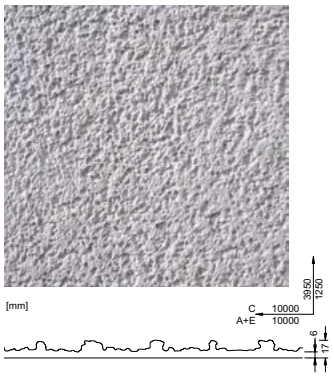
2_65



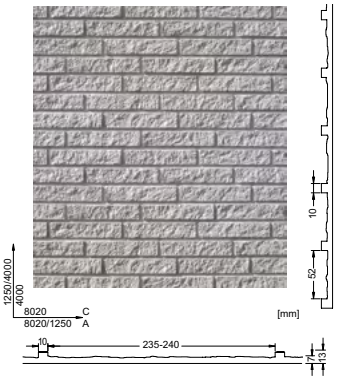
2_68



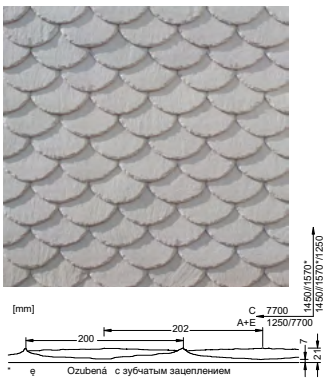
2_69



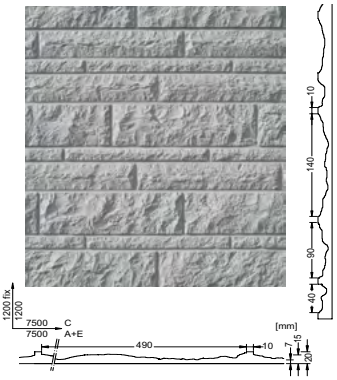
2_70



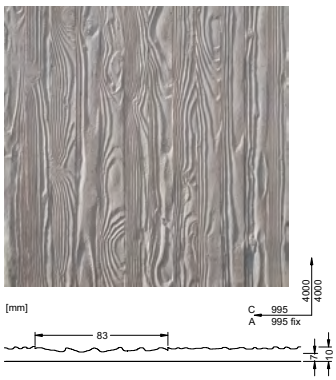
2_71



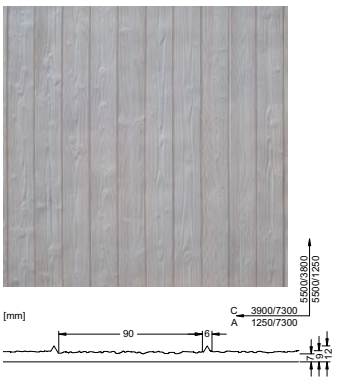
2_72



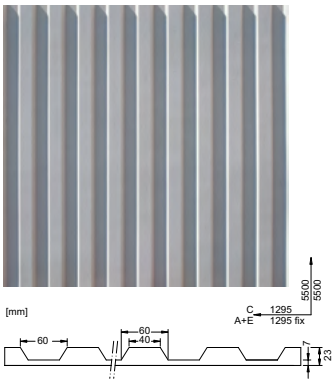
2_73



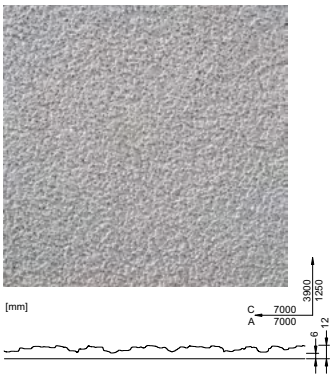
2_74



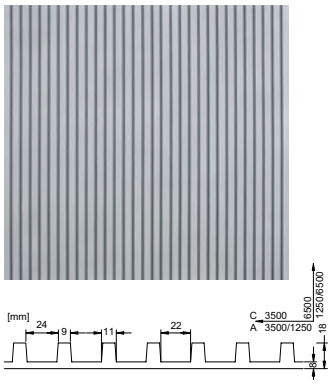
2_75



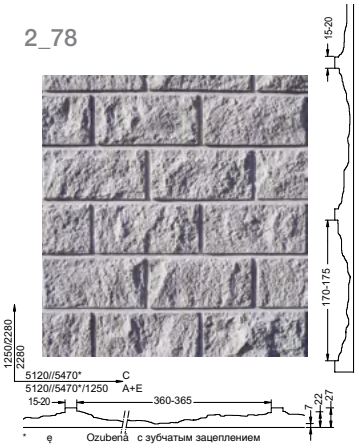
2_76



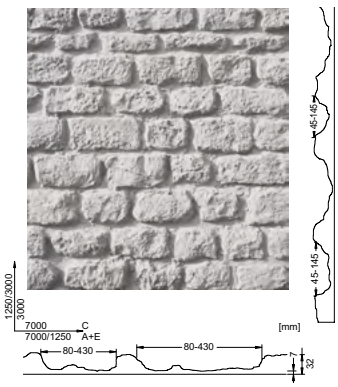
2_77



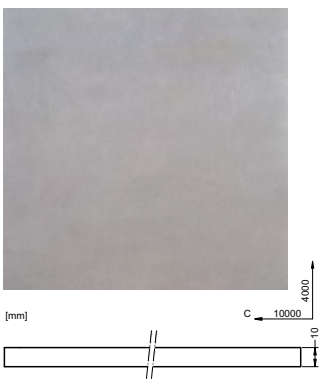
2_78



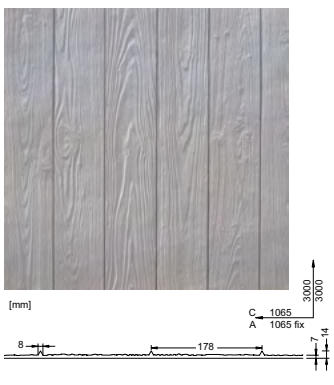
2_79



2_81



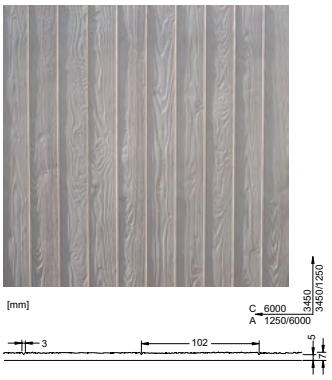
2_82



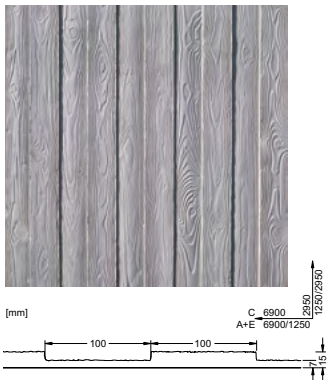
1.0 Základní popis

1.8 Katalog otiskových matric Reckli

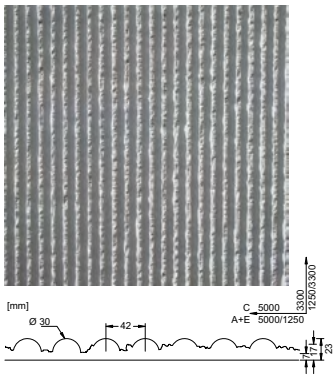
2_83



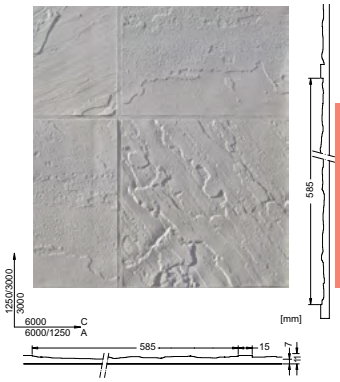
2_84



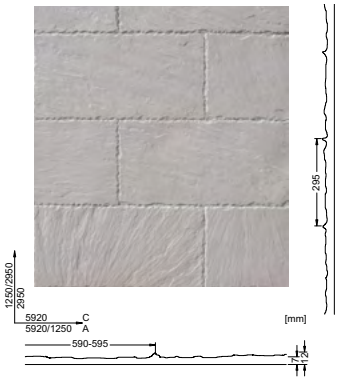
2_87



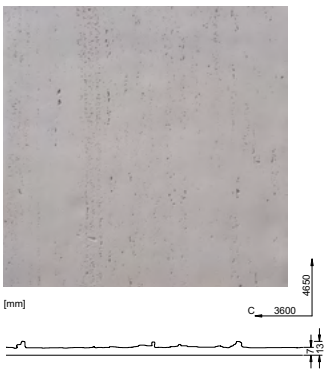
2_88



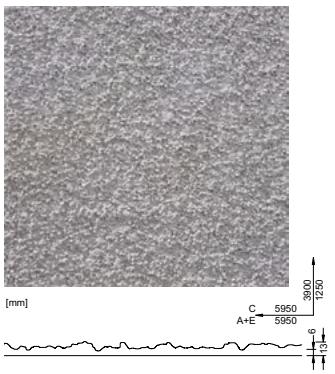
2_89



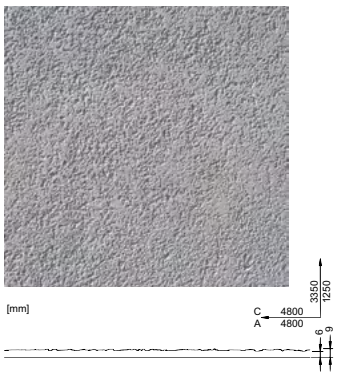
2_90



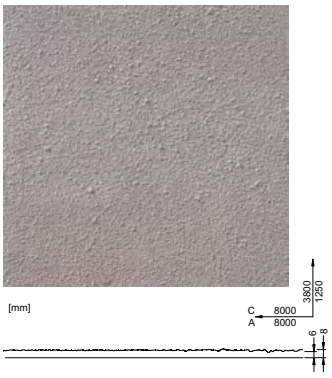
2_91



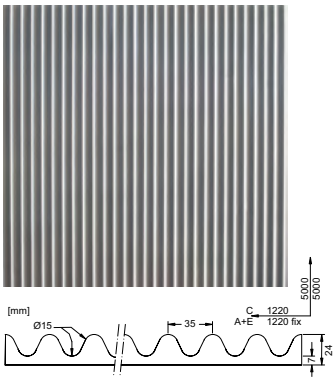
2_92



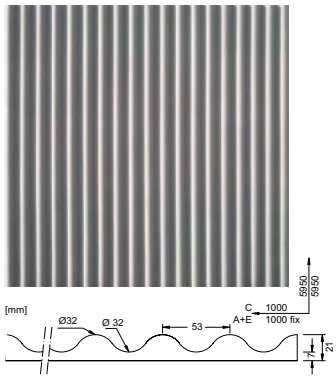
2_93



2_94

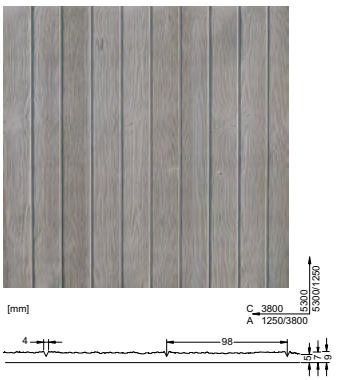


2_95

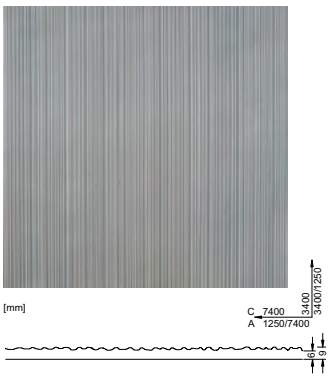


2_96

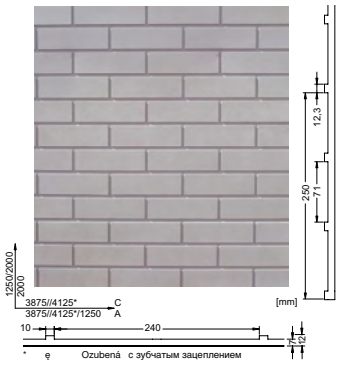
2_97



2_98



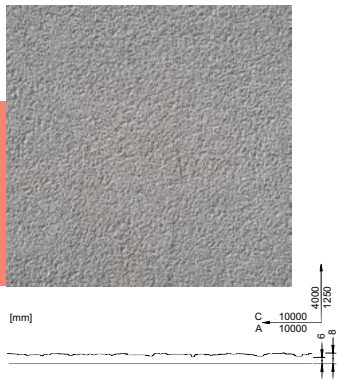
2_99



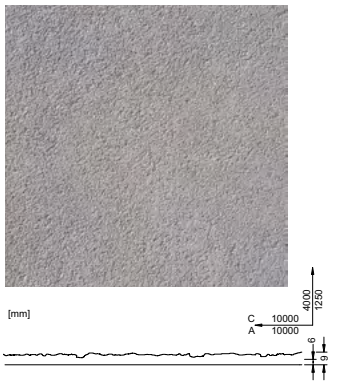
1.0 Základní popis

1.8 Katalog otiskových matric Reckli

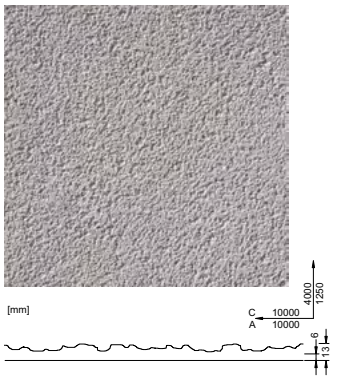
2_102



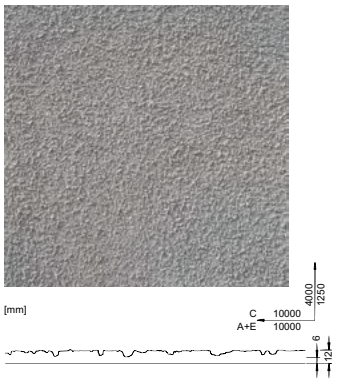
2_103



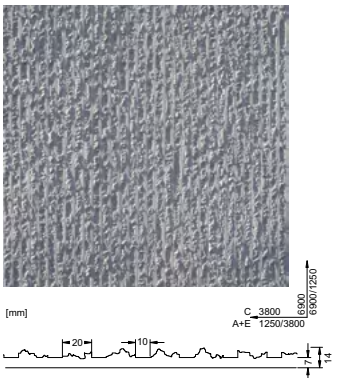
2_104



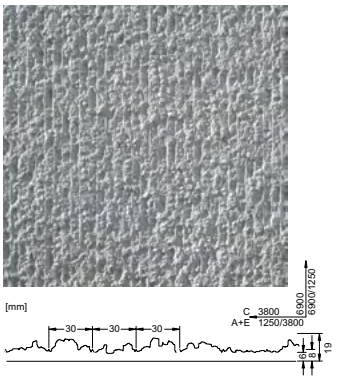
2_105



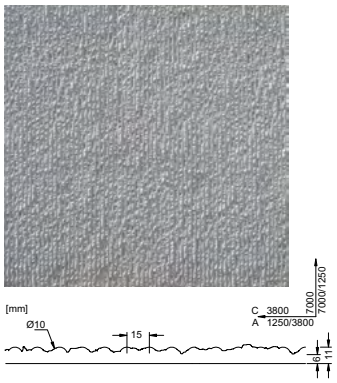
2_106



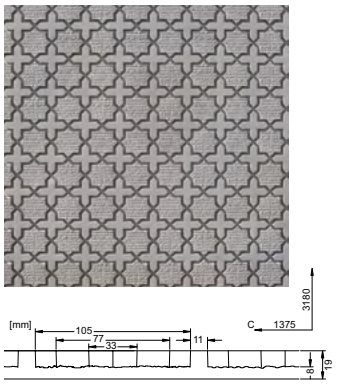
2_107



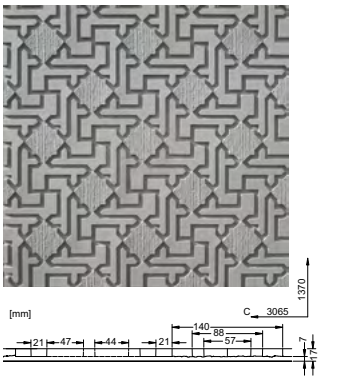
2_108



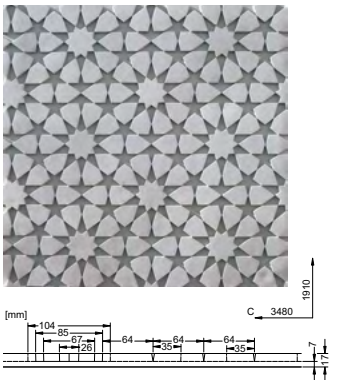
2_109



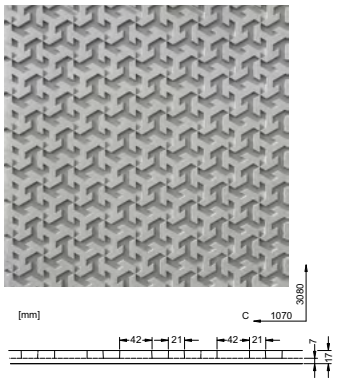
2_110



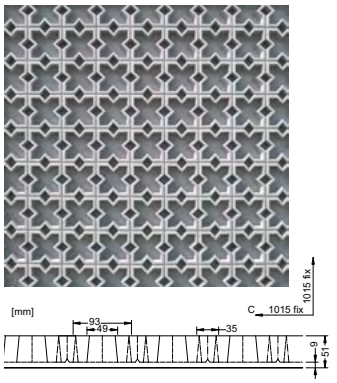
2_111



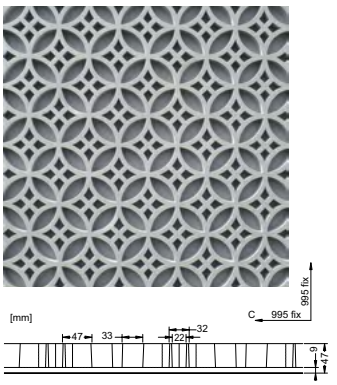
2_112



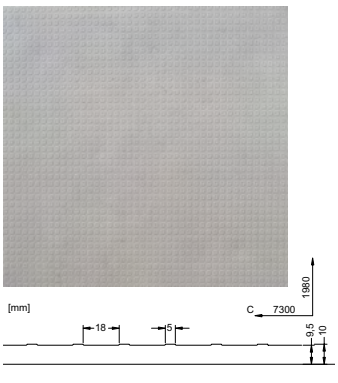
2_213



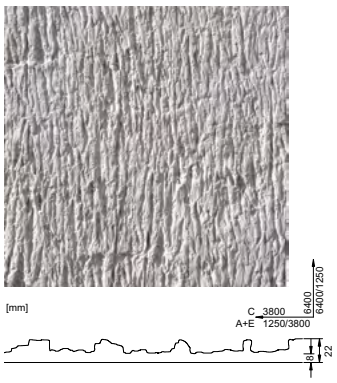
2_114



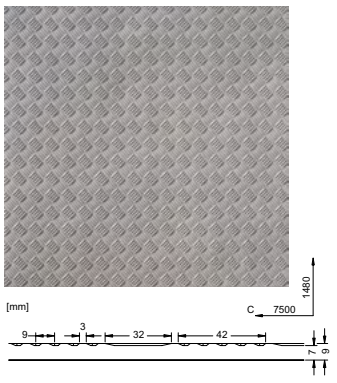
2_115



2_116



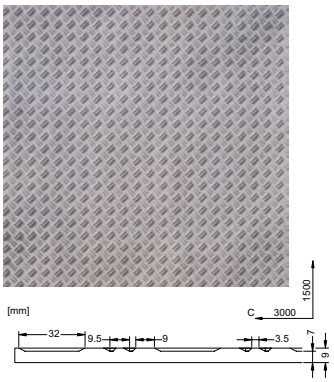
2_117



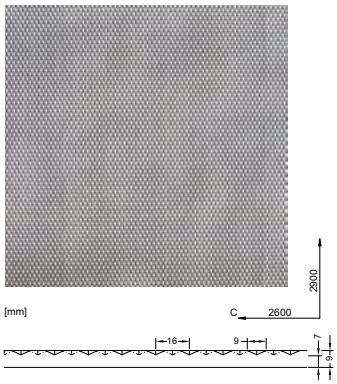
1.0 Základní popis

1.8 Katalog otiskových matric Reckli

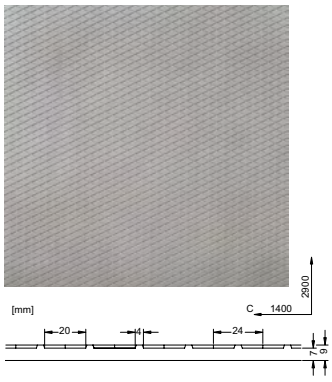
2_118



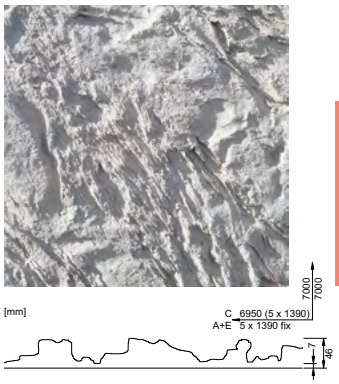
2_119



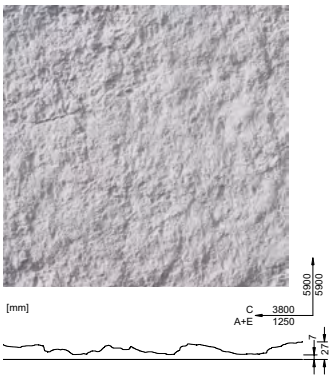
2_120



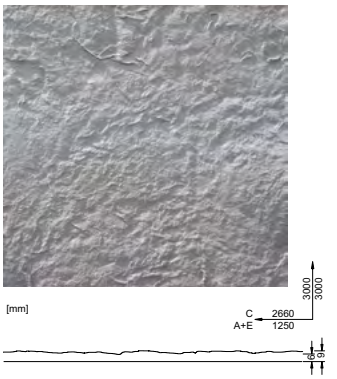
2_121



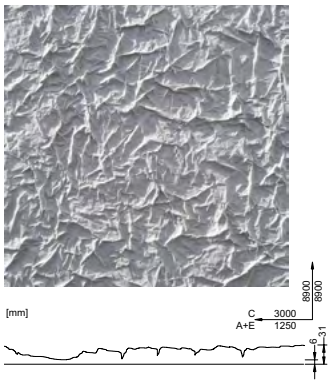
1_122



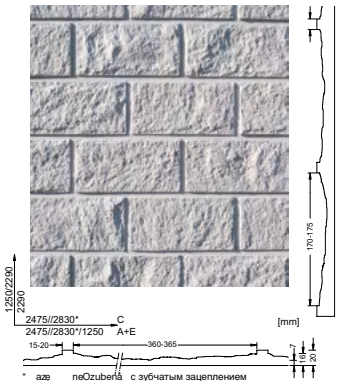
2_123



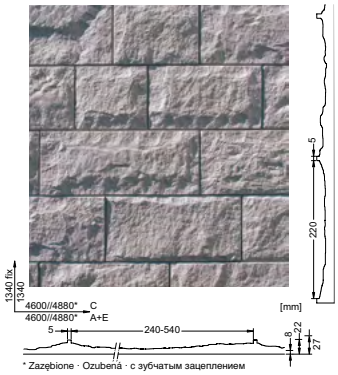
1_125



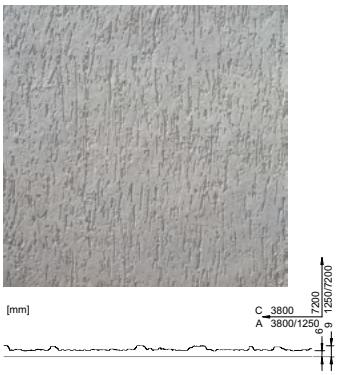
1_128



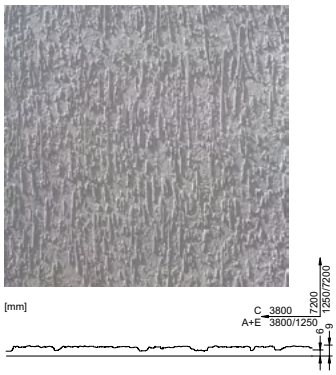
2_130



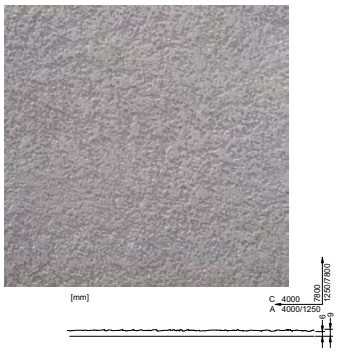
2_131



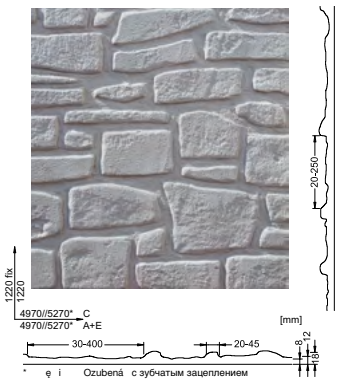
2_132



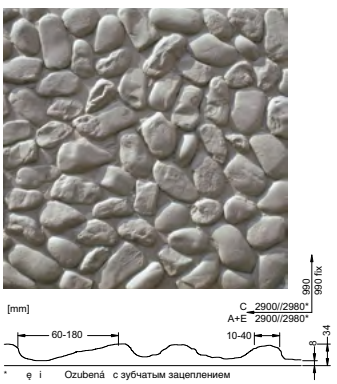
2_133



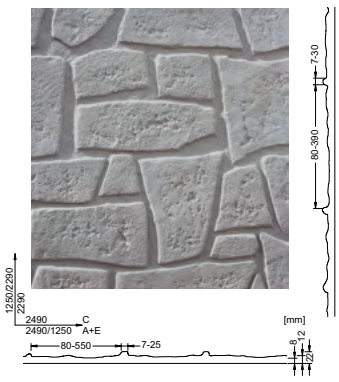
2_135



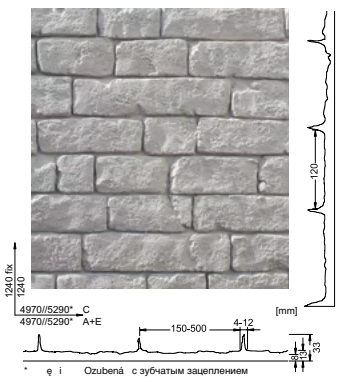
2_136



2_137



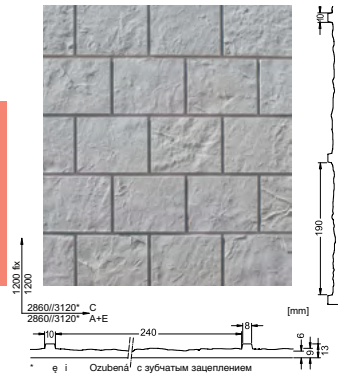
2_139



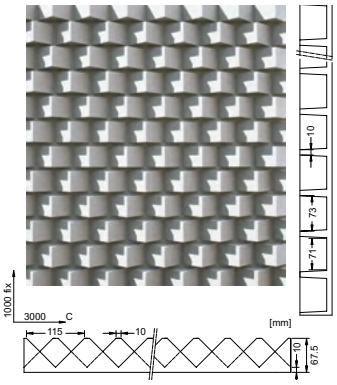
1.0 Základní popis

1.8 Katalog otiskových matric Reckli

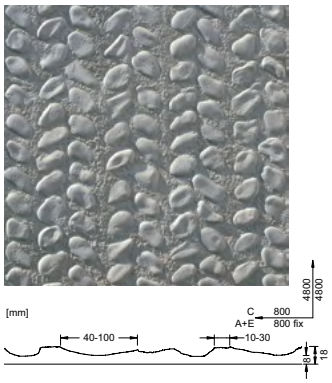
2_140



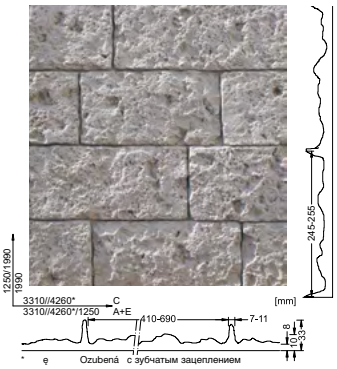
2_141



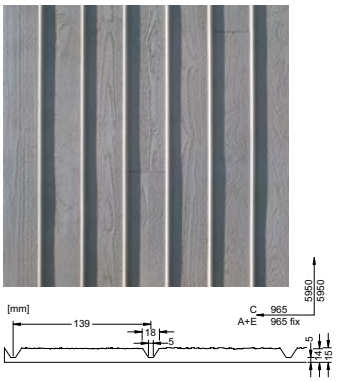
2_142



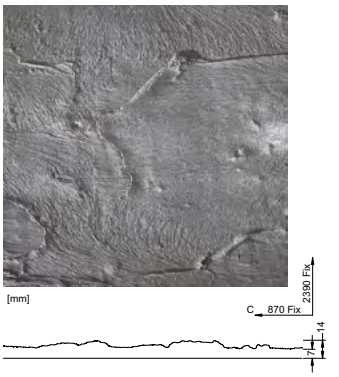
2_143



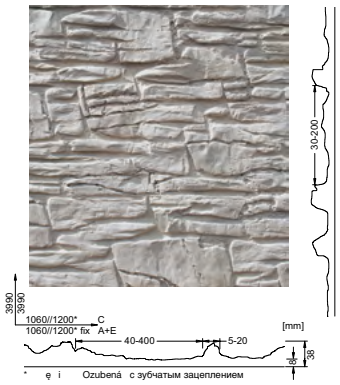
2_144



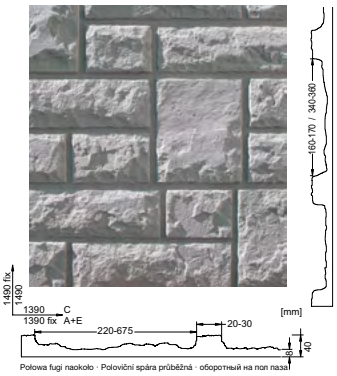
2_145



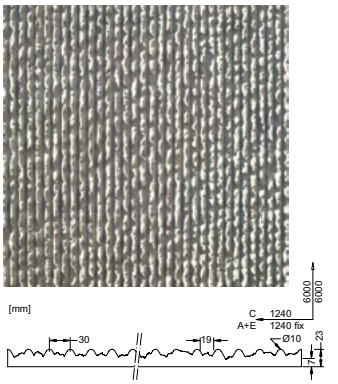
2_146



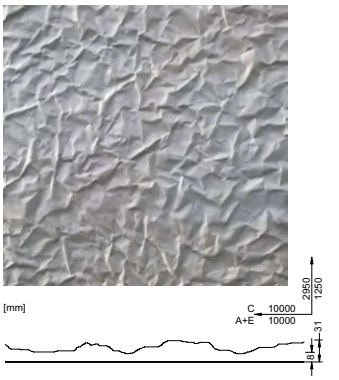
2_147



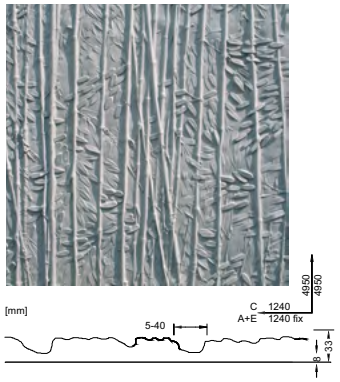
2_150



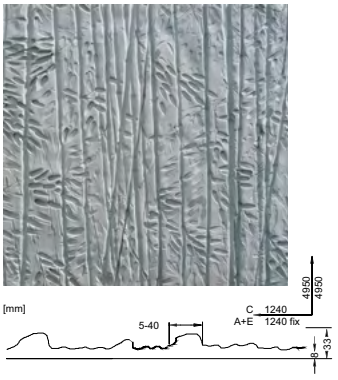
2_151



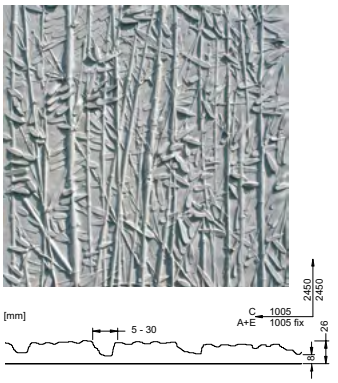
2_152



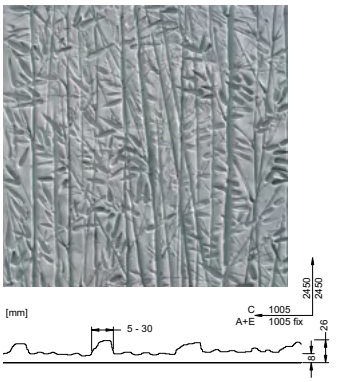
2_153



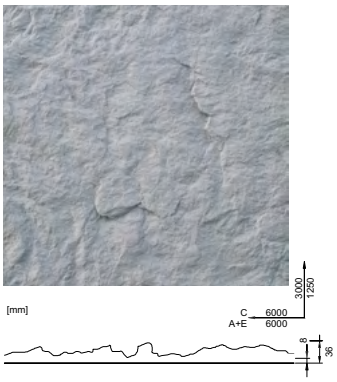
2_154



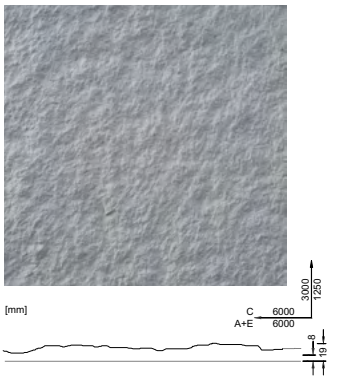
2_155



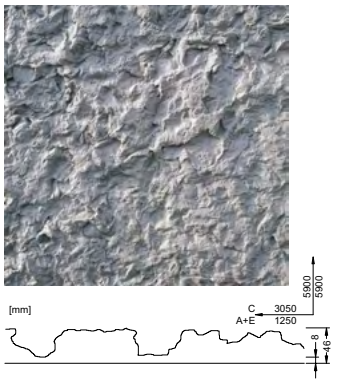
2_156



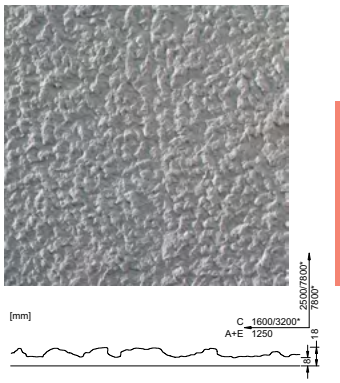
2_157



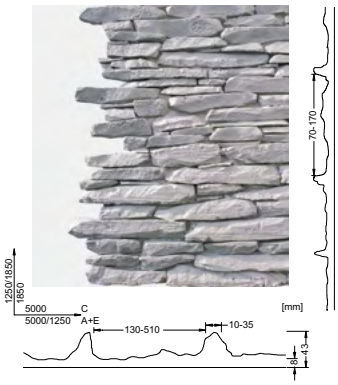
2_158



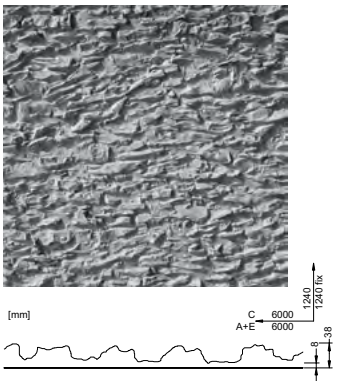
2_159



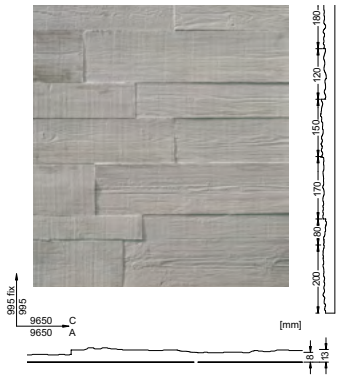
2_160



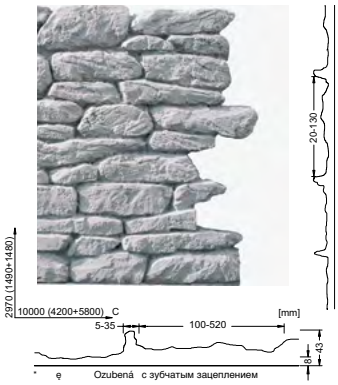
2_161



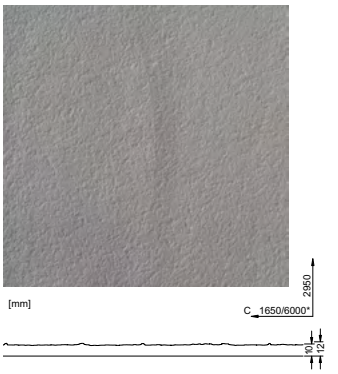
2_163



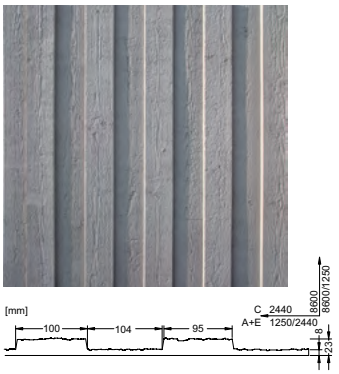
2_164



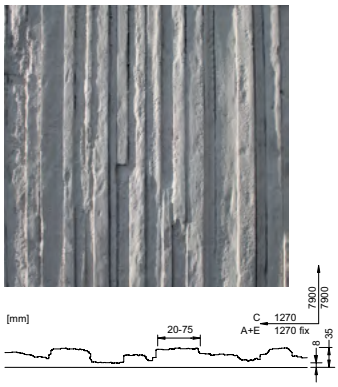
2_166



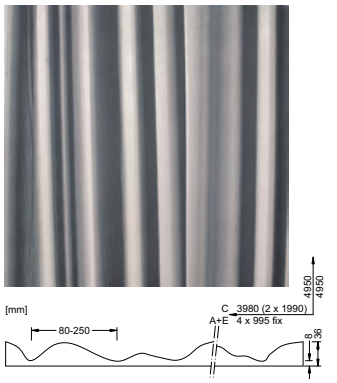
2_167



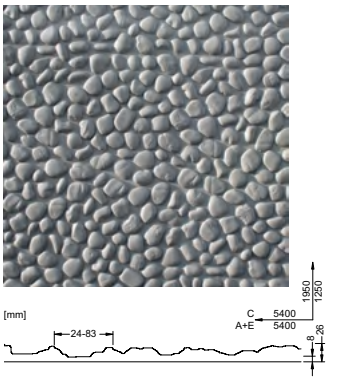
2_168



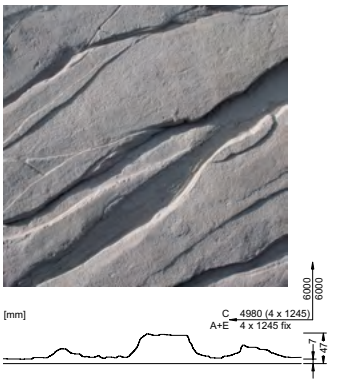
2_169



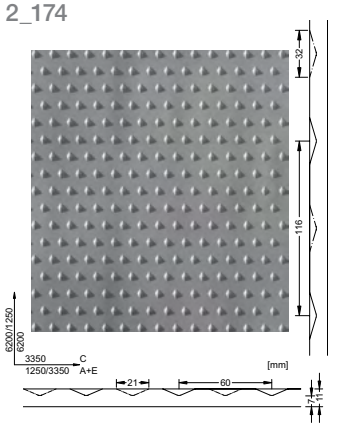
2_170



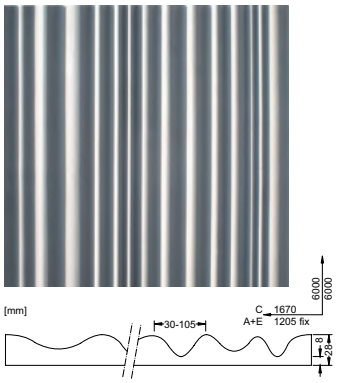
2_173



2_174



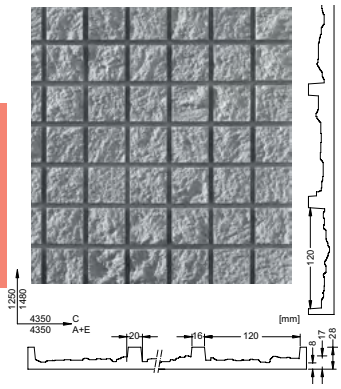
2_175



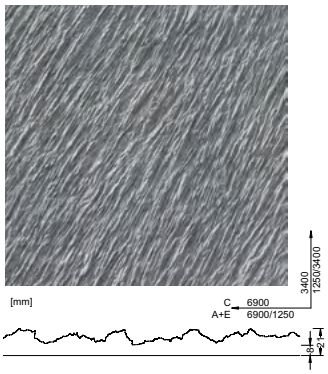
1.0 Základní popis

1.8 Katalog otiskových matric Reckli

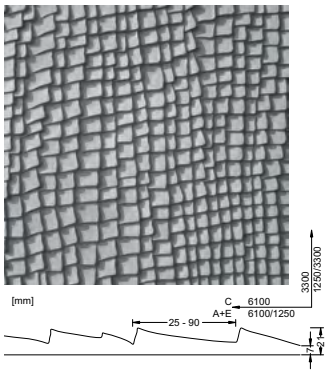
2_177



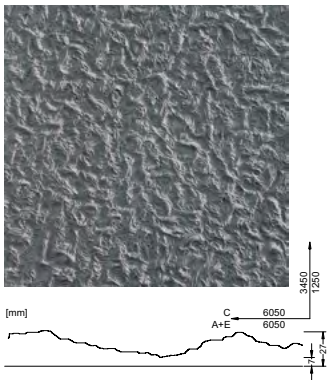
2_180



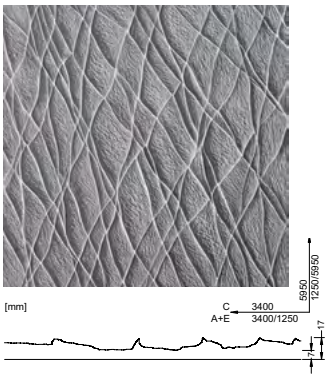
2_181



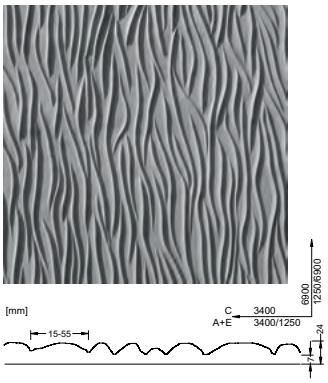
2_183



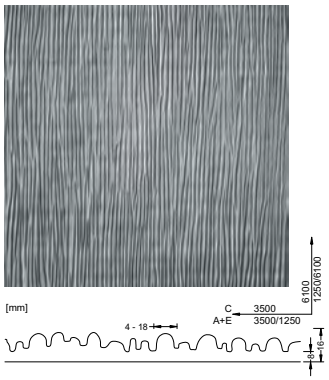
2_185



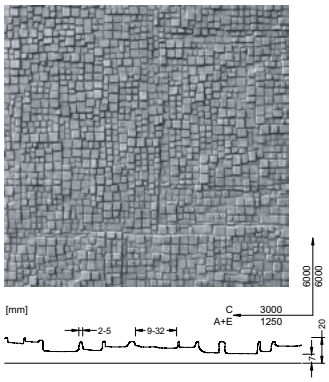
2_186



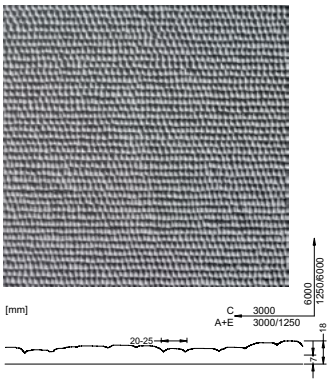
2_187



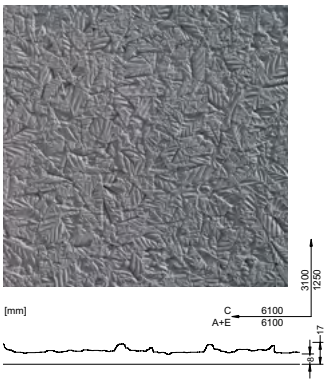
2_188



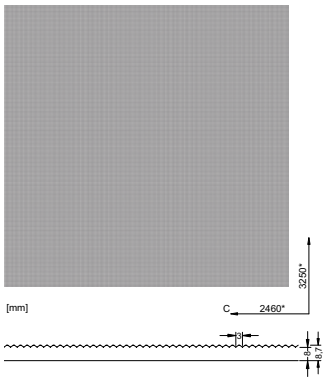
2_190



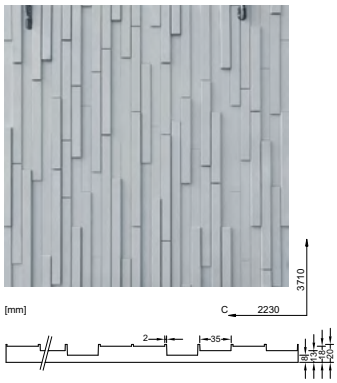
2_191



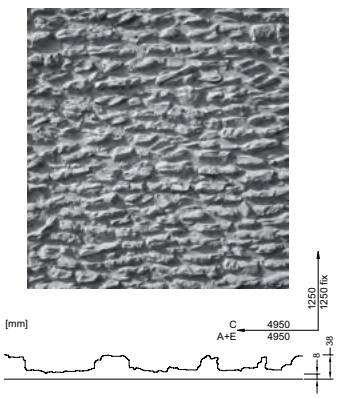
2_194



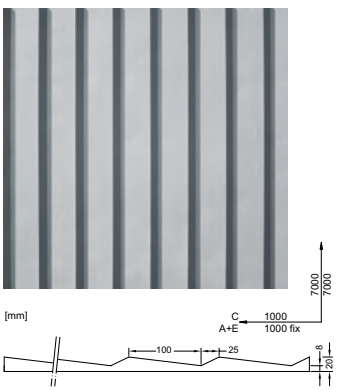
2_195



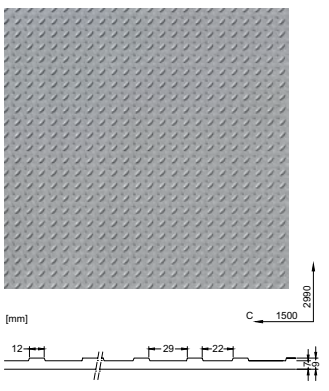
2_196



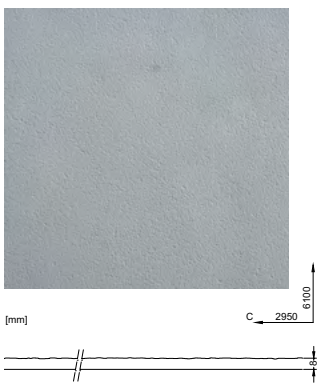
2_197



2_198



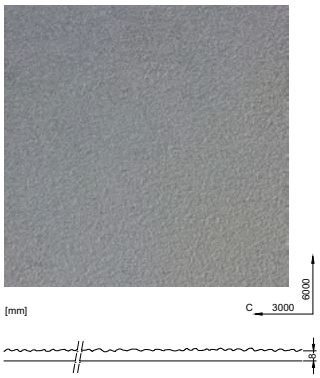
2_199



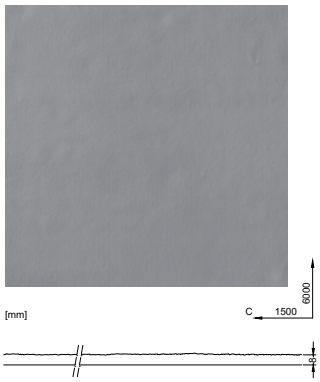
1.0 Základní popis

1.8 Katalog otiskových matric Reckli

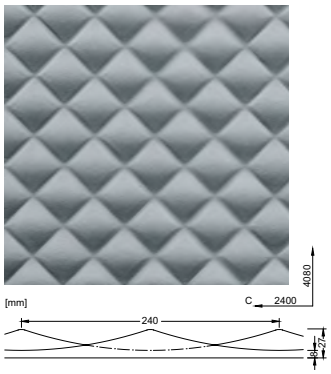
2_200



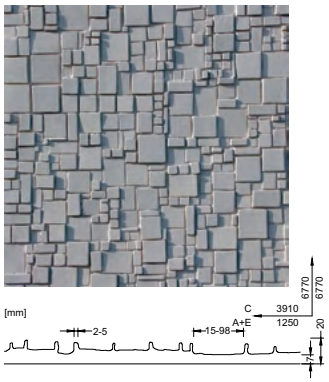
2_201



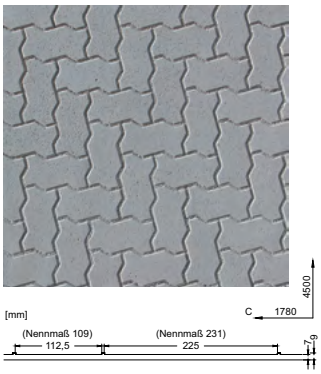
2_210



2_217

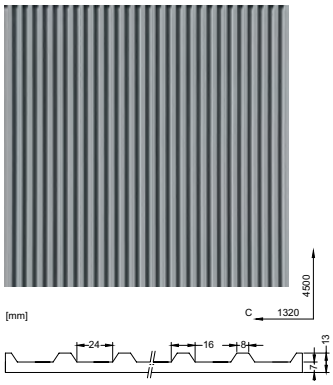


2_218

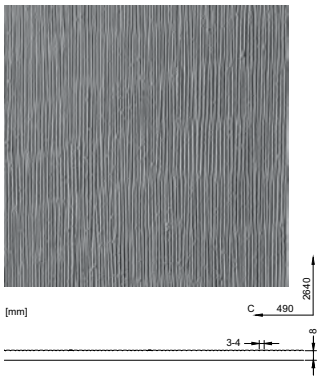


2_219

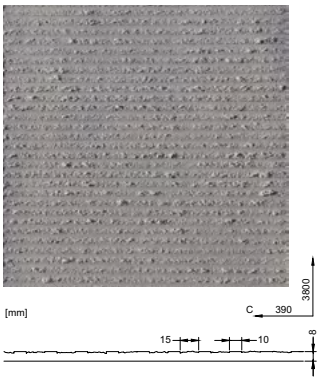
2_220



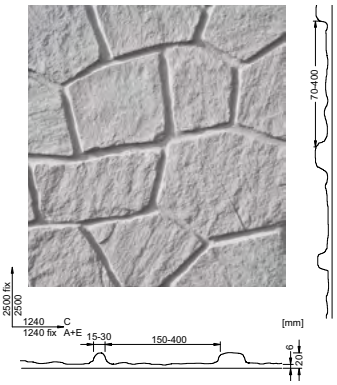
2_231



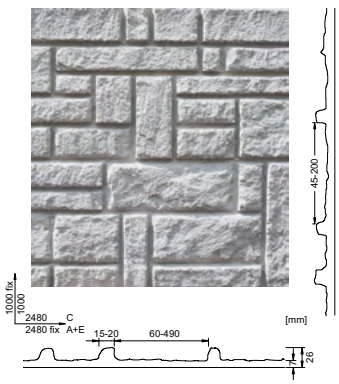
2_232



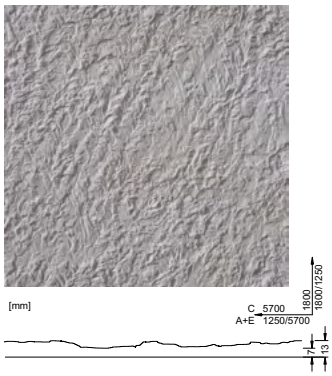
2_311



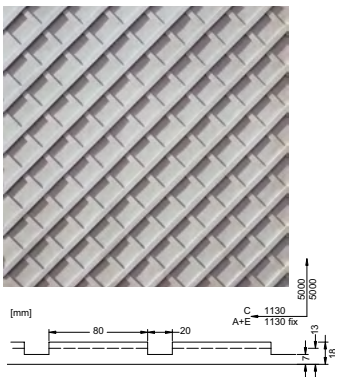
2_312



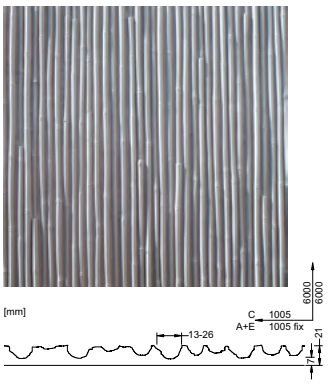
2_318



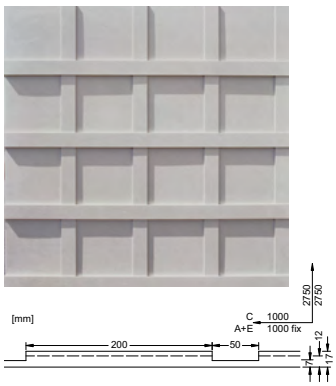
2_327



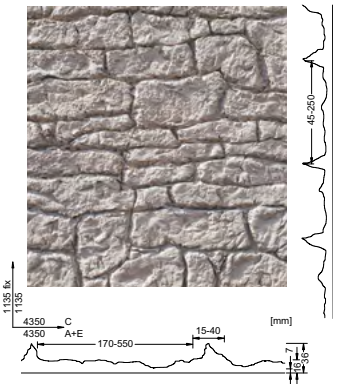
2_337



2_340



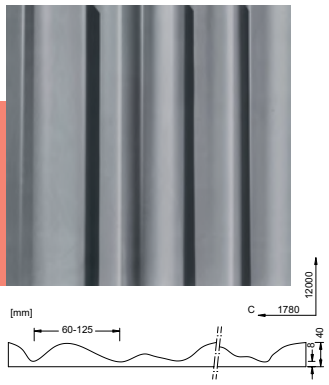
2_353



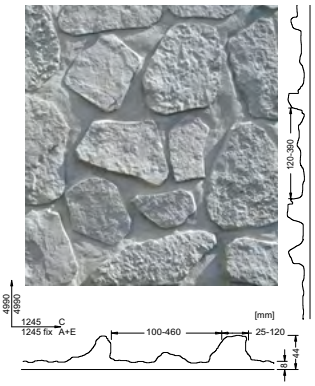
1.0 Základní popis

1.8 Katalog otiskových matric Reckli

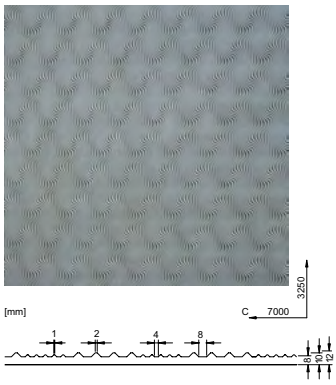
2_701



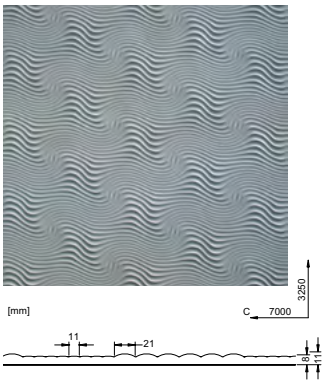
2_374



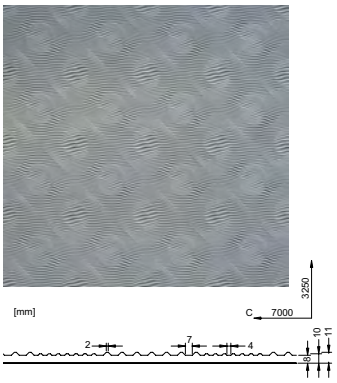
2_601

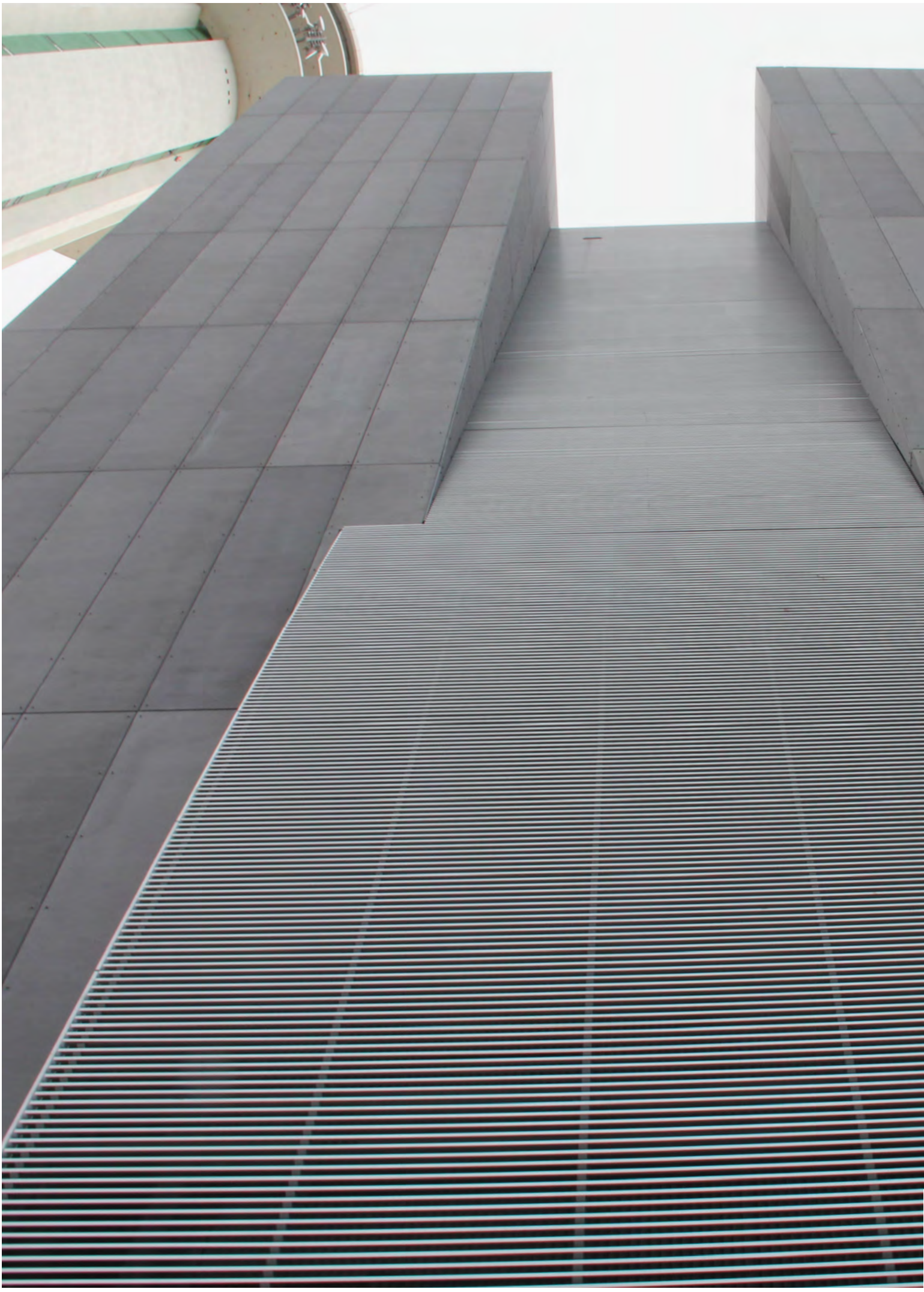


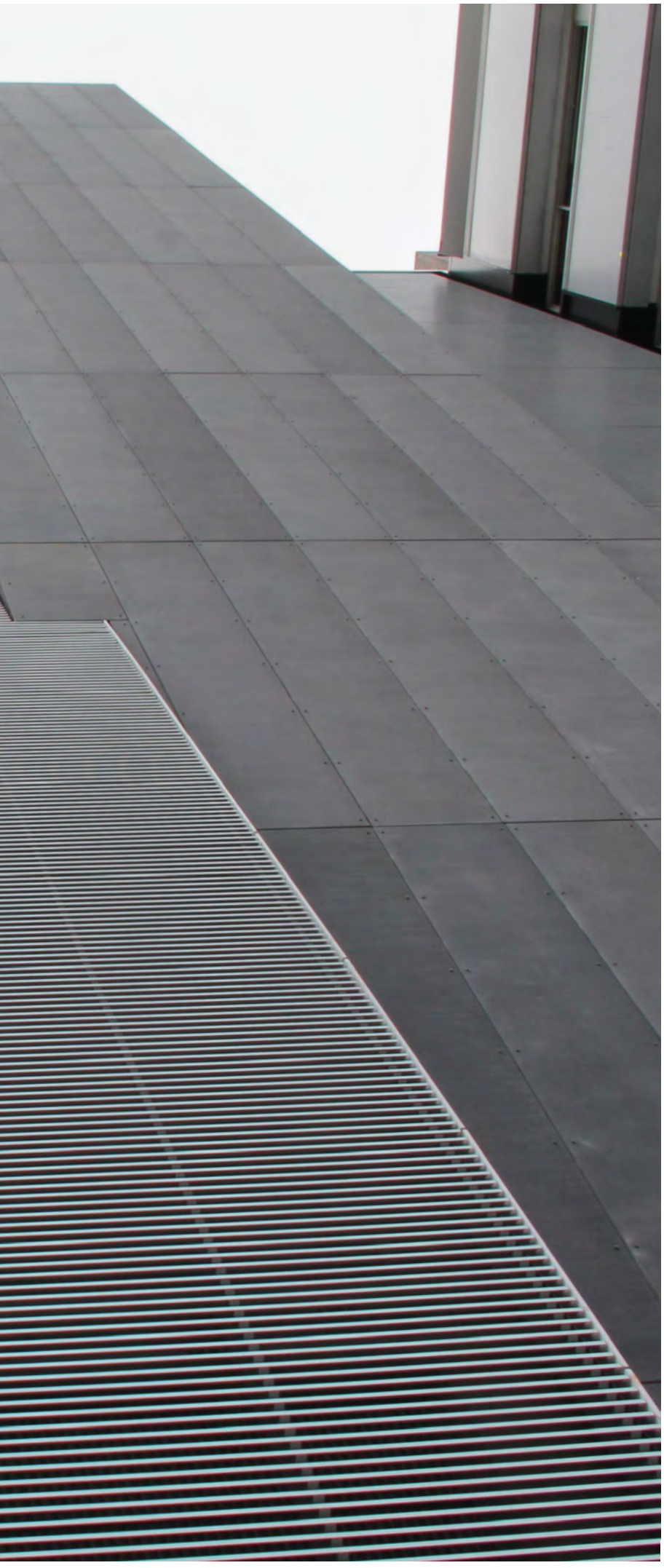
2_602

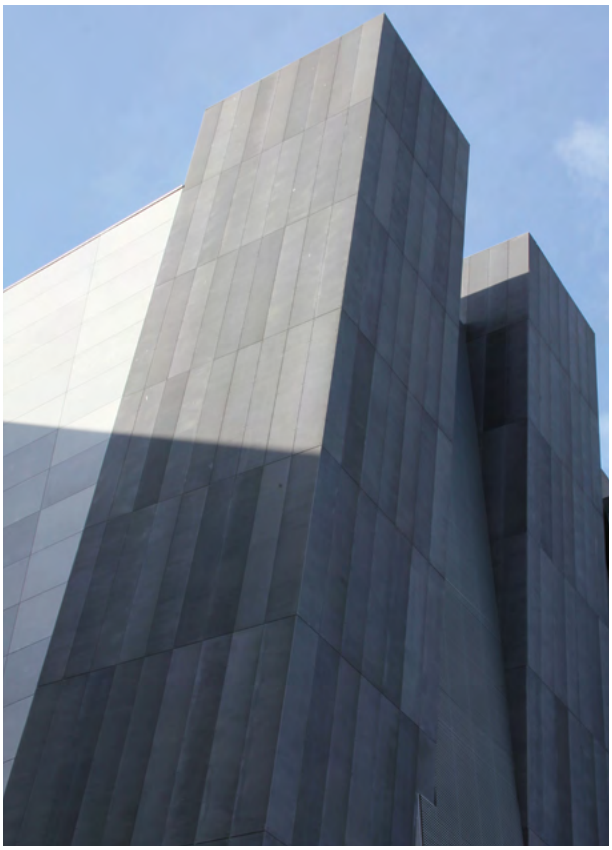


2_603









Haarlem,
Holandsko

Venlo,
Holandsko

Praha,
Česká republika

2.0

2.0 Možnosti použití

2.0 Možnosti použití

Obsah

2.1 Fasádní obklady
Odvětrávané fasády
Tvarové a rohové prvky
Výroba prvků na míru dle projektu
2.2 Ostatní možnosti použití
Interiérový design
Nábytek
Akustické panely
Lavičky a městský mobiliář
Květníky
Recepční a barové pulty

2.0 Možnosti použití

2.1 Fasádní obklady

Sklovláknobetonové obklady Polycon přinášejí do architektury svobodu, kreativitu a přírodní harmonii. Díky obrovské variabilitě možností řešení lze navrhovat jednotlivé realizace jako jedinečné projekty bez nutností jakýchkoli omezení. Vysoký potenciál materiálu při navrhování a realizaci nejrůznějších projektů lze široce uplatnit v rámci požadavků jak klasického, tak moderního designu. Je možno také efektně využít velkého množství povrchových struktur (viz strana 44 až 72) nebo také navrhnout v konkrétním projektu zcela unikátní a jedinečný povrch, který bude originální a neporovnatelný s jakýmkoli jiným projektem.

Při navrhování lze také využít jak standardních barevných provedení, tak i vysoké výrobní flexibility a namíchat zcela unikátní barevný odstín materiálu dle vašich představ a požadavků. Možnost flexibilní pigmentace není omezena žádným minimálním množstvím a lze ji využít pro jakýkoli projekt nebo realizaci.

Tím, co materiál Polycon činí zcela jedinečným, je možnost výroby nejenom rovných deskových obkladů, ale zejména jeho tvarová a rozměrová výrobní flexibilita. Výrobky Polycon je možné vyrábět v téměř jakémkoli tvarovém provedení, jehož omezení je dáno maximálně vaší fantazií. Fasádní tvarové prvky (jako např. nároží, ostění, nadpraží, atikové dílce atd.) lze jednoduše vyrábět z jednoho kusu, bez nutnosti řešení spár v případě jednotlivých desek.

Základní výhodou odvětrávaných fasád z materiálu Polycon je umožnění cirkulace vzduchu a možnost odvětrání izolačních vrstev samotné fasády, kde obkladové desky tvoří hlavní estetickou složku realizace celého projektu. Je důležité již při projektování zvolit takové řešení, které umožňuje využít výhody odvětrávané fasády a tím zvýšit dlouhodobé vysoké užitné vlastnosti celého projektu. Důležitým aspektem je tak zajištění dostatečné odvětrávané mezery, která je dána projektovým předpisem (dle daných projektových norem).

Spodní nosná konstrukce odvětrávané fasády musí být navržena a odborně analyzována odpovědnou autorizovanou osobou objednatele (projektanta) s ohledem na hmotnostní zatížení celé konstrukce, zejména však s ohledem na dostatečnou statickou stabilitu celého systému a materiálové charakteristiky materiálu Polycon. Spodní nosná konstrukce musí být zhotovena z dostatečně pevného a stabilního materiálu (hliník, ocel), který zajistí jeho nosnou konstrukční funkci po celou dobu životnosti obkladu samotné fasády. Vhodné typy řešení spodní nosné konstrukce jsou uvedeny na straně 106 až 168, kde jsou názorně zobrazeny některé možné typy a způsoby řešení včetně systémových detailů. Důležitým aspektem při navrhování spodní nosné konstrukce a samotného obkladu je zajištění maximální míry rektifikace jednotlivých prvků (v osách x, y, z) tak, aby bylo dodrženo správné usazení jednotlivých dílů přesně dle realizačních požadavků.

Dále musí spodní nosná konstrukce ve svém návrhu zohledňovat zatížení větrem, které je nutno analyzovat pro každou lokalitu a typ projektu, v rámci normativních požadavků totiž může být odlišné provedení pro různé regiony. Dalším faktorem, který má nezanedbatelný vliv na navrhování samotné nosné konstrukce, je analýza umístění jednotlivých obkladů v rámci plochy fasády, jelikož deska v ploše fasády může vyjadřovat jiné statické hodnoty než deska umístěná na rozích objektů nebo v atikové části.

Odvětrávané fasády

Odvětrávané fasády z materiálu Polycon jsou nedílnou součástí moderní architektury. Vysoká užitná hodnota a dlouhá životnost materiálu zajišťuje ekonomicky a esteticky výhodné řešení nejen s ohledem na pestrou škálu variant řešení, ale také na optimální vlhkostní a teplotní režim realizovaných konstrukcí, včetně důležitého požadavku na požární bezpečnost a ekologickou nezávadnost.

2.0 Možnosti použití

2.1 Fasádní obklady

Stavebně-fyzikální výhody odvětrávané fasády:
- tepelná izolace
- požární ochrana
- ochrana proti silnému dešti
- zvuková izolace
- dlouhá životnost
- ochrana proti chladu

Tvarové a rohové prvky

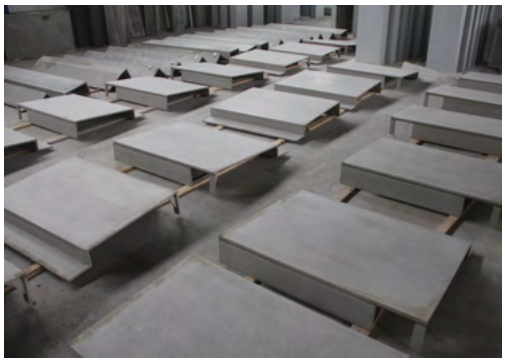
Popusťte uzdu své fantazii a nechte nápadům volný spád. Již není nutné řešit obklady pouze rovnou deskou. Materiál Polycon umožňuje kreativní řešení každého nápadu. Tvarová rozmanitost a výrobní flexibilita vám nabízí elegantní řešení konstrukčně složitých detailů. Díky výrobní technologii tlakově stříkaného betonu lze vyrobit jednotlivé díly a prvky přesně dle tvarových požadavků jednotlivých projektů. Vhodně tvarovaná forma umožňuje výrobu tenkostěnných betonových dílců a obkladů v provedení nezbytném dle zcela individuálních požadavků každé realizace. Tvarová rozmanitost vyráběných elementů umožňuje řešit požadavky nejenom ve 2D, ale také v 3D tvarech.

Rohové prvky a tvarové řešení nárožních elementů fasád, včetně atikových dílců, lze nyní realizovat v rámci jediného výrobku, bez nutnosti konstrukčního řešení vznikajících spár a z toho vyplývajících důsledků.

Nyní je možné řešit konstrukčně složité detaily jednoduše použitím tvarového prvku Polycon.

Výroba prvků na míru dle projektu

V rámci každého projektu se často vyskytují požadavky na individuální řešení. Materiál Polycon umožňuje tyto požadavky řešit do sebemenších detailů. Výroba jednotlivých dílců a prvků může být jednoduše přizpůsobena aktuálním realizačním požadavkům nejenom z hlediska tvaru, ale také povrchu nebo barevného odstínu. Jestliže je například potřeba navrhovaný projekt z různých důvodů (nároky památkářů, dodržení jednoty okolních objektů, prostupy skrze obklad, individuální požadavky klientů atd.) přizpůsobit konkrétním (často atypickým) požadavkům, lze snadno díky výrobní flexibilitě a technologii výroby tyto požadavky efektivně zohlednit a jednotlivé výrobky individuálně přizpůsobit těmto požadavkům.



2.0 Možnosti použití

2.2 Ostatní možnosti použití

Interiérový design

Jde o výrazový prostředek moderní architektury, v níž má beton kromě tradičního konstrukčního použití i významnou estetickou a designovou funkci. Současné architektonické trendy upřednostňují nezakryté betonové plochy, které jsou viditelné v interiéru i exteriéru. Vyspělost výrobních technologií se odrazila zejména na jeho vizuálním provedení. Sklovláknobeton je obohacen o nové, účelově přidávané materiálové komponenty, které ho zdokonalují a zajišťují jeho vynikající technické i optické vlastnosti.

Nábytek

Sklovláknobetonový kompozit Polycon představuje možnost projevu vaší individuality, v rámci kolekce interiérových prvků, přesné linie, geometrické tvary s hladkými plochami, nebo vybranou povrchovou strukturou, umožňují realizovat jednoduchá řešení neobvyklým způsobem. Stolky, lavice, schodnice, dlažba, květináče a ostatní tvarové prvky jsou řešeny s lehkostí a jedinečností, která si zachovává svůj rukopis a velkou dynamiku. Snahou designérů bývá atraktivní využití materiálových vlastností, vzhledu, pevnosti a estetického charakteru společně se zachováním praktičnosti a užitných vlastností. Krásný a jedinečný interiér či exteriér je promyšlenou hrou tvarů, povrchů a struktur, kde se budete vy, vaši přátelé, kolegové či partneři cítit dobře a příjemně. Realizace těchto prvků z materiálu Polycon vám umožní zhmotnit vaše představy a sny…

Akustické panely

Pro své vynikající vlastnosti a estetické možnosti je sklovláknobeton používán také pro navrhování a výrobu technicky složitějších systémů v oblasti akustiky a snižování hluku. Navrhování a výroba těchto systémů je zcela individuální záležitostí, kde se na straně jedné vychází z představy a požadavku zákazníka a na straně druhé ze spolupráce s odborníky zabývajícími se projektováním a měřením konkrétních řešení akustických systémů a prvků.

Prostorová a stavební akustika:
- konferenční sály a kongresová centra
- divadla a kulturní střediska
- koncertní a přednáškové sály
- školy a vzdělávací instituce
- protihlukové stěny

Lavičky a městský mobiliář

Kombinace sklovláknobetonu a různých materiálů se využívá i za účelem vytvoření funkčních prvků sloužících nejen pro odpočinek a stravování. Vyznačuje se snadnou montáží, nízkou hmotností, jednoduchostí na údržbu, dlouhou životností, odolností vůči ÚV záření. Je možné rovněž využít možnosti atypického provedení dle požadavku zákazníka (tvar, barva, struktura apod.). Vše lze doplnit také o různé zahradní dekorace (solitéry, tvarově složitější prvky, obklady exteriérů apod.). Hlavními produkty jsou lavice, stoly, lehátka.

Příklady použití: zahrady, parky, odpočinkové zóny, odpočívadla, terasy, restaurace.

2.0 Možnosti použití

2.2 Ostatní možnosti použití

Květníky

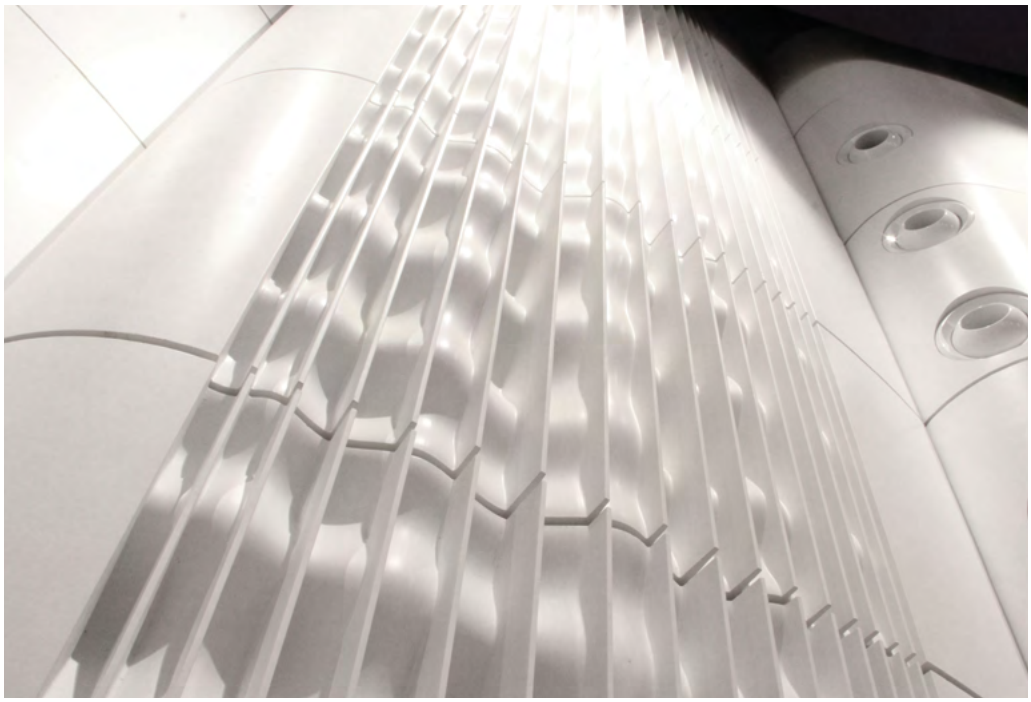
Velkoobjemové nádoby a květníky vynikají svou pevností, nízkou hmotností, estetickým vzhledem a tvarem – možnost atypického provedení dle požadavku zákazníka (tvar, barva, struktura apod.). Nabízejí funkční a estetické řešení, mohou sloužit současně také jako zábrany, zábradlí, předěly apod.

Příklady použití: zahrady, terasy, balkóny, střechy, náměstí, veřejné a jiné reprezentativní prostory.

Recepční a barové pulty

Mají originální vzhled díky své kresbě a barvě příznačné pro sklovláknobeton. Každá deska má nezopakovatelnou, a tedy jedinečnou kresbu.

Příklady použití: kuchyňské a umyvadlové desky, recepční pulty.



Leuven,
Belgie

Pillows (design Lucie Koldová a Dan Yeffet), Česká republika

Venlo,
Holandsko

3.0

3.0 TioCem

3.0 TioCem

Obsah

3.1 Základní popis technologie
3.2 Ostatní možnosti použití

3.0 TioCem

3.1 Základní popis technologie

- Základem technologie TX Active je fotokatalýza, při které dochází k rozkladu škodlivých látek v ovzduší a na povrchu finálního výrobku či stavby.

- Použitím **fotokatalyzátoru**, tedy látky urychlující přirozený rozklad nečistot, dochází při působení světla k rozkládání nebezpečných látek v okolí, například oxidů dusíku NO_x, a díky této vlastnosti mají mít tyto materiály také samočisticí schopnost.

- **Fotokatalyzátor** je látka urychlující **fotolýzu**, což je přirozený proces rozkladu látek působením světla. Probíhá všude tam, kde je světlo a vhodná látka. Rychlost této přirozené reakce bývá poměrně nízká, urychlení celého procesu pak lze dosáhnout pomocí speciální látky zvané fotokatalyzátor. Urychlená fotolýza se tedy nazývá fotokatalýza.

- **Katalyzátor** je látka, která iniciuje chemickou reakci, avšak sama z reakce vystupuje ve stejné formě i množství, v jakých do ní vstoupila.

- **Fotokatalyzátor** je druh katalyzátoru, který pro svou katalytickou funkci vyžaduje osvit světelným zářením. Účinnost fotokatalyzátoru se obvykle mění s vlnovou délkou záření, jemuž je vystaven. Fotokatalýza je proces chemického rozkladu látek za přítomnosti fotokatalyzátoru a světelného záření. Primárně vzniklý volný pár elektron-elektronová díra a hydroxylové radikály sekundárně vznikající kontaktem excitované molekuly fotokatalyzátoru a vodní páry rozkládají přítomné organické a anorganické substance. Konkrétní průmyslové aplikace principu fotokatalýzy se mohou lišit především druhem katalyzátoru. Nejčastěji je používán nanokrystalický TiO_2, který je aktivován UV-A zářením.

- **Fotokatalýzou** mohou být rozloženy především oxidy dusíku (NO_x), oxidy síry (SO_x), oxid uhelnatý (CO), čpavek (NH_3), sirovodík (H_2S), chlorované uhlovodíky (např. CH_2Cl_2, $CHCl_3$, CCl_4, C_2HCl_3, C_2Cl_4), dioxiny, chlorbenzen, chlorfenol, jednoduché uhlovodíky (např. CH_3OH, C_2H_5OH, CH3COOH, CH4, C2H6, C3H8, C2H4, C3H6), aromatické uhlovodíky (benzen, fenol, toluen, etylbenzen, o-xylen), pesticidy (Tradimefon, Primicarb, Asulam, Diazinon, MPMC, Atrazin) a také bakterie, viry, houby nebo mikročástice prachu.

- **NO_x** je společné označení dvou hlavních znečisťujících oxidů dusíku, a to NO a NO_2. Jsou to plyny vznikající při spalovacích procesech za přítomnosti dusíku, NO se v atmosféře následně dále oxiduje na nebezpečnější NO_2. Mezi bodové zdroje NO_x mohou patřit spalovny odpadů, teplárny a další průmyslové provozy. Odborné zdroje uvádějí, že množství emisí NO_x vzniklých spalovacím procesem stoupá s teplotou plamene. Topeniště s vysokými teplotami plamene jsou charakteristická vyšší tvorbou NO_x přímou oxidací dusíku. Jejich nezanedbatelnou výhodou ale je možnost neškodně likvidovat celou řadu odpadních látek, kdy právě extrémně vysoká teplota plamene umožňuje dokonalý rozklad na základní oxidy. Emise znečisťujících látek z velkých lokálních zdrojů jsou ve vyspělém světě podrobeny důkladné kontrole plnění zákonných limitů. Využívání pokročilých technologií zacházení se spalinami (např. SCR, SNCR) vede k výraznému snížení množství NO_x ve spalinách a tím i ke snižování produkce NO_x z těchto bodových zdrojů znečištění. NO_x ale vznikají všude tam, kde něco hoří, tedy i v domácích kotlích, krbech a kamnech. Odhaduje se, že více než polovina množství NO_x vyprodukovaného lidskou činností pak pochází ze spalovacích motorů dopravních prostředků. Tento podíl s rostoucí intenzitou automobilové i letecké přepravy neustále narůstá. Monitoring emisí NO_x z dopravy je vzhledem k obrovskému počtu jejich zdrojů téměř nemožný. Městské aglomerace a jiná hustě obydlená místa jsou nejvíce zatížena dopravou. Malé zdroje tepla v domácnostech v takových lokalitách způsobují další zvyšování koncentrací oxidů dusíku. Vyšší zástavba navíc může působit jako bariéra přirozenému proudění vzduchu a dále zhoršovat kvalitu ovzduší. Tento jev je znám pod pojmem „kaňonový efekt“. NO_x bývají spouštěcím prvkem pro tvorbu přízemního ozonu. Přímé vdechování oxidů dusíku či jejich následných produktů může vést ke vzniku onemocnění dýchacích cest, zvýšené koncentrace mohou vážně poškodit také ostatní živočichy a rostliny.

- Fotokatalytická oxidace NO_x na neškodný NO_{3-} je kontaktní reakcí, která je aktivována světlem, a tudíž k ní dochází jen na povrchu. Vyprodukovaný NO_{3-} není toxický ani zdraví nebezpečný. Je neutralizován na povrchu sklovláknobetonu a smyje se při prvním dešti.

3.0 TioCem

3.1 Základní popis technologie

Při kontaktu s aktivním povrchem TiO_2 dojde k reakci vzdušného kyslíku s organickými látkami (zplodiny, karcinogeny, molekuly pachy, viry, bakterie, apod). Vznikají minerální látky – primárně voda a oxid uhličitý.

3.0 TioCem

3.2 Možnosti použití

- Rychlost fotokatalytické reakce závisí na intenzitě světla, koncentraci škodlivin a na proudění vzduchu. Při laboratorních testech došlo u 40 % NO_x k okamžité oxidaci na NO_{3-}. Ke spuštění fotokatalytického účinku postačuje přirozené denní světlo.

- Za běžného počasí může být vzduch čištěn fotokatalýzou, protože ta vede k eliminaci oxidů dusíku, aldehydů, benzenů a chlorovaných aromatických sloučenin. Dosavadní měření ukázala, že i v případě špatného počasí (tzn. slunce nesvítí přímo a UV záření je nízké) je stále eliminováno velmi vysoké množství škodlivin.

- Sklovláknobeton Polycon s technologií TX Active si díky samočisticím schopnostem dokáže udržovat původní estetickou kvalitu povrchu, čistotu a barevnost, čímž se přispívá ke snižování nákladů na údržbu. Materiál lze probarvovat ve hmotě použitím anorganických pigmentů a dosáhnout tak velkého množství odstínů od bílé přes červenou až po tmavé odstíny šedé.

- Použití nátěrů nebo hydrofobizaci je vhodné konzultovat, nebo přímo ověřit – některé typy jsou zcela nevhodné, zatímco jiné nemají na fotoaktivitu negativní vliv.

- TX Active materiály nemají vysloveně „antigraffiti“ vlastnosti, ačkoli částečně dokážou graffiti potlačit. Moderní barvy používané tvůrci graffiti totiž často obsahují látky blokující UV-A záření. Tím dochází k významnému omezení fotokatalytického jevu. Po odstranění graffiti konvenčními metodami je povrch materiálu opět plně funkční.

- Sklovláknobeton s TX Active lze použít všude tam, kde je přítomno UV záření, ať už přirozené (jako složka slunečního záření), nebo umělé, pocházející z odpovídajících instalovaných světelných zdrojů. S ohledem na výše uvedené vlastnosti je hojně využíván především pro realizace fasádních panelů, obkladů tunelů, objektů městského mobiliáře…

  … čistí samy sebe:

  – zabraňují rozvoji řas, mechů a lišejníků
  – rozkládají ulpívající organické nečistoty
  – samočištění materiálu je podpořeno superhydrofilním charakterem povrchu
  – udržují estetické hodnoty staveb

  … čistí okolní prostředí:

  – rozkládají většinu škodlivých látek v ovzduší
  – rozkládají velkou většinu škodlivin pocházejících z výfukových plynů
  – pomáhají bránit vzniku přízemního ozónu
  – mají výrazné environmentální přínosy

Ostrava,
Česká republika

STARBUCKS COFFEE
JCDecaux
Freya
Espresso
Tea & Chocolate
Frappuccino

Amsterdam,
Holandsko

Praha,
Česká republika

VERY DANGEROUS
GLOBAL
TODAY
TOMORROW
AFTER COLD WAR GLOBAL WARMING
HISTORY
GLOBAL WARMING
ARTIST
CITIZEN
FREE
ARE YOU AFRAID?

4.0

4.0 Základní systémy kotvení

4.0 Základní systémy kotvení

Obsah

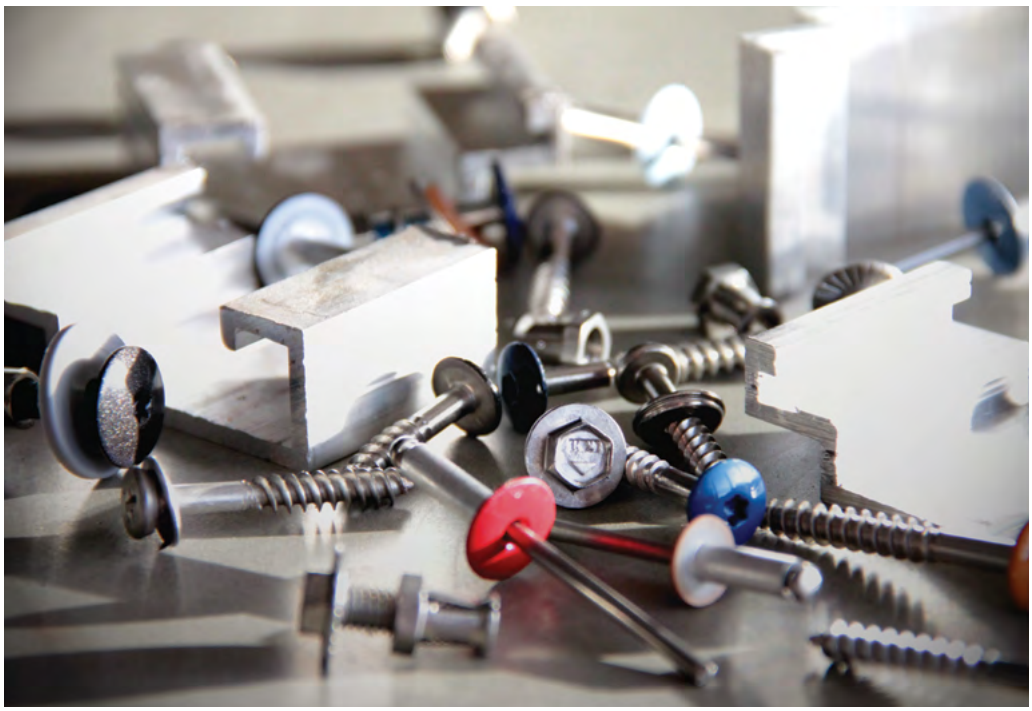
4.1 Nýtování
Detaily systému (QV1)
4.2 Lepení
Detaily systému (QV2)
4.3 Keil
Detaily systému (QV6)

4.0 Základní systémy kotvení

Opláštění fasád z materiálu Polycon je navrhováno jako systém odvětrávané fasády. Aby celý systém splňoval požadované normativní předpisy, musí zvolené řešení umožňovat vhodnou a požadovanou cirkulaci vzduchu v rámci větrané spáry. Jednou z důležitých vlastností systému odvětrávané fasády je strukturální oddělení jednotlivých složek tzn. tepelné izolace a samotného obkladu Polycon. Vhodně vytvořený prostor (větraná spára) efektivně reguluje tepelnou a vlhkostní bilanci v budově a vede k řadě stavebně-fyzikálních a ekonomických přínosů.

Obkladové desky Polycon musí být správně instalovány na pevné, stabilní a vhodně dimenzované nosné konstrukce, které byly staticky posouzeny a úměrně dimenzovány. V žádném případě nesmí docházet k přenosu jakýchkoli sil či zatížení z nosných konstrukcí na samotný obkladový materiál. Správně navržená nosná konstrukce musí veškeré tyto vlivy eliminovat a nevystavovat obklad těmto druhům namáhání. Stabilitu navržené konstrukce musí odběratel, resp. realizační firma ověřit statickou analýzou s dostatečným bezpečnostním faktorem. Při navrhování nosných konstrukcí a správném dimenzování kotvících bodů je nutné dbát zvýšený zřetel na možné zatížení větrem (sání), které má významný vliv na celkovou stabilitu a bezpečnost navrhované konstrukce.

Fasádní obklady Polycon je možné kotvit na ocelový nebo hliníkový rošt, vždy však musí být v souladu s technickými předpoklady bezpečné realizace. Návrh nosné konstrukce musí ve všech ohledech respektovat materiálové vlastnosti sklovláknobetonu Polycon s dostatečnou mírou bezpečnostních faktorů, aby v konečném provedení byla navržená konstrukce bezpečná a dlouhodobě funkční. Kotvící prvky nosné konstrukce mohu být variantně přiznané (viditelné), např. šrouby nebo nýty, nebo lze naopak využít některého ze systému skrytého (neviditelného) kotvení. V rámci skrytého kotvení je možné využít chemický či mechanický způsob kotvení. Vhodná varianta zvoleného systému musí být navrhována objednatelem, resp. realizační firmou tak, aby splňovala veškeré funkční a estetické parametry bezpečné konstrukce a zároveň respektovala funkční a technické parametry sklovláknobetonového kompozitu Polycon.



4.0 **Základní systémy kotvení**

4.1 **Nýtování**
Detaily systému (QV1)

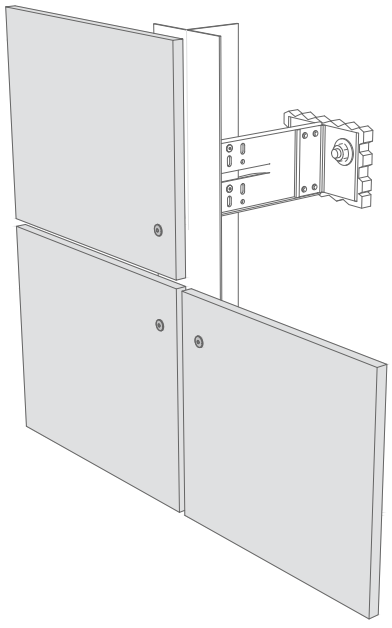
4.1

Nýtování Detaily systému (QV1)

4.0 Základní systémy kotvení

4.1 Nýtování
Detaily systému (QV1)

Mechanické upevnění panelů se zadní ventilací za pomoci nýtů

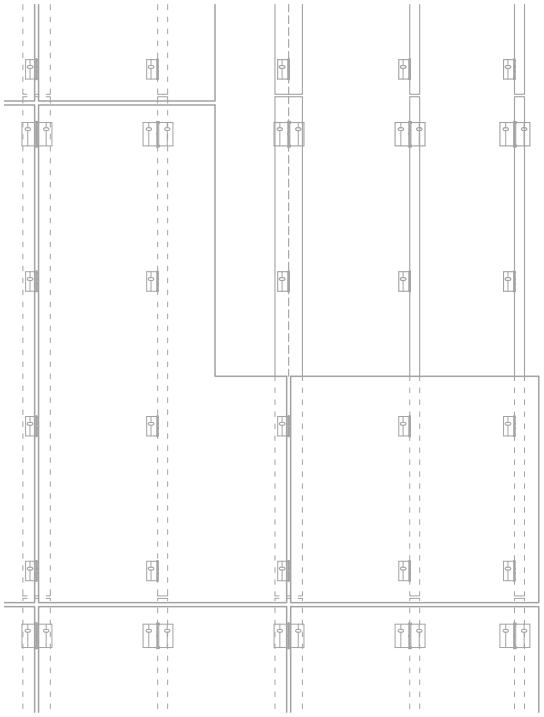


QV1

Mechanické upevnění panelů se zadní ventilací za pomoci nýtů

Přehled využití

Obkladové panely se připevňují na vertikálně uspořádané profily prostřednictvím nýtů. Tyto vertikální profily jsou připevněny k podpěrám, které jsou upevněny přímo na přední stěnu zdi za pomoci čepů nebo kotev.



Pokyny k instalaci odvětrávaného systému

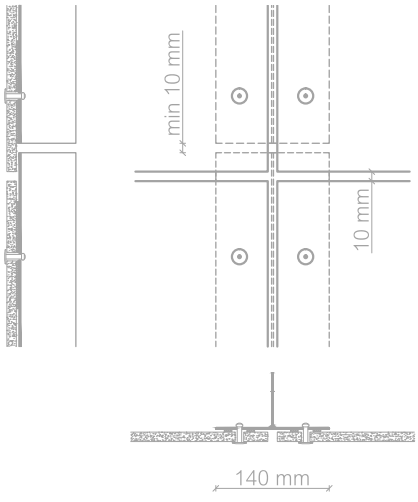
1. Podpěry se připevní k základu zdi/stavby za pomoci kotev nebo čepů. Počet opor (podpěr) a vzdálenost mezi nimi (statický diagram) se stanoví po statické analýze a jsou naznačeny v plánu instalace.
2. Vertikální profily se připevní na stěnové podpěry pomocí nýtů. Pro každý profil je určena pouze jedna pevná opora. Všechny ostatní jsou flexibilní body.
3. Nýty se umístí do středu kulatých otvorů (pevná opora) nebo oválových otvorů (flexibilní opory), aby se vytvořila kapacita pro tepelné pohyby profilu v obou směrech.
4. Vertikální profily je nezbytné před finálním upevněním na kotvy na zdi přesně nivelizovat. Precizní nivelizace vertikálních profilů prostřednictvím vyrovnání odchylek podél stavební zdi se provádí pomocí různých délek stěnových kotev.
5. Panely jsou připevněny k hliníkové konstrukci pomocí nýtů.

Důležité

– Kotvy jsou připevněny na pevný základ (beton nebo kov). Pro každý projekt je nutné provést statickou analýzu.
– Stavební základ/podklad musí být na začátku navržen, vypočítán a ověřen pro zvládání zátěže (hmotnost a vítr) systému panelů odvětrávané fasády.

Požadavky a doporučení

– S ohledem na tolerance nezbytné pro instalaci obkladových panelů by měly mít vertikální profily ve spárách šířku 140 mm (min. 110 mm).
– Vzdálenost mezi vertikálními profily je minimálně 10 mm.
– Upevnění jednoho panelu na dvě vertikální profily není povoleno.
– Vertikální příčky musí být namontovány v ideální svislé poloze a ve stejné rovině.
– Využití potažených hliníkových profilů zamezí tomu, aby byly skrze spáry vidět nežádoucí odrazy.
– Využití termálních podložek mezi zdí a podpěrou snižuje tepelný most skrze hliníkovou konstrukci.
– Statická analýza musí brát ohled na individualitu projektu, konkrétní podmínky a místní předpisy. Poskytuje bezpečnostní kontrolní ověření součástí a optimalizace.



QV1

Mechanické upevnění panelů se zadní ventilací za pomoci nýtů

Pokyny k instalaci obkladových panelů
Předvrtané panely Polycon se připevňují na konstrukci pomocí pevných a kluzných bodů.

Dva pevné body jsou vytvořeny pro každý obkladový panel pomocí pevných objímek. Ty zajistí, aby byl každý panel připevněn ke konstrukci přesně a bez napětí.

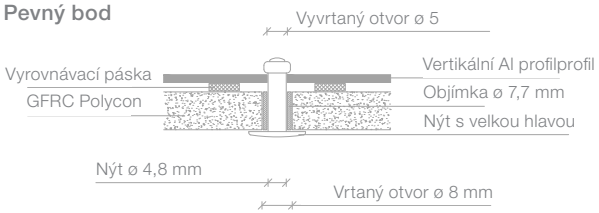
Tyto dva pevné body panelu nesmí být nikdy upevněny na stejný opěrný profil a musí být v panelu umístěny v pozici co nejvíce uprostřed.

Pozice pevných bodů vedlejších panelů musí být stejná, tzn. vždy uprostřed a nalevo. To zajistí, že nemůže dojít k ovlivnění jednoho panelu s druhým.

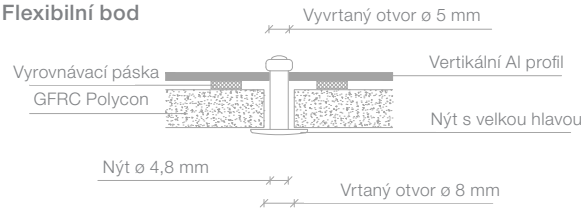
Otvory vyvrtané ve vertikálním profilu (ø 5 mm) pro upevnění obkladových panelů pomocí nýtů musí být přesně souosé s předvrtanými otvory v panelu (ø 8 mm), aby se dosáhlo kompenzace rozpětí bez napětí.

Důležité
Přesný počet a pozice otvorů u každého panelu je nutné dohodnout na základě statické analýzy.

Pevný bod



Flexibilní bod

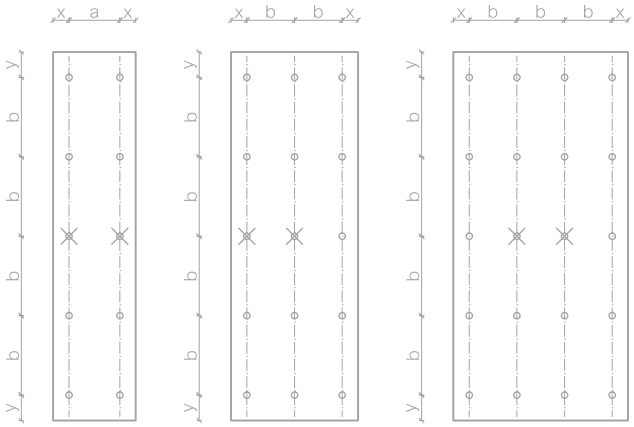


Slepý nýt s velkou hlavou
Tloušťka panelu: 10/13/15 mm
Rozměry: ø 4,8 x 20/22/24 mm
Průměr hlavy: ø 16 mm

Objímka pevného bodu
Tloušťka panelu: 10/13/15 mm
Rozměry: ø 7,7 x 5 x 9 / 11/ 14 mm

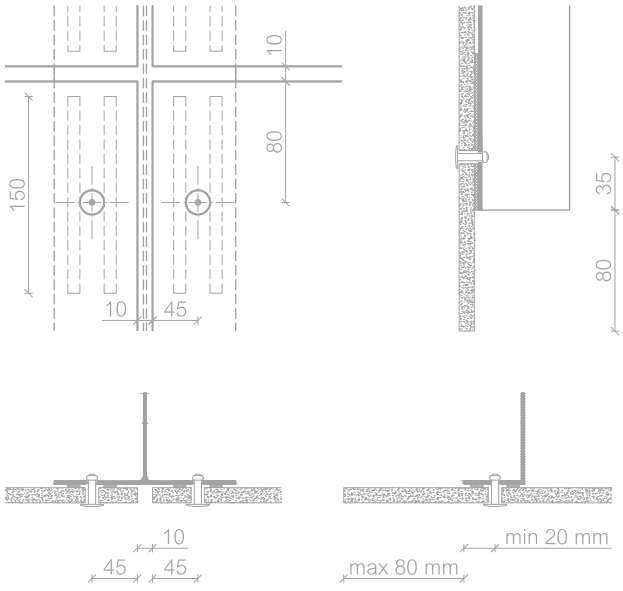
Průměr otvoru vyvrtaného v panelech Polycon: ø 8 mm
Průměr otvoru vyvrtaného v konstrukci: ø 5 mm

Vyrovnávací páska
Materiál: lepicí pryžová páska
Rozměry: 10 x 3 mm



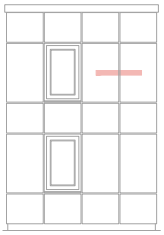
Tloušťka panelu	10 mm	13 mm	15 mm
Maximální rozestup „a“	450 mm	500 mm	550 mm
Maximální rozestup „b“	500 mm	550 mm	600 mm
Vzdálenost od okraje „x“	40–50 mm		
Vzdálenost od okraje „y“	50–80 mm		

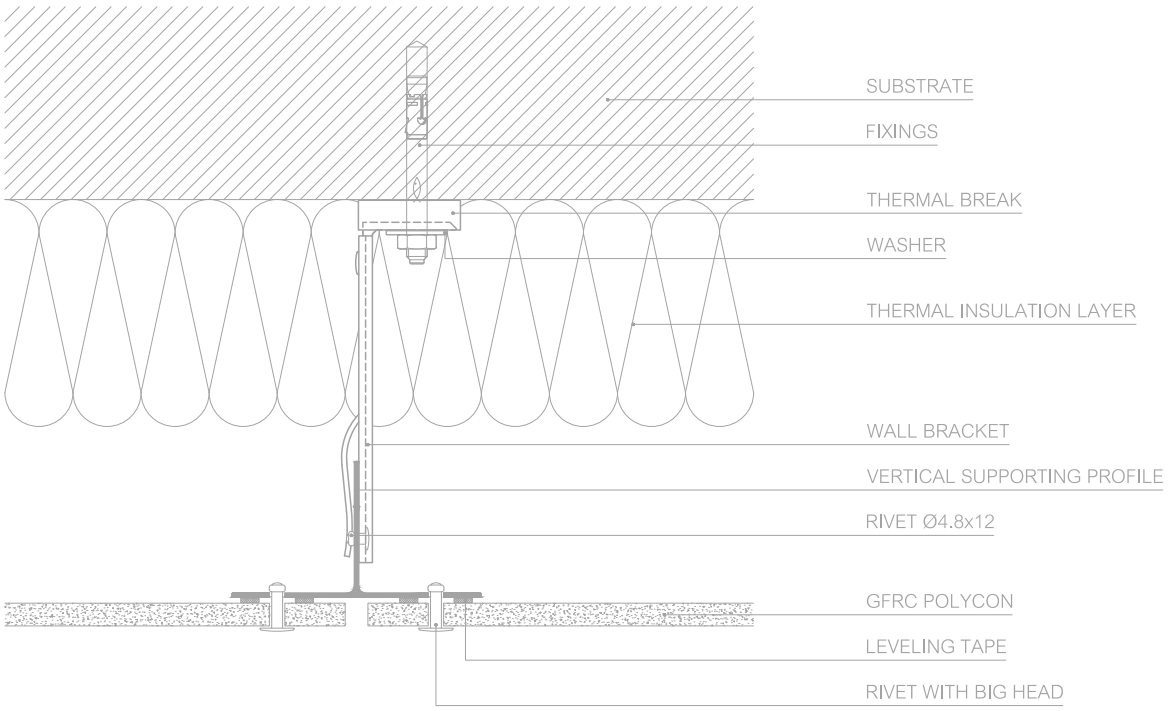
Rozestupy upevňování uvedené v tabulce lze využít jako základ pro počáteční plánování a pak musí být potvrzeny statickou analýzou.



QV1

Mechanické upevnění panelů se zadní ventilací za pomoci nýtů

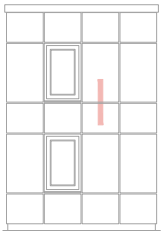


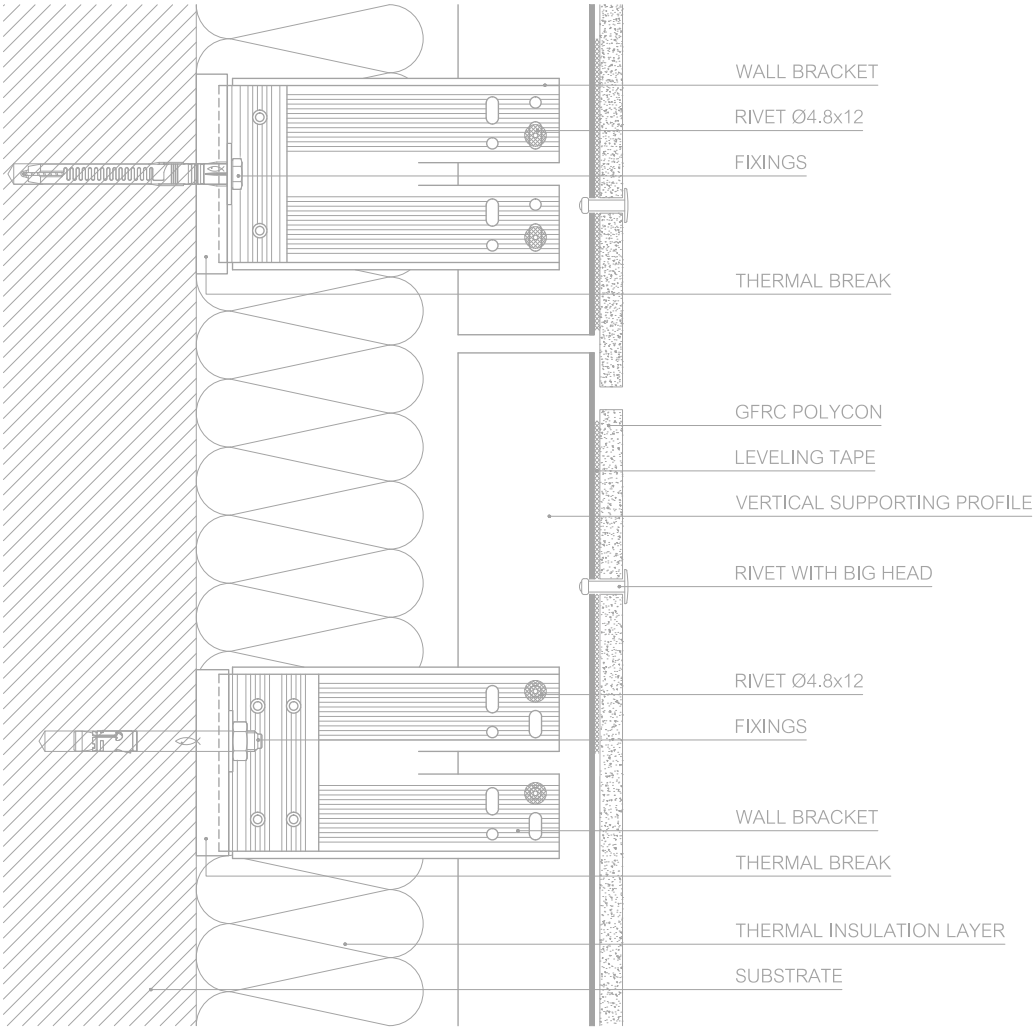


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV1

Mechanické upevnění panelů se zadní ventilací za pomoci nýtů

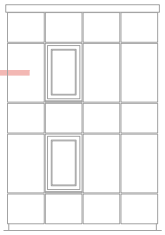


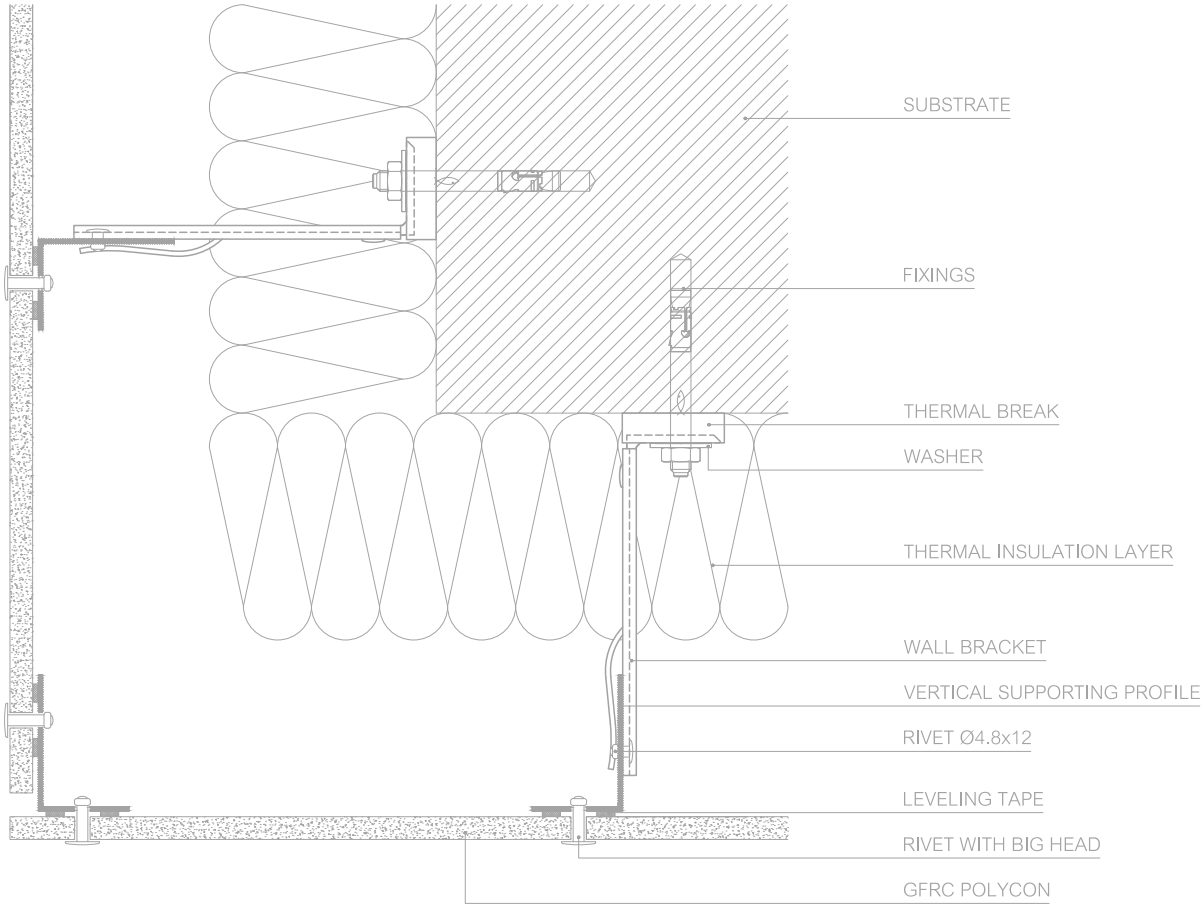


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV1

Mechanické upevnění panelů se zadní ventilací za pomoci nýtů

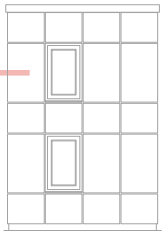


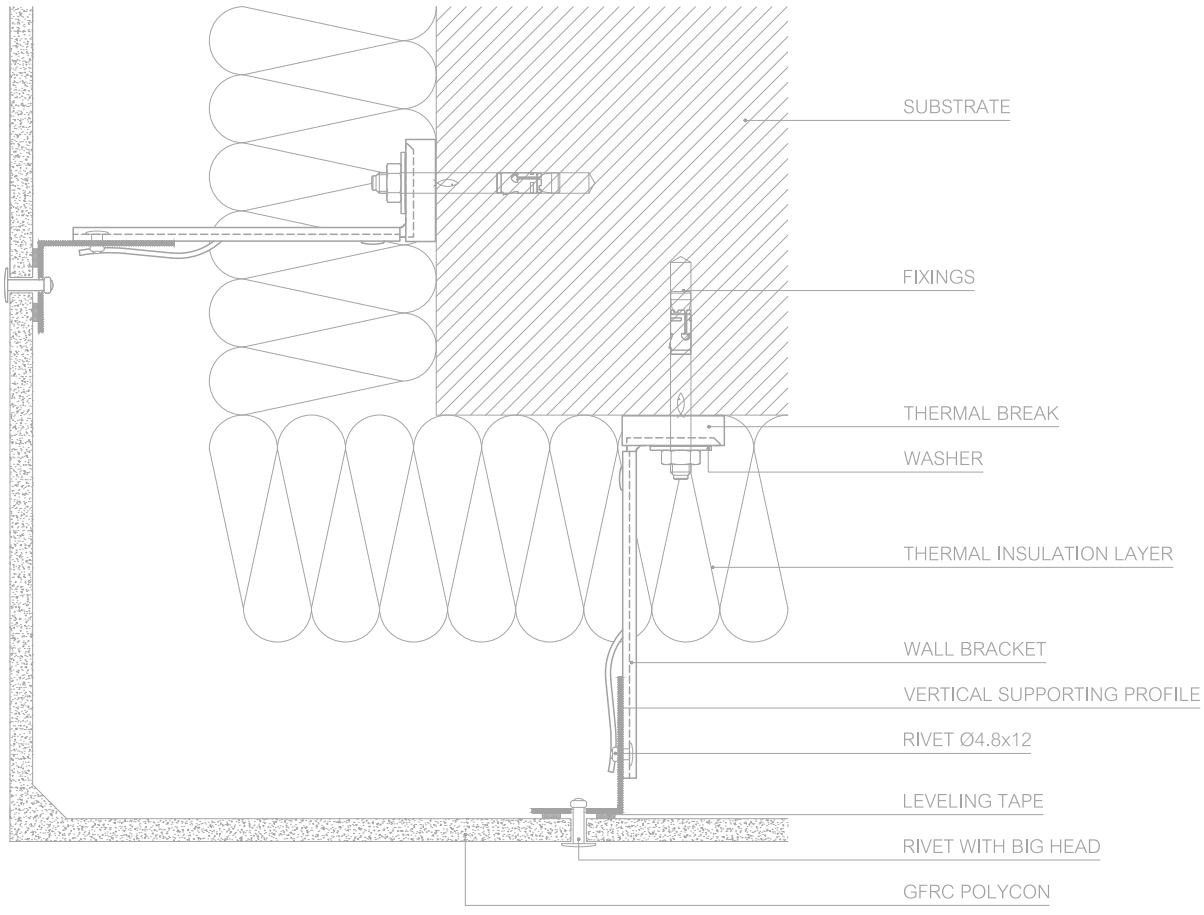


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV1

Mechanické upevnění panelů se zadní ventilací za pomoci nýtů

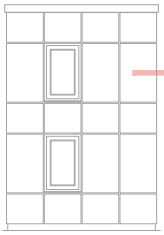


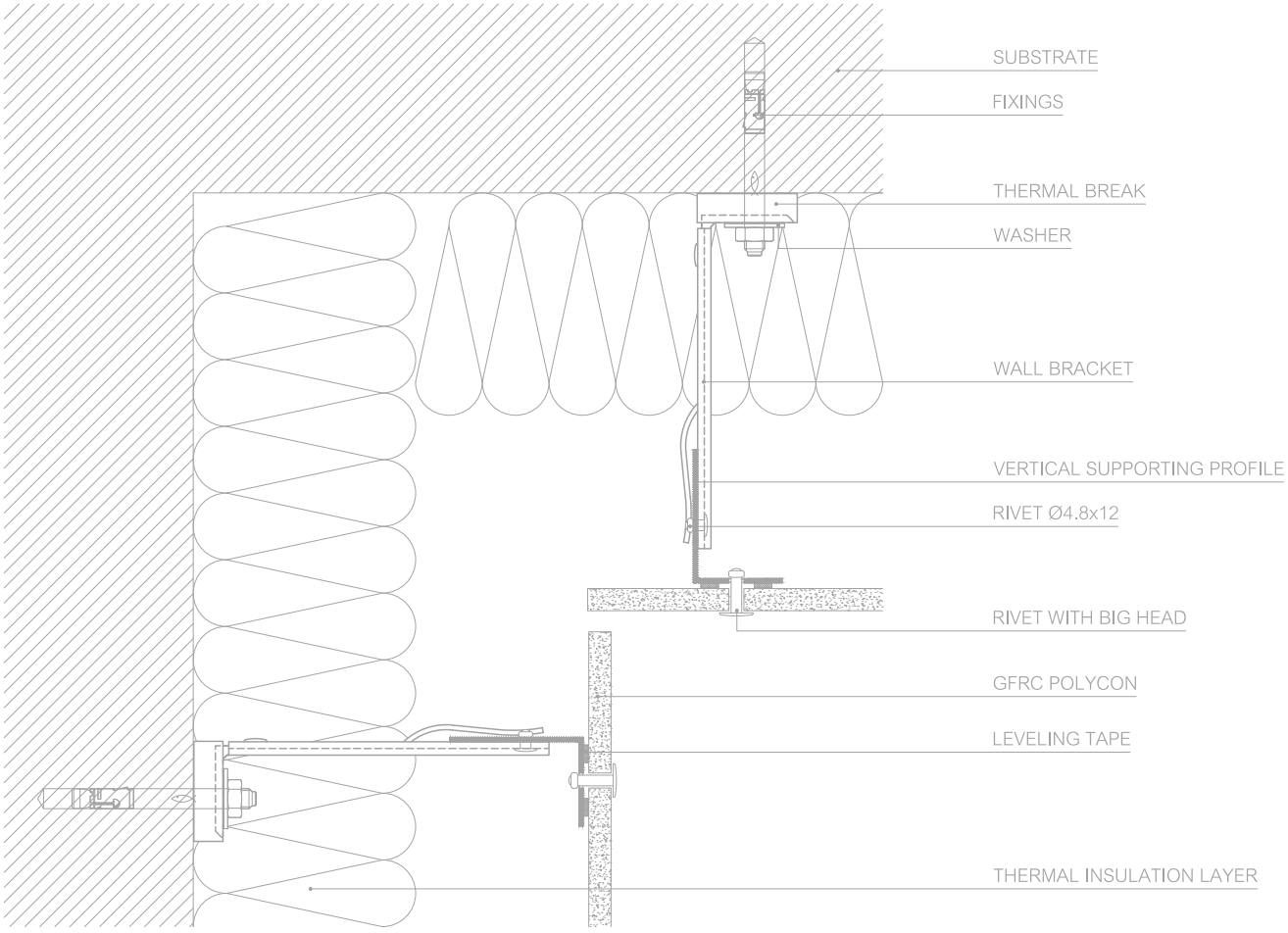


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV1

Mechanické upevnění panelů se zadní ventilací za pomoci nýtů

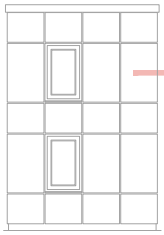


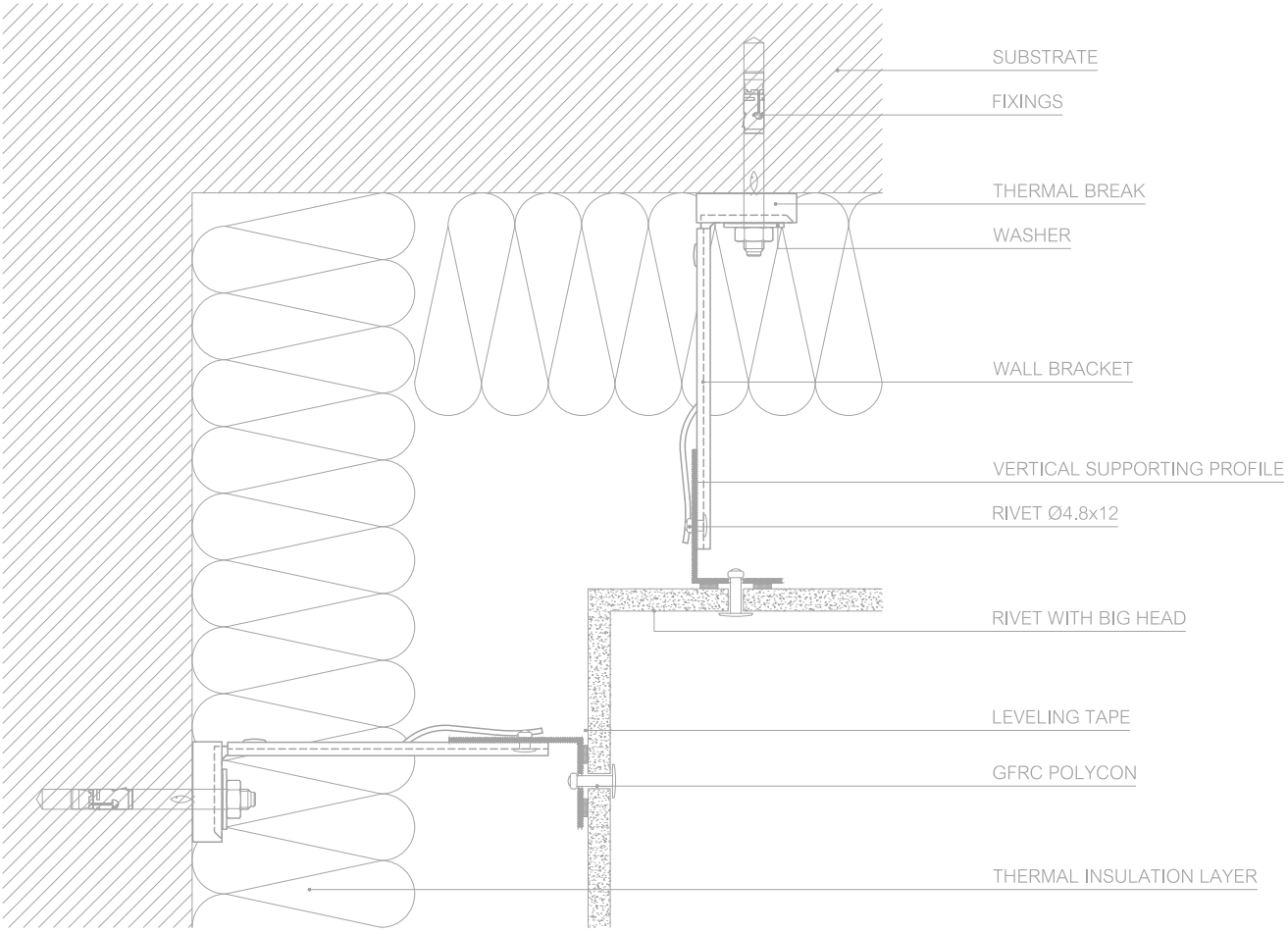


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV1

Mechanické upevnění panelů se zadní ventilací za pomoci nýtů

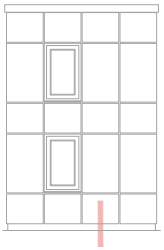


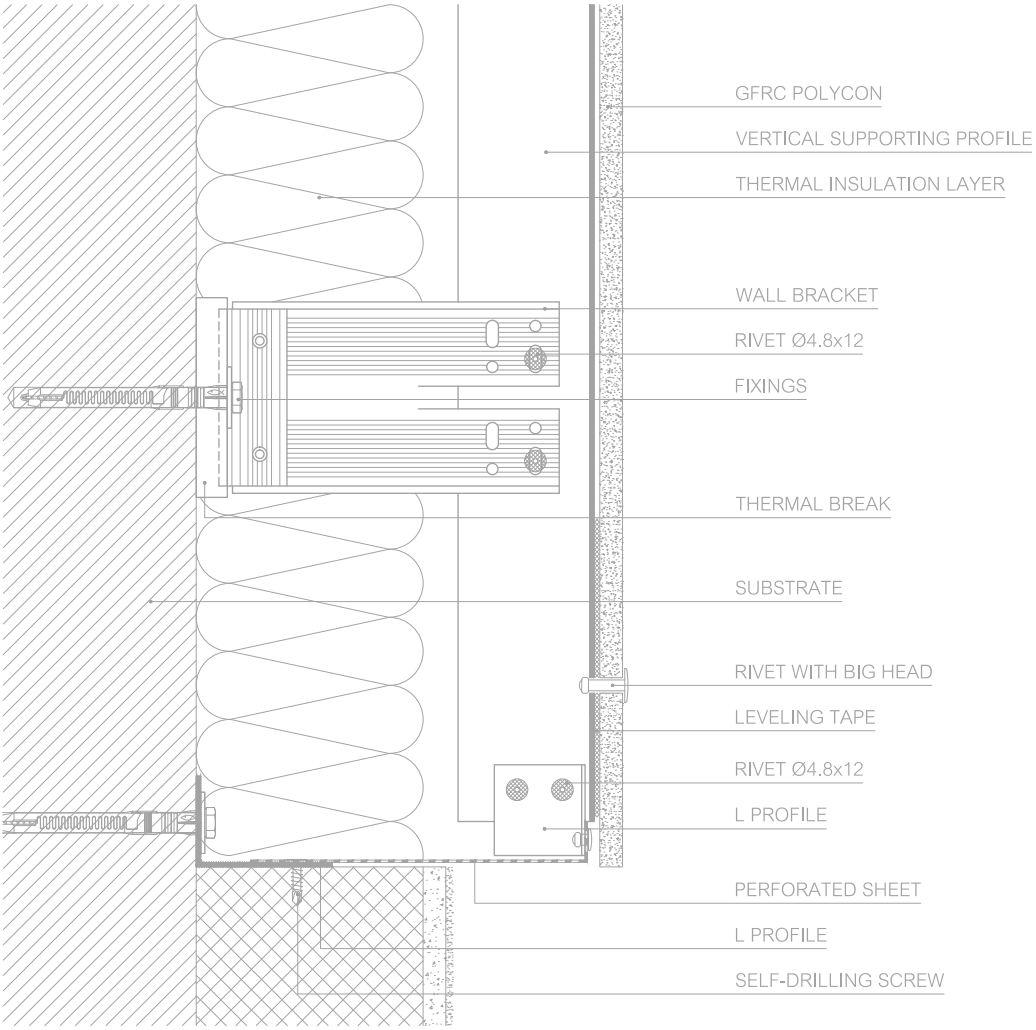


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV1

Mechanické upevnění panelů se zadní ventilací za pomoci nýtů

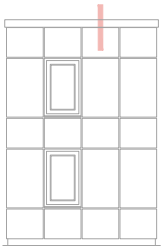


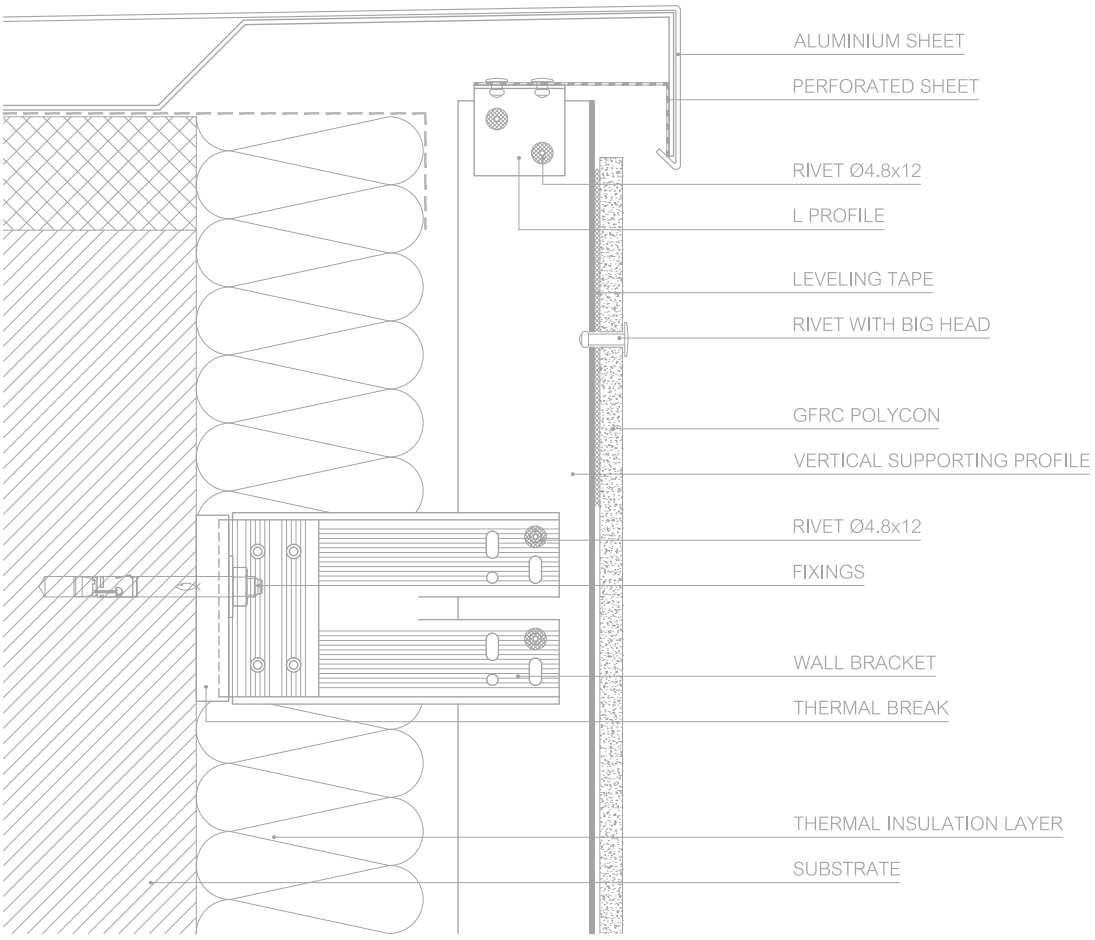


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV1

Mechanické upevnění panelů se zadní ventilací za pomoci nýtů

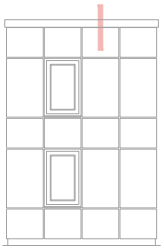


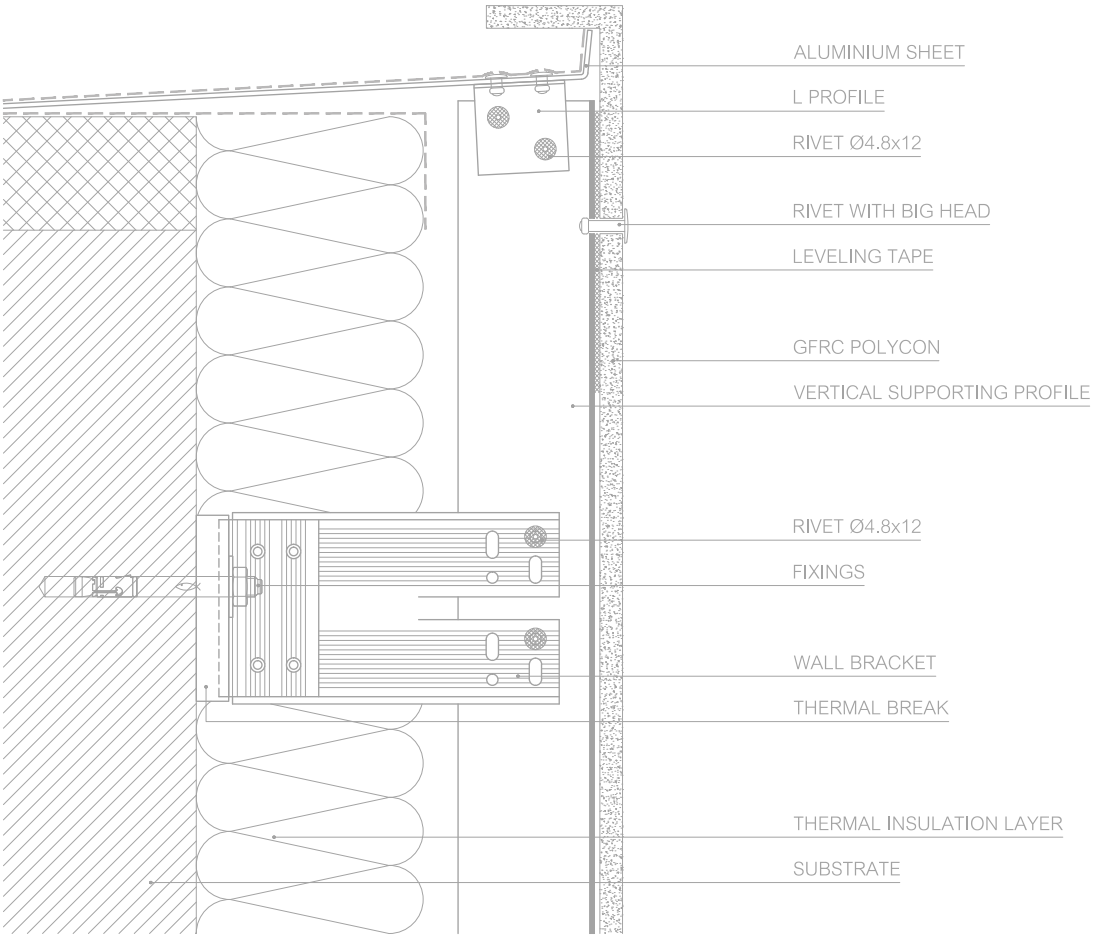


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV1

Mechanické upevnění panelů se zadní ventilací za pomoci nýtů

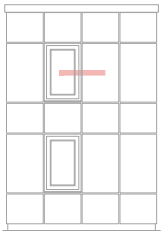


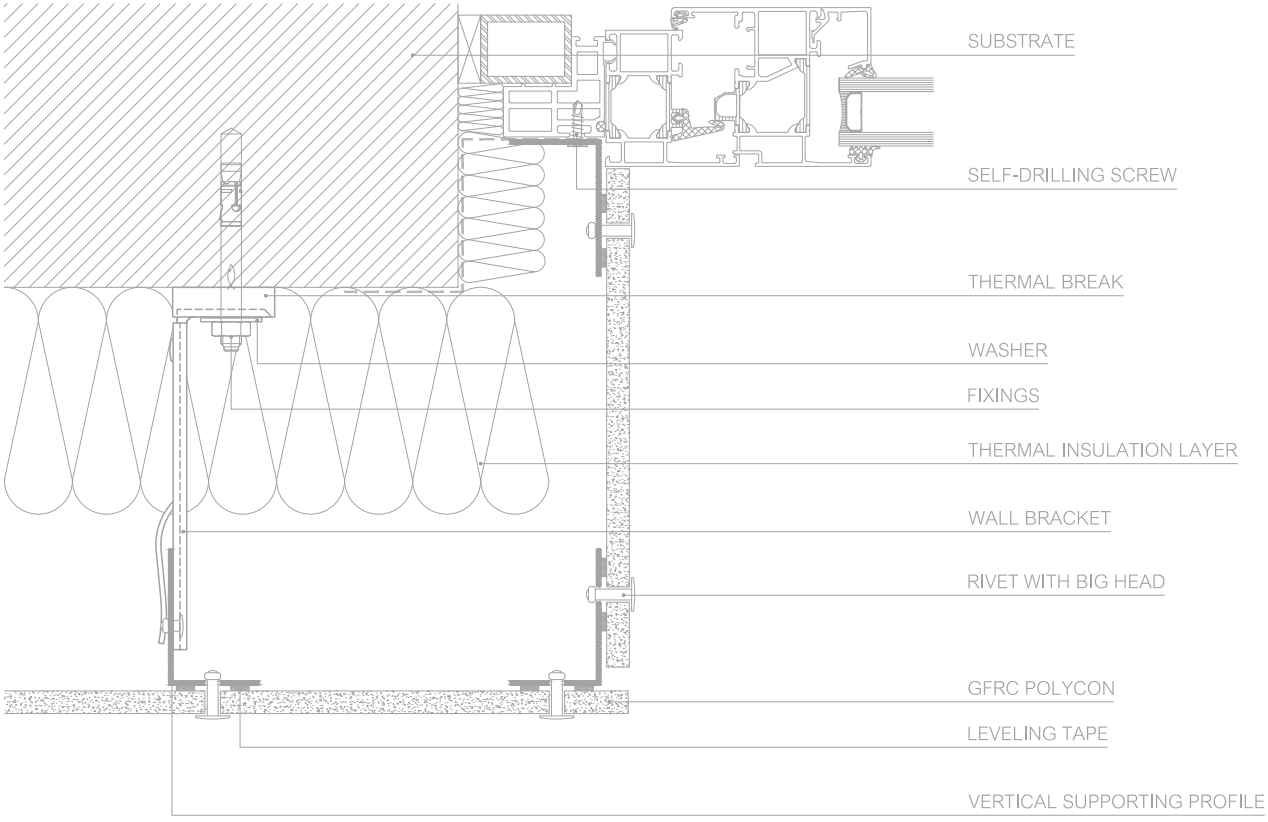


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV1

Mechanické upevnění panelů se zadní ventilací za pomoci nýtů

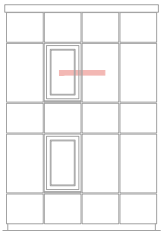


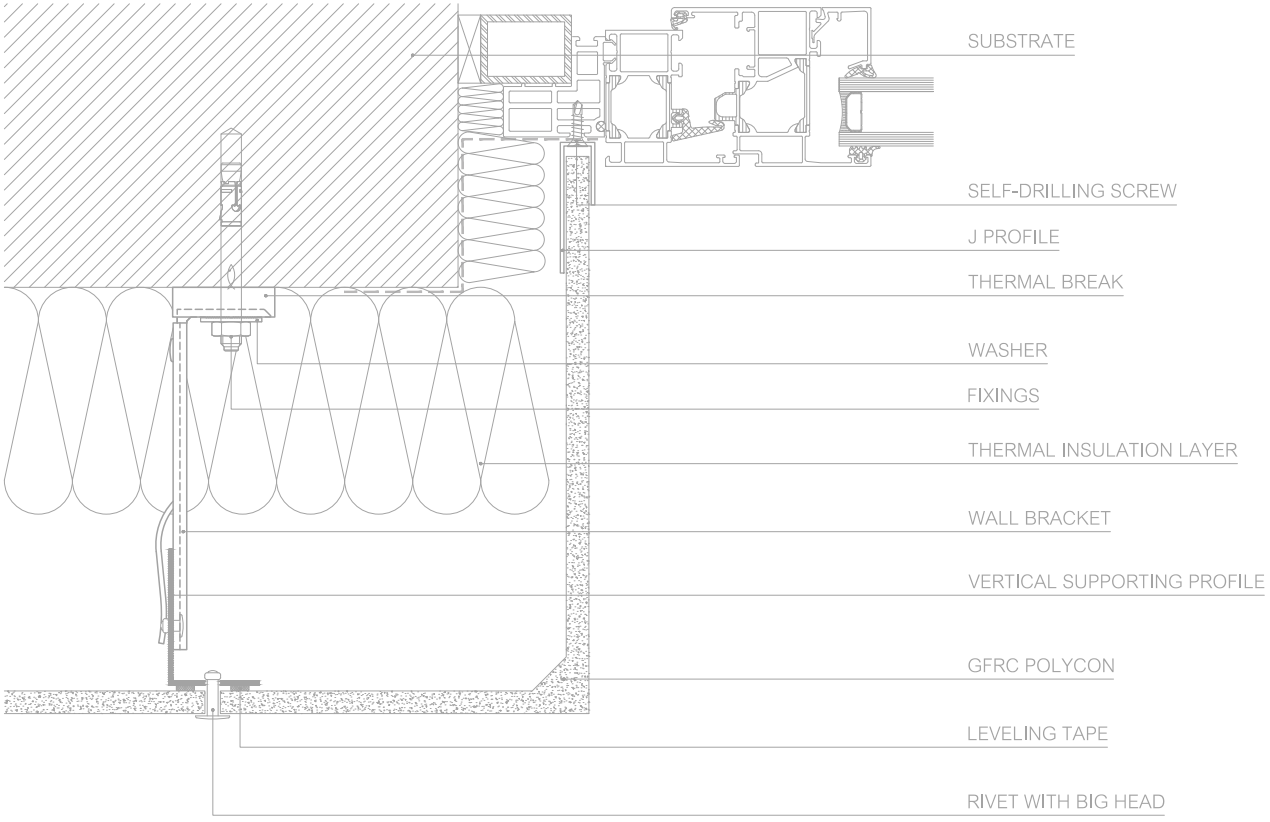


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV1

Mechanické upevnění panelů se zadní ventilací za pomoci nýtů

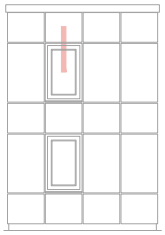


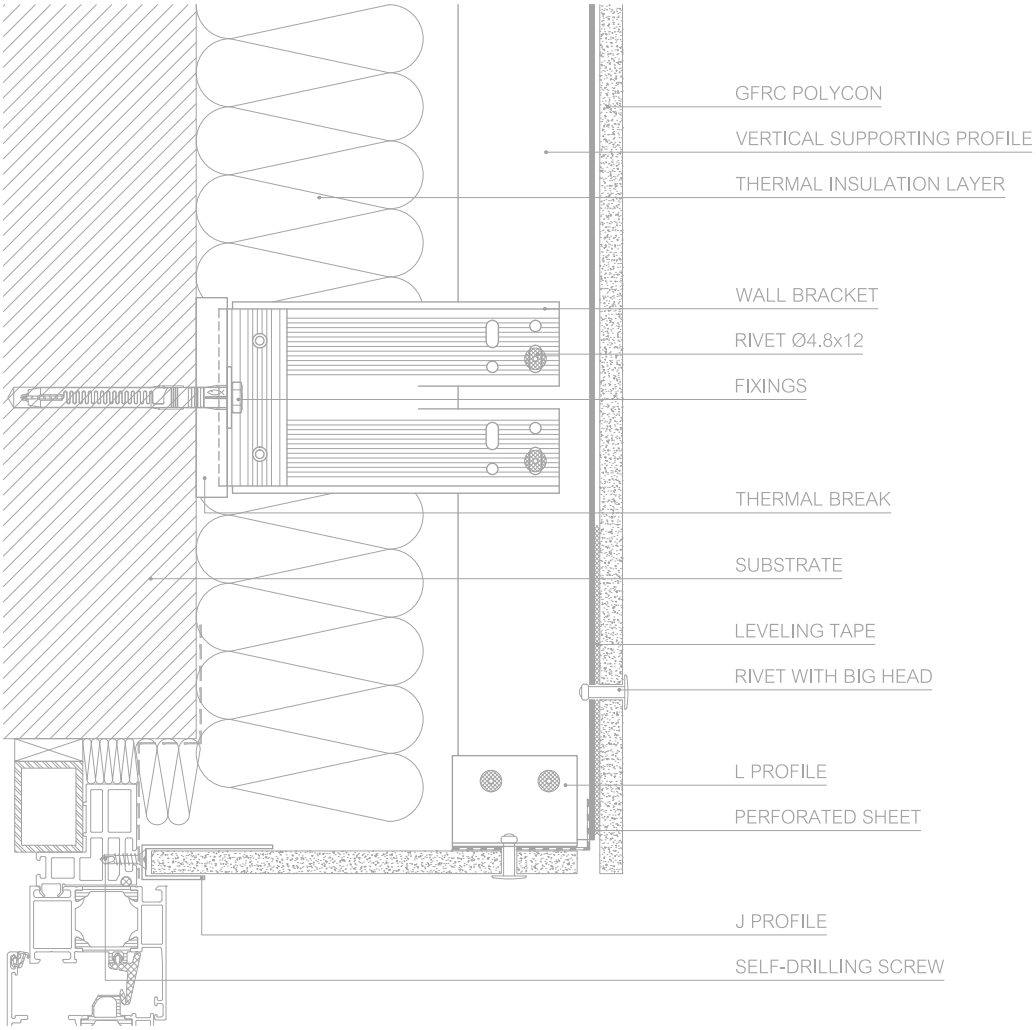


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV1

Mechanické upevnění panelů se zadní ventilací za pomoci nýtů

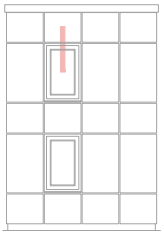


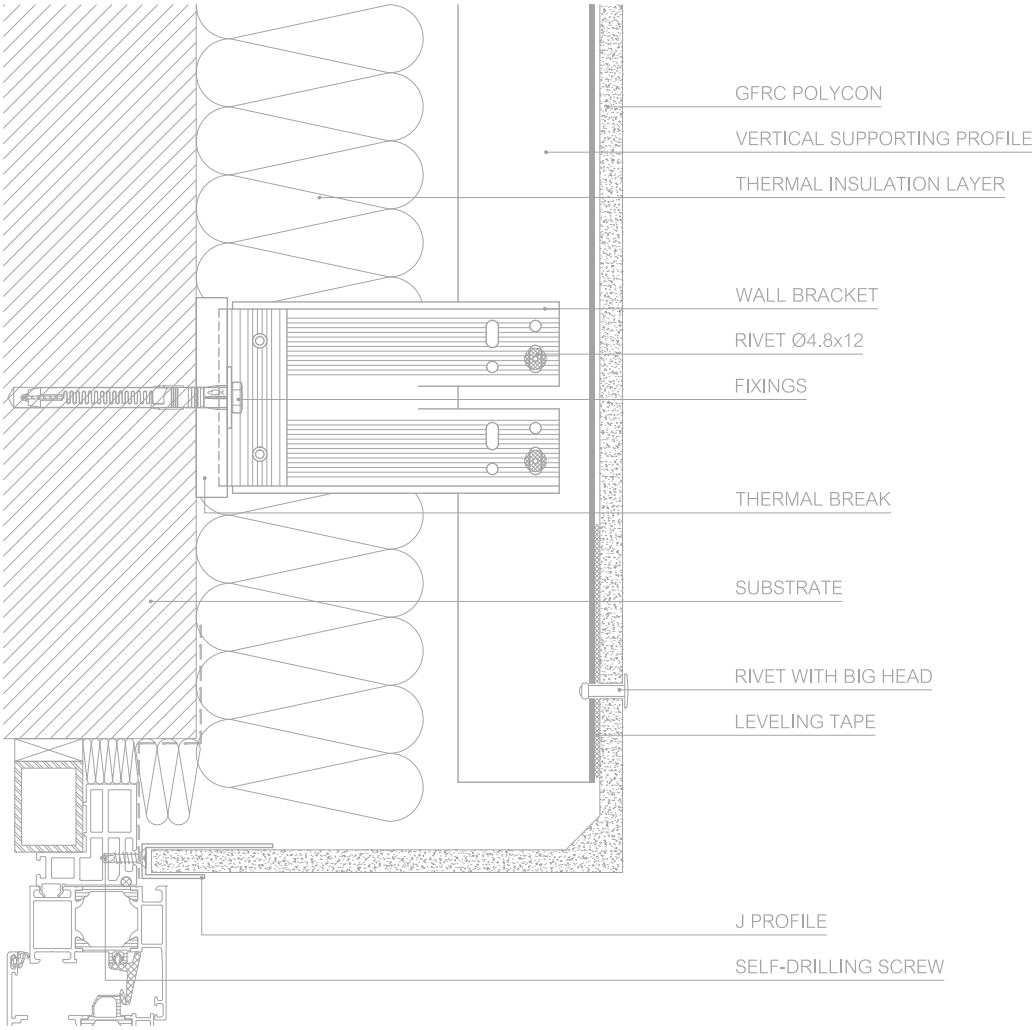


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV1

Mechanické upevnění panelů se zadní ventilací za pomoci nýtů

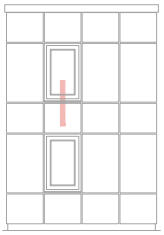


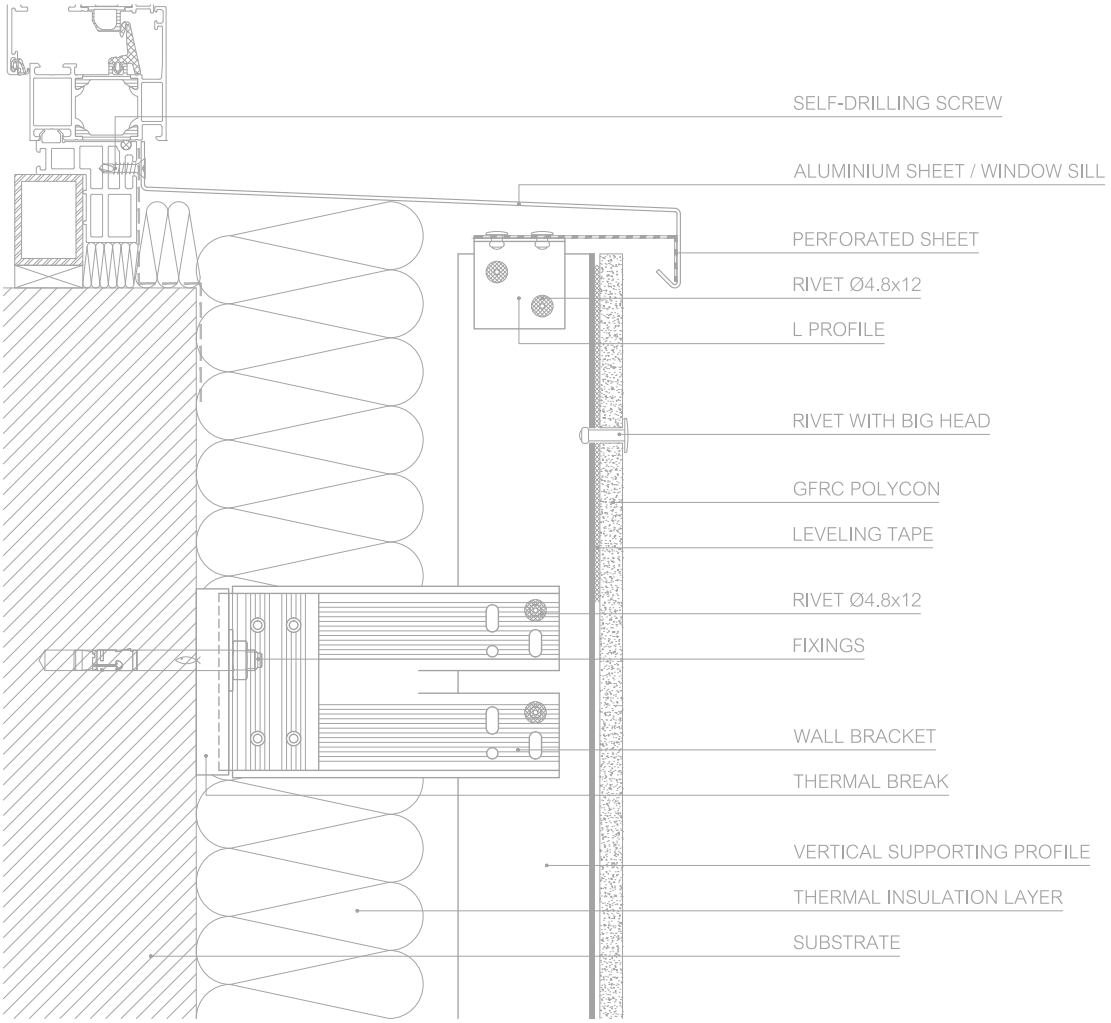


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV1

Mechanické upevnění panelů se zadní ventilací za pomoci nýtů





Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV1

Mechanické upevnění panelů se zadní ventilací za pomoci nýtů

Technický list produktu
Všechny níže uvedené údaje jsou součástí specifikace produktů Q-VENT. Je možné dodat profily a příslušenství vyrobené na míru, pokud to vyžaduje konkrétní konstrukční projekt nebo statická analýza.

	Kód	Popis	Délka
Stěnové podpěry Hliníkové slitiny EN AW-6063 (AlMg0,7Si) EN573-3, T66 EN 577, Osvědčení o typové zkoušce dle EN 845-1:2003+A1:2008, Způsob zkoušení dle EN 845-10:2000	02.fl.xxx 02.ft.xxx 02.fu.xxx	Stěnová podpěra se dvěma částmi FixU L Stěnová podpěra se dvěma částmi FixU T Stěnová podpěra se dvěma částmi Fix	40–210 mm 100–270 mm 210–550 mm

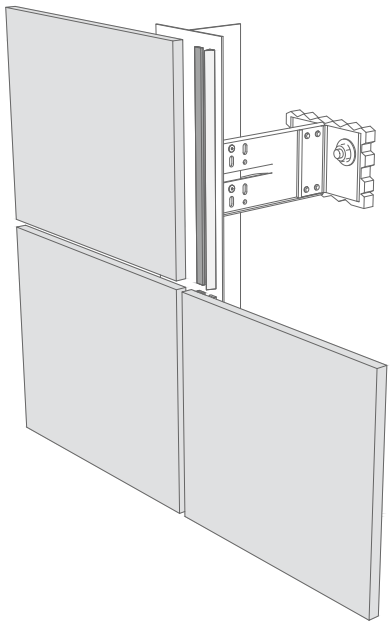
Podpůrné profily Hliníkové slitiny EN AW-6063 (AlMg0,7Si) EN573-3, T66 EN 577 Osvědčení o typové zkoušce dle EN 13830:2003 Výplňová zeď Standard produktu, způsob zkoušení dle EN 12179-2000, Požadavky na výkon dle EN 13116:2001	01.2.140602.6 T 01.2.130552.6 T 01.2.120502.6 T 01.2.120502.6 T 01.2.120502.6 T 01.1.66662.6 L 01.1.60402.6 L 01.1.40402.6 L	profil 140 x 60 x 2 mm profil 130 x 55 x 2 mm profil 120 x 50 x 2 mm profil 110 x 60 x 2 mm profil 110 x 45 x 2 mm profil 66 x 66 x 2 mm profil 60 x 40 x 2 mm profil 40 x 40 x 2 mm
Tepelná izolace Polypropylen, tepelná vodivost λ=0,22 W/mK	05.001.4 05.001.5 05.001.3	SuperPAD FixU L SuperPAD FixU T SuperPAD FixU
Upevňovací prvky Upevňovací prvky musí odolat jmenovitému zatížení v napětí, smyku a kombinaci napětí a smyku, kterému jsou vystaveny. Slepé nýty: hliníkové tělo (AlMg 2,5 EN AW 5052, EN 573) / jádro z nerezové oceli A2, tělo z nerezové oceli A2 / jádro z nerezové oceli A2	04.1.8105.1 04.1.10105.1 04.2.8100.1 04.2.10100.1 04.5.10 04.4.4812.1	Ukotvení M8 x 105 Ukotvení M10 x 105 Čep ø 8 x 100 Čep ø 10 x 100 Podložka ø 30 x 10 x 1,5 Nýt ø 4,8 x 12

Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

4.2

Lepení Detaily systému (QV2)

Skryté přilepení panelů se zadní ventilací za pomoci technologie lepení



QV2

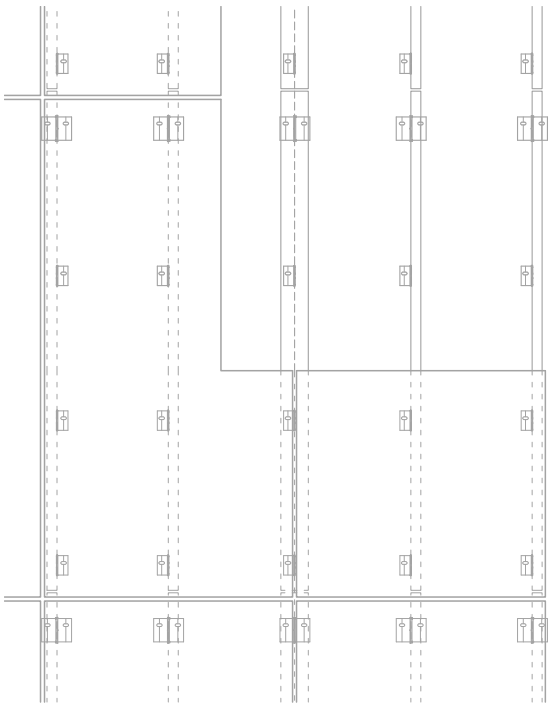
Skryté přilepení panelů se zadní ventilací za pomoci technologie lepení

Přehled použití

Obkladové panely jsou připevněny na vertikálně uspořádané profily pomocí lepidla. Tyto vertikální profily jsou připevněny k nosný kotvám, které jsou upevněny přímo na čelní stranu zdi za pomoci hmoždin nebo chemických kotev.

Pokyny k instalaci ventilovaného systému

1. Podpěry jsou připevněny k základu zdi/konstrukce pomocí kotev nebo čepů. Počet profilů a vzdálenost mezi nimi (statický diagram) se stanoví po statické analýze a jsou naznačeny na plánu instalace.
2. Vertikální profily se připevní na stěnové podpěry pomocí nýtů. Pro každý profil je určena pouze jedna pevná opora. Všechny ostatní jsou flexibilní body.
3. Nýty se umístí do středu kulatých otvorů (pevná opora) nebo oválových otvorů (flexibilní opory), aby se vytvořila kapacita pro tepelné pohyby příčky v obou směrech.
4. Vertikální profily je nezbytné před finálním upevněním na nosné kotvy přesně nivelizovat. Precizní nivelizace vertikálních profilů prostřednictvím vyrovnání odchylek podél stavební zdi se provádí pomocí různých délek nosných kotev.
5. Panely jsou umístěny na hliníkovou konstrukci pomocí lepidla (Sika Tack-Panel).

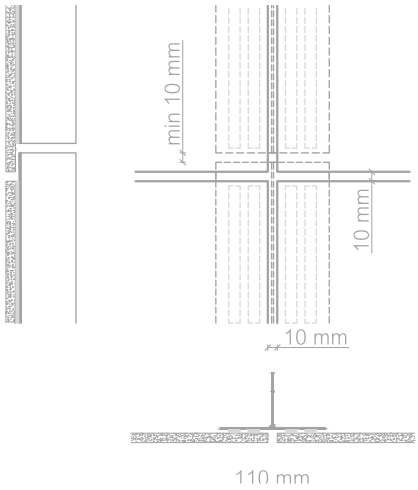


Důležité

– Pevné opory (podpěry) jsou připevněny na pevný základ (beton nebo kov).
– Pro každý projekt je nutné provést statickou analýzu.

Požadavky a doporučení

– S ohledem na tolerance nezbytné pro instalaci obkladových panelů by měly mít vertikální profily ve spárách šířku 110 mm (min. 80 mm).
– Vzdálenost mezi vertikálními příčkami je minimálně 10 mm.
– Vertikální příčky musí být namontovány v ideální svislé a ve stejné rovině.
– Upevnění jednoho panelu na dvě vertikální profily není povoleno.
– Využití podložky mezi zdí a podpěrou snižuje tepelný most skrze hliníkovou konstrukci.
– Statická analýza musí brát ohled na individualitu projektu, konkrétní podmínky a místní předpisy. Nabízí bezpečnostní kontrolu.



Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV2

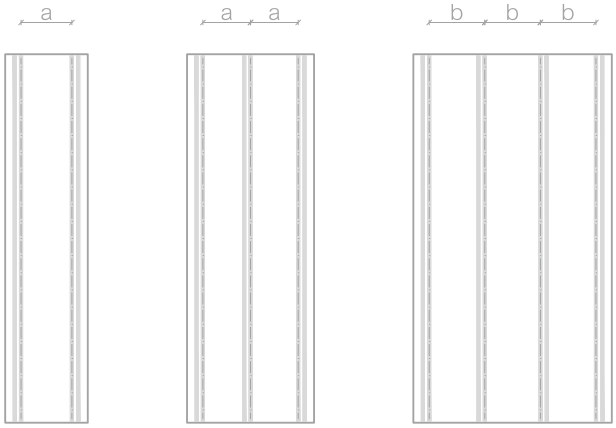
Skryté přilepení panelů se zadní ventilací za pomoci technologie lepení

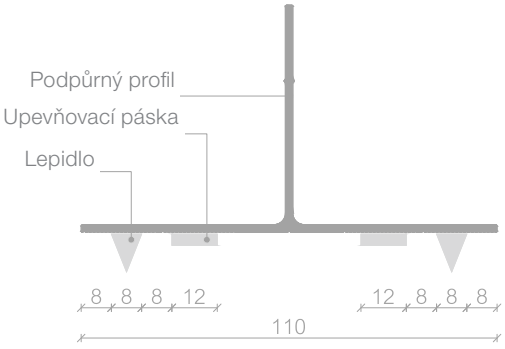
Pokyny k instalaci obkladových panelů
Je nezbytné dodržovat veškeré pokyny k instalaci výrobce lepidla, aby byl zajištěn bezpečný výkon lepidla. Informace o systému SikaTack Panel viz poslední strana této kapitoly.

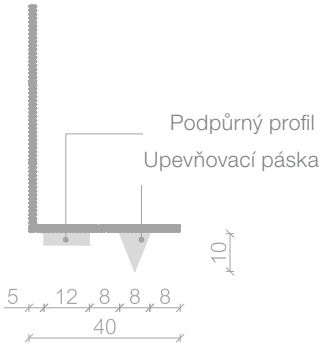
Důležité
Vzdálenosti mezi profily u každého panelu je nutné dohodnout na základě statické analýzy.

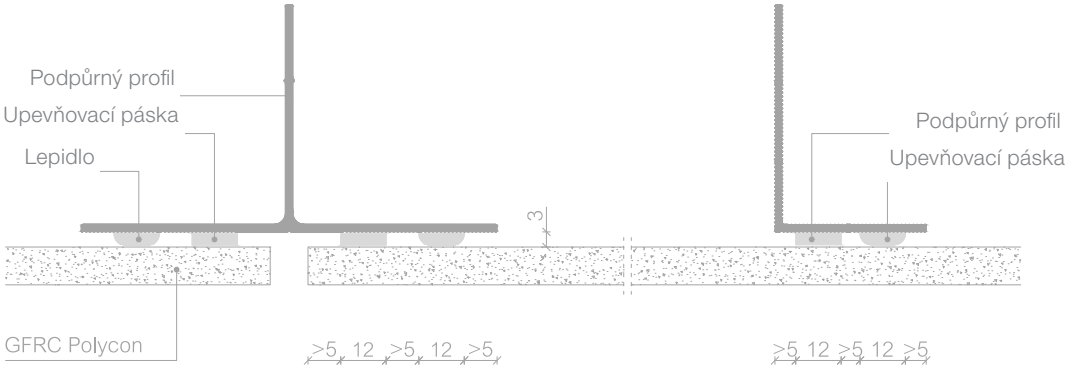
Tloušťka panelu	**10 mm**	**13 mm**	**15 mm**
Maximální rozestup „a“	400 mm	450 mm	700 mm
Maximální rozestup „b“	450 mm	500 mm	750 mm

Rozestupy upevňování uvedené v tabulce lze využít jako základ pro počáteční plánování.





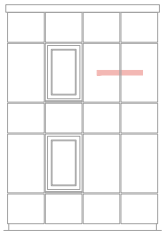


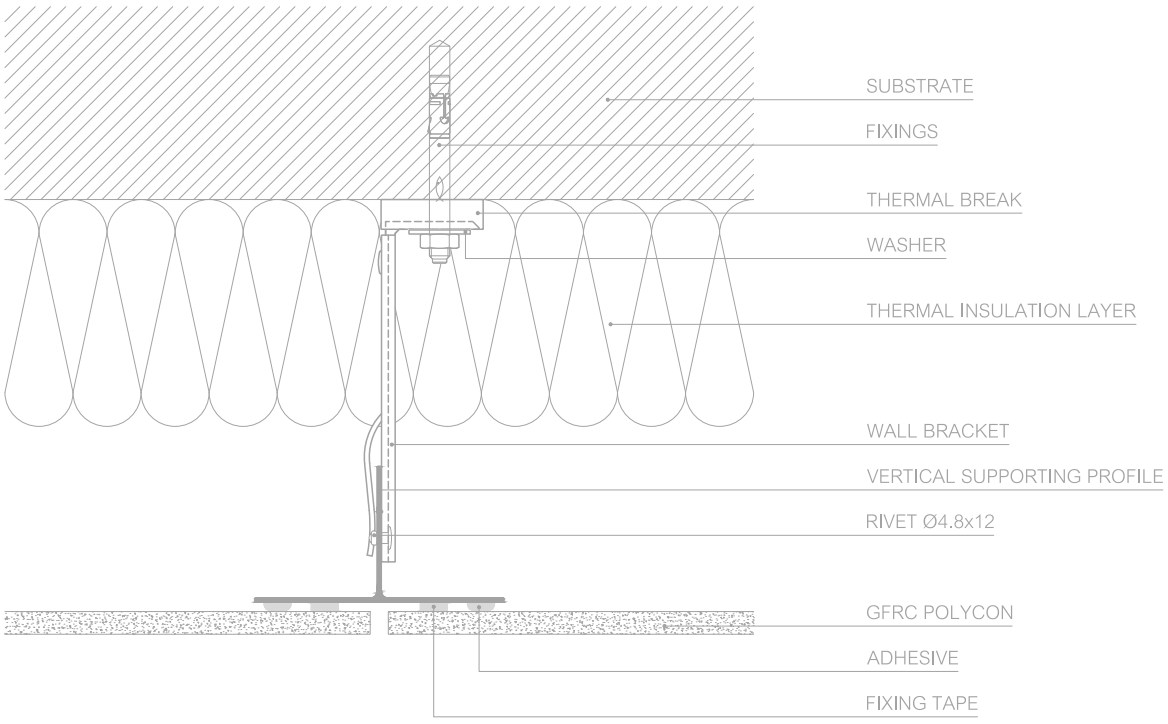


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV2

Skryté přilepení panelů se zadní ventilací za pomoci technologie lepení

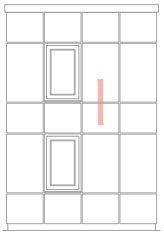


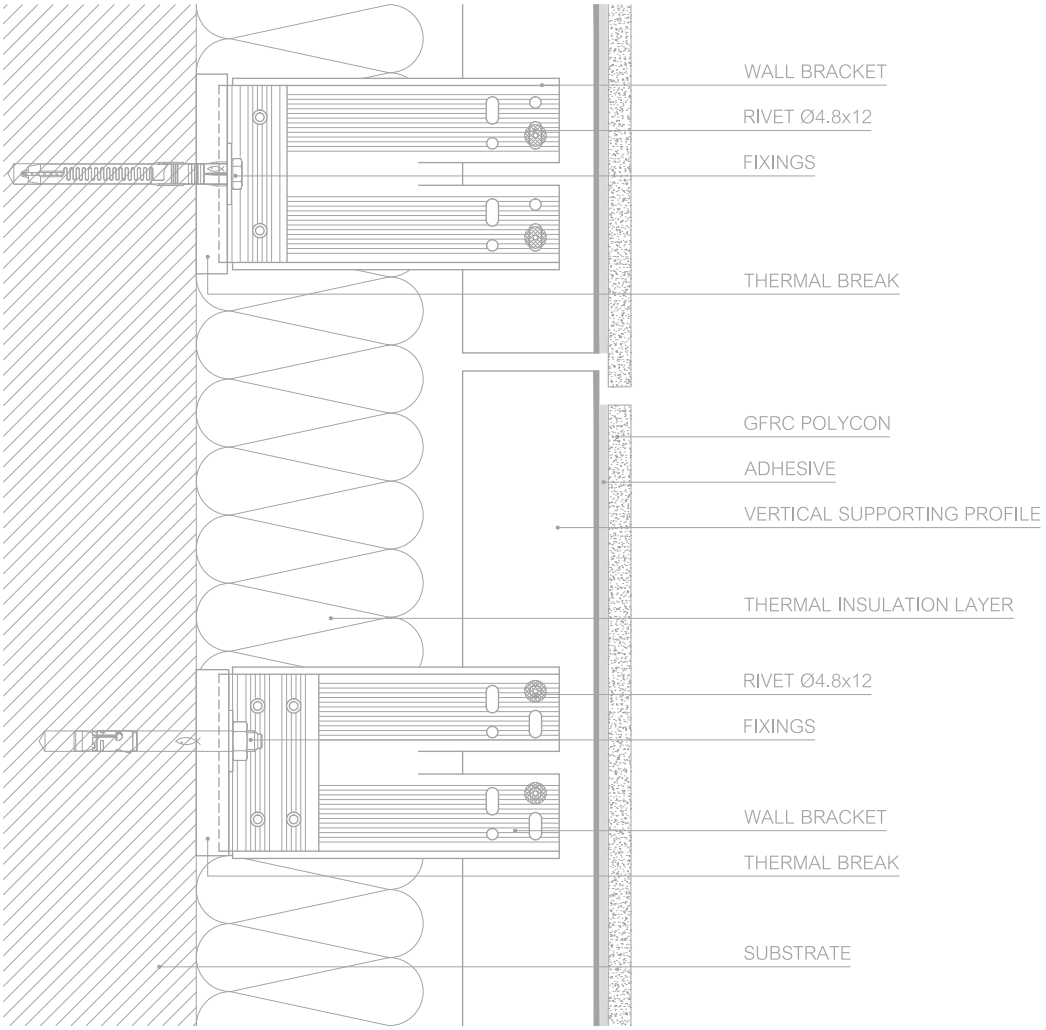


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV2

Skryté přilepení panelů se zadní ventilací za pomoci technologie lepení

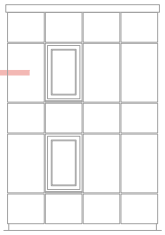


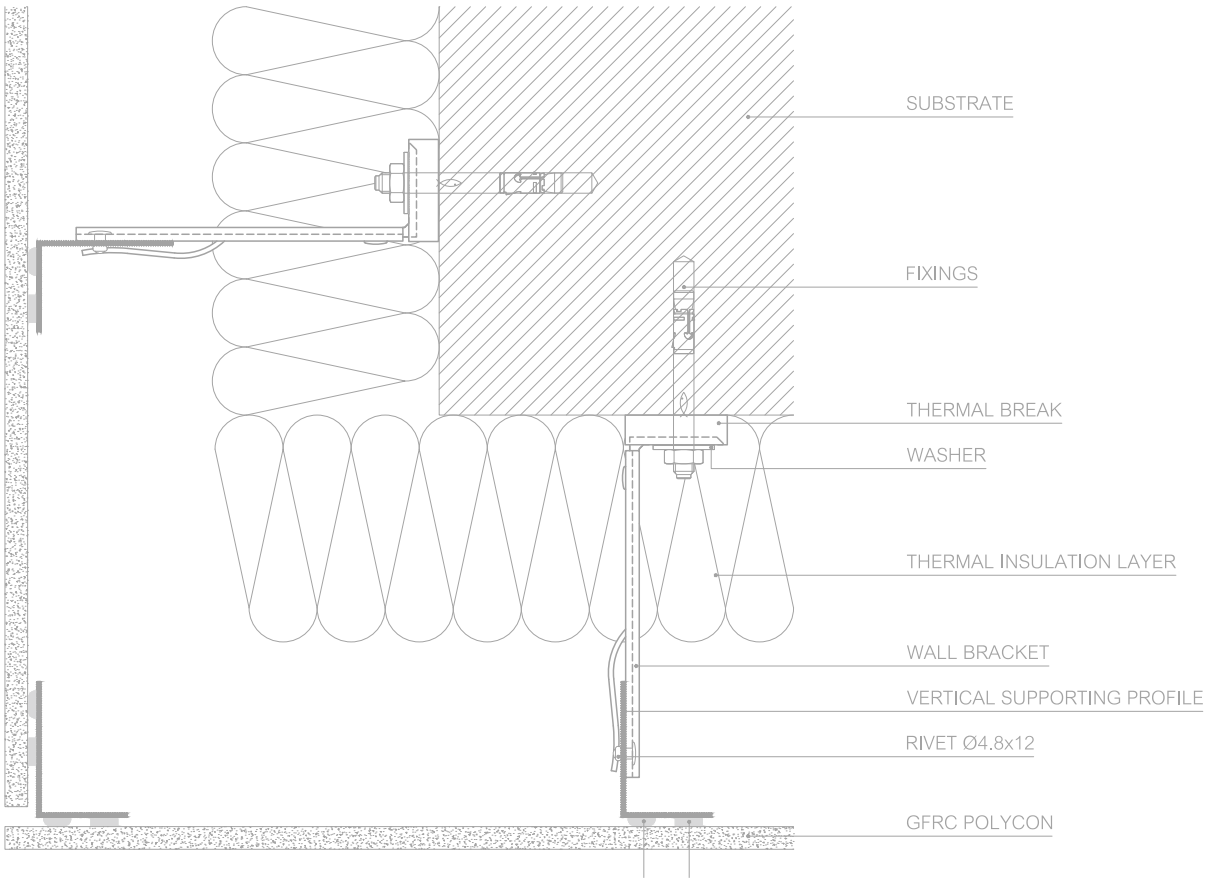


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV2

Skryté přilepení panelů se zadní ventilací za pomoci technologie lepení

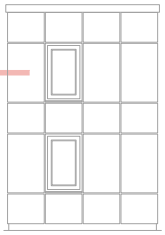


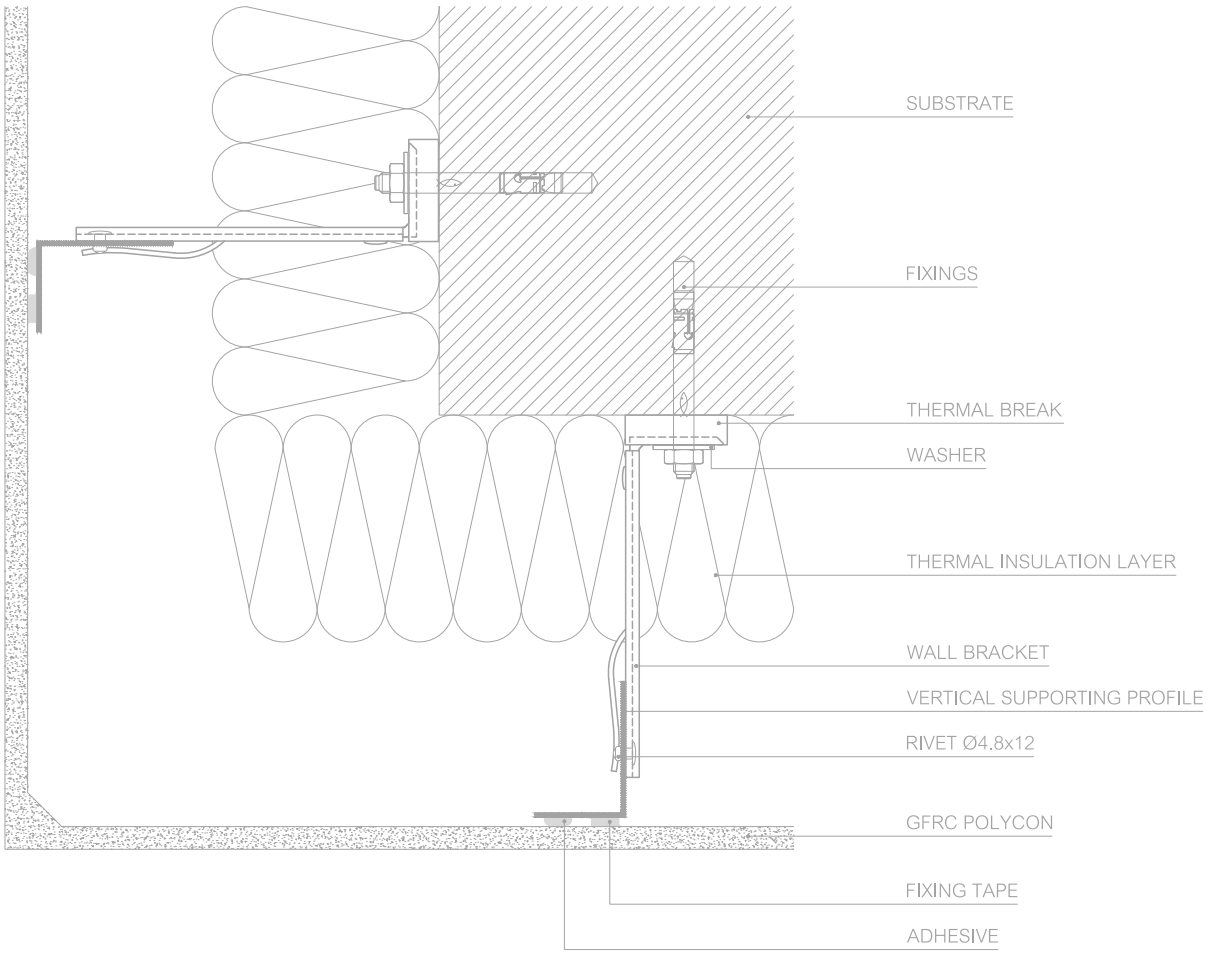


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV2

Skryté přilepení panelů se zadní ventilací za pomoci technologie lepení

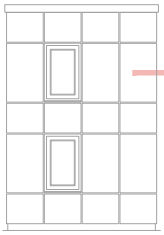


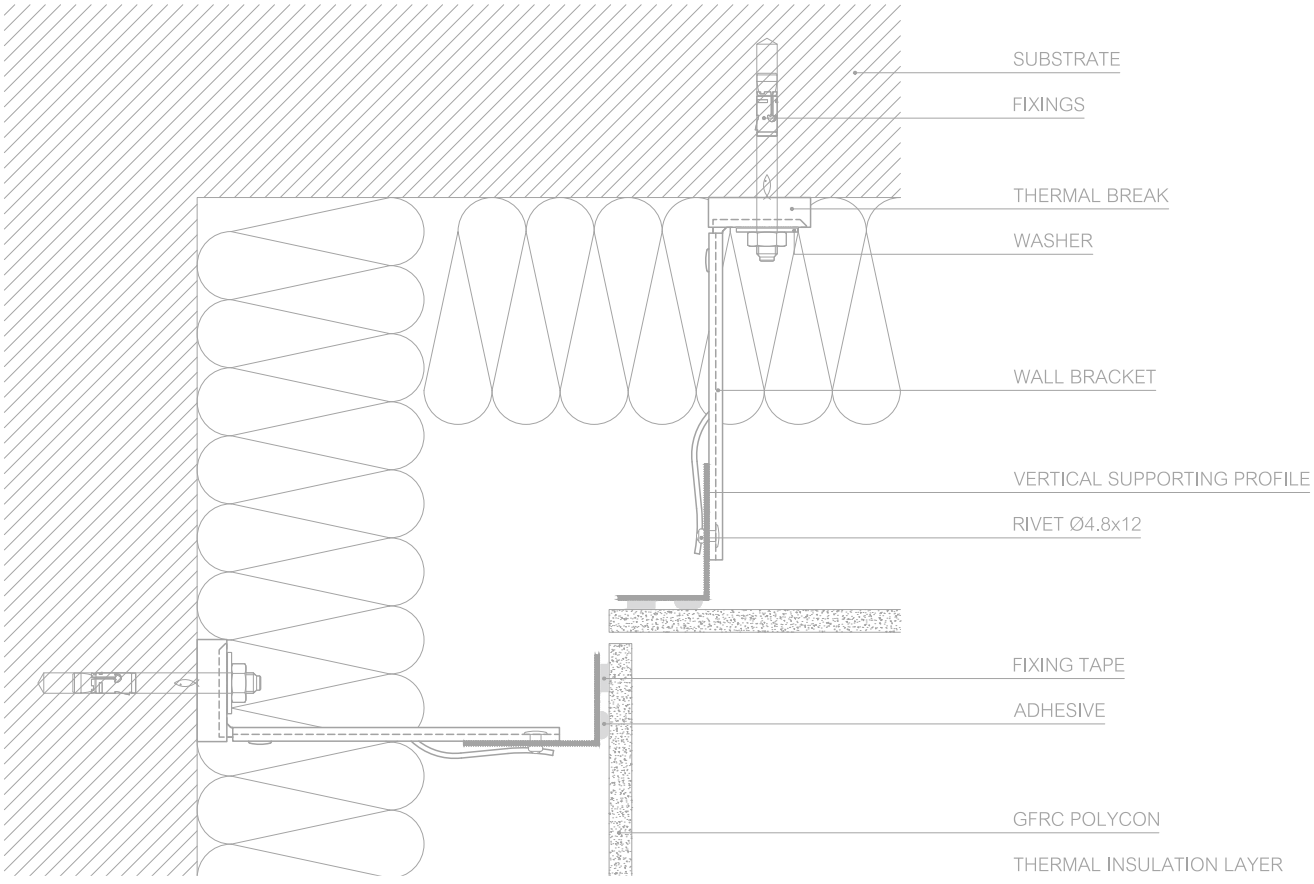


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV2

Skryté přilepení panelů se zadní ventilací za pomoci technologie lepení

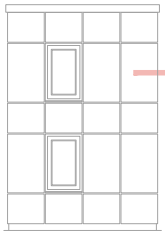


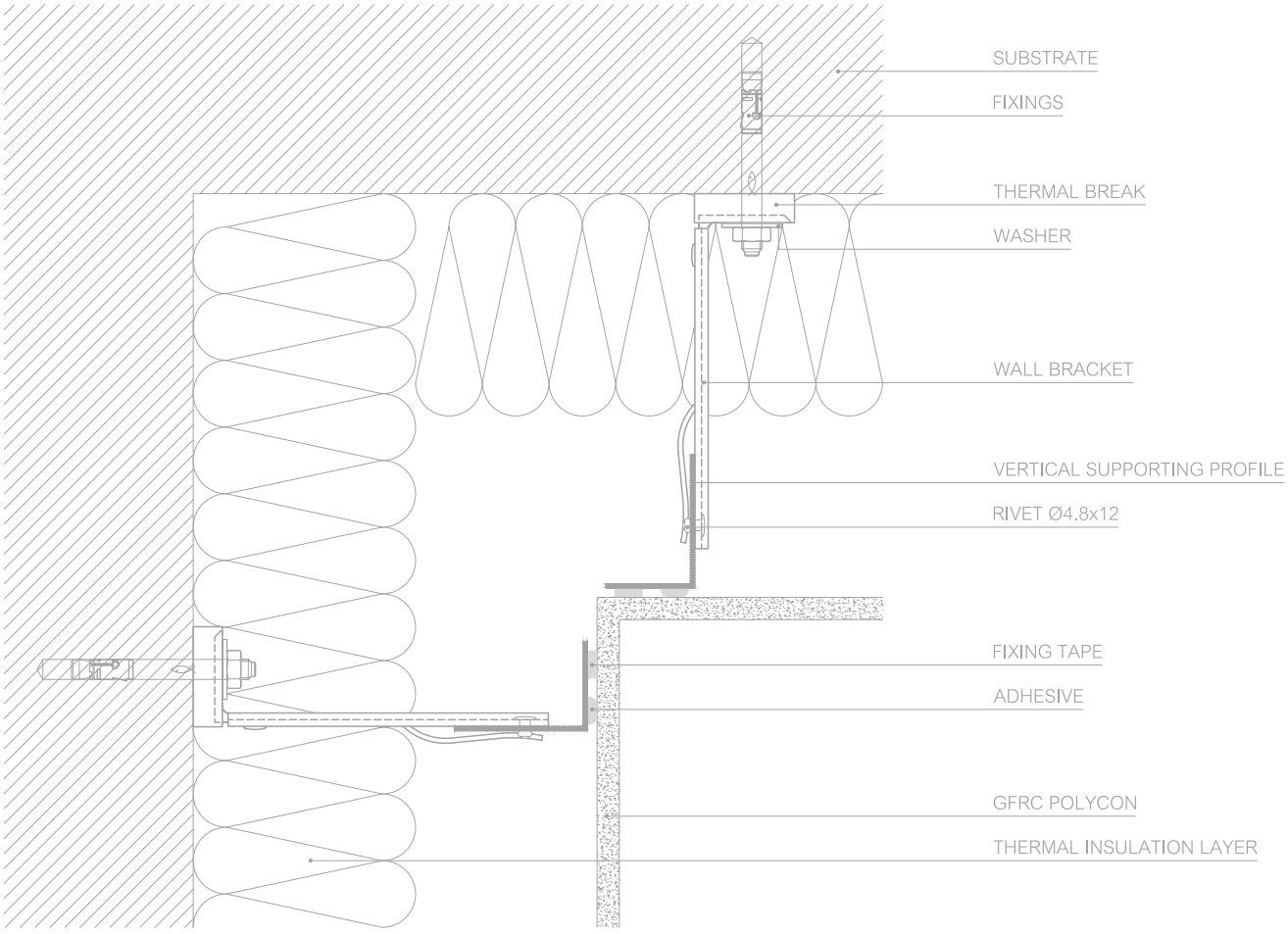


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV2

Skryté přilepení panelů se zadní ventilací za pomoci technologie lepení

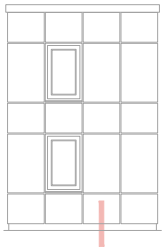


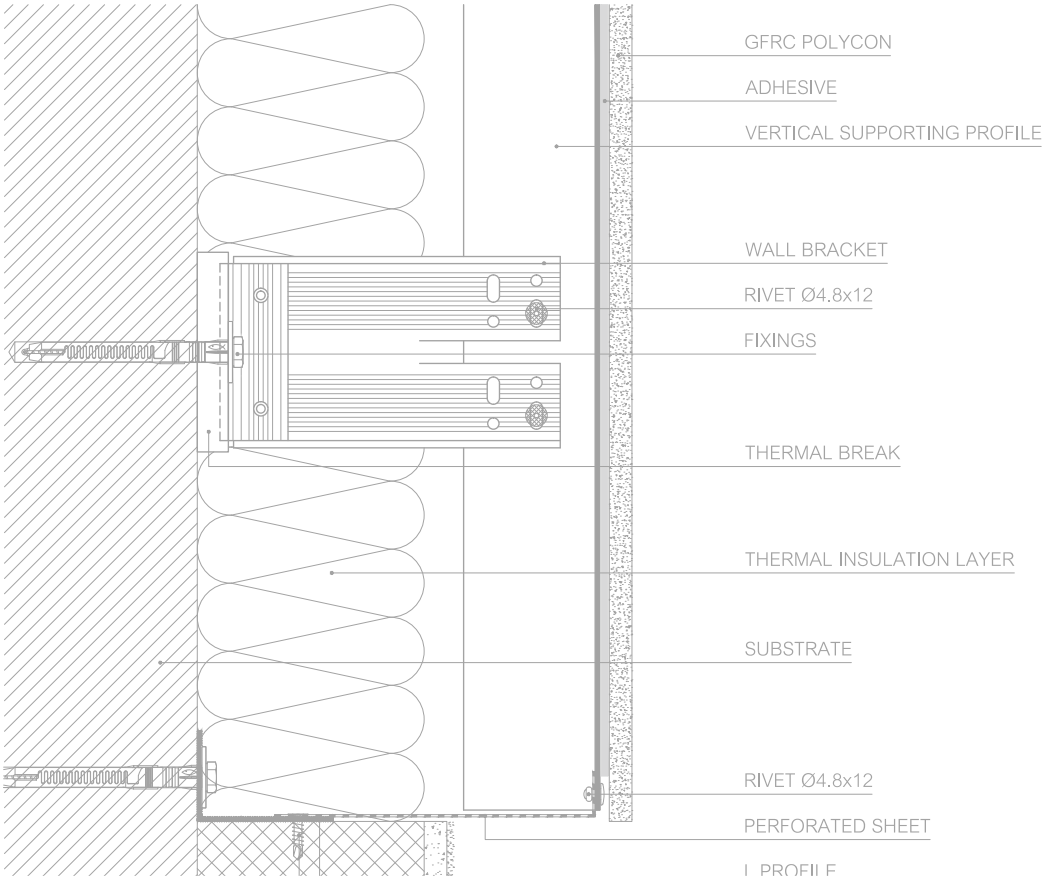


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV2

Skryté přilepení panelů se zadní ventilací za pomoci technologie lepení

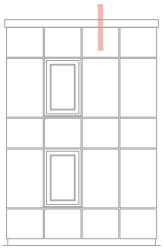


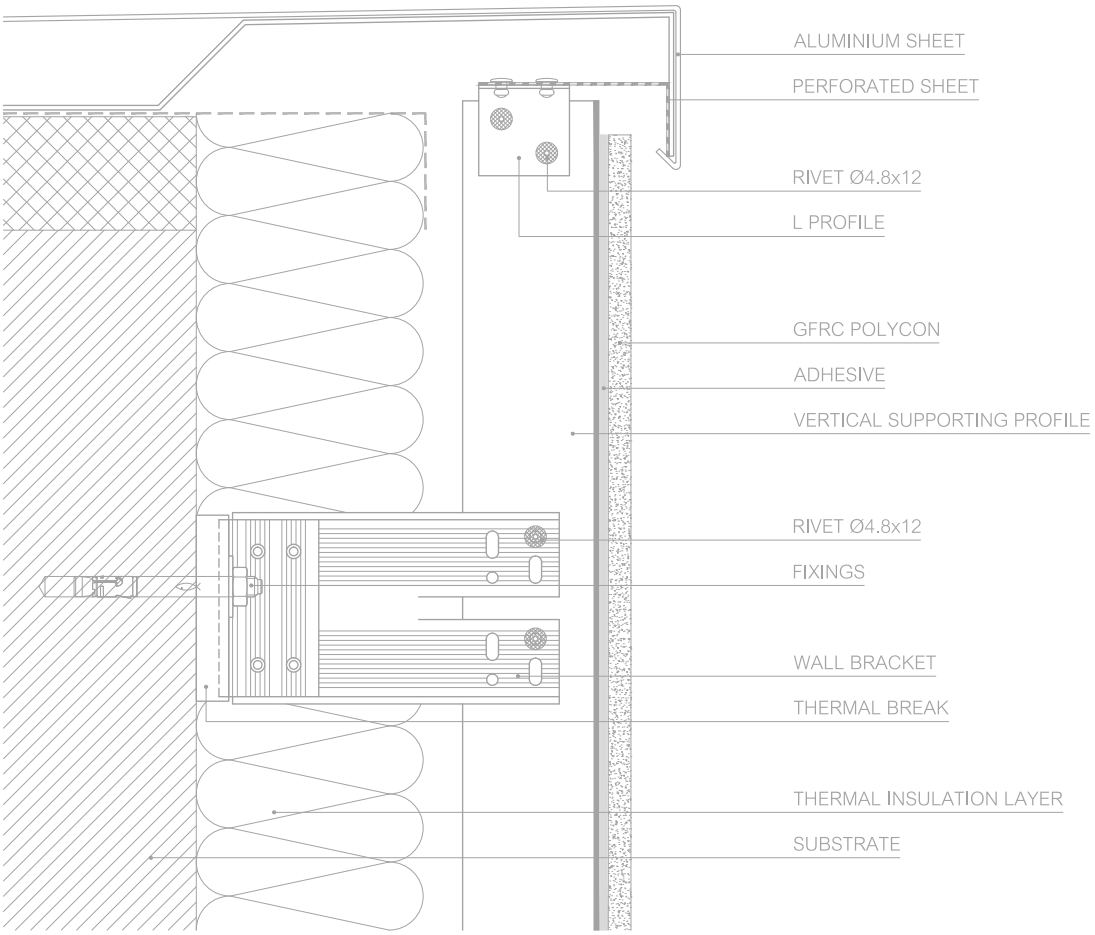


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV2

Skryté přilepení panelů se zadní ventilací za pomoci technologie lepení

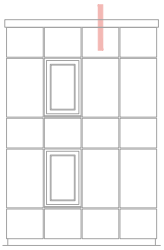


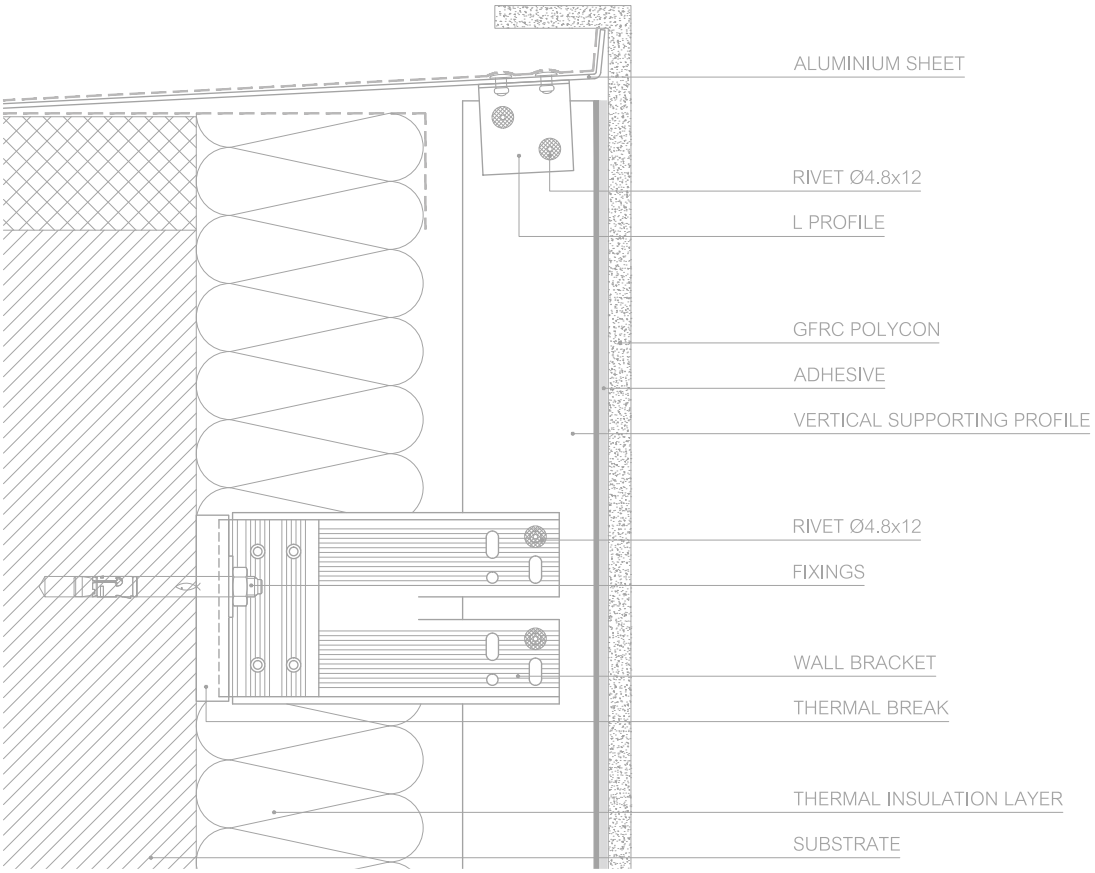


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV2

Skryté přilepení panelů se zadní ventilací za pomoci technologie lepení

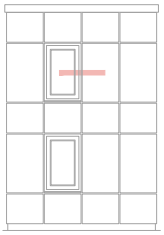


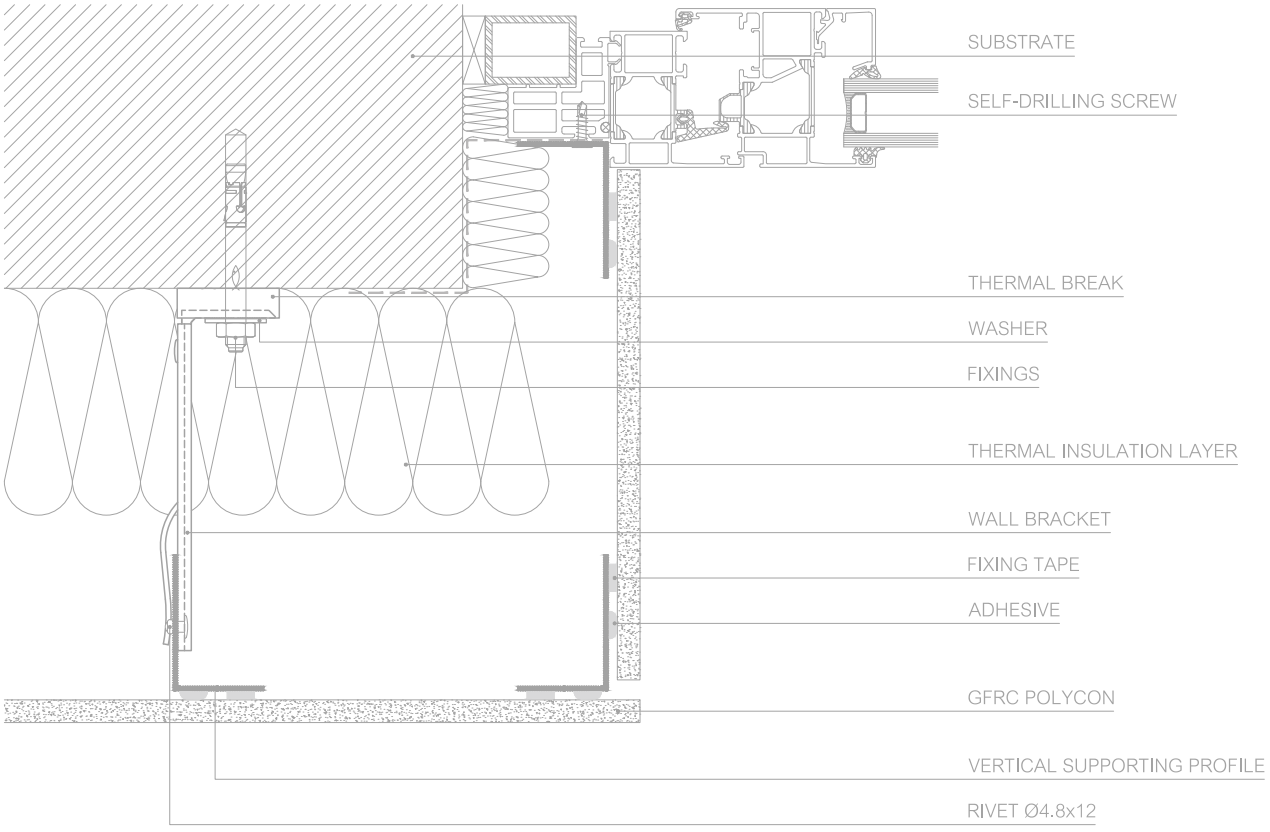


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV2

Skryté přilepení panelů se zadní ventilací za pomoci technologie lepení

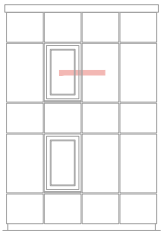


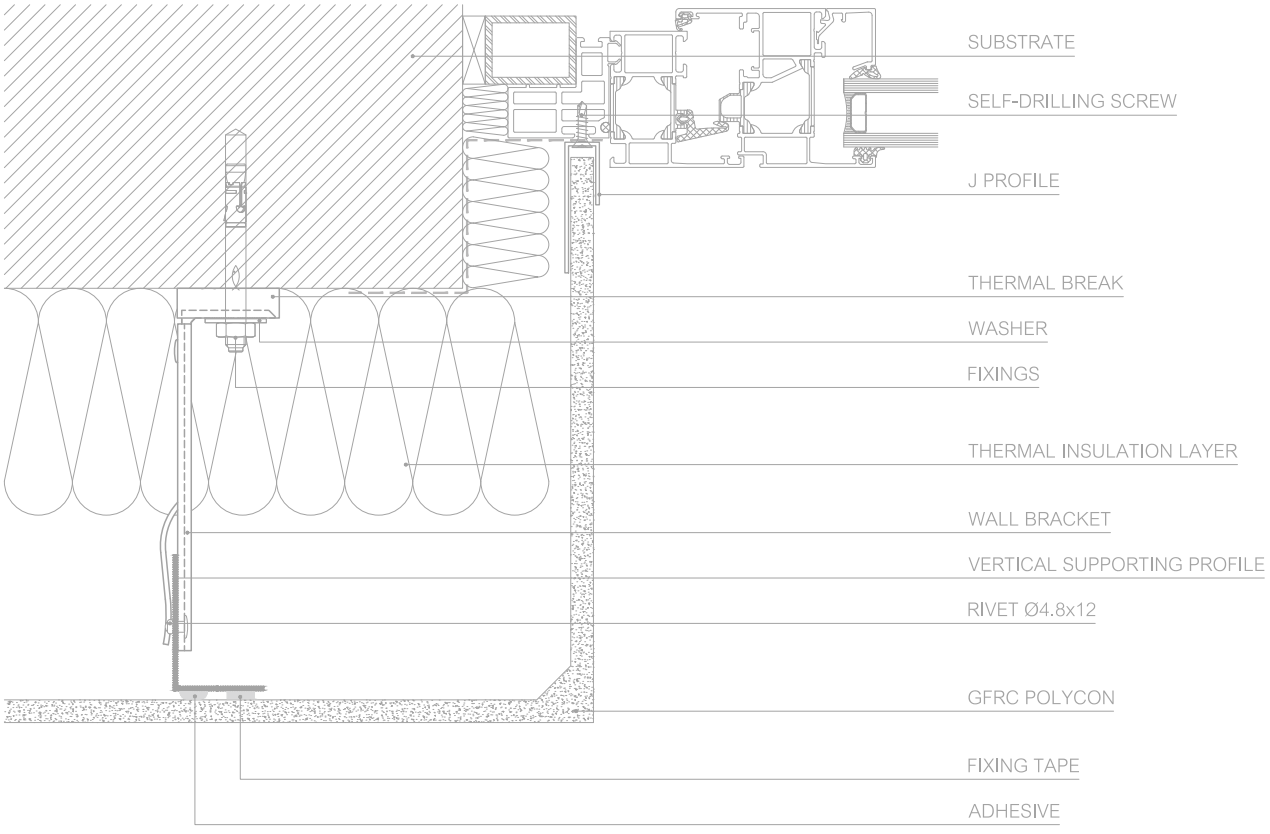


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV2

Skryté přilepení panelů se zadní ventilací za pomoci technologie lepení

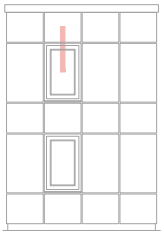


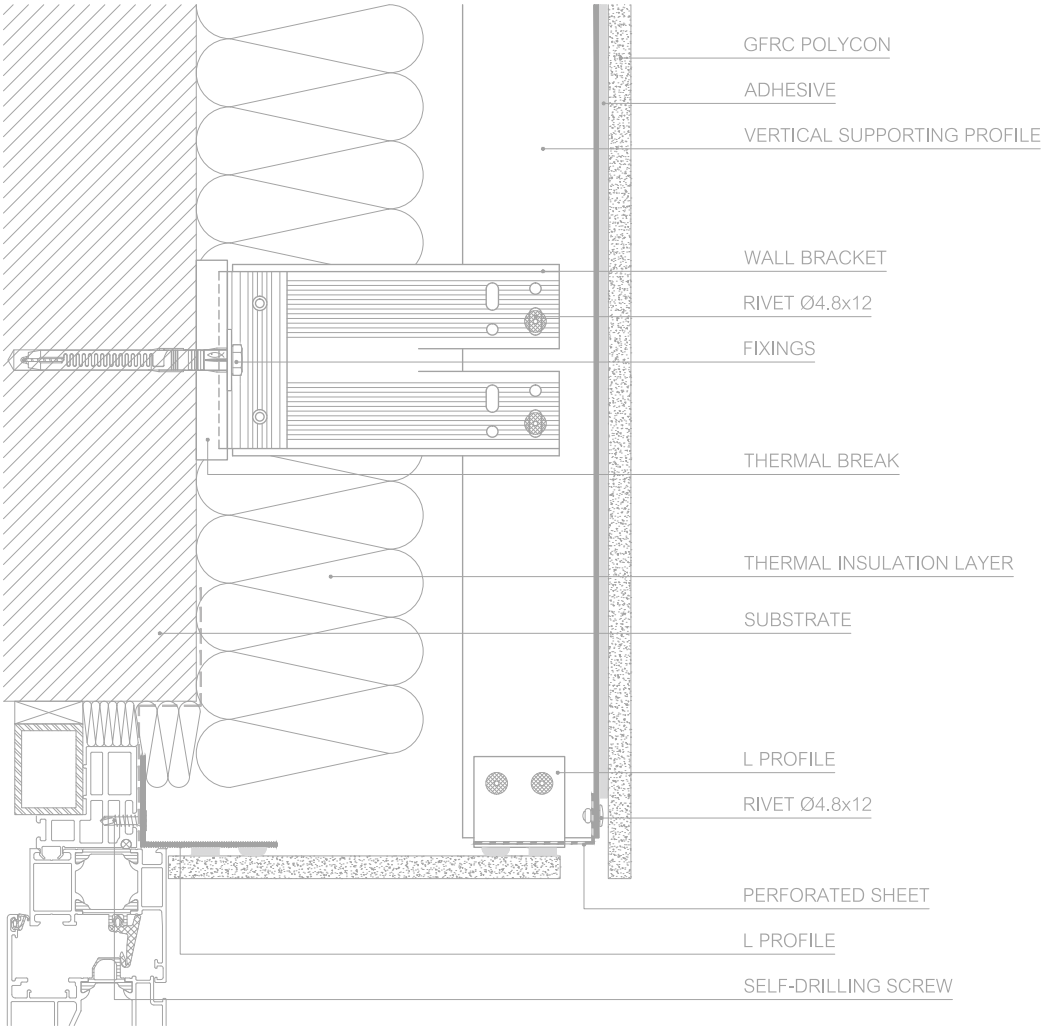


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV2

Skryté přilepení panelů se zadní ventilací za pomoci technologie lepení

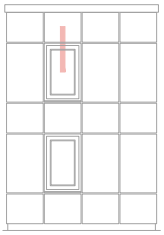


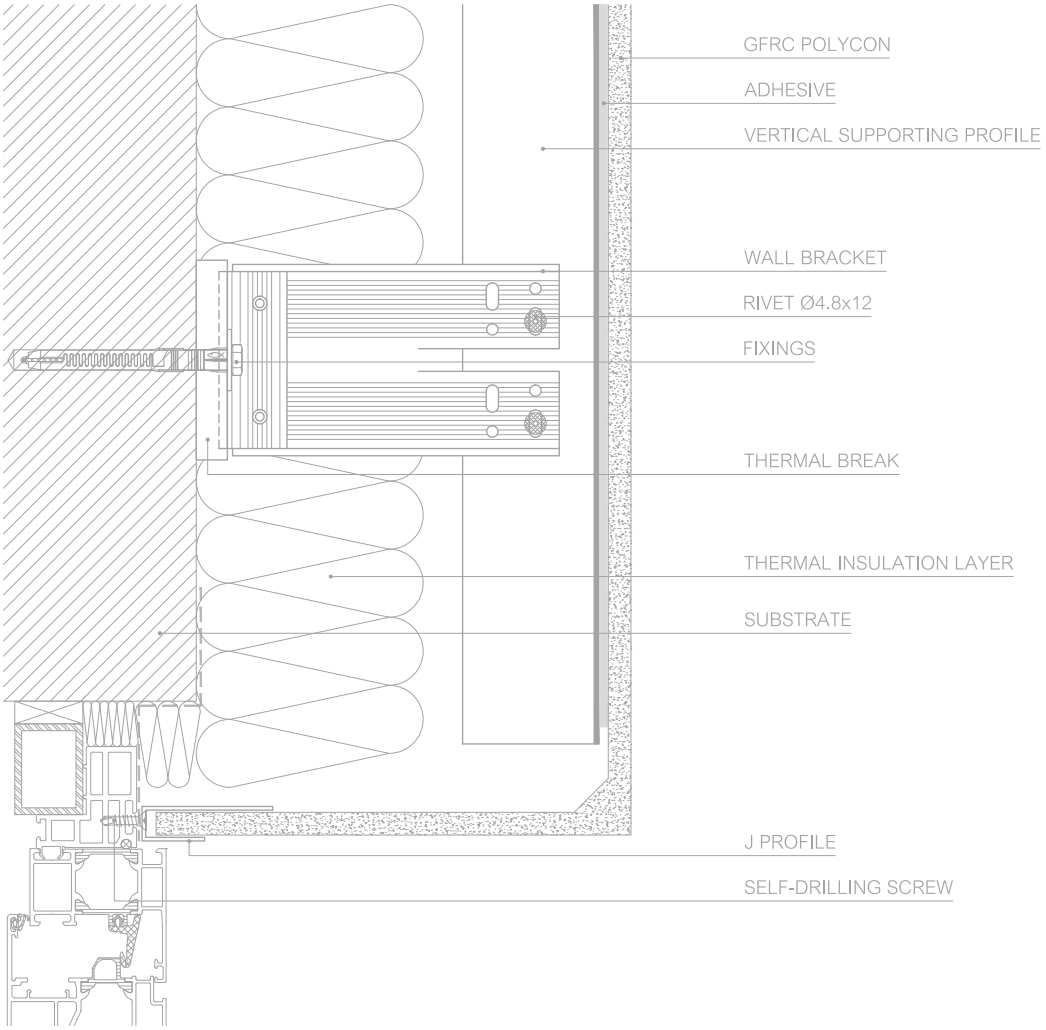


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV2

Skryté přilepení panelů se zadní ventilací za pomoci technologie lepení

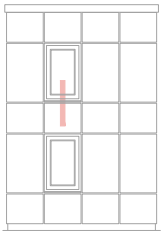


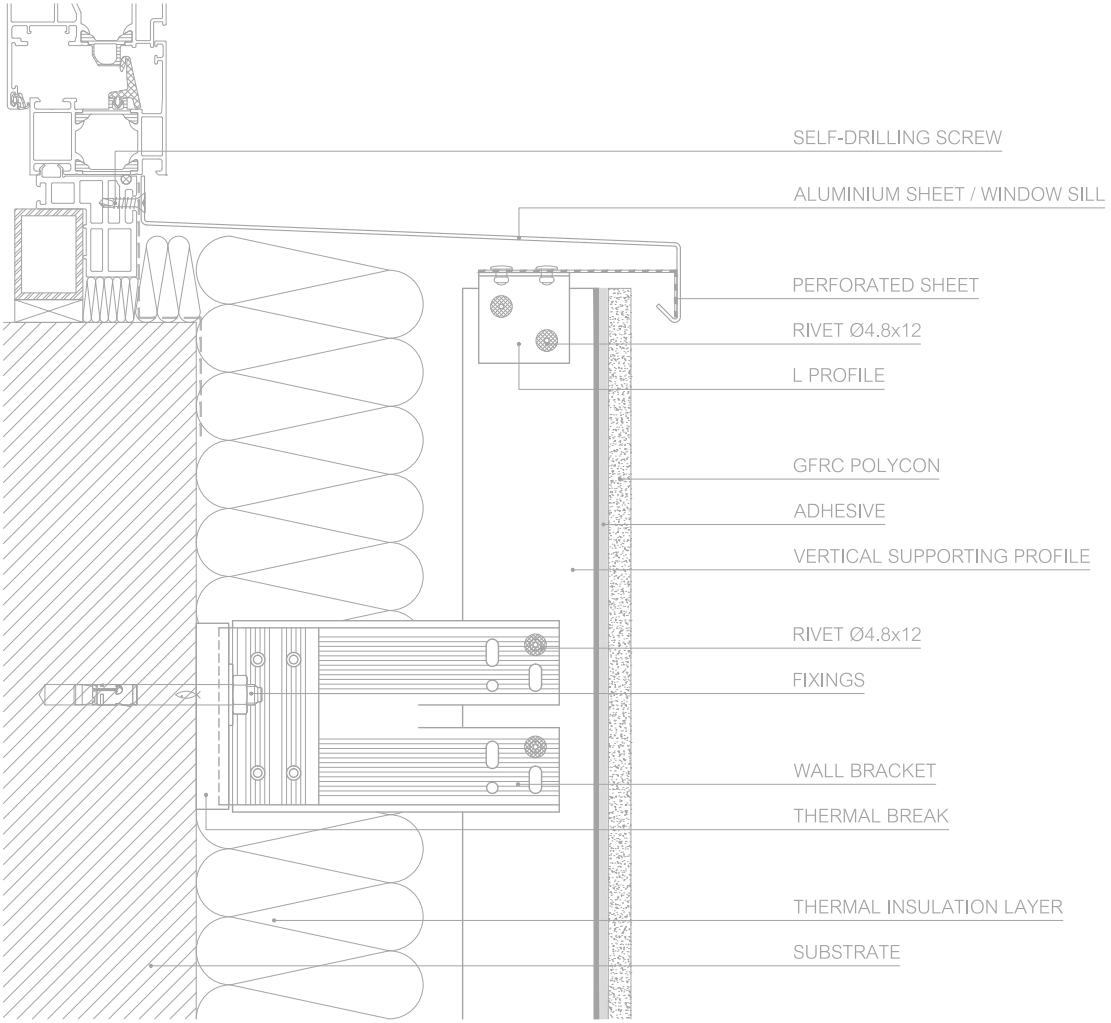


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV2

Skryté přilepení panelů se zadní ventilací za pomoci technologie lepení





Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV2

Skryté přilepení panelů se zadní ventilací za pomoci technologie lepení

Technický list produktu
Všechny níže uvedené údaje jsou součástí specifikace produktů Q-VENT. Je možné dodat profily a příslušenství vyrobené na míru, pokud to vyžaduje konkrétní konstrukční projekt nebo statická analýza.

Stěnové podpěry	**Kód**	**Popis**	**Délka**
Hliníkové slitiny EN AW-6063 (AlMg0,7Si) EN573-3, T66 EN 577 Osvědčení o typové zkoušce dle EN 845-1:2003+A1:2008, Způsob zkoušení dle EN 845-10:2000	02.fl.xxx	Stěnová podpěra se dvěma částmi FixU L	40–210 mm
	02.ft.xxx	Stěnová podpěra se dvěma částmi FixU T	100–270 mm
	02.fu.xxx	Stěnová podpěra se dvěma částmi FixU	210–550 mm

Podpůrné profily Hliníkové slitiny EN AW-6063 (AlMg0,7Si) EN573-3, T66 EN 577 Osvědčení o typové zkoušce dle EN 13830:2003 Výplňová zeď Standard produktu, způsob zkoušení dle EN 12179-2000, Požadavky na výkon dle EN 13116:2001	01.2.140602.6	T profil 140 x 60 x 2 mm
	01.2.130552.6	T profil 130 x 55 x 2 mm
	01.2.120502.6	T profil 120 x 50 x 2 mm
	01.2.120502.6	T profil 110 x 60 x 2 mm
	01.2.120502.6	T profil 110 x 45 x 2 mm
	01.1.66662.6	L profil 66 x 66 x 2 mm
	01.1.60402.6	L profil 60 x 40 x 2 mm
	01.1.40402.6	L profil 40 x 40 x 2 mm

Tepelná izolace Polypropylen, tepelná vodivost λ=0,22 W/mK	05.001.4	SuperPAD FixU L
	05.001.5	SuperPAD FixU T
	05.001.3	SuperPAD FixU

Upevňovací prvky Upevňovací prvky musí odolat jmenovitému zatížení v napětí, smyku a kombinaci napětí a smyku, kterému jsou vystaveny. Slepé nýty: hliníkové tělo (AlMg 2,5 EN AW 5052, EN 573) / jádro z nerezové oceli A2, tělo z nerezové oceli A2 / jádro z nerezové oceli A2	04.1.8105.1	Ukotvení M8 x 105
	04.1.10105.1	Ukotvení M10 x 105
	04.2.8100.1	Čep ø 8 x 100
	04.2.10100.1	Čep ø 10 x 100
	04.5.10	Podložka ø 30 x 10 x 1,5
	04.4.4812.1	Nýt ø 4,8 x 12

QV2

Skryté přilepení panelů se zadní ventilací za pomoci technologie lepení

Technický list systému sikatack panel
Certifikát BBA 05/4218
Schválení „Deutsches Institut für Bautechnik“, Berlín
Reg. č.: Z-10.8-408

Popis produktu
SikaTack®-Panel systém je osvědčený lepící systém pro vzhlednou a hospodárnou montáž fasádních desek. Systém se skládá z trvale pružného lepidla SikaTack®-Panel, z oboustrann lepící montážní pásky k okamžité fixaci desek a z přípravky pro odpovídající přípravu povrchy lepených materiály. Se systémem SikaTack®-Panel mohou být upevovány tenkostnné fasádní a dekoraní desky na obvyklé konstrukce bez viditelnosti spojovacích a upevovacích prvky.

	Popis	Balení	Spotřeba
Rychlost spotřeby	Lepidlo SikaTack-Panel	Tuba 600 ml	13 m/tuba (44 ml/m^2)
	Primer SikaTack-Panel	Láhev 1 000 ml	125 m/láhev (8 ml/m^2)
	Upevňovací páska SikaTack-Panel 3 mm	Role 33 m	33 m/role
	Čistič Sika - 205	Láhev 1 100 ml	285 m/láhev (3,5 ml/m^2)

Aplikace na hliníkovou konstrukci
1. Přebroušení povrchu minerální drátnkou.
2. Očištění povrchu prostředkem Sika Cleaner® 205 pomocí hadru nebo papírové utěrky.
3. Čekací čas pro odvětrání min. 10 minut. Nanesení SikaTack® - Panel Primeru v rovnoměrné tenké vrstvě pomocí adapteru nebo štětce.
4. Čekací čas pro odvětrání minimálně 30 min. Po ukončení nanášení Primeru a max. do 24 hodin je nutno provést lepení.

Předčištění panelů Polycon
1. Přebroušení povrchu lepené plochy minerální drátěnkou nebo pomocí vibrační brusky brusným papírem zrnitosti 80.
2. Očištní povrchu prostředkem Sika Cleaner® 205 pomocí lehce namočeného hadru nebo papírové utěrky.
3. Čekací čas pro odvětrání min. 10 minut.
4. Nanesení SikaTack® - Panel Primeru v rovnoměrné tenké vrstvě pomocí adapteru nebo štětce.
5. Čekací čas pro odvětrání minimálně 30 min.po ukončení nanášení Primeru a max. do 24 hodin je nutno provést lepení.
6. Na zaschlou první vrstvu Primeru nesmí být nanášena druhá vrstva, původní vrstvu je nutno obrousit.

Použití a omezení
Teplota zpracování: 5 °C – 35 °C
Maximální vlhkost vzduchu 75 %
Teplota konstrukce musí být alespoň 3 °C nad teplotou rosného bodu.
Aplikaci pojiva-lepidla lze provést na pracovišti.

Aplikace pojicí pásky
Aplikujte upevňovací pásku SikaTack-Panel na celou délku vertikálních částí a paralelně s rohy. V tuto chvíli neodstraňujte ochrannou fólii.

Aplikace pojiva-lepidla
Aplikujte lepidlo SikaTack-Panel v trojúhelníkově uspořádaných dávkách pomocí dodané tvarové hubice (šířka 8 mm, výška 10 mm) s alespoň 5mm mezerou od upevňovací pásky a směrem ke straně lišty. Aplikaci provádějte pomocí ruční pistole nebo pistole se stlačeným vzduchem Sika.

Umisťování panelů
Odstraňte ochrannou fólii na upevňovací pásce SikaTack-Panel. Umístěte obkladový panel do požadované polohy na lepidlo tak, aby se panel nedotýkal upevňovací pásky. Pro zjednodušení instalace by měly být panely pečlivě navrženy. Precizně panely umístěte a pevně je tiskněte, dokud se nedostanou do kontaktu s upevňovací páskou SikaTack Panel.

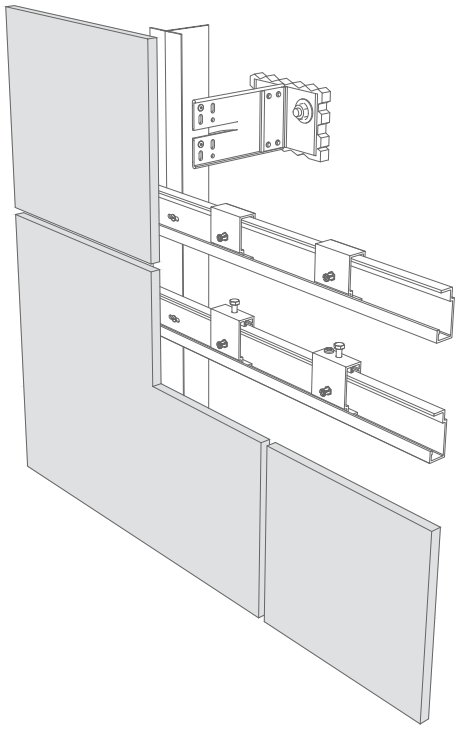
Poznámka
K umístění panelů musí dojít do 10 minut od aplikace lepidla na profily podpůrné konstrukce.
Panely Polycon nečistěte čističem Sika Cleaner-250.
Panely nesmí být během vysouvání skladovány horizontálně.
Spojování musí být vertikální.

Důležité
Místní stavební úřady musí udělit povolení.
V některých případech může být nezbytná konzultace s místním pojišťovatelem proti požáru.
Tento produkt smí používat pouze profesionální a zkušení uživatelé.

4.3

Keil Detaily systému (QV6)

Skryté mechanické upevňování panelů typu se zadní ventilací za pomocí kotev se spodním zářezem

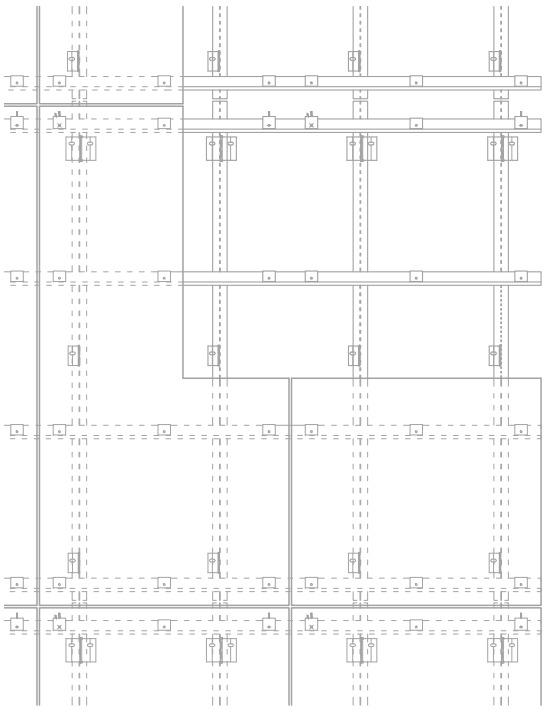


QV6

Skryté mechanické upevňování panelů typu se zadní ventilací za pomocí kotev se spodním zářezem

Přehled využití

Obkladové panely jsou zavěšeny na horizontálně uspořádaných profilech pomocí specifických kotev umístěných ve vyvrtnaných otvorech a zakotveny pomocí mechanického držáku (alespoň 4 kotvy). Tyto horizontální profily jsou připevněny na vertikální profily pomocí nýtů. Tyto vertikální profily jsou připevněny k podpěrám, které jsou upevněny přímo na čelní stěnu zdi za pomoci hmoždiny nebo chemické kotvy.



Pokyny k instalaci ventilovaného systému

1. Podpěry se připevní k základu zdi/stavby za pomoci hmoždiny nebo chemické kotvy. Počet opor a vzdálenost mezi nimi (statický diagram) se stanoví po statické analýze a jsou naznačeny v plánu instalace.
2. Vertikální profily se připevní na stěnové podpěry pomocí nýtů. Pro každý profil je určena pouze jedna pevná opora. Všechny ostatní jsou flexibilní body.
3. Vertikální profily je nezbytné před finálním upevněním na stěnové podpěry přesně nivelizovat. Precizní nivelizace vertikálních profilů prostřednictvím vyrovnání odchylek podél stavební zdi se provádí pomocí různých délek nosných kotev.
4. Horizontální profily jsou připevněny na vertikální profily pomocí nýtů umístěných do předvrtaných kulatých otvorů (pevný bod) a oválných otvorů (flexibilní body).
5. Obkladové panely jsou zavěšeny na horizontálních profilech pomocí háčků a konečně upevněny po nivelizaci pomocí šroubů.
6. Všechny nýty jsou umístěny na střed kulatých otvorů (pevná podpora) a oválných otvorů (flexibilní podpora), aby umožnily tepelné pohyby profilů v obou směrech.

Důležité

Pevné opory (podpěry) jsou připevněny na pevný základ (beton nebo kov). Pro každý projekt je nutné provést statickou analýzu.

Požadavky a doporučení

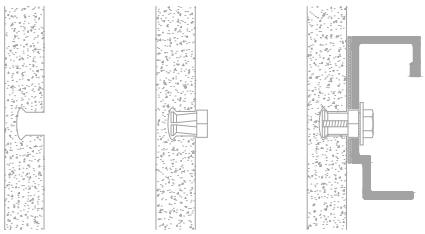
– Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.
– Počet a umístění vyvrtaných otvorů pro každý panel jsou dohodnuty na základě statické analýzy, která bere v úvahu zkušební zprávu o laterálním a vytrhávacím zatížení dle kotvy.
– Obkladové panely lze zavěsit pomocí instalační metody zdola nahoru nebo shora dolů.
– Minimální horizontální spára mezi obkladovými panely při instalaci shora dolů je 12 mm.
– Vzdálenost mezi podpůrnými vertikálními profily je minimálně 10 mm.
– Vertikální profily musí být namontovány v kolmé poloze a ve stejné rovině.
– Využití potažených hliníkových profilů zamezí tomu, aby byly skrze spáry vidět nežádoucí odrazy.
– Využití podložky mezi zdí a podpěrami snižuje tepelný most skrze hliníkovou konstrukci.
– Statická analýza musí brát ohled na individualitu projektu, konkrétní podmínky a místní předpisy. Nabízí bezpečnostní kontrolu, ověření součástí a optimalizace.

QV6

Skryté mechanické upevňování panelů typu se zadní ventilací za pomocí kotev se spodním zářezem

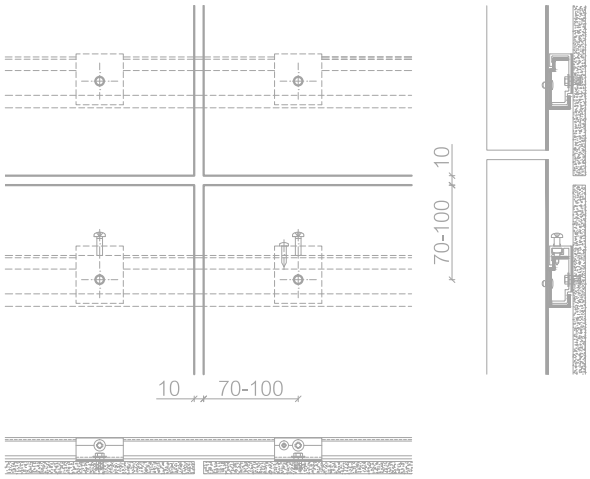
Pokyny k instalaci držáků

– Držáky se připevňují k obkladovému panelu pomocí speciálních kotev, které se vsunují do předvrtaných otvorů, ze zadní strany panelu.
– Před vsunutím kotev se je nutné otvory vyčistit pomocí kartáče nebo stlačeného vzduchu.
– Na každém panelu je pouze jeden nastavitelný pevný a nastavitelný flexibilní háček. Všechny ostatní háčky jsou flexibilní a nenastavitelné.
– K nivelizaci háčků se použijí šrouby.
– Po finální nivelizaci je pevný háček permanentně upevněn do horizontálního profilu pomocí šroubu.

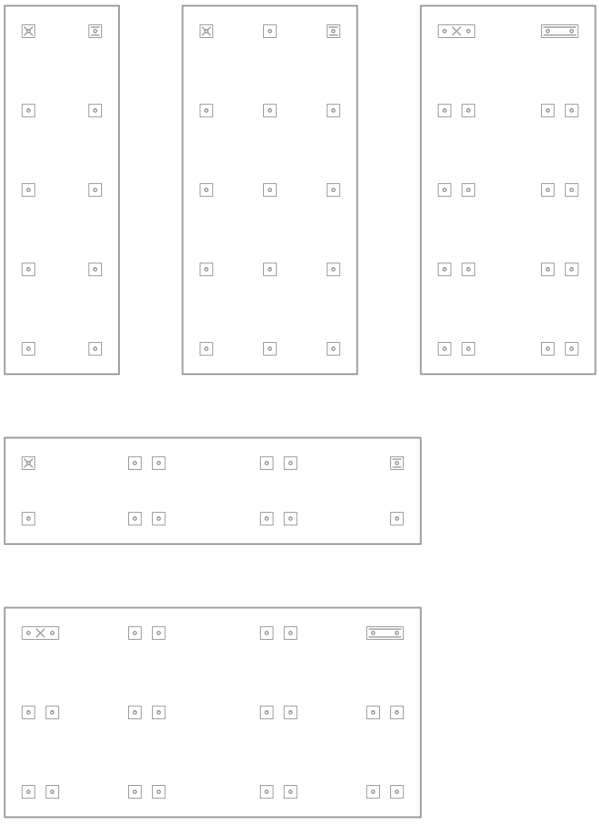


Důležité

– Mrtvá váha se ve všech případech přenáší přes dva nastavitelné upevňovací prvky.
– Počet a umístění předvrtaných otvorů v každém panelu musí být dohodnuto na základě statické analýzy s ohledem na zkušební zprávu o laterálním a vytrhávacím zatížení dle kotvy.



Doporučená vzdálenost od okraje: 100 mm

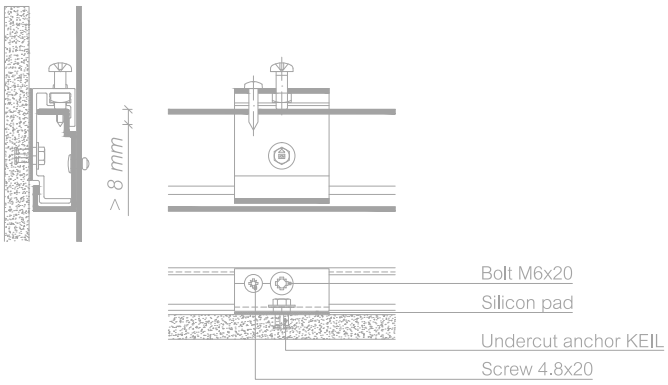


Nastavitelný pevný držák
Nastavitelný flexibilní držák
Flexibilní držák

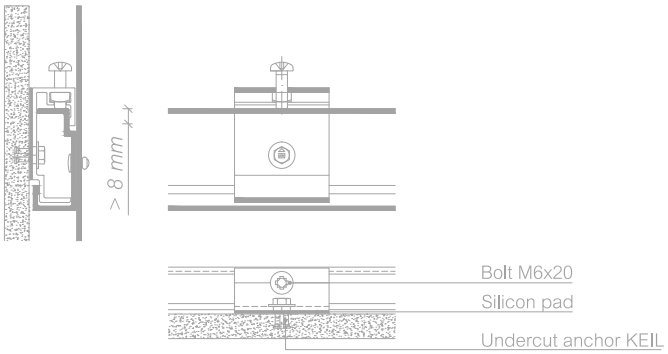
QV6

Skryté mechanické upevňování panelů typu se zadní ventilací za pomocí kotev se spodním zářezem

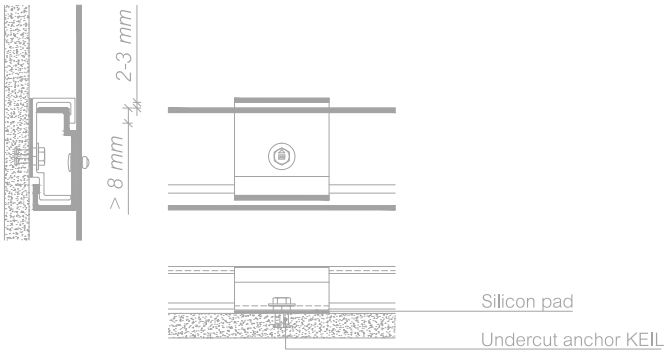
ADJUSTABLE HANGER, FIXED POINT
It bears the vertical load (weight of the structure and facade material mounted on the profile) and a part of the wind load.



ADJUSTABLE HANGER, FLEXIBLE POINT
It bears the vertical load (weight of the structure and facade material mounted on the profile) and a part of the wind load.



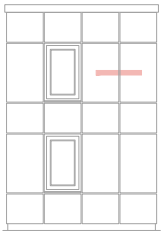
HANGER, FLEXIBLE POINT
It bears only a part of the wind load.

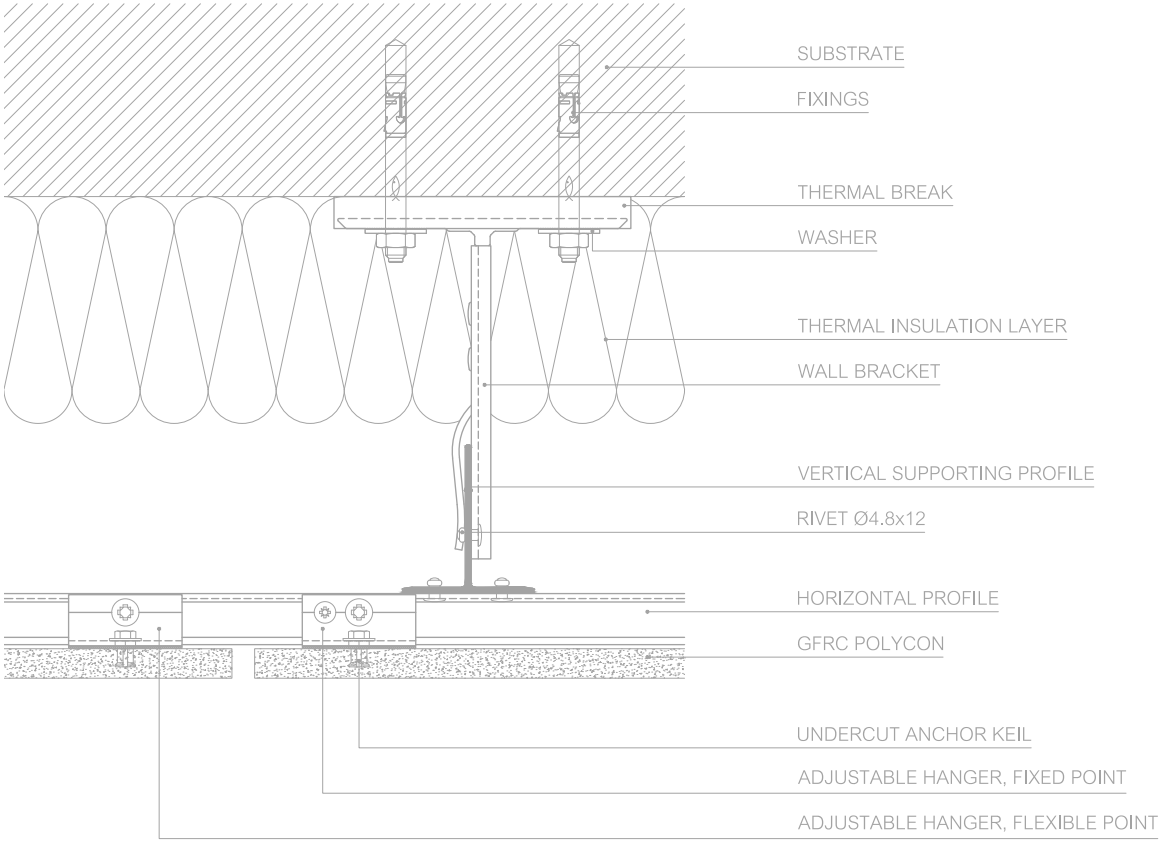


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV6

Skryté mechanické upevňování panelů typu se zadní ventilací za pomocí kotev se spodním zářezem

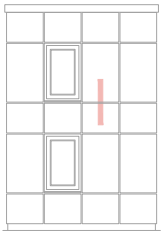


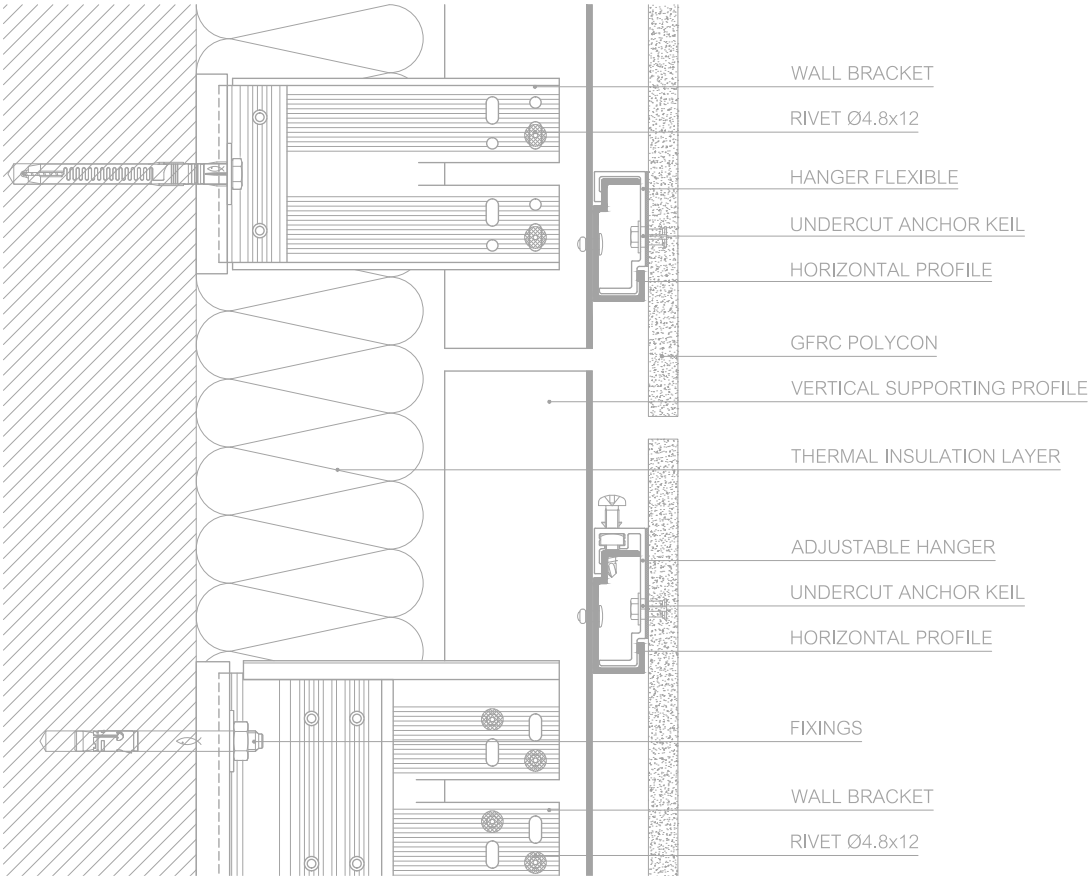


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV6

Skryté mechanické upevňování panelů typu se zadní ventilací za pomocí kotev se spodním zářezem

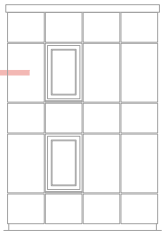


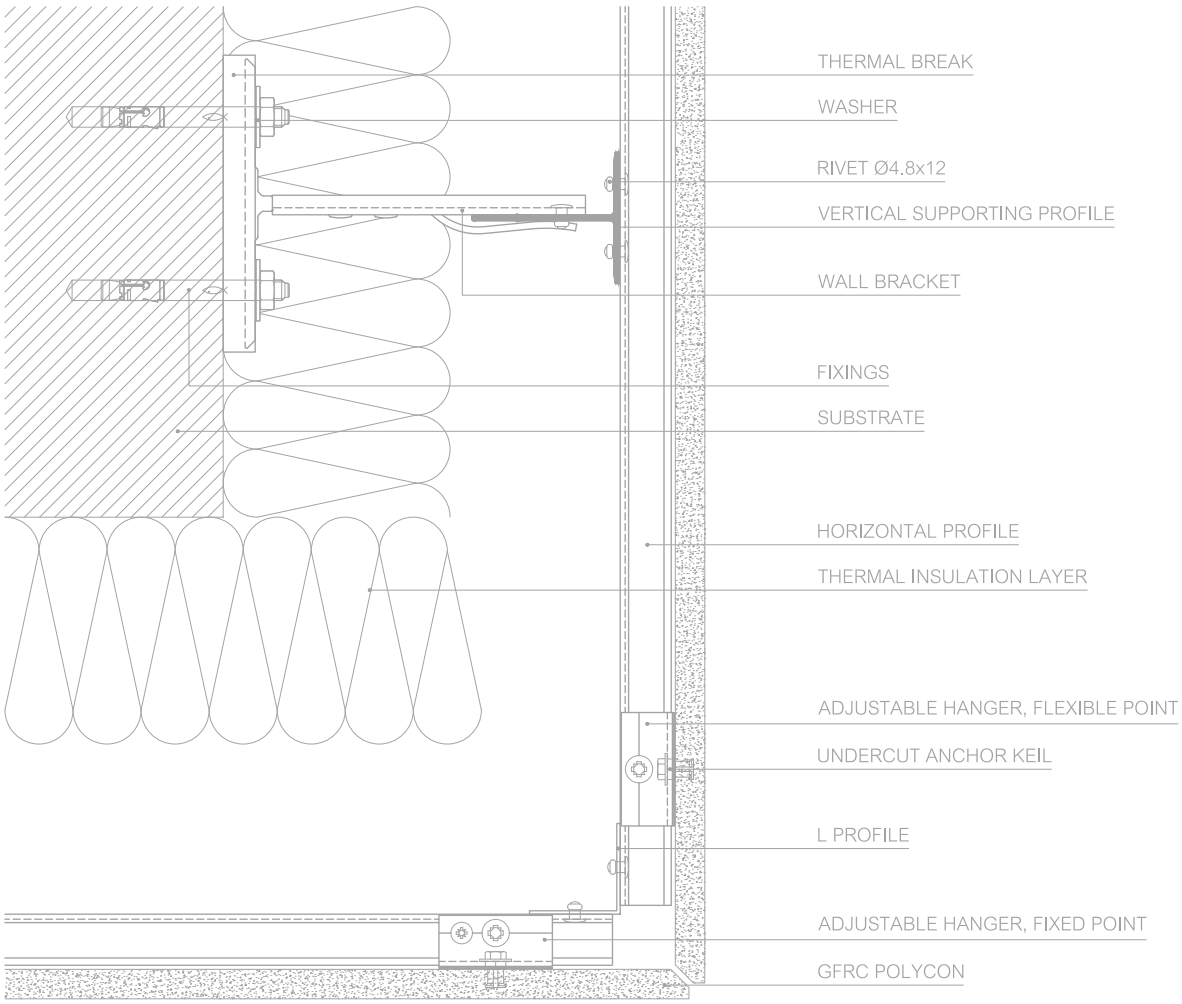


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV6

Skryté mechanické upevňování panelů typu se zadní ventilací za pomocí kotev se spodním zářezem

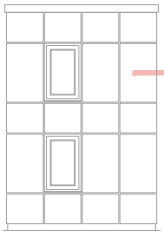


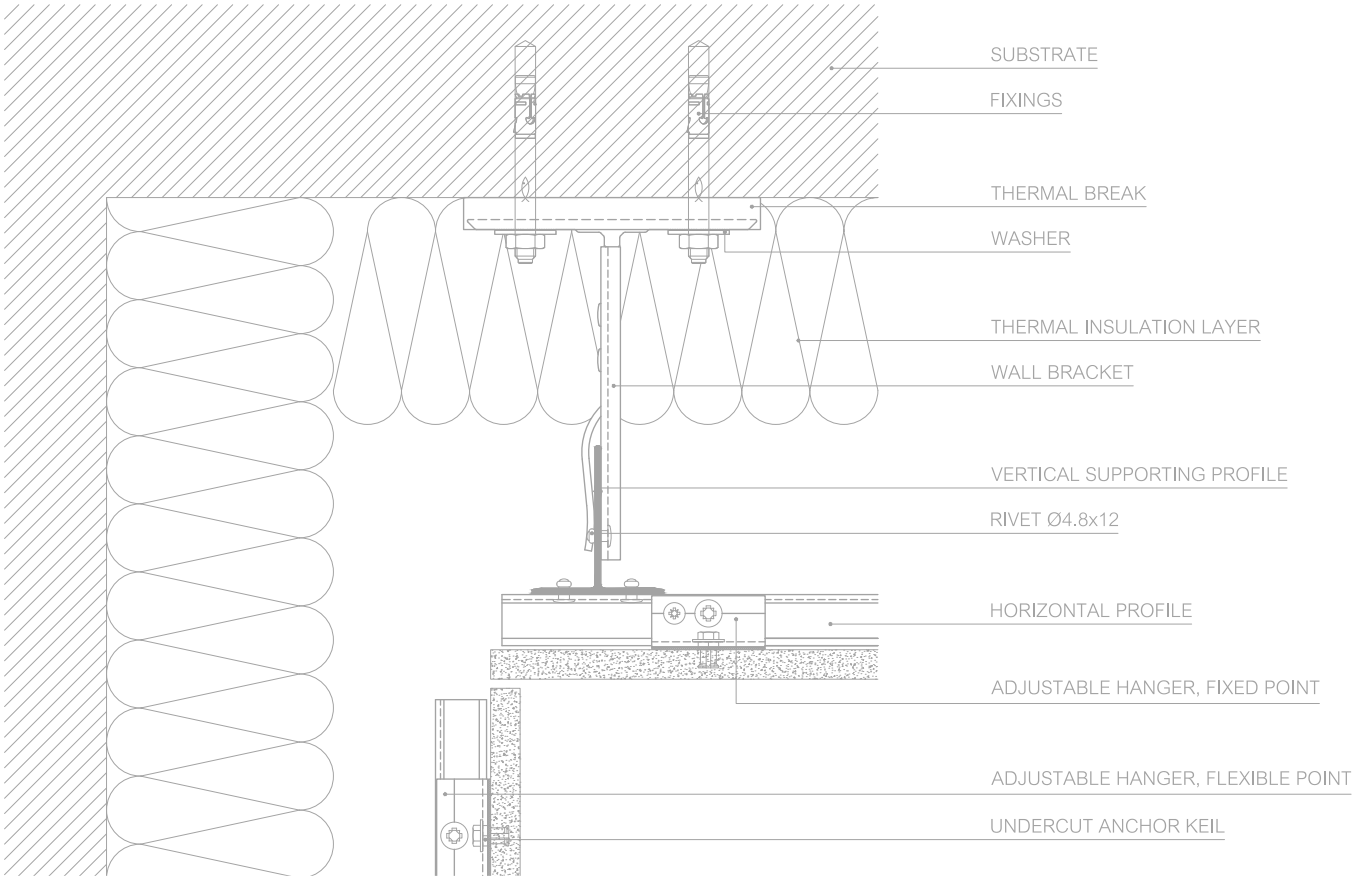


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV6

Skryté mechanické upevňování panelů typu se zadní ventilací za pomocí kotev se spodním zářezem

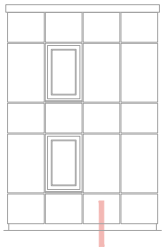


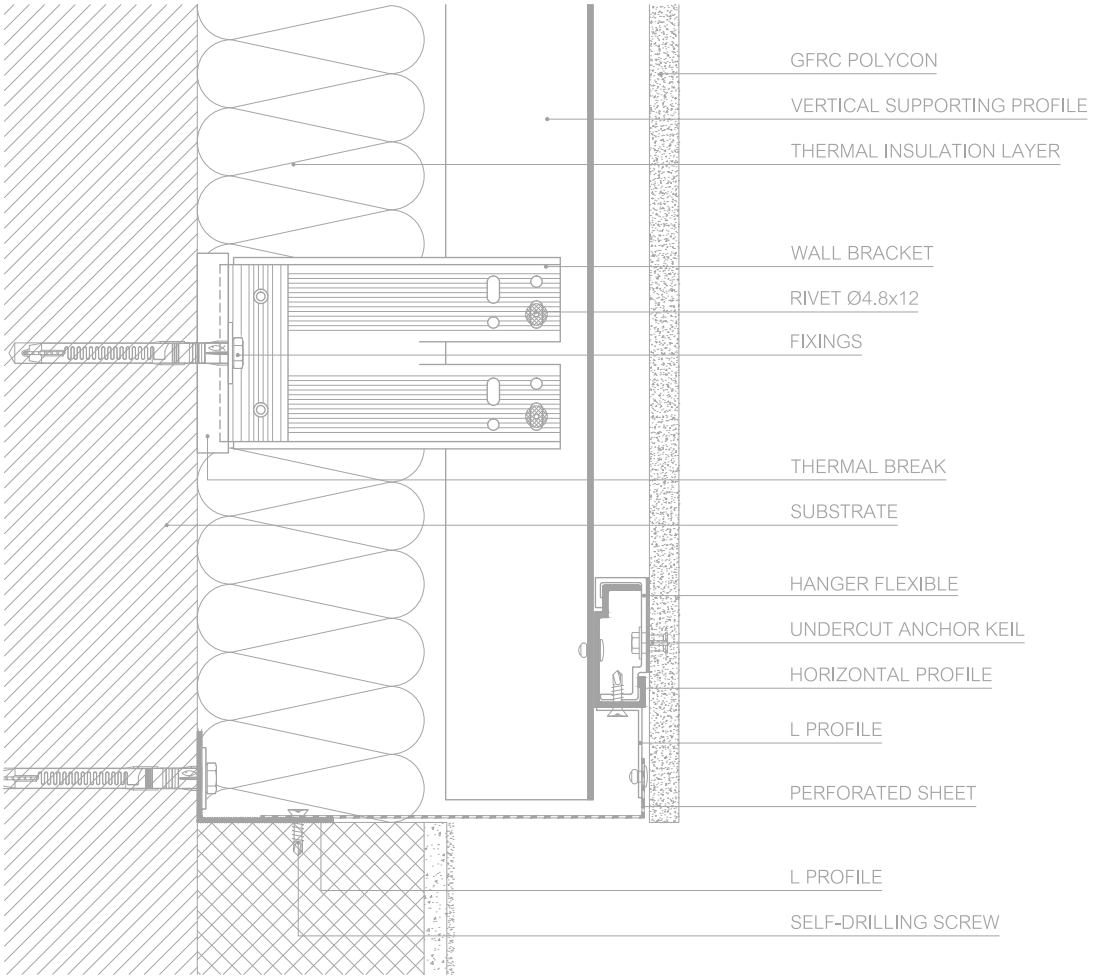


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV6

Skryté mechanické upevňování panelů typu se zadní ventilací za pomocí kotev se spodním zářezem

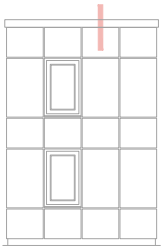


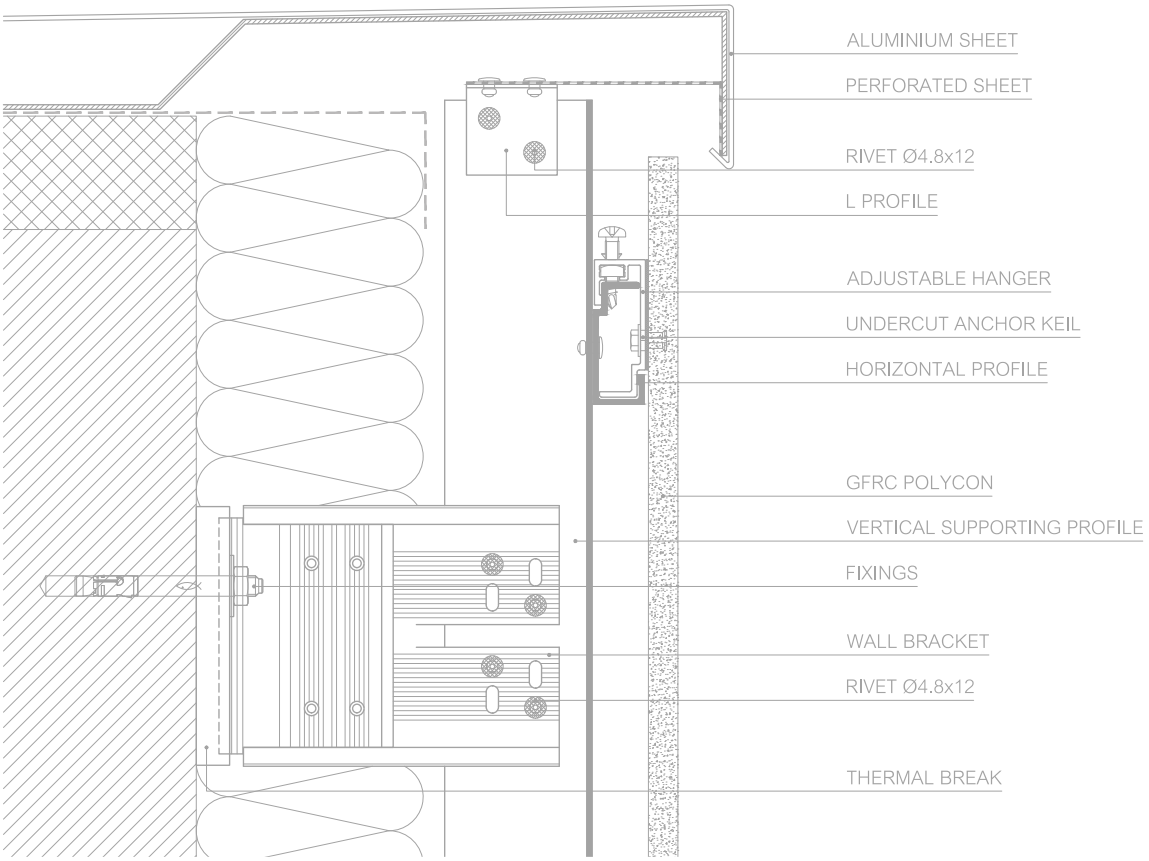


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV6

Skryté mechanické upevňování panelů typu se zadní ventilací za pomocí kotev se spodním zářezem

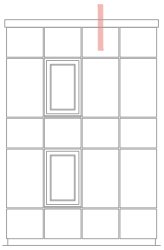


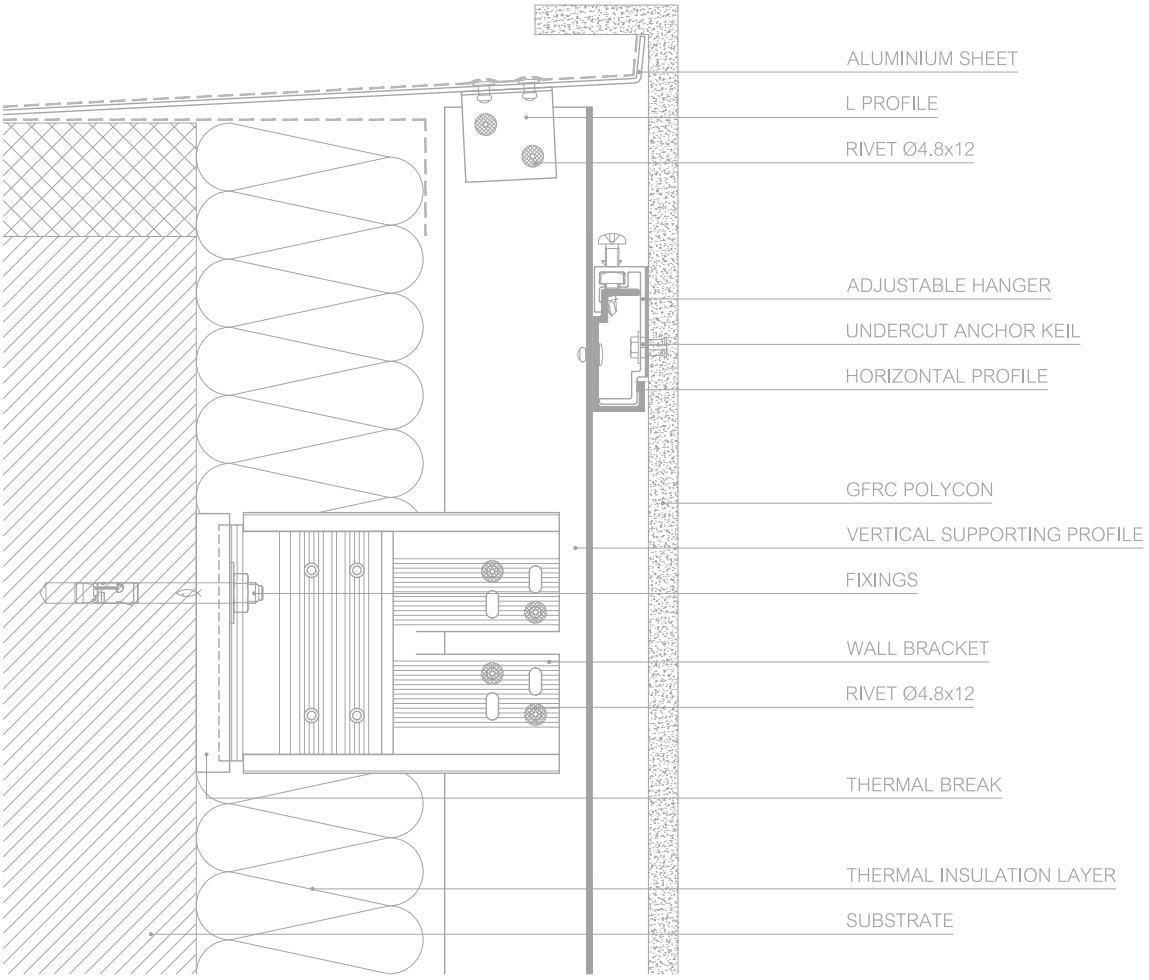


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV6

Skryté mechanické upevňování panelů typu se zadní ventilací za pomocí kotev se spodním zářezem

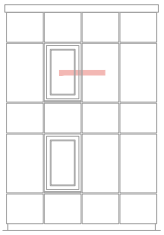


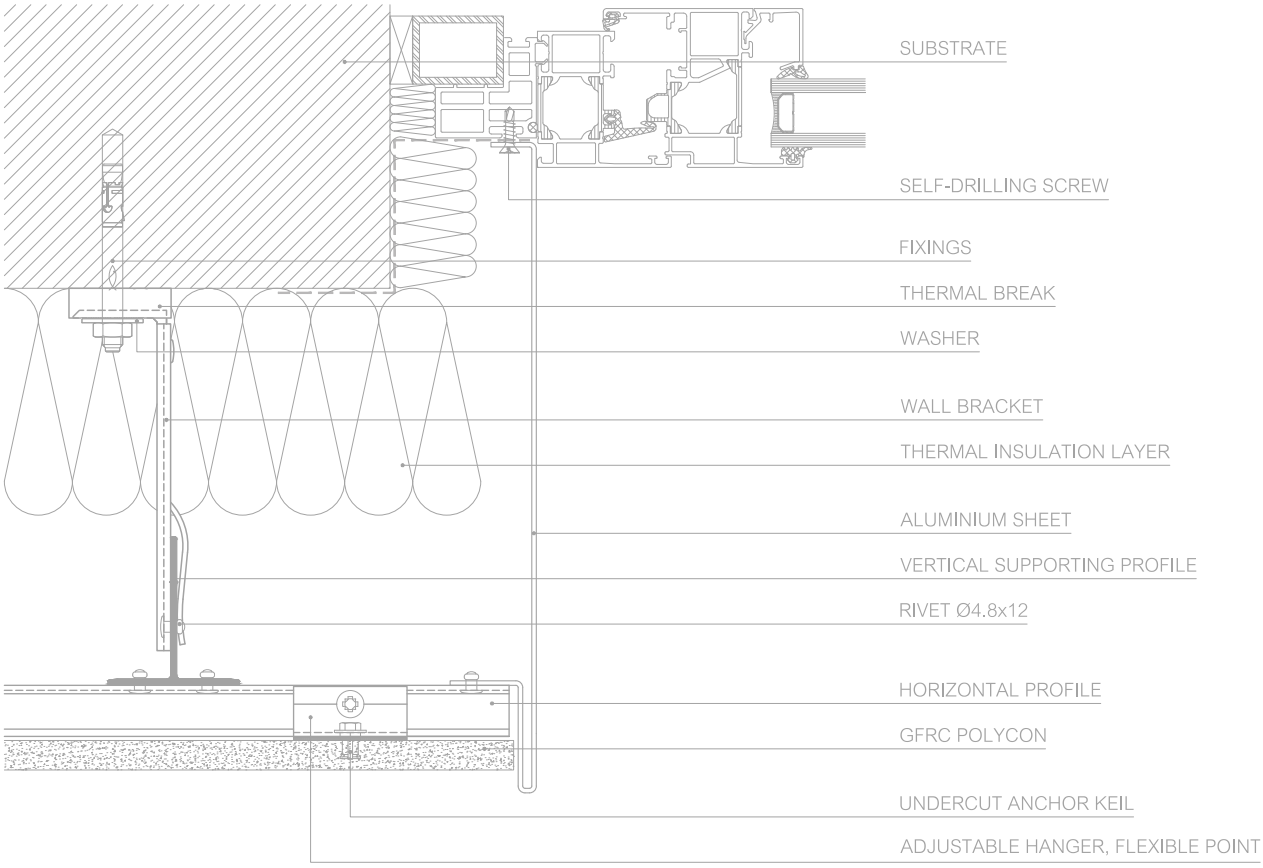


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV6

Skryté mechanické upevňování panelů typu se zadní ventilací za pomocí kotev se spodním zářezem



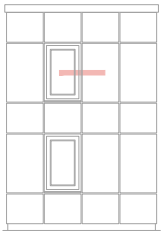


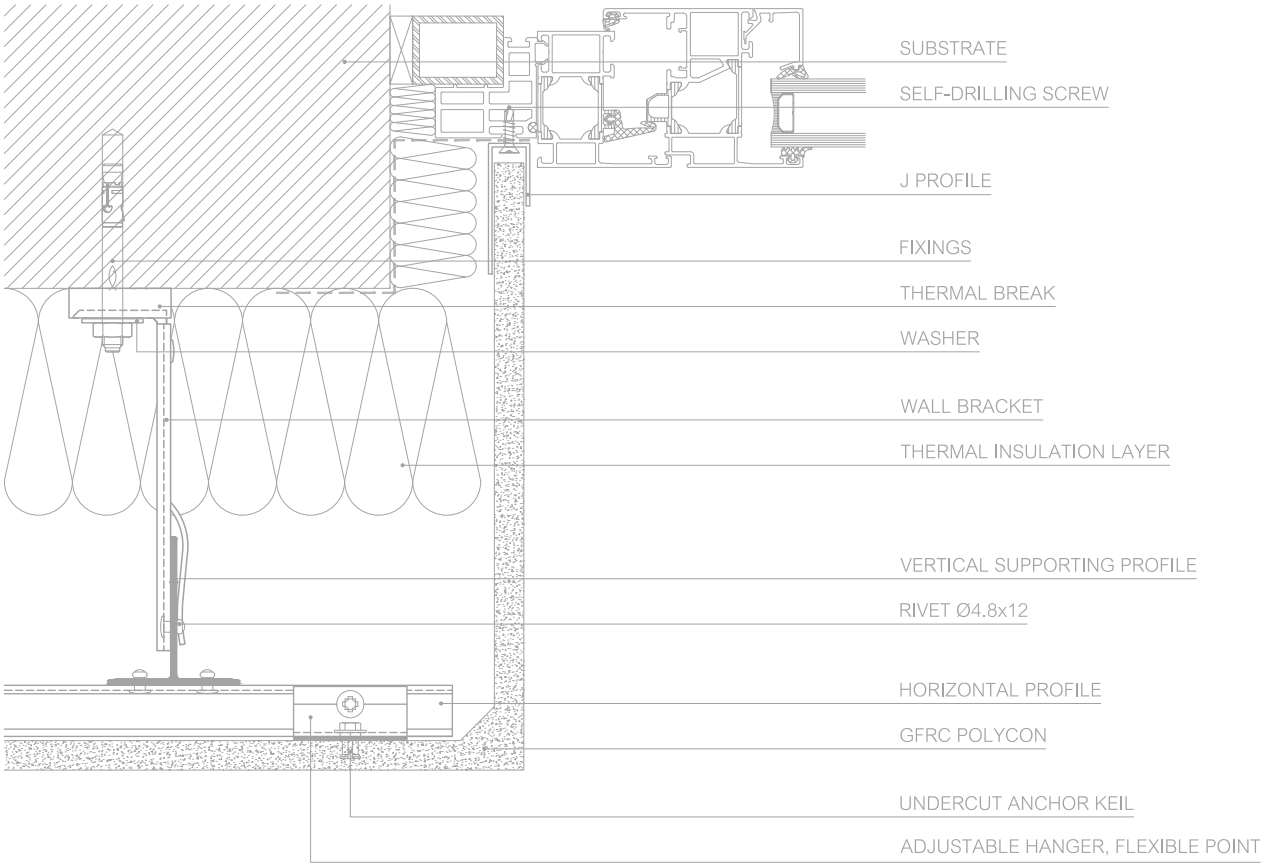
4.3

Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV6

Skryté mechanické upevňování panelů typu se zadní ventilací za pomocí kotev se spodním zářezem

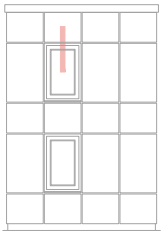


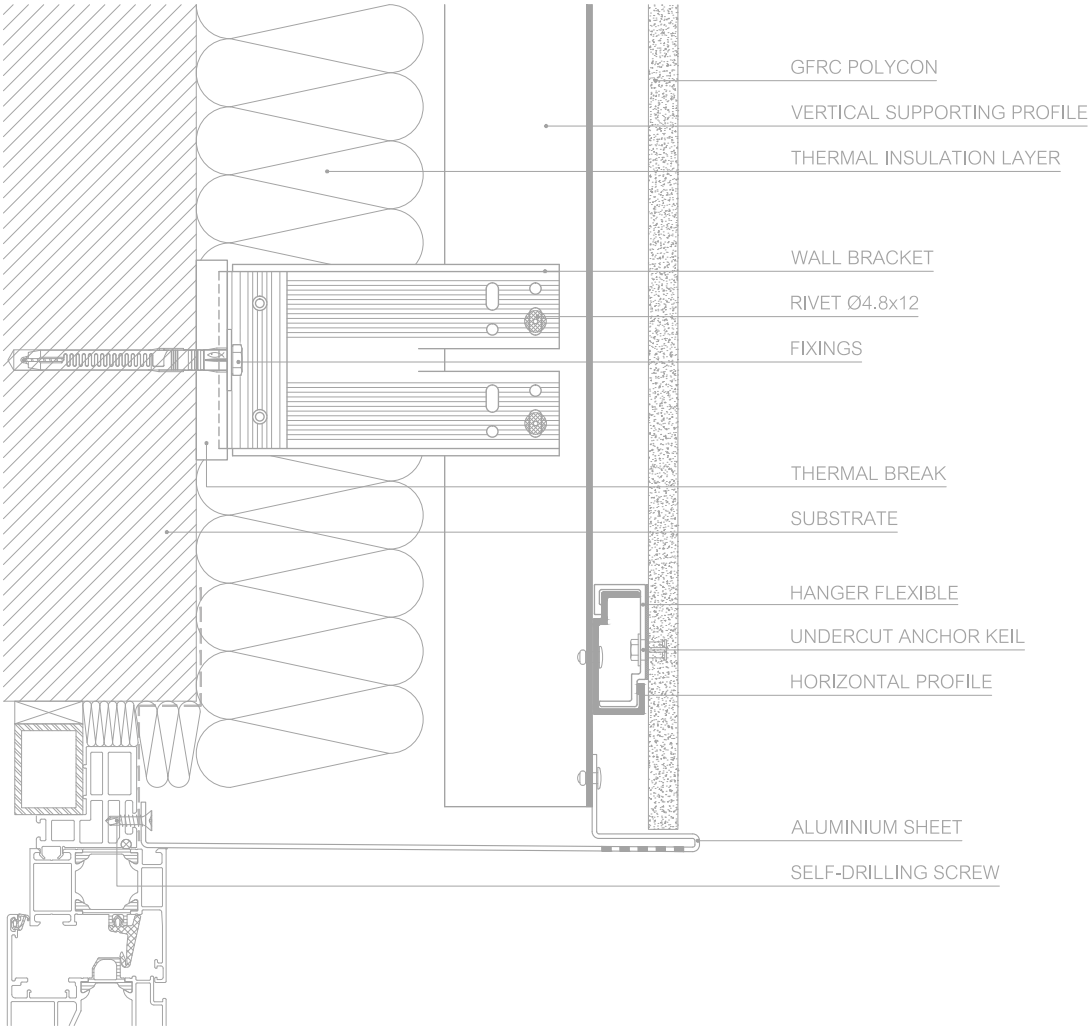


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV6

Skryté mechanické upevňování panelů typu se zadní ventilací za pomocí kotev se spodním zářezem

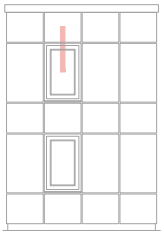


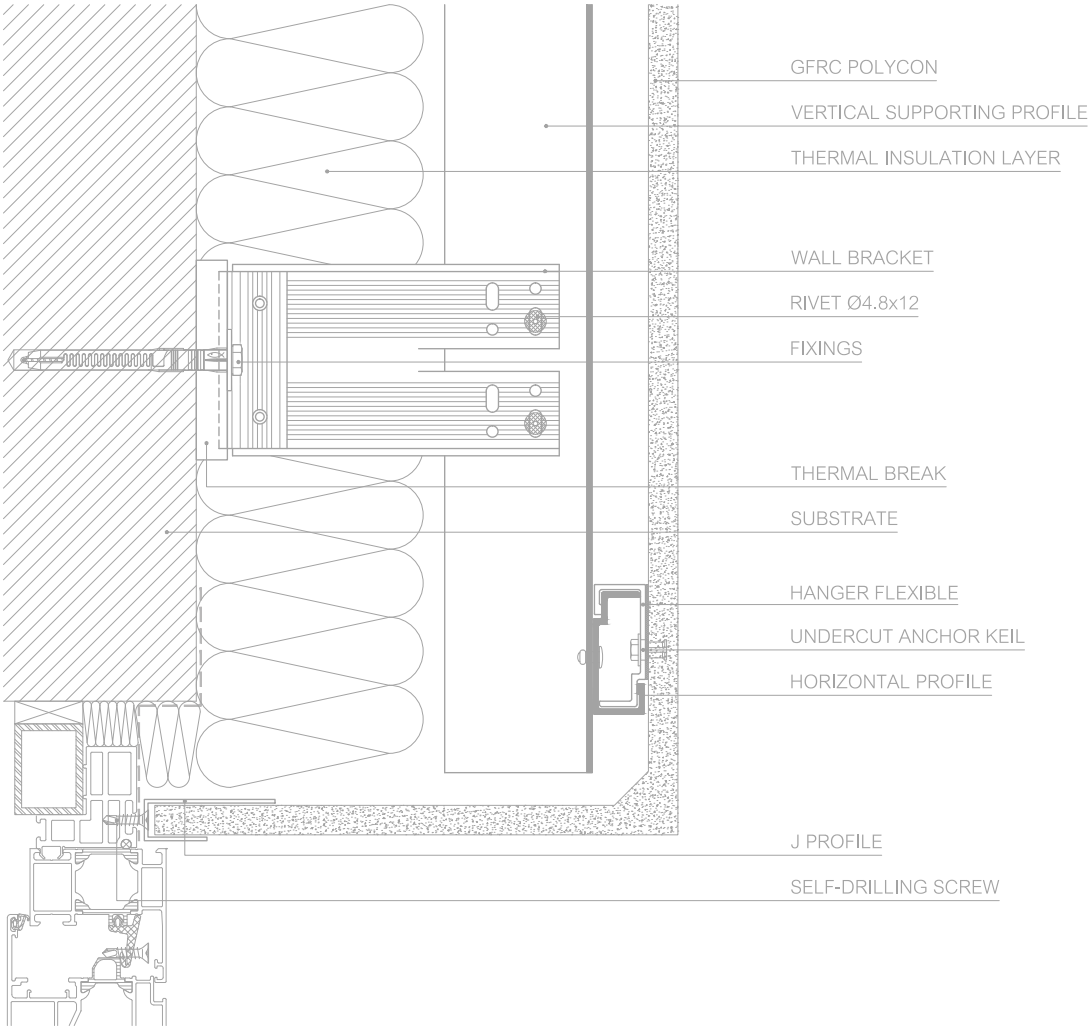


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV6

Skryté mechanické upevňování panelů typu se zadní ventilací za pomocí kotev se spodním zářezem

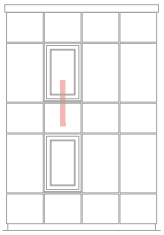


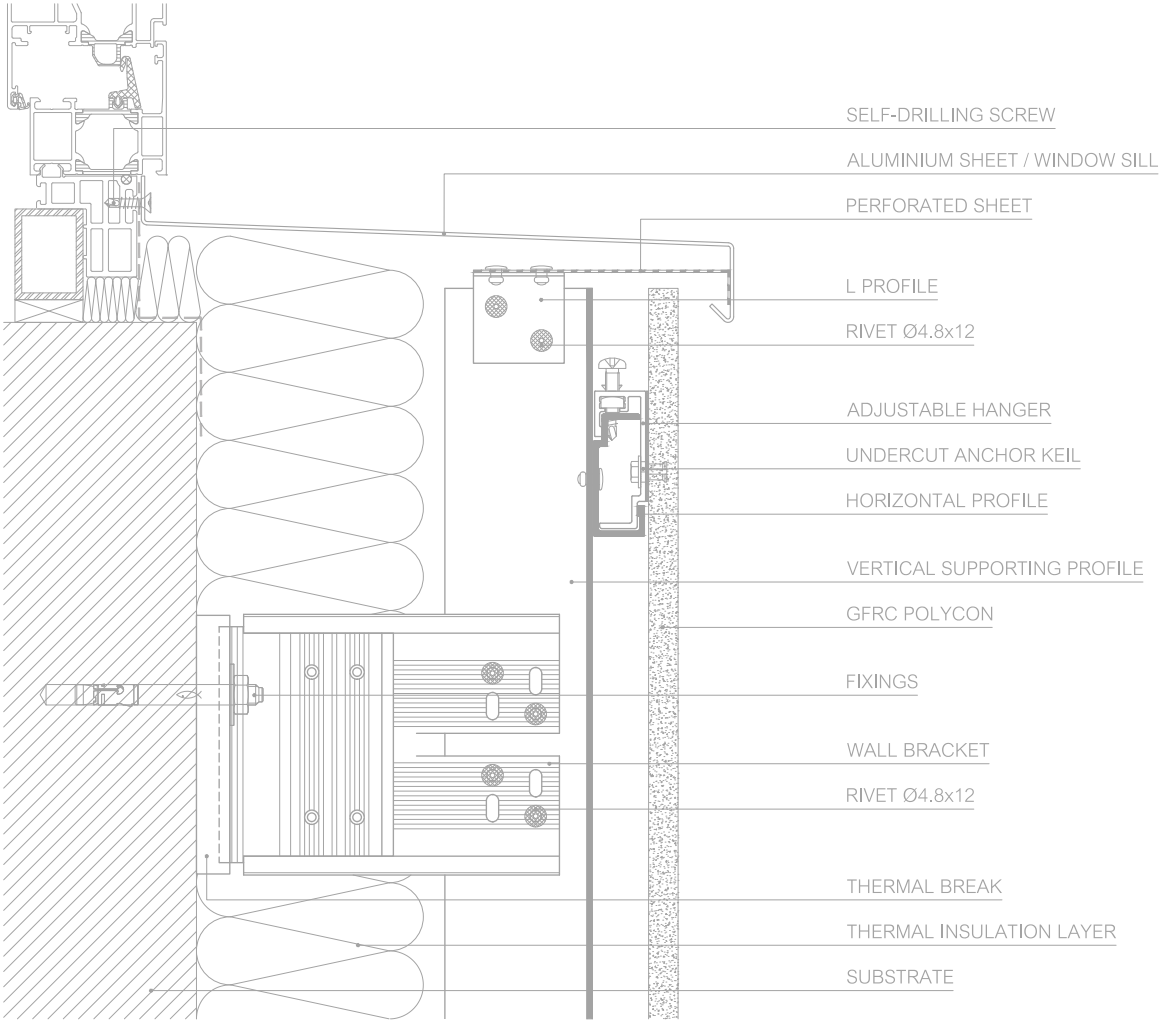


Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV6

Skryté mechanické upevňování panelů typu se zadní ventilací za pomocí kotev se spodním zářezem





Specifikace profilů, příslušenství a jejich umístění musí být dohodnuty na základě statické analýzy.

QV6

Skryté mechanické upevňování panelů typu se zadní ventilací za pomocí kotev se spodním zářezem

Technický list produktu
Všechny níže uvedené údaje jsou součástí specifikace produktů Q-VENT. Je možné dodat profily a příslušenství vyrobené na míru, pokud to vyžaduje konkrétní konstrukční projekt nebo statická analýza.

	Kód	Popis	Délka
Stěnové podpěry Hliníkové slitiny EN AW-6063 (AlMg0,7Si) EN573-3, T66 EN 577 Osvědčení o typové zkoušce dle EN 845-1:2003+A1:2008, Způsob zkoušení dle EN 845-10:2000	02.fl.xxx	Stěnová podpěra se dvěma částmi FixU L	40–210 mm
	02.ft.xxx	Stěnová podpěra se dvěma částmi FixU T	100–270 mm
	02.fu.xxx	Stěnová podpěra se dvěma částmi FixU	210–550 mm
Podpůrné profily Hliníkové slitiny EN AW-6063 (AlMg0,7Si) EN573-3, T66 EN 577 Osvědčení o typové zkoušce dle EN 13830:2003 Výplňová zeď Standard produktu, způsob zkoušení dle EN 12179-2000, Požadavky na výkon dle EN 13116:2001	01.2.140602.6	T profil 140 x 60 x 2 mm	
	01.2.130552.6	T profil 130 x 55 x 2 mm	
	01.2.120502.6	T profil 120 x 50 x 2 mm	
	01.2.120502.6	T profil 110 x 60 x 2 mm	
	01.2.120502.6	T profil 110 x 45 x 2 mm	
	01.1.66662.6	L profil 66 x 66 x 2 mm	
	01.1.60402.6	L profil 60 x 40 x 2 mm	
	01.1.40402.6	L profil 40 x 40 x 2 mm	
Tepelná izolace Polypropylen, tepelná vodivost λ=0,22 W/mK	05.001.4	SuperPAD FixU L	
	05.001.5	SuperPAD FixU T	
	05.001.3	SuperPAD FixU	
Upevňovací prvky Upevňovací prvky musí odolat jmenovitému zatížení v napětí, smyku a kombinaci napětí a smyku, kterému jsou vystaveny. Slepé nýty: hliníkové tělo (AlMg 2,5 EN AW 5052, EN 573) / jádro z nerezové oceli A2, tělo z nerezové oceli A2 / jádro z nerezové oceli A2	04.1.8105.1	Ukotvení M8 x 105	
	04.1.10105.1	Ukotvení M10 x 105	
	04.2.8100.1	Čep ø 8 x 100	
	04.2.10100.1	Čep ø 10 x 100	
	04.5.10	Podložka ø 30 x 10 x 1,5	
	04.4.4812.1	Nýt ø 4,8 x 12	

Výrobce nepřejímá žádnou odpovědnost za stabilitu systému panelů odvětrávané fasády v následujících případech:
* Pokud nebyly k dispozici či nebyly výrobcem nosného systému ověřeny statické výpočty, plány instalace nebo výkresy.
* Pokud profily a příslušenství nebyly dodány nebo ověřeny výrobcem.
* Pokud instalace nebyla provedena dle návodu instalace a výkresů poskytnutých výrobcem.

QV6

Skryté mechanické upevňování panelů typu se zadní ventilací za pomocí kotev se spodním zářezem

Technický list produktu
Všechny níže uvedené údaje jsou součástí specifikace produktů Q-VENT. Je možné dodat profily a příslušenství vyrobené na míru, pokud to vyžaduje konkrétní konstrukční projekt nebo statická analýza.

Systémové příslušenství
Hliníkové slitiny EN AW-6063 (AlMg0,7Si) EN573-3, T66 EN 577
Osvědčení o typové zkoušce dle EN 13830:2003
Standard produktu, způsob zkoušení dle EN 12179-2000,
Požadavky na výkon dle EN 13116:2001
Objímka kotvy se spodním zářezem KEIL vč. šestihranného šroubu se západkou v provedení v nerezové oceli A4

Kód	Popis
06.2.xxxx	Horizontální profil, délky na míru

06.001.1	Nastavitelný držák, pevný bod
06.001.2	Nastavitelný držák, flexibilní bod
06.001.3	Držák, flexibilní bod
06.002.1	Rohová podpůrná podpěra
06.003.3	Silikonová podložka
06.keil.xxx	Kotva se spodním zářezem KEIL

Výrobce nepřejímá žádnou odpovědnost za stabilitu systému panelů odvětrávané fasády v následujících případech:
* Pokud nebyly k dispozici či nebyly výrobcem nosného systému ověřeny statické výpočty, plány instalace nebo výkresy.
* Pokud profily a příslušenství nebyly dodány nebo ověřeny výrobcem.
* Pokud instalace nebyla provedena dle návodu instalace a výkresů poskytnutých výrobcem.

5.0

5.0 Opracování materiálu

5.0 Opracování materiálu

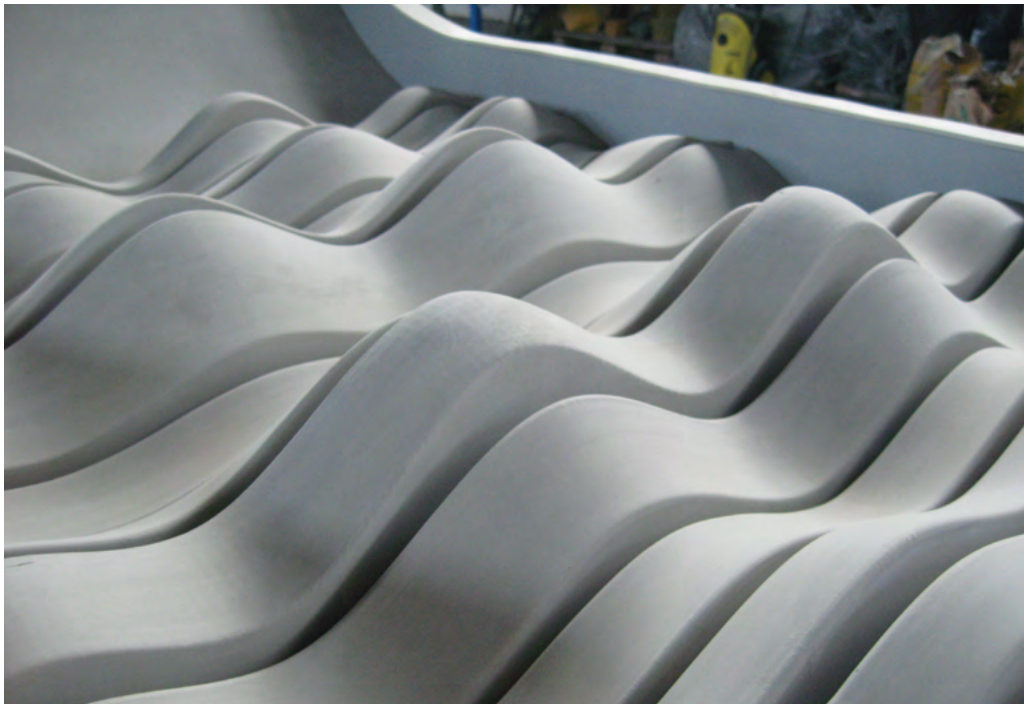
Obsah

5.1 Výroba přímo do forem
5.2 Formátování a frézování
5.3 Vrtání
5.4 Řezání vodním paprskem

5.0 Opracování materiálu

5.1 Výroba přímo do forem

Jednou ze základních výhod materiálu Polycon je možnost přímé výroby konečných rozměrových formátů potřebných pro realizaci jakéhokoli projektu. To přispívá k základní optimalizaci v rámci ekonomických úspor, jelikož tím zcela odpadá potřeba řešení prořezu a nadbytečného materiálu, který vzniká u jiných výrobců v důsledku nucené unifikace standardních výrobních formátů. Materiál Polycon je možné vyrobit přesně dle vašich projektových požadavků beze zbytku, tzn. platíte jen to, co skutečně potřebujete a použijete. V případě potřeby je možné materiál také opracovat do konečné podoby způsobem, který je obvyklý pro tento typ materiálu.



5.0 Opracování materiálu

5.2 Formátování a frézování

Výrobní závod je vybaven CNC obráběcím centrem které umožňuje operativně řešit požadavky zákazníků na konečné provedení. V případě, že máte možnost, či potřebu řešit konečné rozměry a formáty pomocí vlastních kapacit, je nutné splnit několik základních předpokladů pro kvalitní provedení.

Základní řezné podmínky

Způsob uložení desek:
desky ukládáme vždy pohledovou stranou nahoru

Typ kotouče:
diamantový segmentový (doporučujeme řezné diamantové kotouče na žulu, např. Nicolai Diamant CDS00012 ND/CE GG D400 3,2x15x20 Z48)

Typ zubů a řezných ploch:
dle výrobce řezného kotouče

Doporučený rozsah otáček:
dle výrobce řezného kotouče (otáčky bývají dané výrobcem, např. Nicolai Diamant 2 150 ot./min)

Směr otáček:
po směru hodinových ručiček

Doporučená rychlost posuvu:
max. 2 000 mm/min

Způsob chlazení:
vodou

Způsob opracování řezaných hran:
bez dalšího opracování

Důležité upozornění:
Při řezání desek za použití vodního chlazení je nutné desku nejprve v celé ploše navlhčit a následně, průběžně po celou dobu formátování, oplachovat pohledové plochy dostatečným proudem čisté vody, aby nedocházelo k usazování vyplavovaných jemných materiálových struktur z řezu na povrchu desek. Následně je nutné desky nechat dostatečně vyschnout. Při vysychání je nutné , aby byla pohledová strana uložena volně bez omezení. Nesprávné zacházení s materiálem, zejména při mokrých nebo vlhkých procesech, a jejich nevhodné uskladnění může způsobit snížení pohledové kvality výrobků.

5.0 Opracování materiálu

5.2 Formátování a frézování

Ruční formátování

V případě nutnosti úprav rozměrů a tvarů výrobků Polycon přímo na stavbě, nebo kdekoli mimo výrobní závod, je možné použít vhodné ruční nářadí. Zároveň je nutné dbát pokynů výrobce, aby bylo vždy dosaženo nejlepších výsledků konečného provedení.

Způsob uložení desek:
desky ukládáme vždy pohledovou stranou nahoru

Typ ručního zařízení pro řezání:
okružní kotoučová pila, úhlová bruska

Typ kotouče:
kotouč určený na řezání betonu za sucha

Typ zubů a řezných ploch:
segmentový, diamantový

Doporučený rozsah otáček:
dle výrobce řezného kotouče

Směr otáček:
po směru hodinových ručiček

Doporučená rychlost posuvu:
max. 2 000 mm/min

Způsob chlazení:
není třeba, chladí se sám při řezání

Způsob opracování řezaných hran:
bez dalšího opracování

Při ručním řezání je doporučeno použití pouze vysoce kvalitních přístrojů a zařízení (zcela vyloučit Hobby nářadí). Pro optimální výsledek a přesnost je vhodné použít dostatečně pevný pracovní stůl s upevňovacími prostředky, aby nedocházelo k nevhodné vibraci, nebo posunu řezaného materiálu. Okružní kotoučová pila by měla být pevně usazena ve vodicí liště. Řezané plochy desek je nezbytně nutné v průběhu řezání a ihned po jeho dokončení zcela zbavit jemného prachu, který vzniká při samotném formátování. V případě, že tento vzniklý prach není ihned očištěn z povrchu, může dojít k jeho ulpění na povrchu a tím ke znehodnocení estetických požadavků.

5.0 Opracování materiálu

5.3 Vrtání

Jednou z možných variant kotvení desek na fasádě je použití systému Keil (detaily systému viz str. 150 až 168). Výrobní závod Polycon je vybaven automatickým vrtacím centrem (CNC), které zaručuje odvrtání požadovaných děr v materiálu v maximální možné kvalitě a přesnosti. Kvalita provedení těchto otvorů je nezbytně nutná pro zajištění stability a statické únosnosti celého kotvicího systému Keil. Proto je vhodné maximálně využít pokynů a specifikací výrobce a jeho technického a odborného vybavení.

Vrtání přenosným vrtacím zařízením KEIL

V případě potřeby řešení vrtání děr pro systém KEIL přímo na stavbě, nebo kdekoli mimo výrobní závod Polycon, je možné použít jeden z nabízených typů vrtacího zařízení přímo od výrobce celého systému – společnosti KEIL. Geometrie vrtaných děr musí tvarově zcela korespondovat se samotnou kotvicí maticí. Je nutné důrazně upozornit, že pro tento systém je možné použít pouze vrtáky a vrtací zařízení schválené společností KEIL, jako garanta celého systému.

Při ručním vrtání je důležité vrtané výrobky pevně ukotvit na rovné a stabilní ploše. Dosedová plocha vrtacího zařízení musí zcela rovně dosednout na vrtanou plochu. Hloubku vrtání a nastvení provedeme dle instrukcí výrobce Keil tak, aby vrtaný otvor vyhovoval požadovaným geometrickým specifikacím ve všech jeho parametrech. Odvrtaný otvor je důležité vyčistit od usazenin a prachu, aby vložená kotva zcela zaplnila odvrtaný otvor. Případné nečistoty uvnitř díry nebo nesprávně odvrtaný otvor s nevhodnou geometrií může mít za následek poškození jak samotné desky nebo výrobku, tak nestabilitu celého systému kotvení. Před započetím vrtání doporučujeme nejprve vyzkoušet nastavené parametry vrtacího zařízení a až po jejich úplném vyladění přistoupit k vrtání na požadovaných výrobcích.

Vrtání – nýty

Vrtání otvorů skrze desku pro použití nýtů nebo šroubů je doporučeno provádět také přímo výrobcem v jeho výrobním závodě. Avšak v případě, že to není možné, lze využít možností ručního vrtání přímo na stavbě, ovšem při dodržení základních pravidel a níže uvedených řezných podmínek.

Typ vrtáku:
vrták do betonu (alternativně do zdiva, cihel, kamene), lze použít i vrták na sklo

Způsob vrtání:
bez příklepu!!!, do otvoru 6 mm najednou, od otvoru nad 6 mm dvěma vrtáky,
např. otvor 8 mm (1. vrták – 6 mm, 2. vrták 8 mm)

Doporučené otáčky:
max. 4 500 ot./min

Rychlost posuvu: 30 mm/min

Způsob chlazení:
není třeba, chladí se sám při vrtání

Největší přípustný průměr vrtané díry v jednom zátahu:
6 mm

Směr vrtání:
vždy z pohledové strany

Způsob opracování řezaných hran:
bez dalšího opracování.

Při ručním vrtání je nutné vrtanou desku podložit v celé ploše na hladkou, např. dřevěnou podložku. Při vrtání jednotlivých otvorů je nutné zvolit takovou přítlačnou sílu, aby nedocházelo k vylomení zadní strany desky v okolí vrtaného otvoru nebo vzniku vlasových trhlin. Hranu vrtaného otvoru již není nutné upravovat, stačí jen její začištění od nečistot a nerovností.

5.0 Opracování materiálu

5.4 Řezání vodním paprskem

Nastavení řezných parametrů vychází z konkrétního stroje. Pro dosažení kvality řezu dle požadavku zákazníka je tedy nutné ověřit parametry každého stroje.

Doporučená řezná rychlost:
850 mm/min

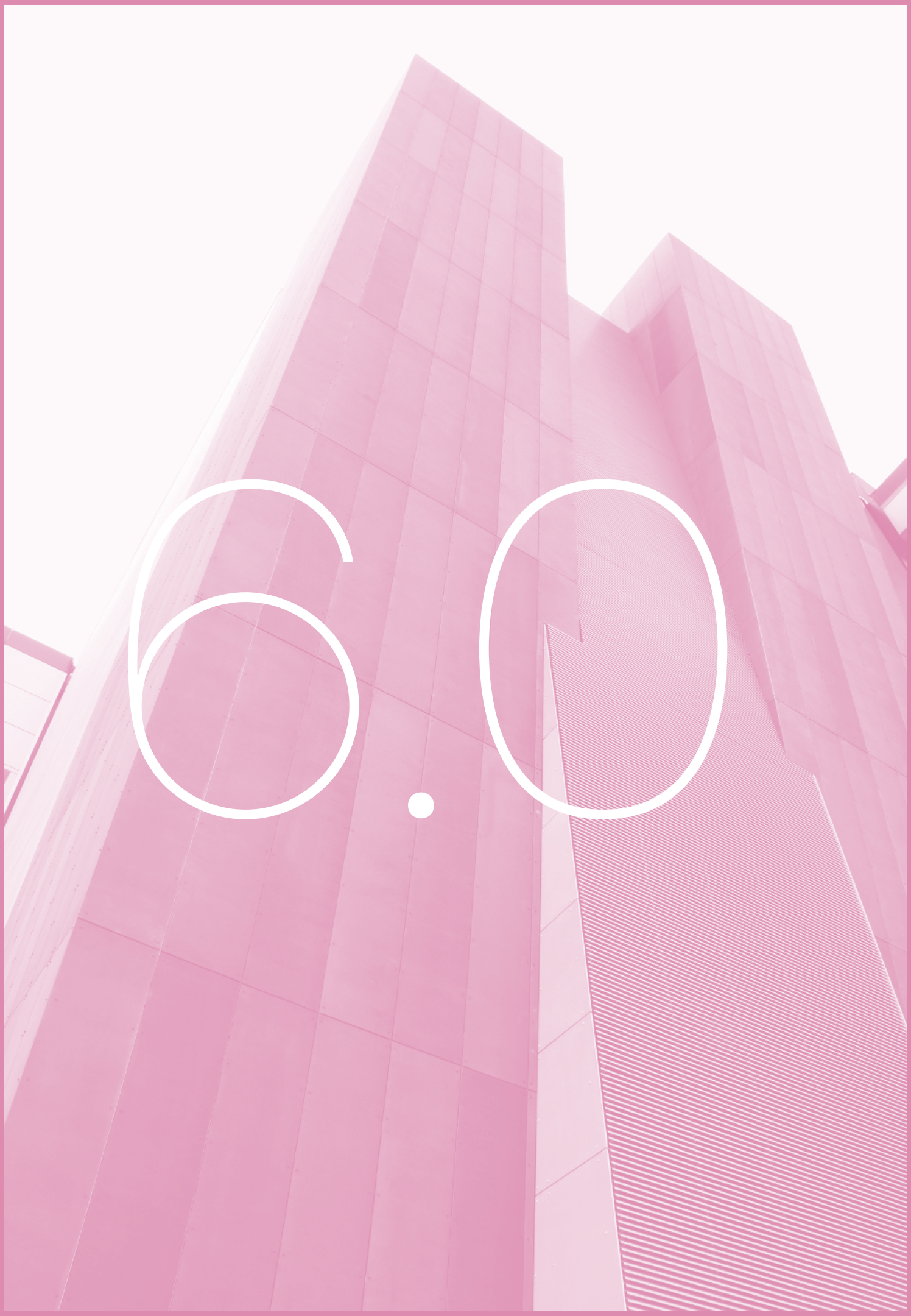
Tlak vodního paprsku:
2 850 bar

Vzdálenost trysky od povrchu:
2,5 mm

Abrazivo:
80 MESH

Dávkování abraziva:
320 g/min

Rychlost řezu je přímo ovlivněna tlakem, zrnitostí a podávkou abraziva. Čím vyšší hodnoty, tím se může zvýšit rychlost při udržení kvality řezu. U tohoto typu materiálu však doporučujeme použít spíše jemnější abrazivo, aby byl řez hladší. Další nárůst rychlosti může byt dosažen při použití stroje s kompenzací podřezu, každý výrobce tuto funkci nazývá jinak, např. firma FLOW, DYNAMIC WATERJET apod.


6.0

6.0 Manipulace, zacházení a skladování

6.0 Manipulace, zacházení a skladování

Obsah

6.1 Jak zacházet s materiálem na stavbě
6.2 Přejímka zboží
6.3 Manipulace a nejčastější chyby při manipulaci
6.4 Použití vahadla na jeřábu
6.5 Tvarová deformace
6.6 Skladování na stavbě a působení vlhkosti
6.7 Čištění povrchů
6.8 Opravná sada a její použití

6.0 Manipulace, zacházení a skladování

6.1 Jak zacházet s materiálem na stavbě

Balení

Dle charakteru zakázky (rovné desky, tvarově složité prostorové prvky a panely) je prováděno balení, kde jsou jednotlivé prvky nebo sestavy podle potřeby opatřeny ochrannými prvky (PE fólie, krycí plachty, ochranné plastové a papírové rohy a hrany apod.) a následně umístěny do přepravních jednotek (palety, stojany, kontejnery apod.).

Sklovláknobetonové desky Polycon (dále jen desky Polycon) jsou uloženy ve vertikální (svislé) poloze tak, že leží delší stranou na paletě na měkké podložce. Desky jsou vždy prokládány pružnou vrstvou, aby se od sebe vzájemně oddělily pohledové plochy přepravovaných desek a zabránilo se případnému poškození povrchových úprav a pohledových struktur. Desky Polycon jsou kladeny vždy lícovou (pohledovou) plochou k sobě a rubovou plochou k sobě.

Nakládání/skládání/přeprava

Manipulace s kovovými stojany, paletami a přepravními kontejnery je možná pomocí vysokozdvižného vozíku (tuto přepravu lze provádět pouze na dostatečně rovném a zpevněném povrchu). Vidle vysokozdvižného vozíku musí být plně zasunuty pod stojanem, paletou (přes celou šířku) tak, aby nemohlo dojít ke sklouznutí stojanu či palety z vidlí při vlastní manipulaci. Při veškeré manipulaci je nutné dbát zvýšené opatrnosti.

S kovovými stojany či paletami je při dodržení všech bezpečnostních opatření a zásad (zejména BOZP) možné manipulovat také prostřednictvím jeřábu. Při manipulaci jeřábem je nutné stojan (paletu, kontejner) zabezpečit tak, aby nedošlo k jeho naklonění nebo uvolnění jednotlivých desek nebo prostorových prvků!

Manipulace s prvky nebo přepravní jednotkou (stojan, paleta apod.) musí byt prováděna jen na rovné ploše (zejména pokud jde o manipulaci s vysokozdvižným vozíkem), aby se zabránilo nerovnoměrnému zatížení a případným škodám.

Je důležité používat pouze taková přepravní vozidla/zařízení, která jsou schopna přenášet zatížení jednotlivých prvků nebo celých balení. Hmotnost jednotlivých prvků nebo balení je uvedena v dodacím listě nebo na přepravním balení.

Produkty z materiálu Polycon se musí přepravovat pouze prostřednictvím krytých přepravních prostředků (ochrana proti nepříznivému počasí, prachu atd.) a přepravované jednotky a celky (stojany, palety, kontejnery) musí byt zajištěny proti případnému posunu během přepravy a manipulace.

Není povoleno přepravovat nebo uskladňovat přepravní jednotky uložené na sobě (stohovat je), pokud to není písemně doporučeno dodavatelem.

6.0 Manipulace, zacházení a skladování

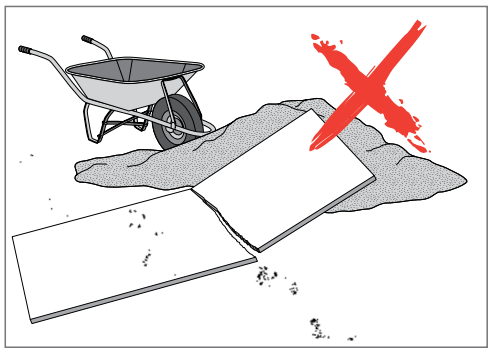
6.2 Přejímka zboží

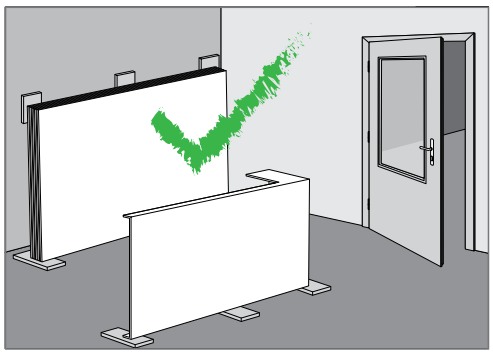
Přepravní jednotky musí být při vykládání zkontrolovány kvůli případnému poškození jak obalu, tak zboží, ke kterému by mohlo dojít během nakládky nebo během přepravy. Dodavatel musí být v takovém případě neprodleně informován předáním písemného zápisu o vzniklé škodě, včetně pořízené fotodokumentace. Poškození obalu nebo zboží během přepravy musí být také zaznamenáno do přepravních dokumentů přepravce při převzetí zboží zákazníkem. Na pozdější reklamace nebude možné brát zřetel!

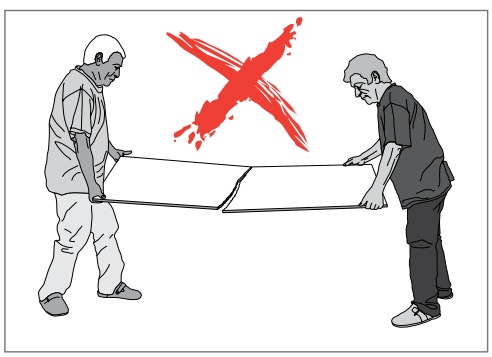
6.3 Manipulace a nejčastější chyby při manipulaci

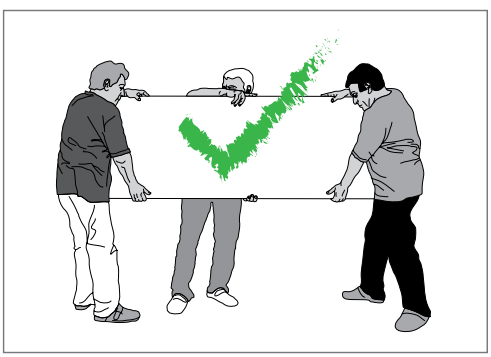
Ruční manipulace

Ruční manipulaci s deskami Polycon při nakládání, skládání nebo vlastní montáži musí provádět vždy min. dvě (2) osoby a více (a to v závislosti na rozměrech a hmotnosti dílce). Desky Polycon se přepravují vždy jen ve vertikální (svislé) poloze, aby nedošlo k poruchám, prasklinám, nebo dokonce k jejich zlomení (je nutné dbát zvýšené opatrnosti a zamezit rozkmitání desek nebo jejich zkroucení přes roh, aby nedošlo k poškození)! Desky Polycon nesmí byt nikdy taženy po podkladu (po zemi apod.), stejně tak není možné po sobě desky posunovat. Při manipulaci je nutné používat ochranné protiskluzové rukavice, aby nedošlo k vyklouznutí desky během manipulace a současně ke znečištění pohledových ploch dílců.









6.0 Manipulace, zacházení a skladování

6.3 Manipulace a nejčastější chyby při manipulaci

Používání přípravků

Při používání pomocných přípravků k manipulaci je nutné dbát zvýšené pozornosti a tyto přípravky konstruovat tak, aby jejich použitím nedocházelo k poškození hran nebo ploch sklovláknobetonových prvků. Dosedající plochy musejí mít změkčující prvky, zaoblené hrany a hlavně musejí být bezpečné. Je zakázáno používat k manipulaci otvory, které jsou určeny pro budoucí kotvení desek, neboť jejich použitím pro jiné účely by mohlo dojít k jejich poškození.

Manipulační přípravky musejí mít konstrukčně takovou tloušťku, aby umožnily bezpečnou manipulaci a současně aby bylo možné po usazení dvou sousedících prvků tento manipulační přípravek vyjmout ze spáry a nedocházelo k poškození hran a rohů.

Při používání manipulačních přísavek je nutné si nejprve ověřit jejich vhodnost a také to, jestli jejich použitím nezůstanou na povrchu znatelné stopy. Typ manipulačních přísavek a jejich použití s ohledem na velikost, hmotnost a strukturu prvků je nutné předem konzultovat s výrobcem (prodejcem, půjčovnou) těchto zařízení.

6.4 Použití vahadla na jeřábu

Pro zajištění bezpečné a řádné manipulace se stojany či výrobky (paletami, klecemi) jeřábem je nutné používat tzv. vahadlo, aby nedocházelo k nežádoucímu přetěžování konstrukce přepravních obalů a přenášení napětí do uloženého materiálu. Nosné prvky musí být protaženy pod spodní hranou palety či výrobku tak, aby hmotnost byla rovnoměrně roznesena na co největší nosnou plochu.

Pro manipulaci s prvky je zakázáno používat instalované nosné konstrukce či profily nebo zavěšovat prvky tak, aby vlivem vlastní hmotnosti docházelo k nerovnoměrnému či kombinovanému zatížení. Prvky nesmí být na vahadlech zavěšeny, ale musí být vždy pouze neseny!!!

6.5 Tvarová deformace

V případě uskladnění desek nebo v průběhu jejich přepravy může dojít vlivem působení vzdušné vlhkosti či změny teplot k tvarové deformaci (např. průhybu apod.). Tento vliv je patrný zejména u výrobků v krajních částech přepravních jednotek, jelikož dochází k nerovnoměrné (jednostranné) absorpci vzdušné vlhkosti do materiálu či jednostranné teplotní expozici. V případě rovných desek je možné desku dodatečně dotvarovat tím, že se uloží v suchém a čistém prostředí na rovnou podložku vydutou částí nahoru a deska se ponechá 24–48 hodin volně ležet (materiál nemá tvarovou paměť). Deska se v žádném případě nezatěžuje žádnými břemeny, dotvarování probíhá vlastní vahou.

V případě menších průhybů či tvarových deformací, které se mohou běžně vyskytovat zejména u rovných desek, dojde k odstranění prohnutí samotnou montáží, kdy se deska přizpůsobí nosné podkonstrukci. Materiál tak vhodným způsobem přebírá rovinnost samotné nosné konstrukce.

U tvarových prvků je jejich dodatečné dotvarování vzhledem ke složitějším tvarům téměř nemožné, proto se doporučuje věnovat maximální péči jejich uskladnění v suchém a čistém prostředí na rovné podložce, popř. prvky vyndavat ze speciálních přepravních obalů až těsně před jejich montáží.

6.6 Skladování na stavbě a působení vlhkosti

Skladování desek a prostorových dílců Polycon by mělo byt prováděno v suchých, krytých a větraných prostorách, a to i v případě, že je materiál stále uložen v originálních obalech. Neskladujte prvky a dílce na otevřeném prostoru*, pokud nejsou řádně ochráněny proti povětrnostním vlivům (déšť, sníh, …) a mechanickému poškozeni. Desky, popř. prostorové dílce Polycon musí být skladovány ve svislé poloze (opřené o svislé pevné dílce – hranoly, ocelové jekly po 70 cm) na rovné podlaze s vhodnou podložkou. Při nesprávném uložení se deska prohne. Při opírání se mezi desku (prostorový prvek) a zeď vloží pružná podložka. Použijte vhodné podložky (např. polystyren) tak, aby v důsledku zatížení (tlaku) nedošlo

6.0 Manipulace, zacházení a skladování

6.6 Skladování na stavbě a působení vlhkosti

k případným deformacím nebo poškození, a to jak v horizontální, tak vertikální ose. Dále musí být použit prokladový materiál (nejlépe Miralon), který neabsorbuje vlhkost a nezanechává po sobě barevné skvrny, jelikož by mohlo dojít k prokreslení těchto struktur do samotných výrobků. Při opírání se první deska opře rubovou částí o zeď, desky se dále kladou vždy lícovou (pohledovou) plochou k sobě a rubovou plochou od sebe (prostorové prvky se o sebe neopírají, stoji samostatně!). Neskladujte panely nebo prostorové prvky uložené na sobě! Maximální počet o sebe opřených desek je 5 ks (pokud není výrobcem stanoven jiný počet). Desky Polycon se nesmí skladovat v horizontální poloze, pokládat na sebe, zatěžkávat břemeny nebo na ně dokonce šlapat apod.!!! Vzhledem ke hmotnosti desek a prostorových prvků Polycon a druhu práce je nutné si počínat obzvláště opatrně zejména při manipulaci a vlastní montáži a zasadit se tak o dodržení všeobecně platných BOZP.

*Ačkoliv je materiál určen pro použití v exteriéru, vlivem jeho nevhodného uskladnění na otevřeném prostoru může dojít ke změně jeho vzhledu. Při skladování mimo kryté prostory a nezakrytí ochrannou plachtou může vlivem dešťových srážek (sněhu, kondenzátu) dojít k zatečení vody mezi jednotlivé desky a následně k trvalé změně vzhledu desek vlivem nerovnoměrného a déletrvajícího odpařování vody, neboť zde nedochází k plošnému odvětrání materiálu tak, jako je tomu po jeho namontování.

Ochranná folie na přepravních jednotkách slouží pouze k ochraně v rámci přepravy. Pro dlouhodobé skladování je nutné zajistit přirozené podmínky (odvětrání).

Odvětrání desek na fasádě

Vlivem zvýšené vzdušné vlhkosti (zejména během zimy nebo jara) může dojít ke změně tonality, tj. ztmavnutí, kde však změnou vzdušné vlhkosti a vlivem přirozeného odvětrávaní (cirkulaci vzduchu) dojde opět k jeho zesvětlání. Vlivem přirozeného odvětrávání dojde rovněž k postupnému sjednocování odstínu v rámci realizované plochy. Protože je realizace prováděna tzv. po etapách, mohou se tím pádem lišit podmínky prostředí, za jakých byly jednotlivé etapy realizovány

6.7 Čištění povrchů

Čištění a údržba sklovláknobetonových povrchů se v případě potřeby a dle charakteru povrchu (povrchové úpravy) provádí pomocí nízkotlakého mytí nebo vodou a jemným plastovým kartáčem. Pro dlouhou životnost a zachování vlastností se nedoporučuje provádět čištění pomocí parního nebo vysokotlakého čisticího zařízení. Produkty z materiálu Polycon jsou vyráběny standardně v přírodním provedení a dle požadavku zákazníka a způsobu použití může být provedena povrchová úprava prostřednictvím transparentních (průhledných hydrofobních) nebo pigmentovaných (barevných) nátěrů, které dodávají pohledové ploše výrobků charakteristický vzhled a barevnost a současně zvyšují jeho odolnost vůči působení vnějších vlivů, zejména klimatickým podmínkám. Sklovláknobetonové povrchy lze také preventivně chránit proti znečištění graffiti v rámci Polycon antigraffiti programu. Jedná se o speciální nátěrovou hmotu, určenou k preventivní ochraně povrchu a umožňující následné odstranění případných nápisů od sprejerů. Antigrafiti přípravek vytváří ochrannou vrstvu proti druhům barevných nástřiků sprejů (např. akrylátový, epoxidový, nitrocelulosový, polyuretanový, alkydový sprej apod.), snižuje nasákavost povrchu vodou, snižuje možnost zašpinění fasády, tvorby řas, mechu a lišejníku, ale zachovává vysokou propustnost vodních par. Čištění graffiti z povrchů preventivně ošetřených speciálním přípravkem v rámci Polycon antigraffiti programu se provádí speciálním odstraňovačem (viz technický list) Při nedodržení těchto pokynů a předpisů dodavatel neručí za případné poškození nebo zničení desek a prostorových prvků Polycon a případná reklamace nemůže být akceptována.

6.0 Manipulace, zacházení a skladování

6.8 Opravná sada a její použití

V případě drobného poškození hran a rohů v průběhu přepravy či instalace na stavbě je možné provést jejich lokální opravu. Pro opravy se používají opravné sady Polycon REPKIT, dostupné na vyžádání u výrobce. Návod na provádění drobných oprav je součástí opravné sady Polycon REPKIT.

Při poškození konstrukční části prvku, zejména kotevních bodů, se kotevní bod musí udělat znovu, a to v dostatečné vzdálenosti od poškozeného místa, aby nebyla ovlivněna nosnost a celková konstrukční bezpečnost.

Souprava na opravu
Příručka pro opravy sklovláknobetonových dílců

V případě, že dojde k poškození plochy nebo hrany sklovláknobetonových dílců (uražení hrany, uražení rohu, lokální nerovnosti povrchu apod.), lze tyto plochy nebo hrany opravit pomocí následujících kroků:

1. Nejdříve je nutné posoudit rozsah oprav a zvolit vhodné řešení (opravný prostředek se používá pro opravy menšího rozsahu a pro opravy estetické).

2. V případě, že opravy svým rozsahem a charakterem splňují bod 1., lze přistoupit k jejich opravě.

3. V první fázi je nutné opravované místo nejprve očistit, ujistěte se, že podkladová plocha je čistá, bez námrazy, zbavená mastnoty, nátěrů, separačních prostředků, prachu a volných částic.

4. V případě, že se jedná o opravu části dílce, kde poškozená část je stále součástí tohoto dílce (drobné trhlinky apod.) lze opravu provést buď částečně, kdy se doplní pouze chybějící část anebo poškozená část se zcela oddělí a následně vymodeluje z opravné směsi popř. oddělenou část tzv. přilepit zpět a dodělat pouze okolní chybějící části.

Opravy by měly probíhat s ohledem na okolní prostředí, především s ohledem na klimatické podmínky. Při opravě musí být plochy chráněné před sluncem, větrem a deštěm. Teplota prostředí a povrchu min. +10°C.

"Otevřený čas" pro použití je v řádu minut (3–5 min.), proto je nutné zpracovávat pouze takové množství, které lze účinně využít.

Před

Po

6.0 Manipulace, zacházení a skladování

6.8 Opravná sada <jí použití

Souprava na opravu M32
Příručka pro opravy sklovláknobetonových dílců

V případě, že dojde k poškození plochy nebo hrany sklovláknobetonových dílců (uražení hrany, uražení rohu, lokální nerovnosti povrchu apod.), lze tyto plochy nebo hrany opravit pomocí následujících kroků:

1. Nejdříve je nutné posoudit rozsah oprav a zvolit vhodné řešení (opravný prostředek se používá pro opravy menšího rozsahu a pro opravy estetické).

2. V případě, že opravy svým rozsahem a charakterem splňují bod 1), lze přistoupit k jejich opravě.

3. V první fázi je nutné opravované místo nejprve očistit. Ujistěte se, že podkladová plocha je čistá, bez námrazy, zbavená mastnoty, nátěrů, separačních prostředků, prachu a volných částic.

4. V případě, že se jedná o opravu části dílce, kde poškozená část je stále součástí tohoto dílce (drobné trhlinky apod.) lze opravu provést buď částečně, kdy se doplní pouze chybějící část anebo poškozená část se zcela oddělí a následně vymodeluje z opravné směsi. V případě větších oprav doporučujeme provést předem zkoušku. **Nelze použít jako výplň pro dilatační spáry (dilatační spoj mezi dvěma prvky).**

Opravy by měly probíhat s ohledem na okolní prostředí, především s ohledem na klimatické podmínky. Při opravě musí být plochy chráněné před sluncem, větrem a deštěm. Teplota při zpracování +10°C do +30°C.

"Otevřený čas" pro použití je v řádu 45 minut, proto je nutné zpracovávat pouze takové množství, které lze účinně využít.

Kompletní vytvrzení po 7 dnech (otěruvzdorné po cca. 24 hodinách).

Optimální vodní součinitel: Cca. 32 % (míchací poměr, příklad: 5 kg KIT M32: cca. 1,6 litru čisté studené vodě)

Čisticí prostředky: voda (v čerstvém stavu), pro čištění nářadí voda nebo odstraňovač zatvrdlého cementu

Skladování:v chladu a suchu, skladovatelnost v originálně uzavřených obalech 6 měsíců

Postup při zpracování: Míchá se tak dlouho, až vznikne homogenní hmota se stejným zabarvením. Po třech minutách se hmota ještě jednou promíchá! Namíchanou hmotu je nutné zpracovat během cca. 45 minut! V průběhu doby na zpracování je možné bez přidání vody mírně zatuhlý materiál promíchat a tím znovu získat zpracovatelnou konzistenci (proveditelné jedenkrát). KIT M32 se vpravuje do spár gumovou stěrkou nebo prostřednictvím špachtle (u prostorových částí), povrchy musí být předem lehce navlhčeny čistou vodou bezprostředně před použitím. Přebytečný materiál se stáhne v diagonálním směru případně se nanese plošně ještě jednou. Čerstvě zaspárované plochy je nutné chránit vhodnými opatřeními před přímým slunečním svitem, silným větrem, resp. průvanem, aby nedošlo ke zprahnutí spárovací hmoty. V případě pochybností doporučujeme provést zvlhčení plochy čistou vodou, aby byl zabezpečen zdárný průběh vytvrzovacího procesu (hydratace).

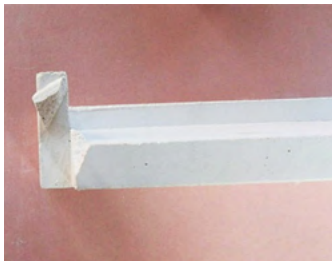
Po vytvrzení je možné povrch lehce přebrousit (jemnou úpravou) pro sjednocení povrchu.

V závislosti na používaných surovinách se mohou jednotlivé výrobní šarže mírně lišit v odstínu barvy.

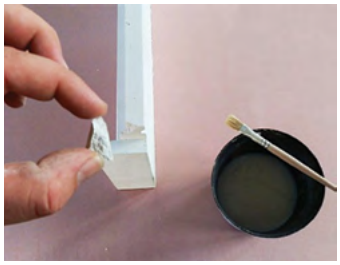
6.0 Manipulace, zacházení a skladování

6.8 Opravná sada a její použití

1. Špachtle, štětec nebo houba, brusný kámen, brusná houba, voda, tekuté lepidlo, cementový tmel.



2. Kontrola povrchu, zbavení povrchu volných částí, prachu, mastnoty a jiných nečistot.



3. Po očištění se na poškozená místa aplikuje tekuté lepidlo.

4. Míchání směsi (poměr tekutého lepidla a vody 1:10).

5. Výsledná konzistence by měla být jako tmel na sádrokarton.

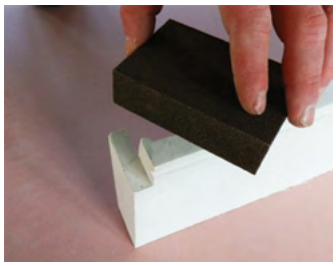
6. Nejdříve se musí povrch navlhčit.

7. Tekuté lepidlo se na poškozená místa nanáší štětcem nebo houbou (v případě, že poškozená část je stále součástí dílce, tak se lepidlo vtlačí do spáry).

8. Tekuté lepidlo se nanese na obě části.

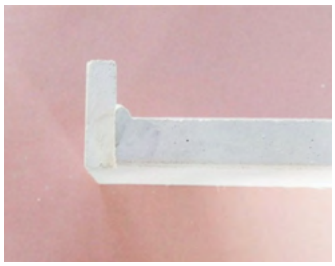
9. Po nanesení tekutého lepidla se obě části přiloží k sobě a lehce přitlačí (přebytečné lepidlo se opatrně otře), vytvrzení cca. 2–3 hodiny.

10. V případě, že jde o „větší" opravy, by se měl cementový tmel aplikovat ve více vrstvách.

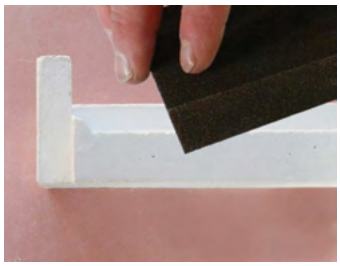


11. Mezi jednotlivými vrstvami je nezbytné počkat na vytvrzení cca. 24 hodin a před nanesením další vrstvy cementového tmelu je nutné předchozí vrstvu přebrousit a navlhčit.

12. Předchozí postup se opakuje, dokud není dosaženo požadovaného vzhledu.



13. Po vytvrzení je možné přistoupit v případě potřeby k doplnění chybějících části (uražené hrany, rohy, díry apod.) použitím cementového tmelu, vody, trochy tekutého lepidla a špachtle.



14. Na konci je povrch lehce přebroušen pro sjednocení povrchu, následně je možné provést sjednocení povrchové úpravy na opravované části, jako je barevný nátěr nebo hydrofobizace nebo anti-graffiti nátěry apod.

70.

polycon

7.0 Technická charakteristika materiálu

7.0 Technická charakteristika materiálu

Obsah

7.1 Základní materiálové vlastnosti
7.2 Přírodní charakter
7.3 Možnosti barevných a povrchových rozdílů
7.4 Tloušťky
7.5 Kaverny, smršťovací trhliny, trajektorie napětí
7.6 Tvarová deformace v důsledku změn teplot a vlhkosti
7.7 Výkvěty

7.0 Technická charakteristika materiálu

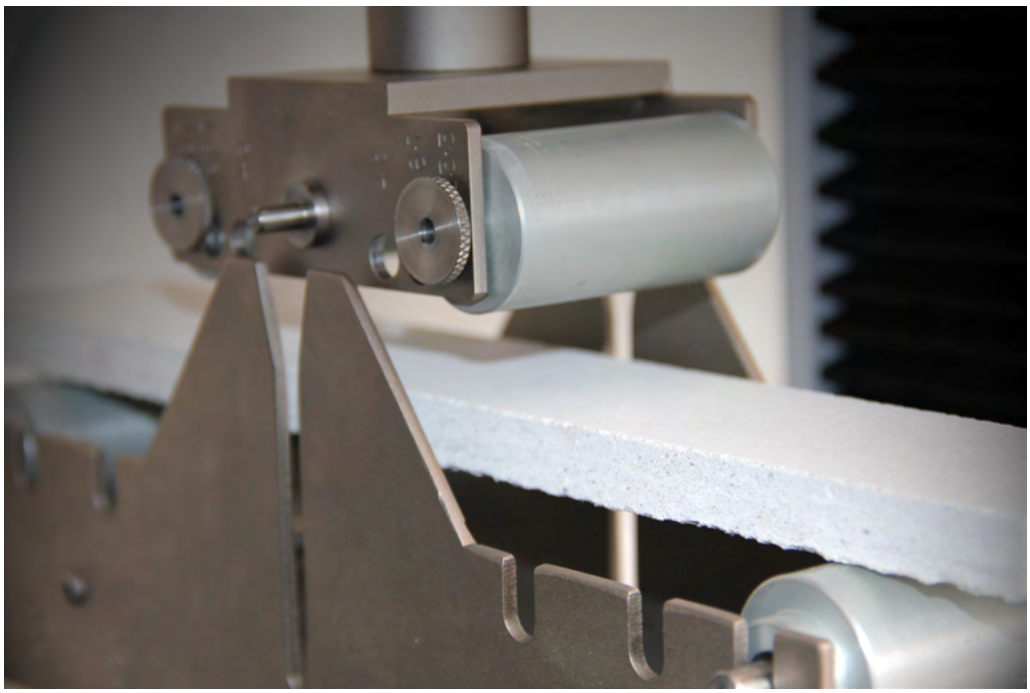
7.1 Základní materiálové vlastnosti

Rozměry a tolerance

rozměry		individuální – dle požadavku
tvary a provedení		individuální – dle požadavku
tloušťka		individuální – dle požadavku
povrchová struktura	standard	hladká, jemná struktura, hrubší struktura
	na přání	Reckli, otisková struktura
		Graphic Concrete
		Vymývaný (tryskaný) povrch
		Individuální – dle požadavku
délková tolerance	v délkách do 2 000 mm	± 1,5 mm/m[1]
	v délkách nad 2 000 mm	± 2,0 mm/m[1]
šířková tolerance	v šířkách do 1 000 mm	± 1,5 mm/m[1]
	v šířkách nad 1 000 mm	± 2,0 mm/m[1]
diagonální tolerance	v délce do 1 200 mm	± 2,5 mm/m[1]
	v délce nad 1 200 mm	± 3,0 mm/m[1]
tloušťková tolerance	hladká deska (bez struktury)	± 1,5 mm/m[1]

Ostatní materiálové vlastnosti

tepelná roztažnost (koeficient)	7–12 x 10–6 K^{-1}
měrná hmotnost	1.900–2.200 kg/m^3
hmotnost 1 m^2 při tl. 13 mm	24–29 kg/m^2
nasákavost	≤ 13 %
mrazuvdornost	≥ 0,75
pevnost v tahu za ohybu (MOR)	8–15 Mpa
modul pružnosti	10–20 Gpa
hořlavost	A1
index šíření plamene	i_s = 0,0 m/m^{-1}
UV stabilita	UV rezistentní pigmenty



7.0 Technická charakteristika materiálu

7.2 Přírodní charakter

Materiál Polycon je kompozitní materiál na bázi betonu, který je vyztužený skelnými alkalirezistentními vlákny. Díky této kombinaci je dosaženo mimořádných technických vlastností, jako jsou tvrdost, pevnost, dlouhá životnost, tvárnost, požární odolnost – třída A1 a další. Výhodou tohoto materiálu je také jeho nízká objemová hmotnost a možnost výroby tenkostěnných deskových nebo prostorových prvků. Při výrobě jsou používány jako výchozí materiály pouze vysoce kvalitní suroviny od renomovaných výrobců (skelná vlákna, minerální látky a další suroviny), které zajišťují prvotřídní kvalitu výrobků a jejich unikátní a jedinečný vzhled.

Produkty vyráběné z materiálu Polycon mají povrchovou strukturu a vzhled jako pohledový beton a bez dalších úprav může povrch vykazovat drobné nerovnosti, nepravidelnosti odstínu a struktur, kaverny, trajektorie napětí a další, které jsou i s ohledem na použité čistě přírodní materiály charakteristické a umocňují jedinečnost a unikátnost vzhledu jednotlivých pohledových ploch. Díky těmto charakteristickým vlastnostem, neopakovatelnému a odlišnému vzhledu od běžně používaných materiálů s hladkým umělým povrchem, rozšiřuje materiál Polycon zásadním způsobem možnosti technických a estetických požadavků zákazníků.

7.0 Technická charakteristika materiálu

7.3 Možnosti barevných a povrchových rozdílů

Materiál Polycon je moderním progresivním přírodním materiálem, který je vyhledáván zejména pro své jedinečné vlastnosti a unikátní vzhled. Svým provedením se odlišuje od běžně používaných velkoplošných materiálů, u kterých je předpokládána a vyžadována absolutní geometrická přesnost, rovinnost a stejnobarevnost v celé ploše a unifikovaný vzhled (sklo, plech, kompozitní desky apod.). Své uplatnění nachází všude tam, kde je žádoucí, aby byla přiznána a zachována přirozenost a struktura materiálu a aby si jednotlivé prvky a plochy zachovaly svou jedinečnost v duchu sounáležitosti s přírodou a ekologickým myšlením při navrhování a realizaci staveb.

Na používané práškové a tekuté pigmenty jsou kladeny z hlediska platných norem a interních sledování kvality funkčních povrchů vysoké požadavky a používají se pouze pigmenty, které jsou vhodné pro barvení materiálů obsahujících cement. Pigmenty musejí být světlostálé (UV) a odolné povětrnostním vlivům. Při měření barevnosti a vyhodnocování naměřených hodnot (L, a b, delta-E) je nutné zohledňovat nepravidelnost uložení surovin, vlhkost měřeného materiálu včetně vzdušné vlhkosti, stav a stupeň znečištění měřených ploch, intenzita a zdroj světla. Při posuzování barevnosti je nutné také přihlédnout k působení vnějších vlivů a přirozeným procesům stárnutí, kde případné změny barevnosti nemohou být posuzovány jako vada materiálu, neboť se jedná o přirozený proces zrání a stárnutí materiálu. Barevný odstín a pohledové povrchy ploch jednotlivých prvků se mohou lišit také v návaznosti na úhel dopadu a intenzitu světla.

Při rozdílech tonality na sklovláknobetonových deskách je důležité konstatovat, že jejich primární příčinou je materiálová a vzdušná vlhkost. Zvýšená vlhkost má ve svém důsledku vliv na barevnou odlišnost (tmavší odstín) v rámci pohledových ploch pohledových betonů (materiál Polycon je hygroskopický, proto absorbuje a uvolňuje vlhkost, což může vyvolat lehké změny barvy), které neprošly klasickým průběžným teplotním cyklem na fasádě. Tento proces je charakteristickým rysem šedého i bílého portlandského cementu, který může být umocněn zvolenou povrchovou strukturou. Nosná a povrchová vrstva vyrobená z bílého nebo šedého portlandského cementu má tendenci více absorbovat vzdušnou vlhkost zejména v prvních měsících po aplikaci (instalaci) a tuto vlhkost déle zadržovat. Při objektivním hodnocení musí být zohledněny faktory ovlivňující hodnoty tonality, jako je přirozená fluktuace použitých surovin, vlhkost panelu a vzduchu, vnější teplota a rosný bod, znečištění, zdroj světla atd. Všechny odstíny mají přirozenou vlastnost při desorpci vlhkosti zesvětlat. Změny vyvolané stárnutím, povětrnostními vlivy a faktory souvisejícími s okolním prostředím jsou přirozenými procesy, které nemohou být žádným způsobem ovlivněny výrobní technologií, a nelze je proto považovat za materiálové vady.

Díky této charakteristické materiálové vlastnosti může nastat situace, kdy je objektivně porovnávána předložená vzorová deska projektu (jejíž stáří může být v řádu měsíců) nebo vzorová realizace, jejíž stáří či způsob uskladnění je odlišný od nových výrobků ve výrobě nebo v rámci prvních dodávek na stavbu. Obvykle bývá vzorová deska (vzorová realizace) ve světlejší tonalitě daného odstínu než desky nově vyráběné a dodané na stavbu. Jelikož na vzhled betonu a intenzitu zabarvení mají vliv jak podmínky během skladování (teplota, vlhkost), tak i změny okolního prostředí (přesun ze suššího do vlhčího prostředí a naopak), je nutné s tímto při navrhování a samotné realizaci počítat. Zvýšené rozdíly v intenzitě tonality lze očekávat zejména při výrobě, dodávkách a realizacích v měsících se zvýšenou vlhkostí vzduchu a sníženou teplotou, kdy je zbytková výrobní vlhkost materiálu a rozptýlená vzdušná vlhkost, absorbovaná expedovaným materiálem, podstatně pomaleji uvolňována z vnitřních materiálových struktur (výrobky z šedého portlandského cementu mohu v tomto období vykazovat velmi tmavé plochy způsobené koncentrovanou vlhkostí). Tato vlastnost čerstvého pohledového betonu se postupem času ztrácí, obzvláště projede-li běžným teplotním cyklem v rámci celého roku. Tato vlastnost je zcela běžná pro tento druh materiálu, a tudíž ji nelze považovat za vadu.

7.0 Technická charakteristika materiálu

7.3 Možnosti barevných a povrchových rozdílů

Dále je nutné počítat s tím, že nelze na základě jednoho malého vzorového prvku a zejména potom u přírodního materiálu požadovat, aby všechny ostatní prvky byly zcela identické, neboť se jedná o přírodní materiál, kde je naopak charakteristickou vlastností rozdílnost tohoto materiálu v ploše, v šarži atd. Z podstaty věci, kdy se jedná o přírodní materiál, se nelze dožadovat garance na úplnou stejnost, stálost. Dále je nutné si uvědomit, že veškeré materiály podléhají procesu přirozeného stárnutí od samého počátku, co vznikly (nebo byly vyrobeny), nelze tedy v rámci času (měsíců, roků, desetiletí atd.) srovnávat jejich vzhled zpětně, natož když jsou vystaveny jinému prostředí a působení okolních vlivů.

Schopnost materiálu průběžně reagovat na vnější okolí a posléze získat zpět svou charakteristickou podobu dává těmto produktům požadovaný přírodní charakter, díky kterému jsou vybrány a používány. Nelze objektivní přírodní materiálovou vlastnost používat jako hodnoticí argument jejich kvality.

7.4 Tloušťky

Při objektivním hodnocení jmenovité tloušťky materiálu je nutné vycházet ze skutečnosti, že každý jednotlivý výrobek je vyráběn formou tlakového stříkání do forem. Samotný výrobní proces a jeho technologie jsou vedeny pod neustálou průběžnou kontrolou, avšak ani při dodržení všech technologických a kontrolních procesů nelze zaručit absolutní vzájemnou shodu všech výrobků ve všech částech, plochách, hranách a přechodech ploch. Tím, že materiál může vykazovat určité elementární rozdíly, se však umocňuje jeho jedinečný přírodní charakter. Charakteristika měření jmenovité tloušťky materiálu vychází z průměru hodnot naměřených tlouštěk dle níže uvedeného popisu způsobu provádění takovéhoto měření. Dále je zde formulována orientační tabulka deklarovaných hodnot přípustných tolerančních odchylek měřené průměrné jmenovité tloušťky výrobků. Jednotnost a homogenitu tolerančních odchylek lze objektivně hodnotit pouze u typu výrobků, které ve své podstatě tento objektivní způsob hodnocení umožňují. Jedná se o plochy a místa výrobků, které jsou zcela hladké, tedy bez povrchové struktury. U výrobků Polycon, který je opatřen otiskovou matricí, lze posuzovat a hodnotit pouze výrobky, které jsou produkovány na shodné otiskové matrici či formě, a vzájemně následně porovnávat jednotlivé odchylky v daném místě zvolené matrice. Povrchová struktura je nestejnoměrná nejenom v rámci funkčních povrchů pohledových ploch, ale také v krajích a hranách jednotlivých výrobků. Obvykle je samotná nejednotnost tlouštěk dána otiskovou matricí, jejich odchylky pak tvoří samotnou podstatu tvarového profilu povrchové struktury.

U prostorových a tvarových výrobků Polycon je nezbytně nutné počítat s tím, že v místech navazujících ploch a v rozích prvků je tloušťka výrobků větší, jelikož se obvykle jedná o staticky a nejvíce namáhané části prvků, které přenášejí vnější napětí právě v kritických místech, jako jsou spoje a rohy. Větší množství vnitřní materiálové výztuže tak zajišťuje vyšší odolnost a stabilitu těchto tvarových prvků v rámci manipulace, přepravy i samotné instalace.

7.0 Technická charakteristika materiálu

7.5 Kaverny, smršťovací trhliny, trajektorie napětí

Sklovláknobeton je hmota, jejíž matrice vzniká postupnou hydratací slinkových minerálů obsažených v cementu. Jedná se tedy o materiál, jehož konečné materiálové vlastnosti jsou plně k dispozici po týdnech až měsících. To je specifikum, které se při návrhu a realizaci sklovláknobetonových prvků musí brát v úvahu.

Objemové změny představují charakteristiky, které je nezbytné vzít v úvahu při návrhu a realizaci. Jedná se především o následující:

Hydratační, resp. chemické smrštění, které souvisí s úvodní chemickou reakcí, při níž reaguje záměsová voda se slinkovými minerály za vzniku většinou amorfních kalciumsilikáthydrátových fází. Důsledkem těchto chemických reakcí je kontrakce, která souvisí se vznikem mimořádně pestrého pórového systému.

Smrštění spojené se změnou vlhkosti sklovláknobetonu. Pokud je sklovláknobeton exponován trvale pod vodou, má tendenci k nabývání (kladným objemovým změnám), naopak při postupném vysychání se cementová matrice smršťuje, přičemž konečné hodnoty smrštění mohou v závislosti na objemu cementové fáze dosahovat až tři promile (3 mm/m). Orientační tabulka vlhkostních a teplotních vlivů na materiál je uvedena na straně 197.

Klasická teplotní dilatace související se změnami teploty. Koeficient teplotní roztažnosti je standardně uváděn hodnotou 10×10−6×K-1.

Dotvarování – objemové změny vyvolané pružně plastickou deformací, související se silovými účinky.

Z praktického hlediska mají největší význam objemové změny související s vysycháním. Běžným důsledkem těchto objemových změn je vznik tzv. smršťovacích trhlin. Vlasové trhliny zejména v rozích a hranách výrobků se mohou stát viditelnými prostým okem, avšak nemají žádný vliv na životnost nebo kvalitu výrobků. Objemové změny sklovláknobetonu nejsou v žádném případě jeho vadou, ale zcela přirozenou součástí procesu jeho zrání. Částečně jsou tyto změny eliminovány použitím alkalirezistentního skelného vlákna jako vnitřní výztuže, která zachytí síly, resp. napětí vznikající v důsledku objemových změn a zajistí, že místo širších, okem viditelných trhlin vznikne větší množství vlasových trhlin s šířkou pod 0,1 mm, které jsou z funkčního i estetického hlediska prakticky bezvýznamné.

V rámci navrhování a samotného hodnocení pohledových ploch výrobků Polycon je nutné konstatovat, že jejich základním parametrem je čistě přírodní vzhled a struktura, jež jako taková může vykazovat drobné nerovnosti, nepravidelnosti odstínu a struktury, kaverny, trajektorie napětí, výkvěty, prostup skelného vlákna do plochy a další. Tyto parametry jsou i s ohledem na použité čistě přírodní materiály a procesy zrání charakteristické a umocňují jedinečnost a unikátnost vzhledu jednotlivých pohledových ploch a nelze je proto posuzovat jako materiálovou vadu.

7.0 Technická charakteristika materiálu

7.6 Tvarová deformace v důsledku změn teplot a vlhkosti

Ačkoli je sklovláknobetonový kompozit velice stabilním materiálem, je nutné při navrhování konstrukcí počítat, že jakožto materiál s přírodním charakterem reaguje na vnější vlivy (je hygroskopický). Hlavními faktory, které je nutné brát při navrhování v úvahu, jsou tepelné objemové změny a vlhkostní objemové změny.

Tepelné objemové změny
Přestože má materiál sklovláknobetonových desek podobnou hodnotu součinitele tepelné roztažnosti 10,7e-6 [1/K] (viz Příloha 1) jako ocelová podpěrná konstrukce 12,0e-6 [1/K], nelze účinky teploty zcela pominout. Je nutno uvážit možnost nerovnoměrného ohřevu a ochlazení vnějšího pláště a nosné konstrukce apod. Viz orientační tabulka (strana 197), která uvádí přibližné hodnoty rozměrové stálosti sklovláknobetonového kompozitu s ohledem na teplotní změny a jejich vliv na materiál.

Vlhkostní objemové změny
Jak vyplývá z výsledků měření, u sklovláknobetonového kompozitu dochází k objemovým změnám v souvislosti s jeho proměnnou vlhkostí. Z provedených měření vyplývá, že objemové změny nejsou vůči míře nasycenosti desek vodou lineární a že větší gradient mají změny bližší plnému vysušení než plnému nasycení materiálu. Níže uvedená orientační tabulka popisuje orientační hodnoty chování materiálu v závislosti na různých parametrech, ze kterých je zřejmé, že vlhkostní objemové změny jsou velmi zásadním hlediskem při navrhování a realizaci nosných konstrukcí v rámci umožnění volných dilatací materiálu.

Obecně je vliv teplených a vlhkostních objemových změn patrnější u tvarových prvků a elementů než u plošných desek, jelikož vnitřní napětí materiálu, včetně působení vnějších vlivů na konečný tvar, není rozptýleno do volné plochy desky, ale jeho působení je omezeno samotným tvarovým profilem výrobků, jejich rohovou výztuží nebo spojením navazujících ploch. Tyto vlivy působí na rozklad vnitřních i vnějších přenášených napětí jak jednotlivě, tak ve vzájemné kombinaci. Mezi další vlivy, které je nutné brát v úvahu při navrhování a následném objektivním hodnocení, patří typ povrchové struktury, rozměry a tvary navazujících ploch, jelikož i tyto parametry mají vliv na rozklad napětí v materiálu.

Obecně lze tedy konstatovat, že při navrhování a realizaci zejména tvarových prvků je z hlediska objektivního hodnocení dodržení tvarové jednotnosti a provedení nezbytně nutné brát v úvahu fakt, že jakákoli změna vnějších vlivů, popř. jejich kombinace (teplota, vlhkost apod.), může mít vliv na jejich konečné tvarové provedení. Při navrhování a realizaci nosných konstrukcí je nutné kalkulovat s vlivem teplotních a vlhkostních změn v tom smyslu, že spodní nosné konstrukce musí umožňovat volnou dilataci materiálu, a to bez omezení ve všech směrech.

7.0 Technická charakteristika materiálu

7.6 Tvarová deformace v důsledku změn teplot a vlhkosti

Orientační tabulka teplotní roztažnost

délka bm	rozdíl teplot	5 °C	10 °C	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C
0.50 bm	Poměrná změna délky prvku	0.023 mm	0.045 mm	0.068 mm	0.090 mm	0.113 mm	0.135 mm	0.158 mm	0.180 mm	0.203 mm	0.225 mm
1.00 bm		0.045 mm	0.090 mm	0.135 mm	0.180 mm	0.225 mm	0.270 mm	0.315 mm	0.360 mm	0.405 mm	0.450 mm
1.50 bm		0.068 mm	0.135 mm	0.203 mm	0.270 mm	0.338 mm	0.405 mm	0.473 mm	0.540 mm	0.608 mm	0.675 mm
2.00 bm		0.090 mm	0.180 mm	0.270 mm	0.360 mm	0.450 mm	0.540 mm	0.630 mm	0.720 mm	0.810 mm	0.900 mm
2.50 bm		0.113 mm	0.225 mm	0.338 mm	0.450 mm	0.563 mm	0.675 mm	0.788 mm	0.900 mm	1.013 mm	1.125 mm
3.00 bm		0.135 mm	0.270 mm	0.405 mm	0.540 mm	0.675 mm	0.810 mm	0.945 mm	1.080 mm	1.215 mm	1.350 mm
3.50 bm		0.158 mm	0.315 mm	0.473 mm	0.630 mm	0.788 mm	0.945 mm	1.103 mm	1.260 mm	1.418 mm	1.575 mm
4.00 bm		0.180 mm	0.360 mm	0.540 mm	0.720 mm	0.900 mm	1.080 mm	1.260 mm	1.440 mm	1.620 mm	1.800 mm
4.50 bm		0.203 mm	0.405 mm	0.608 mm	0.810 mm	1.013 mm	1.215 mm	1.418 mm	1.620 mm	1.823 mm	2.025 mm
5.00 bm		0.225 mm	0.450 mm	0.675 mm	0.900 mm	1.125 mm	1.350 mm	1.575 mm	1.800 mm	2.025 mm	2.250 mm
5.50 bm		0.248 mm	0.495 mm	0.743 mm	0.990 mm	1.238 mm	1.485 mm	1.733 mm	1.980 mm	2.228 mm	2.475 mm

Orientační tabulka vlhkostní roztažnost

délka prvku bm	rozdíl nasy-cení	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
0.50 bm	Poměrná změna délky prvku	0.065 mm	0.130 mm	0.195 mm	0.260 mm	0.325 mm	0.390 mm	0.455 mm	0.520 mm	0.585 mm	0.650 mm
1.00 bm		0.130 mm	0.260 mm	0.390 mm	0.520 mm	0.650 mm	0.780 mm	0.910 mm	1.040 mm	1.170 mm	1.300 mm
1.50 bm		0.195 mm	0.390 mm	0.585 mm	0.780 mm	0.975 mm	1.170 mm	1.365 mm	1.560 mm	1.755 mm	1.950 mm
2.00 bm		0.260 mm	0.520 mm	0.780 mm	1.040 mm	1.300 mm	1.560 mm	1.820 mm	2.080 mm	2.340 mm	2.600 mm
2.50 bm		0.325 mm	0.650 mm	0.975 mm	1.300 mm	1.625 mm	1.950 mm	2.275 mm	2.600 mm	2.925 mm	3.250 mm
3.00 bm		0.390 mm	0.780 mm	1.170 mm	1.560 mm	1.950 mm	2.340 mm	2.730 mm	3.120 mm	3.510 mm	3.900 mm
3.50 bm		0.455 mm	0.910 mm	1.365 mm	1.820 mm	2.275 mm	2.730 mm	3.185 mm	3.640 mm	4.095 mm	4.550 mm
4.00 bm		0.520 mm	1.040 mm	1.560 mm	2.080 mm	2.600 mm	3.120 mm	3.640 mm	4.160 mm	4.680 mm	5.200 mm
4.50 bm		0.585 mm	1.170 mm	1.755 mm	2.340 mm	2.925 mm	3.510 mm	4.095 mm	4.680 mm	5.265 mm	5.850 mm
5.00 bm		0.650 mm	1.300 mm	1.950 mm	2.600 mm	3.250 mm	3.900 mm	4.550 mm	5.200 mm	5.850 mm	6.500 mm
5.50 bm		0.715 mm	1.430 mm	2.145 mm	2.860 mm	3.575 mm	4.290 mm	5.005 mm	5.720 mm	6.435 mm	7.150 mm
6.00 bm		0.780 mm	1.560 mm	2.340 mm	3.120 mm	3.900 mm	4.680 mm	5.460 mm	6.240 mm	7.020 mm	7.800 mm

Uvedené hodnoty jsou pouze orientační.

7.0 Technická charakteristika materiálu

7.7 Výkvěty

Výkvěty jsou běžnou vlastností všech materiálů na bázi betonu. Výkvěty, bílá usazenina, která se objeví na povrchu betonu, nepředstavuje žádné strukturální problémy.

Výkvěty se tvoří v důsledku migrace rozpustných solí, zejména hydroxidu vápenatého, který se vyskytuje v cementu a přes póry ve struktuře se dostává na povrch materiálu. Buď se to děje při odpařování vody, kdy za sebou zanechává zkrystalizované soli, nebo rozpustná sůl reaguje s oxidem uhličitým v atmosféře a dojde k vytvoření uhličitanu, který se vysráží a vytvoří na povrchu křídově bílé usazeniny, výkvěty.

K výkvětům dochází nejčastěji vlivem působení externího zdroje, jako je déšť nebo kondenzace, která se vstřebává do materiálu.

Výkvěty mají tendenci se tvořit a častěji vznikají při nízkých teplotách, vysoké vlhkosti, protože odpařování je pomalejší, což umožňuje větší migraci solí na povrch. Také hydroxid vápenatý má vyšší rozpustnost při nižších teplotách.

Odstranění výkvětů
Výkvěty by neměly být odstraňovány během mokra nebo vlhka, za nízkých teplot, neboť převládající vlhkost může způsobit znovuobjevení výkvětů. Odstranění během vhodných suchých podmínek přispěje k tomu, že se voda použitá k čištění rychle odpaří a nepronikne do materiálu, takže nemá možnost přenášet více solí z vnitřní struktury k jeho povrchu. Přirozené povětrnostní vlivy časem odstraní rozpustné soli. Největší problémy s odstraňováním způsobuje nerozpustná usazenina, jakou je např. uhličitan vápenatý. Jediným způsobem, jak odstranit tento druh výkvětů, je omytí vhodným prostředkem.

K odstraňování výkvětů se běžně používají kyselina cholovodíková (solná), fosforečná a octová. Obvykle jsou používány 10% nebo slabší roztoky kromě kyseliny octové, která vyžaduje roztok okolo 20%. Je možné použít také několik značkových čističů, které by měly být používány v souladu s doporučením výrobce.

Oblasti, které mají být zbaveny výkvětů, by měly být nasycené čistou vodou, aby se zabránilo absorbování čisticího prostředku. Po aplikaci čisticího prostředku je třeba počítat s několikaminutovým prodlením, aby proběhla reakce, a poté by měl být povrch důkladně opláchnut čistou vodou. U tvrdších usazenin může být nezbytné drhnutí kartáčem s tvrdými štětinami (ne ocelovými).

Čištění je doporučeno v rámci menších ploch, najednou v řádu metru čtverečního. Je třeba poznamenat, že tyto čisticí prostředky mohou způsobit zabarvení, pokud nejsou důkladně spláchnuty, zejména kyselina chlorovodíková (solná) může nechat žluté skvrny.

80

polycon

8.0 Zákaznický servis

8.0 Zákaznický servis

Obsah

8.1 Technická podpora
8.2 Vzorové realizace
8.3 Spolupráce s autorizovanými odbornými institucemi
8.4 Potřebné podklady a informace pro cenové kalkulace
8.5 Schema celého procesu – objednání, výroba, expedice s hrubým HMG
8.6 Vzorky a podpora

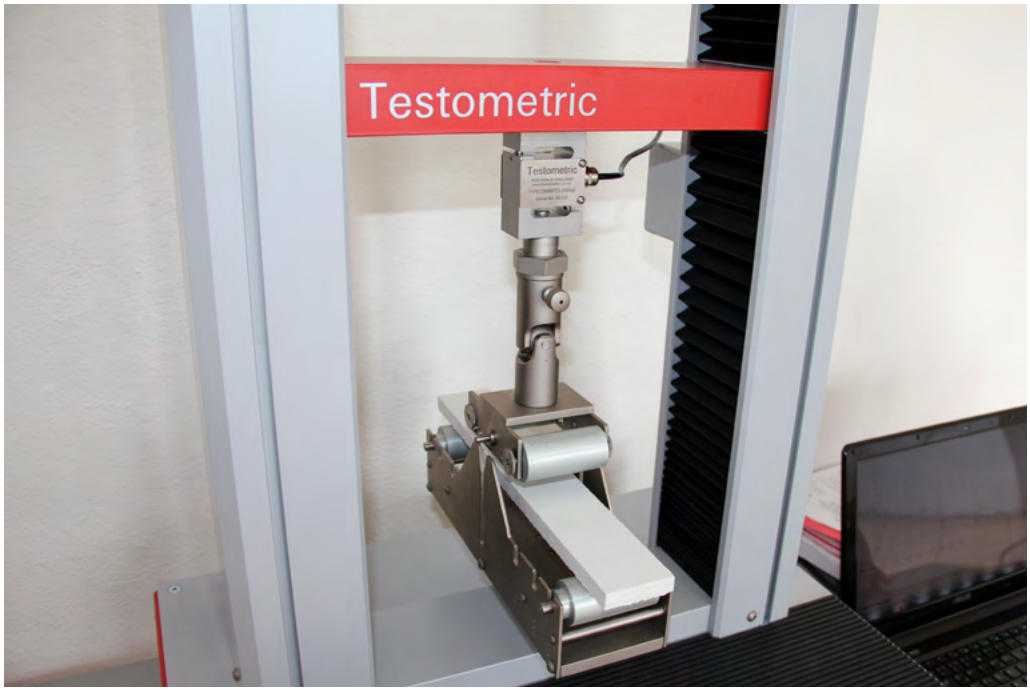
8.0 Zákaznický servis

8.1 Technická podpora

Základním parametrem dodavatelsko-odběratelských vztahů je oboustranná spokojenost s celkovou realizací a přístupem. Naše technické zázemí a mnoholetá zkušenost je tak plně k dispozici vašim představám a požadavkům. V rámci každého projektu je důležitý individuální přístup a technická podpora je toho nezbytnou součástí. Tým našich odborných techniků, inženýrů a výrobních technologů je schopen najít řešení a v rámci společné konzultace uspokojit vaše požadavky.

V kterékoli fázi projektu je možné vzájemně konzultovat vaše projektové požadavky tak, aby konečné řešení zcela bez kompromisů splňovalo očekávané nároky. Jednotlivé technické aspekty je možno vzájemně konzultovat formou elektronické komunikace nebo také osobní návštěvou u projektových inženýrů, investorů, architektů apod. Dále nabízíme jako speciální servis možnost osobních návštěv na prováděných stavbách ještě před započetím samotné realizace, zejména s ohledem na poučení a trénink montážních pracovníků, tak v průběhu montážních a instalačních prací jako kontrola zacházení s materiálem, nebo také jako odborný dohled v rámci předávání konečným uživatelům.

Dále jsme připraveni nabídnout možnost kontroly výrobků ve výrobě, tedy ještě před samotnou expedicí na místo stavby, aby byla důvěra zákazníků zcela uspokojena.



8.0 Zákaznický servis

8.2 Vzorové realizace

V rámci realizace některých projektů je nezbytně nutné před samotnou dodávkou vybudovat vzorovou realizaci (mock up). Tato vzorová realizace by měl zohledňovat konečné vybrané vzorové řešení daného projektu. Realizační mock up by měl být zhotoven v provedení 1:1 pro přehledné posouzení technického i estetického provedení. Dále je také vhodné řešit tento způsob prezentace zejména s ohledem na estetické provedení sklovláknobetonových obkladů Polycon, jelikož jejich čistě přírodní charakter může být v menším provedení zkreslující. Je však také nezbytně nutné upozornit, že nelze očekávat, že všechny realizované výrobky Polycon budou zcela bez výjimky shodné se vzorky na realizačním mock upu, jelikož materiálový charakter tuto absolutní shodu neumožňuje.

V rámci realizace vzorového mock upu je také názorně provedeno nejenom architektonické a designové znázornění, ale také montážní a realizační provedení typizovaných částí fasád a projektů. Tímto je možné vyzkoušet, zdali zvolené řešení plně vyhovuje všem zúčastněným stranám, zdali splňuje očekávané nároky a zdali umožňuje využít zvolené řešení v celém projektovém rozsahu. Případné změny, které z této technické ukázky vyplývají, je nutné se všemi důsledky aktivně zohlednit v rámci celkového řešení a výsledného provedení.

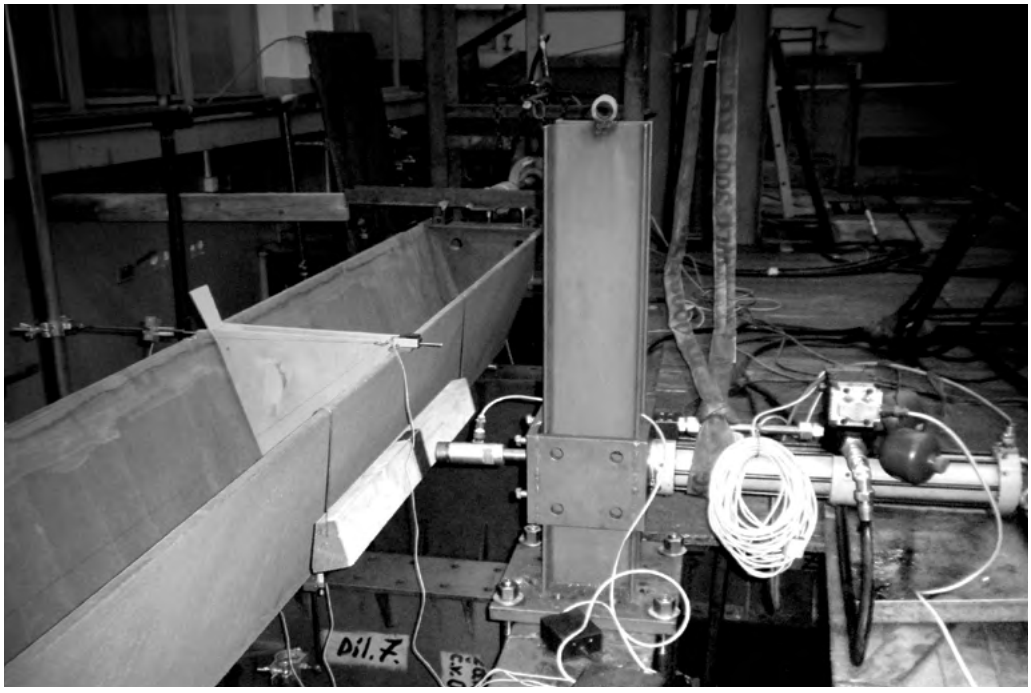
Náklady spojené s výrobou obkladů Polycon na realizaci mock upů jsou v případě realizační dohody součástí ceny dodávky. (Je nutné tyto požadavky předem vzájemně konzultovat a potvrdit. Bez předem dohodnutých podmínek nelze uplatnit na tuto dodávku bezvýhradný nárok.)

8.0 Zákaznický servis

8.3 Spolupráce s národními odbornými a autorizovanými institucemi

Materiál Polycon je pod dlouhodobou technickou kontrolou nejenom v rámci vlastních kontrolních procesů ve výrobním závodě, ale také formou dlouhodobé spolupráce s nezávislými odbornými a technickými autoritami, které formou příslušných zkušebních postupů prokazují kvalitu a technickou způsobilost zvoleného řešení.

V případě potřeby je možné také zvolit projektovou zkoušku zvoleného řešení v rámci jednotlivých realizací, kdy je možné předem vyzkoušet technické aspekty požadovaného provedení. Zkušební protokol, který s ohledem na vhodně zvolený bezpečnostní koeficient bude zvolené řešení dále potvrzovat, tak může sloužit jako podklad dalšího vývoje v rámci schvalovacího procesu.



8.0 Zákaznický servis

8.4 Potřebné podklady a informace pro cenové kalkulace

Základní podklad pro vytvoření oboustranně úspěšného obchodního vztahu tvoří základní cenová kalkulace, která zohledňuje požadované provedení a všechny důležité aspekty a informace, které mají vliv na konečnou cenu. Aby mohla být vytvořena odpovědná a korektní cenová kalkulace, je však nutné znát celou řadu základních realizačních parametrů, které mají v konečném důsledku na tvorbu ceny vliv. Je důležité upozornit na skutečnost, že v případě, že některá z těchto základních informací není v době požadavku na cenovou kalkulaci známa nebo v průběhu výběrového procesu dojde k jakýmkoli změnám, může tato neznalost či pozdější změna mít vliv na konečnou cenu. Je důležité si uvědomit, že cenotvorba je součtem mnoha dílčích výrobních a produkčních faktorů, ve kterém může hrát důležitou roli také synergický efekt. Jakákoli změna parametrů tudíž musí být předem vzájemně konzultována a odsouhlasena, aby nedocházelo k případným rozdílům očekávaných nároků.

Jako základní parametry pro tvorbu cenové nabídky je nutné specifikovat následující informace:

- název projektu a místo realizace
- klient/odběratel
- celkové množství, včetně specifikace rozměrů jednotlivých částí
- tvary jednotlivých prvků a výrobků
- barva či odstín
- povrchová struktura
- požadované dodatečné opracování
- povrchová úprava
- termín objednání
- termíny dodání
- … ostatní důležité aspekty

V případě vašeho zájmu jsme také schopni vám obratem poskytnout jednoduchý formulář ve formátu .xls nebo .pdf, který je možné využít v rámci vaší poptávky.

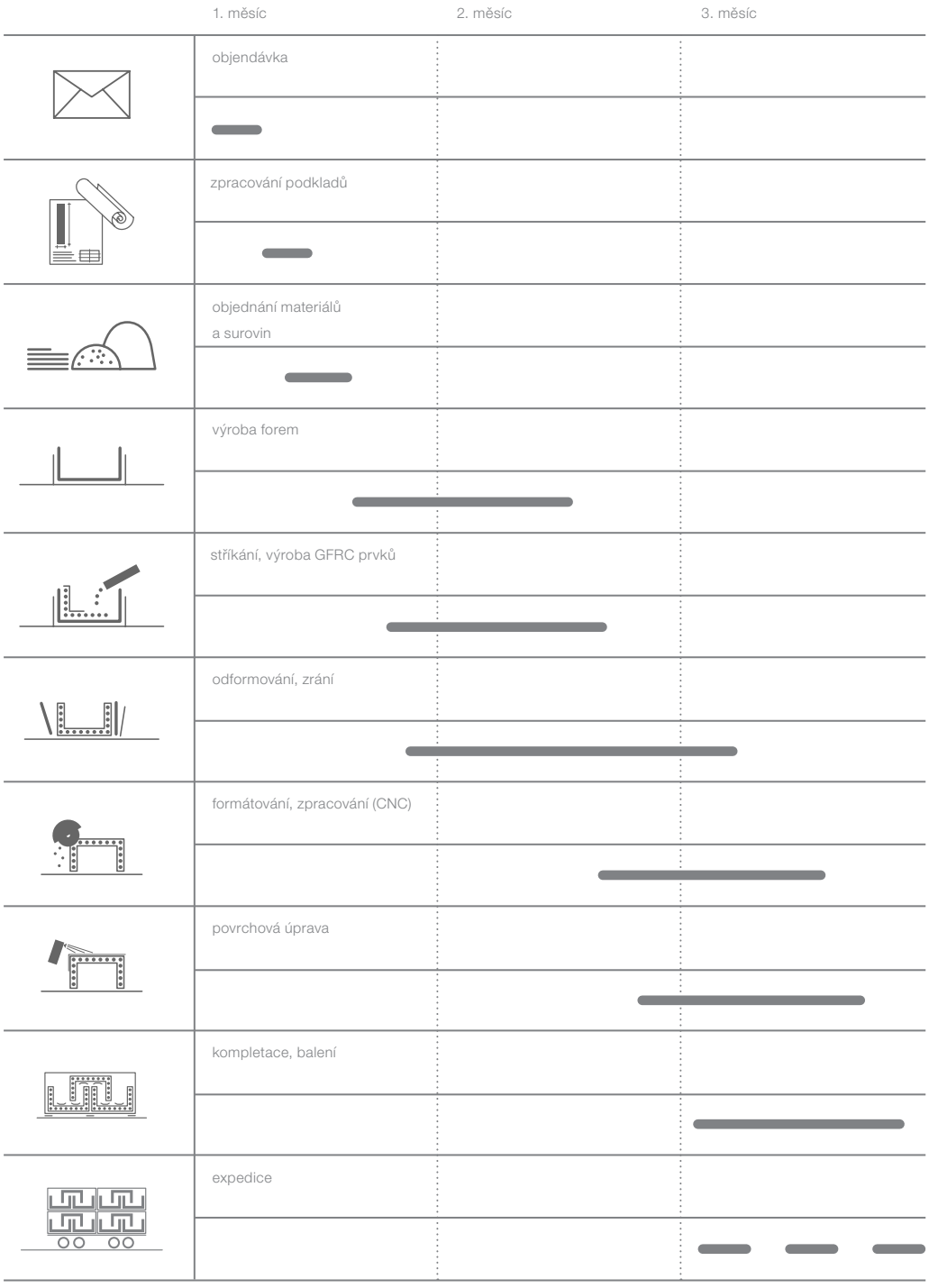
V případě, že některá z výše uvedených informací není zcela přesná či konečná, je nutné počítat s tím, že po upřesnění těchto informací je nutné vzájemně potvrdit platnost cenové nabídky nebo ji následně písemně aktualizovat tak, aby reálně zohlednila aktualizované parametry zadání.

8.0 Zákaznický servis

8.5 Schéma celého procesu – objednání, výroba, expedice s hrubým HMG

Pro přehlednost časové náročnosti níže uvádíme přibližný schematický přehled jednotlivých výrobních procesů, aby bylo možné vhodným způsobem plánovat objednání materiálu v dostatečném časovém předstihu.

Je důležité upozornit, že se jedná o obecné schéma, které se může v rámci jednotlivých projektů lišit. Proto je nutné předem tyto skutečnosti vzájemně konzultovat a upřesnit dle typu provedení a náročnosti realizačního procesu. U menších projektů je výroba v řádech týdnů, avšak u velkých projektových celků jde o dlouhodobý výrobní proces s průběžnými dodávkami.



8.0 Zákaznický servis

8.6 Vzorky a podpora

Jakožto odpovědný výrobce a dodavatel se maximálně snažíme splnit vaše očekávání. Ve snaze zjednodušit celý proces výběru a zvolení nejvhodnějšího řešení nabízíme možnost výroby a dodávky vzorků standardně v provedení A4, kde lze poměrně věrným způsobem zohlednit aktuální realizační požadavek.

Standardní provedení vzorků (A4, 500 x 500 mm)

Výroba vzorků Polycon je realizována na základě požadavku a specifikace uvedené v objednávce, kde tato specifikace musí obsahovat:
- číselné a písemné označení struktury nebo popis u jiných provedení
- číselné a písemné označení barevného provedení (podle katalogu Polycon)
- rozměr vzorku v mm (šířka x délka), u lineárních struktur je nutné upřesnit orientaci struktury nákresem nebo popisem
- počet kusů
- vzorky jsou standardně dodávány ve formátu A4, vzorky mohou být vyrobeny také v rozměru cca 500 x 500 mm nebo menší (vybraná struktura)

V případě, že na požadované provedení vzorku nelze použít některou z dosavadních matric, musí se tato matrice nejdříve vyrobit; o termín výroby matrice se následně prodlužuje i termín výroby samotných vzorků.

Termín dodání vzorků:
- výroba hladkých vzorků: 14–28 dnů + doprava
- výroba strukturovaných vzorků, tvarových prvků
- výroba matrice … dnů (dle složitosti), výroba vzorků: 21–28 dnů + doprava

V případě požadavku na dřívější dodání vzorků může mít zkrácení termínu dodání vliv na provedení vzorků (barevnost, pevnost apod.), a proto je nutné tuto skutečnost zohlednit při manipulaci, zpracování, zkoušení mech. odolnosti, prezentaci apod. V případě požadavku na povrchovou úpravu může mít požadavek na zkrácený termín dodání vzorků také vliv na provádění této úpravy s ohledem na technologický postup a vyšší počáteční vlhkost podkladu.

Cena vzorků:
Vzorky jsou v případě standardního provedení a ve formátu A4 nebo max. 500 x 500 mm poskytovány bezplatně, vzorky jsou dodávány bez příslušenství (montážní spojení, podkonstrukce apod.).

Druh a způsob dopravy zvolí výrobce na základě rozměru a celkové hmotnosti vzorku.
V případě požadavku na četnější dodávky vzorků nebo vyšší hmotnost vzorků hradí dopravu objednatel, pokud není dohodnuto jinak!

Nestandardní provedení vzorků (dle požadavku)

K výrobě vzorků Polycon dochází na základě požadavku a specifikace uvedené v objednávce, kde tato specifikace musí obsahovat:
- číselné a písemné označení struktury nebo popis u jiných provedení
- číselné a písemné označení barevného provedení (podle katalogu POLYCON)
- rozměr vzorku v mm (šířka x délka), u lineárních struktur je nutné upřesnit orientaci struktury nákresem nebo popisem
- počet kusů
- vzorky jsou realizovány podle požadovaných rozměrů a dostupných formátů matric používaných pro výrobu (omezení maximálního rozměru – viz katalog výrobce matric)

8.0 Zákaznický servis

8.6 Vzorky a podpora

V případě, že na požadované provedení vzorku, který není skladem nebo pro výrobu nelze použít některou z dosavadních matric, musí se tato matrice nejdříve vyrobit; o termín výroby matrice se následně prodlužuje i termín výroby samotných vzorků.

Termín dodání vzorků:
- výroba hladkých vzorků: 21–28 dnů + doprava
- výroba strukturovaných vzorků, tvarových prvků: výroba matrice … dnů (dle složitosti)
- výroba vzorků 28 dnů + doprava

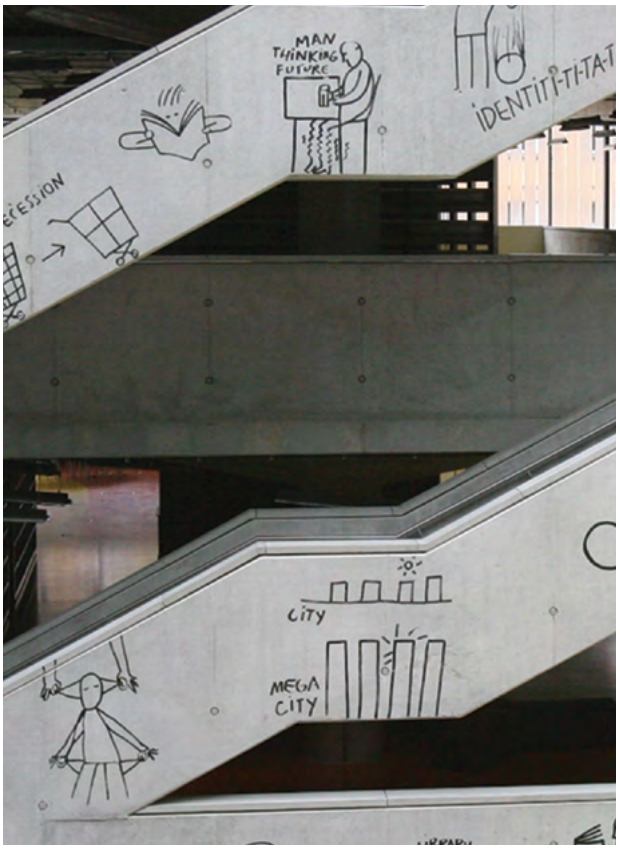
V případě požadavku na dřívější dodání vzorků může mít zkrácení termínu dodání vliv na provedení vzorků (barevnost, pevnost apod.), a proto je nutné tuto skutečnost zohlednit při manipulaci, zpracování, zkoušení mech. odolnosti, prezentaci apod. V případě požadavku na povrchovou úpravu může mít požadavek na zkrácený termín dodání vzorků také vliv na provádění této úpravy s ohledem na technologický postup a vyšší počáteční vlhkost podkladu.

Cena vzorků*:
Cena vzorků bude stanovena na základě specifikace (cena za matrici, formu apod.). Druh a způsob dopravy zvolí výrobce na základě rozměru a celkové hmotnosti vzorku a pošle objednateli nabídku s cenou.

*V případě, že na základě těchto vzorků bude následně realizována i zakázka, bude cena vzorků zohledněna v zakázce.

Technická podpora k zodpovězení vašich dotazů je k dispozici na e-mailech a číslech uvedených v kapitole „Kontaktní informace“.

Trutnov,
Česká republika



Praha,
Česká republika

a
b
POWER
SUPER POWER

Kontakt

FISCHER & PARTNER a.s.
Římovská 5
198 00 Praha 14
Česká republika
info@polycon.info
www.polycon.info