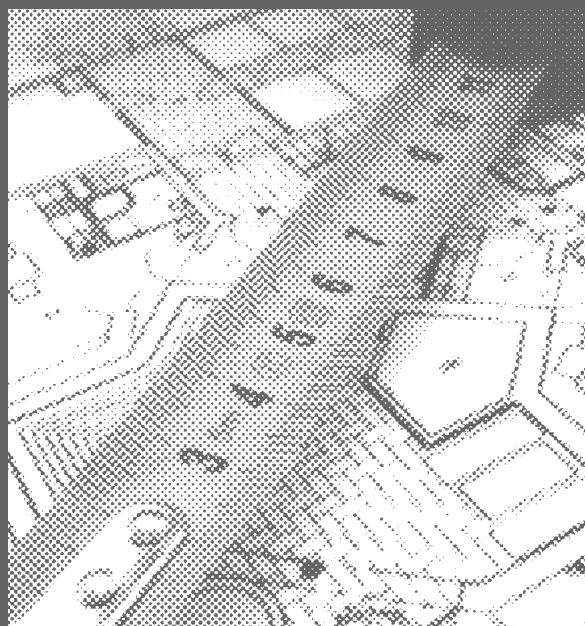

polycon[®]

2009 EN / CZ

**Technical
information /
Technické
informace**



polycon[®]

**Technical
information
/ Technické
informace**

Contents

1	Introduction	04
2	Specifications and standards	05
3	Quality specifications	05
3.1	Colours and Dimensions	05
3.1.1	Natural Appearance	05
3.1.2	Colour Fastness and UV Resistance	06
3.1.3	Versatility and Natural Form	06
3.2	Tolerances	06
3.3	Surfaces	06
3.4	Surface Finish	07
3.4.1	Edge Surfaces and Finish	07
4	Material Cutting	07
4.1	Sizing	07
4.2	Drilling	07
5	Assembly / Packaging / Dispatch	08
6	Additional Information	08

1 Introduction

Polycon Glass Fibre Reinforced Concrete (GFRC) is a composite material made from concrete as a base and reinforced with glass alkali-resistant fibres. This combination of material creates a construction product with enhanced structural properties, e.g.: hardness, strength, durability, plasticity, fire resistance. It features low density composition and the potential for the creation of thin-walled panels or spatial components. Only high grade raw materials (glass fibres, minerals and other raw materials) are used to ensure consistent quality and artificial surfaces.

Polycon GFRC material can be used for exterior cladding as well as for interior design. Using texture imprint moulds, designers can achieve a myriad of surfaces textures. Production of complicated shapes and 3D elements are possible as well as stand-alone furnishing products.

The surface texture can be defined using any of the hundreds of available standard designs such as:

- Smooth surface
- wood grain
- stone
- geometric patterns
- fractal patterns
- auto typic matrices
- Fine texture
- brickwork
- rocks structures
- oriental structures
- ribber pieces
- engraved structures
- Rough texture
- Corrugated Pieces
- Anti-skid textures
- Text and numbers
- Logos
- Pictogram

If one of the existing formliner options does not suit the design need, custom profiles can be created limited only by ones imagination. Polycon can also provide a sandblasted surface texture. Optional protective coatings include Hydrophobization, Anti-graffiti, or Pigment Enhancer.

2 Specifications and Standards

Polycon GFRC cladding was subjected to evaluation for non-combustibility performance. Testing was conducted in accordance with CAN/ULC S114-05, Standard Method of Test for Determination of Non-Combustibility in Building Materials and with ASTM E136-11, Standard Test Method for Behavior of Materials in a Vertical Tube Furnace at 750°C.

Polycon material is approved by the Civil Construction Research Institute – Certification Authority Ltd. (Výzkumný ústav pozemních staveb – Certifikační společnost s.r.o.) through a certificate issued under no. 227/C5/2010/0313.

Polycon GFRC material conforms to the CSN EN 13501-1 standard and is classified as: A1 – non-flammable. Product tolerances are defined according to CSN EN 12467.

Testing is carried out in accordance with the GFRC Panel Manufacturer's Methodical Procedure for the Classification of Appearance and Quality Evaluation for the Working Surfaces of Large-area Facing Materials.

3 Quality Specifications

Polycon is committed to being the leader in the technological development and manufacture of various GFRC products in order to effectively implement the designers intent, engineers requirements, the contractors time line and the owners budget.

This is accomplished through business management practices that value our clients and the continual development and empowerment of our employees.

Polycon remains one of the most desired choice of materials for projects worldwide, and has established its place in history. There is no other material that can match it for beauty, strength, and the ability to withstand the ultimate test of time. Samples are available for approval of finish (color and surface). Please contact your local representative for assistance.

3.1 Colours and Dimensions

Polycon material can be supplied with a natural finish (architectural concrete), i.e. without use of pigment during manufacture. The natural appearance is created by the the drying of the aged organic substances the product is comprised of. This material can also be pigmented throughout using a coloring agent. Upon request custom colours are available.

Coloring the material brings out the uniqueness of the natural concrete even further. In comparison, when material is painted, this characteristic is suppressed.

3.1.1 Natural Appearance

Polycon GFRC variation exists always! Variation is the best feature of natural GFRC. Color and shade variations are inherent in all cement-based products. These differences can be attributed to a wide variety of causes The most important point to be aware of when considering natural products for your project is that Polycon GFRC is not made to appear uniformly manufactured. Uniformity is not Polycon's intention. Educating yourself and your customer in GFRC variation before you choose Polycon products will make your experience more pleasurable.

3.1.2 Colour Fastness and UV Resistance

Factory production standards and quality control monitoring ensure only suitable material is used in manufacturing and only quality product leaves the factory. Pigment additives are ultraviolet and weather proof. Inspection and measurement of colouration takes place on a regular basis. When evaluating measured values (L, a, b, delta-E), it is necessary to take into account the unevenness of raw materials, moisture content of the measured material, atmospheric humidity, the contamination level of measured surfaces, the light source and light intensity. Testing and measurement takes place in accordance with standard procedures. In evaluating the color, it is also necessary to take into consideration the effect of external influences and natural ageing processes. Changes in color will occur over time throughout the process of material maturation and ageing.

3.1.3 Versatility and Natural Form

GFRC (back and front surfaces) when subjected to a range of external factors such as atmospheric moisture, varying temperatures, etc., will absorb and release moisture which can cause slight variations in color tone and intensity. Concrete is a natural material and goes through cycles that have an effect on appearance.

3.2 Tolerancis

For large-area or complex (spatial) components that are manufactured, the evaluation of thickness, width, length, flatness and angle measurements are considered. Measurement results are entered into test report certificates. Tolerances proceed from CSN EN 12467.

3.3 Surfaces

The surface texture can be defined using any of the hundreds of available standard designs such as:

- Smooth surface
- wood grain
- stone
- geometric patterns
- fractal patterns
- auto typic matrices
- Fine texture
- brickwork
- rocks structures
- oriental structures
- ribber pieces
- engraved structures
- Rough texture
- Corrugated Pieces
- Anti-skid textures
- Text and numbers
- Logos
- Pictogram

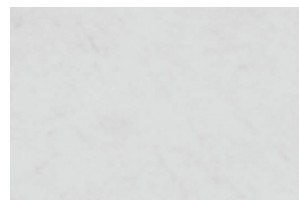
If one of the existing formliner options does not suit the design need, custom profiles can be created limited only by ones imagination. Polycon can also provide a sandblasted surface texture.



pore clusters (pits)



pores (cavities)



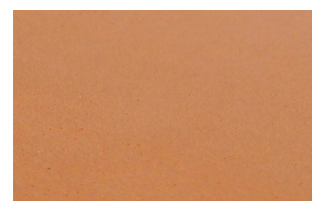
glass fibre



glass fibre



edges



colouration

3.4 Surface Finish

Standard polycon products have a natural finish. Surfaces can be treated using transparent hydrophobic or pigment enhancing coating. Pigment enhancing coating changes the appearance of the product by intensifying and deepening the GFRC surface color. It will also increase resistance against environmental climatic conditions.

Hydrophobization is recommended for applications where surface water-repelling is required. By repelling rain, dust and debris from the surroundings, panels will require less cleaning and maintenance. It is recommended to reapply the surface finish when needed depending on environmental conditions. The application of a surface finish cannot provide protection against mechanical damage, stains caused by standing liquid, and the action of various chemical compounds and concentrates.

3.4.1 Edge Surface and Finish

The edges of panels are unfinished, occasionally sharp, and may show minor unevenness caused from the manufacturing process or from finishing (ca \pm 1 mm). Glass fibres dispersed in the material may penetrate on edges and in corners.

4 Material Cutting

4.1 Sizing

Any size is possible. The only consideration when designing large-area pieces is constraints when shipping, handling, and installing. Typically Polycon can meet the sizing requirements for most projects. (ask your local representative for more information on sizing)

4.2 Drilling

Drilling (milling) of large-area pieces is carried out on a CNC machine configured for Polycon GFRC material to the project requirements.

5 Assembly / Packaging / Dispatch

At the end of the production process, individual job orders are assembled according to specific customer requirements (component and assembly designation, inspection of anchoring, structural and functional elements, furnishing orders with appropriate fittings, etc.).

The next step is packaging where individual components are furnished with protective elements (PE foil, tarp covers, protective plastic and paper corners and edges, etc.), and are subsequently placed onto transport units (pallets, frames, containers, etc.). Also a part of order completion is furnishing the order with the necessary documents – instructions for correct handling and storage so that no damage is incurred due to incorrect handling or storage - mechanical damage, formation of cracks, soiling, shape deformation, changes in colour, or formation of efflorescence due to incorrect storage for which the manufacturer does not assume any responsibility or liability. After preparation and packaging the order is ready for loading and dispatch.

Apart from the instructions on correct handling and storage, instructions on cleaning and maintenance are also available.

6 Additional Information

The above information and specifications apply to the finish of the visual, functional sections of products manufactured from the polycon material. Design specifications and special customer requirements from an integral part of all contracts which are supplemented by the general terms and conditions, instructions on correct handling and storage, etc., and if the nature of the job order requires it, also by further individual specifications in respect of actual performance. Design, shape, colour and other samples presented serve the purpose of demonstration articles only, and cannot fully replace nor facilitate the overall visual effect created by all of the elements and assemblies as a whole since the actual finish might differ in colour, texture or surface as mentioned above, but also in view of the fact that natural materials are used in polycon manufacture, and therefore it is necessary to always allow for small differences and tolerances in individual batches. Unless otherwise stipulated by contract beforehand, performance on the part of the manufacturer proceeds within the scope of its permits/licences and certificates, and all additional permits/licences and test certificates relating to respective projects and performances above the scope of the manufacture's routine testing and permits/licences, is secured and supplied by client with its own resources (static reports on structures and self-contained systems, individual prototype and non-standard components, etc.).

Obsah

1. Úvod	09
2. Normy a standardy	10
3. Jakostní předpisy	10
3.1. Barvy a rozměry	10
3.1.1. Přírodní vzhled	10
3.1.2. Stálost barev a jejich odolnost proti UV záření	11
3.1.3. Přizpůsobivost a přirozenost	11
3.2. Tolerance	11
3.3. Povrchy	11
3.4. Povrchová úprava ploch	12
3.4.1. Povrchy a úprava okrajů	12
4. Dělení materiálu	12
4.1. Formátování	12
4.2. Vrtání	12
5. Kompletace / Balení / Expedice	13
6. Doplňující informace	13

1. Úvod

Materiál POLYCON je kompozitní materiál na bázi betonu, který je vyztužen skelnými alkalirezistentními vlákny. Díky této kombinaci je dosaženo mimořádných technických vlastností, jako jsou: tvrdost, pevnost, trvanlivost, 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.

Sklovláknobeton polycon lze bez problémů využít při návrhu a realizaci stavebních prvků nejen v exteriéru ale také interiérovém designu. Díky širokým možnostem použití otiskových strukturních matic lze jednoduše docílit celého spektra různých pohledových povrchů nejen pro obkladové deskové materiály a panely, ale i pro tvarově složitější architektonické prvky, tvarové a prostorové dílce a designové solitéry. Struktury povrchů pohledových ploch sklovláknobetonových výrobků z materiálu POLYCON je možné realizovat z některého ze stovek standardních designů a povrchových struktur (struktury omítky, dřeva, zdiva, kamene a skály, geometrické obrazce, orientální struktury, zlomové obrazce, žebrované a vlnité profily, protiskluzové struktury, texty, čísla, loga, piktogramy, autotypické matrice, gravírované struktury atd.), ale je také možné definovat zcela jedinečný požadavek na provedení pohledového povrchu dle vlastních požadavků a fantazie.

2. Normy a standardy

Materiál POLYCON je schválený Výzkumným ústavem pozemních staveb - Certifikační společností, s.r.o. vydaným certifikátem pod č. 227/C5/2010/0313.

Sklovláknobeton POLYCON je podle reakce na oheň v souladu s ČSN EN 13501-1 a je klasifikován jako: A1 - nehořlavé.

Tolerance výrobků jsou stanoveny v souladu s ČSN EN 12467.

Hodnocení povrchu se provádí v souladu s Metodickým postupem výrobce sklocementových obkladů pro klasifikaci posuzování vzhledu a kvality funkčních povrchů velkoplošných obkladových materiálů.

3. Jakostní předpisy

Při řízení společnosti a výrobních procesech je kladen velký důraz také na jednání a kontakt se zákazníkem, architekty, projektanty, ale především investory, kde jsou před realizací vlastních projektů prezentovány možnosti a podmínky použití materiálu POLYCON, technické a obchodní podmínky, předkládány vzorky k odsouhlasení provedení (barva, povrch) a další informace za účelem dosažení nejlepších výsledků následné realizace a celkové spokojenosti zákazníka.

3.1. Barvy a rozměry

Stavební prvky z materiálu POLYCON, lze dodávat jak ve zcela přírodním provedení (pohledový beton), tzn. bez použití barevných pigmentů během výroby, kde vzhled je utvářen přirozeným zráním a vysycháním organických látek, tak je možné materiál pigmentovat použitím vhodného barevného pigmentu, dle požadovaného odstínu. Materiál je možné probarvit ve hmotě při samotné výrobě nebo jeho barevnost, odstín a intenzitu řešit dodatečnou aplikací pigmentových, či transparentních nátěrových hmot. Na přání zákazníka je možné nadefinovat a dodat speciální barevné provedení. Výběru, vhodnosti, způsobu použití barev, jejich vlivu na životní prostředí je věnována v rámci sledování vysokých jakostních standardů maximální péče, aby byly naplněny požadavky zákazníka.

Při požadavku na probarvení kompozitu ve hmotě jsou používána prášková nebo tekutá barviva (pigmenty) které v celkovém pojetí plochy ještě více zvýrazní charakteristický vzhled betonu a jeho unikátnost, kde oproti tomu je při použití pigmentových nátěrových hmot tento vzhled potlačen.

3.1.1. Přírodní vzhled

Materiál POLYCON je moderním progresivním přírodním materiálem, který je vyhledáván zejména pro své jedinečné vlastnosti a unikátní vzhled, který se odlišuje provedením 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 apod.), a nachází své uplatnění všude tam, kde je žádoucí, aby byla přiznána a zachována přirozenost a struktura materiálu, jednotlivé prvky a plochy si zachovaly svou jedinečnost v duchu sounáležitosti s přírodou a ekologickým myšlením při navrhování a realizaci staveb.

3.1.2. Stálost barev a jejich odolnost proti ÚV záření

Na používané práškové a tekuté barvy jsou kladeny z hlediska platných norem a interních sledování kvality funkčních povrchů vysoké požadavky a používají se pouze barvy, které jsou vhodné pro barvení materiálů obsahujících cement. Barvy musejí být světlostálé (UV) a odolné povětrnostním vlivům. Kontrola a měření barevnosti se provádí a při 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, intenzitu a zdroj světla. Stanovení hodnot (měření) probíhá dle normovaného postupu. Při posuzování barevnosti je nutné také přihlídnout 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.

3.1.3. Přizpůsobivost a přirozenost

Na betonové podklady a jejich pohledové plochy působí řada vnějších činitelů. Např. vzdušná vlhkost, proměnlivá teplota apod., které mohou svým působením a díky charakteristické vlastnosti a schopnosti betonu absorbovat a uvolňovat vlhkost, vyvolat lehké změny v intenzitě a barevném odstínu. Beton je přírodním materiálem a prochází celou řadou přírodních a přirozených cyklů, které jej ovlivňují a dotvářejí jeho jedinečný v přírodě neopakovatelný vzhled.

3.2. Tolerance

U vyráběných velkoplošných nebo tvarově složitějších (prostorových) prvků je kromě jiného sledována a prováděna kontrola rozměrů a vyhodnocování měření tloušťky, šířky, délky, rovinnosti a úhlů. Tolerance vycházejí z ČSN EN 12467.

3.3 Povrchy

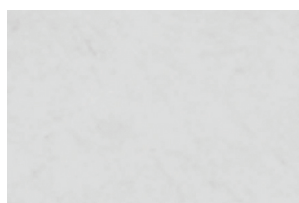
Rozmanitost povrchových úprav a barevných odstínů umožňuje navrhovat stavební prvky bez ohledu na jakákoliv omezení. Struktury povrchů pohledových ploch sklovláknobetonových výrobků z materiálu POLYCON je možné realizovat z některého ze stovek standardních designů a povrchových struktur (struktury omítky, 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. Pohledové plochy mají přírodní vzhled a strukturu a jako takové mohou vykazovat drobné nerovnosti, nepravidelnosti odstínu a struktur, kaverny, trajektorie napětí, výkvěty, vstup skelného vlákna do plochy a další, které 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 vadu.



pore clusters (pits)



pores (cavities)



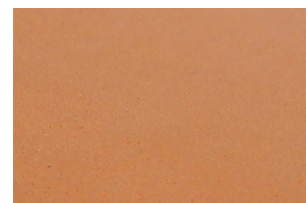
glass fibre



glass fibre



edges



colouration

3.4. Povrchová úprava ploch

Produkty z materiálu POLYCON jsou 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, barevnost a současně zvyšují jeho odolnost vůči působení vnějších vlivů, zejména klimatickým podmínkám. Použitím nátěrových hmot (transparentních) dochází ke zvýraznění přirozeného vzhledu, barevnosti a různorodosti jednotlivých prvků v rámci celku. Speciálním druhem povrchové úpravy materiálu je tzv. hydrofobizace, kde je vyžadována schopnost materiálu, resp. povrchových funkčních částí odpuzovat vodu, a současně se tím zajišťuje ochrana proti působení povětrnostních vlivů, prachu a okolního prostředí při zachování schopnosti difuze vlastního materiálu. Působením vnějších vlivů, klimatických podmínek a pravidelnou údržbou pohledových ploch materiálu je nutné povrchovou úpravu pravidelně obnovovat v závislosti na intenzitě čištění a čase od poslední aplikace. Aplikací povrchových úprav nelze poskytnout ochranu proti mechanickému poškození, skvrnám způsobeným stojící kapalinou a působení různých chemických sloučenin a koncentrátů.

3.4.1. Povrchy a úprava okrajů

Boční plochy (hrany) dílců jsou neopracované, jejich přechody jsou většinou ostré, mohou však vykazovat drobné nepřesnosti a nerovnosti způsobené technologií výroby popř. dodatečným opracováním. Na hranách a v rozích mohou být přiznaná (prostupovat) skelná vlákna rozptýlená v materiálu.

4. Dělení materiálu

4.1. Formátování

Formátování velkoplošných dílců, pokud nejsou primárně vyráběny z forem již na přesný rozměr, je prováděno na nářezových centrech určených pro opracování sklovláknobetonového materiálu POLYCON podle požadavku zákazníka.

4.2. Vrtání

Vrtání (frézování) velkoplošných dílců je prováděno na obráběcích centrech určených pro opracování sklovláknobetonového materiálu POLYCON podle požadavku zákazníka.

6. Doplnující informace

Výše uvedené informace a specifikace se vztahují na provedení pohledové funkční části produktů vyrobených z materiálu POLYCON. Specifikace provedení a speciální požadavky zákazníka jsou nedílnou součástí všech smluv doplněných o všeobecné obchodní podmínky, pokyny pro správnou manipulaci, skladování apod. Vyžaduje-li si to charakter dodávky, tak i další individuální upřesnění týkající se vlastního plnění.

Předložené konstrukční, tvarové, barevné a jiné vzorky slouží svou formou pouze jako ilustrační předmět a nemohou plně nahradit a zprostředkovat celkový optický dojem všech prvků a celků, neboť skutečné provedení se může svou barvou, strukturou nebo povrchem lišit a to jak s ohledem na výše uvedené informace, tak i skutečnost že při výrobě materiálu POLYCON jsou používány přírodní materiály. U nich je nutné vždy počítat s drobnými rozdíly a tolerancemi jednotlivých šarží.

notes / poznámky
