

KAMENNÁ DÝHA

Povídání o:

Kamenná dýha s/bez nosiče k použití jako dekorativní plocha v Interiéru

Základ o kamenné dýze

Str. 2	Druhy kamenné dýhy
Str. 2	Břidlice
Str. 3	Pískovec - Sahara
Str. 4	Výrobní skupiny/provedení (co vše lze nabídnout)
Str. 4	Pláty kamenné dýhy
Str. 4	Podlaha z KD
Str. 5	Obkladové panely z KD
Str. 5	Čelní desky z KD
Str. 6	Nanostone

Charakteristika materiálu

Str. 7	Surovina břidlice
Str. 7	Surovina pískovec

Zpracování

Str. 8	Nosiče/Protitah
Str. 8	Lepení
Str. 8	Materiály pro lepení různých nosičů
Str. 9	Lisování

Požadavky na nástroje

Str. 9

Ochrana povrchu a jeho ošetřování

Str. 10

Transport a skladování

Str. 11

Základ kamenné dýhy

Druhy kamenné dýhy

U kamenné dýhy se jedná o plochu z přírodního kamene, který je těžen ve vybraných kamenolomech po celém světě. Pravá kamenná dýha je ze štípatelné břidlice, případně minerálního pískovce. U břidlice se dýha získává tak, že z velkoformátového kamenného bloku se odštěpí 0,1 – 2,0 mm tenká vrstva. Skelná vlákna, uložená do matrice z polyesterové pryskyřice, drží tenkou vrstvu kamene pevně pohromadě. Neopracovaný povrch a hra barevných tónů v jednotlivých vrstvách břidlice činí z každého plátu dýhy unikát a smyslový zážitek. Díky tomu jsou rozdíly ve struktuře a barvě zcela běžné a nejsou považovány za nedostatek.



Obr. 1 – Barevná břidlice s typickými stopami kyslíčků kovů, atd.

V případě břidlice se jedná o horninu, která – podle druhu – obsahuje 40 – 50 procentní podíl křemene s různými příměsmi, tzv. přídavky z kyslíčků kovů a vtroušených korozií, které se nacházejí ukryté pod povrchem a mohou se při silném bodovém zatížení odlupovat. Tyto odlupky rovněž nejsou nedostatkem ani vadou materiálu. Pískovec je získáván nákladným postupem v odpovídajících pískovnách. Zde je pomocí síťoviny, aplikované na zadní straně zajištěna soudržnost a současně enormní pružnost tohoto materiálu.

Břidlice

Dýha z pravého kamene je pro použití v interiéru k dispozici ve 12 dekorech a povrchových kvalitách.



Obr. Kamenná dýha: zobrazení dostupných dekorů a kvalit

Pláty dýhy jsou k dispozici v různých kvalitách. „Každý plát je unikát“ – to není reklamní slogan, ale toto vyjádření odráží různorodost příslušných povrchů jak ve struktuře, tak v barvě. Abychom vyloučili případná nedorozumění, měly by být před objednáním odsouhlaseny představy o barevnosti a povrchové struktuře.

1/ k přídavkům patří minerály, které se na stavbě nerostu podílejí méně než 5 %. U břidlice se jedná např. o minerály rudy, jako je ilmenit, sírany železa nebo uhličitany. Přesto, že je jejich podíl nízký, mohou ovlivnit kvalitu břidlice.

Pískovec - Sahara

Zde se jedná o pružnou dýhu z pískovce na síťovině z polypropylenu. Tento kámen, těžený se značnými náklady ve zvláštních pískovnách, je klasikou v našem výrobním portfoliu. Akvarelový průběh jednotlivých vrstev usazenin činí opět každý prvek unikátem. I v souhrně s různorodou optikou břidlice lze získat velmi zajímavé kombinace barev.



Obr. 3 – různé kvality povrchu jsou zde dobře rozeznatelné

Výrobní skupiny/provedení (co vše lze nabídnout)

Pláty kamenné dýhy

Kamenná dýha v podobě plátů je k dostání v následujících provedeních:

Břidlice i Pískovec - Sahara:

- Surové (nános PES pryskyřice na zadní straně)
- Speciální vlies (netkaná textilie na zadní straně)
- Peel-and-stick (oboustranně lepicí fólie na zadní straně)

Podlaha z kamenné dýhy

Podlahové prvky k dočasnému použití ve výstavních místnostech, na veletrzích a při zvláštních příležitostech. Standardní rozměry 60x60 cm a její různé možnosti použití činí z této podlahy zaručený „tahák“ při každé z těchto událostí. V nabídce jsou podlahy z dekorů Podzim, Podzim rustik, Podzim bílý, Black line, Black slate, Multicolor, Terra red, Ocean green a Pískovec - Sahara.



Obr. 4 – 500 m2 podlah v provedeních Sahara, Black slate a Podzim v salonu architektů na veletrhu ZOW 2009 v Bad Salzuffen.

Spodní konstrukce sestává z HDF desky, která je ještě nalisována na směsi z gumového granulátu. Tím vykazuje podlaha nejen extrémně vysokou kročejovou tlumivost, ale umožňuje navíc i příjemnou chůzi. Pružnost povrchu je dobrou podmínkou pro nohy. Všechny materiály této sendvičové konstrukce jsou těžko hořlavé (B1 dle DIN 4102).

Obkladové panely z kamenné dýhy

Panel z kamenné dýhy je obklad na stěnu či strop, opatřený drážkou a perem, přičemž kamenná dýha je nalisována na 12 mm silný nosič z MDF. Lakovaná pera z MDF v barvě antracit a šedé vytvářejí odpovídající spáry. Všechny prvky jsou ze všech stran drážkované. Upevnění na podklad se provádí pomocí šroubů v neviditelné části pera. Průběžné plynulé napojení dekorů jako u dřevěných dýh není možné. Sestavování jednotlivých prvků se však děje barevně harmonicky, takže u větších ploch sjednocené barvy a struktury definují konečný obrazec.

Čelní desky z kamenné dýhy

U tohoto výrobku se jedná o hotový výrobek z KD, který je určen pro použití jako dvířka nebo dveřní výplně v nábytkářském sektoru. Tím je z něj ideální prvek buď k vybavení kompletních čelních stěn nábytku anebo využití jako doplňku v kombinaci s jinými materiály. Kamenná dýha je nalisována na 18 mm silný nosič z MDF a následně formátována, ohraňena a nalakována. Zadní strana (standart: základní fólie) a hrany tohoto výrobku jsou ošetřeny černou krycí barvou.



Obr. 6 – skříňová dvířka s povrchem z kamenné dýhy

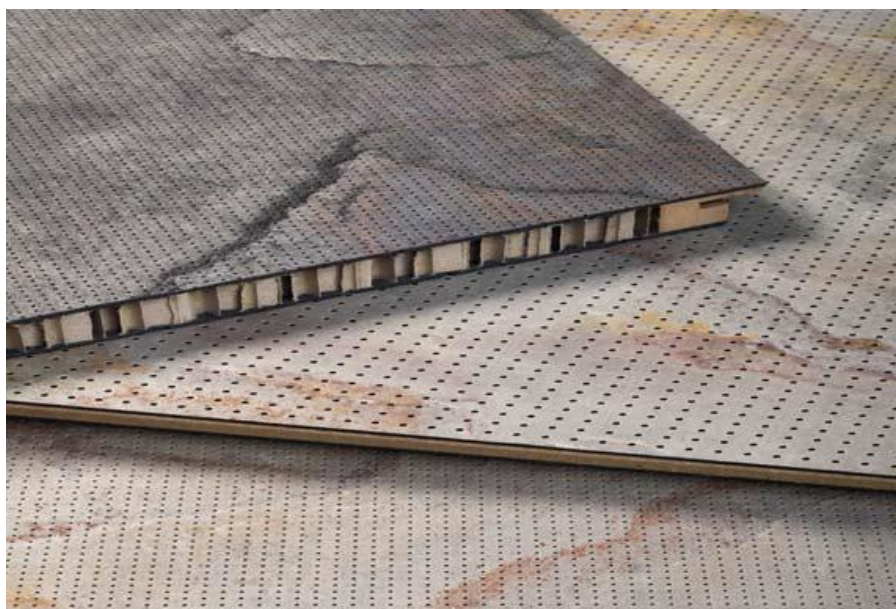
NanoStone

NanoStone – nejtenčí kámen na světě. Přes nepatrně tenoučkou vrstvu kamene o síle jen 50 – 100 μ , zůstává nesrovnatelná povrchová struktura kamene zachována, takže kromě nepřekonatelné optiky nabízí i obdivuhodný omak.



Obr. 7 – NanoStone: papírově tenký a superpružný

Zadní nosnou vrstvu tvoří netkaná textilie vytvrzená vodním paprskem. Vhodná pro post-forming a opracovatelná bez problémů až do rádiusu 2 mm. NaFa - NanoStone je dodáván v provedení s přírodním vláknem jako nosičem na zadní straně. Velmi příjemný omak a extrémní pružnost. Ideální pro dekorační účely jako výstavba veletržních stánků, obchodů, interiérů, reklamních předmětů, prezentací výrobků, jakož i interiéry automobilů, lodí a letadel. Pro účely použití v akustice je možno NanoStone i perforovat.



Obr. 8: NanoStone s perforovaným povrchem na našem akustickém panelu

Charakteristika materiálu

Surovina břidlice

Povrch přední strana: přírodní kámen – reliéfní povrchová struktura

Povrch zadní strana: Matrice z PES a skelného vlákna

Provedení hrany: tupé

Délka x šířka: 1200 x 610 mm (+ další rozměry dle materiálu)

Plocha 1 plátu: 0,738 m²

Váha na 1 m²: cca 1,5 – 2,0 kg (dle struktury povrchu)

Tloušťka: ca 0,5 – 3,0 mm (dle struktury povrchu)

Hořlavost: B2

Nános lepidla: rovnoměrný, uzavřený film

Otěr:

Odolnost v otěru je do značné míry závislá na minerální skladbě a struktuře nerostu. Zároveň hraje roli i obsah vlhkosti v nerostu. Zkoušením otěru se zjišťuje, jakou odolnost má povrch výrobku vůči otěru způsobenému chůzí. Podlahy z kamenné dýhy mají speciálně upravený povrch, vyvinutý ve spolupráci s odbornými partnery pro zvlášť vysoké nároky. Kvůli neopracovanému (u pískovce zrnitému) povrchu nelze za normálních okolností žádné výsledky garantovat. Proto se odolnost v otěru nezkouší na samotném kameni. Udávané hodnoty odolnosti v otěru se týkají výhradně lakovaného povrchu. Přitom je lak nanesen na neutrální nosič (sklo nebo ušlechtilá ocel), aby bylo možno zjistit konkrétní hodnoty otěru. Lak koneckonců tvoří vrchní vrstvu celého systému a musí proto vyhovět všem požadavkům.

Zadní strana může být podle účelu použití vybavena různými materiály. Pro různé účely se mj. osvědčily vlies, HPL, MDF/HDF, Nafa, PU-pěna, apod.

Surovina Pískovec - Sahara

Povrch přední strany: přírodní kámen – reliéfní povrchová struktura

Povrch zadní strany: PP síťovina

Provedení hrany: tupé

Délka x šířka: 1210x610 mm (standardní velikost – viz tabulka)

Plocha 1 plátu: 0,738 m²

Váha na 1 m²: ca 1,5 – 2,0 kg (dle struktury povrchu)

Tloušťka: ca 0,5 – 3,0 mm (dle struktury povrchu)

Hořlavost: B2

Nános lepidla: rovnoměrný, uzavřený film

Otěr: (viz bod 2.1 Surovina břidlice)

Zpracování

Nosiče/Protitah

Nosný materiál musí odpovídat příslušnému účelu použití. Vhodné jsou veškeré dřevěné materiály, jakož i lehké konstrukční materiály. Pokud je kamenná dýha nanášena na nosič pouze jednostranně, musí být zvláštní pozornost věnována protitahu. Mechanicky připevněné desky, které jsou kamennou dýhou opatřeny jen z jedné strany, vyžadují min. 160 g/m² protitahový papír nebo fólii. Při použití jako dlažby nebo obkladového panelu musí být vzaty v úvahu klimatické rozdíly. Jako nosiče se osvědčily mj. HPL, DT desky, desky z PURpěny, HDF a MDF. Pro použití ve vlhkém prostředí jsou vhodné rovněž odpovídající nosiče (Fermacell desky, V-100 DT desky, apod.).

Vysvětlivka k DT deskám

V-20 (E1) jsou vhodné pro použití ke všem účelům do suchého prostředí, V-100 (E2) jsou navíc vhodné do prostředí se zvýšenou vlhkostí např. na podlahy a V-100 G (E1) odpovídají deskám V-100 a jsou dodatečně ošetřeny úředně schváleným prostředkem pro ochranu proti houbám a jsou upřednostňovány pro použití v exteriéru a u staveb na klíč. Vedle těchto, pro zvláštní účely vyvinutých druhů desek, jsou pro výrobu nábytku používány typy FPY a FPO s klasifikací E 1.

Lepení

Matrice z PES pryskyřice a skelného vlákna na zadní straně zajišťují plošnou soudržnost tenoučké vrstvy kamene. Pro lepení/klížení takto provedené zadní strany nejsou vhodné jakákoliv lepidla/klihy. Početné různé druhy použití proto vyžadují vhodný optimalizovaný nános zadní strany. Výrobce zde doporučuje systémová řešení pro efektivní zpracování kamenné dýhy. Technologické postupy je nutno dodržet v souladu s technickými listy jednotlivých výrobců lepidel. Zadní strana z pryskyřice může být na přání kaširována 90-tigramovým speciálním vliesem (netkanou textilií). Tím je umožněno lepení na nosiče, jako jsou dřevěné, vláknitocementové nebo sádrokartonové desky veškerými běžnými disperzními, tavnými nebo PUR lepidly. Pro voděodolné lepení by mělo být použito jedno- nebo dvousložkové PUR lepidlo, přičemž zadní strana kamenné dýhy musí být v surovém stavu (tzn. bez kaširování vliesem). Při přímé aplikaci na stěny je nutno mít na zřeteli, aby plocha byla bezprašná, suchá a bez mastnot. Voděodolné lepení nezajišťuje ochranu nosiče proti vlhkosti. Proto by tento měl být pro použití ve vlhkém prostředí rovněž voděodolný. Rovněž tak je nutno zajistit, aby spáry byly těsné a lepení bylo provedeno odborně správně a celoplošně. Vzniku hran nebo přechodů, na nichž se může shromažďovat voda, je nutno bezpodmínečně zabránit. Spáry musí být odborně uzavřeny, aby nemohlo dojít k průniku vlhkosti za kamennou dýhu. Zvlášť jednoduché provedení KD k aplikaci je varianta zvaná Peel-and-Stick. Zadní strana kamenné dýhy je opatřena samolepicí fólií, která je vhodná pro všechny povrchy stěn a stropů. Použitá samolepicí fólie se vyznačuje dobrou odolností vůči kondenzované vodě a velmi dobrou odolností vůči stárnutí.

Lepení/klížení různých druhů nosičů

Matrice z PES/skelného vlákna (surovina břidlice) – lepit výhradně PUR nebo speciálními (kontaktními nebo dvousložkovými) lepidly vhodnými na stěny, stropy, podsvícené objekty, vhodné do vlhkého prostředí. Zadní strana s MDF/gumový granulát (dlažba z KD) – pro krátkodobé použití na veletrhy, výstavy, události různého druhu. Podle použití a zátěže může být dlažba položena bez lepení. Při případném lepení doporučujeme běžně dostupné odstranitelné prostředky, případně oboustrannou lepicí pásku. Zadní strana kaširovaná vliesem (Břidlice, NanoStone) – lze použít veškerá dostupná PVaC lepidla pro nalisování na nosiče jako MDF, HDF, překližka, DT deska pro výrobu nábytku, dveří apod. Zadní strana NaFa (přírodní vlákno) – může být lepeno na všechny materiály. Na desky na bázi dřeva možno lepit PVaC lepidly. Použitelné pro dekorativní účely jako jsou propagační předměty, prezentace výrobků, interiéry a interiéry automobilů, lodí a letadel. Zadní strana s fólií Peel-and-Stick (břidlice) – snadné přímé lepení na veškeré čisté, hladké, bezprašné podklady. Pro dekorativní účely všeho druhu, ideální na stěny, stropy, pro kutilské účely, apod. Při lepení KD opatřené touto fólií je nutno dbát na přesné formátování.

Řezání:

Řezání desek kamenné dýhy s fólií Peel-and-Stick by mělo probíhat na kotoučové pile s kamenným povrchem uloženým vzhůru. Kvůli zlepšení kvality řezu by plát z kamenné dýhy měl být přikryt tenkou překližkou nebo MDF deskou. Pro ochranu pře případnými odletky doporučujeme použít ochranné brýle.

Použití:

Před lepením kamenné dýhy s fólií Peel-and-Stick by měl být jak plát s kamennou dýhou, tak polepený objekt po dobu 24 hodin odpovídajícím způsobem klimatizován, aby se zabránilo případnému pozdějšímu pnutí a tím poškození materiálu. Kamenná dýha může být nalepena horizontálně nebo vertikálně. Jakmile dojde k nalepení na příslušný povrch, nelze již kamennou dýhu bez poškození odstranit. Lepení by mělo probíhat odshora dolů a vycházet přitom z rohu. Je třeba zajistit rovné a rovnoměrné lepení. K nalepení dýhy se použije filcový nebo gumový váleček. Kvůli ochraně neošetřeného povrchu byste měli použít látkové nebo latexové rukavice, abyste zabránili znečištění povrchu tuky nebo jinými látkami.

Lisování

Kamenná dýha je v podstatě přírodní neopracovaná vrstva kamene o síle až 2,0 mm. Takto nerovnoměrná vrstva kamene by poškodila rovné plochy každého dýhovacího lisu. Podložky pro vyrovnání nerovností chrání lisovací desky i kamenný povrch před poškozením. Osvědčily se gumové podložky o síle 7 mm a tvrdosti 50° Shore a odolností vůči teplotám až do 80° C. Je třeba si uvědomit, že gumová podložka působí jako izolant, takže je nutno prodloužit dobu lisování. Gumová podložka by měla být před použitím předeštěná v uzavřeném lisu. Při lisování více desek z kamenné dýhy vedle nebo na sobě je nutno je připevnit krepovou lepicí páskou (ne balicí), abyste zamezili posunu materiálu. Každodenní praxe ukázala, že podle druhu použitého lepidla by měla být použita lisovací teplota ca 80° C a lisovací čas kolem 6 min. Vzít v úvahu je rovněž nutno návod příslušného výrobce lepidla. Lisovací tlak musí být pečlivě přizpůsoben dimenzování použitého lisu.



Obr. 9 – předeštěná gumová podložka



Obr. 10 – nanášení kam. dýhy



Obr. 11 – nanášení protitahu



Obr. 12 – desku s kam. dýhou položit kamenem na gumu a zalisovat

Jako u každého běžného vrstveného materiálu dochází i u kamenné dýhy k prostupu lepidla při příliš dlouhém působení vlhkosti. Proto je nutno dbát na plynulé nanášení a zalisování. Doporučujeme rovněž, abyste rozměr kamenné dýhy přesně srovnali s rozměrem nosné desky, abyste tím zjednodušili řezání na formátovací pile.

Požadavky na nástroje

Kamenná dýha má tenkou vrstvu kamene a lze ji řezat běžnými pilami z tvrdokovu. Díky tenké kamenné vrstvě se snižuje životnost řezacího nástroje. Při řezání deskových materiálů, které jsou oboustranně polepeny kamennou dýhou, musí být použita pila s předřezem, jinak dojde na spodní straně k odštípování kamene. Řezání kamenné dýhy můžete provádět s jakýmkoliv běžným typem ozubení. Doporučujeme výměnné ozubené kotouče s tl. 4,5 mm. Při řezání tenkých plátů kamenné dýhy se pak doporučují tenčí kotouče. Za účelem

dosažení lepší kvality řezu doporučujeme kamennou dýhu při řezání zakrýt tenkou překližkou nebo deskou z MDF. Při frézování má kamenná vrstva rovněž nepříznivý vliv na životnost pracovního nástroje. Při pracování většího počtu kusů je proto vhodné použít diamantové nástroje. Při všech frézovacích či řezacích operacích by neměly být překročeny rychlosti, běžné při opracování dřeva. Tupé nástroje, příliš vysoké otáčky nebo nedostatečná rychlost posuvu vedou ke vzniku třecího tepla a tím k plastifikaci zadní nosné vrstvy. Navíc u materiálu Pískovec – Sahara pískovec mohou při řezání odletovat jiskry. Proto doporučujeme při řezání tohoto materiálu odpojit pilu od běžného odsávání a připojit na separátní odsávání. K ochraně před případnými odletky chránit pracovními brýlemi. Při montáži kování či jiných prvků na plochu kamenné dýhy je doporučeno převrtávat otvory min. o stejném průměru jako je průměr použitého vrutu, abyste zamezili vzniku nežádoucího pnutí. Pro použití ve vlhkém prostředí musejí být všechny otvory a vývrty uzavřeny vhodným těsněním, aby se zabránilo průniku vody.

Ochrana povrchu a jeho ošetřování

Ochrana povrchu

Povrch může být v podstatě ponechán přírodní, v tom případě však mohou na všechny neošetřené plochy dopadnout tekutiny, které vniknou do kamene a způsobí vznik skvrn. Aby byl povrch odpovídajícím způsobem chráněn, byly vyvinuty speciální prostředky, které zajišťují podle naneseného množství optimální ochrannou vrstvu. Návod k postupu a nanášená množství dodržujte podle předpisů jednotlivých výrobců laků. Proto jsou veškeré výrobky z kamenné dýhy s výjimkou tenkých plátů impregnovány, aby byla zajištěna ochrana alespoň proti znečištění. Při normálním zatížení, kterému jsou vystaveny obklady stěn a stropů, je běžná impregnace dostačující. Při použití KD do náročnějšího prostředí jako jsou kuchyně a koupelny, jsou doporučovány odolnější systémy lakování. Pro tento účel doporučujeme náš prostředek Protection 2-K. Tento prostředek splňuje nároky na nejnamáhanější nábytkové a podobné plochy. S ohledem na možné zasažení horkými tuky, případně jinými tekutinami, které vznikají při vaření nebo pečení, nedoporučujeme zařizovat tyto prostory kamennou dýhou neboť může dojít k trvalému poškození kamenného povrchu. Pro obklady stěn a nábytkové plochy může být kamenná dýha použita s neošetřeným povrchem. Při použití, kdy může dojít k znečištění, by měla být použita impregnace, případně povrch nalakován. Ve spolupráci s naším partnerem jsme pro kamennou dýhu vyvinuli lak, který je neškodný pro životní prostředí, lehce zpracovatelný a maximálně účinný. Tyto impregnace mohou být jednoduše a nenáročně nanášeny a zabezpečí dostatečnou ochranu, aniž by podstatně změnilly barevný odstín.

Surový kamenný povrch může být ošetřen i běžnými laky na dřevo kvůli ochraně a znečištění. Tyto laky však změni barevný tón kamenné dýhy tak, že přirozená a živá barva kamene je částečně znehodnocena. Dlažba z kamenné dýhy je vystavena tak značnému zatížení, že vyžaduje také maximální ochranu. Z tohoto důvodu je tento produkt již ve výrobě ošetřen 1K-hydroakrylátovým lakem. Tento lak je používán rovněž k lakování parket a kuchyňských dvířek a vyhovuje těm nejnáročnějším kritériím.

Při každém použití bezpodmínečně dodržovat doporučení příslušného výrobce!

Čištění

Nanesené impregnace sice zajišťují ochranu kamenné dýhy, přesto by však měly být jakékoliv skvrny či jiná znečištění neprodleně odstraněny. Pro tento účel doporučujeme použít měkký hadřík namočený v teplé vodě, pokud možno bez jakéhokoliv čistícího prostředku. Čisticím prostředkům s obsahem brusných materiálů, případně silně kyselým nebo alkalickým, byste se měli zásadně vyhnout, protože by mohly způsobit poškrábání nebo změnu lesku. Vyčištěnou plochu následně otřete suchým hadrem do sucha. U dlažby z KD je nosným prvkem MDF deska a gumová směs. Měly by se proto čistit pouze vlhkým, nikoliv mokřým hadrem! Pokud dlažbu polejete tekutinou, měla by být co nejrychleji odstraněna vlhkým hadrem. Dostane-li se vlhkost do spár, může dojít ke zvlnění HDF.

Tipy pro každodenní užívání

I když je kamenná dýha z pravého kamene a odolné impregnace, působením vysokých teplot např. z odstaveného nádobí může dojít ke změně odstínu nebo dokonce poškození povrchu. Proto je nutno používat izolační podložku. Rovněž se na takových plochách nesmí nic krájet, protože by to také mohlo vést k poškození materiálu.

Přeprava a skladování

Přeprava

Pro přepravu materiálu z KD je nutná dostatečně velká deska/plotna. Poněvadž povrch je z přírodního neopracovaného kamene, musí být materiál během přepravy bezpodmínečně zajištěn vůči posunu, který by mohl vést k poškození povrchu. Pro osobní ochranu by měly být všechny osoby, které KD přepravují, vybaveny rukavicemi, bezpečnostní obuví a odpovídajícím oblečením. Při řezání nebo frézování nezapomenout na ochranné brýle.

Skladování

Kamenná dýha musí být skladována v uzavřených a suchých místnostech při teplotách mezi 18 - 20° C. Po vybalení musí být kamenná dýha skladována celoplošně, přesně na sobě a na rovném podkladu. Kvůli ochranně vrchního plátu byste jej měli zakrýt materiálem z pěnové hmoty a tuto zatížit deskou z minimálně stejně velkého formátu. Bezpodmínečně musíte zajistit, abyste vrstvy kamene po sobě neposouvali nebo netahali, protože by mohlo dojít k odštěpení kamenné vrstvy. Pláty musíte před pohybem zvednout nebo je táhnout zadními stranami k sobě. Kondicionování u kamenné dýhy může stejně jako u jiných materiálů dojít k omezeným rozměrovým změnám, které mohou mít vliv na lepení. Proto se doporučuje, aby byla dýha spolu s nosičem kondicionována. Kondicionování (tzn. skladování a zpracování všech materiálů ve stejných klimatických podmínkách) by mělo odpovídat pozdějšímu užití. Např. u příliš vlhkého materiálu může dojít k chybnému nalepení a následnému smrštění se vznikem trhlin.