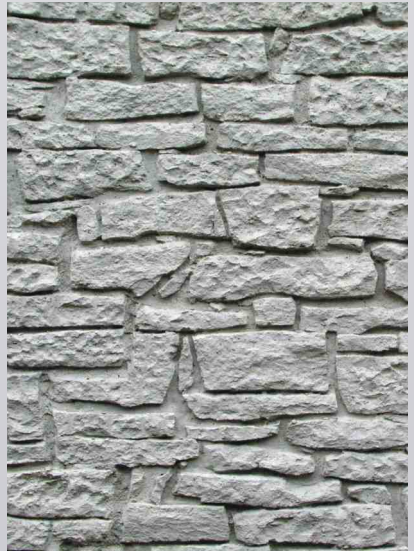


# NOEplast

**štruktúrové matrice pre pohľadový betón**

## Návod na použitie

stav 12. 2010



# NOEplast - štruktúrové matrice pre betón, ktorý môžeme smelo ukázať



NOEplast je tou správnou cestou pre štruktúrovanie betónu a estetické stvárňovanie betónových povrchov. Pomocou NOEplastu štruktúrované povrchy pohľadových betónov oživujú budovy v striedavej súhre svetla a tieňa. Optický účinok sa mení so svetelnými pomermi plynúceho dňa. Podľa polohy slnka sa vytvára na ploche hra svetla s tieňom.

Aj veľké betónové plochy môžu pôsobiť opticky rovnomerne, ak sa zvolí primeraná štruktúra vzoru matrice NOEplast. Program štruktúrových matric NOEplast spĺňa v každom prípade individuálne želania. Veľký výber dezénov poskytuje pre každé stvárnenie správny výber: od jemných štruktúr dreva, zodpovedajúcich verne kresbe drevených povrchov, cez naturalistické a abstraktné motívy, až po markantný otlákaný betón a umelecky stvárnené reliéfy.

## Použitie NOEplastu:

NOEplast možno použiť ako na monolitických stavbách, tak aj pri výrobe prefabrikátov (parapety, prievlaky, stĺpy, piliere, atiky, steny, žlaby a pod.). Pružnosť matric umožňuje zadebníť bez problémov aj zaoblené prvky. Matrice sú vhodné pre viacsobné použitie. Pri šetrnom zaobchádzaní a s použitím nami ponúkaného oddebnovacieho prostriedku NOEplast špeciál a lepidla, môžu matrice NOEplast vydržať bez problémov 80 až 100 obrátov.



## Dôležité:

Oddebnovací prostriedok (separátor) umožňuje ľahšie oddebnovanie, chráni matricu NOEplast a tým ponúka dlhšiu životnosť. Separátor sa však môže odpariť, ak bude matrica v etape výstavby vystavená dlhší čas (niekoľko dní) pôsobeniu slnka, vetra, nečasu a piesku. Vtedy je lepšie zvoliť špeciálny separátor s parafínom (kat. č. 569800). V prípade, že sa separátor vplyvom poveternostných vplyvov vyparí, je potrebné ho znovu naniesť.

**Neošetrené plochy matrice môžu viesť k sfarbeniu povrchu betónovej plochy.**

**Separátor sa musí naniesť pred každým záberom.**

**Záruku na matricu NOEplast preberáme len vtedy, ak bude použitý len nami ponúkaný separátor.**

**Pre použitie matric v tropických oblastiach s vysokou vlhkosťou vzduchu sme vyvinuli špeciálny oddebnovací prostriedok určený pre tieto oblasti.**

**V prípade, že použijete matrice v takejto oblasti, obráťte sa na nás, prosíme, pred jeho nasadením.**

**V opačnom prípade neručíme za možné vzniknuté škody.**



### Štruktúrové matrice NOEplast sú vyrobené z polyuretánu.

Matrice NOEplastu sú vyrobené z plastickej hmoty, ktorá ako každý plast, reaguje na teplotné zmeny rozťahovaním alebo zmršťovaním. Pre použitie matric je vždy lepšie, ak sú o trochu väčšie ako by mali byť menšie, preto je pri dávke šírka a dĺžka matric **zásadne** väčšia, ako je uvedená na objednávke. Matrice sa potom na mieste prireže presne na potrebné miery.

Náklady na prirezanie matric nepreplácame.

### Dôležité:

Pri nanášaní oddebnovacieho prostriedku (separátora) treba dávať pozor na to, aby nezostali stáť na matrici žiadne prebytky separátora a nevytvorili sa "kaluže". To môže viesť k zafarbeniu betónových plôch.

Ak betón obsahuje ďalšie chemické prísady alebo farebné pigmenty - aj tie môžu zreagovať s matricou alebo separátorom, čo môže takisto viesť k zafarbeniu betónovej plochy.

V takýchto prípadoch odporúčame vykonať dopredu test.

### Technické údaje o NOEplaste:

tvrdosť Shore A podľa DIN 53 505	65 - 70
pevnosť pri roztrhnutí	do 10 MPa
tepelná odolnosť	+ 80 °C
rozmerová tolerancia	± 1%
tolerancia hrúbky matrice	± 2 mm

### Poznámka k rozmerovým toleranciam:

Pri osobitých objednávkach možno matricu vyhotoviť v menších toleranciách. Ťahaním a/alebo stláčaním matrice sa môžu eventuálne tolerancie eliminovať.

Pri dlhšom používaní voľných (nepriľpených) matric môže dôjsť k ich roztrhnutiu. Pomocou rezačieho nožika alebo píly s vidiovým rezným kotúčom sa dá prebytočný rozmer ľahko odstrániť.

Upozorňujeme, že matrice NOEplast sú odlievané z jestvujúcich foriem. Z tohoto dôvodu sú vzniknuté tolerancie prirodzené a nemôžu byť príčinou reklamácií (to-

lerancie sú uvedené v tabuľke vyššie). Rozmerové tolerancie dĺžky, šírky a pravidelnosti rastra sú ± 1% z platných celkových rozmerov, rozmerová tolerancia hrúbky matrice je ± 2 mm.

Všetky štruktúry sú odliatky z existujúcich foriem, ktoré slúžia ako modely. Tak napríklad matrice so štruktúrou dreva sú odlievané z drevených dosiek, ktoré môžu mať diery po sukoch, pukliny a rozdiely v štruktúre povrchu. To platí aj pre iné štruktúry. Na základe uvedeného nepreberáme žiadnu záruku na vzniknuté tolerancie a otlaky na betónovej ploche.





### Preprava

Prepravné balenie vždy volíme na základe našich skúseností a potrieb matric NOEplast. V závislosti od prevedenia matrice sa expedícia realizuje buď v rolke alebo na paletách resp. špeciálnych debnách. Prepravné balenie slúži na ochranu matric NOEplast. Prepravné balenie bude započítané do celkovej hodnoty dodávky.

Prepravné balenie je **nevratné** a nevypakuje sa. Ak si výslovne želáte, aby pri preprave nebolo použité prepravné balenie, potom **nepreferujeme** žiadne záruky za vzniknuté poškodenia matrice počas prepravy.



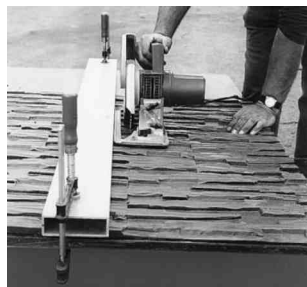
### Príprava matric

Podľa vzoru a hĺbky štruktúry budú matrice dodané zrolované alebo "na plocho". Zrolované matrice je potrebné rozbaliť a vystrieť na rovnú plochu **ihneď** po dodaní.

Vystreté matrice NOEplast je nutné, najmä ak sa nachádzajú vonku, chrániť prekrytím plachtou odolnou proti poveternostným vplyvom.

Matrice chráňte pred:

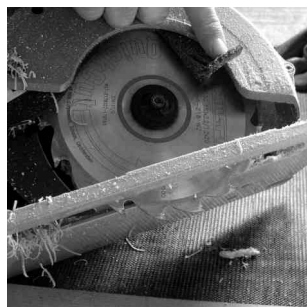
- mechanickým poškodením
- ušpinením
- veľkým výkyvom teplôt
- priamym slnečným žiarením
- vlhkosťou a mrazom (snehom a ľadom)
- agresívnymi chemikáliami (pevnými, tekutými a plynými)
- pri teplotách nad 50 °C hrozí vyparenie separátora



### Rezanie

Matrice NOEplast možno rezať na požadovaný rozmer špeciálnym nožom alebo pomocou okružnej píly s vidiovým rezným kotúčom.

Upozornenie: často používané matrice je nutné podľa potreby po určitom čase znovu prirezať.





**Zvislé styky**

Pri väčších betónových plochách musia byť matrice stykované. Optická pravidelnosť je vždy zaručená vtedy, keď koniec a začiatok vzoru dvoch štruktúrových matric na seba naväzuje a matrice NOEplastu sa stykujú natesno. Pri niektorých dezénoch NOEplastu sa doporučuje na styku vytvoriť zdanlivá tzv. priznaná škára.

Existujú matrice NOEplast, ktoré nie je možné stykovať bez viditeľného styku v betóne. Obráťte sa, prosím, na nášho obchodného zástupcu, určite Vám rád podá informácie o možnostiach stykovania, ktoré existujú pri jednotlivých maticiach NOEplast.



**Vodorovné styky**

Spravidla sú rozmery štruktúrových matric NOEplast postačujúce pre obvyklé sa vyskytujúce stavebné výšky. Ak sú potrebné vodorovné styky, doporučuje sa pracovať s priznanými škármi. Priznané škáry sa dajú bez problémov zhotoviť pomocou profilových lišt.

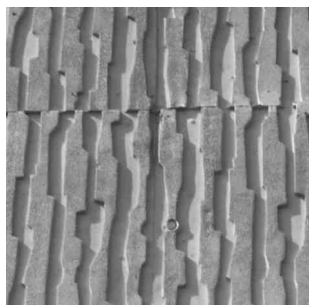


**Pripevnenie matric**

Firma NOE ponúka lepidlo NOEplast špeciálne vyvinuté len pre matrice NOEplast. Toto je aplikovateľné, ako je pri všetkých lepidlách obvyklé, na suchý, prachu a mastnoty zbavený povrch.

Rubové strany matric NOEplast musia byť pri lepení rovnako zbavené prachu ako aj mastnoty a musia byť suché. Z matric NOEplast a z podkladu musia byť savou handrou úplne odstránené zvyšky separátora, ináč by mohla byť ovplyvnená lepiivosť.

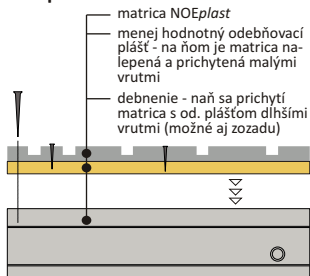
Pri lepení na debnenie je potrebné zásadne dbať na to, že odebňovací plášť debnenia musí mať drsný povrch. Poukazujeme na to, že odstránenie nalepenej matrice NOEplast je možné len mechanicky a debnenie ako aj matrica NOEplast sa môžu pri tom poškodiť. **Preto dôrazne doporučujeme použiť na lepenie menej hodnotný odebňovací plášť:**



*Výsledok betonáže - tesný zvislý aj vodorovný styk matric*



*Výsledok betonáže - zvislá "priznaná" škára medzi matricami*



Ďalšie dôležité informácie získate, prosím, na strane 6 v rubrike „Lepenie štruktúrových matric“.





Lepidlo NOEplast lepí navzájom matrice NOEplast s dreveným debnením, s odebňovacím plášťom s povlakom umelej živice a s oceľovým debnením. **Odebňovacia plocha a rubová strana matrice musia byť suché a odmastené.**

Vyhýbajte sa vysokej vlhkosti vzduchu!

Lepidlo sa dodáva v dvoch obaloch - v jednom je tužidlo (komponent B) a v druhom je základný komponent A.

Teplota pri spracovaní musí byť od +10 °C do +30 °C. Pri práci s lepidlom NOEplast je nutné dodržiavať pokyny z informačného listu bezpečnosti práce s výrobkom.



## Postup pri lepení

**Podklad** musí byť čistý, suchý, zbavený oleja a mastnoty. Oceľové debnenia musia byť vopred opieskované, drevené debnenia musia mať dostatočnú pevnosť.

Veľkoplošné debnenia s plášťom s vrstvou plastu, viacvrstvové dosky a fóliované preglejky musia byť obrušené až na drevené jadro.

**Je nutné zabrániť každému kontaktu s vlhkom.**



## Príprava lepidla

Komponent A dôkladne premiešajte. Za neustáleho miešania začnite do komponentu A pomaly pridávať komponent B a zmes homogénne zmiešajte.

Po zamiešaní začnite lepidlo rovnomerne nanášať na podklad zubovou stierkou.

Nanášajte primerane tenkú vrstvu. Prilepenú matricu budete môcť nasadiť až po 24 hodinách.

Pri monolitických stavbách odporúčame lepiť matrice celoplošne. Ak použijete menejhodnotný odebňovací plášť (predsadený pred plášť debnenia), po ukončení prác odpadne čistenie debnenia od lepidla.



Po nanesení lepidla položte matricu na pripravený podklad tak, aby matrica doľahla na lepidlo bez vzduchových bublín. Aby matrica priliehla na podklad dokonale, môžeme po nej ešte pochodiť.



Nalepenú matricu možno po prilepení posúvať do želanej polohy, keď ju dosiahneme, môžeme ju v rohoch priklinovať a prichytiť vrutmi. Ak použijete menejhodnotný od. plášť, dbajte na to, aby vruty z neho na rube nevytŕčali.



Matricu s menejhodnotným od. plášťom pripevnite na debnenie (vrutmi - tieto sa po ukončení prác vykrutujú a matrice s menejhod. plášťom sa oddelia). Nalepené matrice zaťažte a nasadte najskôr po 24 hodinách.

**Technické údaje o lepidle NOEplast (kat. č. 569511):**

<b>pomer miešania A : B</b> (hmotnostný pomer)	6 : 1
<b>doba spracovateľnosti a teplota</b> pri spracovávaní lepidla (doba, počas ktorej sa dá korigovať poloha matrice)	cca 30 - 40 min. pri +18 °C (prostredie) spracovanie pri: +10 °C do +30 °C
<b>spotreba lepidla na m<sup>2</sup></b> (na hladkom povrchu pri správnom spracovaní)	cca 500 - 600 g/m <sup>2</sup>
<b>doba tvrdnutia</b> pri cca +15 °C	24 hodín
<b>vlhkosť vzduchu</b>	pri spracovávaní je lepidlo citlivé po vytvrdnutí nie je
<b>priľnavosť</b> (podľa drsnosti povrchu) • na oceľ • na drevo	cca 0,044 kN/cm <sup>2</sup> cca 0,054 - 0,087 kN/cm <sup>2</sup>
<b>mrazuvzdornosť</b>	skladovať pri teplote nad 0 °C (spracovávať pri teplote nad +10 °C)
<b>trvanlivosť</b> (v neotvorenej nádobe a pri skladovaní v suchých priestoroch)	9 mesiacov pri teplote +18 °C
<b>tepelná odolnosť</b>	+100 °C
<b>obsah balenia</b> (oba komponenty zmiešané)	4,66 kg



## Príprava

Pred uložením výstuže do debnenia s matricou je potrebné matricu ošetriť seprátorom vyhovujúcim miestnym podmienkam:

- **špeciálnym seprátorom NOE** pre normálne podmienky
- **špeciálnym seprátorom NOE s parafínom** pre "nevhodné" poveternostné podmienky (veľká horúčava, dlho skladovaná matrica, dážď, vietor, prašné prostredie a pod.)

## Technické údaje o špeciálnom seprátore NOE\*:

veľkosť balenia	kat. č. 569710 200 l sud kat. č. 569720 30 l bandaska kat. č. 569730 5 l bandaska
spotreba	30 - 40 g/m <sup>2</sup> podľa hĺbky štruktúry
hustota	880 g/liter
viskozita	16.10 <sup>-3</sup> Pa.s
bod vzplanutia	+ 134 °C
rozpusťnosť vo vode	nesmie sa riediť vodou
skladovateľnosť	od -10 do +30 °C
dobu trvanlivosti	36 mesiacov v zatvorenom obale

\* podľa CEC-L-33 A94 je dobre biologicky odbúrateľný (viac ako 81% po 21 dňoch)

## Technické údaje o špeciálnom seprátore NOE s parafínom:

veľkosť balenia	kat. č. 569810 30 l bandaska kat. č. 569820 5 l bandaska
spotreba	40 - 60 g/m <sup>2</sup> podľa hĺbky štruktúry
hustota	790 g/liter
viskozita	13.10 <sup>-3</sup> Pa.s
bod vzplanutia	+ 58 °C
rozpusťnosť vo vode	nesmie sa riediť vodou
skladovateľnosť	od +5 do +30 °C
dobu trvanlivosti	36 mesiacov v zatvorenom obale

## Betonáž

Konzistencia betónu by mala byť riedka s použitím plastifikátora tak, aby sadnutie kužeľa bolo 140 - 170 mm. **Kamenivo musí byť ťažené, nie drvené, 3 frakcie v rozsahu 0 - 22 mm, možno použiť mierne „pieskovaný“ betón, t. j. podiel piesku je väčší než je optimálne podľa krivky zrnitosti.** Betón odporúčame ukladať po vrstvách 300 - 350 mm, nie sypaním z veľkej výšky, radšej tak, že hadicu z betónovej pumpy necháme ponorenú a postupne ju vyťahujeme. Na vibrovanie používame ponorné vibrátory. Vibrujeme v rastri 300x300 mm, vpichujeme aj do spodnej vrstvy. Medzi NOEplastom a výstužou použijeme vibrátor menšieho priemeru. Debnenie musí byť dobre utesnené, aby nevytekalo cementové mlieko. Ak na oddebnené plochy predsa len potečie cementové mlieko, treba ho ihneď odstrániť vodou. Potečené cementové mlieko spôsobuje na svetlom betóne najčastejšie tmavé flaky.

## Ohrev

Pri ohreve debniaciach foriem a stôlov nesmie teplota presiahnuť hodnotu + 80 °C.

Pri dlhšom státi alebo skladovaní matric NOEplast je potrebné ich chrániť pred poveternostnými vplyvmi. V tomto prípade Vás prosíme o dodržiavanie pokynov uvedených v tomto návode na strane č. 3.

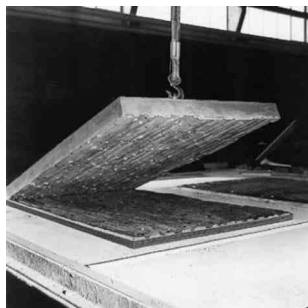




### Oddebnovanie

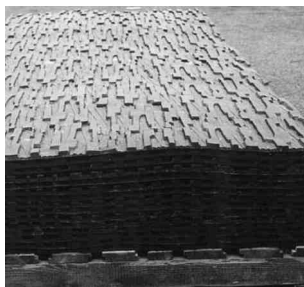
Pri použití oddebnovacieho prostriedku NOE špeciál nerobí oddebnovanie žiadne problémy. Treba iba dávať pozor, lebo medzi matricou a stvrdnutým betónom vzniká vákuový efekt, ktorý sa nedá prekonať plošným odtrhávaním debnenia. Pri voľne uloženej matrici je ručné oddebnenie bez problémov. Matrica sa dá ľahko stiahnuť od jedného rohu alebo hrany.

Pri rohoch a zaobljeniach treba pamätať na to, že bezproblémové oddebnenie je zabezpečené iba vtedy, ak je debnenie v kritických miestach rozpojiteľné.



Pri nalepenej matrici treba prefabrikát dvíhať od jednej hrany.

Ak by na oddebnené plochy natieklo cementové mlieko, treba ho rýchlo opláchnuť vodou. Vytečené cementové mlieko spôsobuje na svetlom pohľadom betóne najčastejšie tmavé flaky. Oddebnenie odporúčame realizovať v rozmedzí 24 - 48 hodín po betonáži.



### Skladovanie matric

Štruktúrové matrice NOEplast sa majú skladovať na rovnej horizontálnej ploche. Matrice sú napriek svojej pružnosti chýlostivé na nadmerné mechanické namáhanie.

Matrice NOEplast sa nesmú poskladať alebo prelamovať.

Matrice NOEplast sa musia skladovať nalažato a v suchu. Je nutné zabrániť pôsobeniu UV-žiarenia.

Naše technologické pokyny a ostatné odporúčania vychádzajú z rozsiahlych výskumných prác a dlhoročných skúseností. Tieto sú však, aj s ohľadom na chránené práva tretích osôb, nezáväzná a odporúčame našim zákazníkom, aby sami odskúšali, či sú naše výrobky vhodné pre ich účel použitia. Vychádzame z predpokladu, že matrice NOEplast sa používajú pri u nás bežných teplotných a poveternostných podmienkach a že sa aplikujú správne a odborne. Napokon vo všeobecnosti platia naše „Všeobecné dodacie a platobné podmienky“.

### Náradie a príslušenstvo:

názov	katalógové číslo
nôž na rezanie matric	396400
náhradná čepeľ pre nôž	396450
zubová špachtľa (pružinová oceľ)	396700

### Čistenie:

Pre čistenie často používaných matric, ktoré sú znečistené betónom alebo cementovou kašou, použijeme cementovým mliekom ponúkame čistiaci prostriedok na matrice NOEplast. Slúži na čistenie povrchu matrice ako aj na odmastenie rubovej strany matrice. Naš čistiaci prostriedok NOEplast (kat. č. 569512) dodávame v 10 litrovom balení.

### Čistiaci prostriedok NOEplast

Čistiaci prostriedok prelejte do väčšieho vedra a podľa stupňa znečistenia matrice ho rozriedte pitnou vodou. Rozriedený musí byť najmenej v pomere 2:1 najviac však v pomere 20:1.

Rozriedený čistiaci prostriedok naneste rovnomerne na znečistenú matricu jemnou handrou bez chlupov. Na veľmi znečistených miestach môžete matricu čistiť kruhovými pohybmi s viac namočenou handrou. Čistiaci prostriedok nechajte na matricu pôsobiť najviac 2 hodiny.

Najneskôr po dvoch hodinách opláchnite matricu veľkým množstvom vody. Pri veľkom znečistení sa môže použiť parný ejektor. Aby sa predišlo poškodeniu matrice, musí byť prúd pary vzdialený od povrchu matrice najmenej 60 cm.

**Pozor:** Čistiaci prostriedok odmasťuje. Pred ďalším použitím matrice sa musí znova naniesť separátor. Čistiaci prostriedok je vyvinutý na očistenie matric NOEplast, nie na odstraňovanie zvyškov lepidla.



### Polyuretánová (PU) zálievková hmota pre zhotovenie foriem a štruktúrových matric:

Z tekutého NOEplastu je možné pre vlastnú potrebu vo výrobní prefabrikátov alebo na stavenisku vyrobiť štruktúrové matrice a formy určené ako pre výrobu prefabrikátov tak aj pre monolitický betón.

### Príprava:

Podklad pre negatívnu formu musí byť zbavený nečistôt a **úplne suchý**. Na formu naneste tenkú vrstvu separačného vosku (kat. č. 569 400), podľa potreby aj dvakrát.



Príklad použitia - forma



### Spracovanie:

Dbajte na to, aby sa pri miešaní dodržal predpísaný pomer komponentov 100 : 5.

Kvalita odliatku z tekutého NOEplastu je závislá od dôkladného premiešania a zmiešania komponentov A a B.

Najskôr dôkladne premiešajte komponent A. Do nádoby s komponentom A nalejte komponent B a miešajte ich tak dlho, kým sa nedocieli rovnomerné sfarbenie zmesi.

**Aby sa zamedzilo chybám pri odlievaní, treba zálievkovú zmes preliať do čistej nádoby a ešte raz krátko premiešať.**

Po zamiešaní vylejte rovnomerne zmes na negatívnu formu. Dbajte na to, aby minimálna hrúbka zmesi na najtenšom mieste bola 5 mm.



Odliatok z tekutého NOEplastu



Oddebenie odliatej matrice možno realizovať naskôr po 12-ich hodinách.

Vyrobenú matricu skladujte na rovnej vodorovnej podlažke. Nasadiť ju možno až po cca 48-ich hodinách.

Na očistenie negatívnej formy použite vodové povrchovoaktívne látky resp. technický benzín (dodržajte bezpečnostné predpisy!).

Odliate matrice sa môžu pomocou lepidla NOEplast (kat. č. 569510) nalepiť na drevený alebo oceľový odebňovací plášť. Plášť a rub matrice musia byť suché a odmastené.

Rub matrice treba pred nalepením ošetriť prípravkom Primer (kat. č. 569070) na zlepšenie priľnavosti. Spotreba je cca 70g/m<sup>2</sup>.



Výsledok betonáže

## Skladovanie komponentov:

Komponenty A a B sú citlivé na vlhkosť a mráz.

Pri práci s komponentami dodržiavajte bezpečnostné opatrenia obvyklé pri zaobchádzaní s chemikáliami. Používajte osobné ochranné prostriedky: ochranné rukavice (PVC alebo gumené), ochranné okuliare a pracovný odev. Komponenty treba izolovať od potravín. Znečistený alebo premočený pracovný odev treba vymeniť.

Pri styku s očami ich treba opatrne vypláchnuť vodou a navštíviť lekára. Pri dotyku s pokožkou treba túto starostlivo umýť mydlom a veľkým množstvom vody. Po požití produktu treba navštíviť lekára. Dodržiavajte pokyny uvedené na informačnom liste k produktom.



*V truhlicovej forme sa z tekutého NOEplastu vyrobilo negatívne debnenie.*



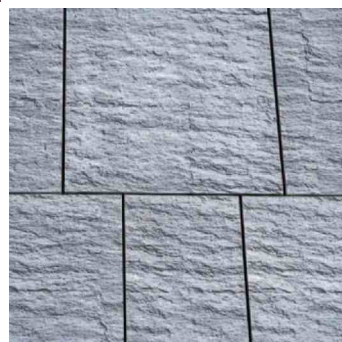
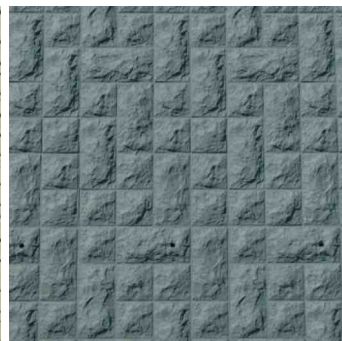
*Bielym cementom s pieskom a povrchovou úpravou pieskovaním sa dosiahnu perfektné kópie.*

## Technické údaje o tekutom NOEplaste:

pomer miešania komponentov <b>A : B</b> (v hmotnostnom pomere)	<b>100 : 5</b>
teplota pri spracovaní	najmenej +15 °C
použitelnosť (doba spracovateľnosti)	cca 1 - 2 hodiny
oddebenie	po cca 12 - 15 hodinách
čas nasadenia	cca 48 hodín po oddebení
hustota	cca 1.400 g/l
tvrdosť - Shore A podľa DIN 53 505	štandard 55 Shore 30 30
zmrazenie po vytvrdnutí	cca 0,5%
vlhkosť vzduchu	hotová matrica nie je citlivá
mráz	hotová matrica nie je citlivá
trvanlivosť v neotvorenej nádobe	najviac 12 mesiacov

## Katalóg prvkov tekutého NOEplastu:

názov	štandard (Shore 55) kat. č.	Shore 30 kat. č.
balenia tekutého NOEplastu 5 kg 20 kg 50 kg	569050 569060 569061	569030 569031 569032
NOEplast Primer (1 liter)	569070	
lepidlo špeciál (4,66 kg)	569511	
separačný vosk (0,5 kg)	569400	
oddebnovací prostriedok 5 litrov 30 l 200 l	569730 569720 569710	



kompletný katalóg štruktúrových matric nájdete na [www.isd-noe.sk](http://www.isd-noe.sk)

**NOE-Schaltechnik**  
Georg Meyer-Keller  
GmbH + Co. KG

Postfach 1260  
73074 Süssen

Kuntzstrasse 72  
73079 Süssen

Telefon (0 71 62) 13-1  
Telefax (0 71 62) 13-288  
[info@noe.de](mailto:info@noe.de)  
[www.noe.de](http://www.noe.de)  
[www.noeplast.com](http://www.noeplast.com)

**Belgicko**  
NOE-Bekistingstechniek n.v.  
[www.noe.de](http://www.noe.de)  
[info@noe.be](mailto:info@noe.be)

**Brazília**  
Mills do Brasil  
Estruturas e Servicos Ltda  
[www.mills.com.br](http://www.mills.com.br)  
[millsbr@cepa.com.br](mailto:millsbr@cepa.com.br)

**Bulharsko**  
NOE-Schaltechnik  
[www.noebg.com](http://www.noebg.com)  
[noe-bg@netbg.com](mailto:noe-bg@netbg.com)

**Francúzsko**  
NOE-France  
[www.noe-france.fr](http://www.noe-france.fr)  
[info@noefrance.fr](mailto:info@noefrance.fr)

**Chorvátsko**  
NOE oplatna tehnika d.o.o.  
[www.noe.hr](http://www.noe.hr)  
[noe@noe.hr](mailto:noe@noe.hr)

**Malajzia**  
ICS-NOE ASIA SDN-BHD  
[www.noeasia.com](http://www.noeasia.com)  
[info@noeasia.com](mailto:info@noeasia.com)

**Holandsko**  
NOE-Bekistingstechnik b.v.  
[www.noe.nl](http://www.noe.nl)  
[info@noe.nl](mailto:info@noe.nl)

**Rakúsko**  
NOE-Schaltechnik  
[www.noe-schaltechnik.at](http://www.noe-schaltechnik.at)  
[noe@noe-schaltechnik.at](mailto:noe@noe-schaltechnik.at)

**Poľsko**  
NOE-PL Sp. Zo.o.  
[www.noe.com.pl](http://www.noe.com.pl)  
[noe@noe.com.pl](mailto:noe@noe.com.pl)

**Rusko**  
NOE St. Petersburg  
[noe@sovintel.ru](mailto:noe@sovintel.ru)

**Švajčiarsko**  
NOE-Schaltechnik  
[www.noe.ch](http://www.noe.ch)  
[info@noe.ch](mailto:info@noe.ch)

**Srbsko**  
NOE Sistemske Oplate d.o.o.  
[www.noe-scg.com](http://www.noe-scg.com)  
[noe-scg@eunet.yu](mailto:noe-scg@eunet.yu)

**Slovensko**  
ISD-NOE, spol. s r. o.  
[www.isd-noe.sk](http://www.isd-noe.sk)  
[info@isd-noe.sk](mailto:info@isd-noe.sk)

**Česko**  
ISD-NOE, spol. s r. o.  
[www.isd-noe.cz](http://www.isd-noe.cz)  
[zdaril@isd-noe.cz](mailto:zdaril@isd-noe.cz)

**USA**  
NOE USA  
[www.noeusa.com](http://www.noeusa.com)  
[t.phifer@noeusa.com](mailto:t.phifer@noeusa.com)