

**LASSELSBERGER - KNAUF**

**CERAMIC**  
system



# Keramičarski radovi

[www.lb-knauf.hr](http://www.lb-knauf.hr)

# Unutarnji i vanjski keramičarski rad

Opločavanje površine uvijek predstavlja zadovoljstvo, bilo da se radi o renoviranju ili gradnji novog objekta. Vizualno primjećujemo samo keramičke pločice no dugotrajna kvaliteta opločenih površina ovisi o materijalima koje smo koristili prilikom gradnje.

**Lesselsberger-Knauf d.o.o.** nudi odgovarajuće, kompletne sustave i materijale za opločavanje ovisno o vrsti površine i pločice.

## Postupak izvedbe keramičarskih radova:

- I. Odabir keramike
- II. Ispitivanje podloge
- III. Određivanje tehnologije lijepljenja
- IV. Odabir potrebnih materijala za rad

## I. Najvažniji kriteriji kod odabira keramike:

- Dizajn, estetski izgled
  - Subjektivni odabir iz kojeg proizlaze svojstva materijala iz kojeg je pločica napravljena



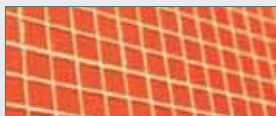
- Keramička pločica (sa ili bez glazure)



- Prirodni kamen (mramor, granit, vapnenac i sl.)



- Pločice na osnovi cementnog veziva



- Stakleni mozaik

# ki radovi

— Tehničke karakteristike keramičkih pločica

1. Razredi vodoupojnosti:

	VANJSKA PRIMJENA		UNUTARNJA PRIMJENA		
Razred	I a	I b	II a	II b	III
Vodoupojnost %	<0,5	<3	3-6	6-10	>10

2. Otpornost na habanje:

- Označava se brojevima od 0 do 5 (razred 5 je najotporniji na habanje)

3. Otpornost na klizanje

- Ponekad je radi sigurnosti prolaznika bitno da je mokra površina pločice protuklizna

4. Točnost dimenzija

5. Posebne namjene:

- opterećenje vodom, kemijska opterećenja, bolnice, i sl.

## II. Ispitivanje podloge

Ispitivanje podloge je bitno kako bi se odabrali odgovarajući proizvodi i odredio postupak izvođenja. U obzir treba uzeti da li je ugrađeno podno ili zidno grijanje!

Zahtjevi za podlogu:

- Čvrsta, homogena i bez pukotina
- Odgovarajuće ravnosti ili geometrije koju je odredio projektant

### Karakteristične podloge:

ZIDOVI	PODOVI
Žbuka Porasti beton Gips-kartonska ploča	Beton Estrih

U slučaju da je potrebno opločiti podlogu koja nije navedena u gornjoj tablici preporučamo da zatražite savjet stručnjaka.

## 1. Opločavanje uobičajnih unutarnjih prostora:

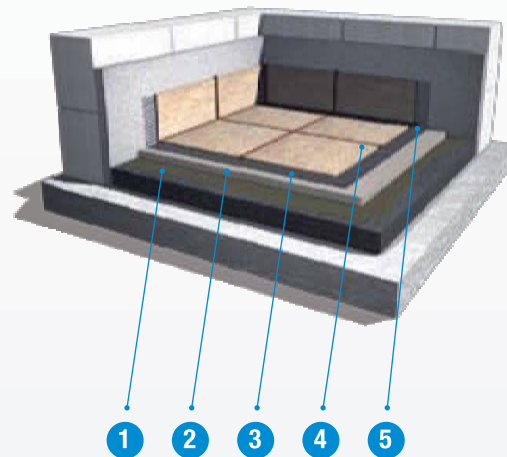
Pri opločavanju predsoblja, kuhinje, dnevne ili spavaće sobe odabir odgovarajuće tehnologije uglavnom ovisi o vrsti pločica.

	Keramičke pločice malih dimenzija	Gres ploče	Ploče velikih dimenzija	Bijeli prirodni kamen	
1	Priprema podloge	Haftemulsion/Tiefengrund/Kontakt B Plus/Estrichgrund*			
2	Izravnavanje poda	Nivo 0-10/ Nivo 10-30/ NivoBond 3-15 / NivoPlus 3-15**			
3	Lijepljenje pločica	Basis/Garant	Gres/Flex	Flex	Flex W
4	Fugiranje	ProCol			
5	Fleksibilno ispunjavanje fuga	Sanitarni silikon / Univerzalni silikon ***			

\* Za odabir odgovarajućeg materijala za pripremu podloge vidite poglavlje „Podloge“.

\*\* Za odabir odgovarajućeg materijala za izravnavanje poda vidite poglavlje „Izravnavanje poda“

\*\*\* Kod fuga na kojima je ugrađen metalni profil koristiti Univerzalni silikon



## 2. Opločavanje podnog grijanja:

Na podnom grijanju je uvijek potrebno koristiti fleksibilne materijale, kako bi površine bile otporne na česte promjene temperature i učinkovitije prenosile toplinsku energiju.

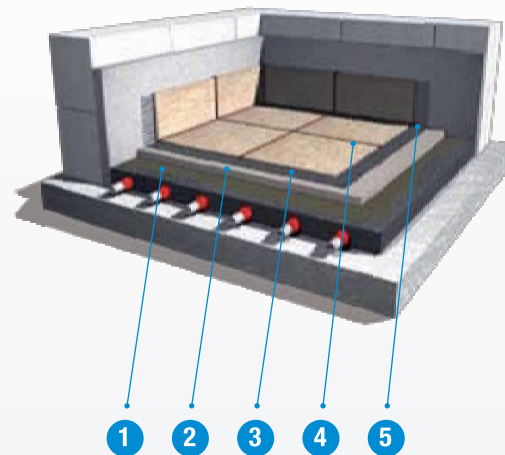


	Prirodni kamen u boji	Bijeli prirodni kamen
1	Priprema podloge	Haftemulsion/Tiefengrund/Kontakt B Plus/Estrichgrund*
2	Izravnavanje poda	Nivo 0-10/ Nivo 10-30/ NivoPlus 3-15**
3	Lijepljenje pločica	Flex Flex W
4	Fugiranje	ProCol
5	Fleksibilno ispunjavanje fuga	Sanitarni silikon / Univerzalni silikon ***

\* Za odabir odgovarajućeg materijala za pripremu podloge vidite poglavlje „Podloge“.

\*\* Za odabir odgovarajućeg materijala za izravnavanje poda vidite poglavlje „Izravnavanje poda“

\*\*\* Kod fuga na kojima je ugrađen metalni profil koristiti Univerzalni silikon



### 3. Opločavanje unutarnjih mokrih podova:

Budući da cementne mase za fugiranje ne osiguravaju savršeno brtvljenje površine, za zaštitu konstrukcija opterećenih vlagom, prije lijepljenja pločica, potrebno je nanošenje hidroizolacijskog premaza. Brtvljenje kutova osigurava se pomoću posebne brtvene trake koja se postavlja u svježi sloj mase za hidroizolaciju.

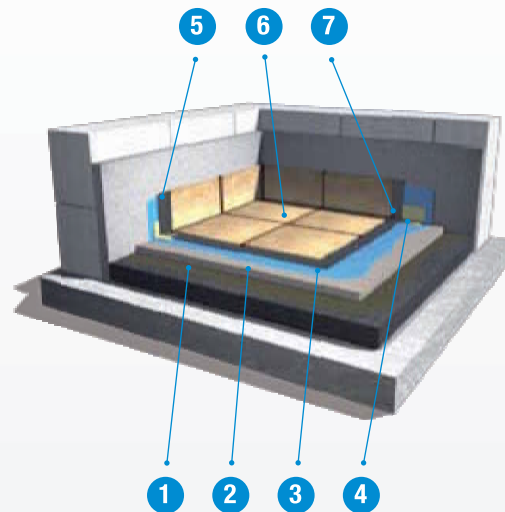
	Keramičke pločice	Bijeli prirodni kamen	Stakleni mozaik	
1	Priprema podloge	Haftemulsion/Tiefengrund/Kontakt B Plus/Estrichgrund*		
2	Izravnavanje poda	Nivo 0-10/ Nivo 10-30/ NivoBond 3-15 / NivoPlus 3-15**		
3	1. sloj hidroizolacije	Aquastop/AquaStop Plus***	Aquastop Flex	
4	2. sloj hidroizolacije	AquaStop Band (u kutove) + Aquastop ...		
5	Lijepljenje pločica	Flex	Flex W	Silhouette A+B
6	Fugiranje	ProCol		Silhouette A
7	Fleksibilno ispunjavanje fuga	Sanitarni silikon / Univerzalni silikon ***		

\* Za odabir odgovarajućeg materijala za pripremu podloge vidite poglavlje „Podloge“.

\*\* Za odabir odgovarajućeg materijala za izravnavanje poda vidite poglavlje „Izravnavanje poda“

\*\*\* AquaStop Plus se koristi na gips-kartonskim pločama i estriha na osnovi kalcij sulfata (anhidrit, gips).

\*\*\*\* Kod fuga na kojima je ugrađen metalni profil koristiti Univerzalni silikon



## 4. Opločavanje mokrih podova s podnim grijanjem:

U ovom se slučaju izvodi isto kao i kod uobičajnih prostorija s podnim grijanjem tj. potrebno je koristiti fleksibilne materijale. Pločice će na taj način biti otporne na dodatna toplinska opterećenja.

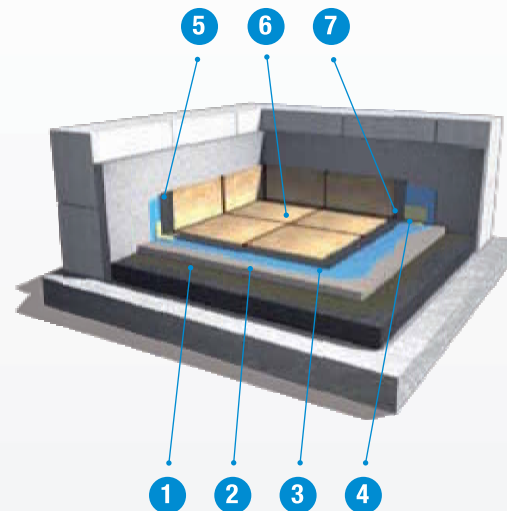


	Keramičke pločice	Bijeli prirodni kamen	Stakleni mozaik	
1	Priprema podloge	Haftemulsion/Tiefengrund/Kontakt B Plus/Estrichgrund*		
2	Izravnavanje poda	Nivo 0-10/ Nivo 10-30/ NivoBond 3-15 / NivoPlus 3-15**		
3	1. sloj hidroizolacije	Aquistop Flex		
4	2. sloj hidroizolacije	AquaStop Band (u kutove) + Aquistop Flex		
5	Lijepljenje pločica	Flex	Flex W	Silhouette A+B
6	Fugiranje	ProCol		Silhouette A komponenta
7	Fleksibilno ispunjavanje fuga	Sanitarni silikon / Univerzalni silikon ***		

\* Za odabir odgovarajućeg materijala za pripremu podloge vidite poglavlje „Podloge“.

\*\* Za odabir odgovarajućeg materijala za izravnavanje poda vidite poglavlje „Izravnavanje poda“

\*\*\*\* Kod fuga na kojima je ugrađen metalni profil koristiti Univerzalni silikon



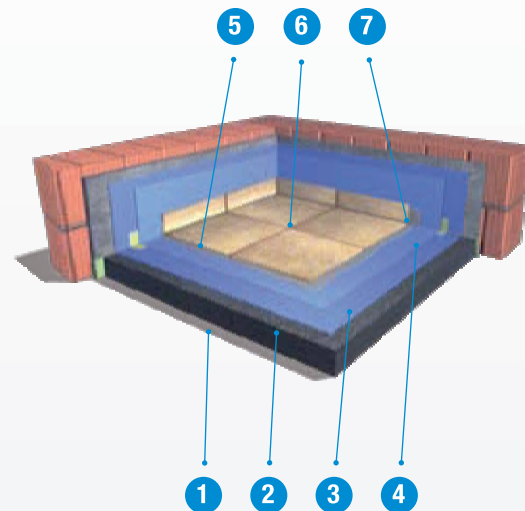
## 5. Opločavanje terasa:

Najveće opterećenje na vanjske površine predstavljaju naprezanja uslijed temperaturnih promjena i oborina. Zbog toga je podjednako važno koristiti fleksibilne i hidroizolacijske materijale.

	Pločice malih dimenzija (max. 25 x 25 cm)	Pločice velikih dimenzija	
1	Podloga	Neophodno je izvesti podlogu u padu od min. 2%	
2	Pripreme podloge	Haftemulsion/Tiefengrund/Estrichgrund*	
3	1. sloj hidroizolacije	Aquastop Flex	
4	2. sloj hidroizolacije	AquaStop Band (u kutove) + Aquastop Flex	
5	Lijepljenje pločica	Flex	ProfiFlex/Fliessflex
6	Fugiranje	ProCol	
7	Fleksibilno ispunjavanje fuga	Silikon za fasade i prirodni kamen/Sanitarni silikon / Univerzalni silikon **	

\* Za odabir odgovarajućeg materijala za pripremu podloge vidite poglavlje „Podloge“.

\*\* Silikon za fasade i prirodni kamena koristiti kod spoja završne žbuke i prirodnog kamena. Univerzalni silikon koristiti kod spojeva izvedenih s metalnim profilima (može se koristiti i kod keramike). Sanitarni silikon koristiti samo za fuge između keramičkih pločica tj. ne smije se koristiti u dodiru s profilima ili prirodnim kamenom.





## 6. Opločavanje pročelja, podnožja i ograde (vertikalne stijene):

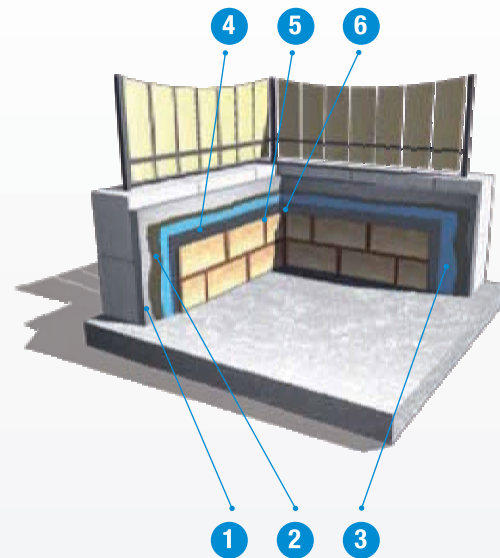
Najveće opterećenje na vanjske površine predstavljaju naprezanja uslijed temperaturnih razlika i oborina. Zbog toga je podjednako važno koristiti fleksibilne i hidroizolacijske materijale.

	Pločice malih dimenzija (max. 25 x 25 cm)	Pločice velikih dimenzija	
1	Priprema podloge	Potrebna je odgovarajuća homogena osnovna površina	
2	Postavljanje podloge	Haftemulsion/Tiefengrund*	
3	Hidroizolacija	Aquastop Flex	
4	Lijepljenje pločica	Flex/Flex W***	ProfiFlex
5	Fugiranje	ProCol	
6	Fleksibilno ispunjavanje fuga	Silikon za fasade i prirodni kamen/Sanitarni silikon / Univerzalni silikon **	

\* Za odabir odgovarajućeg materijala za pripremu podloge vidite poglavlje „Podloge“.

\*\* Silikon za fasade i prirodni kamena koristiti kod spoja završne žbuke i prirodnog kamena. Univerzalni silikon koristiti kod spojeva izvedenih s metalnim profilima (može se koristiti i kod keramike). Sanitarni silikon koristiti samo za fuge između keramičkih pločica tj. ne smije se koristiti u dodiru s profilima ili prirodnim kamenom.

\*\*\*Za bijele ploče malih dimenzija koristiti Flex W.



## 7. Kako opločiti u kratkom roku?



U nedostatku vremena i radi veće udobnosti, uputno je koristiti brzovezujuće Rapid proizvode. Keramičarski radovi se, umjesto za 3-4 dana, mogu izvesti za 1 do 2 dana. Na ovaj se način prostorija koju je potrebno renovirati vrlo brzo može ponovno dovesti u funkciju.

		Keramičke pločice		Unutarnji mokri prostori
		Pločice malih dimenzija (max 25 x 25 cm)	Pločice velikih dimenzija	
1	Priprema podloge	Haftemulsion/Tiefengrund/Kontakt B plus/Estrichgrund*		
2	Izravnavanje poda	NivoRapid 3-15		
3	1. sloj hidroizolacije	Nije potrebno	Aquastop	
4	2. sloj hidroizolacije	Nije potrebno	AquaStop Band	
5	Lijepljenje pločica	RapidFlex*		
6	Fugiranje	ProCol		
7	Flexibilno ispunjavanje fuga	Sanitarni silikon / Univerzalni silikon **		

Vanjske površine
Haftemulsion/Tiefengrund/Estrichgrund
Neophodno je izvesti podlogu u padu od min. 2%
Aquastop Flex
AquaStop Band + Aquastop Flex
RapidFlex*
ProCol
Silikon za fasade i prirodni kamen / Sanitarni silikon / Univerzalni silikon **

\*Za tanke, prozirne pločice od prirodnog kamena koristimo Flex W ljepilo.

\*\* Silikon za fasade i prirodni kamena potreban je za spajanje završne žbuke i prirodnog kamena. Univerzalni silikon je potreban kod spojeva izvedenih za metalnim profilima (može se koristiti i kod keramike). Sanitarni silikon se koristi samo kod spojeva keramičkih pločica.

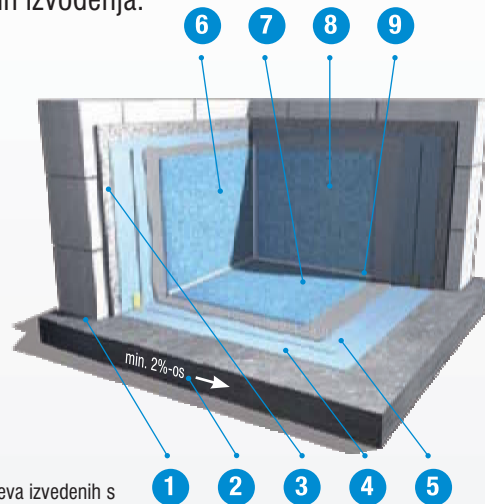
## 8. Opločavanje bazena

Pravilna gradnja bazena zahtjeva visoko stručno znanje. Odabir odgovarajućih materijala i tehnologije treba započeti već kod projektiranja jer čak i sastav vode utječe na odabir materijala (npr. termalna voda zahtjeva specijalne materijale). Općenito se preporučuje slijedeći način izvođenja:

	Pločice malih dimenzija (max 25 x 25 cm)	Pločice velikih dimenzija	
1	Izrada podloge		
2	Podloga	Treba napraviti pad (od najmanje 2%)	
3	Priprema osnovne okomite površine	Potrebna je odgovarajuća homogena podloga	
4	1. sloj hidroizolacije	Aquastop Flex	
5	2. sloj hidroizolacije	AquaStop Band + Aquastop Flex	
6	Lijepljenje pločica na okomite površine	Flex	ProfiFlex
7	Lijepljenje pločica na vodoravne površine	Flex	Flessflex
8	Fugiranje	ProCol / Colorin Epoxy	
9	Fleksibilno ispunjavanje sljubnica	Silikon za fasade i prirodni kamen / Sanitarni silikon / Univerzalni silikon **	

\* Za odabir odgovarajućeg materijala za pripremu podloge vidite poglavlje „Podloge“.

\*\* Silikon za fasade i prirodni kamena koristiti kod spoja završne žbuke i prirodnog kamena. Univerzalni silikon koristiti kod spojeva izvedenih s metalnim profilima (može se koristiti i kod keramike). Sanitarni silikon koristiti samo za fuge između keramičkih pločica tj. ne smije se koristiti u dotiru s profilima ili prirodnim kamenom.



# Opis proizvoda

## Predpremazi

Zašto je potrebno pripremiti podlogu?

Priprema podloge osigurava odgovarajuću prionjivost između slojeva:

- Prejaka ili neujednačena vodoupojnost podloge može uzrokovati prebrzo sušenje slijedećeg sloja. Ovo može nepovoljno utjecati na mehaničke osobine materijala. Predpremaz stvara homogenu umjereno upojnu podlogu.

Nije potrebna priprema podloge	Kod zidnih i podnih cementnih podloga
<b>Tiefengrund</b> Dubinski predpremaz	Za zid i pod Za gips-kartonske ploče ili učvršćivanje starih poroznih, vapnenih žbuka
<b>Kontakt B PLUS</b> Vezivni most	Za zid i pod Za pripremu starih pločica kod ljepljenja "pločica na pločicu"
<b>Estrichgrund</b> Predpremaz za estrihe	Za pod Za pripremu površine na osnovi kalcij sulfatnih estriha ili pripremu podloge prije izlivanja samonivelirajuće podne mase

## Podne mase za izravnavanje

Osnovnu nosivu podlogu (beton, estrih i sl.) koja ne zadovoljava svojom ravnošću potrebno je prije opločavanja izravnati. Za izradu ravnih vodoravnih homogenih površina koristi se samonivelirajuća podna masa za izravnavanje. Ovim je podnim masama moguće podešavanje visinskog nivoa poda.

Unutarnje mase za izravnavanje poda			
Samonivelirajuće podne mase za izravnavanje	Nivo 0-10	debljina sloja 0 do 10 mm	prohodna nakon 3 sata
	Nivo 10-30	debljina sloja 10 do 30 mm	
	NivoBond 3-15	debljina sloja 3 do 15 mm	prohodna nakon 12 sati
Brzovezujuća podna masa za izravnavanje	NivoRapid 3-15	debljina sloja 3 do 15 mm	prohodna nakon 3 sata
Vanjske i unutarnje mase za izravnavanje poda			
Samonivelirajuća podna masa za izravnavanje u vanjskom i unutarnjem prostoru	NivoPlus 3-15	debljina sloja 3 do 15 mm	prohodna nakon 5 sati

## Hidroizolacije

U vlažnim prostorijama ili kod vanjske primjene dugoročno i pouzdano rješenje se postiže primjenom mase za hidroizolaciju.

Unutarnja hidroizolacija	
<b>Aquastop</b> Masa za hidroizolaciju	Unutarnja hidroizolacijska masa za žbuke i estrihe na osnovi cementa. Koristi se u podrumima, kupaonicama, tuš-kabinama.
<b>AquaStop Plus</b> Tekuća hidroizolacijska folija	Tanki, elastični hidroizolacijski premaz za unutarnju upotrebu. Za izolaciju gips-kartonskih ploča i gipsanih žbuka. Primjenjiv na sustavima podnog i zidnog grijanja.
Vanjska i unutarnja fleksibilna hidroizolacija	
<b>Aquastop Flex</b> Fleksibilna masa za hidroizolaciju	Fleksibilna hidroizolacijska masa za unutarnju uporabu kod podnog ili zidnog grijanja te izolaciju vanjskih površina bazena i vodosprema.
Brtvena traka	
<b>Aquastop Band</b>	Za elastično brtvljenje kutova i dilatacijskih fuga.

## Ljepilo za pločice

Pri odabiru odgovarajućeg ljepila treba obratiti pozornost na slijedeće.

- Vrsta opločenja
  - Različite vrste pločica imaju različite vodoupojnost
  - Da li je pločica od svijetlog ili prozirnog kamena. Pri lijepljenju prozirnih pločica sivim ljepilom pločice mogu promijeniti boju, pa je zato potrebno koristiti bijelo ljepilo (Flex W)
- Dimenzije pločice
  - Za velike dimenzije ploča potrebno je koristiti fleksibilno (Flex) ljepilo
- Utjecaji okoline
  - Vanjska ili unutarnja upotreba
  - Bez ili s opterećenjem vodom/vlagom
  - Temperaturne promjene
- Vrsta opterećenja
  - Javni objekt s uredima znatno je jače izložen opterećenju u odnosu na hodnik neke vikendice.

# Opis proizvoda

## Mase za fugiranje i silikonski kitevi

Izgledu opločene površine znatno doprinosi odabrani ton fuge.

U ponudi tvrtke **Lasselsberger-Knauf** postoji 23 boja masa za fugiranje:

<b>ProCol</b>	Fleksibilno fugiranje izrazito visoke kvalitete
<b>Colorin Epoxy</b>	Dvokomponentne mase za fugiranje

Na mjestima spojeva konstrukcijskih elemenata objekta, potrebno je fleksibilno ispunjavanje fuga. Tvrtka Lasselsberger-Knauf nudi 3 različite vrste silikonskih kiteva za ovu namjenu:

<b>Sanitarni silikon</b>	osnovna upotreba
<b>Univerzalni silikon</b>	za obojene metale
<b>Silikon za fasade i prirodni kamen</b>	za mramor i granit



Na prodajnim mjestima mogu se naći stvarni uzorci boja mase za fugiranje i silikona što kupcima pomaže u odabiru.

## Piktogrami:



Za vanjsku primjenu



Zidno grijanje



Za unutarnju primjenu



Podno grijanje



Za vanjsku i  
unutarnju primjenu



Vodonepropusni sloj



Za okomite površine



Brzovezujuće



Za vodoravne površine

**Lasselsberger-Knauf d.o.o.**

HR-48350 Đurđevac, Petra Preradovića 64

Tel: +385 48 279 900, Faks: +385 48 279 905

e-mail: [mail@lb-knauf.hr](mailto:mail@lb-knauf.hr)

Pogledajte našu Internet stranicu:

**[www.lb-knauf.hr](http://www.lb-knauf.hr)**

**Vaš trgovac:**