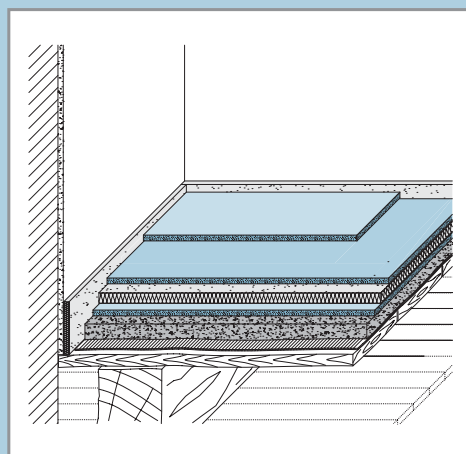
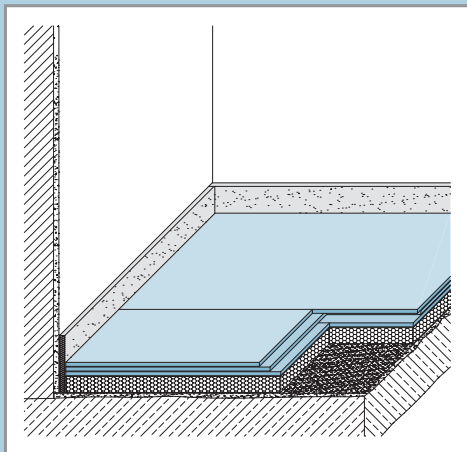




KNAUF



Tehničko uputstvo F14

10/2006

F14 Knauf suhi estrih / podne ploče

Materijal, polaganje, detaljni prikazi, izravnavanje podloge



Tehnički podaci

F141 / F142 / F146



Tehnički i građevinsko-fizikalni podaci

Sistemi suhih podova Shematski prikaz bez mjerila	Mjere		Masa	Dop. opterećenje pečat 4 x 4 cm kN	Toplinska provodljivost (računske vrijednosti)			
	debljina elemenata odn. ploče mm	ukupna debljina D mm	elemenata odn. ploče kg/m ²		λ_R suhi estrih W/(mK)	λ_R PS / MF W/(mK)	λ_R suhi nasip W/(mK)	
F141 element suhog estriha		Mjere: 600/2000						
		3 x 8	25	22,5	1,0 na nasipu ili kamenoj vuni MF odn. 1,5 na stiroporu PS 20	0,21	0,04	0,23
F142 element suhog estriha s izolacijom		Mjere: 600/2000						
		3 x 8 + 20 mm PS	45	22,9	1,5	0,21	0,04	0,23
		3 x 8 + 30 mm PS	55	23,1				
		3 x 8 + 50 mm PS	75	23,5				
F146 ploča suhog estriha		Mjere: 600/2000						
		12,5 dvoslojno polaganje	25	26,0 dvoslojno	1,0 na nasipu ili kamenoj vuni MF odn. 1,5 na stiroporu PS 20	0,21	0,04	0,23
Priprema sirovog poda								
Sloj razdvajanja			Izjednačavanje visine			Dozvoljeni slojevi izolacije		
<ul style="list-style-type: none"> ■ PE-folija (betonske podloge) ■ Valovita ljepenka (drvene podloge) ■ Zaštita od vlage (kod prostorija ispod kojih nema podruma) 			<ul style="list-style-type: none"> ■ Knauf Nivellierspachtel 415 ■ Knauf suhi nasip ■ Nivoperl nasip ■ Siliperl nasip ■ Bituperl nasip 			<ul style="list-style-type: none"> ■ TERVOL TPT ■ Stiropor EPS-W 20 (PS 20) 		



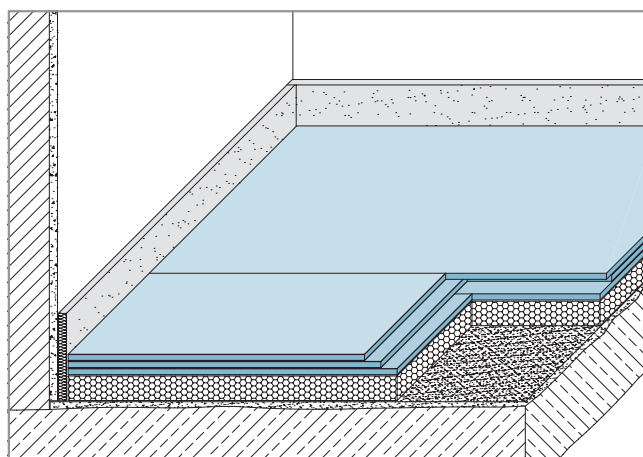
Izvedbeni detalji

F141 / F142



Područja primjene

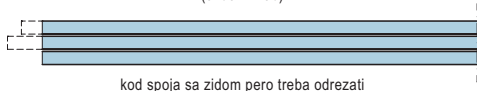
- F141/F142 je pogodan za podno grijanje
- otpornost na kotače stolaca sa slojem od min. 2 mm Knauf Nivelierspachtel 415
- pogodno za gotovi ili mozaik parket
- PVC podovi ili linoleum (nakon zaglađivanja cijele površine)
- keramičke pločice do maks. 30 x 30 cm
- tepison (nakon zaglađivanja cijele površine)



Elementi suhog estriha F141 / Elementi suhog estriha s izolacijom F142

Spoj sa zidom / 1. red elemenata

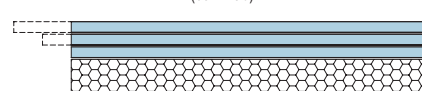
(uzdužni rub)



kod spoja sa zidom pero treba odrezati

Spoj sa zidom / 1. element

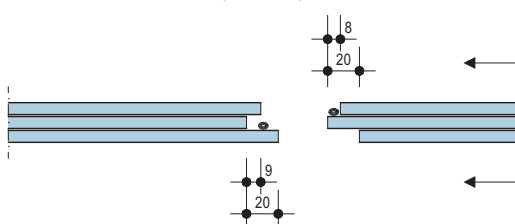
(čelni rub)



kod spoja sa zidom pero treba odrezati

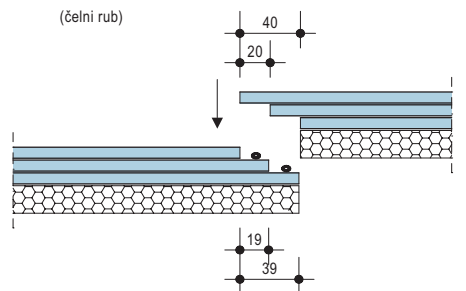
Ljepljenje spoja utor/pero s UB-ljepilom

(uzdužni rub)



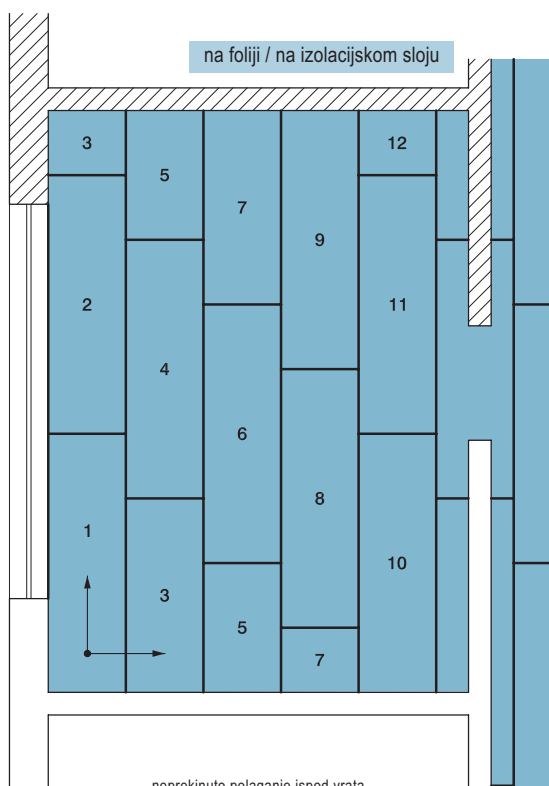
Ljepljenje stepeničastog spoja s UB-ljepilom

(čelni rub)



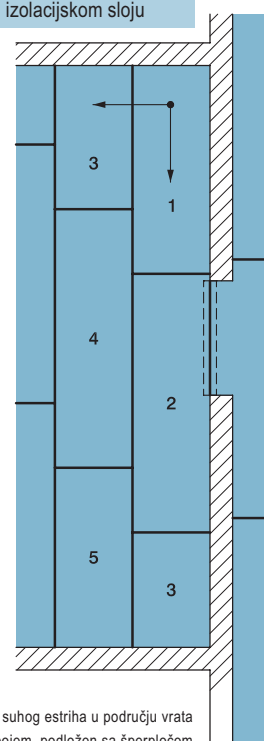
Sistem F141/F142

na foliji / na izolacijskom sloju



neprekinuto polaganje ispod vrata

na izolacijskom sloju



Element suhog estriha u području vrata s ravnim spojem, podložen sa šperpločom



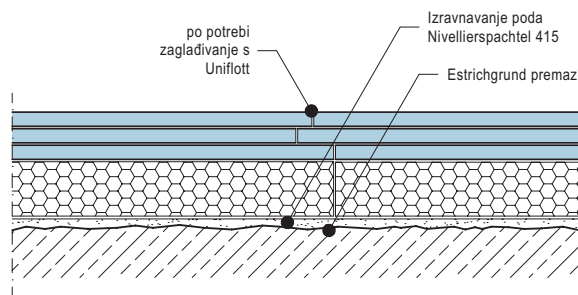


Izvedbeni detalji

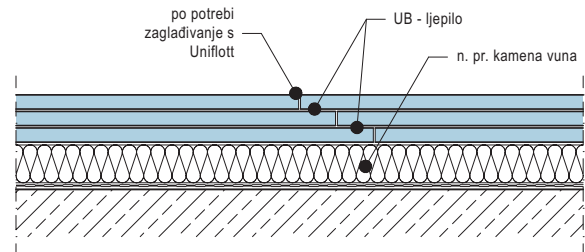
F141 / F142

Okomiti presjeci M 1:5

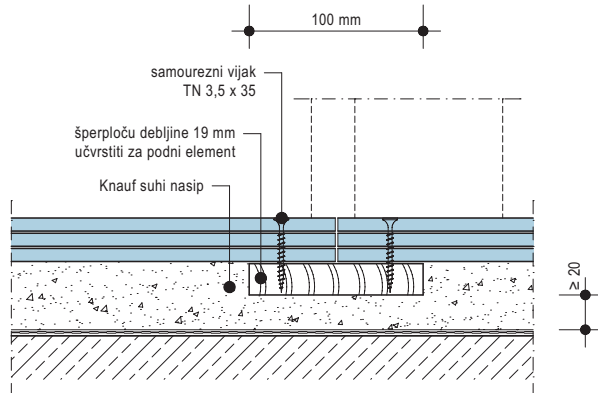
F142 spoj elemenata utor - pero



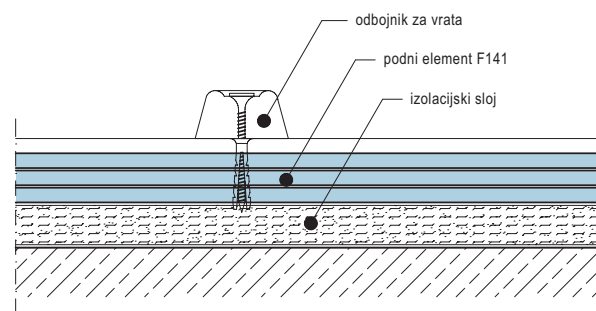
F141 spoj elemenata stepeničasti rub



F141 spoj elemenata kod vratiju

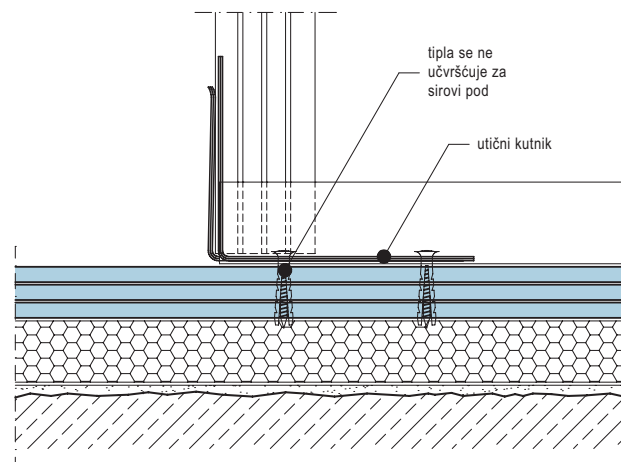


F141 učvršćenje odbojnika za vrata



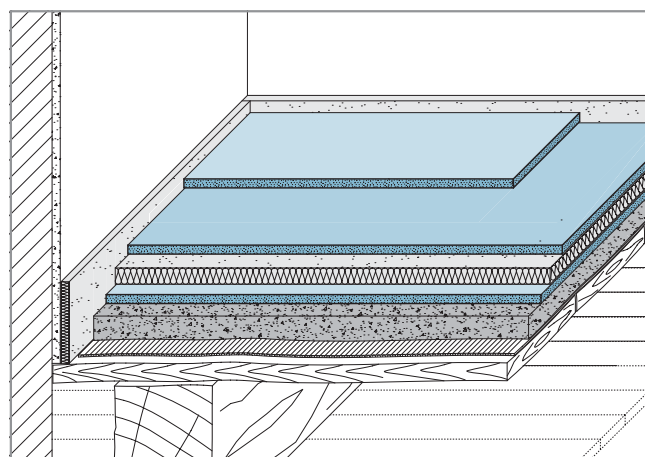
NAPOMENE:

F142 utični kutnik za dovratnike



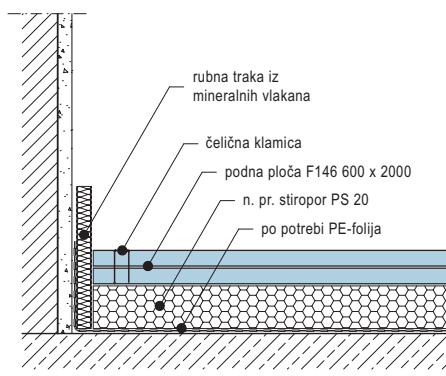
Područja primjene / napomene

- pogodno za podno grijanje, $\lambda_R = 0,21 \text{ W/(mK)}$
- otpornost na kotače stolaca sa slojem od 2 mm debljine Knauf Nivelierspachtel 415
- pogodno za gotovi ili mozaik parket
- PVC podovi ili linoleum (nakon zaglađivanja cijele površine)
- keramičke pločice veličine maks. 30 x 30 cm
- u kupaonicama i kuhinjama u kućanstvu brtvljenje čitave površine s Knauf Flächendicht
- tepison (nakon zaglađivanja cijele površine)

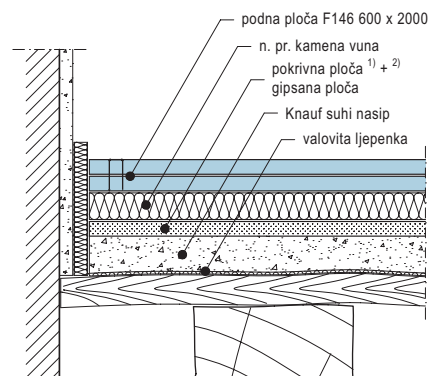


Okomiti presjeci M 1:5

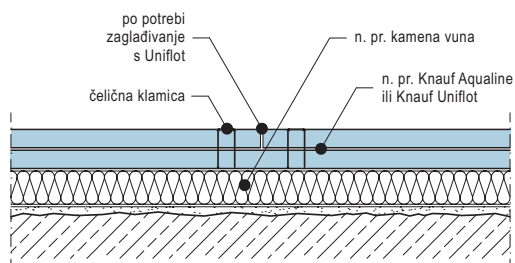
F146 spoj sa zidom



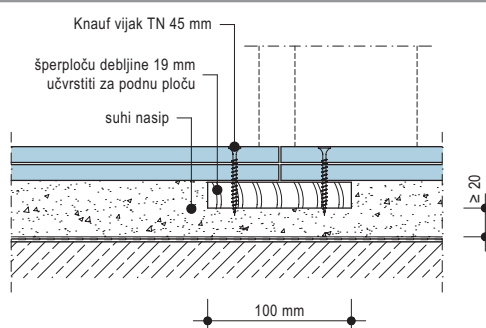
F146 spoj sa zidom na drvenom podu



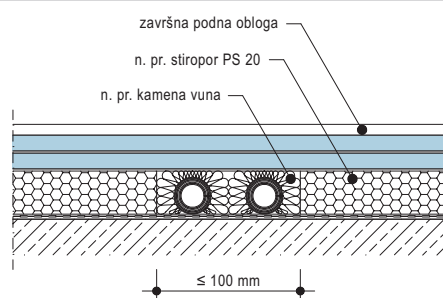
F146 spoj ploča



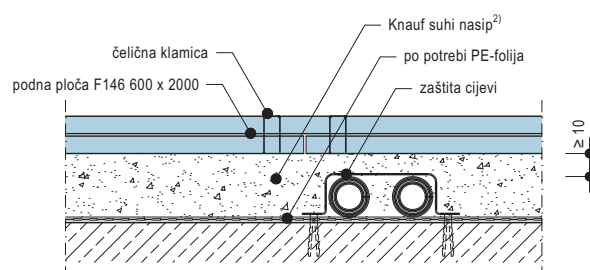
F146 područje vrata s ravnim spojem ploča



F146 cijevi u izolacijskom spoju



F146 izjednačavanje visine sa suhim nasipom



NAPOMENE:

1. Kod polaganja izolacijskog sloja ili podnog elementa s izolacijom na suhi nasip preporučuje se polaganje dodatne pokrivne ploče. Kod kamene vune to je neophodno.

2. Kod visine nasipa $\geq 100 \text{ mm}$ potrebno je položiti pokrivnu ploču za ravnomjerno opterećivanje nasipa; kod visina $> 50 \text{ mm}$ potrebno je mehanički sabijanje nasipa.



Izvedbeni detalji

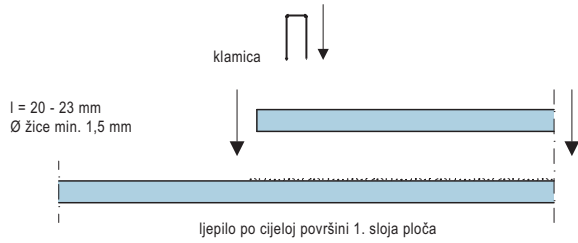
F146



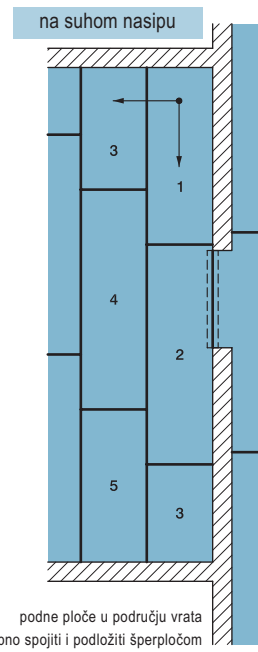
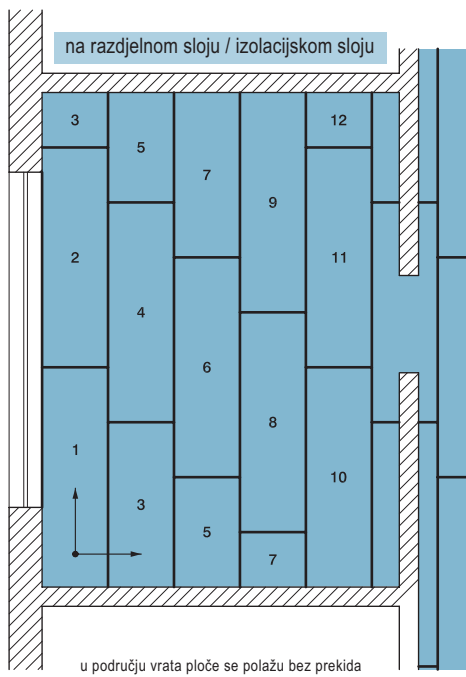
Polaganje F146

Ljepilo se nanosi po cijeloj površini, sistemsko gipsano ljepilo za pod ili Uniflott

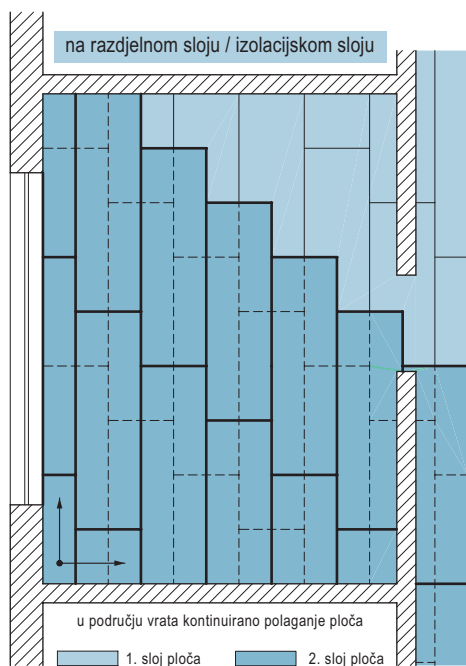
Alat i pribor



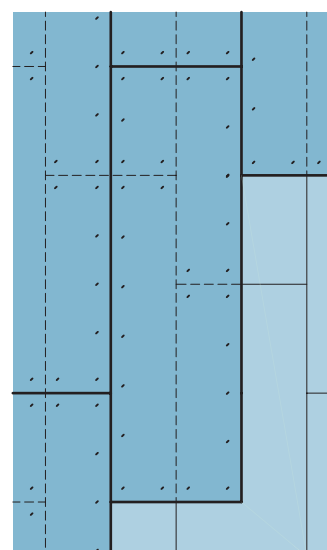
1. sloj ploča



2. sloj ploča



raspored klamica



Naziv materijala	Jedinica	F141	F142	F146
PE - građevinska folija (na betonskim podovima)	m	1,15	1,15	1,15
Suhi nasip Trockenschüttung PA po mm/m ² debljine sloja - Bituperl	1	1	1	1
Siliperl	kg	po potrebi		
Gipsana masa za izjednačavanje Nivellierspachtel 415	kg	po potrebi		
Nivoperl	kg	po potrebi		
Traka iz mineralnih vlakana širine 100 mm	m	prema duljini spoja sa zidom		
Element suhog estriha F141 D = 25 mm (3 x 8 mm gipsane ploče)	m ²	1,0		
Element suhog estriha s izolacijom F142 D = 45 mm (3 x 8 mm gipsane ploče + 20 mm PS) D = 55 mm (3 x 8 mm gipsane ploče + 30 mm PS) D = 75 mm (3 x 8 mm gipsane ploče + 50 mm PS)	m ²		1,0	
Ploča suhog estriha F146 D = 12,5 mm	m ²			2,0
Ljepljenje spojeva elemenata UB - ljepilo, kartuša 310 ml	ml	100	100	
Gipsano ljepilo za podove	kg			0,6
Međusloj na nasipu				
Čelične klamice I = 20 -23 mm, fi = min. 1,5 mm	kom			28
Uniflott za obradu spojeva, vreća 5 kg	kg		po potrebi	
Obrada površine				
Estrichgrund (impregnacija površine suhog estriha) kanta 10 kg	g	cca. 100 (nerazrijeđeno)		

Raspisni tekstovi

Poz.	Opis	Količina	Jed. cijena	Uk. cijena
.....	Pokrivanje podloge, s preklapom od min. 20 cm, obračun pokriveno površine. S PE-građevinskom folijom debljine 0,2 mm, jednoslojno / dvoslojno.* Proizvod: Knauf PE-građevinska folija	..... m ²	..... kn	..... kn
.....	Pokrivanje podloge, s preklapom od min. 20 cm, obračun pokriveno površine. S valovitim ljepenkom debljine 5 mm. Proizvod: .....	..... m ²	..... kn	..... kn
.....	Rubna traka iz mineralne vune, debljina 10 mm. Visina 100 mm. Proizvod: Knauf Rubna traka K436	..... m ²	..... kn	..... kn
.....	Izjednačavanje visine sirovog poda prije polaganja suhog estriha. Izjednačavajući sloj izrađen iz industrijski pripremljenog gipsanog morta, sa sintetskim materijalima i mineralnim punilima. Debljine slojeva do maks. 1,5 cm. Srednja debljina sloja: .....	..... m ²	..... kn	..... kn
* Precrtati nevažne podatke			Ukupno	..... kn

Poz.	Opis	Količina	Jed. cijena	Uk. cijena
.....	Izjednačavanje visine sirovog poda prije polaganja suhog estriha. Izjednačavajući sloj iz perlitnog suhog nasipa, stišnjeno i prekriveno s gipsanim pločama. Visina sloja nasipa do 6 cm. Srednja visina nasipa: Proizvod: Siliperl	..... m ²	..... kn	..... kn
.....	Izjednačavanje visine sirovog poda prije polaganja suhog estriha. Izjednačavajući sloj iz perlitnog suhog nasipa, stišnjeno i prekriveno s gipsanim pločama. Visina sloja od 5 do 10 cm. Srednja visina nasipa: Proizvod: Bituperl	..... m ²	..... kn	..... kn
.....	Izjednačavanje visine sirovog poda prije polaganja suhog estriha. Izjednačavajući sloj iz perlitnog suhog nasipa, stišnjeno i prekriveno s gipsanim pločama. Visina sloja do 6 cm. Srednja visina nasipa: Proizvod: Nivoperl	..... m ²	..... kn	..... kn
.....	Izjednačavanje visine sirovog poda prije polaganja suhog estriha. Izjednačavajući sloj iz perlitnog suhog nasipa, stišnjeno i prekriveno s gipsanim pločama. Visina sloja iznad 6 cm. Mehaničko stišnjavanje prema tehničkom uputstvu materijala. Srednja visina nasipa: Proizvod: Siliperl / Bituperl / Nivoperl*	..... m ²	..... kn	..... kn
.....	Suhi estrih iz gipskartonskih elemenata na pripremljenoj vodoravnoj podlozi. Polaže se uz pomak, lijepi se i zaglađuje na spojevima. Sastoji se iz tri sloja gipsanih ploča debljine 8 mm, ukupna debljina 25 mm. Sistem: Knauf suhi estrih - element F141	..... m ²	..... kn	..... kn
.....	Suhi estrih iz gipskartonskih elemenata na pripremljenoj vodoravnoj podlozi. Polaže se uz pomak, lijepi se i zaglađuje na spojevima. Sastoji se iz tri sloja gipsanih ploča debljine 8 mm i jednog sloja ekspaniranog polistirola, kao toplinska izolacija debljine 20 mm / 30 mm / 50 mm*. Ukupna debljina 45 mm / 55 mm / 75 mm*. Sistem: Knauf suhi estrih - element s izolacijom F142	..... m ²	..... kn	..... kn
.....	Suhi estrih iz posebnih podnih gipsanih ploča na pripremljenoj vodoravnoj podlozi. Polaže se uz pomak, lijepi se čitavom površinom i zaglađuje na spojevima. Sastoji se iz dva sloja ploča debljine 12,5 mm, ukupna debljina poda 25 mm. Sistem: Knauf suhi estrih - ploče F146	..... m ²	..... kn	..... kn
.....	Suhi estrih iz posebnih podnih gipsanih ploča na pripremljenoj vodoravnoj podlozi. Polaže se uz pomak, lijepi se čitavom površinom i zaglađuje na spojevima. Sastoji se iz dva sloja ploča debljine 12,5 mm na ekspaniranom polistirolu debljine 20 mm, kao toplinska izolacija. Ukupna debljina poda 45 mm. Sistem: Knauf suhi estrih - ploče F146	..... m ²	..... kn	..... kn
.....	Suhi estrih iz posebnih podnih gipsanih ploča na pripremljenoj vodoravnoj podlozi. Polaže se uz pomak, lijepi se čitavom površinom i zaglađuje na spojevima. Sastoji se iz dva sloja ploča debljine 12,5 mm na tvrdj kamenj vuni debljine 10 mm, kao toplinska izolacija. Ukupna debljina poda 35 mm. Sistem: Knauf suhi estrih - ploče F146	..... m ²	..... kn	..... kn
.....	Zaglađivanje cijele površine sa samonivelirajućom masom za izravnavanje. Minimalna debljina sloja je min. 2 mm, postiže se otpornost na kotače stolaca ispod tankih podnih obloga. Proizvod: Knauf Nivellierspachtel 415 (F421)	..... m ²	..... kn	..... kn
* Precrtati nevažne podatke				
			Ukupno	kn

Knauf TUB gipsano ljepilo za suhi estrih F146



Uputstvo prema tehničkom uputstvu K519

Primjena

Prvi sloj podnih gipsanih ploča položiti na pod prema smjernicama opisanim u tehničkom listu. Knauf TUB gipsano ljepilo nanijeti na površinu estrih ploče i pročešljati s nazubljenim gleterom i zatim drugi sloj ploča uz pomak za polovinu ploče utisnuti na ljepilo. Nakon polaganja 2. sloja ploče treba odmah učvrstiti za prvi sloj s čeličnim klamicama duljine 20 – 23 mm (cca. 28 kom. po m²). Prilikom rada ploče opteretiti vlastitom tjelesnom težinom. Suhi gipsani estrih nakon završene obrade ne treba opteretiti još min. 4 sata (ovisno o temperaturi okoline).

Knauf Estrichgrund - podni impregnacijski premaz



Uputstvo prema tehničkom uputstvu F431

Primjena

Odgovarajuće razrijeđen Knauf Estrichgrund (vidi tablicu) treba ravnomjerno, valjkom ili ličilačkom četkom, nanijeti po cijeloj površini (izbjeci stvaranje lokvi). Prije daljnjih radova pustiti da se potpuno osuši (u pravilu 24 sata). Vrijeme sušenja ovisi o uvjetima na gradilištu, stanju podloge i o ostalim vremenskim uvjetima. Brza izmjena zraka, suhi i topao zrak podržava sušenje. Nedostatna ventiliranost i vlažan zrak usporava sušenje. Temperatura podloge i vanjska temperatura prilikom rada ne smiju biti niže od + 5°C. Sav alat i pribor nakon uporabe treba odmah očistiti vodom.

Estrichgrund prije daljnje obrade mora biti suh. Najbolje je premaz nanijeti jedan dan prije daljnje obrade; sušenje ovisi o klimatskim utjecajima, stanju na gradilištu, podlozi i sl.

Knauf Nivellierspachtel - izravnavajuća masa



Uputstvo prema tehničkom uputstvu F421

Polaganje završne podne obloge

Hodanje po površini: najranije nakon 3 sata kod debljine sloja od 2 mm.

Kod dostatne ventiliranosti prostora polaganje završne podne obloge moguće je najranije nakon 2 dana kod debljine sloja od 2 mm, a nakon cca. 8 dana kod debljine sloja od 10 mm (svi podaci odnose se na klimatske uvjete od 20°C, te 65% rel. vlage). Kod debeloslojnih izravnavanja podloga, tj. prije polaganja gustih obloga ili parketa potrebno je sačekati dok se podloga potpuno osuši.

Pogodno stanje za polaganje podne obloge (ispitati sa CM uređajem)



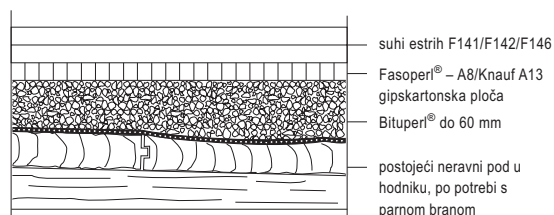
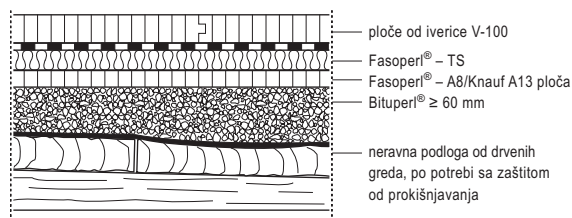
Suhi nasipi

Bituperl, Siliperl i Nivoperl izrađeni su od laganog ekološkog granulata s izvanrednim izolacijskim svojstvima.

Postavljanje

Nasip se jednostavno rasipa na strop ili na stari pod i s daskom za ravnanje ravno razvuče – s 5-10 % većom visinom zbog kasnijeg stišnjavanja.

Cjevovodi, instalacijski vodovi i ostale neravnine trebaju se prekriti s min. 10 mm nasipnog materijala.



Polaganje završne podne obloge

Prema shemi polaganja počinje se kod vratiju, zadnja se ploča svakog reda s nožem za tepihe reže na prikladnu mjeru, te s ostatkom počinjemo sljedeći red. Tako nastaje potrebno slaganje spojeva – izbjegava se otpad.

Polaganje na Perlite nasipe:

Kod konstrukcija sa suhim estrihom na Nivoperl®, Bituperl®, Siliperl® – LS ili Siliperl® proizvodima do 6 cm stišnjavanje nastupa hodanjem po punoj površini.

Kod većih debljina nasipa stišnjavanje se pospješuje s električnim strojem za trešnju ili ručnim nabijačem preko postavljenih ploča. Pripaziti na smjernice tehničkih listova dotičnih nasipa.



Knauf gipsani suhi podovi

Konstrukcija

F141 Elementi suhog estriha

Tri tvornički sljepljene gipsane podne ploče debljine 8 mm, ukupna debljina 25 mm. Dva ruba u izvedbi spoja utor / pero, ostala dva ruba u izvedbi kao stepeničasti spoj. Ljepljenje svih spojeva izvodi se sa sistemskim Knauf UB-ljepilom iz tip-ske kartuše.

F142 Elementi suhog estriha s izolacijom

Isti sastav kao F141, ali s dodatnom izolacijom iz jednog sloja kaširanog tvrdog polistirola debljine 20 mm, 30 mm odn. 50 mm.

Ukupna debljina elementa može prema tome iznositi 45 mm, 55 mm odn. 75 mm.

F146 Ploče suhog estriha

Dvoslojni pod iz ploča suhog estriha pojedinačne debljine 12,5 mm, ukupna debljina suhog estriha iznosi 25 mm. Dvije ploče se na gradilištu međusobno lijepe po čitavoj svojoj površini s gipsanim ljepljivom Knauf TUB Kleber ili Knauf Uniflott. Ploče se međusobno učvršćuju propisanim čeličnim klamicama.

Polaganje

Podloga

- Provjera podloge (kod drvenih međukatnih konstrukcija treba voditi računa o nosivosti podloge. Suhi estrih podni elementi ili ploče se ne smiju polagati neposredno preko drvenih nosivih greda ili na šutu u stropnom međuprostoru)
- Provjera izjednačavajućeg sloja (neravnine, promjena razine poda).
- Kod drvenih podova s malim neravninama položiti valoviti karton, ne podiže se na rubovima zidova.
- Kod betonskih podova PE-foliju debljine 0,2 mm treba položiti na podlogu s min. preklopom od 20 cm, na rubnim zidovima podiže se do razine gotovog poda.
- Na spoju sa zidom postavlja se traka iz mineralne vune debljine 10 mm.

Izjednačavanje visine sirovog poda

Površina mora biti potpuno ravna – Provjera visine! Utrošak materijala ovisi o visini neravnina.

- Kod manjih visina 0 - 15 mm koristi se Knauf Nivellierspachtel 415 (cca. 1,8 kg/m² za mm debljine sloja). Kod debljih slojeva preporuča se korištenje smjese s manjim udjelom vode prilikom pripreme.
- Kod kontinuirano ravnomjerne visine nanašanja ili kod instalacijskih cijevi na sirovom podu: polaganje stiropornih ploča gustoće * 20 kg/m³ ili laganih cementno vezanih ploča iz drvenih vlakana. Cijevi obložiti s mineralnom vunom, stiroporne odn. drvene ploče izrezati prema položaju cijevi. Elementi ili ploče suhog estriha

polažu se okomito na smjer polaganja izolacijskih odn. izjednačavajućih ploča.

- Izolacijski slojevi: Kao dokaz upotrebljivosti vrijede tehnički podaci pojedinog proizvođača.
- KNAUF suhi nasip Siliperl, Nivoperl ili Bituperl koristi se za minimalne visine nasipa od 10 mm do 60 mm. Kod viših neravnina potrebno je mehaničko stišnjavanje i obrada i polaganje prema tehničkom uputstvu pojedinog suhog nasipa.
- Ispod izolacijskog sloja iz mineralne vune (MF) nasip treba obavezno prekriti s gipsanim ili drveno - vlaknastim pločama

Polaganje

- Polaganje započeti na zidu nasuprot vratima, na lijevoj strani prostorije. Višak ploče (stepeničasti preklop ili utor-pero kod F142 i F141) kod spoja sa zidom treba odrezati.
- Kod primjene suhog nasipa polaganje može započeti kod vratiju, ili nasuprot. Obavezno je polaganje pokrivne ploče na suhi nasip prije postavljanja suhog estriha bilo kojeg tipa.
- U području vrata ploče se po mogućnosti polažu bez prekida ili se spoj ploča izvede ispod vratnog krila uz podlaganje šperploča širine cca. 10 cm, debljine ≥ 19 mm. Šperploča se učvršćuje s vijcima za ploču odn. za element suhog estriha nakon što se izreže odgovarajući komad podnog stiropora ili položene podne kamene vune.
- Kod spojeva s drugim podovima (npr. tekući estrih) suhi estrih treba podlagati s kutnim profilom (profil za razdvajanje podova), pri tome

foliju treba uzdignuti. Kod primjene suhog nasipa materijal treba u području spoja temeljito stisnuti.

F141 Elementi suhog estriha /

F142 Elementi suhog estriha s izolacijom

- Elemente polagati bez prekida; s ostatkom ploče iz prvog reda treba započeti polaganje drugog reda (rad bez škarta). Pomak spojeva je min. 25 cm, križni spojevi i spojevi bez preklapanja nisu dozvoljeni.
- Čvrsti spoj elemenata ostvaruje se lijepljenjem i ispunjavanjem spojeva u području preklopa sa sistemskim UB-ljepilom iz kartuše.

F146 Ploče suhog estriha

- Prvi sloj ploča polaže se s križnim spojevima, pri tome treba početi s čitavom pločom.
- Drugi sloj polaže se na prethodno nanoseno Knauf TUB gipsano ljepilo ili Uniflott, a počinje se u kutu prostorije s četvrtinom ploče i nastavlja s polovicom ploče. Pomak drugog sloja izvodi se za pola ploče uz polaganje s križnim spojem.
- Zatim svaku gornju ploču treba s cca. 20 kom. čeličnih klamica (duljine 20 do 23 mm) učvrstiti za donju ploču. Pri tome treba koristiti koso brušene klamice koje se u ploči šire.
- Prilikom učvršćivanja čeličnim klamicama ploču treba opteretiti vlastitom tjelesnom težinom.
- Otvorene spojeve ploča treba po potrebi ispuniti s Knauf Uniflott.

Obrada površine i obloge

Otpornost na kotače stolaca

Suhi estrih tipa F141/F142/F146 je otporan na utjecaj kotača stolaca ako je površina suhog poda po cijeloj površini zaglađena s 2 mm debelim slojem izjednačavajuće mase Knauf Nivellierspachtel 415.

Zaštita od vlage

Kod prostorija ispod kojih nema podruma treba izvesti hidroizolaciju prema propisanim normama. U kućnim kupaonicama i prostorijama slične namjene potrebno je površine i kuteve obraditi

brtvnim premazom KNAUF Flächendicht i brtvnom trakom Flächendichtband.

Tanke i elastične podne obloge

Tanke elastične obloge (npr. PVC, linoleum) polažu se nakon nanosa 2 mm debelog sloja KNAUF Nivellierspachtel 415 na cijeloj podnoj površini.

Keramičke obloge

Kod obloge iz keramičkih pločica treba polagati pločice veličine maks. 30 x 30 cm, glinene pločice

se ne polažu na takvu podlogu. Nakon primjene brtvene mase Flächendicht potrebno je koristiti fleksibilno ljepilo Knauf Flexkleber.

Gotovi parket ili mozaik parket

Višeslojni gotovi parket ili mozaik parket može se položiti na suhi estrih ako se lijepi cijelom površinom. Na razdvojnog sloju se mogu polagati i druge vrste parketa. Obratiti pažnju na upute proizvođača.



KNAUF

Napomena:

Empty rectangular area for notes or additional information.

☎ 00 385 1 3035 400

@ knauf@knauf.hr

▶ www.knauf.hr

F14/KRO/HR/10.06/ED/A

Konstruktivska, statička i građevinsko-fizikalna svojstva Knauf sistema mogu se ostvariti samo ukoliko je osigurana isključiva primjena sistemskih komponentata iz Knauf proizvodnog programa.

Knauf d.o.o., Ulica grada Vukovara 21, 10000 Zagreb, Tel.: + 385 1 3035 400, Fax: + 385 1 3035 415

Zadržavamo pravo tehničkih izmjena. Važeće je aktualne izdanje. Naše jamstvo se odnosi na besprijekornu kakvoću naših proizvoda. Konstruktivska, statička i građevinsko-fizikalna svojstva Knauf sistema mogu se ostvariti samo ukoliko je osigurana isključiva primjena sistemskih komponentata iz Knauf proizvodnog programa. Podaci o potrošnji, količini i načinu rada iskustveni su podaci, te ih se u slučaju većih odstupanja u praksi ne može bez daljnijega primijeniti. Sva prava pridržana. Za sve izmjene, preštampanja i fotomehaničku reprodukciju (u cjelini, ili djelomično) potrebna je izričita suglasnost tvrtke Knauf d.o.o.

