

Noi creăm  
un climat optim

**KNAUF**

## TENCUIELI PE BAZĂ DE IPSOS



2021

Ediția

# GIPS

## MATERIAL NATURAL DE CONSTRUCȚIE



Gipsul face parte din cele mai vechi materiale de construcții ale umanității. Indiferent de stiluri și tendințe în arhitectură, timp de secole a rămas un material de construcție inovator, cu numeroase posibilități de aplicare.

În zilele noastre, gipsul se găsește, în principal, în materialele destinate pentru finisarea interioară: în plăci de gips-carton și în tencuielile interioare.

Gipsul se obține din două surse:

- din depozite naturale
- în procesul de desulfurizare a gazelor arse în centralele electrice, sub formă de gips sintetic, așa-numitul REA-Gips.

În ambele cazuri este vorba de același compus chimic, și anume sulfatul de calciu dihidrat  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ . Diferența este că gipsul obținut din depozitele naturale conține un amestec de alți compuși aflați în natură, care ar trebui să fie înlăturați din gips pentru a deveni un material cu valoare maximă. În schimb, gipsul sintetic apare întotdeauna în forma sa pură.

Gipsul este un material foarte prietenos pentru sănătatea omului. Datorită proprietăților sale higroscopice, absoarbe excesul de umiditate și îl eliberează când aerul devine prea uscat. Astfel, reglează concentrația de umiditate din aer, interioarele finisate cu materiale pe bază de gips au un climat optim.

## ZONA INVESTITORULUI

De ce tencuieli pe bază de ipsos?	pg. 6
Ideale pentru suprafețe mari - tencuieli mecanizate	pg. 8
Ideală pentru suprafețe mici - tencuială manuală	pg. 10
Finisarea tencuielilor de ipsos cu gleturi	pg. 12
Ghidul investitorului	pg. 14

## ZONA EXECUTANTULUI

Condițiile necesare pentru o tencuire optimă	pg. 18
Ce trebuie să ne amintim?	pg. 19
Criterii de alegere a tencuielilor pe bază de ipsos	pg. 20
Cerințe tehnice pentru stratul suport al tencuielii	pg. 22
Materiale pentru pregătirea stratului suport	pg. 24
Tehnici pentru amorsarea stratului suport	pg. 28
Colțare pentru tencuială	pg. 30
Tehnici de tencuire a suprafețelor mixte (ex. beton + BCA)	pg. 32
Suprafețe din beton. Examinarea și tencuirea acestora	pg. 34
Executarea tencuielilor mecanizate pe bază de ipsos	pg. 36
Asigurarea unui climat optim pentru uscare. Întreținerea tencuielii în timp	pg. 40
Evaluarea calitativă a suprafețelor tencuite	pg. 41

## PENTRU INVESTITOR ȘI EXECUTANT

Prezentarea generală a produselor Knauf	pg. 42
Amorse	pg. 44
Accesorii	pg. 45
Tencuieli	pg. 46
Gleturi	pg. 47
Scule pentru tencuit	pg. 48

# ZONA INVESTITORULUI

TOT CE AR TREBUI SĂ ȘTIȚI  
DESPRE TENCUIELILE  
PE BAZĂ DE IPSOS



## TENCUIELI PE BAZA DE IPSOS



- PRODUCTIVITATE RIDICATĂ
- CONSUM REDUS
- CLIMAT SĂNĂȚOS



## DE CE TENCUIELI PE BAZĂ DE IPSOS?

La o anumită etapă de construcție, fiecare investitor se confruntă cu problema: care va fi soluția de finisare a interiorului? Atunci când alegeți, trebuie să luați în considerare:

- proprietățile utile ale tencuielilor în funcție de tipul acestora.
- locul de aplicare.
- mărimea suprafeței de tencuit.
- timpul necesar pentru realizarea lucrărilor de tencuire.

TENCUIELILE PE BAZĂ DE IPSOS CREEAZĂ  
UN CLIMAT PRIETENOS ȘI SĂNĂTOS



## Tencuielile din ipsos merită să fie alese datorită:

### a. avantajelor funcționale:

- crearea la interior a unui climat optim pentru oameni.
- camerele tencuite cu ipsos sunt mai calde și mai confortabile.
- pereții sunt plăcuți la atingere.
- permite finisarea tip „neted” sau „structurat”.



### b. proprietăților fizice:

- tencuielile din ipsos se disting printr-o aderență deosebit de bună la substrat. Prin pulverizarea sau aplicarea tencuielii de ipsos cu granulație mică se produce un efect de vid. În plus, tencuiala de ipsos și apa de preparare pătrund în porii substratului.
- în timpul formării dihidratului, în porii substratului respectiv se formează microcristale, care acționează ca niște mici ancore, fixând tencuiala pe substrat. Aceasta reprezintă aderența ideală pe substrat.
- se întăresc complet în volum normal, fără contracții, lucru datorită căruia pe perețele tencuit cu gips nu apar microfisuri.
- au proprietatea de protecție pasivă împotriva incendiilor. Structura de cristalizare a gipsului conține două molecule de apă pentru fiecare molecula de sulfat de calciu, care, în timpul unui incendiu, sunt eliberate sub formă de vapori de apă, acționând ca inhibitor al răspândirii focului.

### c. raționamentelor economice:

- timpul de uscare al tencuielilor din ipsos este de două ori mai mic decât cel al tencuielilor din var-ciment, permițând astfel o implementare mai rapidă a investițiilor și aducând semnificative avantaje financiare, mai ales în cazul șantierelor mari
- aplicarea acestor tencuieli prin tehnici mecanizate, facilitează realizarea de suprafețe tencuite mari într-un timp scurt
- pe suprafața tencuielilor de ipsos nu este necesară aplicarea de glet, fie el și într-un strat foarte subțire, astfel economisindu-se timp și material.

# IDEALE PENTRU SUPRAFEȚE MARI

## Tencuieli mecanizate

În cazul suprafețelor mari și termenelor scurte de realizare, cea mai bună soluție este aplicarea tencuielilor cu ajutorul mașinilor. Cele mai populare tencuieli pe bază de ipsos cu aplicare mecanizată **Knauf MP 75 sau Knauf MP 75 L se pot aplica pe diferite tipuri de substraturi.**

MP 75 este ușor de aplicat, astfel ușurează munca tencuitorilor și accelerează procesul de

PENTRU A FINISA SUPRAFEȚE MARI DE PEREȚI  
ÎNTR-UN TERMEN SCURT DE REALIZARE  
CELE MAI BUNE SUNT TENCUIELILE MECANIZATE





realizare a investițiilor, ceea ce este important din punctul de vedere al finanțării construcțiilor. Dacă, în plus, investitorul dorește creșterea eficienței materialelor, merită să se utilizeze Knauf MP 75 L sau MP 75 SL. Consumul Knauf MP 75 L pe m<sup>2</sup>, aplicat la o grosime standard de 10 mm, este de numai 8 kg.

Generează, astfel, economii concrete din punct de vedere financiar, în special la suprafețe mari.



### KNAUF MP 75

#### Tencuială pe bază de ipsos, cu aplicare mecanizată

10 kg/ m<sup>2</sup>



Unistrat pe bază de ipsos, pentru aplicare mecanizată (cu timp de lucru optimizat) și manuală. Utilizare la interior, la pereți și tavane în încăperi cu umiditate normală. Aderență bună la stratul suport. În funcție de tipul de strat suport acesta se va trata în prealabil înaintea operațiunii de tencuire cu amorsa specifică.

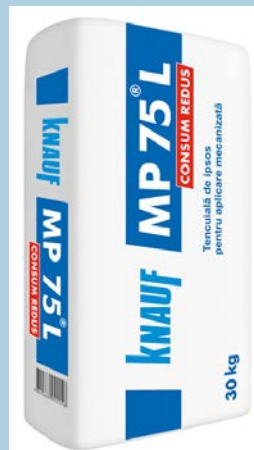
Consum normal: 10 kg/m<sup>2</sup>/cm.  
Grosime de aplicare:  
*minimă:* 0,8 cm la pereți și tavane;  
*medie:* 1,5 cm la pereți;  
*maximă:* 1 cm la tavane - fără ancorare mecanică suplimentară; pentru grosimi > 1 cm se vor utiliza diblurile PutzPin, 3,5 cm la pereți.

Nivel calitate al suprafeței tencuite:  
**maxim Q3** (vezi pag. 51).

### KNAUF MP 75 L

#### Tencuială ușoară pe bază de ipsos, cu aplicare mecanizată

8 kg/ m<sup>2</sup>



Unistrat pe bază de ipsos, pentru aplicare mecanizată (cu timp de lucru optimizat) și manuală. Utilizare la interior, la pereți și tavane în încăperi cu umiditate normală. Aderență bună la stratul suport. În funcție de tipul de strat suport acesta se va trata în prealabil înaintea operațiunii de tencuire cu amorsa specifică.

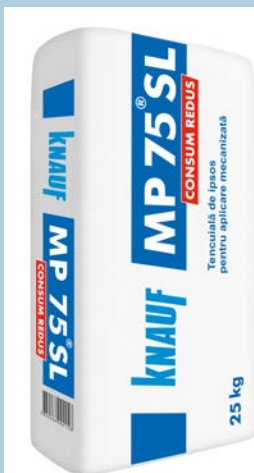
Consum normal: 8 kg/m<sup>2</sup>/cm.  
Grosime de aplicare:  
*minimă:* 0,8 cm la pereți și tavane;  
*medie:* 1,5 cm la pereți;  
*maximă:* 1 cm la tavane - fără ancorare mecanică suplimentară; pentru grosimi > 1 cm se vor utiliza diblurile PutzPin, 3,5 cm la pereți.

Nivel calitate al suprafeței tencuite:  
**maxim Q3** (vezi pag. 51).

### KNAUF MP 75 SL

#### Tencuială pe bază de ipsos, super ușoară, cu aplicare mecanizată

6,5 kg/ m<sup>2</sup>



Unistrat pe bază de ipsos, pentru aplicare mecanizată (cu timp de lucru optimizat) și manuală. Utilizare la interior, la pereți și tavane în încăperi cu umiditate normală. Aderență bună la stratul suport. În funcție de tipul de strat suport acesta se va trata în prealabil înaintea operațiunii de tencuire cu amorsa specifică.

Consum normal: 6,5 kg/m<sup>2</sup>/cm.  
Grosime de aplicare:  
*minimă:* 0,8 cm la pereți și tavane;  
*medie:* 1,5 cm la pereți;  
*maximă:* 1 cm la tavane - fără ancorare mecanică suplimentară; pentru grosimi > 1 cm se vor utiliza diblurile PutzPin, 3,5 cm la pereți.

Nivel calitate al suprafeței tencuite:  
**maxim Q3** (vezi pag. 51).

# IDEALE PENTRU SUPRAFEȚE MICI

## Tencuială manuală

Într-o situație în care nu este posibilă utilizarea unei mașini de tencuit, sau dacă un investitor dorește să aplice el însuși tencuiala în momentul renovării, se recomandă tencuiala manuală pe bază de ipsos Goldband ce poate fi utilizată pe orice substrat, dar funcționează cel mai bine ca tencuială de renovare. Tencuiala de ipsos manuală este recomandată nu numai pentru atunci când este aplicată fără utilizarea



unei mașini de tencuit, ci și când în loc de suprafețe netede, dorim să obținem o suprafață structurată. Tehnologia de fabricare a acesteia face mai ușoară modelarea manuală a suprafeței, după aplicarea tencuiei și înainte de uscarea acesteia. Acest tip de finisaj este ales de către investitorii care se preocupă de caracterul rustic al interiorului.



### KNAUF GOLDBAND

**Tencuială pe bază de ipsos, cu aplicare manuală**

**8 kg/ m<sup>2</sup>**



Unistrat pe bază de ipsos, pentru aplicare manuală (cu timp de lucru optimizat).

Utilizare la interior, la pereți și tavane în încăperi cu umiditate normală. Aderență bună la stratul suport. În funcție de tipul de strat suport acesta se va trata în prealabil înaintea operațiunii de tencuire cu amorsa specifică.

Consum normal: 8 kg/m<sup>2</sup>/cm.

Grosime de aplicare:

*minimă: 0,8 cm la pereți și tavane;*

*medie: 1,5 cm la pereți;*

*maximă: 1 cm la tavane - fără ancorare mecanică suplimentară; pentru grosimi > 1 cm se vor utiliza diblurile PutzPin, 3,5 cm la pereți.*

Nivel calitate al suprafeței tencuite: **maxim Q3** (vezi pag. 51).

**CÂND NU SE POATE UTILIZA  
O MAȘINĂ DE TENCUIT  
SAU CÂND SE DOREȘTE  
UN ASPECT INTERIOR RUSTIC –  
DOAR APLICARE MANUALĂ**

## FINISAREA TENCUIELILOR DE IPSOS CU GLETURI

Pentru obținerea unei suprafețe mai fine

Suprafața tencuielilor pe bază de ipsos este îndeajuns de netedă încât să nu mai necesite o prelucrare ulterioară. Oferă o bază bună pentru tapet, vopsea și alte placări de perete. Cu toate acestea, gradul de netezire a texturii suprafeței poate fi diferit, iar așteptările investitorului se pot dovedi a fi mai mari decât cele standard. În acest caz, se recomandă utilizarea unui glet de finisare (Knauf Super Finish sau Knauf HP Finish) pentru obținerea unor suprafețe foarte netede.



Gleturile de finisat pereți Knauf HP Finish și Knauf Super Finish sunt substraturi foarte bune pentru vopsele și alte tipuri de decorațiuni.

Knauf Super Finish este un glet gata preparat, putând fi utilizat direct din găleată.

Knauf HP Finish este un glet pulbere, alb, pe bază de compuși minerali, cu adaosuri de liant polimeric și agenți de modificare, pentru a fi preparat pe șantier.



### KNAUF SUPER FINISH

#### Glet gata preparat

Glet universal de finisare. Excelent pentru aplicarea manuală cât și pentru cea mecanizată, pentru gletuirea suprafețelor plăcilor din gips-carton, a plăcilor din gips armate cu fibre celulozice (Gipsfaser), a tencuielilor pe bază de ipsos, gleturilor de nivelare și a suprafețelor tinciuite. Ușor de aplicat și șlefuit. Ideal pt. finisarea suprafețelor din gips-carton. La renovări, se poate aplica pe suprafețele vopsite, fără a fi necesară amorsarea sau șmirgheluirea acestora. Nivel de calitate Q2 plus - Q4, aspect alb mat. Pentru realizarea rosturilor și suprafețelor plăcilor degips-carton, consumurile sunt:  
 1700 g/m<sup>2</sup> pt upgrade de la Q2 la Q4  
 470 g/m<sup>2</sup> pt upgrade de la Q2 la Q3  
 70 g/m<sup>2</sup> pt upgrade de la Q2 la Q2 Plus



### KNAUF HP FINISH

#### Glet pe bază de compuși minerali, cu aplicare manuală sau mecanizată, pentru finisare

Glet superfin, cu aderență mărită pt. utilizare manuală. Se poate aplica pe orice suprafață interioară tencuită cu ipsos sau gletuită grosier. Pentru obținerea unor suprafețe perfecte se recomandă gletuirea suprafețelor suport cu gletul de încărcare Knauf HP Start. Stratul suport trebuie să fie stabil, uscat și desprăfuit. Grosime de aplicare 0 - 2 mm. Consum 1,4 kg/m<sup>2</sup>/mm.

PENTRU PERFECTIONIȘTI,  
 PEREȚII PERFECT NETEZI  
 SUNT O SURSĂ DE MÂNDRIE  
 ȘI DE O MARE SATISFAȚIE

# GHIDUL INVESTITORULUI

Ce trebuie să știți, înainte de a începe tencuirea cu o echipă profesionistă de tencuitori.



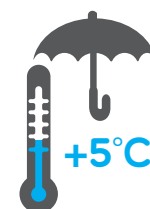
## CÂND SE TENCUIEȘTE?

- Lucrările de tencuire nu trebuie să fie efectuate mai devreme de 6 luni de la finalizarea construcției. Aplicarea tencuielilor mai devreme, când structura clădirii încă mai poate lucra, va cauza fisurarea tencuielilor, indiferent de tipul acestora.



- Tencuielile de interior se aplică mai bine înainte de realizarea termosistemului. Termosistemul se realizează după ce toate tencuielile interioare s-au uscat. Geamurile închise, termosistemul care funcționează ca un termos și lipsa de ventilație constituie o cale simplă pentru apariția ciupercilor și mușgaiului.

- Lucrările de tencuire trebuie să se desfășoare la o temperatură interioară de min. + 5 ° C, pe substraturi cu umiditate reziduală care nu depășește 3%. Umiditatea substratului trebuie examinată de către echipa de tencuire. Efectuarea lucrărilor de tencuire în condiții de parametri inferiori poate duce la deprinderea sau fisurarea tencuielii.



+2.C

## CE TENCUIALĂ?

- Alegeți conștient tencuiala care vă va satisface toate așteptările. Familiarizați-vă cu proprietățile fiecăreia, în special în ceea ce privește proprietățile funcționale ale tencuielilor deja aplicate.

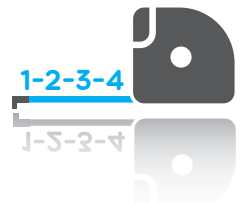


## CE ECHIPĂ?

- Când alegeți o echipă de tencuire, merită să verificați calitatea lucrărilor efectuate pe șantierele anterioare. Continuați și cereți referințe. Profesioniștii vor dori să-și laude o lucrare bună. Verificați opinia acestora cu cea a investitorilor anteriori.

## CE SUPRAFAȚĂ?

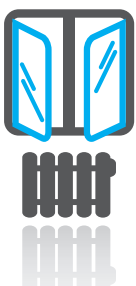
- Suprafața tencuielilor pe bază de ipsos, deși este netedă în comparație cu suprafața tencuielilor pe bază de ciment-var, poate fi ușor dificilă pe alocuri. Este potrivită pentru vopsirea directă, cu condiția să acceptăm rugozitatea locală. Dacă doriți să aveți pereți foarte netezi pe întreaga suprafață, ar trebui să comandați și aplicarea unui strat de glet.



## ATENȚIE LA FEREASTRĂ

- Asigurați-vă că, înainte de a tencui, toate geamurile și orificiile de ventilație au fost protejate la murdărire și că electricianul dvs. a asigurat și a protejat în mod corespunzător dozele pentru prize și comutatoarele electrice.

- Nu este necesară aplicarea tencuielii în deschiderile ușii în zona în care vor fi montate ramele. Aplicarea tencuielii și finisarea glafurilor în deschiderile ușilor reprezintă costuri inutile și o reducere a luminii acestora, ceea ce înseamnă o problemă în alegerea ușilor cu dimensiuni standard sau necesitatea de a face uși cu dimensiuni atipice.



## USCAREA

- Tencuiala proaspătă trebuie lăsată să se usuce complet. Nu uitați să ventilați corespunzător spațiile și să le încălziți pe timpul iernii. Astfel, pe tencuielile uscate impropriu, indiferent de tipul lor, se pot dezvolta fungi sau mucegaiuri.

# ZONA EXECUTANTULUI

TEHNOLOGIA DE IMPLEMENTARE  
A INFORMAȚIEI PREȚIOASE







# CONDIȚIILE NECESARE PENTRU O TENCUIRE OPTIMĂ

## Sunt importante etapele construcției și anotimpul

Practic, începutul lucrărilor de tencuire depinde de starea de uscare a clădirii. De aceea condițiile climatice depind de anotimp. Acest lucru trebuie amintit în special în cazul construcției clădirilor cu termene stricte.

Reacțiile chimice care întăresc mortarul încetează la mai puțin de + 5°C.

Lucrările de tencuială pot fi executate fără protecție specială numai dacă temperatura aerului și substratului este peste + 5°C. Stratul de tencuială aplicat trebuie protejat de îngheț până când acesta este întărit și complet uscat.

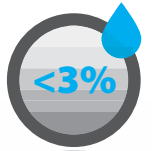
Pentru a asigura o temperatură corespunzătoare a suprafeței elementelor de construcție în lunile de iarnă, încăperile trebuie să fie încălzite cu cel puțin 3 până la 4 săptămâni înainte de demararea lucrărilor de tencuire. În cazul reîncălzirii camerelor tencuite, există pericolul condensului în locurile cele mai reci și umede, mai ales dacă încăperea este încălzită cu un arzător cu gaz deschis.

La tencuirea tavanului de la ultimul nivel al unei clădiri cu acoperiș plat, încălzirea, hidroizolația și termoizolația trebuie efectuate înainte de a se tencui, pentru a evita condensarea vaporilor de apă.



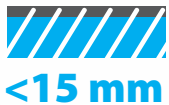
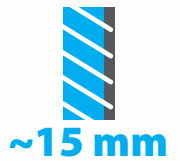
# CE TREBUIE SĂ NE AMINTIM?

- Umiditatea reziduală a betonului nu trebuie să depășească 3%. O umezeală mai mare poate contribui la desprinderea tencuielii de substrat. În cazul termenelor scurte de execuție, Knauf PutzPin poate fi folosit ca soluție (vezi paginile 25 - 27).



- Amorsarea aparține etapei de pregătire a substratului pentru tencuit. În funcție de tipul de substrat, ar trebui să se utilizeze amorse adecvate. Aceste lucrări necesită un calcul separat al costurilor.

- Pentru pereți, se acceptă grosimea tencuielii - minim 15 mm.



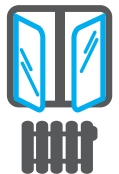
- Grosimea maximă a tencuielii pe tavan nu poate depăși 15 mm.

- Cablurile electrice trebuie acoperite cu un strat de tencuială de minim 5 mm.



- Suprafața de sub plăcile ceramice trebuie să rămână nefinisată. Nu trebuie netezită sau gletuită.

- După tencuire, ventilați imediat încăperile. Acest lucru este foarte important, mai ales în faza inițială de uscare a tencuielilor.



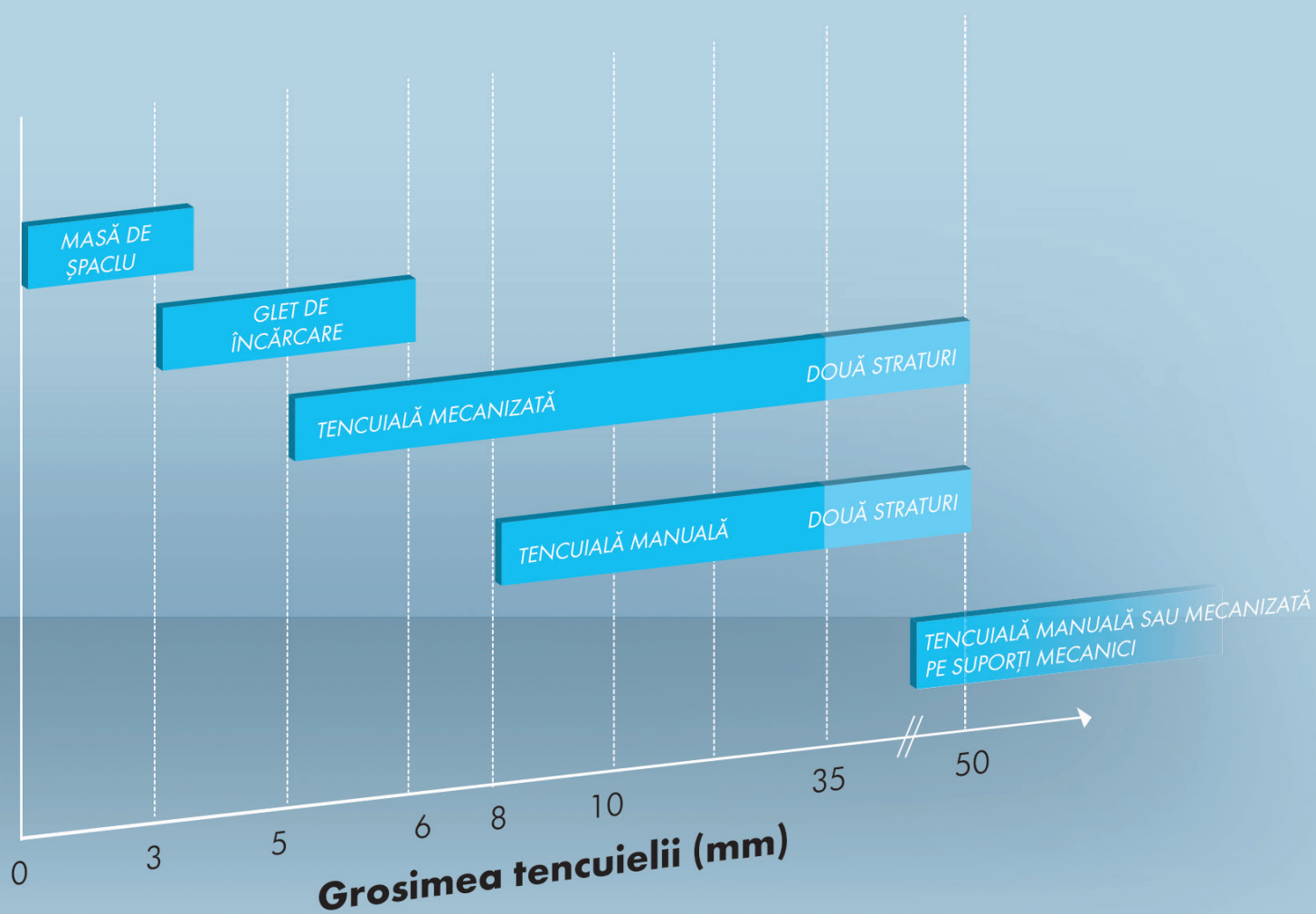
- Utilizarea bandourilor, a cadrelor de ferestre, glafurilor sau a altor elemente decorative, trebuie tratată ca muncă suplimentară, care este supusă unei remunerații separate.

- Locurile critice, unde există o mare probabilitate de apariție a zgârieturilor și fisurilor, ar trebui discutate cu investitorul sau cu Antreprenorul General pentru a determina împreună soluția.



## CRITERII DE ALEGERE A TENCUIELILOR PE BAZĂ DE IPSOS

Când tencuiala este manuală, când este mecanizată într-un strat și când este în două straturi?



Grosimea stratului de tencuială care urmează a fi așezat pe perete determină tipul de tencuială care să fie folosită și în câte straturi să fie aplicată.

Pentru un strat de 3 mm, se poate utiliza un glet de încărcare. Tencuiala manuală poate fi aplicată în unul sau două straturi, în funcție de grosimea tencuiei totale. Același lucru este valabil și pentru tencuielile mecanizate. La grosimi mai mari de 35 mm se recomandă aplicarea tencuiei în două straturi.

**ÎN CAZUL APLICĂRII TENCUIELII  
ÎN DOUĂ STRATURI,  
CÂND AL DOILEA STRAT SE APLICĂ PESTE  
PRIMUL STRAT DEJA USCAT, TIMPUL TOTAL  
DE USCARE VA FI MAI SCURT DECÂT  
ÎN CAZUL TENCUIELII CU ACEEAȘI GROSIME  
APLICATĂ INTR-UN SINGUR STRAT**

**PE MĂSURĂ CE CREȘTE GROSIMEA  
TENCUIELII, CREȘTE SEMNIFICATIV  
ȘI TIMPUL DE USCARE.  
STRATUL DE TENCUIALĂ CU GROSIMEA  
DE 4 CM NECESITĂ DE APROX.  
TREI ORI MAI MULT TIMP DE USCARE  
FAȚĂ DE STRATUL DE TENCUIALĂ  
CU GROSIMEA DE 2 CM**

#### **AVANTAJELE TENCUIELILOR PE BAZĂ DE IPSOS CU OBSERVAȚII PRIVIND TEHNOLOGIA DE IMPLEMENTARE**

Tencuielile pe bază de ipsos se disting printr-o adeziune deosebit de bună la substrat. Această adeziune este determinată de trei indicatorii:

- când pulverizați sau aplicați tencuială de ipsos, se creează un efect de vid
- ancorarea mecanică a tencuiei în substraturi brute
- „pătrunderea” cristalelor de ipsos în substrat.

Datorită acestora, tencuiala se leagă permanent de substrat, rezultând o îmbinare perfectă, adică o bună aderență la substrat.

#### **Tencuieli din ipsos uscate, fără crăpături.**

Tencuiala se întărește în volum complet în mod natural, adică fără contracții. În plus, ipsosul se usucă într-o mare măsură fără stres sau fisuri, ceea ce face posibilă egalizarea unor neregularități de suprafață mai mari pe perete.

# CERINȚE TEHNICE PENTRU STRATUL SUPORT AL TENCUIELII

## Pentru tencuielile pe bază de ipsos

Înainte de începerea lucrărilor de tencuit zonele destinate tencuirii trebuie inspectate. O atenție deosebită trebuie acordată stării substratului:

- dacă este curat sau conține impurități mari
- dacă prezintă eflorescențe sau este prea neted
- dacă este, sau nu, îmbibat cu ulei
- dacă este, sau nu, absorbant uniform
- dacă este, sau nu, înghețat
- dacă prezintă, sau nu, neregularități majore
- dacă poate, sau nu, să ancoreze tencuiala

De asemenea, verificați ca umiditatea reziduală a pereților să nu depășească 3%.

O listă exactă a activităților care urmează să fie efectuate în timpul inspecției înainte de a tencui este prezentată în tabelul din pagina următoare.

În cazul depistării murdăriei, eflorescenței, a substratului înghețat, a neuniformității sau a umidității reziduale prea mari, trebuie întocmit în scris un proces-verbal de inspecție, care să prezinte toate obiecțiunile și la care să fie anexate fotografii. Este necesar să se stabilească, împreună cu investitorul, îndepărtarea defectelor, iar aceste lucrări să fie luate în calcul ca și element separat.

La lucrările de pregătire a substratului pentru tencuit trebuie avut în vedere:

- uscarea zonelor prea umede
- îndepărtarea tuturor impurităților
- amorsarea substratului cu o amorsă adecvată



**SUBSTRATUL DE TENCUIALĂ ESTE ACEA SUPRAFAȚĂ  
A CLĂDIRII DESTINATĂ TENCUIRII  
ȘI CARE ASIGURĂ, CU ACEASTA,  
O CONEXIUNE FIABILĂ ȘI PERMANENTĂ**

Tip de testare	Descriere	Acțiunea necesară
<b>Inspeția vizuală</b>	Deja în timpul inspecției puteți afla dacă au impact negativ asupra aderenței tencuiei: <ul style="list-style-type: none"> <li>• substanțe străine care intră în substrat (de exemplu: murdărie, stropi de mortar, resturi de lemn din cofraje sau funingine)</li> <li>• fragmente fragile de pe suprafața betonului</li> <li>• depunerile de var pe substrat</li> <li>• suprafețe de beton deosebit de netede, cu densitate ridicată</li> </ul>	Se înlătură mecanic corpurile străine, fragmentele rămase în suprafața betonului. Se îndepărtează depunerile de var (de exemplu - cu o perie de oțel).
<b>Testul frecării suprafeței</b>	Este necesar un test constând în frecarea substratului cu palma pentru a determina prezența prafului și murdăriei. Testarea suprafeței trebuie făcută în mai multe locuri.	Praful și murdăria trebuie îndepărtate cu o perie.
<b>Testul zgârierii</b>	Încercarea de a zgăria substratul se face cu un obiect ascuțit și dur (spatulă, mistrie etc.). În cazul în care se găsesc așchii, sau un substrat instabil trebuie luate măsuri înainte de începerea tencuirii.	Suprafața trebuie curățată cu o perie de oțel. În cazuri speciale, poate fi sablată cu nisip.
<b>Testul umectării substratului</b>	Pentru a determina starea substratului, trebuie efectuat în mai multe locuri un test ce constă în udarea substratului cu apă curată, cu ajutorul unei perii bine impregnate. Dacă după câteva minute apa este încă pe beton sau dacă nu există o schimbare imediată a culorii de la deschis la închis, se presupune că pe substrat încă există resturi de la decofrare sau că betonul încă este umed.	Îndepărtați rămășițele agentului de decofrare. În cazul betonului umed, începerea lucrărilor de tencuire ar trebui amânată până când acesta se usucă.
<b>Higrometru</b>	Dacă, după testul de umectare, există încă îndoieli cu privire la umiditatea substratului, aceasta poate fi determinată cu ajutorul unui higrometru. Umiditatea betonului nu ar trebui să depășească 3%.	Așteptați ca substratul să se usuce. Opțional puteți încălzi camera.
<b>Măsurarea temperaturii</b>	În special, în sezonul rece, rețineți că temperatura ambientală și a substratului nu trebuie să scadă sub +5°C. Temperatura poate fi măsurată prin contact, cu un termometru normal, sau fără contact cu un termometru cu infraroșu sau laser. La temperaturi sub + 5°C lucrările de tencuire trebuie să fie oprite.	Încălziți camera pentru a obține temperatura dorită.

# MATERIALE PENTRU PREGĂTIREA STRATULUI SUPORT

## Agenți chimici – amorse (grunduri)

Agenții de îmbunătățire a adhezivității sunt utilizați pe substraturi neabsorbante sau slab absorbante (în special pe beton) pentru a facilita adhezivitatea. Agenții adezivi de dispersie, cum ar fi Knauf Betokontakt, (conțin atât aditivi cât și alte elemente cum ar fi nisipul de cuarț) contribuie la o mai bună aderență a tencuiei pe bază de ipsos. Agenții grunduitori nu închid porii, neafectând în mod semnificativ capacitatea de difuzie a substratului. Agenții grunduitori cu proprietăți izolante sunt substanțe care creează pe suprafața substratului

un film lipsit de pori, care împiedică tencuiala să dizolve substanțele solubile din substrat. Grunduri cu proprietăți izolante, cum ar fi Knauf Spezialgrund - îmbunătățesc adhezivitatea dintre substrat și tencuială.

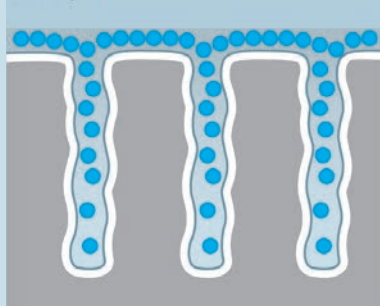
Agenții antiardere a tencuiei reduc absorbția substratului și îmbunătățesc astfel adhezivitatea tencuiei. Pentru a obține, pe substratul cu absorbții foarte diferite (de ex. BCA cu mortar), o suprafață a tencuiei bună, este necesară pregătirea anterioară

### MOD DE FUNCȚIONARE A AGENȚILOR GRUNDUITORI

#### Efect penetrant

Produse Knauf:  
Universalgrund, Tiefengrund

0,05  $\mu\text{m}$

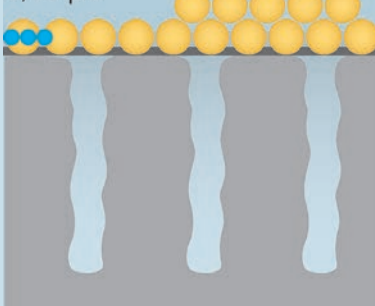


Stabilizarea și armarea substratului cu Tiefengrund, Universalsgrund. Tiefengrund se remarcă printr-o penetrare mai profundă și o formă de armare/consolidare a substratului.

#### Efect de film

Produse Knauf:  
Betokontakt, Grundiemittel 90

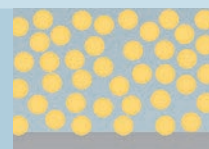
0,15  $\mu\text{m}$



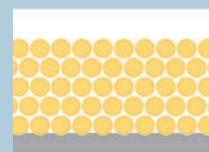
Agenții grunduitori nu provoacă închiderea porilor, fapt ce nu afectează în mod semnificativ capacitatea de difuzie a substratului.

### MOD DE USCARÉ A AGENȚILOR CARE ÎMBUNĂȚĂȘC ADEZIVITATEA

Particule de polimer în apă,  
apa se evaporă.



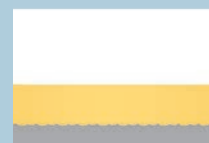
Particulele se grupează.



Deformare reciprocă



... și apoi  
particulele formează  
un film uniform.





a substratului (amorsare) cu agenți care previn arderea tencuielii. Este important să se respecte informațiile privind gradul de diluție. Cu cât substratul este mai absorbant, cu atât poate fi mai puternic diluat grundul, sau, în alte cazuri, substratul trebuie să fie amorsat de două ori.

În cazul în care substratul nu este portant și nu este potrivit pentru aplicarea tencuielii, iar un substrat corespunzător nu poate fi obținut prin pregătirea anterioară a substratului (amorsare), se folosesc suportii de tencuială. Suportii de tencuială sunt, de obicei, plase din sârmă metalică acoperită (Stucanet), mesh alungibil (Streckmetall) sau panouri din fibră de lemn, utilizate pentru a îmbunătăți aderența stratului de tencuială sau pentru a separa straturile de tencuială de substrat.

Rozetele Knauf PutzPin sunt potrivite pentru tencuirea tavanelor de beton critice cu tencuială pe bază de ipsos. Acestea sunt utilizate odată cu tencuielile Knauf MP 75 L/SL pe suprafețele pereților din beton, care nu pot fi tencuite în mod tradițional. Acești suportii permit tencuirea suprafețelor betonate cu un conținut de umiditate reziduală de 6% și o temperatură a substratului  $\geq + 2^{\circ}\text{C}$ .



## Agenți mecanici – rozete Knauf PutzPin

În conformitate cu instrucțiunile „Cerințe tehnice pentru stratul suport al tencuielii”, substratul este potrivit pentru tencuire, în cazul în care conținutul de umiditate reziduală a betonului este  $\leq 3\%$  (metoda CM), temperatura substratului este  $\geq 5^{\circ}\text{C}$ , suprafața betonului este curată și pe suprafața sa, nu există agenți post-tratare sau sinterizare. În cazul în care nu este îndeplinită una dintre cerințe, atunci trebuie să vă sesizați și să luați măsurile corespunzătoare. Mai ales atunci când umiditatea reziduală

a betonului este prea mare și dacă temperatura substratului este prea mică, substratul trebuie să fie în conformitate cu instrucțiunile „Materiale pentru pregătirea stratului suport”.

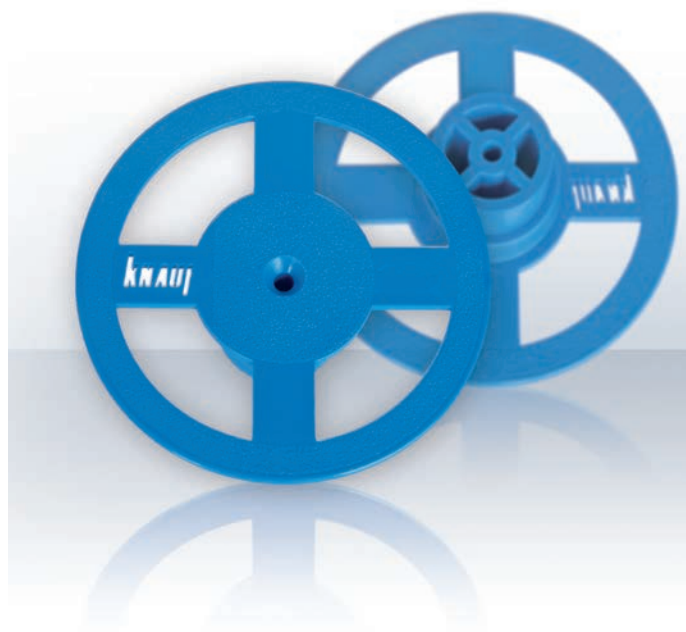
Dezvoltarea de către Knauf a sistemului din suportii de tencuială sub formă de rozete Knauf PutzPin în combinație cu tencuiala Knauf MP 75 L/SL permite tencuirea tavanelor din beton chiar și la o umiditate reziduală de până la 6% și la temperaturi a substratului



și ambientală la  $\geq + 2^{\circ}\text{C}$ . Datorită aderenței tencuielii nu este necesar să se aplice amorse, deși aplicarea lor este recomandată pentru a minimiza riscul formării de bule (între tencuială și substrat).

Rozetele Knauf PutzPin 8 sunt fittinguri speciale din material plastic.

- Knauf PutzPin 8 este potrivit pentru tencuieli cu o grosime de 10 - 15 mm.



PROCESAREA PROFESIONALĂ  
A ROZETELOR KNAUF  
PUTZPIN ȘI  
TENCUIELII MP 75L

## MODURI DE MONTARE A ROZETELOR KNAUF PUTZPIN



### Împușcarea rozetelor Knauf PutzPin

Rozetele sunt fixate mecanic în substrat folosind dispozitive (de ex. Hilti DX 351, DX A40) folosind un cui de oțel.

Aceste dispozitive au fost verificate pentru compatibilitate cu sistemul Knauf PutzPin și pot fi utilizate în toate tipurile de betoane utilizate în mod obișnuit.



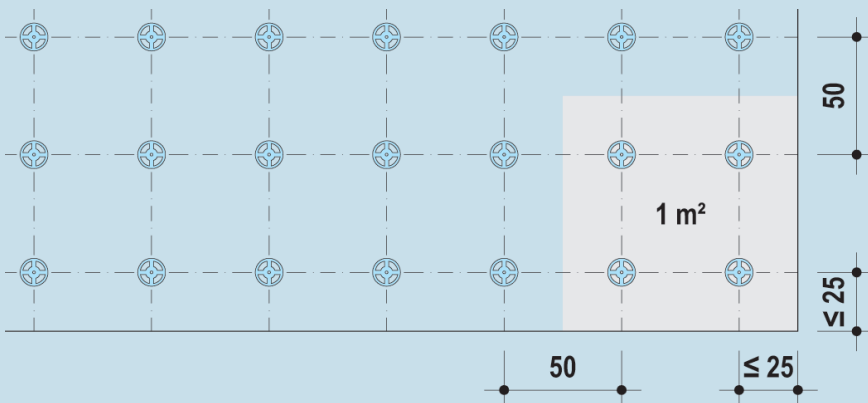
### Distanțele dintre rozete

Rozetele de tencuială fixate pe beton la o distanță de 50 cm garantează funcționalitatea completă a tencuiei și în cazul extrem, adică la lipsa totală de aderență la substrat.



### Placarea rozetelor

Rozetele PutzPin 8 se împușcă în așa fel încât să existe un spațiu de 5 mm între rozetă și substrat. Acest spațiu și forma rozetei permit umplerea completă a rozetei PutzPin cu tencuială MP 75.



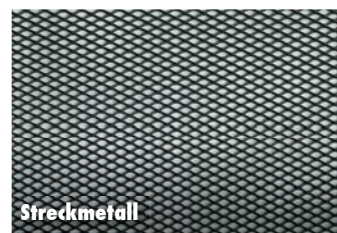
### Acoperirea rozetelor cu stratul de tencuială

Când pulverizați tencuiala, acordați o atenție deosebită umplerii complete a plăcilor și rozetelor, fără bule. Tencuiala trebuie să le acopere cu un strat de cel puțin 2 mm (optim 12 mm).

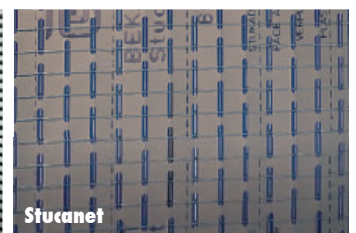
## Suportii de tencuială - plase

Suportii pentru tencuială sunt tratați ca un substrat de tencuială, care trebuie realizat în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

Pe piață, apar sub formă de plasă din oțel inoxidabil sau galvanizat cu țesătură din carton (Stucanet) sau cu inserții de elemente ceramice. De asemenea, îi puteți găsi sub formă de foaie de tablă tăiată, care, după întindere, creează o plasă (Streckmetall). Aceștia sunt utilizați, de exemplu, pentru acoperirea



Streckmetall



Stucanet

golurilor tehnice la instalații, a elementelor de construcție din lemn, a hornurilor etc.

Atunci când se utilizează plasa (Stucanet) ca plafon suspendat, se separă de pereții din jur, printr-o incizie.

# TEHNICI PENTRU AMORSAREA STRATULUI SUPORT

Care amorsă  
pentru care tip de substrat

Produsele pentru pregătirea substratului trebuie să îndeplinească sarcini importante. Ele asigură ca substratul să nu capteze prea multă apă din tencuiala aplicată. Asigură, totodată, o uscare uniformă și chiar o întărire, precum și o aderență optimă a tencuiei la substrat - care este o cerință importantă pentru rezistența pe termen lung a tencuiei. Fixarea prafului crește aderența tencuiei pe substrat și asigură un efect de durată. Important este că pentru o mai bună prelucrare și o bună aderență

ÎN CAZUL UNUI SUBSTRAT FOARTE  
ABSORBANT, ACESTA TREBUIE SĂ FIE  
PREGĂTIT DE DOUĂ ORI CU O  
AMORSĂ FOARTE DILUATĂ



a tencuiei, poate fi necesar ca să se amorseze substratul, în funcție de tipul acestuia.

Cu cât este mai absorbant substratul, cu atât mai multă apă trebuie adăugată în amorsă. În caz contrar, suprafața, datorită unei absorbții puternice a apei, se „închide”, iar aderența la substrat nu poate fi garantată.



### KNAUF GRUNDIERMITTEL 90

#### Amorsă pentru suprafețe absorbante

Amorsă de culoare galbenă pentru straturi suport puternic absorbante, tip BCA sau cărămidă; reglează capacitatea de absorbție; dispersie sintetică cu o înaltă rezistență la substanțe alcaline; se diluează între 1:2 - 1:5, consum nediluat 100 g/m<sup>2</sup>.



### KNAUF BETOKONTAKT

#### Amorsă pentru suprafețe neabsorbante-lise din beton

Amorsă de culoare roșie pentru straturi suport neabsorbante tip beton; dispersie sintetică care conține nisip cuarțos; rezistență ridicată la substanțe alcaline; se aplică întotdeauna nediluat; recomandat pentru aplicarea pe suprafețe foarte lise, în scopul îmbunătățirii aderenței materialului de finisaj la acestea; se amestecă foarte bine înainte de aplicare; consum maxim 350 g/m<sup>2</sup>.



### KNAUF TIEFENGRUND

#### Amorsă de profunzime

Dispersie apoasă pe bază de rășini, cu capacitate mare de penetrare în profunzime, pentru suprafețe puternic absorbante - suprafață în câmp de gips-carton sau canturi șanfrenate, având rolul de a stabili suprafața în vederea operațiilor ulterioare; îmbunătățește aderența, fixează praful; egalizează capacitatea de absorbție diferită a straturii suport; se folosește ca amorsă pentru reglarea absorbției și fixarea prafului pe suprafața șapelor din beton; se folosește înainte de aplicarea tencuiei și, după caz, înainte de aplicarea gleturilor; oferă o protecție suplimentară la umiditate, permițând migrarea vaporilor de apă; alb-translucid; se aplică nediluat; consum 70 - 100 ml/m<sup>2</sup>.



# COLȚARE PENTRU TENCUIALĂ

Margini finisate,  
durabile și estetice

**Profilele montate încastrat** simplifică construcția unor suprafețe dificil de tencuit. Se folosesc în special la colțuri, puncte de legătură, pasașe de material sau la articulațiile/rosturile de dilatare.

Profilele de protecție a marginilor sunt integrate pentru a asigura protecția mecanică a muchiiilor. Profilele montate încastrate sunt realizate, de obicei, din tablă de oțel zincat, foi metalice ușoare sau din oțel inoxidabil.



Pentru protecția mediului și reducerea deșeurilor, oferim o singură lungime de colțare: 3,0 m.

Profilele de colț ar trebui pozate în lungime, la fiecare 50 cm. Pozarea se va face astfel încât, la tencuire, să nu rămână spații goale.



### COLȚARE DIN ALUMINIU

Colțare din aluminiu de tencuială pentru finisarea estetică a marginilor pereților tencuiți cu tencuială pe bază de ipsos.


- Dimensiuni: 34x34x3000 mm

# TEHNICI DE TENCUIRE A SUPRAFEȚELOR MIXTE (Ex: BETON, BCA)

## Materiale înglobate în tencuială

La trecerile între diferite materiale suport este necesară montarea unei plase de armare pentru a compensa posibilele solicitări datorate expansiunii sub influența temperaturii sau a umidității.

În cazul în care aveți îndoieli cu privire la rezistența substratului și la riscul de zgâriere, utilizați plasa de tencuit din fibră de sticlă Gitex. Scopul plasei este de a prelua forțele de tracțiune de la substrat. Dimensiunea corectă a ochiurilor trebuie să fie de minimum 7 x 7 mm. Plasa de fibră de sticlă este



PLASA DE ARMĂTURĂ  
KNAUF GITEX  
ÎNTĂREȘTE TENCUIALA  
ÎN LOCURILE SENSIBILE



utilizată pentru îmbinarea a două substraturi diferite (de ex. cărămidă - BCA, ceramică - beton, BCA - beton, buiandrug etc.).

Plasa din fibră de sticlă trebuie montată astfel:

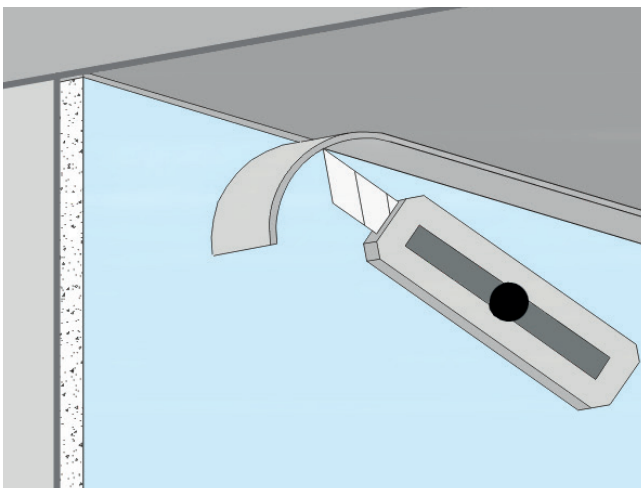
- plasa trebuie să fie pusă la aprox. 2/3 din grosimea tencuielii și nu trebuie să aibă contact cu substratul
- minim 10 cm în afara zonei periculoase de pe fiecare parte și cu o suprapunere de 10 cm
- nu uitați să întindeți plasa cât mai mult posibil
- plasa să fie montată într-un singur ciclu de lucru, utilizând metoda „proaspăt în proaspăt”.

Armarea tencuielilor are scopul de a limita formarea și dezvoltarea fisurilor, nu să le excludă.

## ROST DE DILATAȚIE – ROSTURI DE CONSTRUCȚIE

Rosturile de construcție ale structurilor portante trebuie preluate și în tencuială în același loc și pe toată lățimea. Pentru componentele structurale care nu sunt solidarizate, trebuie prevăzută o creștătură separatoare. Incizia poate fi făcută cu un ferăstrău special. În cazul tencuirii tavanului unei clădiri cu un acoperiș plat, trebuie făcută o astfel de incizie între tavan și perete.

În locul inciziei poate fi utilizată o bandă specială de separație.



### KNAUF GITEX

Plasă din fibră de sticlă flexibilă, rezistentă la alcalii, destinată pentru stratul de armare în sistemele de tencuială pe bază de ipsos, ciment și var-ciment.



### KNAUF TRENN-FIX BANDĂ SPECIALĂ DE SEPARAȚIE

Bandă de separație din hârtie specială; recomandată pentru evitarea apariției fisurilor la zonele de conexiune ale sistemelor din gips-carton cu diferite alte elemente de construcție. Din lățimea totală de 6,5 cm banda are pe spate 1 cm cu strat adeziv continuu (zonă pentru fixare pe aripa profilului metalic), iar pe restul spatelui puncte de adeziv (zona fixare pe elementul constructiv adiacent). Apoi se plachează și se chituește, iar ulterior uscării chitului, banda se taie și se îndepărtează (adezivul special permite dezlipirea fără deteriorarea cartonului plăcilor). Bună aderență la toate tipurile de substraturi și nu este afectată de umiditate.



# SUPRAFEȚE DIN BETON

## Examinarea și tencuirea acestora

În clădirile realizate în principal din beton, tencuielile pe bază de ipsos îmbunătățesc permanent calitatea vieții și șederea în cameră, deoarece, datorită ipsosului, tencuielile pot absorbi umezeala din aer și mai apoi o îndepărtează, fără a deveni umede. În acest fel, tencuiala pe bază de ipsos oferă suprafețe uscate ale pereților și un climat plăcut în cameră.

Tencuielile din gips pot fi aplicate pe suprafețe din beton cu umiditate reziduală mai mică de 3%. Dacă betonul nu este suficient de uscat, există riscul de slăbire semnificativă a aderenței tencuiei, deoarece:

- betonul încă lucrează, ceea ce determină formarea unei solicitări de forfecare între beton și tencuială
- în timpul uscării ulterioare pe suprafața de contact dintre beton și tencuială, se eliberează săruri care pot întrerupe aderența (sărurile precipitate își măresc

volumul, iar presiunea internă exercitată de acestea pot conduce la ruperea legăturilor din zona de contact tencuială - substrat)

- structura ipsosului este slăbită ca urmare a recristalizării.

Înainte de începerea lucrului, este absolut necesar să se verifice dacă betonul este adecvat ca substrat sub tencuială.

Trebuie efectuate următoarele teste:

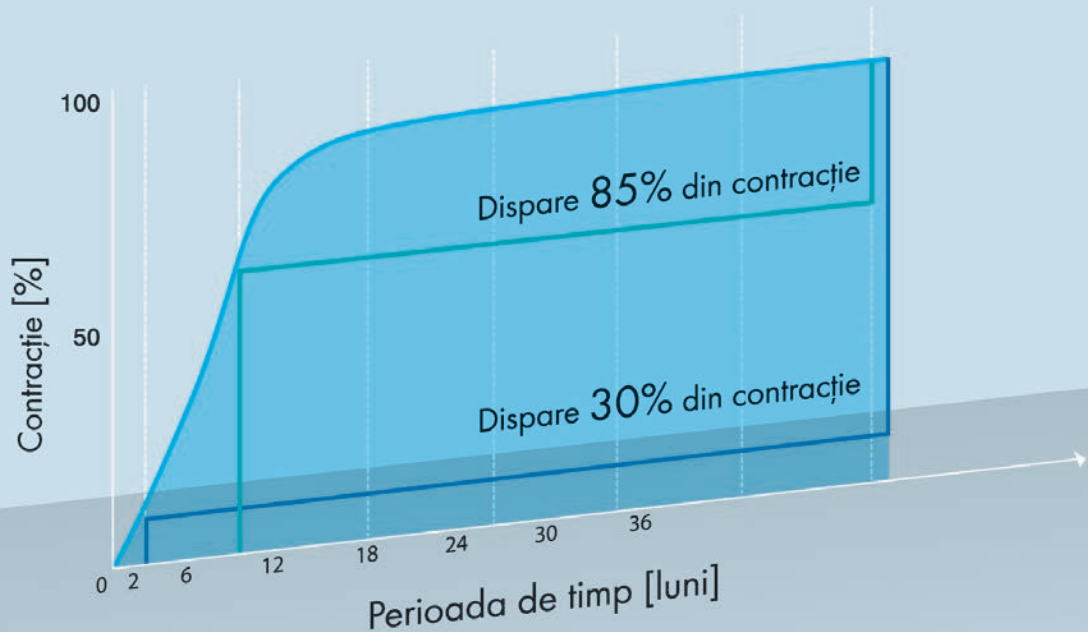
- inspecția vizuală
- încercarea de a freca substratul cu palma
- încercarea de a zgâria substratul
- testul de umidificare
- măsurarea umidității.

Rezultatele și activitățile de testare trebuie documentate în raportul de control (tabelul de la pagina 23).



Produs	Umiditatea reziduală a betonului	Temperatura de procesare	Timp de amorsă
<b>Betokontakt</b>	≤ 3 % din greutate	≥ +5°C	≥ 12 h
<b>Spraykontakt</b>	≤ 4 % din greutate	≥ +5°C	≥ 2 h
<b>PutzPin 8/18</b>	≤ 6 % din greutate	≥ +2°C	fără

## PROCESUL DE USCARE A BETONULUI



**Suprafețele de beton ce urmează a fi tencuite trebuie să fie uscate, curate, fără praf și grăsime sau orice agenți de eliberare reziduală care ar putea reduce aderența tencuiei.**

Înainte de tencuit, betonul trebuie să atingă echilibrul de umiditate și să fie absorbant. În cazul betonului obișnuit, umiditatea reziduală nu trebuie să depășească 3% în zona de suprafață până la 3 cm adâncime. La o umiditate mai mare, se vor utiliza rozete **Knauf PutzPin** sau spray de contact **KNAUF Spraykontakt**.

Datorită structurii dense a betonului, uscarea poate dura mult timp. În condiții deosebit de favorabile (de ex. pe timpul perioadei de vară), procesul de uscare a betonului poate dura cel puțin patru săptămâni, iar în condiții nefavorabile (de ex. umiditate ridicată a aerului, îngheț) poate dura cel puțin 8 săptămâni

(cel puțin 80 de zile fără îngheț) de la data îndepărtării cofrajelor. Planșeele din beton cu umiditate ridicată pot fi tencuite numai după uscare.

În funcție de umiditatea reziduală, betoanele pot fi clasificate ca substraturi slab absorbante, ceea ce înseamnă că vor primi cu greu apă din tencuială. Pentru a obține o prindere suficientă a tencuiei aplicate pe o suprafață de beton relativ netedă, trebuie planificată pregătirea preliminară a substratului. Pe suprafețele de beton slab absorbante sau neabsorbante, înainte de aplicarea tencuiei trebuie aplicat un promotor adecvat de aderență (amorsă). Stratul amorsat trebuie să fie uscat și stabil înainte de aplicarea tencuiei. Temperatura substratului și de lucru nu trebuie să scadă sub +5°C.

La tencuirea tavanului de la ultimul nivel al unei clădiri cu acoperiș plat, înainte de lucrările de tencuit trebuie să se efectuează încălzirea și hidroizolația, pentru a evita condensarea vaporilor de apă.

# EXECUTAREA TENCUIELILOR MECANIZATE PE BAZĂ DE IPSOS

## Pas cu pas

### SE PREGĂTEȘTE ÎNCĂPEREA PENTRU TENCUIRE

- Se protejează tâmplăria ferestrelor de murdărie pe timpul lucrărilor de tencuire. Resturile uscate de tencuială pot fi îndepărtate cu greu, iar în timpul îndepărtării ferestrele sau ramele ușii pot fi zgâriate. Necesită protecție și alte elemente decorative, dacă există, de exemplu grinzi de lemn, suprafețe de clincher etc.



- Se protejează dozele prizelor și contactorilor electrici care, pe timpul tencuirii, pot fi acoperite de tencuială. Dozele prevăzute pentru contactori trebuie umplute cu dopuri corespunzătoare, care pot fi ușor îndepărtate etc.



- Se curăță zidurile de murdăria reziduală, praf și alte impurități. De obicei, este suficientă o perie simplă pentru această operațiune.



- Elementele din oțel se protejează cu vopsea anticorozivă.



## AMORSAREA PEREȚILOR ȘI TAVANELOR

- Suprafețele absorbante, cum ar fi cărămizile din beton sau blocurile ceramice, se amorsează cu Knauf Grundiermittel 90. Preparatul este un concentrat care trebuie amestecat în proporțiile indicate pe ambalaj.



- Suprafețele netede din beton (de ex. tavanele turnate, grinzile sau stâlpii de beton turnați) se amorsează cu Knauf Betokontakt. Este suficient să fie amestecat și aplicat uniform, folosind o rolă.
- Trecem la următoarele etape de tencuit după aproximativ 24 de ore, după ce toate suprafețele amorsate s-au uscat. În cazul suprafețelor din beton, timpul de uscare în condiții atmosferice nefavorabile (de ex. temperaturi scăzute și umiditate ridicată) poate dura până la 3 zile.



## APLICAREA COLȚARELOR

- Marginile suprafețelor tencuite sunt asigurate prin încorporarea profilelor de colț folosind mortar de tencuit, pregătit într-o găleată, aplicat în puncte la distanță de aprox. 50 cm. Colțarele trebuie să fie poziționate orizontal sau vertical folosind o nivelă.



## PREGĂTIREA UNUI MORTAR DE TENCUIT MECANIZAT

- Tencuiala pe bază de ipsos se prepară mecanizat pe șantier într-o pompă de tencuit, de exemplu PFT G4. Se toarnă manual amestecul gata pregătit din fabrică în cuvă. După pornirea pompei, aceasta trage automat apă și amestecă în proporția corespunzătoare. Nivelul de admisie a apei trebuie să fie stabilit astfel încât consistența mortarului să fie potrivită, asta înseamnă să nu fie prea moale, deoarece materialul va aluneca în jos, dar nici prea gros, deoarece va face dificilă prelucrarea tencuiei pe perete cu un dreptar tip H.



## ÎNCĂRCAREA TENCUIELII

- Mortarul de tencuială preparat în pompă se aplică pe pereți și tavane cu ajutorul unui furtun de tencuit, terminat în capăt cu duză de pulverizare. Aplicarea trebuie efectuată de sus în jos, perpendicular pe substrat, la o distanță de aproximativ 10 - 15 cm. Ordinea de aplicare a tencuiei într-o încăpere este mai întâi tavanul și apoi pereții. Grosimea minimă a tencuiei este de 8 mm și maxim de 50 mm (aplicare în 2 straturi conform tehnologiei proaspăt în proaspăt).



## ARMAREA TENCUIELII ÎN LOCURILE SENSIBILE

- În zona de îmbinare a două materiale de construcție diferite care constituie substratul pentru tencuire, trebuie utilizată plasa de armare Knauf GITEX. La fel se procedează cu armăturile pentru cablurile electrice amplasate unul lângă celălalt într-un mănunchi de mai mult de 3 fire. Plasa se fixează la aproximativ 2/3 din grosimea tencuiei și trebuie să depășească zona sensibilă pe o lățime de minimum 10 cm, pe fiecare parte. Atunci când se pune mai mult de o plasă, se utilizează o supra-punere de minimum 10 cm.



## NIVELAREA ÎNȚĂLĂ A TENCUIELII CU UN DREPTAR DE TIP H

- Suprafața tencuiei aplicate se nivelează orizontal și vertical cu ajutorul unui dreptar de profil de tip H. Dreptarul se trece ușor peste material într-un unghi înclinat față de substrat. După nivelare, se verifică verticalitatea și planeitatea cu ajutorul firului cu plumb al nivelei. Dacă este necesar, se completează zonele unde tencuiala nu este suficientă (are goluri), iar din zonele unde este surplus de material, acesta se îndepărtează.



## NIVELAREA FINALĂ A TENCUIELII

- După aproximativ 80 de minute de la nivelarea inițială, se face nivelarea cu dreptarul T. În această etapă, tencuiala își începe cristalizarea și este momentul potrivit pentru a corecta eventualele inegalități. Dreptarul ținut perpendicular pe perete se trage în linii orizontale, de jos în sus, de sus în jos și în diagonală. Între timp, se verifică verticalitatea și planeitatea peretelui tencuit.



## TAIEREA

- Micile neregularități și micile corecții se fac după aproximativ 115 de minute de la aplicare, prin răzuirea cu un șpaclu lat de 60 cm.

13



## DRIȘCUIREA

- După aproximativ 140 de minute de la întărirea ușoară a tencuielii stropim uniform, prin pulverizare, cu apă, și apoi frecăm circular cu drișca, cu buretele umezit, deplasându-l pe suprafețele tencuite. Scopul acestei activități este de a forma așa-numitul „șlam”, care este necesar pentru finisarea finală a tencuielii.

14



## NETEZIREA SUPRAFAȚEI TENCUIELII

- După următoarele 50 de minute se finisează tencuiala cu un șpaclu lat până când se obține o suprafață netedă. Cu puțin timp înainte de finisarea finală, definim colțurile oferindu-le o muchie ascuțită. Finisarea finală se face după 225 minute de la aplicare și după o nouă stropire cu apă a suprafeței

15



## FORMAREA COLȚURILOR INTERIOARE

- Forma finală a colțurilor interioare se dă folosind un șpaclu de colț interior.

16



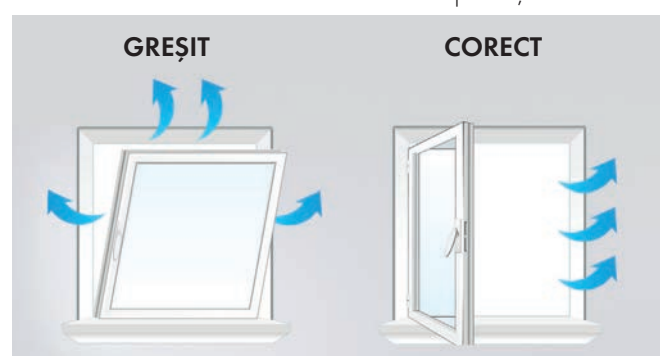
Atenție: timpii prezentați mai sus sunt orientativi și se pot schimba ușor în funcție de absorbția substratului, de temperatura și de umiditatea aerului din încăperile tencuite.

# ASIGURAREA UNUI CLIMAT OPTIM PENTRU USCARE. ÎNTREȚINEREA TENCUIELII ÎN TIMP

## Care este ventilația potrivită

După finisarea tencuielii (și pe timpul perioadei de încălzire), este necesar să se asigure o bună aerisire a încăperilor. Acest lucru este deosebit de important în faza de uscare inițială. Dacă tencuiala este menținută într-un mediu umed prea mult timp, carbonatul de calciu (așa-numita floare de var) poate forma straturi de decolorare și pete pe suprafață, ceea ce are ca rezultat complicații ulterioare legate de vopsirea suprafeței. Stratul înflorit poate forma, de asemenea, o peliculă foarte densă, care împiedică uscarea ulterioară. Se formează o suprafață neabsorbantă, care are ca rezultat o aderență foarte slabă a vopselei.

De asemenea, nu este permisă direcționarea directă a unui curent de aer fierbinte către suprafața tencuielii.



## Moduri de mucegăire

Dacă au apărut mucegaiuri în încăperi, în primul rând este necesar să se determine cauza apariției umidității din exterior și apoi să se elimine. De asemenea, trebuie să verificați încălzirea exterioară și poziția punctului de rouă în interiorul pereților exteriori. Dacă se găsesc punți termice, acestea trebuie îndepărtate. Cauza mucegaiului poate, de asemenea, să se găsească în interior și să rezulte, de exemplu, din cauza unei ventilații necorespunzătoare.

### Diagnosticarea mucegaiului

Mucegaiul nu este întotdeauna vizibil, însă existența lui poate fi indicată de mirosul specific, ca de must din interior. În acest caz, testele microbiologice se dovedesc a fi utile.

### Evitarea mucegaiului

- Evităm menținerea unei umidități ridicate pe perioade lungi, în special în baie și bucătărie.
- Evacuăm de umezeala din camere prin ventilație și aerisire. Un efect foarte bun îl dă așa-numitele aerisiri

șocante, adică deschiderea ferestrelor de câteva ori pe zi timp de câteva minute. Ventilația prin fanta îngustă a ferestrei înclinate nu este eficientă din cauza schimbului insuficient de aer și poate fi costisitoare dacă ferestrele rămân deschise mai mult timp când este activată încălzirea.

- În clădirile neizolate sau izolate insuficient, nu se recomandă montarea mobilierului la mai puțin 5 - 10 cm de pereții exteriori.
- Îndepărtăm imediat produsele mucegăite și deșeurile organice.

### Îndepărtarea mucegaiului

Mucegaiul cu o suprafață mică (până la 0,5 m<sup>2</sup>) poate fi îndepărtat cu ușurință, în conformitate cu recomandările producătorului soluțiilor pentru îndepărtarea mucegaiului. În cazul zonelor mai mari sau a apariției în mai multe locuri, este mai bine să solicitați o astfel de muncă unei echipe profesionale. În ambele cazuri, vă recomandăm **Agentul Knauf pentru îndepărtarea mucegaiului.**



# EVALUAREA CALITATIVĂ A SUPRAFEȚELOR TENCUITE

Tencuieli drișcuite sau gletuite conform normativ ORDIN NR. 23/N din 03.04.1996 .

Nr. crt	Element verificat	Criteriu de performanță	Metoda de verificare	Observații
	1	2	3	4
1	Abateri dimensionale ale suprafețelor tencuielilor (planeitate de ansamblu și locală).	Max. 2 neregularități/m <sup>2</sup> în orice direcție având adâncimea sau înălțimea 3 mm.	Cu dreptarul de 2 m lungime în orice direcție. Măsurarea se face între dreptar și suprafața tencuielii.	Verificarea se va executa la recepția lucrărilor.
2	Abateri referitoare la rectilinalitatea muchiilor verticale (tencuieli pereți).	Max. 2 mm/m dar nu mai mult de 3 mm pe lungimea muchiei.	Cu firul cu plumb. Dreptar și boloboc.	Muchiile nu trebuie să aibă șirbituri, cioplituri, fisuri.
3	Abateri referitoare la rectilinalitatea muchiilor orizontale (tencuieli tavane).	Max. 1 mm/m și cel mult 3 mm în limitele unei suprafețe.	Dreptar și boloboc.	

## IMPORTANT în conformitate cu ORDINUL NR. 23/N din 03.04.1996:

5.2 Suprafața tencuielii trebuie să fie netedă, cu un grad natural de rugozitate.

6.2.1 Aspectul suprafeței tencuielii trebuie să fie verificat privindu-l de la o distanță de 2 m în lumina difuzată natural.

Conform „Liniilor directe pentru tratarea amestecului de tencuială pregătit din fabrică”, tencuielile pe bază de ipsos „nu vor avea niciodată aceeași suprafață ca suprafața gletuită”. Nu este posibilă realizarea unei tencuieli netede cu finisaj absolut (văzut în lumina difuză) și, în același timp, nivelată și fără pori. Suprafețele care sunt aproape perfecte în lumina difuză pot fi realizate numai prin umplere și măcinare repetate.

Ca suprafață sub plăcile ceramice, tencuiala trebuie aplicată într-un singur strat cu o grosime minimă de 10 mm. Suprafața tencuielii trebuie să fie aspră, nu trebuie netezită sau drișcuită.

# PREZENTAREA GENERALĂ A PRODUSELOR

- AMORSE
- ACCESORII
- TENCUIELI
- GLETURI
- SCULE PENTRU TENCUIT





# AMORSE

## KNAUF GRUNDIERMITTEL 90

### AMORSĂ PT. SUPRAFEȚE ABSORBANTE

Amorsă de culoare galbenă pentru straturi suport puternic absorbante, tip BCA sau cărămidă; reglează capacitatea de absorbție; dispersie sintetică cu o înaltă rezistență la substanțe alcaline; se diluează între 1:2-1:5.

- Consum nediluat: 100 g/m<sup>2</sup>
- Găleată: 15 kg



## KNAUF BETOKONTAKT

### AMORSĂ PT. SUPRAFEȚE NEABSORBANTE-LISE DIN BETON

Amorsă de culoare roșiatică pentru straturi suport neabsorbante tip beton; dispersie sintetică care conține nisip cuarțos; rezistență ridicată la substanțe alcaline; se aplică întotdeauna nediluat; recomandat pentru aplicarea pe suprafețe foarte lise, în scopul îmbunătățirii aderenței materialului de finisaj la acestea, se amestecă foarte bine înainte de aplicare.

- Consum nediluat: 350 g/m<sup>2</sup>
- Găleată: 5 kg, 20 kg



## KNAUF TIEFENGRUND

### AMORSĂ DE PROFUNZIME

Dispersie apoasă pe bază de rășini, cu capacitate mare de penetrare în profunzime, pt. suprafețe puternic absorbante - suprafață în câmp de gips-carton sau canturi șanfrenate, având rolul de a stabili suprafața în vederea operațiilor ulterioare; îmbunătățește aderența, fixează praful; egalizează capacitatea de absorbție diferită a stratului suport; se folosește ca amorsă pentru reglarea absorbției și fixarea prafului pe suprafața șapelor din beton; se folosește înainte de aplicarea tencuielilor și după caz, înainte de aplicarea gleturilor; oferă o protecție suplimentară la umiditate, permițând migrarea vaporilor de apă; alb-translucid; se aplică nediluat.

- Consum: 70-100 ml/m<sup>2</sup>
- Găleată: 5 l, 15 l



# ACCESORII

## KNAUF GITEX

### PLASĂ DIN FIBRĂ DE STICLĂ

flexibilă, rezistentă la alcalii, destinată pentru stratul de armare în sistemele de tencuială pe bază de ipsos, ciment și var-ciment.

- Lățime: 100 cm
- Lungime: 50 m



## KNAUF TRENN-FIX

Bandă de separație din hârtie specială; recomandată pentru evitarea apariției fisurilor la zonele de conexiune ale sistemelor din gips-carton cu diferite alte elemente de construcție.

Din lățimea totală de 6,5 cm banda are pe spate 1 cm cu strat adeziv continuu (zonă pentru fixare pe aripa profilului metalic), iar pe restul spatelui puncte de adeziv (zona fixare pe elementul constructiv adiacent).

Apoi se plachează și se chituește, iar ulterior uscării chitului, banda se taie și se îndepărtează (adezivul special permite dezlipirea fără deteriorarea cartonului plăcilor).

Bună aderență la toate tipurile de substraturi și nu este afectată de umiditate.

- Lățime: 6,5 cm
- Lungime: 50 m



## PROFIL DE COLȚ, ZINCAT

Pt. tencuieli de interior, pt. protecția colțurilor la acțiuni mecanice; cu aripi din tablă ștanțată; strat de tencuială necesar min. 12 mm grosime.

- Dimensiuni: 34x34x3000 mm



# TENCUIELI

## KNAUF MP 75

### TENCUIALĂ PE BAZĂ DE IPSOS, CU APLICARE MECANIZATĂ



Unistrat pe bază de ipsos, pentru aplicare mecanizată (cu timp de lucru optimizat) și manuală. Utilizare la interior, la pereți și tavane în încăperi cu umiditate normală. Aderență bună la stratul suport. În funcție de tipul de strat suport acesta se va trata în prealabil înaintea operațiunii de tencuire cu amorsa specifică.

Consum normal: 10 kg/m<sup>2</sup>/cm.  
Grosime de aplicare:  
*minimă: 0,8 cm la pereți și tavane;*  
*medie: 1,5 cm la pereți;*  
*maximă: 1 cm la tavane* - fără ancorare mecanică suplimentară; pentru grosimi >1 cm se vor utiliza diblurile PutzPin,  
**3,5 cm la pereți.**

Nivel calitate al suprafeței tencuite:  
**maxim Q3** (vezi pag. 51).

- Consum: 10 kg/m<sup>2</sup>/cm
- Sac: 30 kg

## KNAUF MP 75 L

### TENCUIALĂ UȘOARĂ, BAZĂ DE IPSOS, CU APLICARE MECANIZATĂ



Unistrat pe bază de ipsos, pentru aplicare mecanizată (cu timp de lucru optimizat) și manuală. Utilizare la interior, la pereți și tavane în încăperi cu umiditate normală. Aderență bună la stratul suport. În funcție de tipul de strat suport acesta se va trata în prealabil înaintea operațiunii de tencuire cu amorsa specifică.

Consum normal: 8 kg/m<sup>2</sup>/cm.  
Grosime de aplicare:  
*minimă: 0,8 cm la pereți și tavane;*  
*medie: 1,5 cm la pereți;*  
*maximă: 1 cm la tavane* - fără ancorare mecanică suplimentară; pentru grosimi >1 cm se vor utiliza diblurile PutzPin,  
**3,5 cm la pereți.**

Nivel calitate al suprafeței tencuite:  
**maxim Q3** (vezi pag. 51).

- Consum: 8 kg/m<sup>2</sup>/cm
- Sac: 30 kg

## KNAUF MP 75 SL

### TENCUIALĂ SUPER UȘOARĂ, BAZĂ DE IPSOS, CU APLICARE MECANIZATĂ



Unistrat pe bază de ipsos, pentru aplicare mecanizată (cu timp de lucru optimizat) și manuală. Utilizare la interior, la pereți și tavane în încăperi cu umiditate normală. Aderență bună la stratul suport. În funcție de tipul de strat suport acesta se va trata în prealabil înaintea operațiunii de tencuire cu amorsa specifică.

Consum normal: 6,5 kg/m<sup>2</sup>/cm.  
Grosime de aplicare:  
*minimă: 0,8 cm la pereți și tavane;*  
*medie: 1,5 cm la pereți;*  
*maximă: 1 cm la tavane* - fără ancorare mecanică suplimentară; pentru grosimi >1 cm se vor utiliza diblurile PutzPin,  
**3,5 cm la pereți.**

Nivel calitate al suprafeței tencuite:  
**maxim Q3** (vezi pag. 51).

- Consum: 6,5 kg/m<sup>2</sup>/cm
- Sac: 25 kg

## KNAUF GOLDBAND

### TENCUIALĂ PE BAZĂ DE IPSOS, CU APLICARE MANUALĂ



Unistrat pe bază de ipsos, pentru aplicare manuală (cu timp de lucru optimizat). Utilizare la interior, la pereți și tavane în încăperi cu umiditate normală. Aderență bună la stratul suport. În funcție de tipul de strat suport acesta se va trata în prealabil înaintea operațiunii de tencuire cu amorsa specifică.

Consum normal: 8,5 kg/m<sup>2</sup>/cm.  
Grosime de aplicare:  
*minimă: 0,8 cm la pereți și tavane;*  
*medie: 1,5 cm la pereți;*  
*maximă: 1 cm la tavane* - fără ancorare mecanică suplimentară; pentru grosimi >1 cm se vor utiliza diblurile PutzPin,  
**3,5 cm la pereți.**

Nivel calitate al suprafeței tencuite:  
**maxim Q3** (vezi pag. 51).

- Consum: 8,5 kg/m<sup>2</sup>/cm
- Sac: 25 kg

# GLETURI

## KNAUF SUPER FINISH

### GLET GATA PREPARAT UNIVERSAL PENTRU FINISARE

Excelent pentru aplicarea manuală cât și pentru cea mecanizată, pentru gletuirea suprafețelor plăcilor din gips-carton, a plăcilor din gips armate cu fibre celulozice (Gipsfaser), a tencuielilor pe bază de ipsos, gleturilor de nivelare și a suprafețelor tinciuite. Ușor de aplicat și șlefuit, ideal pt. finisarea suprafețelor din gips-carton. La renovări, se poate aplica pe suprafețele vopsite, fără a fi necesară amorsarea sau șmirgheluirea acestora.

Nivel de calitate Q2 plus - Q4, aspect alb mat.

Pentru realizarea rosturilor și suprafe elor plăcilor de gips-carton, consumurile sunt:

1700 g/m<sup>2</sup> pt upgrade de la Q2 la Q4

470 g/m<sup>2</sup> pt upgrade de la Q2 la Q3

70 g/m<sup>2</sup> pt upgrade de la Q2 la Q2 Plus

- Găleată: 6 kg, 20 kg, 25 kg



## KNAUF HP FINISH

### GLET PE BAZĂ DE COMPUȘI MINERALI, CU APLICARE MANUALĂ SAU MECANIZATĂ, PENTRU FINISARE

Glet superfin, cu aderență mărită pt. utilizare manuală.

Se poate aplica pe orice suprafață interioară tencuită cu ipsos sau gletuită grosier. Pentru obținerea unor suprafețe perfecte se recomandă gletuirea suprafețelor suport cu gletul de încărcare Knauf HP START. Stratul suport trebuie să fie stabil, uscat și desprăfuit. Grosime de aplicare 0 - 2 mm.

- Consum: 1,4 kg/m<sup>2</sup>/mm
- Sac: 20 kg



# SCULE PENTRU TENCUIT

## ȘPACLU

### ȘPACLU LAT NIROSTA CU PORT-LAMĂ DIN ALUMINIU

Pt. finisat suprafețe mari în cadrul operațiunii de „tăiere” a mortarelor, premergătoare fazei de drișuire.

- Dimensiuni: 600 mm



## RABOT

### RABOT CU 6 LAME PENTRU TENCUIELI

Pentru nivelarea grosieră a suprafețelor tencuite și întărite.

- Dimensiuni: 100 mm lățime



## MISTRIE

### MISTRIE PENTRU TENCUIELI

Unealtă din oțel inoxidabil pentru tencuielile pe bază de ipsos.

- Dimensiuni: 80 mm



## GLETIERĂ

### GLETIERĂ METALICĂ NIROSTA

Unealtă din oțel inoxidabil cu mâner de lemn pentru aplicarea și nivelarea tencuielilor pe bază de ipsos.

- Dimensiuni: 280x130 mm



## DRIȘCĂ

### DRIȘCĂ DE BURETE

Unealtă cu burete spongios de 18 mm, rezistent, care se umezește în timpul aplicării. Ajută la eliminarea bulelor de aer din tencuielă, închide porii. Pentru finisarea tencuielii pe suprafețe mici.

- Dimensiuni: 140x280 mm



## DRIȘCĂ

### DRIȘCĂ MARE DE BURETE CU PRELUNGITOR INCLUS

Pentru finisarea tencuielii pe suprafețe mari de perete și tavan.

- Dimensiuni drișcă: 400x200 mm
- Lungime prelungitor: 2000 mm





## DREPTAR

---

### DREPTAR TIP H DIN ALUMINIU

Pentru încărcarea și nivelarea suprafețelor tencuite, secțiune specială tip „h” pt. rigidizare și ușurință în utilizare.

- Dimensiuni: 1500 mm, 2000 mm, 2500 mm



## DREPTAR

---

### DREPTAR TIP TRAPEZ DIN ALUMINIU

Pentru nivelarea suprafețelor tencuite, secțiune specială tip „trapez” pt. rigidizare și ușurință în utilizare.

- Dimensiuni: 1500 mm, 2000 mm



## RECAPITULARE MATERIALE

Material	Consum	Ambalare	Eficiența / ambalaj
<b>Grunduri</b>			
Knauf Betokontakt	250 - 350 g/m <sup>2</sup>	Găleată	20 kg 57 - 80 m <sup>2</sup>
Knauf Grundiermittel 90	100 g/m <sup>2</sup>	Găleată	15 kg 150 m <sup>2</sup>
Knauf Tiefengrund	100 g/m <sup>2</sup>	Găleată	15 kg 5 kg 150 m <sup>2</sup> 50 m <sup>2</sup>
<b>Tencuieli</b>			
Knauf MP 75	10 kg/m <sup>2</sup> /10 mm	Sac	30 kg 3,00 m <sup>2</sup>
Knauf MP 75 L	8 kg/m <sup>2</sup> /10 mm	Sac	30 kg 3,75 m <sup>2</sup>
Knauf MP 75 SL	6,5 kg/m <sup>2</sup> /10 mm	Sac	25 kg 3,85 m <sup>2</sup>
Knauf Goldband	8,5 kg/m <sup>2</sup> /10 mm	Sac	25 kg 2,95 m <sup>2</sup>
<b>Gleturi</b>			
Knauf Superfinish	1,7 kg/m <sup>2</sup> /mm	Găleată	25 kg 20 kg 5 kg 14,70 m <sup>2</sup> 11,75 m <sup>2</sup> 3,50 m <sup>2</sup>
Knauf HP Finish	1,4 kg/m <sup>2</sup> /mm	Sac	20 kg 14,30 m <sup>2</sup>

# Niveluri de calitate a suprafețelor tencuite cu Knauf MP75 / MP75L / MP75SL / Goldband

Q1	Q2 nivel standard	Q3	Q4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicare mecanizată cu mașina de tencuit și dreptarul H</li> <li>• Nivelare cu dreptarul trapez</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivelare cu dreptarul trapez</li> <li>• Drișuire umedă</li> <li>• Finisare cu șpaclul lat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stropire cu apă a suprafeței tencuite</li> <li>• Finisare cu șpaclul lat</li> </ul>	Finisare pe toată suprafața cu gleturile Knauf: Fill & Finish Light, Super Finish și HP Finish.
Pentru suprafețele tencuite fără cerințe deosebite (de aspect, planeitate, grosime a tencuiei etc), fiind suficientă o suprafață de tencuială uniformă. Cu această tencuială se poate realiza un strat etanșant al suprafeței suport.	Nivelul de calitate Q2 include operațiunile de la nivelul de calitate Q1. Acest nivel de calitate este nivelul standard pentru tencuiele pe bază de ipsos îndeplinind cerințele uzuale în cazul tencuirii pereților și tavanelor.	Nivelul de calitate Q3 include toate operațiunile pentru atingerea nivelurilor de calitate Q1 și Q2.	Nivelul de calitate Q4 include toate operațiunile aferente nivelurilor de calitate Q1, Q2 și Q3 urmate de o acoperire totală a suprafeței tencuite cu un strat de glet de finisare.
Sunt vizibile urme de unelte, abateri de planeitate, fisuri de contracție sau la trecerile între diferite suprafețe suport.	Urme de unelte mai pot fi întâmplător vizibile doar la iluminare difuză (tangențială suprafeței tencuite).	Dacă este selectat nivelul de calitate Q3 urmele de unelte sunt în mare măsură eliminate. Totuși chiar și la nivelul de calitate Q3, unele urme sau umbre încă mai pot deveni vizibile doar la iluminare difuză (tangențială suprafeței tencuite).	La nivelul de calitate Q4 suprafața trebuie să îndeplinească cerințe deosebit privind planeitatea. O suprafață de nivel de calitate Q4 îndeplinește cerințe foarte ridicate, minimizând posibilitatea vizibilității unor vurme sau umbre sub iluminare difuză (tangențială suprafeței).

## Note:

Nivelul de calitate Q1 reprezintă un nivel minim în baza căruia se asigură doar etanșarea stratului suport.

Nivelurile de calitate Q2, Q3 și Q4 reprezintă niveluri de calitate pentru suprafețe cu cerințe estetice și au caracter de recomandări.

În situații concrete, în proiecte, se vor alege nivelurile de calitate necesare fiecărei suprafețe plecând de la caracteristicile dorite pe care trebuie să le îndeplinească straturile finale (vizibile) de tencuială. Dacă în proiect nu sunt indicate nivelurile de calitate, atunci se va admite ca referință nivelul de calitate Q2 ( nivel standard).

Înainte de începerea operațiunilor de aplicare a tencuiei trebuie avută în vedere amorsarea stratului suport pentru fixarea prafului, reducerea absorbției și stabilizarea suprafeței pentru reducerea riscului de apariție a fisurilor. Amorsele asigură ca substratul să nu capteze prea multă apă din tencuiala aplicată. Asigură, totodată, o uscare uniformă, precum și o aderență optimă a tencuiei la substrat.

### MOD DE FUNCȚIONARE A AGENȚILOR GRUNDUITORI

#### Efect penetrant

Produce Knauf:  
Universalgrund, Tiefengrund

0,05 μm

Stabilizarea și armarea substratului cu Tiefengrund, Universalgrund. Tiefengrund se remarcă printr-o penetrare mai profundă și o formă de armare/consolidare a substratului.

#### Efect de film

Produce Knauf:  
Betokontakt, Grundiemittel 90

0,15 μm

Agenții grunduitori nu provoacă închiderea porilor, fapt ce nu afectează în mod semnificativ capacitatea de difuzie a substratului.

### MOD DE USCARE A AGENȚILOR CARE ÎMBUNĂTĂȚESC ADEZIVITATEA

Particule de polimer în apă, apa se evaporă.

Particulele se grupează.

Deformare reciprocă

... și apoi particulele formează un film uniform.



# PROTEJEAZĂ FRUMUSEȚEA

Folosește AMORSELE KNAUF



## Asigură perfecțiunea pe termen lung pentru pereți și tavane

Suprafețele perfecte îți reflectă abilitățile și înfrumusețează orice încăpere.

Utilizând AMORSELE KNAUF, marca - lider european în materiale de construcții, atingi calitatea de durată.

Printr-un singur pas adițional, creezi o bază durabilă atât tencuielii cât și materialelor de finisare (gleturi și vopseluri).

# KNAUF

# KNAUF

TENCUIALA PE BAZĂ DE IPSOS CREEAZĂ  
UN MICROCLIMAT OPTIM ÎN INTERIOR,  
CAMERELE SUNT MULT  
MAI CALDE ȘI MAI CONFORTABILE,  
IAR PEREȚII SUNT PLĂCUȚI LA ATINGERE



## Knauf Gips s.r.l.

Bd. Tudor Vladimirescu nr. 29, Cladirea AFI Tech Park 1, etaj 1  
Sector 5 - București  
T: +4021 650 0040  
F: +4021 650 0048  
office@knauf.ro

[www.knauf.ro](http://www.knauf.ro)

 [knauf românia](https://www.facebook.com/knaufromania)