

# La Stuccatura



## LA SCUOLA DI POSA KNAUF

Knauf mette a disposizione di tutti gli operatori, nelle proprie Scuole di Posa, la propria esperienza tecnica per l'applicazione dei Sistemi Costruttivi a Secco.

La gamma dei corsi di apprendimento, di aggiornamento e specializzazione tecnica è su differenti livelli di approfondimento teorico e pratico. Dotate di un centro attrezzato per lo svolgimento delle pratiche applicative, collegato con le aule per le lezioni teoriche, i K-Centri di Pisa, Milano e Padova sono i luoghi dove si forma l'applicatore del Sistema a Secco.

La **Scuola di Posa Knauf** è anche luogo di scambio di esperienze fra applicatore e produttore e fra applicatori di aree e settori diversi, un momento per discutere sulle situazioni affrontate in cantiere per risolvere le diverse problematiche legate alla costruzione degli interni. Per facilitarne la partecipazione, le lezioni si svolgono in due giornate piene.



I corsi sono strutturati per fornire un adeguato livello di aggiornamento circa le tecnologie (materiali, attrezzi, accessori) e le tecniche più avanzate per l'applicazione dei Sistemi Costruttivi a Secco. Curati da personale altamente specializzato, forniscono i primi elementi per avviare i principianti alla professione di applicatore, la formazione del personale dell'impresa e l'approfondimento delle metodologie più aggiornate nella realizzazione di soluzioni prestazionali sempre più complesse (acustica, antincendio, sistemi a base di lastre in cemento).

### **Corsi di primo livello (A): base**

### **Corsi di secondo livello (B): avanzato**

### **Corsi di terzo livello (C): specialistico**

- acustica
- antincendio
- isolamento termico

### **Corsi di quarto livello (D): sistemi innovativi**

- sistema Aquapanel®
- massetti a secco e controsoffitti
- sistemi curvi Knaufixy®

### **Corso (E): capisquadra, rivenditori, imprese edili**

Per informazioni: K-Centro Knauf Pisa - Tel. 050/692253

K-Centro Knauf Milano - Tel. 02/52823711

K-Centro Knauf Padova - Tel. 049/7165011

## INTRODUZIONE

Nella realizzazione di Sistemi in lastre di gesso rivestito (*UNI 9154 - Pareti, Contropareti, Controsoffitti*), la **stuccatura dei giunti** ed il trattamento delle superfici rappresentano una delle fasi di lavorazione che più caratterizzano la qualità del manufatto finale.

La finitura è sempre preceduta dalla correzione delle imperfezioni superficiali e dalla stuccatura dei giunti tra le lastre e delle teste delle viti.

Con una buona stuccatura si ottengono superfici ad elevato grado di finitura, atte a ricevere pitture e decorazioni di pregio. Nella stuccatura vi sono certamente regole di base da seguire, ma è soprattutto nella sensibilità e manualità dell'operatore che si riesce a condensare in un gesto finale una qualità sicura.



## Stucchi



### Fugenfueller Leicht

Stucco a presa a base di gesso con leganti per stuccatura e finitura



### Uniflott

Stucco a presa ad alta resistenza in polvere, per stuccatura e finitura



### Uniflott idro

Stucco a presa ad alta resistenza in polvere per lavori in ambienti umidi su lastre H (GKI), verde.



### Fireboard® Spachtel

Stucco a presa a base di gesso e inerti leggeri per lastre Fireboard® rivestite con fibra di vetro



### Jointfiller Super

Stucco a essiccazione in polvere per la finitura dei giunti e la stuccatura a mano e a macchina



### Readyfix

Stucco ad essiccazione pronto in pasta, per la finitura dei giunti e la rasatura, molto elastico



### Finish Pastos

Stucco pronto in pasta a essiccazione, per la finitura dei giunti e la rasatura



### Fullspachtel Innen

Stucco a presa da riempimento base gesso, per riparazioni su manufatti in lastre di gesso rivestito (fori, superfici irregolari, asperità...)

## Impregnanti e impermeabilizzanti



### Tiefengrund

Fondo impregnante trasparente acrilico per ridurre l'assorbimento di umidità. Fondo ideale per le successive finiture



### Spezialgrund

Dispersione acrilica pigmentata bianca. Fondo ideale per la pittura



### Flaechendicht

Impermeabilizzante liquido a freddo a base di bitume e caucciù



### Flaechendichtband

Nastro impermeabilizzante per angoli soggetti a infiltrazioni d'acqua



### Grundiermittel

Isolante con resine a dispersione acquosa per ridurre l'assorbimento di fondi molto porosi

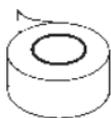
## Aggrappante



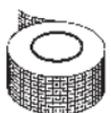
### Betokontakt

Aggrappante pronto all'uso per superfici lisce e poco assorbenti

## Nastri di armatura



**Nastro in carta microforata**  
per armare i giunti



**Nastro in rete Top Quality**  
per armare i giunti



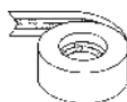
**Nastro in fibra di vetro**  
per armatura giunti di lastre Fireboard®

## Nastro per angoli



**Trennfix**  
Nastro per metà adesivo per stuccature di precisione in angolo tra gesso rivestito e muratura

## Nastri e barre per spigoli e bordi



**Nastro in carta microforata armato con alluminio o acciaio zincato**



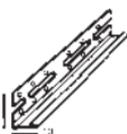
**"Ultraflex"**  
nastro in carta microforata rinforzato con resina silicatica ad alta resistenza agli urti



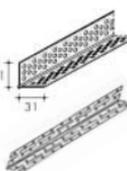
**"Ultrabull"**  
sagomato ad angolo arrotondato ad alta resistenza agli urti



**"Ultra-L"**  
copribordo sagomato a L ad alta resistenza agli urti



**Copribordo**  
in acciaio zincato



**Paraspigolo**  
31/31 x 0,6  
e 27/27 x 0,5  
in acciaio zincato

## La conservazione dei materiali

Tutti i prodotti per la stuccatura ed il trattamento delle superfici devono essere conservati con cura nelle loro confezioni, ben chiuse. I sacchi aperti, dopo l'uso devono essere richiusi con cura. Se correttamente conservati, gli stucchi mantengono le loro caratteristiche per 6 mesi dalla data di produzione. Gli stucchi in polvere devono essere immagazzinati in luogo asciutto, sollevati da terra e protetti dall'umidità. I prodotti in pasta, già pronti per l'uso, devono essere protetti dal gelo, dalle temperature elevate e dalla luce diretta del sole. Eventuali ulteriori precauzioni, se necessarie, sono indicate sulle confezioni.

## Attrezzi per la stuccatura



**Miscelatore**  
in acciaio adatto per miscelare adesivi in polvere (Perfix) e stucchi a essiccazione in polvere (Jointfiller) e in pasta in piccole quantità



**Spatole triangolari 23 cm**  
in acciaio temperato; spatola per stendere la carta



**Miscelatore ad eliche**  
in metallo a doppia elica per la miscelazione di grandi quantità di stucchi a essiccazione



**Spatola in acciaio INOX larga 30/25 cm**  
spatola di tipo largo per stuccare e per lisciare



**Spatola con impugnatura rinforzata largh. 10/12/15 cm**  
professionale modello "americana" per la stuccatura



**Spatole per angoli e spigoli**  
in acciaio INOX, con manico in legno ed ali laterali lunghe



**Spatola in acciaio inox 15 cm con punta per viti a stella;**  
impugnatura in legno naturale



**Cazzuola da stucco (60/70 mm)**  
in acciaio INOX e manico in legno per la miscelazione manuale



**Sparviero in alluminio**  
impugnatura in legno per la tenere il materiale durante la lavorazione, in sostituzione della cassetta portastucco quando si usa l'Americana



**Cassetta portastucco**  
in acciaio INOX da 0,8 mm bordata da usare con la spatola non Americana



**Americana (30x10 cm)**  
manico in legno e superficie di lavoro in acciaio per stuccare e lisciare (terza mano) da usare con la cassetta



**Secchio in PVC**  
antiurto con supporti per manico rinforzato capacità 2 litri



**Americana con angoli tondi (30x9 cm)**  
per la lisciatura (terza mano) e rasatura è ad angoli tondi per non rigare le superfici



**Tampone per smerigliare**  
antiurto in materiale plastico con blocca carta in acciaio



**Americana ad una mano (28x13 cm)**  
in acciaio INOX per stuccare e lisciare (terza mano); da usare con cassetta portastucco



**Tela smeriglio**  
presagomata

## LA STUCCATURA E LE SUE CARATTERISTICHE

Il trattamento dei giunti conferisce continuità meccanica ed estetica al manufatto in lastre. Ogni operazione di stuccatura dovrà sempre assicurare:

- **Sigillatura del giunto**, atta a garantire la continuità delle prestazioni di isolamento acustico e resistenza al fuoco.
- **Resistenza meccanica** del giunto (a trazione e a taglio)
- **Qualità estetica**
- **Durabilità**

### **Lavorazioni fondamentali**

- preparazione delle superfici da stuccare
- riempimento e finitura dei giunti tra le lastre
- trattamento degli angoli
- trattamento dei raccordi perimetrali di congiunzione

### **Lavorazioni complementari**

- trattamento dei giunti scorrevoli
- protezione degli spigoli
- preparazione della superficie per la tinteggiatura
- rasatura completa per superfici perfettamente lisce



## 1. MATERIALI PER LA STUCCATURA

### 1.1 Stucchi

Stucchi "a presa", a base gesso

Applicabili solo a mano e con armatura in nastro microforato o rete autoadesiva, con tempi di lavorabilità brevi variabili da 45 a 60 minuti; adatti per cantieri medio-piccoli e per condizioni climatiche normali, consentendo una più rapida realizzazione delle operazioni con tempi di essiccazione completa di circa 7 ore, in funzione delle condizioni ambientali.



Stucchi "a presa rapida", a base gesso

Applicabili solo a mano e con armatura in rete autoadesiva, ovvero senza alcuna armatura per lastre speciali su indicazione specifica del produttore (p.es. lastre forate); hanno tempi di lavorabilità brevi, di circa 30-45 minuti; l'essiccazione completa avviene in circa 3 ore, in funzione delle condizioni ambientali.



Stucchi "a essiccazione", a base di inerti, cellulosa e resine in dispersione d'acqua.

Applicabili sia a mano che a macchina, con armatura in nastro microforato. Hanno tempi di lavorabilità lunghi anche fino a 1 settimana; adatti per cantieri grandi in funzione dei loro tempi di essiccazione di almeno 12 ore.

Con gli "stucchi a essiccazione" è sempre possibile effettuare la finitura dei giunti anche su stucchi "a presa".



Generalmente sono stucchi pronti all'uso, già miscelati con acqua e confezionati in secchi, che ne consentono l'uso immediato in cantiere eliminando i tempi morti di miscelazione. Ottimi, data la loro finezza, per la mano di finitura dei giunti.

La scelta del tipo di stucco è influenzata da numerosi fattori che possono essere così riassunti:

## 1.1a La scelta dello stucco

### Mano di stuccatura/Tipo di lavorazione

Gli stucchi a essiccamento si utilizzano per la completa stuccatura e finitura del giunto, oppure come mano di finitura su giunti stuccati con stucchi a presa.

Gli stucchi a presa non devono essere utilizzati come mano di finitura su giunti stuccati con stucchi a essiccazione.

Operazioni di riparazione su manufatti in lastre in gesso rivestito, tipo stuccatura di fessure, fori di tasselli, livellamento di asperità, possono essere realizzate con stucchi "a presa" appositi, ad alto grado di adesione e stabilità nel tempo (Uniflott, Fullspachel Innen).

### Tipologia e bordo della lastra

Le lastre in gesso rivestito possono essere stuccate sia con gli stucchi "a presa" che "a essiccamento". Lastre speciali, tipo Fireboard® (rivestimento in fibra di vetro), richiedono l'uso di stucchi appropriati (Fireboard® Spachtel). Si fa riferimento alle specifiche schede tecniche del produttore.

### Ambienti umidi

In ambienti ad elevata umidità limitata nel tempo (stanze da bagno, cucine, servizi igienici), è necessario prevedere non solo la posa di speciali lastre in gesso rivestito H (GKI) resistenti all'umidità, ma anche una stuccatura dei giunti eseguita con stucchi "a presa rapida" e altamente resistenti all'umidità ambientale, per lastre H (Uniflott Idro).

## Qualità della finitura

Appropriato impiego degli stucchi e mano esperta realizzano un ottimo livello di qualità con ogni tipo di stucco.

Tuttavia, per esigenze di finitura estetica particolari (per es. rasatura di pareti o soffitti curvi), sono consigliati gli stucchi a essiccamento in pasta, pronti per l'uso, generalmente molto fini.



## 1.2 Nastro di armatura

Il nastro di armatura per giunti conferisce adeguata resistenza meccanica alla stuccatura, assorbendo le tensioni che si determinano sul giunto a causa di micro-movimenti del supporto, di urti e sollecitazioni meccaniche indotte, o per sollecitazioni di natura igrotermica.

Per armare il giunto tra le lastre si usano:

- il nastro in carta microforata
- il nastro in rete autoadesiva
- il nastro in fibra di vetro.

Il **nastro in carta microforata** è costituito da una speciale striscia di fibra di cellulosa della larghezza di 50mm con una faccia ruvida (da posizionare sulla lastra) ed una più liscia.

Rappresenta il metodo tradizionale per la stuccatura e offre una totale affidabilità nel tempo, conferendo al giunto una resistenza meccanica superiore ad ogni altra tecnica di stuccatura.



Il **nastro in rete autoadesiva** costituisce certamente il metodo più veloce e facile per armare i giunti. Costituito da una maglia ortogonale stretta in fibra minerale con una faccia adesiva che ne permette l'adesione diretta alla superficie cartonata delle lastre, evita la mano di fondo richiesta per il fissaggio del nastro in carta. Questo nastro riduce leggermente il tempo di esecuzione del giunto, ma offre una resistenza meccanica del giunto inferiore rispetto alla stuccatura con carta.



Il **nastro in fibra di vetro**, per l'utilizzo sui giunti di speciali lastre in gesso rivestito con tessuto non-tessuto in fibra di vetro (lastre Fireboard® in classe 0 ad elevata resistenza al fuoco), può essere talvolta utilizzato anche sulle lastre in gesso rivestito con cartone.



## 1.2a Criteri per la scelta del nastro di armatura

Il nastro di armatura si sceglie in base a:

- prestazioni
- tipo e bordo della lastra

### L'affidabilità prestazionale

L'esperienza mondiale dei produttori ha consentito la messa a punto di una classificazione delle diverse tecniche, al fine di stabilirne la qualità rispetto ai parametri di resistenza meccanica, isolamento acustico, qualità estetica, durabilità.

E' stato verificato che le caratteristiche dei giunti dipendono sostanzialmente dalle tecniche di stuccatura e pertanto anche dal nastro di armatura scelto.

Da test di laboratorio si rileva che le **massime prestazioni** della stuccatura si ottengono con l'impiego del **nastro in carta microforata** perché il giunto è armato *per superficie continua in strato sottile* e garantisce una monolitica continuità con la superficie delle lastre.

Possiamo pertanto classificare indicativamente i vari tipi di nastro per le varie caratteristiche e proprietà:



### Resistenza meccanica

Nel caso di stuccatura armata con nastro microforato la resistenza a trazione e taglio è fino al 100% superiore rispetto alla stuccatura rinforzata con nastro in rete autoadesiva.



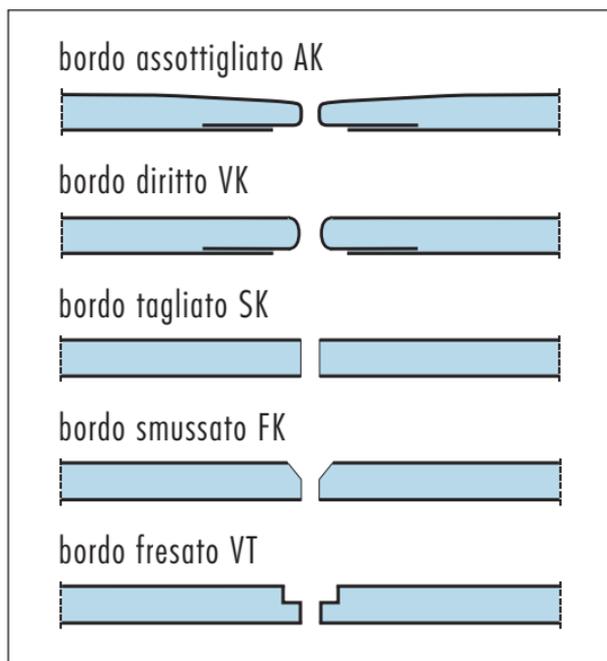
### Isolamento acustico

La stuccatura armata in continuità con nastro microforato o in fibra di vetro, conferendo maggior continuità alle superfici accostate, offre i migliori risultati di isolamento acustico.



### Qualità estetica

Sulla qualità estetica della stuccatura risulta in genere meno influente la scelta del nastro di armatura, anche se un vantaggio può essere individuato nel ridotto spessore del nastro di armatura in carta.

Il tipo di lastra ed il bordo per la scelta del nastro

*Lastre in gesso rivestito:*

bordo longitudinale assottigliato (AK): armare il giunto con nastro microforato o rete autoadesiva.

bordo di testa tagliato (SK) e smussato (FK): armare il giunto con nastro in carta microforata. Il bordo FK viene prima riempito. Bordo VK: solo con carta microforata.

*Lastre in gesso rinforzato con fibra di vetro (Fireboard®):*

bordo longitudinale e di testa: armare il giunto con nastro in fibra di vetro. Le Fireboard®, rivestite con fibra di vetro, devono poi essere completamente rasate con Fireboard® Spachtel.

*Lastre forate o fessurate:*

bordo longitudinale e di testa: il giunto viene sigillato senza alcun tipo di armatura con stucchi a presa a rapida essiccazione (Uniflott) Vedi scheda tecnica.

*Lastre in gessofibra (gesso additivato con cellulosa):*

bordo longitudinale e di testa fresato (4VT): armare il giunto con nastro microforato.

### 1.3 Attrezzatura

- **due spatole**, una stretta (10/15 cm) ed una più larga (circa 30 cm) detta anche “americana”, per il riempimento dei giunti e la finitura successiva; in alternativa, per la 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> mano si possono usare le spatole larghe con la cassetta porta-stucco
- **una spatola** per gli spigoli e una per gli angoli
- **una cassetta porta-stucco** per avere a portata di mano la quantità di stucco impastato al momento dell'uso
- **una bacinella** o un comune secchio pulito per preparare e/o contenere l'impasto di stucchi
- **un trapano miscelatore** rotativo o ad elica a basso regime di giri (circa 800 giri/min) per stucchi ad essiccazione
- **un tampone con carta** vetrata o tela smeriglio a grana fine per togliere i piccoli eccessi di stucco o le microirregolarità a lavoro finito



Gli attrezzi devono essere puliti.

Un kit speciale di attrezzi è necessario per la posa e stuccatura delle lastre forate e fessurate (vedi scheda tecnica Knauf).



## 2. LE CONDIZIONI CLIMATICHE ED AMBIENTALI IDEALI PER LA STUCCATURA

La temperatura e l'umidità sono fattori esterni determinanti per la buona riuscita della stuccatura.



### La temperatura

Le temperature devono essere contenute nei valori prescritti dai produttori dei materiali impiegati.

la temperatura debba essere superiore a 10°C.

Si intende con ciò che non solo la temperatura ambiente, ma anche la temperatura delle pareti e dei materiali, sia nei valori indicati. Pertanto dopo un periodo di freddo intenso è opportuno attendere il tempo indispensabile affinché l'intero ambiente si riporti alla temperatura prescritta, anche riscaldando i locali.

La temperatura modifica anche i tempi di essiccazione e di lavorabilità degli stucchi.

I tempi di lavorabilità riportati sulle confezioni dei singoli stucchi sono riferiti a condizioni igrometriche medie, ovvero  $T = 20^{\circ}\text{C}$  e  $\text{U.R.} = 65\%$ . Nelle operazioni di posa si dovrà quindi tener conto che temperature più elevate di  $20^{\circ}\text{C}$  riducono tempi di lavorabilità ed asciugatura, così come al di sotto di tale temperatura i tempi saranno più lunghi rispetto a quelli indicati sulle confezioni.



### L'umidità

Anche il tasso di umidità relativo dell'aria può modificare i tempi di presa o essiccazione degli stucchi: ambienti con una maggiore umidità relativa dell'aria determinano tempi di lavorabilità più lunghi

e viceversa. Il grado di umidità ambientale influenza le stesse lastre in gesso rivestito. Le lastre sono particolarmente traspiranti e adatte alla regolazione igrotermica degli ambienti: assorbono l'umidità ambientale in eccesso e la rilasciano quando l'aria è secca, conferendo salubrità agli ambienti.

Proprio in ragione della loro natura porosa ed igroscopica, le lastre di gesso rivestito tenderanno ad assorbire/rilasciare umidità sia durante le fasi della posa in opera che durante la vita utile degli ambienti delimitati.

E' importante quindi che le lastre, durante le fasi di stuccatura, non siano soggette a brusche variazioni delle condizioni ambientali di umidità che possano indurre deformazioni e tensioni sui giunti difficilmente tollerabili, anche in funzione del tipo di armatura prevista.

E' di importanza primaria pertanto:

- **lavorare in ambienti chiusi** e protetti con infissi;
- stuccare solo dopo aver terminato in cantiere tutte le lavorazioni ad elevato rilascio di umidità (p.es. massetti ed intonaci): una persistente umidità non solo ostacola l'essiccazione dello stucco, ma può anche provocare il rigonfiamento dei giunti;
- non stuccare lastre umide;
- non stuccare in condizioni di gelo;
- trattare le superfici soggette a prolungata esposizione all'umidità (tra la posa delle lastre e la stuccatura) con impregnanti idonei a ridurre la capacità di assorbimento.

Il processo di **essiccazione dello stucco** potrà essere considerato veramente concluso quando:

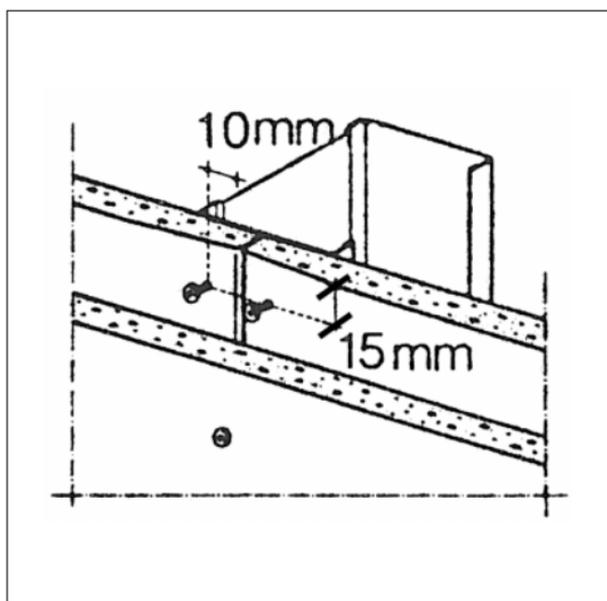
- Il colore dello strato superficiale di stucco è bianco, omogeneo, senza aloni più scuri;
- Lo strato superficiale oppone una discreta resistenza alla penetrazione (prova con l'unghia).



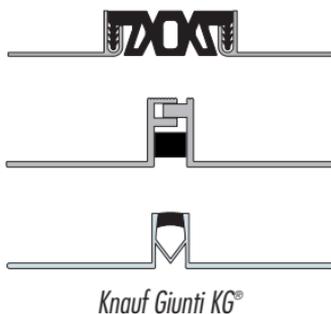
### 3. LE VERIFICHE PRELIMINARI E LA PREPARAZIONE DELLE SUPERFICI

Le condizioni da verificare per procedere alle operazioni di stuccatura sono:

- La temperatura non deve essere inferiore a 10°C e le lastre devono essere asciutte
- La posa delle lastre è stata effettuata a finestre chiuse, in condizioni di temperatura e umidità stabili, tali cioè da non indurre sensibili dilatazioni igrotermiche dei materiali
- La posa in opera del manufatto corrisponde alla UNI 9154 (Partizioni e rivestimenti interni - Guida per l'esecuzione mediante lastre in gesso rivestito su orditura metallica) e alle indicazioni del produttore
- Le viti di fissaggio sono posizionate ad una distanza dal bordo della lastra di **15 mm**, ed alla giusta profondità, ovvero la testa non deve ne' sporgere rispetto al piano di rivestimento ne' avere inciso il cartone. Se le viti sono messe male e non tengono devono essere rimosse e sostituite.



- Sono stati realizzati giunti di dilatazione ogni 15/12 m di lunghezza di parete/controsoffitto o in corrispondenza di giunti strutturali dell'edificio.



- Negli angoli con manufatti in calcestruzzo o muratura e/o con elementi strutturali, si sono adottati gli opportuni accorgimenti per evitare lesioni marcate sui giunti, desolidarizzando tali manufatti da quelli in gesso rivestito.
- E' terminato il lavoro di inserimento degli impianti tecnici che potrebbe compromettere la continuità e la qualità della stuccatura e non sono presenti carichi vibranti (p.es. condotte dell'aria) ancorati al manufatto in lastre in gesso rivestito.
- Si dispone della qualità di stucco idoneo, con data di produzione non anteriore a 6 mesi, correttamente conservato al riparo dall'umidità ed in confezioni integre.

Verificate le condizioni indicate, si procede alla preparazione delle superfici da stuccare che consiste nel **rimuovere la polvere** dai bordi tagliati (SK) o smussati (FK) con un pennello umido.



## 4. LA PREPARAZIONE DELLO STUCCO

Prima di iniziare la preparazione è indispensabile conoscere le prescrizioni del produttore e le modalità d'uso che sono riportate nelle schede di prodotto, in modo da ottenere i risultati migliori e la resa più conveniente. Gli stucchi "a essiccazione" si preparano con il miscelatore (miscelazione meccanica).

Gli stucchi "a presa" si preparano con spatola o cazzuola da gesso (miscelazione manuale).

### **Miscelazione meccanica (stucchi "a essiccazione")**

1. Usare un **contenitore pulito**
2. Mettere nel contenitore **acqua di rubinetto**, pulita, secondo il prescritto rapporto acqua/stucco. L'acqua deve essere a temperatura ambiente (18-20° C).

3. **Versare il prodotto** nel contenitore facendolo cadere con la mano nell'acqua e **spolverandolo gradatamente** sulla superficie dell'acqua.



Continuare fino a coprire il livello dell'acqua con la polvere.

5. **Miscelare** l'impasto e correggere eventualmente con acqua o polvere in base alla densità voluta.

6. **Fare riposare** l'impasto così ottenuto per **almeno 1 ora**. Lo si può preparare alla sera per poi utilizzarlo il mattino successivo.



7. Al momento dell'uso **miscelare nuovamente** per pochi istanti al fine di rendere omogeneo l'impasto.

8. In caso di pausa prolungata del lavoro (oltre 2 ore), **coprire con un velo d'acqua** e sigillare il contenitore. Prima dell'utilizzo togliere l'eccesso di acqua e mescolare.

9. Non aggiungere polvere dopo l'inizio della miscelazione, fatta eccezione per i prodotti che tollerano esplicitamente, nella scheda prodotto, questa eventualità.

**Miscelazione manuale (stucchi "a presa")**

1. Usare un **contenitore pulito**
2. Mettere nel contenitore **acqua di rubinetto**, pulita, in quantità pari al consumo previsto in circa 1h di lavoro. L'acqua deve essere a temperatura ambiente, circa 20 °C.
3. **Versare il prodotto** nel contenitore facendolo cadere nell'acqua **spolverandolo gradatamente** sulla superficie dell'acqua.
4. Continuare fino quasi a coprire il livello dell'acqua con la polvere.
5. **Lasciare "riposare" per 2-3 minuti.**
6. Usando una cazzuola da gesso **mescolare lentamente** fino a che tutto l'impasto avrà consistenza omogenea, esente da grumi.
7. **Non aggiungere polvere dopo l'inizio della miscelazione** per evitare la formazione di grumi.

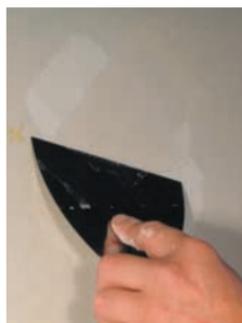
**Avvertenza:**

Rimescolare l'impasto già pronto o usare attrezzi sporchi riduce i tempi di lavorabilità e compromette la qualità dello stucco.

## 5. MODALITÀ DI STUCCATURA

Verificare l'assenza di fori e alterazioni della superficie lungo i bordi delle lastre ed eventualmente riparare con lo stesso stucco utilizzato per la stuccatura; attendere che lo stucco abbia fatto presa (circa 1h) prima di procedere alla stuccatura.

La stuccatura avviene in tre mani: una prima mano di riempimento (che nella stuccatura con la carta è preceduta da una mano leggera per attaccare il nastro) e due mani successive di finitura e lisciatura del giunto.



### 5.1 Stuccatura con nastro microforato **Bordo assottigliato(AK), bordi di testa (SK, FK), bordi dritti (VK)**

Distribuire uno strato abbondante e omogeneo di stucco lungo il bordo delle lastre fino a raggiungere il livello della superficie della lastra. Lo stucco deve essere preparato in modo da avere adeguata fluidità e scorrevolezza per stendere il nastro in carta.

Stendere di seguito il nastro di armatura microforato con il lato ruvido rivolto verso la lastra, centrato nel mezzo del giunto; esercitare una adeguata pressione con la spatola per togliere l'eccesso di stucco sotto



e ai lati del nastro, facendo attenzione ad evitare la formazione di bolle d'aria. Prima di procedere alla seconda e terza mano è opportuno assicurarsi che lo strato precedente abbia fatto presa e sia completamente asciutto, in modo che sia terminato ogni fenomeno di ritiro. Ad avvenuta asciugatura, verificare che non vi siano imperfezioni o micro-irregolarità lungo il giunto stuccato; a tale scopo trascinare a cavallo del giunto



la spatola, posta trasversalmente rispetto all'asse, e rimuovere le eventuali asperità con la stessa spatola o con apposito tampone con carta vetrata.

Applicare quindi la seconda mano di stucco che si estenderà per una larghezza di circa 30 cm (50 cm lungo i bordi tagliati SK e smussati FK), necessaria per portare la superficie stuccata allo stesso piano della superficie cartonata. Aspettare nuovamente la completa asciugatura prima di procedere alla carteggiatura se necessaria e quindi alla terza mano di finitura, che sarà molto sottile.



## 5.2 Stuccatura con rete autoadesiva **Bordo assottigliato (AK)**

Far aderire perfettamente la rete adesiva centrata sul giunto tra le lastre. Distribuire lo stucco della prima mano lungo il bordo fino a raggiungere il livello della superficie della lastra, in modo da far penetrare bene lo stucco tra le maglie della rete adesiva e nel giunto. Prima di procedere alla seconda e terza mano è opportuno assicurarsi che lo strato precedente abbia fatto



presa e sia completamente asciutto, in modo che sia terminato ogni fenomeno di ritiro.



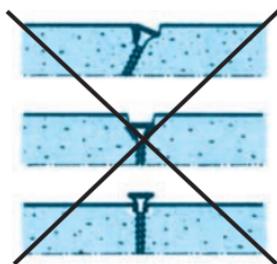
Ad avvenuta asciugatura, verificare che non vi siano imperfezioni o microirregolarità lungo il giunto stuccato; a tale scopo trascinare a cavallo del giunto la spatola, posta trasversalmente rispetto all'asse, e rimuovere le eventuali asperità con la stessa spatola o con apposito tampone con carta vetrata a grana fine.

Applicare quindi la **seconda mano** di stucco che si estenderà per una larghezza di circa 30 cm, necessaria per portare la superficie stuccata allo stesso piano della superficie cartonata. Aspettare nuovamente la completa asciugatura prima di procedere alla carteggiatura se necessaria e quindi alla terza mano di finitura che sarà larga e sottilissima.



### 5.3 Copertura delle teste delle viti

La stuccatura delle teste delle viti viene effettuata contemporaneamente alla stuccatura dei giunti tra le lastre, previa sostituzione delle viti non correttamente posizionate, mediante applicazione di almeno due mani di stucco su ciascuna vite, premendo con la spatola per livellare lo stucco alla superficie della lastra. Tra una mano e l'altra attendere l'asciugatura dello stucco.



## 5.4 Paraspigoli metallici e nastri di rinforzo per spigoli vivi

Le armature per spigoli sono normalmente di tre tipi:

- paraspigolo rigido in acciaio zincato, per angoli a 90°
- nastro di alluminio/lamine di acciaio zincato su fondo di nastro microforato, per tutti gli spigoli
- nastro di silicone su fondo di microforato, per tutti gli spigoli

La maggior resistenza del paraspigolo rigido e l'ottima qualità finale comportano, di contro, una fascia di stuccatura di compensazione più ampia per mantenere l'apertura a 90°.

Verificare la corretta posa in opera delle lastre a 90° ed eventualmente ripristinare l'angolo mediante una stuccatura di riempimento.

Applicare sul letto di stucco il paraspigolo rigido in acciaio zincato, opportunamente forato per l'annegamento nello stucco.

Coprire con lo stucco e poi finire. Il paraspigolo rigido può anche essere applicato direttamente sulle lastre con l'apposito attrezzo a becco e martello, per poi stuccare successivamente.

Per applicare la banda armata distribuire uno strato di stucco; stendere il nastro, centrato sui due lati dello spigolo e ripiegato per tutta la sua lunghezza, con le lamelle di rinforzo rivolte all'interno, esercitando una leggera pressione con le dita per togliere l'eccesso di stucco.

Eseguire successivamente le mani di copertura e finitura.



## 5.5 Stuccatura degli angoli

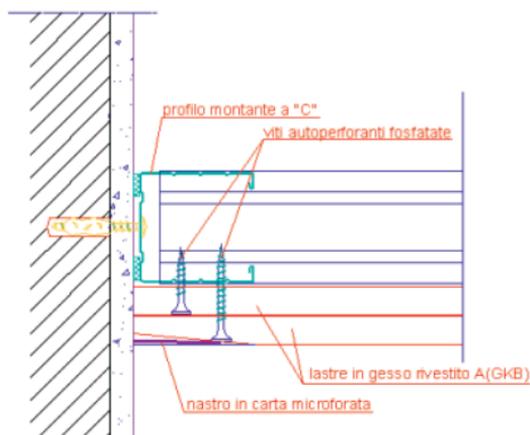
Nell'ipotesi che il materiale del rivestimento sia *tutto in lastre in gesso rivestito*, l'angolo deve essere stuccato seguendo le procedure già viste ed armato con nastro microforato.

Il nastro microforato sarà risvoltato a  $90^\circ$  sull'angolo, in modo da disporsi per metà su una parete e per metà sull'altra, creando una continuità tra le due superfici in lastre. I bordi saranno quindi trattati come per i giunti piani utilizzando una spatola più piccola o l'apposita spatola ad angolo.

## 5.6 Stuccatura dei giunti perimetrali con muratura

Nell'ipotesi di materiali diversi posti in aderenza (p.es. giunto perimetrale tra le lastre in gesso del controsoffitto e le pareti in muratura) il nastro di armatura microforato dovrà essere disposto diritto in aderenza sul bordo tagliato perimetrale della lastra, non piegato a  $90^\circ$  sulle due superfici diverse. La finitura sarà come descritta in precedenza per la stuccatura con nastro microforato.

In alternativa, utilizzare l'apposito nastro speciale TRENFIX<sup>®</sup>, adesivato per metà. Il nastro si fissa sulla parte muraria per la parte adesiva prima della posa della lastra, accostato al profilo perimetrale. Eseguita la stuccatura sulla lastra in gesso rivestito finendo contro il nastro Trennfix, tagliare e togliere via il nastro eccedente (non adesivo).



SEZIONE ORIZZONTALE  
nodo tra parete in muratura e parete in lastre

## 5.7 Mano di finitura e Rasatura dei giunti e delle lastre

La terza mano di stuccatura è chiamata anche "stuccatura di finitura" e si esegue con gli stessi stucchi "a presa" utilizzati nelle mani precedenti o con stucchi "a essiccamento" a grana più fine.

In alcuni casi, per particolari esigenze di finitura e nei casi di luce radente, trattamenti superficiali con vernici lucide, ecc., si rende necessario rasare completamente la superficie delle lastre per coprire ogni imperfezione dei giunti, uniformare la superficie in cartone delle lastre a quella stuccata dei giunti e lisciare il cartone di rivestimento, prima della decorazione finale.

## 5.8 Carteggiatura

Particolare attenzione deve essere rivolta alla carteggiatura finale con carta vetrata o tela smeriglio affinché non si rovini il rivestimento delle lastre, che deve rimanere liscio, senza produrre perdite di fibra di cellulosa che sarebbero ancora più evidenti dopo la tinteggiatura.

## 6. PREPARAZIONE DELLE SUPERFICI PER LA PITTURA

Trascorse almeno **24 ore** dalla 3<sup>a</sup> mano di stuccatura, in condizioni di temperatura e umidità normali (20°C e 60% U.R.), ovvero a completa essiccazione dello stucco, le superfici sono pronte per ricevere la decorazione finale.

Affinché le lastre siano un supporto adatto ai rivestimenti, è necessario che la superficie sia esente da polveri, tracce di grassi o qualsiasi altro elemento estraneo che possa impedire la normale finitura.

### Finiture a pittura

Le lastre in gesso rivestito costituiscono un supporto stabile e facilmente trattabile nei confronti della tinteggiatura.

Poiché il cartone di rivestimento può subire nel tempo un processo fotochimico che ne altera leggermente la colorazione, è bene che i manufatti siano tinteggiati nel giro di un paio di mesi dalla loro posa. Si potrebbe rendere necessario altrimenti la stesura di una mano aggiuntiva o di un fondo più ricco e, nei casi più gravi, la rasatura di tutta la superficie in lastre.

Per un risultato ottimale in qualunque situazione ambientale ed evitare disomogeneità di colorazione tra le parti stuccate e le parti in cartone della lastra a seguito della tinteggiatura, è necessario prevedere un **trattamento preliminare impregnante** tipo "Knauf Tiefengrund"

a base di resina sintetica finissima in dispersione acquosa, senza solventi, che rende uniforme il grado di assorbimento superficiale. In alternativa stendere il fondo "Knauf Spezialgrund", ottimo fondo già pigmentato bianco, ideale per la pitturazione.



Si applicano puri con pennello o rullo per fornire superfici pronte per la successiva pittura o rivestimento. Attendere l'asciugatura e pitturare con la pittura prescelta.

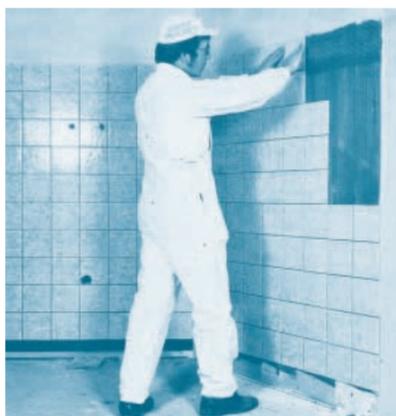
#### Finiture con carte da parati

Prima dell'incollaggio del rivestimento è opportuno trattare le superfici delle pareti con un fondo impregnante, (Knauf Tiefengrund), che faciliterà la rimozione della tappezzeria senza strappi al cartone di rivestimento.

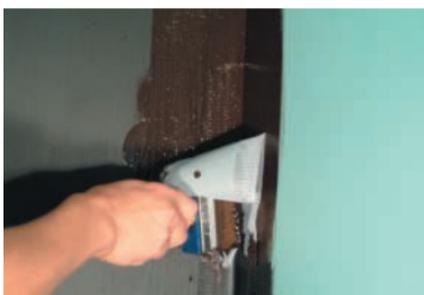
#### Rivestimenti ceramici

In ambienti quali bagni e cucine, è consigliabile un fondo impregnante acrilico che, penetrando in profondità nella lastra fino a 3 mm, consolida l'ancoraggio del cartone al nucleo di gesso in presenza di forte umidità, permettendo la traspirabilità, (Knauf Tiefengrund).

Superfici soggette contatto con acqua (p.es. angoli doccia), prima di essere rivestiti necessitano di un **trattamento specifico impermeabilizzante** a base di bitume e caucciù in emulsione acquosa, (Knauf Flaechendicht),



e della relativa banda per gli angoli (Flächendicht Band). La banda deve essere posizionata sugli angoli dopo la prima mano e attaccata con la seconda mano di Flächendicht.



Una volta effettuato il trattamento impermeabilizzante, si applicano le ceramiche con collanti in pasta a base di resine a dispersione acquosa oppure a base di cemento con additivi elasticizzanti. Sono sconsigliati collanti a dispersione.



Rivestimenti ad intonaco  
E' possibile anche rivestire con intonaco le pareti/controsoffitti con intonaci minerali e a base di resine sintetiche aggiungendo spessori fino a 1 cm su uno strato di fondo aggrappante, (Knauf Betokontakt) steso a rullo. Si può anche realizzare su uno strato di fondo aggrappante (Betokontakt) un intonaco "arriccio" o un "rinzafo" rustico molto ruvido.



STUCCO PRIMA MANO	NASTRO DI ARMATURA			TEMPO DI LAVORABILITÀ
	RETE AUTO- ADESIVA	NASTRO MICRO- FORATO	NASTRO IN FIBRA DI VETRO	
Fugenfüller	✓	✓	-	60'
Fireboard Spachtel	-	-	✓	45'
Uniflott	✓	-	-	30'
Uniflott Idro	✓	-	-	30'
Readyfix	-	✓	-	-
Joinfiller Super	-	✓	-	1 settimana

(\*) Finish Pastos è uno stucco in pasta che si utilizza solo per l'ultima mano di

<b>TEMPO DI ESSICCAZIONE</b>	<b>SECONDA MANO</b>	<b>TERZA MANO</b>
<b>7 ore</b>	Fugenfuller, Readyfix, Jointfiller Super	Fugenfuller, Readyfix, Jointfiller Super, Finish Pastos (*)
<b>7 ore</b>	Fireboard Spachtel	Fireboard Spachtel
<b>3 ore</b>	Uniflott, Fugenfuller, Readyfix, Jointfiller Super	Uniflott, Fugenfuller, Readyfix, Jointfiller Super, Finish Pastos (*)
<b>3 ore</b>	Uniflott Idro	Uniflott Idro, Readyfix, Finish Pastos (*)
<b>12 ore</b>	Readyfix, Jointfiller Super	Readyfix, Jointfiller Super, Finish Pastos (*)
<b>12 ore</b>	Readyfix, Jointfiller Super	Readyfix, Jointfiller Super, Finish Pastos (*)

stuccatura e per la rasatura di tutta la lastra in gesso rivestito

ARTICOLO	STUCCO	CONFEZIONE	MISCELAZIONE
71204002	<b>Fugenfüller</b>	Sacchi da 5 Kg	<b>Manuale</b>
71203000		Sacchi da 10 Kg	
71808000	<b>Fireboard Spachtel</b>	Sacchi da 20 Kg	<b>Manuale</b>
83257300	<b>Fullspachtel Innen</b>	Sacchi da 5 Kg	<b>Manuale</b>
71404000	<b>Uniflott</b>	Sacchi da 5 Kg	<b>Manuale</b>
71402000		Sacchi da 25 Kg	
71404100	<b>Uniflott Idro</b>	Sacchi da 5 Kg	<b>Manuale</b>
72308100	<b>Readyfix</b>	Secchi da 20 Kg	<b>Pronto per l'uso</b>
71708000	<b>Jointfiller Super</b>	Sacchi da 20 Kg	<b>Meccanica</b>
73308000	<b>Finish pastos</b>	Secchi da 20 Kg	<b>Pronto per l'uso</b>

Il consumo medio indicato per le pareti si riferisce alla stuccatura eseguita su ambo i lati

<b>MAGAZZINAGGIO</b>	<b>CONSUMO MEDIO</b>
Conservare i sacchi in luogo asciutto e sollevato da terra. Proteggere dall'umidità. I sacchi aperti devono essere richiusi con cura.	0,3 Kg/m <sup>2</sup> soffitto 0,5 Kg/m <sup>2</sup> parete 0,25 Kg/m <sup>2</sup> controparete
Conservare i sacchi in luogo asciutto e sollevato da terra. Proteggere dall'umidità. I sacchi aperti devono essere richiusi con cura.	Stuccatura: 0,1 Kg/m <sup>2</sup> parete 0,06 Kg/m <sup>2</sup> soffitto Rasatura: 1 Kg/m <sup>2</sup> soffitto 1,7 Kg/m <sup>2</sup> parete
Conservare i sacchi in luogo asciutto e sollevato da terra. Proteggere dall'umidità. I sacchi aperti devono essere richiusi con cura.	variabile secondo l'uso
Conservare i sacchi in luogo asciutto e sollevato da terra. Proteggere dall'umidità. I sacchi aperti devono essere richiusi con cura.	0,5 Kg/m <sup>2</sup> parete 0,25 Kg/m <sup>2</sup> soffitto
Conservare i sacchi in luogo asciutto e sollevato da terra. Proteggere dall'umidità. I sacchi aperti devono essere richiusi con cura.	0,5 Kg/m <sup>2</sup> parete 0,25 Kg/m <sup>2</sup> soffitto
Proteggere dal gelo, dalle alte temperature e dall'esposizione diretta ai raggi solari.	0,6 Kg/m <sup>2</sup> parete 0,3 Kg/m <sup>2</sup> soffitto
Conservare i sacchi in luogo asciutto e sollevato da terra. Proteggere dall'umidità. I sacchi aperti devono essere richiusi con cura.	0,6 Kg/m <sup>2</sup> parete 0,3 Kg/m <sup>2</sup> soffitto
Proteggere dal gelo, dalle alte temperature e dall'esposizione diretta ai raggi solari.	variabile secondo l'uso







## 7. I SUGGERIMENTI DEGLI ESPERTI ...

### **Controsoffitti esposti a luce radente naturale da finestre**

- disporre le lastre in modo che i giunti di testa siano paralleli ai raggi luminosi: in tal modo, saranno meno evidenti piccole imperfezioni della stuccatura

### **Pitturazione e finitura delle superfici**

- Assicurarsi sempre che le pitture siano precedute da mani di fondo isolante adeguati e, in caso si tratti di impregnanti a diluizione, nella preparazione degli stessi sia rispettato il corretto rapporto di acqua.

### **Preparazione dei bordi di testa**

- Prima di stuccare i bordi di testa delle lastre (FK-SK) eliminare ogni residuo di carta nel bordo, quindi pulire con un pennello umido.

### **Come evitare la formazione di bolle d'aria sotto il nastro in carta**

- Fare attenzione che il letto di stucco sia abbondante e continuo, in modo che schiacciando con la spatola si tolga l'eccesso eresti una base adesivante omogenea.



**Sede:**

**Castellina Marittima (PI)**  
**Tel. 050 69211 Fax 050 692301**

**Stabilimento Sistemi a Secco:**

**Castellina Marittima (PI)**  
**Tel. 050 69211 Fax 050 692301**

**Stabilimento Sistemi Intonaci:**

**Gambassi Terme (FI)**  
**Tel. 0571 6307 Fax 0571 678014**

**K-Centri:**

**Knauf Milano**  
**Rozzano (MI)**  
**Tel. 02 52823711**

**Knauf Padova**  
**Padova (PD)**  
**Tel. 049 7165011**

**Knauf Pisa**  
**Castellina Marittima (PI)**  
**Tel. 050 69211**

**Knauf Roma**  
**Roma (RM)**  
**Tel. 06 32099911**

**<http://www.knauf.it>**  
**e-mail: [knauf@knauf.it](mailto:knauf@knauf.it)**

The KNAUF logo is displayed in a bold, blue, sans-serif font. The letters are slightly italicized and have a dynamic, forward-leaning appearance. The 'K' and 'A' are particularly prominent due to their size and weight.

Tutti i diritti sono riservati ed oggetto di protezione industriale. Le modifiche dei prodotti illustrati, anche se parziali, potranno essere eseguite soltanto se esplicitamente autorizzate dalla società Knauf s.a.s. di Castellina Marittima (PI). Tutti i dati forniti ed illustrati sono indicativi e la società Knauf s.a.s. si riserva di apportare in ogni momento le modifiche che riterrà opportune, in conseguenza delle proprie necessità aziendali e dei procedimenti produttivi.