

A man in a blue t-shirt is shown from the side, focused on his work. He is using a blue-handled trowel to smooth a white plastered wall. The wall has a slightly textured appearance. The man's expression is one of concentration. The background is a plain, light-colored wall.

# Έτοιμοι σοβάδες Knauf με βάση το γύψο

Τεχνικό εγχειρίδιο



# Τεχνικός οδηγός εφαρμογής

## Τεχνικός οδηγός εφαρμογής

### Τεχνογνωσία Knauf

Ο γύψος συγκαταλέγεται στα αρχαιότερα δομικά υλικά της ανθρωπότητας και συμβάλλει στην αυξανόμενη αναγκαιότητα για επίτευξη αειφορίας. Ο γύψος χρησιμοποιείται σε εσωτερικούς χώρους και λόγω των εξαιρετικών φυσικών του ιδιοτήτων προσφέρει τις ιδανικές προϋποθέσεις για την επίτευξη ενός εξισορροπημένου και άνετου κλίματος εσωτερικής διαβίωσης.

Ο σοβάς με βάση το γύψο είναι ο ιδανικός σοβάς εσωτερικών χώρων για κάθε υπόβαθρο και η αξιοπιστία του έχει δοκιμαστεί σε βάθος δεκαετιών.

Σε αυτό το τεχνικό εγχειρίδιο έχουν συγκεντρωθεί οι σημαντικότερες θεωρητικές και πρακτικές αρχές για την εφαρμογή σοβάδων με βάση το γύψο και την επίτευξη υψηλής ποιότητας επιφανειών.

Το εξειδικευμένο προσωπικό μας μεταδίδει την επιστημονικά τεκμηριωμένη αλλά και πρακτική τεχνογνωσία που διαθέτει και υποστηρίζει κάθε ενδιαφερόμενο στην καθημερινή του εργασία με πρακτικές λύσεις. Όλες οι πληροφορίες έχουν συγκεντρωθεί με μεγάλη φροντίδα και γνώμονα να ανταποκρίνονται στα τρέχοντα δεδομένα

της τέχνης και της τεχνικής. Το ίδιο ενημερωμένος οφείλει να είναι και ο τεχνίτης εφαρμογής.

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να μας στείλετε το αίτημά σας στο [knauf@knauf.gr](mailto:knauf@knauf.gr)

# Περιεχόμενα

<b>Εισαγωγή</b>	<b>4</b>
Γύψος - Δομικό υλικό της φύσης	4
Σοβάδες με βάση το γύψο - Τα πλεονεκτήματα με μια ματιά	6
Πεδίο εφαρμογής σοβάδων με βάση το γύψο	8
<b>Επισκόπηση προϊόντων</b>	<b>9</b>
Προετοιμασία επιφάνειας	10
Σοβάδες μηχανής	14
Σοβάδες χειρός	17
<b>Μηχανές και εργαλεία από την Knauf PFT</b>	<b>19</b>
Σύστημα πνευματικής μεταφοράς PFT SILOMAT	21
Η μηχανή σοβατίσματος	22
Μηχανές και εξαρτήματα	24
Εργαλεία	25
<b>Εφαρμογή σοβάδων με βάση το γύψο</b>	<b>27</b>
Τεχνικές εφαρμογής για σοβάτισμα με γυψοσοβά	28
Σοβάτισμα επιφανειών σκυροδέματος	31
Σοβάτισμα διαφόρων επιφανειών	32
Προετοιμασία διαφόρων υποβάθρων σοβά	36
Οδηγίες εφαρμογής του Knauf PutzPin και MP 75 L	38
Οδηγίες εφαρμογής σοβάδων με βάση το γύψο	40
Εφαρμογή έτοιμων σοβάδων μηχανής	41
Εφαρμογή σε αλλαγή δομικών στοιχείων	42
Εφαρμογή έτοιμων σοβάδων χειρός	43
Διαμόρφωση διαχωριστικών τομών	44
Ο γυψοσοβάς στην ανακαίνιση	46
Ανάπτυξη μηκύτων μούκλας στον γυψοσοβά	48
<b>Πυροπροστασία με σοβάδες με βάση το γύψο</b>	<b>55</b>
<b>Διαμόρφωση επιφανειών σε γυψοσοβάδες</b>	<b>61</b>
<b>Τεχνικές προδιαγραφές</b>	<b>67</b>
<b>Πληροφοριακά δελτία</b>	<b>70</b>



## Γύψος - Δομικό υλικό της φύσης

### Δημιουργία

Τα πρώτα κοιτάσματα γύψου δημιουργήθηκαν πριν από 100 ως 200 εκατομμύρια χρόνια μέσω της εξάτμισης του θαλασσινού νερού σε ρηχές λεκάνες της επιφάνειας της γης. Ήδη από το 7000 π.χ. ο γύψος αποτελούσε ένα διαδεδομένο δομικό υλικό, το οποίο έπαιζε σημαντικό ρόλο στη δόμηση όπως π.χ. στην κατασκευή των πύργων της Ιερικώ. Η σημαντική παρουσία του γύψου στη δόμηση διατηρείται ως τις μέρες μας είτε αφορά νέα κατασκευή είτε ανακαίνιση, από τα θεμέλια ως τη στέγη.

### Φυσικός ορυκτός γύψος

Ένα οικολογικό και υγιεινό δομικό υλικό που διαρκεί για εκατοντάδες χρόνια. Επιτρέπει την αναπνοή των χώρων με αποτέλεσμα ο εσωτερικός αέρας που αναπνέουμε να είναι καθαρότερος και υγιέστερος από αυτόν που εισπνέουμε σε μια συμβατική κατασκευή. Το μικροκλίμα που δημιουργείται μέσα στο σπίτι επιτρέπει στην εσωτερική θερμοκρασία και υγρασία να παραμένουν σταθερές και έτσι δεν ευνοείται η ανάπτυξη μικροοργανισμών, μυκήτων και μικροβίων. Ο φυσικός γύψος ένα υγιεινό, απόλυτα ασφαλές δομικό υλικό, υψηλής καθαρό-

τητας και ποιότητας.

Το ινστιτούτο Δομικής Βιολογίας του Rosenheim έχει εξετάσει τους γυψοσβάδες Knauf από υγειονομικής και βιο-οικοδομικής άποψης και πιστοποιεί: Οι σβάδες Knauf με βάση το γύψο συστήνονται ανεπιφύλακτα.

### Παραγωγή

Το ψήσιμο του φυσικού ορυκτού γύψου είναι μια φυσική αντίδραση και εκτελείται σε σχετικά χαμηλές θερμοκρασίες περίπου στους 200°C περίπου. Στη διαδικασία ψήσιματος του ορυκτού φυσικού γύψου, γίνεται ανακύκλωση των θερμών αερίων καύσης έτσι ώστε η παραγωγή των σβάδων να γίνεται με λιγότερη κατανάλωση ενέργειας.



### ► Μάθετε περισσότερα!

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το θέμα "Αειφορία στην Κнауφ" θα βρείτε στο [www.knauf-blue.de](http://www.knauf-blue.de)

## Αειφορία

Η Κнауφ διαθέτει σε λειτουργία πάνω από 60 ορυχεία και σκάμματα σε 23 χώρες. Μια συνήθης παράδοση που σχετίζεται με την εξόρυξη είναι να επιστρέφεται στη φύση αυτό που η Κнауφ για σύντομο χρονικό διάστημα δανείστηκε: φυσικές και αγροτικές επιφάνειες.

Η αειφορική διαδικασία εξοικονόμησης φυσικών πόρων λαμβάνει υπ όψη της υφιστάμενους ζωτικούς χώρους της κλωρίδας και πανίδας. Τόσο κατά τη διάρκεια όσο και με την ολοκλήρωση της εξόρυξης των φυσικών πόρων η αειφορία στοχεύει στην προστασία των ειδών και των βιοτόπων.

Έρευνες των τελευταίων χρόνων έχουν αποδείξει ότι εκμεταλλευμένες εγκαταστάσεις ορυχείων δεν

χρειάζεται να είναι «κρανίου τόπος». Οι ανασκαμμένες εκτάσεις των ορυχείων, τα οποία με την πρώτη ματιά φαντάζουν εχθρικά, φιλοξενούν ποικιλοτρόπως ζωτικούς χώρους για μια επίσης ποικιλότροπη κλωρίδα και πανίδα.

## Απόρριψη

Ο γύψος είναι υλικό εύκολα ανακυκλώσιμο. Είτε ως φυσικός ή τεχνητός γύψος είτε ως ορυκτό δομικό υλικό, ο γύψος καίγεται ώστε να καταλήξει σκόνη η οποία αναμιγνύεται με νερό. Πάντοτε υπάρχει η δυνατότητα να αποσυντεθεί γι αυτό και εύκολα μπορεί να ανακυκλωθεί με οικολογικό τρόπο και να επαναχρησιμοποιηθεί. Κατά τη φάση παραγωγής πάντα λαμβάνεται υπ όψη η αποφυγή αποβλήτων γύψου ή η αξιοποίησή τους.



## Σοβάδες με βάση το γύψο – Τα πλεονεκτήματα με μια ματιά

### Ευχάριστο εσωτερικό περιβάλλον όλες τις ώρες

Ο γύψος προσφέρει εξαιρετικές δυνατότητες δομικής φυσικής για ένα ευχάριστο περιβάλλον διαβίωσης. Οι σοβατισμένες επιφάνειες με γυψοσοβά είναι ζεστές λόγω χαμηλής θερμοαγωγιμότητας, έχουν υψηλή ικανότητα διαπνοής και ρυθμίζουν το κλίμα του χώρου. «Ψυχρές» επιφάνειες από μπετόν μπορούν να αναβαθμιστούν με γυψοσοβά, στο επίπεδο κλίματος του χώρου.

Σε ίδιες θερμοκρασίες χώρου και επιφάνειας από 18°C ως 20°C οι σοβατισμένες επιφάνειες με γυψοσοβά γίνονται αντιληπτές ως περισσότερο ζεστές και ευχάριστες ενώ ταυτόχρονα μπορεί να εξοικονομηθεί ενέργεια.

### Υψηλή πρόσφυση στο υπόβαθρο

Οι σοβάδες με βάση το γύψο διακρίνονται για την εξαιρετικά καλή πρόσφυση τους στο υπόβαθρο. Κατά την εφαρμογή του λεπτόκοκκου γυψοσοβά στο υπόβαθρο δημιουργείται φαινόμενο κενού. Επιπροσθέτως, ο γυψοσοβάς και το νερό ανάμιξης διεισδύουν στους πόρους του υποβάθρου.

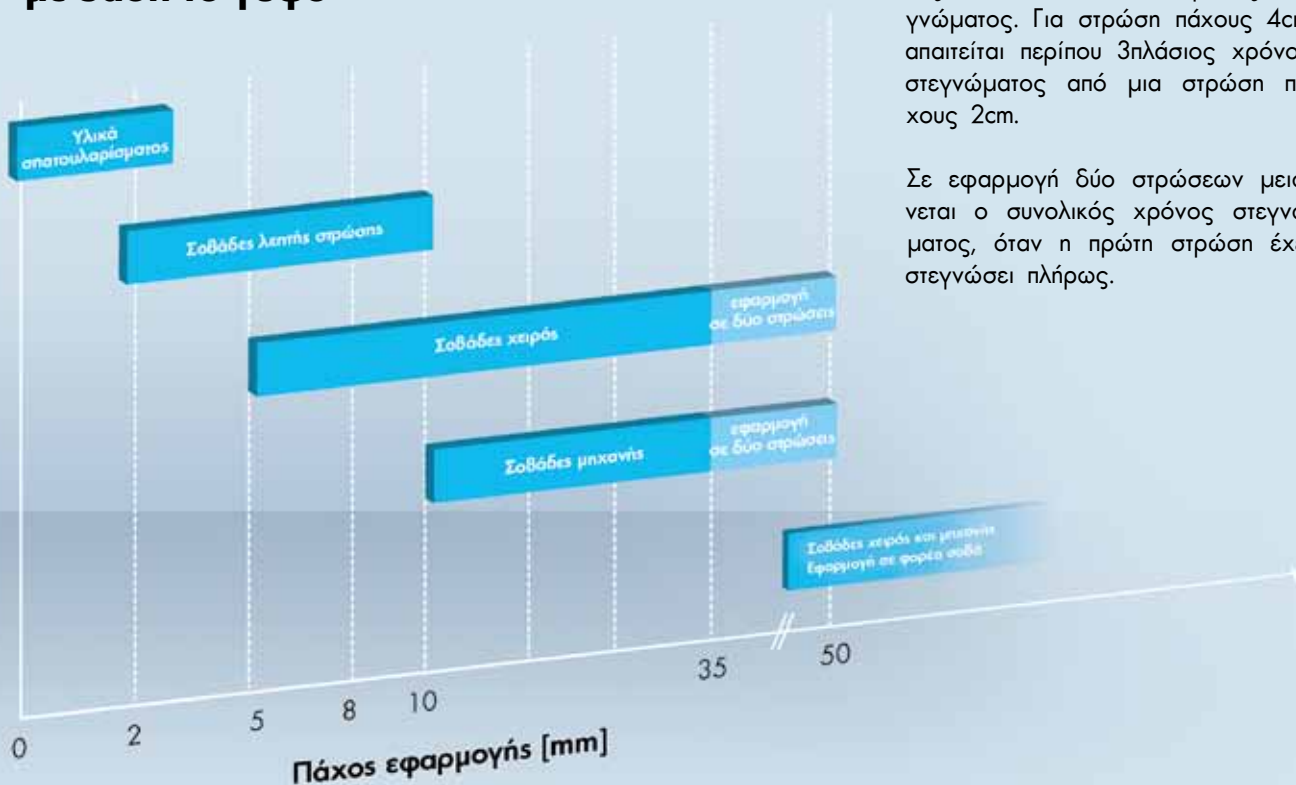
Κατά τη διάρκεια του ένυδρου μετασχηματισμού δημιουργούνται στους πόρους του υποβάθρου κρυσταλλίτες, οι οποίοι λειτουργούν ως αμέτρητες μικρές άγκυρες με τις οποίες συνδέεται ο σοβάς στο υπόβαθρο συνεχώς. Αυτό σημαίνει μια ιδανική αγκύρωση με ισχυρή πρόσφυση στο υπόβαθρο.

### Πολλαπλές δυνατότητες διαμόρφωσης

Ο σοβάδες με βάση το γύψο δεν χρησιμοποιούνται μόνο ως υπόβαθρο για την τοποθέτηση πλακιδίων, ταπεσαρίας, διακοσμητικών σοβάδων κτλ αλλά και με την ίδια τους την επιφάνεια μπορούν να δώσουν διακοσμητικό χαρακτήρα.

Είτε η υφή του σοβά είναι λεία ή τριφτή, μπορεί να γίνει άμεσα διαμόρφωση της επιφάνειας με τεχντροπίες χρωμάτων. Επίσης είναι δυνατές ελεύθερες τεχντροπίες όπως π.χ. ανάγλυφες επιφάνειες με τη χρήση κατάλληλου εργαλείου.

## Κριτήρια επιλογής για τους σοβάδες με βάση το γύψο



Όσο αυξάνεται το πάχος του σοβά αυξάνει εκθετικά και ο χρόνος στεγνώματος. Για στρώση πάχους 4cm απαιτείται περίπου 3πλάσιος χρόνος στεγνώματος από μια στρώση πάχους 2cm.

Σε εφαρμογή δύο στρώσεων μειώνεται ο συνολικός χρόνος στεγνώματος, όταν η πρώτη στρώση έχει στεγνώσει πλήρως.

### Μηδενική συρρίκνωση λόγω ξήρανσης

Οι σοβάδες με βάση το γύψο καθώς στεγνώνουν διατηρούν τον αρχικό τους όγκο λόγω απουσίας τάσεων, δηλαδή δεν συρρικνώνονται και δεν εμφανίζονται ρωγμές.

### Εξομάλυνση μεγάλων αποκλίσεων επιπεδότητας επιφανειών σε μια στρώση

Οι σοβάδες με βάση το γύψο μπορούν να εφαρμοστούν σε μια στρώση σε μέγιστο πάχος 50mm εύκολα και γρήγορα ακόμα και σε επιφάνειες που παρουσιάζουν μεγάλες αποκλίσεις επιπεδότητας.

### Πυροπροστασία με έτοιμους σοβάδες με βάση το γύψο

Στην κρυσταλλική δομή του γύψου ενυπάρχουν δύο μόρια νερού. Σε περίπτωση πυρκαγιάς αυτά απελευθερώνονται και λειτουργούν «πυροσβεστικά». Κατά την παραγωγή θερμότητας ο ατμός νερού που απελευθερώνεται δημιουργεί ένα κρύο, επιβραδυντικό στρώμα κατά της φωτιάς.

### Αεροστεγανότητα

Οι κατευθυντήριες οδηγίες για την εξοικονόμηση ενέργειας προδιαγράφουν ότι το περίβλημα των κτιρίων θα πρέπει να είναι διαρκώς αεροστεγανό. Μια πλήρως εσωτερικά σοβατισμένη επιφάνεια με γυψοσοβά κατατάσσεται ως αεροστεγανή ανεξάρτητα από τη δομή της τοικοποιίας.

### ► Καλό να γνωρίζεις κανείς!

Σε μεγάλα πάχη η εφαρμογή του σοβά γίνεται σε δύο στρώσεις, όπου η πρώτη στρώση απλώνεται και επιπεδώνεται τραχιά. Μετά το στέγνωμα και τη σκλήρυνση του σοβά εφαρμόζεται το αστάρι Grudiermittel ( διαλυμένο 1:3 με νερό) και το αφήνουμε να στεγνώσει. Στο τέλος μπορεί να εφαρμοστεί η 2<sup>η</sup> στρώση μέχρι συνολικό πάχος 50mm.



## Πεδίο εφαρμογής σοβάδων με βάση το γύψο

### Λουτρά και κουζίνες

Οι σοβάδες με βάση το γύψο είναι ιδανικά κατάλληλοι για χώρους όπου υπάρχει περιορισμένη και για μικρό χρονικό διάστημα επίδραση της υγρασίας και είναι δεδομένη η δυνατότητα για το άμεσο στέγνωμα του χώρου.

Έτσι, οι σοβάδες με βάση το γύψο είναι κατάλληλοι για όλους τους εσωτερικούς χώρους όπως π.χ. χώροι διαβίωσης, γραφεία, αίθουσες διδασκαλίας κ.τ.λ. Επιπλέον, μπορούν να εφαρμοστούν σε οικιακές κουζίνες και λουτρά καθώς και σε χώρους παρόμοιας χρήσης, όπως π.χ. χώροι υγιεινής σε ξενοδοχεία, νοσοκομεία ή χώροι περιθάλψης.

Επειδή ο γύψος απορροφά την υγρασία του χώρου πολύ γρήγορα και το ίδιο γρήγορα την αποδίδει πίσω, ο γύψος συμβάλλει στην επίτευξη καλού κλίματος σε χώρους

διαβίωσης είτε πρόκειται για νέες κατασκευές ή για ανακαινίσεις.

### Ανακαίνιση παλαιών κτιρίων

Με την αύξουσα σημασία της ανακαίνισης ή της επιδιόρθωσης παλαιών κτιρίων έναντι της νέας δόμησης, σε υπάρχον κτιριακό απόθεμα κερδίζει ολοένα έδαφος η εφαρμογή σοβάδων με βάση το γύψο. Σοβάδες για τοίχους και οροφές με το γύψο ως συστατικό στοιχείο εφαρμόζονται εδώ και εκατοντάδες χρόνια και για αυτό ενσωματώνονται χωρίς προβλήματα σε υφιστάμενα κτίρια. Σε τέτοιες περιπτώσεις υπάρχουν συχνά επιφάνειες επιπεδότητας. Για την επίτευξη επίπεδων και αισθητικά άρτιων επιφανειών, ενδέχεται να απαιτηθεί πάχος σοβά μεγαλύτερο των 10mm, γεγονός που δεν αποτελεί πρόβλημα για τους σοβάδες με βάση το γύψο. Λόγω της ιδιαίτερα καλής πρό-

σφυσης στο υπόβαθρο και της μηδενικής συρρίκνωσης κατά τη διαδικασία σκλήρυνσης και στεγνώματος του σοβά, μπορούν να εφαρμοστούν τόσο οι σοβάδες μηχανής αλλά και χειρός σε μια στρώση σε αυξημένα πάχη σοβά. Επιπλέον, μπορούν να πραγματοποιηθούν όλες οι δυνατότες διαμόρφωσης της επιφάνειας με τους γυψοσοβάδες.

Είτε αφορά λείες επιφάνειες, εντυπωσιακές τεχνοτροπίες είτε υπόβαθρο για χρώμα, ταπεσαρία ή πλακίδια οι σοβάδες με βάση το γύψο προσφέρουν καθαρούς εσωτερικούς χώρους, ευχάριστο περιβάλλον και λειτουργικότητα διατηρώντας ταυτόχρονα τον παραδοσιακό χαρακτήρα στη δόμηση κτιρίων.



## Επισκόπηση προϊόντων





## Προετοιμασία επιφάνειας

Για την καλύτερη εφαρμογή ή πρόσφυση του σοβά είναι συχνά απαραίτητη, ανάλογα με το υπόβαθρο, η κατάλληλη επεξεργασία του. Τα προϊόντα για την επεξεργασία του υποβάθρου επιτελούν πολύ σημαντικές εργασίες.

Κύριο μέλημά τους είναι να μην απορροφήσει το υπόβαθρο σημαντική ποσότητα νερού από το κονίαμα σοβά που θα ακολουθήσει. Εξασφαλίζουν ομοιόμορφο στέγνωμα, ωρίμανση και ανάπτυξη σκληρότητας, μηχανικών αντοχών του σοβά καθώς και βέλτιστη πρόσφυση στο

υπόβαθρο, η οποία είναι σημαντική προϋπόθεση για την αντοχή και διατήρηση του σοβά. Τα αστάρια προετοιμασίας δεσμεύουν τη σκόνη και αυξάνουν την πρόσφυση στο υπόβαθρο. Φροντίζουν για σταθερά και μακροπρόθεσμα αποτελέσματα.

Η Knauf διαθέτει πληθώρα ειδικών προϊόντων για την προετοιμασία επιφανειών με συνεχή επιτήρηση της ποιότητάς τους και έτσι προσφέρει την εγγύηση για επαγγελματική εφαρμογή και υψηλό αίσθημα ασφάλειας για το αποτέλεσμα.



## το Spraykontakt με μια ματιά

- Κατάλληλο για ορυκτά υπόβαθρα και ιδιαίτερα για επιφάνειες σκυροδέματος
- Ετοιμόχρηστο
- Στεγνώνει γρήγορα (μετά από περίπου 2 ώρες)
- Για υπόβαθρα με υπολείπουσα υγρασία ως 4% της μάζας
- Για εσωτερική χρήση
- Εφαρμογή με ψεκασμό με μηχανές εκτόξευσης Airless (π.χ. PFT SWING airless)
- Η εφαρμογή με το χέρι γίνεται με ρολό χαμηλού πέλους ή με πινέλο επιφανείας
- Χρώμα πορτοκαλί



Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε στο τεχνικό φυλλάδιο K454S.de (διαθέσιμο στο [www.knauf.gr](http://www.knauf.gr) ενότητα Tool & Down-loads

## Spraykontakt

### Η νέα γενιά των ασταριών πρόσφυσης - Spraykontakt

Με το ετοιμόχρηστο ειδικό αστάρι πρόσφυσης η επιφάνεια ασταρώνεται εύκολα και σίγουρα. Σε κρίσιμες συνθήκες το αστάρι αυτό παρουσιάζει καλύτερες ιδιότητες πρόσφυσης από τα συνήθη αστάρια σοβά λόγω της ειδικής του σύστασης διασποράς συνθετικών ρητινών.

Λόγω της γρήγορης συμπεριφοράς του ασταριού στο στέγνωμα μετά από περίπου 2 ώρες είναι δυνατή η έναρξη εφαρμογής του γυψοσοβά.

Το Spraykontakt μπορεί να εφαρμοστεί με ρολό ή πινέλο. Η εφαρμογή γίνεται επίσης με ψεκασμό με μηχανή airless με την οποία εξοικονομείται επιπλέον χρόνος.

Το Knauf Spraykontakt εφαρμόζεται εσωτερικά κατά κύριο λόγο πάνω σε επιφάνειες σκυροδέματος, πλακών πολυστερίνης EPS & XPS, τοιχοποιίες από τούβλα, πορώδεις σκυρόδεμα ή ασβεστοτσιμεντότουβλα ως αστάρι πρόσφυσης για σοβάδες με βάση το γύψο κατά DIN V 18550.

Σε απόκλιση από το DIN V 18550 μπορεί η υπολείπουσα υγρασία να ανέρχεται το μέγιστο 4% της μάζας. Έτσι εξασφαλίζει σίγουρη πρόσφυση πριν την εφαρμογή:

- Σοβάδων με βάση το γύψο
- Σοβάδων με βάση το γύψο με αυξημένη επιφανειακή σκληρότητα
- Σοβάδων χειρός
- Γυψόκολλας
- Υλικών σπατουλαρίσματος

# Επισκόπηση προϊόντων

## Προετοιμασία υποβάθρου - Επισκόπηση προϊόντων

### Betokontakt



Ασάρι πρόσφυσης συνθετικών ρητινών αναμειγμένο με χαλαζιακή άμμο και με υψηλή αλκαλική αντοχή.

#### Ιδιότητες:

- Χρήση σαν ασάρι πρόσφυσης κατά DIN V 18550 πάνω σε στεγανό, μη απορροφητικό υπόβαθρο
- Ετοιμόχρηστο
- Χρώμα: ροζ

#### Τρόπος εφαρμογής

με ρολό / με μηχανή

#### Κατανάλωση kg/m<sup>2</sup>\*

0,25

#### Απόδοση σε m<sup>2</sup>/ δοχείο 20 Kg\*

80

#### Κωδικός δοχείου 20Kg

5454

### Spraykontakt



Ετοιμόχρηστο ειδικό βελτιωτικό πρόσφυσης για σοβάδες με βάση το γύψο, βάσης συνθετικών ρητινών με ειδικά λεπτόκοκκα πρόσμικτα

#### Ιδιότητες:

- Χρήση σαν ασάρι πρόσφυσης για σοβάδες με βάση το γύψο κατά DIN V 18550
- Ετοιμόχρηστο
- Χρώμα: πορτοκαλί

#### Τρόπος εφαρμογής

ρολό με χαμηλό πέλος, πινέλο, με μηχανή

#### Κατανάλωση kg/m<sup>2</sup>\*

0,12 - 0,15

#### Απόδοση σε m<sup>2</sup>/ δοχείο 10 Kg\*

70

#### Κωδικός δοχείου 10Kg

216204

### Grundiermittel



Ασάρι συνθετικών ρητινών, υψηλής αλκαλικής αντοχής. Εφαρμόζεται σε υψηλής απορροφητικότητας επιφάνειες πριν το σοβάτισμά τους με γυψοσοβά

#### Ιδιότητες:

- Μειώνει την απορροφητικότητα του υποβάθρου
- Αραιώνεται σε αναλογία 1:1 ως 1:4 (αναλογία κατά όγκο)
- Χρώμα: κίτρινο

#### Τρόπος εφαρμογής

ρολό, βούρτσα, με μηχανή

#### Κατανάλωση kg/m<sup>2</sup>\*

0,10

#### Απόδοση σε m<sup>2</sup>/ δοχείο 15 Kg\*

150

#### Κωδικός δοχείου 15 Kg

5587

### Aton Sperrgrund



Ασάρι προετοιμασίας με χαλαζιακή άμμο για εφαρμογή σε γυψοσανίδες, σε σταθερά χρώματα ακρυλικής διασποράς και ορυκτά υποστρώματα όπου ενδέχεται να υπάρξει χρωματισμός της επιφάνειας λόγω διαλυτών συστατικών.

#### Ιδιότητες:

- Απομονώνει λιγνίνη και χρωματισμούς (κιτρινίσματα)
- Ετοιμόχρηστο
- Χρώμα: λευκό

#### Τρόπος εφαρμογής

ρολό, βούρτσα, με μηχανή

#### Κατανάλωση kg/m<sup>2</sup>\*

0,20 - 0,25

#### Απόδοση σε m<sup>2</sup>/ δοχείο 20 Kg\*

80 - 100

#### Κωδικός δοχείου 20 Kg

53888

### Grundol



Υδαρές ασάρι βάσης συνθετικών ρητινών, ενισχυμένο με σιλικόνη, λεπτόκοκκο, χωρίς διαλύτες και πλαστικοποιητές, αλκαλικής αντοχής

#### Ιδιότητες:

- Ρυθμίζει την απορροφητικότητα του υποβάθρου και σταθεροποιεί επιφάνειες τύπου "κιμωλίας"
- Ετοιμόχρηστο
- Χρώμα: διαφανές

#### Υπόβαθρο

λίγο απορ/κό    έντονα απορ/κό

#### Κατανάλωση kg/m<sup>2</sup>\*

0,15    0,25

#### Απόδοση σε m<sup>2</sup>/ δοχείο Kg\*

65    40

#### Κωδικός δοχείου 20 Kg

78643

## Flächendicht



Βερνίκι στεγανοποιητικό συνθετικών ρητινων (Latex). Εφαρμόζεται για τη στεγάνωση επιφανειών πριν την επικόλληση πλακιδίων

### Ιδιότητες:

- Προσφέρεται σχεδόν σε όλα τα υποστρώματα
- Ετοιμόχρηστο
- Εφαρμογή με βούρτσα ή ρολό (πλαστικό)

<b>Υπόβαθρο</b>	λείο	τραχύ
<b>Ελάχιστη ποσότητα κατανάλωσης ανά στρώση Kg/m<sup>2</sup></b>	0,25 - 0,30	0,30 - 0,45
<b>Κατανάλωση Kg/m<sup>2</sup>*</b>	0,75 - 0,90	0,90 - 1,40
<b>Απόδοση σε m<sup>2</sup>/δοχείο*</b>	5,5 - 6,7	3,6 - 5,5
<b>Κωδικός δοχείου 5Kg</b>	97942	

## Flächendichtband



Ελαστική πολυεστερική υαλοταινία με ενσωματωμένη κοκκώδη ελαστική, γκρι λωρίδα PVC. Εφαρμόζεται σε συνδυασμό με το Flächendicht για την επίτευξη αξιόπιστης στεγανοποίησης σε κρίσιμα σημεία μιας κατασκευής.

### Ιδιότητες:

- Πλάτος 12 cm
- Καλή ελαστικότητα και αντοχή σε εφελκυσμό
- Ανθεκτικό στη γήρανση

<b>Ποσότητα</b>	10m - ρολό
<b>Κωδικός</b>	5356

## PutzPin



Σύστημα μηχανικής πρόσφυσης σοβά που αποτελείται από καρφωτά βύσματα με κατάλληλα διαμορφωμένη πλαστική ροδέλα.

### Ιδιότητες:

- Σύστημα πρόσφυσης σοβά με βάση το γύψο πάνω σε μπετόν
- Σταθερό και ανθεκτικό σε κρούση
- PutzPin 8 =10-15mm πάχος σοβά
- PutzPin 18 =20-25mm πάχος σοβά

<b>Τρόπος Εφαρμογής</b>	εργαλείο (καρφωτικό)
<b>Κατανάλωση τεμ/m<sup>2</sup>*</b>	4
<b>κωδικός PutzPin 8</b>	00078509
<b>κωδικός PutzPin 18</b>	184634

\*Ανάλογα με το υπόβαθρο ενδέχεται να υπάρχουν αποκλίσεις. Η ακριβής κατανάλωση προκύπτει στο εργοτάξιο.

## Τα προϊόντα σε επισκόπηση



	PFT SWING		PFT SAMBA	
	Ρότορας-στάτορας	Απόσταση άντλησης υλικού	Ακροφύσιο ψεκασμού	Απόσταση άντλησης υλικού
<b>Προεργασία</b>				
<b>Betokontakt</b>	C4-2 1)	20 m	✘	✘
<b>Spraykontakt</b>	C4-2 1)	20 m	19 - 21 2)	15 m
<b>Aton Sperrgrund</b>	C4-2 1)	20 m	✘	✘
<b>Grudiermittel</b>	C4-2 1)	20 m	19 - 21 2)	15 m
<b>Grundol</b>	C4-2 1)	20 m	19 - 21 2)	15 m

✘ Ανέφικτο

1) Με αεροσυμπιεστή

2) Με μηχανή Airless



## Σοβάδες μηχανής

Οι σοβάδες μηχανής όπως αυτοί της ομάδας Knauf MP 75 διακρίνονται για τις άριστες ιδιότητες επεξεργασίας τους. Ανεξάρτητα από το είδος της τελικής επεξεργασίας σοβά διαμορφωμένη ή βαμμένη επιφάνεια, επικόλληση ταπετσαρίας ή πλακιδίων οι σοβάδες μηχανής Knauf MP75 αποτελούν το ιδανικό υπόβαθρο για κάθε είδους περαιτέρω επεξεργασία.

Οι σοβάδες μηχανής έχουν ειδική σύσταση για την ανάμιξη και άντληση με τη χρήση μηχανής. Μέσω των διαφορετικών αναλογιών των βασικών συστατικών σε γύψο,

υδράσβεστο, ελαφροβαρή και κανονικά αδρανή καθώς και πρόσθετα που ρυθμίζουν τη ρεολογία και την εργασιμότητα δημιουργείται ένα κονίαμα, το οποίο επιτρέπει κατ' αρχήν την παραγωγική και αποδοτική εφαρμογή σε μεγάλες επιφάνειες.

Η μηχανή ανάμειξης και άντλησης του σοβά τροφοδοτείται αυτόματα μέσω πνευματικής μεταφοράς από silo ή container αποθήκευσης, ή με σακιά.



## MP 75 Diamant σε μια ματιά

- Ομάδα Κονιάματος ΡIV κατά DIN V 18550
- B7/50/6 κατά DIN EN 13279
- Κατάλληλο για κατηγορία επιφάνειας απαίτησης Q1-Q3 (επιπεδωμένη επιφάνεια) και Q2-Q3 (λεία επιφάνεια)
- Ξηρό κονίαμα σοβά με βάση το γύψο με αυξημένη επιφανειακή σκληρότητα για εσωτερική χρήση
- Ισχυρό σε απότριψη και ανθεκτικό σε κάρφωμα
- Αυξημένη αντοχή σε θλίψη
- Εφαρμογή με τη μηχανή ή το χέρι
- Χρόνος εργασιμότητας 3 ώρες περίπου

Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε στο τεχνικό φυλλάδιο P111a.gr (διαθέσιμο στο [www.knauf.gr](http://www.knauf.gr) ενότητα Tools & Downloads / επικρίσματα και προσόψεις)

## MP 75 Diamant

### Ο σκληρότερος σοβάς με βάση το γύψο που έγινε ποτέ - MP 75 DIAMANT

Όταν οι επιφάνειες έχουν υψηλές απαιτήσεις σε απόδοση τότε ο γυψοσοβάς πρέπει να είναι ανθεκτικός και δυνατός.

Ο σοβάς μηχανής Knauf MP 75 Diamant είναι ανθεκτικός σε υψηλές μηχανικές καταπονήσεις και δεν τον επηρεάζουν χτυπήματα, λακτίσματα ή γροθιές. Ιδιαίτερα σε δημόσια κτίρια όπως σχολεία, κλιμακοστάσια, επαγγελματικούς χώρους ή χώρους γκαράζ είναι αποδεδειγμένη η απόδοσή του σε αυξημένη επιφανειακή σκληρότητα και αντοχή σε θλίψη. Οι ιδιότητες αυτές καθιστούν τον Knauf MP 75 Diamant ανώτερο όλων των συμβατικών σοβάδων εσωτερικών χώρων.

#### ■ Μόνιμα ανθεκτικός και σταθερός

Ο σοβάς με βάση το γύψο Knauf MP 75 Diamant διαθέτει αντοχή σε θλίψη  $> 6,0 \text{ N/mm}^2$  που υπερτερεί της επιφανειακής σκληρότητας των συμβατικών σοβάδων εσωτερικών χώρων.

#### ■ Γρήγορη και απλή εφαρμογή

Ο Knauf MP 75 Diamant εφαρμόζεται σε μια στρώση μετά από κατάλληλη επεξεργασία του υποβάθρου και έτσι επιτυγχάνεται η γρήγορη και αποτελεσματική εφαρμογή του. Εφαρμόζεται σε όλα τα συνήθη σταθερά υποστρώματα εσωτερικών χώρων με τη βοήθεια μηχανών σοβά π.χ. PFT G4.

#### ■ Ιδανικό για πλακάκια

Ιδανικό ως υπόστρωμα τοποθέτησης πλακιδίων και κεραμικών επενδύσεων σε υγρούς χώρους κατοικιών

#### ■ Επιφάνειες υψηλής ποιότητας

Επιφάνειες αμμοδιαπερατές και ανθεκτικές σε ήλωση, ιδανικές για περαιτέρω επεξεργασία με βαφή, ταπετσαρίες, διακοσμητικούς σοβάδες και πληθώρα άλλων επιλογών.

#### ■ Βέλτιστη βάση για αποτελεσματικά συστήματα θέρμανσης επιφανειών

Συνδυάζεται ιδανικά με ενεργειακά αποδοτικά συστήματα θέρμανσης τοιχοποιιών λόγω υψηλής θερμικής αγωγιμότητας  $\lambda=0,47 \text{ W/mK}$

# Επισκόπηση προϊόντων

## Σοβάδες μηχανής - επισκόπηση προϊόντων

### MP 75 Diamant



Σοβάς με βάση το γύψο με αυξημένη επιφανειακή σκληρότητα και αντοχή σε θλίψη για επιφάνειες με ιδιαίτερες απαιτήσεις όπως π.χ. σε σχολεία ή κλιμακοστάσια.

#### Ιδιότητες:

- Κατάλληλες για επιφάνειες με απαίτηση ποιότητας Q1-Q3 (επιπεδωμένη επιφάνεια) και Q2-Q3 (λεία επιφάνεια)
- Χρόνος εφαρμογής 3 ώρες περίπου

Πάχος εφαρμογής σε mm	10	
Κατανάλωση Kg/m <sup>2</sup>	12	
Απόδοση m <sup>2</sup> /σακί / m <sup>2</sup> /tn	2,6	85
κωδικός σακί 40Kg	498024	

### MP 75 L



Ελαφρύ και ιδιαίτερα αποδοτικό ξηρό κονίαμα με ορυκτά ελαφροβαρή πρόσμικτα περλίτη που το καθιστούν ιδιαίτερα εύκολο στην εφαρμογή και τη λείανση.

#### Ιδιότητες:

- Κατάλληλες για επιφάνειες με απαίτηση ποιότητας Q1-Q3 (επιπεδωμένη επιφάνεια) και Q2-Q3 (λεία επιφάνεια)
- Χρόνος εφαρμογής 3 ώρες περίπου

Πάχος εφαρμογής σε mm	10	
Κατανάλωση Kg/m <sup>2</sup>	8	
Απόδοση m <sup>2</sup> /σακί / m <sup>2</sup> /tn	3,7	125
κωδικός σακί 40kg	88230	

## Η ομάδα MP 75

### Επισκόπηση της ομάδας προϊόντων MP 75

	MP 75 Diamant	MP 75 L
Αποδοτικότητα	••	•••
Μετάδοση θερμότητας	•••	••
Αντοχή	•••	••
Επιφάνεια	λεία	

• χαμηλό    •• μεσαίο    ••• υψηλό







## Σοβάδες χειρός

Η ανακαίνιση και η δόμηση υφιστάμενων κατασκευών έχουν πολύ απαιτητικές προκλήσεις. Η ανακατασκευή τοιχοποιιών με φθορές, παλαιών σοβάδων ή επιφανειών με προβλήματα απαιτούν συχνά εργασίες σοβατίσματος με ορυκτούς σοβάδες με βάση το γύψο.

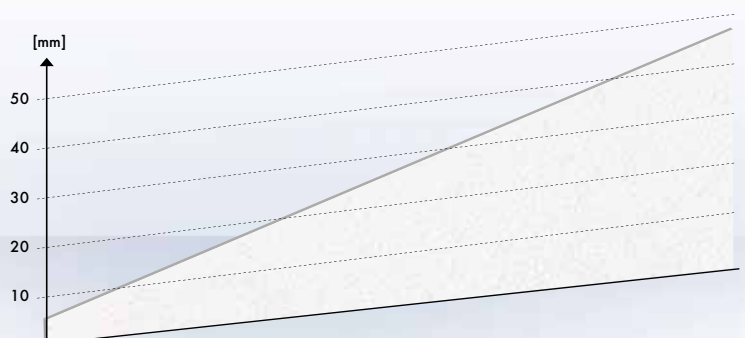
Η ομάδα σοβάδων χειρός Knauf Rotband & Knauf Rotband Reno προσφέρουν την απαραίτητη ευελιξία όταν απαιτούνται διαφορετικά πάχη σοβά ή σύντομοι χρόνοι πύ-

ξης υλικών. Τα ειδικά πρόσμικτα δημιουργούν ακόμα και στα πιο δύσκολα υποστρώματα ιδανικές συνθήκες εργασίας.

Ανάλογα με το προϊόν οι χρόνοι εργασιμότητας στην πράξη κυμαίνονται μεταξύ 1-2 ωρών. Οι σοβάδες χειρός εσωτερικών χώρων εφαρμόζονται κατά κανόνα σε πάχος στρώσης 5-35mm. Οι εν λόγω σοβάδες είναι κατάλληλοι για όλους τους χώρους με συνήθη ατμοσφαιρική υγρασία συμπεριλα-

βανομένων υγρών χώρων σε οικίες (κουζίνες, λουτρά).

Το Rotband Reno είναι ένας ετοιμόχρηστος επισκευαστικός σοβάς που εφαρμόζεται με σπάτουλα στην προς επεξεργασία επιφάνεια. Είναι κατάλληλο για επισκευή παλαιών σοβάδων για σοβάτισμα λείων επιφανειών σε λεπτές στρώσεις και για σπατουλάρισμα σοβάδων, τούβλων ή παλαιών πλακιδίων.



# Επισκόπηση προϊόντων

## Σοβάδες χειρός - επισκόπηση προϊόντων

### Rotband



Σοβάς με βάση το γύψο με ειδικά ελαφροβαρή πρόσμικτα. Λόγω ειδικών πρόσμικτων για πρόσφυση είναι ιδιαίτερα κατάλληλο για οροφές από μπετόν, επιφάνειες τοίχων, προκατασκευασμένων στοιχείων από σκυρόδεμα καθώς και για όλα τα συνήθη υποστρώματα.

#### Ιδιότητες:

- Κατάλληλο για επιφάνειες με απαίτηση ποιότητας Q1-Q3 (επιπεδωμένη & λεία επιφάνεια)
- Χρόνος εφαρμογής 1,5 ώρες περίπου

<b>Πάχος εφαρμογής σε mm</b>	10
<b>Κατανάλωση Kg/m<sup>2</sup></b>	8
<b>Απόδοση m<sup>2</sup>/σακί</b>	3,8
<b>Κωδικός σακί 40Kg</b>	88232
<b>Κωδικός σακί 25Kg</b>	3235

### Rotband Reno - Ετοιμόχρηστος επισκευαστικός στόκος



Το Knaf Renoband Reno έχει σαν βάση το ανθρακικό ασβέστιο και διάφορα άλλα πρόσμικτα. Λόγω της σύνθεσής του, το υλικό δίνει μεγάλη καλυπτικότητα και έχει ελάχιστη συρρίκνωση.

#### Ιδιότητες:

- Ετοιμόχρηστο
- Κάνει καλό γέμισμα
- Στεγνώνει γρήγορα
- Διαθέτει μεγάλη συγκολλητική αντοχή και πρόσφυση
- Πάχος στρώσης 0,8 cm/στρώση
- Μεγάλη καλυπτικότητα
- Τρίβεται εύκολα
- Υψηλού επιπέδου, λεία τελική επιφάνεια

<b>Πάχος εφαρμογής σε mm</b>	8
<b>Κατανάλωση Kg/m<sup>2</sup></b>	1,3 *
<b>Απόδοση m<sup>2</sup>/δοχείο 5 Kg</b>	3,85
<b>Κωδικός δοχείο 5 kg</b>	531881
<b>Κωδικός δοχείο 20 kg</b>	493487

\* Η κατανάλωση εξαρτάται από τον τύπο και την ποιότητα της εκάστοτε επιφάνειας.

## Επισκόπηση προϊόντων Rotband

	Rotband	Rotband Reno
<b>Αποδοτικότητα</b>	•••	•••
<b>Επιφάνεια</b>	λείο/διαμορφωμένο	λείο/διαμορφωμένο
<b>Είδος εφαρμογής</b>	με το χέρι	με το χέρι
<b>Χρόνος εργασιμότητας</b>	90 min	60 min

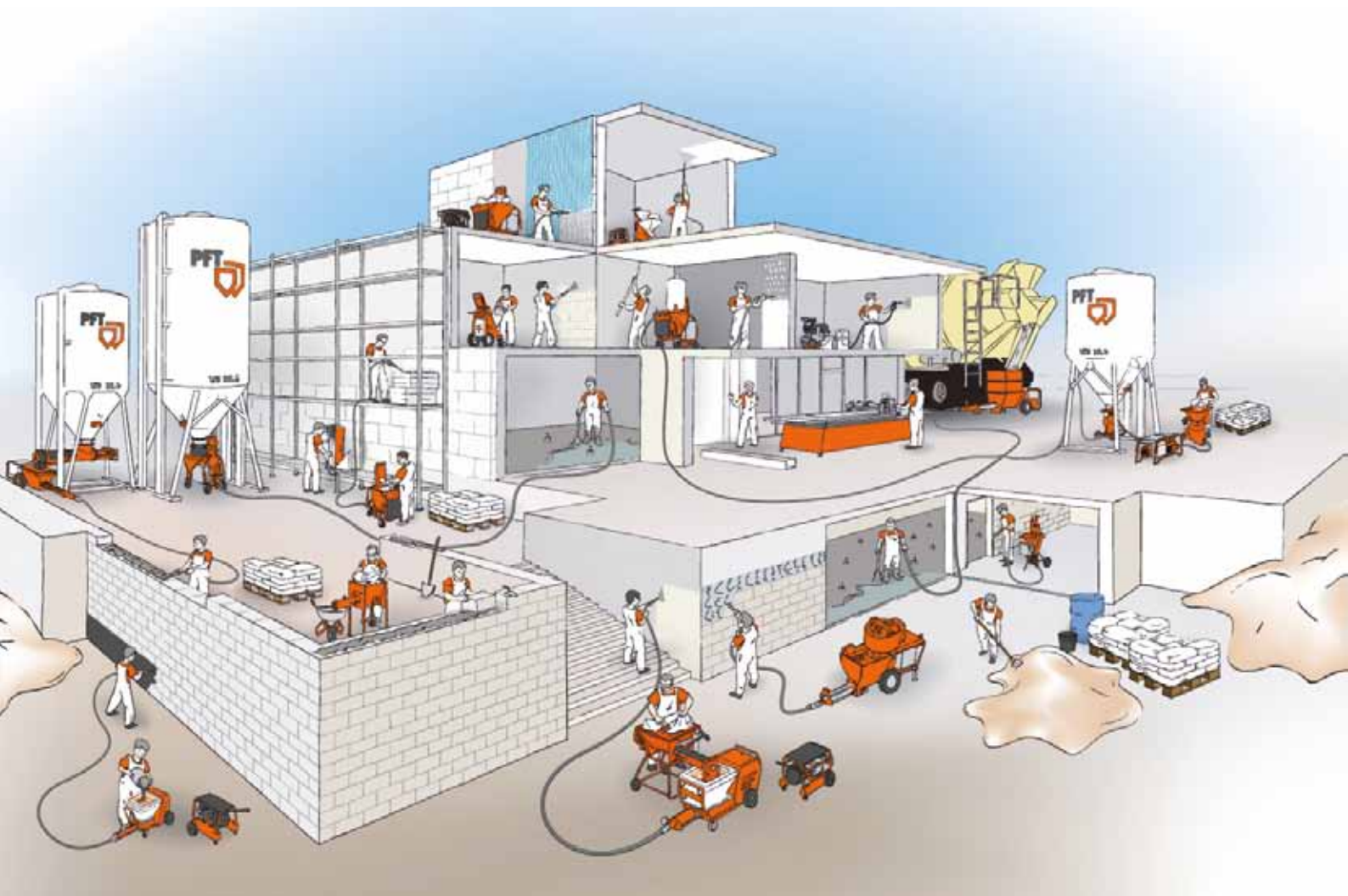
• χαμηλό •• μεσαίο ••• υψηλό



**KNAUF**

# Μηχανές και εργαλεία από την Knauf PFT





## Μηχανές και εργαλεία από την Knauf PFT

Οι μηχανές PFT φέρουν δικαίως το σήμα Made in Germany. Διαθέτουν εξαιρετική ποιότητα και λόγω της στιβαρής και πρακτικής κατασκευής τους αλλά και της φιλικότητας προς το χρήστη χρησιμοποιούνται σε ευρύ πλήθος εφαρμογών.

Με υψηλή τεχνολογία και τεχνικές κατασκευής τελευταίας γενιάς η PFT σεβόμενη το περιβάλλον αναπτύσσει και παράγει στο Irlhofen μηχανές υψηλής ποιότητας.

Η PFT διαθέτει εξαιρετική τεχνολογία που προέρχεται από εμπειρία και γνώση που κερδήθηκε μετά από τη διάθεση και λειτουργία στην αγορά περισσότερων από 100.000 μηχανών σε όλο τον κόσμο.

Υποστήριξη στον πελάτη, τεχνική ικανότητα και service είναι τα κυριότερα χαρακτηριστικά της PFT. Ο συνεργάτης σας στο εργοτάξιο για επίτευξη υψηλής παραγωγικότητας!



## Αντλίες ψεκασμού PFT Swing

Η νέα μηχανή PFT SWING με airless λειτουργία μπορεί να ψεκάσει σχεδόν όλα τα υλικά σε μορφή πάστας εύκολα και αποδοτικά σε τοίχους και οροφές. Από το απλό βάψιμο ενός σπιτιού μέχρι το μεγαλύτερο επαγγελματικό έργο μπορεί να ολοκληρωθεί πύο γρήγορα και αποτελεσματικά.

### Διαθέτει:

- Λιγότερη εκπομπή θορύβου.
- Βελτιωμένη ποιότητα ψεκασμού που οφείλεται στον νέο σχεδιασμό της αντλίας ανάμιξης.
- Υψηλότερο συντελεστή φορτίου - περισσότερες εφαρμογές
- Χαμηλό κόστος λειτουργίας
- Εύκολο χειρισμό στο εργοτάξιο
- Δεν απαιτείται ιδιαίτερο service και χρήση αναλώσιμων υλικών

### Πλεονεκτήματα:

- Εύκολη μεταφορά λόγω μεγέθους, όπου μπορεί να γίνει ακόμη και με κάθε προσωπικό μεταφορικό μέσο (αυτοκίνητο)
- ειδικές λαβές μεταφοράς
- διαθέτει σταθερό σωληνωτό πλαίσιο
- έχει μεγάλους πίσω τροχούς για εύκολη μετακίνηση στο εργοτάξιο
- έχει ενσωματωμένα τα απαραίτητα εργαλεία για την χρήση της
- εύκολος καθαρισμός και συντήρηση

### Παιδιά εφαρμογής:

- υλικά με δυνατότητα ψεκασμού
- υλικά με κοκκομετρία έως 3 χιλιοστά
- Χρώματα



PFT G4 neXt generation



PFT σειρά μηχανών RITMO

Όλοι οι έτοιμοι σοβάδες μηχανής με βάση το γύψο μπορούν να εφαρμοστούν με τις μηχανές PFT G4 neXt generation και PFT RITMO L.

	<b>PFT G 4 neXt generation</b>	<b>PFT RITMO L</b>
<b>Αντλία ρότορας - στάτορας</b>	TWISTER D 6-3 PIN	B 4-2 L
<b>Απόσταση άντλησης νωπού κονιάματος</b>	30 m	20 m

## Η μηχανή σοβατίσματος

### Μηχανή σοβατίσματος

Η αντλία ανάμειξης - ονομάζεται επίσης μηχανή σοβατίσματος - αναμιγνύει συνεχώς το ξηρό κονίαμα με την απαιτούμενη ποσότητα νερού και το αντλεί μέσω αντλίας με ρότορα - στάτορα στο σημείο εφαρμογής. Τα παρακάτω δεδομένα αφορούν στη σειρά G της PFT π.χ. PFT G4, την πιο ευρέως διαδεδομένη μηχανή σοβατίσματος με πάνω από 100.000 πωληθέντα τεμάχια. Οι λειτουργίες της σειράς G ισχύουν και σε άλλες μηχανές π.χ. της ομάδας RITMO.

### Παροχή ρεύματος και νερού

Οι περισσότερες μηχανές σοβατίσματος συνδέονται σε τάση 400V και οι απαιτούμενες ασφάλειες είναι 5 x 32 Amperε. Για την εξασφάλιση επαρκούς τροφοδοσίας με νερό, θα πρέπει η επιλογή του σωλήνα νερού να είναι 3/4" κατ' ελάχιστο. Κατά τη λειτουργία της μηχανής η πίεση

του νερού στο μανόμετρο εισόδου θα πρέπει να είναι 2,5 bar το ελάχιστο. Αν δεν υπάρχει επαρκής πίεση νερού, θα πρέπει να τοποθετηθεί αντλία αύξησης της πίεσης του νερού στη θέση άντλησης.

### Παροχή αέρα υπό πίεση

Στη μηχανή σοβατίσματος είναι προσαρμοσμένος ένας αεροσυμπιεστής, ο οποίος τροφοδοτεί τη μηχανή με περ. 250lt/m. Ο αέρας υπό πίεση εξασφαλίζει το ψέκασμα του κονιάματος στο πιστόλι ψεκασμού. Για να επιτευχθεί ένας σωστός ψεκασμός του υλικού θα πρέπει το ακροφύσιο του αέρα να είναι σε τέτοια απόσταση από το καπάκι ψεκασμού όση είναι και η διάμετρος οπής που έχει το καπάκι για το ψεκασμό. Σε γυψοκονιάματα και ασβεστο-γυψοκονιάματα χρησιμοποιείται συνήθως καπάκι ψεκασμού διαμέτρου 12mm.

### Παροχή ξηρού κονιάματος

Το ξηρό κονίαμα διοχετεύεται στη μηχανή είτε μέσω σάκων είτε μέσω της εγκατάστασης πνευματικής τροφοδοσίας του silo. Κατά τη τροφοδοσία με σάκους θα πρέπει η σάκαρα προστασίας να είναι τοποθετημένη και στερεωμένη στον κάδο τροφοδοσίας της μηχανής. Όταν η τροφοδοσία γίνεται πνευματικά από δοχείο container ή σιλό, τοποθετείται πάνω στη μηχανή σοβατίσματος ειδικό καπάκι τροφοδοσίας με σκόφιλτρα προστασίας από τη σκόνη (κουκούλα). Το καπάκι έχει ενσωματωμένο εξάρτημα (φλοτέρ) ανιχνευτή της στάθμης γεμίματος που αναλαμβάνει την αυτόματη λειτουργία του συστήματος πνευματικής μεταφοράς PFT SILOMAT.

### Δοσολογία νερού

Η ποσότητα του νερού που απαιτείται εξαρτάται από το υλικό και την απόδοση της μηχανής. Η ποσότητα



Αναδευτήρας για λεπτόκοκκους σοβάδες <sup>(1)</sup>



Αναδευτήρας για ελαφροβαρείς σοβάδες <sup>(1)</sup>



Στάτορας Twister D6-3 και ρότορας D6-3 <sup>(2)</sup>



Στάτορας D6-3, με μεταλλικό μανδύα σφινγκτήρα <sup>(2)</sup>



RONDO λάστιχο μεταφοράς κονιάματος <sup>(3)</sup>



Ακροφύσιο ψεκασμού λεπτού κονιάματος, καπάκι (παπάς) ψεκασμού <sup>(4)</sup>

τα του νερού καθορίζεται μέσω ειδικής βαλβίδας (ροόμετρο). Όταν η στρόφιγγα περιστρέφεται δεξιόστροφα, μειώνεται η ροή του νερού ενώ κατά την αντίθετη φορά μεγαλώνει. Η εμπειρία έχει δείξει ότι κατά την εκκίνηση της μηχανής θα πρέπει η παροχή νερού να είναι ελαφρώς αυξημένη (περ.10%). Το κονίαμα θα πρέπει να έχει σωστή ρευστότητα και πλαστικότητα με τη μεγαλύτερη δυνατή παροχή νερού.

### (1) Αναδευτήρας

Ο αναδευτήρας φροντίζει για τη σωστή ανάμειξη και ανάδευση του ξηρού κονιάματος με το νερό σε ένα ομογενοποιημένο και χωρίς σβώλους μίγμα. Εκτός από το στάνταρ αναδευτήρα, υπάρχει ο αναδευτήρας για τα ελαφρά κονιάματα, ο οποίος χρησιμοποιείται σε γυψοσοβάδες με ελαφρά πρόσμικτα π.χ. περλίτη.

### (2) Αντλία (ρότορας - στάτορας)

Μια αντλία αποτελείται από ένα ελαστικό μανδύα (στάτορας) ο οποίος εξωτερικά έχει μεταλλική επένδυση ενώ εσωτερικά περιστρέφεται έκκεντρα ένας μεταλλικός

κοχλίας (ρότορας). Εξαιτίας της έκκεντρης περιστροφής του ρότορα, αναπτύσσεται πίεση η οποία προωθεί το υλικό στο λάστιχο εκτόξευσης. Οι στάτορες διαχωρίζονται σε αυτούς που έχουν μεταλλικό περίβλημα (σφινγκτήρα) και σε αυτούς που δεν έχουν. Σε ένα νέο σετ ρότορα-στάτορα και για λάστιχο μεταφοράς μήκους 10m όταν τίθεται η μηχανή σε λειτουργία η πίεση είναι 30 bar και όταν σταματήσει η μηχανή και σταθεροποιηθεί η πίεση θα κυμαίνεται στα 12 bar. Σε περίπτωση που η πίεση είναι μικρότερη, σημαίνει πως η αντλία έχει φθαρεί (το υλικό βγαίνει μια πηχτή μια αραιό) και θα πρέπει να αλλάξει. Αν υπάρχει σφινγκτήρας δίνεται η δυνατότητα να παραταθεί για λίγο η λειτουργία της αντλίας, ρυθμίζοντας ανάλογα το μεταλλικό περίβλημα (σφινγκτήρας).

### (3) Λάστιχο μεταφοράς κονιάματος

Για τη μεταφορά κονιάματος ως 25m αρκεί λάστιχο διαμέτρου 25 mm. Επιλογή λάστιχου μικρού μήκους μειώνει τις απώλειες τριβής και αυξάνει τη διάρκεια ζωής του

ρότορα-στάτορα της μηχανής. Η πίεση στο λάστιχο μεταφοράς σοβάδων με βάση το γύψο είναι 1 bar ανά μέτρο μήκους λάστιχου. Αν η πίεση ξεπεράσει το 30 bar, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν λάστιχα μεγαλύτερης διαμέτρου.

### (4) Πιστόλι ψεκασμού

Από το πιστόλι ψεκασμού, ψεκάζεται με τη βοήθεια του αέρα το υλικό. Με το άνοιγμα και το κλείσιμο του αέρα στο ακροφύσιο, τίθεται αυτόματα σε λειτουργία ή διακόπεται αντίστοιχα η ανάμειξη και η άντληση του κονιάματος από τη μηχανή σοβατίσματος.

### Διακοπή εργασιών

Η μηχανή δεν πρέπει να παραμένει πάνω από 20 λεπτά εκτός λειτουργίας, διότι υπάρχει κίνδυνος πήξης του υλικού στην αντλία και στα λάστιχα της μηχανής. Αν η μηχανή πρέπει να παραμείνει για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα εκτός λειτουργίας, θα πρέπει ο χώρος ανάδευσης, η αντλία και τα λάστιχα να καθαρίζονται σχολαστικά με νερό.

PFT CUTMASTER

PFT MULTIMIX

PFT SWING M



PFT ZP 3 XL



PFT LK 402/604



## Μηχανές και εξαρτήματα

### Αντλίες τροφοδοσίας

Για κάθε κονίαμα ή υλικό σε υγρή μορφή που μπορεί να αντληθεί και πρέπει να μεταφερθεί ή να ψεκαστεί, μπορούν να χρησιμοποιηθούν μηχανές PFT, αντλίες συνεχούς τροφοδοσίας όπως π.χ. η PFT SWING ή PFT ZP 3. Με αυτές τις ηλεκτρικές μηχανές, που έχουν αντλίες ρότορα στάτορα για τη ρύθμιση στην απόδοσή τους (παροχή) μπορεί να εφαρμοστεί π.χ. το αστάρι Betokontakt

### Κοπτικό μονωτικών υλικών

PFT CUTMASTER - Το σύρμα κοπής εξασφαλίζει άνεση και ταχύτητα στην εργασία κοπής των μονωτικών πλακών. Επιτυγχάνεται γρήγορη, καθαρή κοπή με ακρίβεια χιλιοστού.

Πρόσθετες πρακτικές λειτουργίες διευκολύνουν την εργασία και εξοικονομούν χρόνο. Για παράδειγμα μια βίδα σύσφιξης ρυθμίζεται εκ των προτέρων στο επιθυμητό βάθος κοπής ώστε να σταματά εκεί το εξάρτημα κοπής. Ιδανική λύση για εσοχές όλων των ειδών.

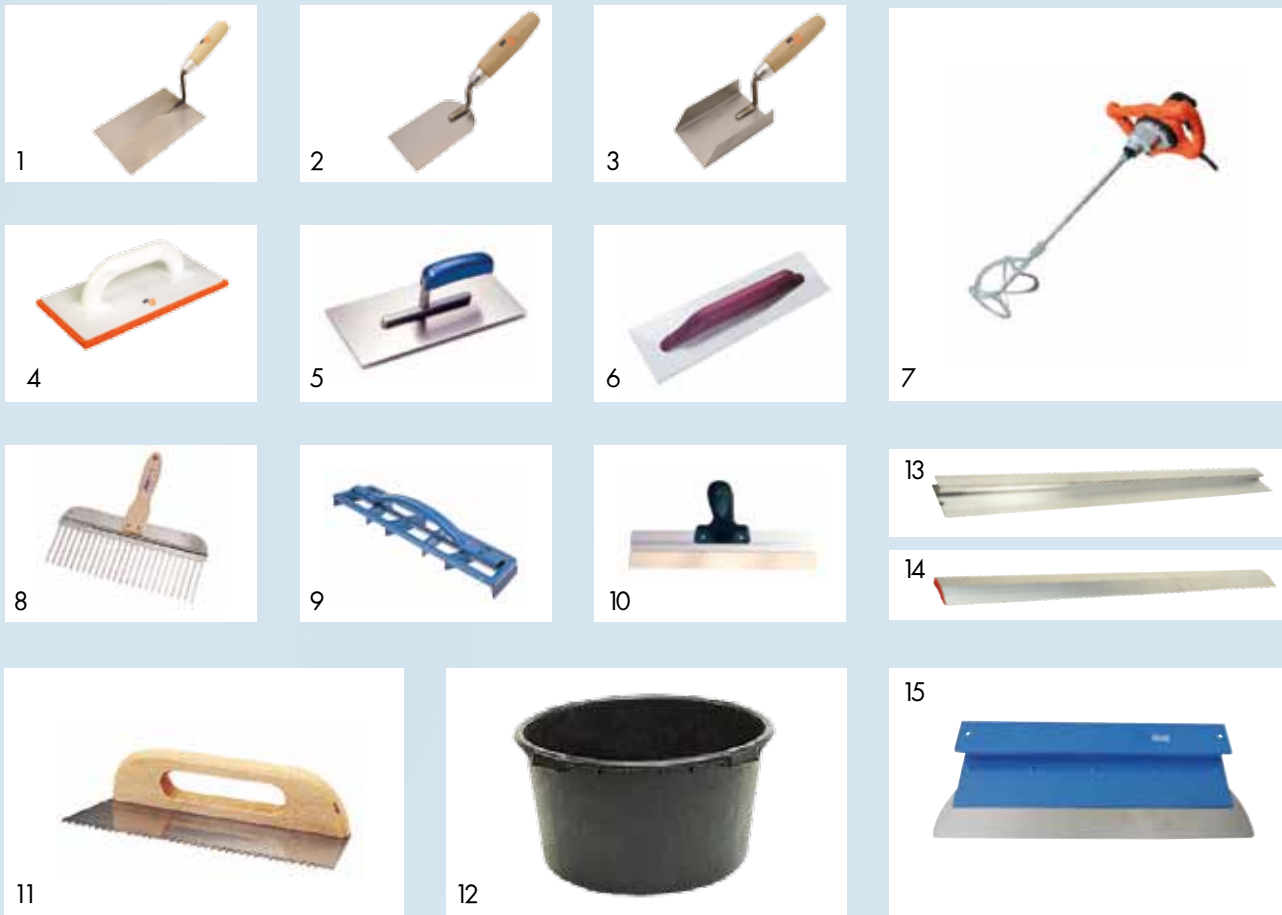
### Αναμείκτης βίαιης ανάμειξης

Ο αναμείκτης PFT MULTIMIX είναι ιδανικός για την ανάμειξη σοβάδων χειρός, π.χ. Rotband.

### Αεροσυμπιεστές

Η πλήρως αυτοματοποιημένη λειτουργία των αεροσυμπιεστών PFT εξασφαλίζεται από το διακόπτη λειτουργίας. Το μονοφασικό μοτέρ του PFT LK 402 καθώς και το τριφασικό του PFT LK 604 είναι εφοδιασμένα με ασφάλεια προστασίας υπερθέρμανσης. Για τη μέγιστη ασφάλεια φροντίζει η βαλβίδα αντεπιστροφής.





## Εργαλεία

Απεικ.	Περιγραφή	Κωδικός	Εταιρία	Απεικ.	Περιγραφή	Κωδικός	Εταιρία
1	Μυστρί σοβατίσματος	20222700	KNAUF	8	Χτένα σοβά για δεύτερη στρώση	97881	KNAUF
2	Μικρό μυστρί σοβατίσματος	20222500	KNAUF	9	Πλάνη ξυσίματος γωνιών	20221400	KNAUF
3	Γωνιακή σπάτουλα	20221200	KNAUF	10	Σπάτουλα ξυσίματος 50m	89031	KNAUF
4	Τριβίδι με σφουγγάρι	διάφορα	KNAUF	11	Πριονωτή σπάτουλα για κόψιμο ταβανογωνιάς	89055	KNAUF
5	Σπάτουλα φινιρίσματος	8535	KNAUF	12	Ελαστικός πλαστικός κάδος 90lt	20227300	KNAUF
6	Σπάτουλα φινιρίσματος (μεγάλη αμερικάνικη)	20221000	KNAUF	13	Πήχης σοβατίσματος Η	διάφοροι	KNAUF
7	Ηλεκτρικό μίξερ με αναδευτήρα για την ανάμειξη σοβά	129857	KNAUF	14	Πήχης σοβατίσματος τραπεζοειδής	διάφοροι	KNAUF
				15	Σπάτουλα φινιρίσματος	521428	KNAUF



# Εφαρμογή σοβάδων με βάση το γύψο





## Τεχνικές εφαρμογής για σοβάτισμα με γυψοσοβά

Οι σοβάδες με βάση το γύψο διακρίνονται για την ιδιαίτερα καλή πρόσφυσή τους στο υπόβαθρο. Η πρόσφυση αυτή καθορίζεται από τρεις παράγοντες:

- Το φαινόμενο του κενού που δημιουργείται από την εκτόξευση του λεπτόκοκκου γυψοσοβά
- Η μηχανική πρόσφυση σε υποστρώματα με τραχεία υφή
- Τη διείσδυση και ανάπτυξη γυψοκρυστάλλων στο υπόβαθρο

Η διείσδυση και η ανάπτυξη των γυψοκρυστάλλων στο υπόβαθρο είναι ιδιαιτερότητα των σοβάδων με βάση το γύψο και συνεισφέρει σε σημαντικό βαθμό στην εξαιρετική τους πρόσφυση σε κρίσιμα υπόβαθρα. Κατά το ψέκασμα ή το ριζιμο του υλικού ο σοβάς με βάση το γύψο και το νερό ανάμιξης δι-

εισδύει στους πόρους του υποβάθρου. Κατά τη διάρκεια της επακόλουθης διαδικασίας σχηματισμού διυδρίτη σχηματίζονται στους πόρους του υποβάθρου κρυσταλλίτες, οι οποίοι λειτουργούν σαν μικρές άγκυρες με τις οποίες ο γυψοσοβάς εξασφαλίζει εξαιρετική συνοχή με το υπόβαθρο.

Η κατάσταση του υποβάθρου έχει πολύ μεγάλη σημασία για την πρόσφυση του σοβά και για αυτό το λόγο απαιτείται έλεγχος. Το υπόβαθρο θα πρέπει να είναι στεγνό και επαρκώς απορροφητικό. Απομακρύνονται οι σκόνες, τα σαθρά τμήματα και τυχόν εξανθήματα.

Εάν κατασκευαστικά αναμένονται κινήσεις δομικών στοιχείων σε ορισμένα σημεία π.χ. σε αρμούς διαστολής, τελευταίες πλάκες ορόφου

κ.α. θα πρέπει να τοποθετούνται πάντα στα σημεία αυτά προφίλ αρμών διαστολής ή να δημιουργείται μια τομή στο επίχρισμα. Η έναρξη εργασιών επιχρισμάτων εξαρτάται από το βαθμό υγρασίας των δομικών στοιχείων της οικοδομής και εδώ έχουν πολύ μεγάλη σημασία οι εποχικές καιρικές συνθήκες.

Στο σημείο αυτό πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή σε εργοτάξια που έχουν χρονικές προθεσμίες κατασκευής.

## Κατάσταση υποβάθρου

Πριν την εφαρμογή των σοβάδων απαιτείται έλεγχος του υποβάθρου και ενδεχομένως προεργασία με τα κατάλληλα μέτρα<sup>(1)</sup>. Οι πρόσθετες εργασίες για την προετοιμασία του υποβάθρου π.χ. εφαρμογή ασταριών, σταθεροποίηση, υλικά πρόσφυσης κτλ, αποτελούν ιδιαίτερες εργασίες και αποτιμώνται ξεχωριστά.<sup>(2)</sup>

Ο τεχνίτης των επιχρισμάτων θα πρέπει να επιστήσει την προσοχή του ιδιοκτήτη ή του επιβλέποντα μηχανικού για τυχόν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του υποβάθρου που διαπιστώνει :

- Σε υπόβαθρα που παρουσιάζουν προβλήματα π.χ. εκτενείς λεκέδες, εξανθήματα, πολύ λείες επιφάνειες, επιφάνειες με λάδια, με ανομοιογενή απορροφητικότητα, υπό παγετό ή επιφάνειες που αποτελούνται από διαφορετικά υλικά

- Πολύ υψηλή υγρασία στα δομικά στοιχεία της οικοδομής
- Μεγάλες αποκλίσεις στην επιπεδότητα<sup>(3)</sup>
- Περιορισμένη πρόσφυση
- Απουσία σημείων αναφοράς ύψους ανά στάθμη ορόφου

Ο τεχνίτης των επιχρισμάτων πρέπει να ενημερώσει εγγράφως τον ιδιοκτήτη ή μηχανικό του έργου για τα διαπιστωμένα ελαττώματα του υποβάθρου σύμφωνα με την VOB/B §4 αρ. 3 καθώς και να υπάρχει έγγραφη απόδειξη παραλαβής του σχετικού εγγράφου. Είναι σκόπιμο η αναφορά για τα τυχόν ελαττώματα του υποβάθρου να συνοδεύεται από φωτογραφίες και να τηρείται πρωτόκολλο σχετικά με τους ελέγχους που έχουν διενεργηθεί.



Το πρωτόκολλο διενέργειας δοκιμών βρίσκεται διαθέσιμο σε μορφή pdf στο [www.knauf.gr](http://www.knauf.gr) (Tools & Downloads)

(1) DIN 18350, Abschnitt 4.2.10 (2) VOB Teil C, DIN 18250, Abs. 3.1 bzw. VOB Teil B, DIN 1961 §4 Ziffer 3 (3) vgl. DIN 18202

Έλεγχος	Περιγραφή	Μέτρα αντιμετώπισης
<b>Οπτικός έλεγχος</b>	<p>Συνήθως «δια γυμνού οφθαλμού» μπορεί να παρατηρηθεί αν η ικανότητα πρόσφυσης μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά από:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ρύπους, λάσπες, λάδια ζυλοτύπων, κάπνα</li> <li>■ Σαθρά τμήματα του σκυροδέματος</li> <li>■ Δημιουργία ασβεστολιθικών αλάτων</li> <li>■ Ιδιαίτερα λείες και χαμηλής απορροφητικότητας επιφάνειες σκυροδέματος</li> </ul>	Απομάκρυνση των ξένων ουσιών και των σαθρών σημείων, καθαρισμός των αλάτων με τη βοήθεια συρματόβουρτσας. Σε ειδικές περιπτώσεις εφαρμόζεται αμβολή.
<b>Έλεγχος αφής</b>	Η επιφάνεια που πρόκειται να σοβασισθεί ελέγχεται με το χέρι για να διαπιστωθεί η παρουσία σκόνης και ρύπων. Ο έλεγχος αφής πρέπει να πραγματοποιείται σε περισσότερες του ενός σημεία.	Η επιφάνεια βρέχεται ελαφρά & καθαρίζεται από σκόνης, ρύπων και σαθρά τμήματα. Αν απαιτείται, η επιφάνεια ασταρώνεται με Grundol.
<b>Έλεγχος απόξεσης</b>	Η επιφάνεια που πρόκειται να σοβασισθεί ξύνεται με σκληρό και αιχμηρό αντικείμενο (π.χ. σπάτουλα, μυστρί) για να ελεγχθεί αν το υπόβαθρο είναι σταθερό. Σε περίπτωση που διαπιστωθούν αποσαθρωμένα τμήματα, ξεφλουδίσματα ή ψαθυρές επιφάνειες απαιτείται προεργασία του υποβάθρου πριν την εφαρμογή των σοβάδων.	Η επιφάνεια καθαρίζεται με τη βοήθεια συρματόβουρτσας. Σε ειδικές περιπτώσεις εφαρμόζεται αμβολή.
<b>Έλεγχος υδροαπορροφητικότητας</b>	<p>Για να διαπιστωθεί η κατάσταση του σκυροδέματος ως υπόβαθρο εφαρμογής σοβάδων απαιτείται πάντα και ο έλεγχος υδροαπορροφητικότητας σε αρκετά σημεία. Κατά τον έλεγχο αυτό το υπόβαθρο βρέχεται τοπικά με βούρτσα και νερό. Αν παρατηρηθεί ότι μετά από λίγα λεπτά σχηματίζονται σταγόνες στην επιφάνεια του σκυροδέματος ή ότι το χρώμα του σκυροδέματος δε μεταβάλλεται από ανοικτό σε σκούρο, συμπεραίνει κανείς ότι:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ υπάρχουν υπολείμματα λαδιών ζυλοτύπου</li> <li>■ το σκυρόδεμα είναι ακόμα νωπό</li> <li>■ υπάρχει επιφανειακό μη απορροφητικό στρώμα (πέτσα) σκυροδέματος.</li> </ul>	Απομάκρυνση υπολειμμάτων. Επιφάνειες στις οποίες έχει δημιουργηθεί μη απορροφητικό στρώμα (πέτσα) ξύνονται και «αγριεύονται» με συρματόβουρτσα ή με αμβολή. Επιφάνειες με υγρασία αφήνονται να στεγνώσουν.
<b>Μέτρηση υγρασίας</b>	Αν και μετά τον έλεγχο υδροαπορροφητικότητας υπάρχει αμφιβολία σχετικά με την περιεκτικότητα του υποβάθρου σε υγρασία, αυτή μπορεί να μετρηθεί με υγρόμετρο, η οποία σε σκυρόδεμα δεν θα πρέπει να ξεπερνά το 3% σε βάρος.	Οι επιφάνειες αφήνονται να στεγνώσουν ενδεχομένως με χρήση θέρμανσης, εφαρμογή PutzPin (< 6%) ή Spraykontakt (max 4%).
<b>Μέτρηση θερμοκρασίας</b>	Ιδιαίτερα κατά τους ψυχρούς μήνες του έτους πρέπει να δοθεί προσοχή στο ότι οι εργασίες σοβατίσματος στους εσωτερικούς χώρους μπορούν να αρχίσουν εφόσον εξασφαλιστεί ότι η θερμοκρασία της ατμόσφαιρας και του υποβάθρου δεν θα πέσει κάτω από τους +5°C. Η θερμοκρασία μπορεί να μετρηθεί με τα συνήθη θερμομέτρα επαφής που υπάρχουν στο εμπόριο ή με θερμομέτρο Laser ή υπέρυθρων ακτίνων. Σε θερμοκρασίες κάτω των + 5°C δεν θα πρέπει να γίνονται εργασίες σοβατίσματος.	Χρήση θέρμανσης (σε οροφές και τοίχους από σκυρόδεμα εφόσον γίνεται χρήση PutzPin δύναται η θερμοκρασία να ανέρχεται σε +2°C)



## Έλεγχος επιφανειών σκυροδέματος (κανονικού τύπου)

Ειδικά σε χώρους όπου κυριαρχεί το σκυρόδεμα οι σοβάδες με βάση το γύψο βελτιώνουν την ποιότητα ζωής και διαμονής, γιατί μέσω του όγκου τους σε πόρους δεσμεύουν υγρασία από τον αέρα της ατμόσφαιρας και τον αποδίδουν πίσω χωρίς οι ίδιοι να υγραίνονται. Με αυτόν τον τρόπο ο σοβάς με βάση το γύψο παρέχει στεγνές επιφάνειες τοιχοποιίας και ένα άνετο κλίμα εσωτερικού χώρου.

Πριν αρχίσουν οι εργασίες επιχρίσμάτων θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία αποβολής της υγρασίας του σκυροδέματος. Αν το σκυρόδεμα δεν είναι αρκετά στεγνό, υπάρχει ο κίνδυνος να επηρεαστεί η ικανότητα πρόσφυσης του επιχρίσματος γιατί:

- Κατά τη φάση ωρίμανσης του σκυροδέματος ενδέχεται λόγω συστολής του να αναπτυχθούν διατμητικές τάσεις μεταξύ της εξωτερικής επιφάνειας του σκυροδέματος και του επιχρίσματος
- Κατά τη φάση ωρίμανσης του σκυροδέματος ενδέχεται να αναπτυχθούν άλατα μεταξύ της εξωτερικής επιφάνειας του σκυροδέματος και του επιχρίσματος. Ο σχηματισμός αλάτων οδηγεί σε αύξηση του όγκου και στη δημιουργία πίεσης που καταστρέφει τη συνοχή των δύο επιφανειών.
- Το νωπό σκυρόδεμα ενδέχεται να μεταβάλλει την κρυσταλλική δομή του έτοιμου σοβά με αποτέλεσμα να την αποδυναμώσει.

Είναι απαραίτητο να ελεγχθεί η καταλληλότητα του σκυροδέματος ως υπόβαθρο πριν την έναρξη των ε-

ργασιών σοβατίσματος.

Για αυτό το λόγο διεξάγονται οι παρακάτω έλεγχοι:

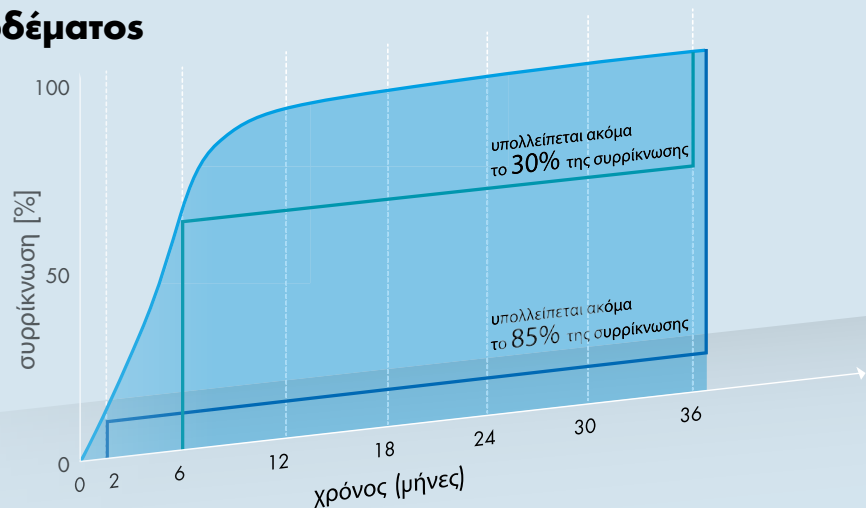
- οπτικός έλεγχος
- έλεγχος αφής
- έλεγχος απόξεσης
- έλεγχος απορροφητικότητας
- μέτρηση υγρασίας

Τα αποτελέσματα των ελέγχων και τα μέτρα αντιμετώπισης στοιχειοθετούνται και τεκμηριώνονται μέσω σχετικού πρωτόκολλου.

## Προϊόντα για την επεξεργασία υποβάθρου από σκυρόδεμα

Προϊόν	Υπολειμματική υγρασία σκυροδέματος	Θερμοκρασία εφαρμογής	Χρόνος στεγνώματος
<b>Betokontakt</b>	≤ 3 M %	≥ 5 °C	≥ 12 h
<b>Spraykontakt</b>	≤ 4 M %	≥ 5 °C	≥ 2 h
<b>PutzPin 8/18</b>	≤ 6 M %	≥ 2 °C	δεν απαιτείται

## Συρρίκνωση του σκυροδέματος



## Σοβάτισμα επιφανειών σκυροδέματος

Επιφάνειες σκυροδέματος, οι οποίες πρόκειται να σοβατισθούν πρέπει να είναι στεγνές, καθαρές χωρίς υπολείμματα λαδιών ή άλλων μέσων διαχωρισμού ξυλοτύπων, οι οποίες μπορούν να περιορίσουν την πρόσφυση του σοβά.

Πριν αρχίσουν οι εργασίες επιχρίσμάτων θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία αποβολής της υγρασίας του σκυροδέματος. Σε σκυρόδεμα κανονικού τύπου θα πρέπει η υγρασία να μην ξεπερνά το 3% κατά βάρος σε βάθος υλικού ως 3 cm. Σε παρουσία μεγαλύτερης υγρασίας θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί PutzPin ή Spraykontakt. Λόγω της πυκνής δομής του σκυροδέματος μπορεί το στέγνωμα να διαρκέσει για μεγάλο χρονικό διάστημα. Σε ιδιαίτερα ευνοϊκές καιρικές συνθήκες (π.χ. παρατεταμένη

καλοκαιρία) αυτό διαρκεί τουλάχιστον 4 εβδομάδες ενώ σε μη ευνοϊκές καιρικές συνθήκες (π.χ. υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία, παγετός) τουλάχιστον 8 εβδομάδες (με τουλάχιστον 60 ημέρες χωρίς παγετό) μετά την αφαίρεση του ξυλοτύπου. Υπόβαθρα από σκυρόδεμα με υψηλή περιεκτικότητα σε υγρασία σοβατίζονται αφού έχει προχωρήσει η διαδικασία στεγνώματος.

Σε συνάρτηση με την περιεκτικότητά τους σε υγρασία μπορούν υπόβαθρα από σκυρόδεμα να καταταχθούν ως χαμηλής απορροφητικότητας, δηλαδή δεν αποσπούν νερό από το επίχρισμα. Για να επιτευχθεί επαρκής πρόσφυση μεταξύ της σχετικά λείας επιφάνειας του μπετού και του επιχρίσματος θα πρέπει προετοιμαστεί κατάλληλα η επιφάνεια πριν την εφαρμογή του επι-

χρίσματος. Σε χαμηλής ή μηδενικής απορροφητικότητας επιφάνειες σκυροδέματος πρέπει να εφαρμοστεί κατάλληλο υλικό πρόσφυσης πριν το επίχρισμα. Το υπόβαθρο πριν την εφαρμογή σοβά θα πρέπει να είναι στεγνό και σταθερό. Για το λόγο αυτό θα πρέπει η θερμοκρασία του υποβάθρου και της εφαρμογής να μην πέσει κάτω από τους +5°C.

Κατά το σοβάτισμα της οροφής του τελευταίου ορόφου, για την αποφυγή δημιουργίας σταγονιδίων νερού από συμπυκνώσεις υδρατμών, θα πρέπει να προηγηθεί η θερμομόνωση και η στεγάνωση της πλάκας.



## Σοβάτισμα διαφόρων επιφανειών

Σε εργασίες δόμησης σε υφιστάμενες κατασκευές είναι πολύ συχνό να συναντά κανείς πολύ ανομοιογενή υπόβαθρα. Η συμπεριφορά στην απορροφητικότητα και η τραχύτητα του υποβάθρου είναι καθοριστικής σημασίας σε ότι αφορά στη σύγχρονη πρόσφυση του γυψοσβά.

Σε τραχειά υπόβαθρα χωρίς ικανή απορροφητικότητα ο γυψοσβάς μπορεί να διεισδύσει βαθιά στη δομή της επιφάνειας και να αγκυρώσει εκεί μέσω της αύξησης του μεγέθους των γυψοκρυστάλλων. Τέτοιου είδους φιλικά προς το σοβά υπόβαθρα είναι π.χ. πορώδη τούβλα ή τοιχοποιία από ελαφροπετόν, τα οποία ανάλογα με την περιοχή μπορούν να παρουσιάζουν διαφορετική συμπεριφορά στην απορροφητικότητα. Ενώ όσο αυξάνει η τραχύτητα του υποβάθρου βελτιώνεται και η πρόσφυση του επιχρίσματος,

δεν ισχύει το ίδιο και με την απορροφητικότητα η οποία θα πρέπει να είναι ούτε μικρή ούτε μεγάλη. Ένα πολύ απορροφητικό υπόβαθρο απορροφά πολύ γρήγορα το νερό του γυψοκονιάματος, το οποίο δεν θα είναι διαθέσιμο κατά τη διαδικασία πήξης του κονιάματος. Έτσι προκύπτει το λεγόμενο «κάψιμο» του γύψου που οδηγεί σε συντόμευση του χρόνου επεξεργασίας του κονιάματος και κατά συνέπεια σε απώλεια πρόσφυσης και αντοχής.

Σε υπόβαθρα με υψηλή απορροφητικότητα εφαρμόζεται πρώτα το Knauf Grudiermittel, το οποίο μειώνει την απορροφητικότητα ή την εξομειώνει σε ολόκληρη την επιφάνεια. Υπόβαθρα που παρουσιάζουν υψηλή απορροφητικότητα είναι για παράδειγμα παλιές επιφάνειες σοβά, πορώδες σκυρόδεμα και ασβε-

στοσιμεντότουβλα.

Ένα υπόβαθρο με χαμηλή απορροφητικότητα διαθέτει λίγους ή καθόλου πόρους, στους οποίους μπορεί να αγκυρώσει ο γυψοσβάς. Αυτό που συναντάται συνήθως στην πράξη είναι πολύ λείες, χαμηλής απορροφητικότητας επιφάνειες σκυροδέματος. Σε αυτές τις περιπτώσεις η μηχανική πρόσφυση του σοβά βελτιώνεται μέσω της προεργασίας με Betokontakt, ένα υλικό πρόσφυσης εμπλουτισμένο με ειδικούς κόκκους. Εναλλακτικά, μπορεί να εφαρμοστεί το Spragkontakt, ένα υλικό πρόσφυσης χωρίς κόκκους.



<b>Υπόβαθρο</b>	<b>Προϊόντα για προεργασία υποβάθρου</b>
<p><b>Τοιχοποιία</b>            Η κατασκευή της τοιχοποιίας θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με το DIN EN 1996. Σε τοιχοποιίες, λιθοδομές, πλινθοδομές και οπτοπλινθοδομές δεν επιτρέπεται το πλάτος του ανεπίχριστου αρμού της λάσπης κτισίματος να είναι μεγαλύτερο από 5mm. Υπόβαθρα σοβά από ασβεστοσιμεντότουβλα, τσιμεντόλιθους, πορώδεις σκυρόδεμα, τούβλα και πορώδη τούβλα παρουσιάζουν διαφορετική απορροφητικότητα.</p> <p>Γενικά, πρέπει η συμπεριφορά σε απορροφητικότητα του δομικού στοιχείου κτισίματος και της λάσπης στον αρμό κτισίματος να είναι ίδια ή παρόμοια. Όσον αφορά την απορροφητικότητα, είναι απαραίτητη η προετοιμασία του υποβάθρου με αστάρι εξομίωσης απορροφητικότητας, για να αποφευχθεί η άμεση απορρόφηση της υγρασίας και το απότομο «στέγνωμα» του σοβά.</p>	Grundiemittel Spraykontakt
<p><b>Μικτή τοιχοποιία και παλαιοί σοβάδες</b>            Δεν υπάρχει κάποιος γενικός κανόνας σχετικά με την προεργασία αυτών των υποβάθρων διότι πρέπει να εξεταστεί η επιπεδότητα, η απορροφητικότητα, η σταθερότητα του υποβάθρου καθώς και η υφή της επιφάνειας (παλαιοί σοβάδες, βαμμένες επιφάνειες κλπ). Στο σοβάτισμα μικτής τοιχοποιίας απαιτείται η τοποθέτηση του ενισχυτικού πλέγματος Gitex. Αν το υπόβαθρο είναι ασταθές ή έχει ρωγμές και ανοίγματα θα πρέπει να τοποθετηθεί υπόβαθρο ικανό να φέρει σοβά (π.χ. νευρομετάλ)</p>	Grundiemittel Grundol
<p><b>Πλάκες ξυλόμαλλου</b>            Σε αντίθεση με τα εξωτερικά κονιάματα, κατά την εφαρμογή σοβάδων με βάση το γύψο δεν απαιτείται μια αρχική στρώση "πεταχτού" είτε για λόγους προστασίας από την υγρασία είτε για λόγους πρόσφυσης. Σε πλάκες ξυλόμαλλου που δεν έχουν ενσωματωθεί στο υπόβαθρο, όπως συμβαίνει σε κατασκευές σκυροδέματος που το ξυλόμαλλο τοποθετείται στη φάση σκυροδέτησης, επιβάλλεται πριν το σοβάτισμα να τοποθετηθεί μια στρώση τσιμεντοσοβά για σταθεροποίηση της επιφάνειας. Τέτοιες ασταθείς επιφάνειες ξυλόμαλλου συναντούμε σε κατασκευές με ξύλινο σκελετό, κεκλιμένα επίπεδα στέγης και αλλού. Το μέσο πάχος σοβά θα πρέπει να είναι 15mm όπου στο άνω 1/2 της στρώσης σοβά θα πρέπει να ενσωματωθεί πλέγμα ενίσχυσης Gitex σε όλη την επιφάνεια.</p>	–
<p><b>Δομικά μέρη από ξύλο</b>            Επιφάνειες που αποτελούνται από ξύλινα δομικά μέρη δεν αποτελούν κατάλληλο υπόβαθρο. Αποστάσεις μεταξύ ξύλινων δοκαριών πρέπει να γεφυρώνονται με τοποθέτηση κατάλληλου υποβάθρου ικανού να φέρει σοβά (π.χ. Armanet)</p>	Μεταλλικό πλέγμα, νευρομετάλ στερεωμένο και ικανό να φέρει σοβά
<p><b>Θερμομονωτικές πλάκες πολυστερίνης</b>            Επιφάνειες από πλάκες διογκωμένης ή εξηλασμένης πολυστερίνης χρειάζονται προεργασία πριν το σοβάτισμα. Το πάχος σοβά πρέπει να είναι τουλάχιστον 15mm, όπου στο μισό άνω μέρος της στρώσης σοβά τοποθετείται πλέγμα ενίσχυσης Gitex. Στα σημεία επαφής της θερμομονωτικής πλάκας με τα εφραπόμενα δομικά στοιχεία (π.χ. ταβανογωνιά) πρέπει να δημιουργείται αρμός διαστολής.</p>	Betokontakt
<p><b>Μονωτικές πλάκες απο αφρώδες γυαλί Schaumglas/Foamglas</b>            Οι πλάκες θα πρέπει να έχουν επικολληθεί στο υπόβαθρο με την προτεινόμενη από τον παραγωγό κατάλληλη κόλλα και μέθοδο επικόλλησης. Η επιφάνεια μπορεί να σοβατισθεί με MP 75 L σε ένα μέγιστο πάχος 10 mm. Η επιφάνεια θα πρέπει να είναι καθαρή, χωρίς σκόνη και συνιστάται η ενίσχυση σε όλη την επιφάνεια με την ενσωμάτωση ενός υαλοπλέγματος στο σοβά. Σε αντίθετη περίπτωση θα πρέπει να τοποθετηθεί σταθερά ένα μεταλλικό πλέγμα νευρομετάλ σε όλη την επιφάνεια και πάνω σε αυτό να εφαρμοσθεί ο σοβάς. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να ακολουθηθούν οι συστάσεις του παραγωγού του δομικού στοιχείου.</p>	
<p><b>Τούβλα Klinker υψηλής θερμικής επεξεργασίας, φυσικά πετρώματα, εφυαλωμένα τούβλα</b>            Σε περιπτώσεις λείων και χαμηλής απορροφητικότητας υποβάθρων μπορούν να παρουσιαστούν προβλήματα. Η πρόσφυση με το σοβά βελτιώνεται με τη χρήση κατάλληλου υλικού πρόσφυσης.</p>	Betokontakt
<p><b>Στοιχεία τοιχοποιίας από προκατασκευασμένα τμήματα ελαφροσκυροδέματος πυκνής δομής</b>            Το σοβάτισμα τέτοιων επιφανειών με γυψοσοβάδες είναι κατάλληλο να γίνει αφού έχει εξισορροπηθεί η υγρασία του ελαφροσκυροδέματος. Επειδή κατά κανόνα αυτό στην πράξη δεν συμβαδίζει με την πρόοδο των εργασιών στο εργοτάξιο, πρέπει οπωσδήποτε να γίνει μέτρηση της υγρασίας.</p>	Betokontakt Spraykontakt
<p><b>Μεταλλικά δομικά στοιχεία</b>            Τα μεταλλικά δομικά στοιχεία πριν από το σοβάτισμα θα πρέπει να προστατευθούν από τη διάβρωση και να τοποθετηθεί υπόβαθρο ικανό να φέρει το σοβά (π.χ. νευρομετάλ).</p>	υπόβαθρο ικανό να φέρει σοβά (π.χ. νευρομετάλ)



## Υλικά προετοιμασίας και βελτίωσης του υποβάθρου

Για να εξασφαλιστεί η σωστή εφαρμογή των έτοιμων σοβάδων Knauf απαιτείται πολλές φορές η επεξεργασία του υποβάθρου με το κατάλληλο υλικό. Σε γενικές γραμμές τα υλικά προετοιμασίας διαχωρίζονται σε βελτιωτικά πρόσφυσης και σε αστάρια ρύθμισης υγρασίας του υποβάθρου.

### **Βελτιωτικά πρόσφυσης**

Τα βελτιωτικά πρόσφυσης εφαρμόζονται σε λεία και χαμηλής ή μηδενικής απορροφητικότητας υπόβαθρα (ιδιαίτερα σε σκυρόδεμα). Βελτιωτικά αστάρια πρόσφυσης συνθετικών ρητινών όπως π.χ. το Knauf Betokontakt περιέχουν πρόσμικτα όπως χαλαζιακή άμμο και διαθέτουν υψηλή αλκαλική αντοχή. Συνεισφέρουν σε βελτιωμένη πρόσφυση σε σοβάδες με βάση το γύψο ή που περιέχουν γύψο αντικαθιστώντας το παραδοσιακό «πετα-

χτό» με τσιμέντο σύμφωνα με το DIN V 18550 σε εσωτερικούς χώρους. Δεν κλείνουν τους πόρους και δεν μειώνουν την ικανότητα διαπνοής του υποβάθρου. Βελτιωτικά πρόσφυσης ορυκτής βάσης εφαρμόζονται για τη βελτίωση της πρόσφυσης σοβάδων με βάση το τσιμέντο, τον ασβέστη ή ασβεστοσιμεντοκονιάματα πάνω σε λεία ή μηδενικής απορροφητικότητας υπόβαθρα όπως π.χ. σκυρόδεμα. Επίσης, μπορούν να εφαρμοστούν κονιάματα πρώτης στρώσης με βάση το τσιμέντο.

### **Αστάρια ρύθμισης υγρασίας υποβάθρου**

Είναι βαφές προεργασίας που δημιουργούν φιλμ στην επιφάνεια ούτως ώστε να εμποδίσουν τη διάλυση διαλυτών στοιχείων π.χ. λιγνίνη στις γυψοσανίδες. Για να εξασφαλιστεί η απομόνωση τέτοιων στοι-

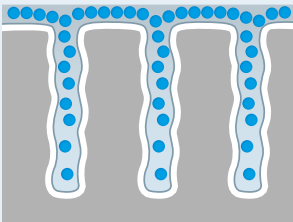
χείων πρέπει τα αστάρια ρύθμισης υγρασίας να δημιουργήσουν ένα φιλμ χωρίς πόρους. Αστάρια ρύθμισης υγρασίας όπως π.χ. το Knauf Aton Sperrgrund δημιουργεί επιπλέον μια πρόσφυση μεταξύ του υποβάθρου και τελικών επικρισμάτων λεπτής στρώσης.

## Τρόπος δράσης των υλικών βάσεων

### Αστάρι διείσδυσης

Προϊόν Knauf: Grundol

0,05 μm

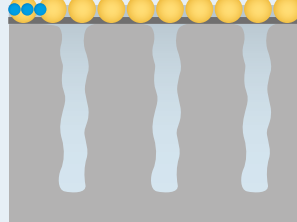


Το αστάρι διείσδυσης Grundol σταθεροποιεί και στερεοποιεί το υπόβαθρο. Το Grundol διακρίνεται από τα συνήθη αστάρια για μεγαλύτερο βάθος εισχώρησης που πρόκειται ωστόσο μόνο για επιφανειακή στερεοποίηση του υποβάθρου.

### Αστάρι ρύθμισης υγρασίας υποβάθρου

Προϊόντα Knauf: Betokontakt, Spraykontakt, Aufbrennsperre, Aton Sperrgrund, Grundiermittel

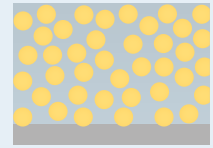
0,15 μm



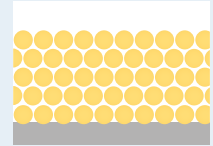
Τα αστάρια ρύθμισης υγρασίας υποβάθρου δεν σφραγίζουν τους πόρους και έτσι δεν επηρεάζεται η ικανότητα διαπνοής του υποβάθρου.

## Τρόπος στεγνώματος των υλικών πρόσφυσης

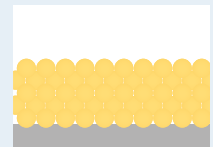
Πολυμερή σωματίδια σε νερό, το νερό εξατμίζεται.



Τα σωματίδια στοιβάζονται το ένα δίπλα στο άλλο σε στενή επαφή μεταξύ τους.



Αμοιβαίες παραμορφώσεις.



Επακόλουθη σύντηξη των σωματιδίων για να σχηματίσουν ένα ομοιογενές φιλμ.



### Αποτροπή φαινομένου «καψίματος»

Η αποτροπή του φαινομένου «καψίματος», είναι η μείωση της απορροφητικής ικανότητας του υποβάθρου. Έτσι βελτιώνεται η πρόσφυση του σοβά. Για να επιτύχει κανείς μια καλή επιφάνεια σοβά χωρίς να διαγράφονται οι αρμοί σε υπόβαθρο με έντονες διαφοροποιήσεις σε απορρόφηση (π.χ. πέτρα με κονίαμα στους αρμούς) είναι απαραίτητη η προεργασία του υποβάθρου για αποφυγή του φαινομένου του «καψίματος». Είναι σημαντικό να διατηρηθούν οι αναλογίες αραιώσης του υλικού. Όσο περισσότερο απορροφητικό είναι το υπόβαθρο, τόσο περισσότερο μπορεί να αραιωθεί το αστάρι ρύθμισης υγρασίας υποβάθρου. Τα υλικά

βάσης δεν σφραγίζουν τους πόρους και έτσι δεν επηρεάζεται η ικανότητα διαπνοής του υποβάθρου σε σημείο άξιου αναφοράς.

### Πλέγμα σοβά

Αν δεν υφίσταται υπόβαθρο κατάλληλο να εφαρμοστεί σοβάς και αν δεν μπορεί να δημιουργηθεί τέτοιο στα πλαίσια της προετοιμασίας του υποβάθρου γίνεται χρήση πλέγματος σοβά. Ως φορείς σοβά λειτουργούν κυρίως μεταλλικά πλέγματα (π.χ. νευρομεταλ) ή πλέγματα με ειδικό χαρτόνι (π.χ. armanet) ή τρισδιάστατα πλέγματα (π.χ. 3Δ) ή πλάκες ξυλόμαλλου (π.χ. Hergaklith) που βελτιώνουν την πρόσφυση του σοβά ή διαχωρίζουν τις στρώσεις σοβά από το υπόβαθρο.

### Αγκύρια μηχανικής στερέωσης

Για το σοβάτισμα κρίσιμων οροφών από σκυρόδεμα με σοβάδες με βάση το γύψο ενδείκνυται το αγκύριο μηχανικής στερέωσης Knauf PutzPin. Χρησιμοποιείται ως σύστημα με το σοβά Knauf MP 75 L σε οροφές από σκυρόδεμα, όπου δεν είναι επιθυμητό το συμβατικό επίχρισμα των επιφανειών αυτών. Με το Knauf PutzPin μπορούν να σοβατιστούν υπόβρα σκυροδέματος που έχουν την κατάλληλη προεργασία με υπολειμματική υγρασία ως 6% κατά μάζα και  $\geq 2^\circ \text{C}$  θερμοκρασία υποβάθρου. Ειδικά όταν τοποθετούνται σε συστήματα οροφών με ψύξη μπορούν τα στοιχεία ψύξης να στερεωθούν με τα αγκύρια και να εφαρμοστούν πάχη σοβά 20 ως 25mm.

Υπόβαθρο	Ιδιότητα	Αναλογία αραιώσης του Knauf Grundiermittel Συμπυκνωμένο αστάρι : νερό
Τούβλα πορώδους σκυροδέματος ασβεστολιθικά (έντονα πορώδη)	έντονα απορροφητικά	(1:3) – (1:4)
Ασβεστοτσιμεντότουβλα	απορροφητικά	(1:2) – (1:3)

### ► Χρήσιμο να γνωρίζει κανείς!

Όσο πιο απορροφητικό είναι το υπόβαθρο, τόσο περισσότερο νερό πρέπει να προστεθεί στο αστάρι ρύθμισης υγρασίας υποβάθρου, διαφορετικά η επιφάνεια απορροφά έντονα το νερό με αποτέλεσμα να σφραγίζει και να μην εξασφαλίζεται πλέον η πρόσφυση στο υπόβαθρο.

# Προετοιμασία

## Προετοιμασία διαφόρων υποβάθρων σοβά

Υπόβαθρο	Υπόβαθρο			
	MP 75 Diamant	Ομάδα κονιαμάτων MP 75	Σοβάδες χειρός Rotband, Rotband Pro, Goldband, HP 100	Σοβάδες λεπτής στρώσης και σπατουλαρίσματος Multi-Finish (M)
Άγρια επιφάνεια σκυροδέματος απο ξυλότυπο, στεγνό και απορροφητικό	(B/S)	(B/S)	(B/S)	(B/S)
Λεία ή "εμφανή" σκυροδέματα προκατασκευασμένα στοιχεία σκυροδέματος	B/S	B/S	B/S	(B/S)
Τοιχοποιία πορώδους σκυροδέματος	A	A	A	-
Τοιχοποιία απο τούβλα πορώδους σκυροδέματος	A	A	A	A
Τοιχοποιία από τούβλα/ ελαφρομπετόν (Bims)	A	(A)	(A)	-
Τοιχοποιία από ασβεστοσιμεντότουβλα (μικρού μεγέθους)	A	(A)	(A)	-
Τοιχοποιία απο ασβεστοσιμεντότουβλα (μεγάλου μεγέθους)	A	(A)	(A)	(A)
Πλάκες ξυλόμαλλου	U	U	U	-
Μικτή τοιχοποιία	A+U	(A)+U	(A)+U	-
Αφρώδη θερμο-μονωτικά υλικά PS/XPR/PU/PIR	-	B/S+U	B/S+U	-
Μη υδατοδιαλυτές παλιές βαφές	-	-	Aton	Aton
Ασβεστοσιμεντοκονιάματα	T	T	T	T
Υπάρχοντα γυψο- και ασβεστογυψοκονιάματα	-	T	T	T
Γυψοσανίδες και ινογυψοσανίδες	-	Aton	Aton	Aton
Μονωτικές πλάκες απο αφρώδες γυαλί	-	U	U	-
Εφαρμογή σοβά σε δύο στρώσεις	A	A	A	(A)
Φυσικά πετρώματα και λίθοι	B/S	B/S	B/S	-
Πηλός / αχυροπηλός	PT+U	PT+U	PT+U	-
Πλακάκια	B/S	B/S	B/S	B/S
Υπόβαθρα μη ικανά να φέρουν φορτία, δομικά στοιχεία από ξύλο ή μέταλλο	PT+U	PT+U	PT+U	-
Ινώδεις μονωτικές πλάκες	-	-	A+U	-
Στοιχεία ελαφροσκυροδέματος μεγάλου μεγέθους	-	-	-	-

B	Betokontakt
S	Spraykontakt
A	Aufbrennsperre
T	Tiefengrund Grundol E.I.F.
Aton	Aton Sperrgrund
PT	Πλέγμα (νευρομετάλλ) ικανό να φέρει σοβά
U	πλέγμα ενίσχυσης
( )	ανάλογα με τη συμπεριφορά και τη φύση του υποβάθρου
-	ανέφικτο/ μη σκόπιμο

### Όλα τα υπόβαθρα πρέπει να διαθέτουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Επιπεδότητα σύμφωνα με τις απαιτήσεις σε επιπεδότητα των επιφανειών δομικών στοιχείων κατά DIN 18202
- Να είναι σταθερά, ικανά να φέρουν το φορτίο του σοβά
- Στεγνά, ομοιόμορφα απορροφητικά και όχι υδροαπωθητικά
- Χωρίς σκόνες, ρύπους και επιβλαβή εξανθήματα, χωρίς παγετό, σε θερμοκρασία άνω των +5°C
- Χωρίς λίπη, έλαια ή υπολείμματα υλικών αποκόλλησης ξυλοτύπων

# Προετοιμασία υποβάθρου

Με μεγάλη γκάμα σε ειδικά προϊόντα για την προετοιμασία υποβάθρου και με διαρκή παρακολούθηση και διασφάλιση της ποιότητας παραγωγής η Κнауφ αποτελεί εγγύηση για επαγγελματική εφαρμογή και μέγιστη ασφάλεια στο αποτέλεσμα. Τα υλικά επεξεργασίας για την προετοιμασία υποβάθρου έχουν να εκπληρώσουν πολύ σημαντικούς σκοπούς. Φροντίζουν να μην απορροφήσει το υπόβαθρο πολύ νερό από το σοβά που εφαρμόζεται πάνω του. Εξασφαλίζουν ομοιόμορφο

στεγνώμα και σκλήρυνση του υλικού και βέλτιστη πρόσφυση πάνω στο υπόβαθρο σημαντική προϋπόθεση για την αντοχή και διάρκεια του σοβά. Μέσω της ιδιότητάς τους να δεσμεύουν τη σκόνη αυξάνουν την πρόσφυση στο υπόβαθρο και φροντίζουν για μακροπρόθεσμα αποτελέσματα.

Τα υλικά προετοιμασίας και αστάρια Κнауφ έχουν ένα κοινό χαρακτηριστικό: δημιουργούν τη βάση για τέλειες επιφάνειες.

## ► Χρήσιμο να γνωρίζεις κανείς!

Τα μέτρα για την επεξεργασία του υποβάθρου αποτελούν ειδικές εργασίες που αποτιμώνται ξεχωριστά. Αν η απαραίτητη επεξεργασία του υποβάθρου δεν συμπεριλαμβάνεται στην οικονομική συμφωνία, τότε αυτή αποτιμάται ξεχωριστά με πρότερη ανακοίνωση και ανάθεση από τον εργοδότη. Αν δεν ληφθεί κανένα μέτρο για την προετοιμασία του υποβάθρου, τότε σε γενικές γραμμές δεν μπορεί να εξασφαλιστεί η επιτυχία της εφαρμογής.

## Προετοιμασία υποβάθρου



### Εφαρμογή με το χέρι

Το περιεχόμενο του κουβά αναδεύεται καλά πριν την εφαρμογή. Στη συνέχεια εφαρμόζεται το υλικό αδιάλυτο ή αραιωμένο σύμφωνα με τις οδηγίες των τεχνικών φυλλαδίων με ρολό ή βούρτσα.



### Εφαρμογή με μηχανή

Τα υλικά επεξεργασίας υποβάθρου μπορούν να εφαρμοστούν μηχανικά με ψεκαστικό χειρός ή με μηχανήμα Airless.



### Προστασία

Όσο είναι επικτό να αποφεύγεται η επαφή με τα μάτια ή το δέρμα. Σε περίπτωση επαφής του υλικού με τα μάτια θα πρέπει να ξεπλυθεί καλά με νερό και ενδεχομένως να ζητηθεί ιατρική συμβουλή. Σε περίπτωση επαφής με το δέρμα ξεπλένεται με νερό και σαπούνι. Σε στεγνή μορφή τα προϊόντα Κнауφ δεν επιβαρύνουν τον οργανισμό και το περιβάλλον.



### Κнауφ Spraykontakt

Θα πρέπει να περάσουν τουλάχιστον 12 ώρες από την εφαρμογή του υλικού προετοιμασίας για το επόμενο στάδιο εργασιών.

Εξαίρεση αποτελεί το Κнауφ Spray-kontakt το ετοιμόχρηστο, ειδικό αστάρι πρόσφυσης με σύντομο χρόνο στεγνώματος. Μετά από περ. 2 ώρες εφαρμογής (στεγνό στην αφή) μπορεί να ξεκινήσει η εφαρμογή του σοβά. Με αυτόν τον τρόπο το αστάρωμα γίνεται πιο εύκολα και σίγουρα. Σε κρίσιμες συνθήκες αυτό το αστάρι βάσεως συνθετικών ρητινών παρουσιάζει σαφέστερα βελτιωμένη πρόσφυση από τα συνήθη υλικά πρόσφυσης.

Το Spraykontakt εφαρμόζεται σε εσωτερικούς χώρους ως υλικό πρόσφυσης πάνω σε επιφάνειες από σκυρόδεμα με μέγιστη υπολειπόμενη υγρασία 4% κατά μάζα. Εφαρμόζεται επίσης σε επιφάνειες πολυστερίνης XPS και EPS, πλινθοδομή, πορώδες σκυρόδεμα ή ασβεστοσιμεντότουβλα. Το Spraykontakt εφαρμόζεται με ρολό, πινέλο ή για μεγαλύτερη παραγωγικότητα με συστήματα ψεκασμού airless π.χ. μηχανή PFT SWING Airless.



## Οδηγίες εφαρμογής του Knauf PutzPin και MP 75 L

Σύμφωνα με το έντυπο «Σοβάδες με βάση το γύψο και σοβάδες που περιέχουν γύψο πάνω σε σκυρόδεμα» υπόβαθρα από σκυρόδεμα είναι κατάλληλα για σοβάτισμα εφόσον η υπολειμματική υγρασία του σκυροδέματος ανέρχεται σε  $\leq 3\%$  κατά βάρος (μέθοδος μέτρησης CM), η θερμοκρασία υποβάθρου  $\geq 5^\circ\text{C}$  και η επιφάνεια του σκυροδέματος είναι καθαρή, χωρίς υπολείμματα διαχωριστικών μέσων ξυλοτύπου ή επιφανειακών φιλμ (πέτσα). Αν κάποια από τις παραπάνω απαιτήσεις δεν πληρείται, τότε πρέπει να γνωστοποιηθούν οι αμφιβολίες και να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα.

Ιδιαίτερα σε υπόβαθρα σκυροδέματος με πολύ υψηλή υπολείπουσα υγρασία ή σε υπόβαθρα με πολύ χαμηλή θερμοκρασία είναι απαραίτητη η χρήση κατάλληλου φορέα

σοβά σύμφωνα με το έντυπο «υλικά πρόσφυσης για σοβάδες με βάση το γύψο ή σοβάδες που περιέχουν γύψο». Οι εργασίες αυτές αποτιμώνται ιδιαίτερα.

Η Knauf έχει αναπτύξει το σύστημα μηχανικής πρόσφυσης Putz Pin, σε συνδυασμό με το Knauf MP 75 L με το οποίο μπορούν να σοβαντισθούν οροφές από σκυρόδεμα που περιέχουν υγρασία ως  $6\%$  και θερμοκρασία υποβάθρου  $\geq 2^\circ\text{C}$ . Η εφαρμογή ασταριού πρόσφυσης δεν απαιτείται πλέον λόγω της πρόσφυσης του σοβά στο υπόβαθρο, ωστόσο συνιστάται η χρήση του για να ελαχιστοποιηθεί το ενδεχόμενο δημιουργίας φυσαλίδων. Τα οριακά αυτά κριτήρια πρέπει να ελεγχθούν από το συνεργείο εφαρμογής και να τεκμηριωθούν εγγράφως στον ιδιοκτήτη και στον επιβλέποντα μηχανικό του έργου.

Το κόστος του συστήματος μηχανικής πρόσφυσης σοβά Knauf PutzPin είναι περίπου κατά  $50\%$  οικονομικότερο από τους συμβατικούς φορείς μηχανικής πρόσφυσης για υπόβαθρα σοβά που καλύπτουν όλη την επιφάνεια. Έτσι, το σοβάτισμα επιφανειών σοβά γίνεται οικονομικά συμφέρον και με τη μέγιστη ασφάλεια.

# Στερέωση των εξαρτημάτων Κнауφ PutzPin

Τα Κнауφ PutzPin 8 και Κнауφ PutzPin 18 είναι διαμορφωμένα αγκύρια από ειδικό πλαστικό με καθορισμένο σχήμα και επιφάνεια ανάλογα με το πεδίο εφαρμογής.

Το Κнауφ PutzPin 8 είναι κατάλληλο για πάχος σοβά 10-15 mm.

Το Κнауφ PutzPin 18 εφαρμόζεται σε συστήματα ψύξης σε οροφές με πάχος σοβά 20-25mm.



## Στερέωση του PutzPin

Τα Κнауφ PutzPins στερεώνονται μηχανικά στο υπόβαθρο με τη χρήση καρφιού από χάλυβα και τη βοήθεια κατάλληλου εργαλείου τοποθέτησης (π.χ. DX 351, DX A40).

Τα συστατικά αυτά έχουν ελεγχθεί στο σύστημα με τη χρήση Κнауφ PutzPins και εφαρμόζονται σε όλες τις συμβατικές ποιότητες σκυροδέματος.

## Αποστάσεις καννάβου

Οι ροδέλες των PutzPin οι οποίοι στερεώνονται σε αξονικές αποστάσεις των 50 cm εξασφαλίζουν πλήρη λειτουργικότητα του σοβά ακόμη και στην ακραία περίπτωση της μηδενικής πρόσφυσης στο υπόβαθρο. Η απόσταση με τα συνορεύοντα δομικά στοιχεία ή τις πλευρικές επιφάνειες δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 25 cm.

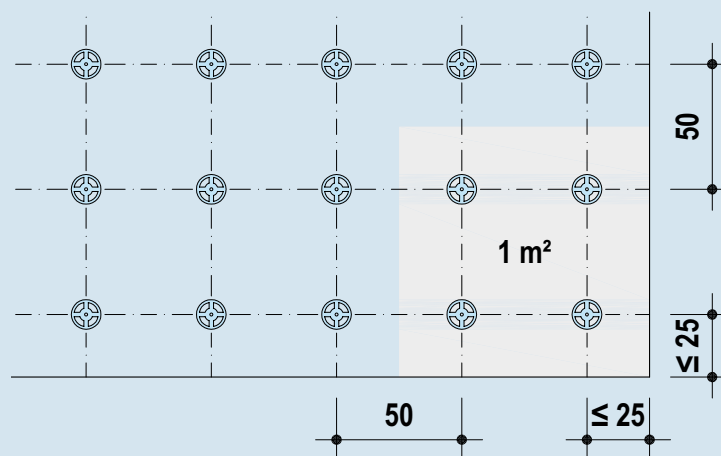
## Τοποθέτηση

Το PutzPin 8 είναι έτσι διαμορφωμένο ώστε μεταξύ ροδέλας και υποβάθρου να υπάρχει κενό πάχους 5 mm. Το κενό αυτό και η διαμόρφωση του δίσκου έχουν ως αποτέλεσμα το πλήρες γέμισμα του PutzPin από την πίσω πλευρά με MP 75 L. Στο PutzPin 18 η απόσταση του κενού στο πίσω μέρος είναι 15 mm



## Ενσωμάτωση στο σοβά

Ο δίσκος του PutzPin 8 πρέπει να εγκιβωτιστεί πλήρως στην περίπου 12 mm πάχους στρώση γυψοσοβά. Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή κατά τον ψεκασμό του σοβά να επικαλυφθεί πλήρως και χωρίς φυσαλίδες αέρα το πίσω τμήμα του PutzPin. Ο σοβάς πρέπει να επικαλύπτει το PutzPin κατά τουλάχιστον 2 mm.





## Οδηγίες εφαρμογής σοβάδων με βάση το γύψο

Οι σοβάδες με βάση το γύψο είναι κατάλληλοι ως υπόβαθρο για εφαρμογή διακοσμητικών σοβάδων, ταπετσαρίας, χρωμάτων ακρυλικής διασποράς αλλά και πληθώρας βαφών ορυκτής βάσης. Η εφαρμογή ασταριού αποτελεί μέρος του συστήματος επίστρωσης που θα εφαρμοστεί πάνω στο σοβά και εξαρτάται από αυτό. Πρέπει να δοθεί προσοχή στους παρακάτω κανονισμούς και τεχνικά έντυπα:

- VOB μέρος C
- DIN 18363 εργασίες βαφών και λακαρισμάτων
- DIN 18366 τοποθέτηση ταπετσαρίας
- BFS έντυπο αρ.10 (επιστρώσεις, εργασίες τοποθέτησης ταπετσαρίας και επικόλλησης σε εσωτερικούς σοβάδες)
- BFS έντυπο αρ.16 (τεχνικές οδηγίες τοποθέτησης ταπετσαρίας και επικόλλησης)

### Πάχος σοβά κατά DIN V 18550

Η εφαρμογή εργασιών επικρισμάτων σε συμβατικές επιφάνειες οροφών και τοιχοποιιών καθορίζεται στο DIN V 18550. Σύμφωνα με τον κανονισμό αυτό το μέσο πάχος σοβά στους εσωτερικούς χώρους είναι 15mm ενώ το ελάχιστο επιτρεπτό πάχος 10mm. Σε εσωτερικούς σοβάδες μονής στρώσης από έτοιμα κονιάματα επαρκούν 10 mm υλικού (ελάχιστο 5 mm), αν δεν υπάρχουν άλλες υποδείξεις για το υλικό. Σε ορισμένα σημεία πρέπει να διατηρηθεί το ελάχιστο απαιτητό πάχος σοβά και αυτό δεν πρέπει να καταστρατηγηθεί ούτε στις διελεύσεις καλωδίων. Κατά την τοποθέτηση υαλοπλέγματος Gitex ή μεταλλικού πλέγματος ή κατά την εφαρμογή του σοβά σε πλάκες Heraolith, το ελάχιστο πάχος σοβά θα πρέπει να είναι 15mm. Αν σε μεγάλα πάχη σοβά απαιτη-

θεί διπλή διάστρωση, τότε η πρώτη στρώση επιπεδώνεται σε τραχειά υφή. Όταν ο σοβάς σκληρύνει και στεγνώσει, η επιφάνεια ασταρώνεται με Knauf Grundiermittel ή Knauf Aufbrennsperre (1:3 αραιώση). Όταν στεγνώσει η αστάρι μπορεί να εφαρμοστεί η δεύτερη στρώση. Σε οροφές το πάχος του σοβά δεν θα πρέπει να ξεπερνά τα 15mm, ενώ το υλικό θα πρέπει να εφαρμόζεται πάντα σε μια στρώση. Αν απαιτείται πάχος σοβά > 15mm πρέπει να τοποθετηθεί μεταλλικός φορέας σοβά ή PutzPin 18 (max 25 mm).

Κατά την εφαρμογή σοβάδων λεπτής στρώσης και σπατουλαρίσματος τίθενται ιδιαίτερες απαιτήσεις ως προς την επιπεδότητα. Οι εργασίες αυτές δεν περιγράφονται στο DIN V 18550 και κατά κανόνα εφαρμόζονται σε πάχη 3mm ως 5 mm σύμφωνα με τις υποδείξεις του παραγωγού.



## Εφαρμογή έτοιμων σοβάδων μηχανής

Οι σοβάδες μηχανής είναι έτοιμα κονιάματα σχεδιασμένα για την ανάμιξη και την εφαρμογή με μηχανή. Το σοβάτισμα μεγάλων επιφανειών με σοβάδες μηχανής είναι η πιο συμφέρουσα λύση, γιατί αναμι-

γνύονται, μεταφέρονται και εφαρμόζονται μηχανικά. Η εφαρμογή γίνεται με αυτόν τον τρόπο πολύ ευκολότερη εξοικονομώντας χρόνο και πόρους.



### Μηχανική ανάμιξη

Η ανάμιξη γίνεται με εντατικό τρόπο μέσα στις μηχανές ανάμιξης και προώθησης. Η παροχή νερού ρυθμίζεται έτσι, ώστε να επιτευχθεί η σωστή ρευστότητα του υλικού που να επιτρέπει την απρόσκοπτη εφαρμογή ανάλογα με το υπόβαθρο και το πάχος που πρόκειται να εφαρμοστεί. Το κονίαμα με τη σωστή πλαστικότητα ψεκάζεται με τη βοήθεια του πιστολιού εκτόξευσης, επιτυγχάνοντας ομοιόμορφη κατανομή, εύκολο «άπλωμα» και σωστό στρώσιμο του σοβά στην επιφάνεια.



### Εφαρμογή

Οι σοβάδες μηχανής εφαρμόζονται κατά κανόνα σε πάχος σοβά 10 ως 35 mm. Σε ειδικές περιπτώσεις δύναται να εφαρμοστεί πάχος σοβά ως 50 mm. Ο σοβάς ψεκάζεται ομοιόμορφα και στο επιθυμητό πάχος πάνω στο υπόβαθρο με τη βοήθεια του πιστολιού εκτόξευσης στο οποίο διοχετεύεται αέρας υψηλής πίεσης. Η πίεση αυτή βοηθάει στην καλή πρόσφυση του μίγματος, διότι το υλικό περνάει στους αρμούς και τα ανοίγματα της τοιχοποιίας.



### Επιπέδωση

Μετά τον ψεκασμό ο σοβάς επιπεδώνεται με τον πήχη «Η» σε οριζόντια και κάθετη κατεύθυνση. Όταν το υλικό αρχίζει να πήζει, ο σοβάς ξύνεται και ευθυγραμμίζεται με τον πήχη ή σπάτουλα για να εξομαλυνθούν ανωμαλίες στην επιφάνεια. Αν σε επόμενο στάδιο πρόκειται να επικολληθούν κεραμικά πλακίδια ή τριφτός σοβάς, η επιφάνεια δεν πρέπει να λειανθεί.



### Διαμόρφωση επιφανείας (τρίψιμο)

Η σοβατισμένη επιφάνεια ψεκάζεται με νερό και τρίβεται με σκληρό σφουγγάρι ή μηχανικά μέσα για να αφαιρεθούν τυχόν υπολείμματα από τη σπάτουλα ή τον πήχη και να έρθει το πιο λεπτό υλικό στην επιφάνεια.



### Διαμόρφωση επιφανείας (λείανση)

Πριν από την τελική σκλήρυνση του υλικού η επιφάνεια λειαίνεται προσεκτικά με τη σπάτουλα και «τραβιέται» το λεπτό υλικό. Σε αυτό το στάδιο κλείνουν οι πόροι και γεμίζονται τυχόν κενά στην επιφάνεια του σοβά.

### Χρόνος εφαρμογής

Χαρακτηριστικό του σοβά μηχανής είναι η ομοιόμορφη και προσαρμοσμένη διαδικασία πήξης του υλικού το οποίο στην πράξη οριοθετείται σε περίπου 3 ώρες χρόνου εργασιμότητας. Οι χρόνοι πήξης έχουν προσαρμοστεί στις απαιτήσεις για παραγωγική εφαρμογή σε μεγάλες επιφάνειες.

Το υλικό μπορεί να παραμείνει στη μηχανή για περίπου 15 λεπτά. Έπειτα η μηχανή, τα λάστιχα καθώς και το μπεκ πρέπει να καθαρίζονται σχολαστικά με νερό.



## Εφαρμογή σε αλλαγή δομικών στοιχείων

Στα σημεία ένωσης δομικών στοιχείων από διαφορετικό υλικό, όπως π.χ δοκάρι με τούβλο, κολώνα ή σε ενισχυτικές ζώνες και υπέρθυρα από σκυρόδεμα (senages), πρέπει να εφαρμόζεται στον έτοιμο σοβά το ενισχυτικό πλέγμα Gutex. Το ενισχυτικό πλέγμα βοηθάει στην «απορρόφηση» των δυσμενών μηχανικών τάσεων που εξασκούνται στο σοβά από τη διαφορετική συμπεριφορά (συστολές-διαστολές) των δομικών στοιχείων εξαιτίας των θερμοκρασιακών μεταβολών και των υγρομετρικών διακυμάνσεων.

Κατάλληλα ενισχυτικά υαλοπλέγματα σοβά εσωτερικών χώρων πρέπει να έχουν κάρναβο διαστάσεων 5x5mm. Για να εξασφαλιστεί η αποτελεσματική εφαρμογή του θα πρέπει το πλέγμα να τοποθετηθεί στο σοβά στο άνω 1/3 του συ-

νολικού πάχους του. Αν ο σοβάς εφαρμόζεται σε συνολικό πάχος 15 mm, ψεκάζεται πρώτα σε μια στρώση 10mm, τοποθετείται το ενισχυτικό υαλόπλεγμα, στρώνεται με το μυστρί και επικαλύπτεται με μια επιπλέον στρώση σοβά 5 mm. Η πυκνότητα των δύο στρώσεων θα πρέπει να είναι η ίδια. Η δεύτερη στρώση θα πρέπει να εφαρμοσθεί πριν «τραβήξει» η πρώτη (μέγιστος χρόνος αναμονής 20 min).

Η εργασία τοποθέτησης του ενισχυτικού υαλοπλέγματος Gutex, πρέπει να γίνεται ταυτόχρονα με τις εργασίες σοβατίσματος όλης της επιφάνειας. Έτσι αποφεύγεται η «διπλή» στρώση σοβά, δηλαδή νωπή στρώση σοβά πάνω σε ήδη στεγνή στρώση, κατάσταση που οδηγεί σε σοβαρές κακοτεχνίες (ρηγματώσεις, κούφωμα σοβά, αποκόλληση του σοβά).

Το ενισχυτικό πλέγμα δεν αποκλείει σε ορισμένες περιπτώσεις τη δημιουργία τριχοειδών ρηγματώσεων αλλά σε κάθε περίπτωση ελαχιστοποιεί το πλάτος και το βάθος της ρωγμάτωσης. Το Gutex χρησιμοποιείται σαν ενισχυτικό πλέγμα στο σοβά και σε καμία περίπτωση σαν επιφάνεια σοβατίσματος. Σε ολικές επιστρώσεις επιφανειών με Gutex η επικάλυψη της μιας λωρίδας με την άλλη θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 10 cm. Κατά την τοποθέτηση του Gutex σε αλλαγές δομικών στοιχείων το πλέγμα θα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον 10cm την κάθε πλευρά.

## Χειρός

### Εφαρμογή έτοιμων σοβάδων χειρός

Οι έτοιμοι σοβάδες χειρός της Knauf είναι κατάλληλοι κυρίως για τη βελτίωση και επιδιόρθωση μικρότερων επιφανειών σε υπάρχουσες κατασκευές. Διατίθενται σε σακιά και έχουν συντομότερους χρόνους εφαρμογής από ότι οι σοβά-

δες μηχανής που προορίζονται για σοβάτισμα μεγάλων επιφανειών. Οι σοβάδες χειρός διαχωρίζονται σε σοβάδες με βάση το γύψο με ειδικές ιδιότητες πρόσφυσης και σε ετοιμόχρηστους σοβάδες ανακαίνισης εσωτερικών επιφανειών.



#### Ανάμειξη

Ένα σακιά έτοιμου σοβά χειρός αναμιγνύεται με καθαρό νερό χωρίς περαιτέρω πρόσμικτα με τη βοήθεια ηλεκτρικού αναδευτήρα μέχρι να γίνει ένα ομοιογενές μίγμα.



#### Εφαρμογή

Μετά την ανάμειξη το υλικό απλώνεται ομοιόμορφα στην επιφάνεια με το φραγκόφτυαρο ή το μυστρί. Για να εξασφαλιστεί πρόσφυση στην επιφάνεια απαιτείται να πιεστεί δυνατά το υλικό στο υπόβαθρο.



#### Επιπέδωση

Στη συνέχεια το υλικό επιπεδώνεται με τον πήχη και κατανέμεται ομοιόμορφα σε οριζόντια και κατακόρυφη διεύθυνση.



#### Διαβροχή

Όταν έχει πήξει επαρκώς το υλικό (έχει εμφάνιση ματ) διαβρέχεται ελαφρά η επιφάνεια, για να δημιουργηθεί λεία επιφάνεια.



#### Διαμόρφωση επιφάνειας (τρίψιμο)

Στη συνέχεια η επιφάνεια τρίβεται με σκληρό σφουγγάρι. Αν στον έτοιμο σοβά πρόκειται να επικοληθούν πλακάκια ή να εφαρμοστεί διακοσμητικό επίχρισμα, η επιφάνεια δεν θα πρέπει να τριφθεί ή να λειανθεί αλλά να επιπεδωθεί σε τραχειά υφή.



#### Διαμόρφωση επιφάνειας (λείανση)

Πριν από την τελική σκλήρυνση του υλικού η επιφάνεια λειάνεται προσεκτικά με την αμερικάνικη σπάτουλα και «τραβιέται» το λεπτό υλικό. Σε αυτό το στάδιο κλείνουν οι πόροι και γεμίζονται τυχόν κενά στην επιφάνεια του σοβά.



## Διαμόρφωση διαχωριστικών τομών

Σε δομικά στοιχεία με χαλαρή σύνδεση μεταξύ τους πρέπει να διαμορφώνονται διαχωριστικές τομές. Στις ταβανογωνιές της πλάκας σκυροδέματος του τελευταίου ορόφου πρέπει να διαμορφωθεί μια διαχωριστική τομή, η οποία μπορεί να γίνει οριζοντίως (αν εφαρμόζεται ο σοβάς μόνο στον τοίχο) ή καθέτως με τη βοήθεια ενός μυστριού, κόβοντας το σοβά μέχρι τη βάση του κατά μήκος του αρμού.

Καλύτερη λύση αποτελεί η χρήση της αυτοκόλλητης διαχωριστικής ταινίας Knauf Trenn-fix η οποία επικολλάται στο δομικό στοιχείο που δεν θα σοβασθεί. Αφού εφαρμοστεί και σταθεροποιηθεί (σκληρύνει) ο σοβάς, κόβουμε το εναπομένον τμήμα της ταινίας Knauf Trenn-fix.

Η τοποθέτηση της διαχωριστικής ταινίας ή η διαμόρφωση διαχωριστικής τομής με το κατάλληλο εργαλείο αποτελούν ξεχωριστές εργασίες οι οποίες πρέπει να προδιαγραφούν από το μελετητή του έργου και να αποτιμηθούν ξεχωριστά.

# Εφαρμογή γύψου οικοδομών σε οικοδομικές εργασίες

Ο γύψος οικοδομών είναι γύψος ταχείας πήξης που εφαρμόζεται σε εσωτερικούς χώρους για επιδιορθώσεις, εργασίες εγκαταστάσεων, τοποθέτηση γωνιοκράνων και προφίλ σοβά καθώς και για τη στερέωση ηλεκτρολογικών κουτιών.

## Τοποθέτηση προφίλ σοβάδων

Τα προφίλ σοβάδων απλοποιούν την κατασκευή σοβατισμένων επιφανειών με τεχνικές και οπτικές απαιτήσεις και ιδιαίτερα στην κατασκευή γωνιών, ενώσεων, στις μεταβάσεις των υλικών ή στους αρμούς συστολοδιαστολής.

Τα προφίλ προστασίας γωνιών (γωνιόκρανα) σοβά τοποθετούνται για να προσφέρουν μηχανική προστασία στις ακμές των σοβατισμένων επιφανειών και για να διευκολύνουν την εργασία διάστρωσης των σοβάδων. Τοποθετούνται σε όλο το ύψος των εξωτερικών γωνιών σε τείχους και σε όλο το μήκος ακμών σε δοκούς και υποστηλώματα που πρόκειται να σοβατισθούν.

Τα προφίλ σοβάδων διαμορφώνονται συνήθως από γαλβανισμένο φύλλο χάλυβα, ελαφρύ μέταλλο λαμαρίνας, ανοξείδωτο χάλυβα ή πλαστικό.

Η τοποθέτηση των προφίλ είναι ειδική παροχή και αποτιμάται ξεχωριστά.



## Προετοιμασία Υποστρώματος

Το υπόβαθρο πρέπει να είναι σταθερό. Ο γύψος οικοδομών στεγνώνει γρήγορα. Αναμιγνύεται τόσο υλικό, όσο θα χρησιμοποιηθεί για διάστημα 8 λεπτών. Το υλικό τοποθετείται σε καθαρά δοχεία και αναμιγνύεται με το μυστήρι ή σπάτουλα σε μάζα χωρίς σβώλους.

## Τοποθέτηση των προφίλ

Τα προφίλ στερεώνονται σημειακά με υλικό από το μείγμα σε αποστάσεις περίπου 50cm. Πιθανά βοηθητικά εξαρτήματα στερέωσης, π.χ καρφιά απομακρύνονται αφού έχει στερεοποιηθεί το κονίαμα στερέωσης.

## Σοβάτισμα των προφίλ

Κατά την εφαρμογή του σοβά με το χέρι ή με μηχανή πρέπει να δοθεί προσοχή στο να κλείσουν πλήρως οι οπές των προφίλ με γυψοσοβά. Επίσης πρέπει να δοθεί προσοχή ώστε η κίνηση του πήχη διάστρωσης πάνω στην ακμή των γωνιοκράνων ή των οδηγών, να μην πληγώνει την προστατευτική στρώση γαλβανίσματος.



## Ο γυψοσβάς στην ανακαίνιση

Η ανάγκη για ανακαίνιση παλαιών και ιστορικών κτιρίων προκύπτει από διάφορες αιτίες όπως: αλλαγές στις απαιτήσεις των χρηστών, προσαρμογή των ιδιοτήτων και του εξοπλισμού του κτιρίου για καλύτερο επίπεδο διαβίωσης ή άλλοι λόγοι τεχνικής, οικονομικής ή οικολογικής φύσης. Τα κτίρια οφείλουν να προσαρμόζονται στις τεχνικές και κοινωνικές εξελίξεις προκειμένου να μπορούν να χρησιμοποιούνται μακροπρόθεσμα.

Στις εργασίες δόμησης σε υπάρχον κτιριακό απόθεμα πρέπει τα προϊόντα να καλύπτουν άλλες προδιαγραφές από αυτά που χρησιμοποιούνται σε νεοανεγειρόμενα κτίρια. Οι σοβάδες με βάση το γύψο εφαρμόζονται σε κτίρια εδώ και αιώνες και ενσωματώνονται χωρίς προβλήματα σε δομικές κατασκευές όλων των εποχών.

Κατεστραμμένες και μη εμφανίσιμες επιφάνειες εσωτερικών χώρων μπορούν να αναβαθμιστούν με σοβάδες που περιέχουν γύψο. Υφιστάμενα υπόβαθρα όπως παλιοί σοβάδες που χρίζουν ανακαίνισης, παλιές βαφές, επιφάνειες σκυροδέματος, τοιχοποιίες ακόμα και πλακάκια μετατρέπονται σε επιφάνειες σοβά υψηλής ποιότητας.

Οι σοβάδες προσφέρουν το πλεονέκτημα ότι οι νέες επιφάνειες που θα κατασκευαστούν προσαρμόζονται με ευκολία σε κατασκευές που είτε έχουν απαιτήσεις ευθυγράμμισης και επιπεδότητας είτε εφαρμόζονται σε εν μέρει προκαθορισμένες και υφιστάμενες επιφάνειες με μεγάλες αποκλίσεις σε επιπεδότητα. Ο σοβάς Knauf Rotband Pro προορίζεται για αναβάθμιση τέτοιου είδους κατασκευών ενώ και με υλικά που προορίζονται για λεπτές

επιστρώσεις π.χ. Knauf Multi-Finish μπορεί να επιτευχθεί μια ομοιογενής επιφάνεια.

## Κορυφαία προϊόντα για κάθε απαίτηση

Κλείσιμο κενών σημείων σοβά/ σοβάτισμα σε παράπλευρα σημεία	Rotband
Σπατουλάρισμα/ Επεξεργασία πάνω απο παλιές επιφάνειες	Rotband Reno
Παλαιοί σοβάδες και παλιές βαφές	Rotband Reno/Rotband
Παλαιή τοιχοποιία / μικτή τοιχοποιία	MP 75/Rotband
Υπόβαθρα σταθερού σοβά "άγριας" επιφάνειας	Rotband/Rotband Reno
Γέμισμα ρωγμών	Renoband

## Παλαιοί Σοβάδες και Μικτή Τοιχοποιία

Δεν υπάρχει γενικός κανόνας για την επεξεργασία του υποβάθρου σε ανακαινίσεις. Παλιοί σοβάδες και μικτές τοιχοποιίες εξετάζονται κατά περίπτωση ανάλογα με τις συνθήκες του εκάστοτε έργου όπως επιπεδότητα, απορροφητικότητα, αντοχή του υποβάθρου, διαχωριστικές στρώσεις (παλιά χρώματα) κ.α.

Στην περίπτωση παλαιών σοβάδων κεντρικό κριτήριο αποτελεί η σταθερότητα καθώς και η πρόσφυση τους πάνω στο υπόστρωμα. Δεν επιτρέπεται οι παλιοί σοβάδες να είναι σαθροί να θρυμματίζονται εκτεταμένα, να έχουν ρωγμές, να πέφτουν ή να έχουν κενά (κούφια) σημεία. Για αυτό το λόγο σε παλιές επιφάνειες σοβά πρέπει να γίνουν εργασίες για να καθαριστούν, να απομακρυνθούν τα σαθρά σημεία και να κλειστούν με συναφές υλικό.

Η σταθερότητα του υποστρώματος μπορεί να διαπιστωθεί με τη μέθοδο χάραξης, κάνοντας για παράδειγμα μια τομή στο υπόβαθρο π.χ με ένα κατσαβίδι. Όσο μεγαλύτερο είναι το βάθος της τομής, τόσο μικρότερη είναι η σταθερότητα του υποβάθρου.

Όταν ο παλιός σοβάς εμφανίζει μετά απο επιμελή εξέταση ανεπαρκή πρόσφυση, πρέπει να προβεί κανείς σε μία πλήρη ανακαίνιση των επιφανειών της τοιχοποιίας ή της οροφής. Το παλιό υλικό θα πρέπει να καθαιρεθεί πλήρως και μετά μπορεί να εφαρμοστεί νέος σοβάς με βάση το γύψο.

Μία άλλη ιδιαιτερότητα κατά τη δόμηση σε υφιστάμενες κατασκευές είναι τα μεικτά υποστρώματα, τα οποία δημιουργούνται μέσω ανακατασκευών κατά τη χρήση. Όταν δεν

υπάρχει κάποιο ομοιογενές υπόβαθρο σοβά, πρέπει η κατάσταση του υποβάθρου για μεμονωμένους χώρους ή για τμήματα επιφανειών, να εξετάζεται, να εκτιμείται ξεχωριστά και να επεξεργάζεται ανάλογα. Στο σοβάτισμα μικτής τοιχοποιίας πρέπει να γίνεται τοποθέτηση ενισχυτικού υαλοπλέγματος. Αν υφίστανται αμφιβολίες σχετικά με την αντοχή και την αποφυγή ρωγμών που οφείλονται στο υπόβαθρο, πρέπει να πριν το σοβάτισμα να τοποθετηθεί σταθερό υπόστρωμα, ικανό να παραλάβει φορτίο, το οποίο θα σοβατιστεί (νευρομετάλλ).



## Ανάπτυξη μύκητων μούχλας στο γυψοσβά με βάση το γύψο

**Ο γύψος ως ανόργανο, καθαρά ορυκτό υλικό δεν μπορεί ούτε να μούχλιασει ούτε να σαπίσει ή να φθαρεί.**

Ο γύψος λόγω της φύσης του (ανόργανος) δεν εμφανίζει μύκητες μούχλας και δεν ευνοεί την ανάπτυξη και τον αποικισμό τους. Παρ' όλα αυτά, μπορεί να προσβληθεί από μύκητες κάτω από δυσμενείς συνθήκες, κυρίως σε κτίρια που δεν έχουν ανακαινιστεί με ορθές τεχνικές.

### **Λόγοι για ανάπτυξη μούχλας**

Οι μύκητες μούχλας εμφανίζονται παντού στο περιβάλλον. Παίζουν σημαντικό ρόλο στον κύκλο ζωής της ύλης και αποικίζουν και καταστρέφουν νεκρό οργανικό υλικό. Δημιουργούν μικροσκοπικούς σπόρους, οι οποίοι διασκορπίζονται στον αέρα και κατά τον αερισμό των χώρων εισέρχονται στις κα-

τοικίες. Αν συναντήσουν συνθήκες υψηλής υγρασίας και ζέστης, αναπτύσσονται εμφανείς αποικίες μούχλας, οι οποίες εμφανίζονται στα υλικά ως χρωστικές αλλοιώσεις. Αν αναπτυχθούν σε κρυφά μέρη, γίνονται αντιληπτοί τις περισσότερες φορές μέσω μιας άσχημης μυρωδιάς (μούχλας).

Οι μύκητες της μούχλας για να αναπτυχθούν χρειάζονται οργανικές θρεπτικές ουσίες και αρκετή υγρασία.

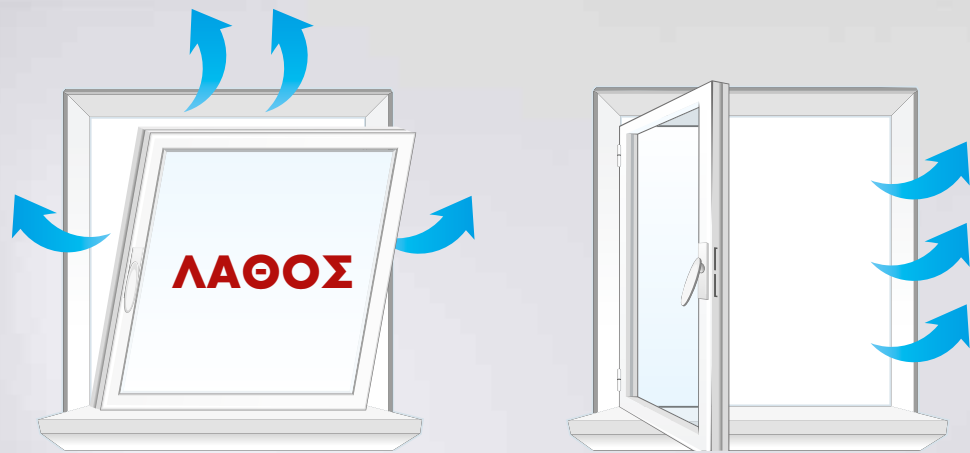
Πάνω στις επιφάνειες της τοικοποιίας βρίσκεται σχεδόν πάντα αρκετό οργανικό υλικό, π.χ από τα χρώματα των τοίχων, από την κόλλα της ταπετσαρίας ή από την ίδια την ταπετσαρία, που ευνοούν την ανάπτυξη μούχλας. Η κύρια προληπτική και διαρκής προστασία ενάντια στη μούχλα στους εσωτερικούς χώρους είναι η απομάκρυνση της πο-

λύ υψηλής υγρασίας με κατάλληλες ενέργειες (μόνωση, στεγάνωση, αερισμό χώρου κτλ.)

Η υγρασία του αέρα δεν είναι αυξημένη μόνο στα λουτρά και στα υπνοδωμάτια. Σε μια κατοικία 4 ατόμων απελευθερώνονται ημερησίως περίπου 10 λίτρα νερού στον αέρα. Περίπου 1 μέχρι 1 & 1/2 λίτρα αποδίδουν οι ίδιοι οι κάτοικοι στο περιβάλλον, η υπόλοιπη ποσότητα προέρχεται μεταξύ άλλων από το μαγείρεμα, πλύσιμο, στέγνωμα ρούχων ή από το πότισμα των φυτών. Η υγρασία αυτή πρέπει να απομακρυνθεί από τον αέρα του χώρου μέσω σωστού εξαερισμού.



## Σωστός εξαερισμός



Εγχειρίδιο για την αντιμετώπιση μούχλας από το Υπουργείο Περιβάλλοντος της Γερμανίας (download σε μορφή pdf) στο <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/leitfaden-zur-ursachensuche-sanierung-bei>

## Λήψη μέτρων σε περίπτωση εμφάνισης μούχλας

Αν σε εσωτερικούς χώρους εμφανιστεί μούχλα, πρέπει πρώτα να εξεταστεί η ενδεχόμενη εισχώρηση εξωτερικής υγρασίας και να αποκλειστεί. Σε δεύτερο επίπεδο πρέπει να εξεταστεί η θερμομόνωση των εξωτερικών δομικών στοιχείων καθώς και ο καθορισμός του σημείου δρόσου στους εξωτερικούς τοίχους. Στη θερμομονωτική αξιολόγηση ανήκει επίσης η εξέταση των θερμογεφύρων. Αν αποκλειστούν όλα τα παραπάνω ως αιτίες για την αυξημένη συγκέντρωση υγρασίας, ενδέχεται να είναι η συμπεριφορά του χρήστη ο λόγος εμφάνισης μούχλας.

Εργασίες καταπολέμησης μούχλας μικρής κλίμακας (μέχρι 0,5 m<sup>2</sup>) μπορούν να γίνουν με ίδιες ενέργειες λαμβάνοντας υπ' όψη τις συστάσεις μέσω του εγχειριδίου για την αντιμετώπιση της μούχλας. Σε μεγαλύτερη κλίμακα εμφάνισης μούχλας απαιτούνται ενέργειες από

εξειδικευμένο προσωπικό.

### Διαπίστωση της εμφάνισης μούχλας

Στην περίπτωση που κάτι μυρίζει άσχημα ή γενικά επικρατεί άσχημη μυρωδιά ακόμα και χωρίς εμφανή παρουσία μούχλας, μικροβιολογικές εξετάσεις μπορούν να βοηθήσουν στο να εντοπιστεί η θέση της πηγής της μυκητιάς. Στην περίπτωση που η μούχλα είναι εμφανής, πρέπει να αναζητηθούν τα αίτια και να εξαλειφθούν.

### Εξετάζοντας τις συνθήκες

Ευνοϊκές συνθήκες όπως π.χ. μολυσμένα τρόφιμα ή οργανικά απορρίματα πρέπει να συλλέγονται και να απομακρύνονται όσο το δυνατόν συντομότερα από το χώρο.

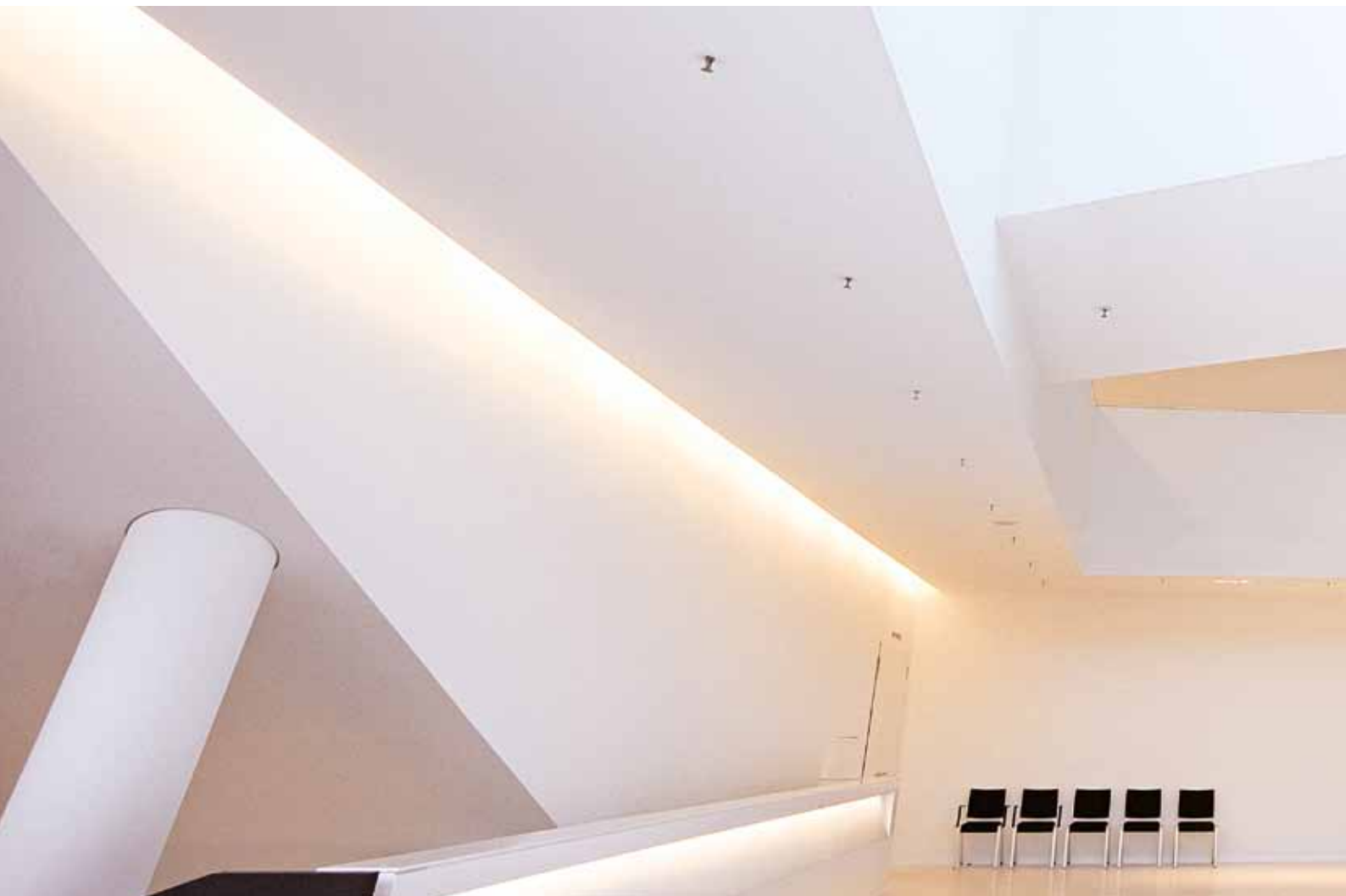
### Σωστή τοποθέτηση των επίπλων

Σε περίπτωση ανεπαρκούς θερμο-

μόνωσης του κτιρίου συνιστάται η τοποθέτηση των επίπλων να γίνεται σε απόσταση 5 έως 10 εκ από τον τοίχο, έτσι ώστε να αερίζεται η εσωτερική επιφάνεια των εξωτερικών τοίχων.

### Απομάκρυνση της υγρασίας από το δωμάτιο

Ο αέρας του χώρου επιβαρύνεται με υγρασία που ευνοεί την ανάπτυξη της μούχλας μέσω της δραστηριότητας των ενόικων, όπως π.χ. κατά το μπάνιο ή το μαγείρεμα, ή μέσω ζημιάς από υγρασία στην τοικοποιία ως αποτέλεσμα π.χ. διαρροής από σωλήνα ή πλημμύρας. Ακόμα και ο σχηματισμός υγρασίας στο εσωτερικό μέρος των εξωτερικών τοίχων λόγω θερμογεφύρων, ανεπαρκούς θερμομόνωσης ή και ανεπαρκούς αερισμού ή θέρμανσης μπορεί να είναι η αιτία της υγρασίας.



## Υποδείξεις και συμβουλές

### Γενικές οδηγίες εφαρμογής

Τα ξηρά κονιάματα δεν επιτρέπεται να αναμειγνύονται με άλλα υλικά, διότι ενδέχεται να επηρεαστούν σημαντικά τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα τους. Υλικό που έχει πήξει δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί ούτε να ρευστοποιηθεί με προσθήκη νερού ή να ανακατευθεί προκειμένου να γίνει -φαινομενικά- επεξεργάσιμο. Δοχεία και εργαλεία καθαρίζονται αμέσως μετά τη χρήση με νερό. Υπολείμματα υλικών ενδέχεται να επηρεάσουν σημαντικά το χρόνο επεξεργασίας του επόμενου μίγματος.

### Δημιουργία σβόλων

Η δημιουργία σβόλων μπορεί να παραπέμψει σε φθαρμένο αναδευτήρα ή σε λάθος αναλογία νερού στην ανάμιξη του σοβά. Γι αυτό το λόγο συνιστάται η επιδιόρθωσή του ή η αντικατάστασή του με αναδευτήρα κατάλληλο για ελαφροσοβάδες. Σε περίπτωση συνεχιζόμενης ύπαρξης σβόλων ως συνέπεια μη επαρκούς

διαβροχής του κονιάματος, μπορεί να απαιτείται η προσθήκη ειδικού εξαρτήματος στη μηχανή (π.χ PFT Rotoquirl ή PFT Rotomix) για την δευτερογενή ανάμιξη πριν την άντληση.

**Οι διακυμάνσεις στη σύσταση του κονιάματος** (αραιό - πηχτό) μπορεί να οφείλονται σε πολλούς λόγους:

- Φθαρμένο σει αντλίας (ρότορας/στάτορας).
- Ανομοιόμορφο σφίξιμο στο σφικτήρα της αντλίας / ελαττωματικός (oval).
- Φθαρμένος ή ελαττωματικός αναδευτήρας.
- Η ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα ρύθμισης πίεσης του νερού στη μηχανή σοβά, μπορεί να είναι λάθος τοποθετημένη, ελαττωματική ή να περιέχει ακαθαρσίες.
- Ανεπαρκής πίεση ή ποσότητα νερού (επιλογή σύνδεσης 3/4").
- Πολύ μακρύ ή πολύ αδύνατο ηλεκτρικό καλώδιο (απώλεια τάσης).

- Μεγάλο μήκος λάστιχου άντλησης κονιάματος σε μηχανές σοβά που χρησιμοποιούν ρότορα - στάτορα χωρίς σφικτήρα.
- Κακή τροφοδοσία του υλικού στην περιοχική ανάμιξη της μηχανής.
- Πολύ μεγάλο ύψος ή μήκος άντλησης κονιάματος.

### Πολυ σύντομοι χρόνοι πήξης

- μπορούν ενδεχομένως να προκληθούν από μηχανικά προβλήματα π.χ.
- Λερωμένα λάστιχα ή μηχανές.
  - Ο σωλήνας νερού εκτίθεται στον ήλιο.
  - Πολύ πυκνή η σύσταση υλικού.
  - Ακάθαρτο νερό ή με άλατα.

### Πολύ μεγάλοι χρόνοι πήξης

- μπορούν να έχουν τα ακόλουθα αίτια
- Καμία απορροφητικότητα του υποβάθρου.
  - Παλιό, ληγμένο υλικό.
  - Πολύ χαμηλή θερμοκρασία αέρα ή του υποβάθρου.
  - Πολύ αραιή σύσταση του υλικού.



### Σχηματισμός φυσαλλίδων

Οι φυσαλλίδες στη νωπή σοβατισμένη επιφάνεια, μπορούν να εμφανιστούν λόγω του εγκλωβισμού αέρα σε πόρους και κενά στο σκυρόδεμα. Όσο είναι δυνατόν πρέπει να κλειστούν τα κενά και να σφραγιστούν οι πόροι του υποβάθρου (π.χ με το Knauf Vetokontakt). Μία σημαντική διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ του αέρα στο χώρο και του υποβάθρου μπορεί επίσης να προκαλέσει σχηματισμό φυσαλλίδων και αυτό μπορεί να αποφευχθεί μέσω της εξομοίωσης της θερμοκρασίας. Άλλα αίτια για τη δημιουργία φυσαλλίδων είναι η διαφορετική συμπεριφορά στην απορροφητικότητα μεταξύ τούβλου και αρμού κτισίματος. Αυτό επιδιορθώνεται μέσω του κατάλληλου ελέγχου του υποβάθρου και της εφαρμογής του κατάλληλου ασταριού (π.χ με το Knauf Grundiermittel).

### Καλύπτοντας τους αρμούς

Αν διαγράφονται οι αρμοί μετά το σοβάτισμα, η πιο συνηθισμένη αιτία είναι η διαφορετική συμπεριφορά σε απορρόφηση μεταξύ του τούβλου ή του δομικού στοιχείου κτισίματος και του αρμού κτισίματος. Για την αποφυγή του φαινομένου πρέπει να προετοιμαστεί κατάλληλα το υπόβαθρο πριν αρχίσουν οι εργασίες σοβατίσματος (π.χ με το Knauf Grundiermittel).

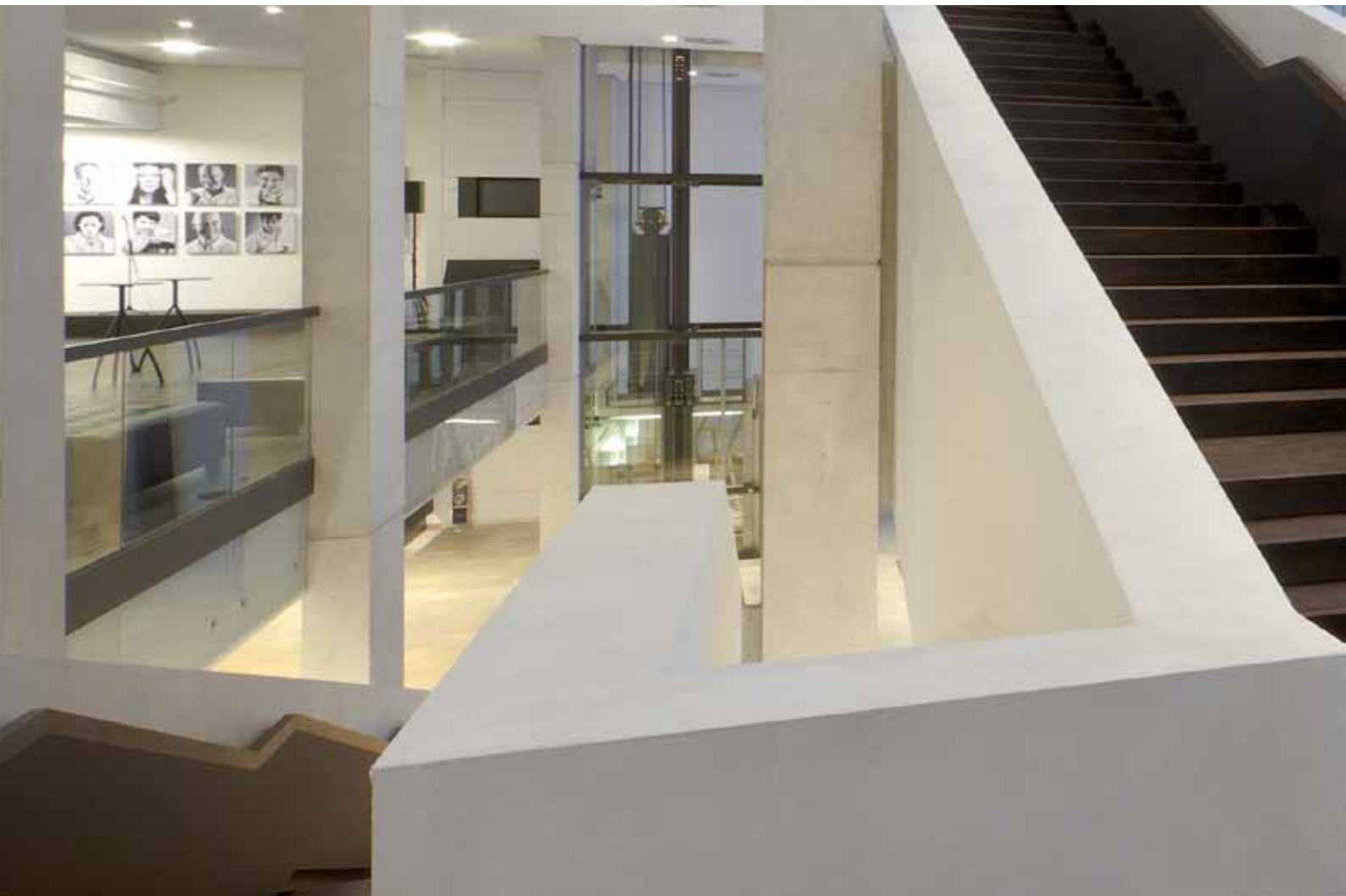
### Επιφανειακό στρώμα (πέτσα)

Αν κατά το σοβάτισμα δημιουργηθεί επιφανειακό στρώμα (πέτσα) στην επιφάνεια, αυτό είναι συνήθως σημάδι ότι υπήρχε ρεύμα ζεστού αέρα, συνήθως τους θερινούς μήνες, που επιταχύνει την επιφανειακή πήξη του σοβά. Αν κατά το σοβάτισμα δημιουργηθεί επιφανειακό στρώμα στεγνού σοβά (πέτσα) πρέπει να διαβρεχθεί ελαφρά η επιφάνεια με νερό και να συνεχιστεί

η εργασία διάστρωσης του υλικού « φρέσκο πάνω σε φρέσκο». Ιδιαίτερη προσοχή για να μην δημιουργηθούν προβλήματα διπλών στρώσεων υλικού με μειωμένη πρόσφυση, όταν έχουμε μεγάλα πάχη σοβά σε τοίχους ή σοβάτισμα σε οροφές πάνω σε μονωτικές πλάκες όπου ενσωματώνουμε υαλόπλεγμα. Υπάρχει κίνδυνος ρηγματώσεων ή αποκόλλησης της δεύτερης στρώσης.

### Όψη «φλούδας πορτοκαλιού»

Κατά το σοβάτισμα, στη φάση του ζυσίματος μπορεί να σχηματιστεί στην επιφάνεια όψη "φλούδας πορτοκαλιού", όταν η διαδικασία επιπέδωσης εκτελείται σε μαλακό ακόμα υλικό. Σε αυτήν την περίπτωση θα πρέπει να καθυστερήσει η διαδικασία εφαρμογής μέχρι το υλικό να σκληρύνει.



## Υποδείξεις και συμβουλές

### «Γεφύρωμα» καναλιών διέλευσης σε τοιχοποιίες.

Κανάλια διέλευσης αγωγών μπορούν να κλειστούν με σοβάδες με βάση το γύψο, αν εξασφαλιστεί ότι αυτά είναι επαρκώς μονωμένα και υπάρχει επαρκής επιφάνεια πρόσφυσης. Η τοποθέτηση πλέγματος στο σοβά είναι απαραίτητη. Κατά περίπτωση όπου έχουμε αποδιοργάνωση της δομής της τοιχοποιίας και πρόβλημα αντοχής λόγω σκαψιμάτων για διέλευση σωληνώσεων στερεώσαμε φορέα κατάλληλο ως υπόβαθρο σοβά π.χ. νευρομετάλ. Σε πλέγματα με νευρώσεις θα πρέπει να δοθεί προσοχή στη φορά των νευρώσεων που έχει τη φέρουσα ικανότητα. Οι ανοικτές πτυχώσεις θα πρέπει να έχουν μέτωπο προς τη μεριά του σοβά. Αν τα κανάλια κλειστούν με ασβεστοσιμεντοειδές κονίαμα, πρέπει αυτό πριν το σοβάτισμα να έχει στεγνώσει, για να αποφευχθεί ο σχηματισμός ετριγγίτη. Ο ετριγγίτης είναι κρυσταλικό άλας που σχη-

ματίζεται από την χημική αντίδραση νωπού τσιμεντοκονιάματος και γυψοσοβά και μπορεί να προκαλέσει ρηγματώσεις στην τελική επιφάνεια του σοβά.

### Επιδιορθώσεις στην επιφάνεια του σοβά

Σε τυχόν απαραίτητες επιδιορθώσεις στην επιφάνεια του σοβά θα πρέπει αυτή να έχει στεγνώσει και αποκτήσει την σκληρότητά της πριν εφαρμοστεί το προϊόν εξομάλυνσης (π.χ. Knauf Multi-Finish). Είναι απαραίτητη η προεργασία του υποβάθρου με το Knauf Grundol.

### Αεροστεγανότητα στην κατασκευή σοφίτας

Οι απαιτήσεις σε αεροστεγανότητα στη σοφίτα που πρόκειται να επενδυθεί με γυψοσανίδα, δημιουργούν ειδική λεπτομέρεια σύνδεσης της μεμβράνης στεγάνωσης με τους σοβατισμένους περιμετρικούς τοίχους. Η μεμβράνη

για την αεροστεγανότητα μπορεί να τοποθετηθεί εξ αρχής και ο σοβάς να καλύψει το τελείωμα ή εκ των υστέρων μέσω συμπίεσιμης στεγνωτικής ταινίας. Ο σοβάς πρέπει να έχει εφαρμοστεί σε τέτοιο ύψος περιμετρικά στους τοίχους, έτσι ώστε να υπάρχει επαρκής επιφάνεια σοβά πάνω από την επένδυση της οροφής με γυψοσανίδες. Σε κάθε περίπτωση είναι προτιμότερο ο σοβάς να εφαρμόζεται πριν τις εργασίες ξηράς δόμησης.

### Αρμοί συστολοδιαστολής

Οι αρμοί συστολοδιαστολής στα φέροντα δομικά στοιχεία του κτιρίου πρέπει να μεταφέρονται και στο σοβά στο ίδιο σημείο και στο ίδιο πάχος με την τοποθέτηση κατάλληλων προφίλ.

### Ξήρανση του σοβά

Η ξήρανση του σοβά εξαρτάται από την υγρασία του υποβάθρου, του πάχους σοβά, της υγρασίας και τη



θερμοκρασία που επικρατεί στο χώρο. Για να στεγνώσει γρήγορα ο σοβάς θα πρέπει να εξασφαλιστεί επαρκής αερισμός των χώρων. Ο χρόνος στεγνώματος σε συνάρτηση και με τα προαναφερόμενα κριτήρια κυμαίνεται κατά μέσο όρο μεταξύ 7 μέχρι 14 ημερών για πάχος σοβά περίπου 10 mm.

Εάν δεν μπορεί ο σοβάς να στεγνώσει λόγω ελλειπί αερισμού, μπορεί να δημιουργηθεί ένα επιφανειακό στρώμα στεγνού σοβά (πέτσα). Αυτό το στρώμα δυσχεραίνει επίσης σε επερχόμενους αερισμούς την αποξήρανση του σοβά σε σημαντικό βαθμό και πρέπει να απομακρυνθεί. Αυτό συμβαίνει συνήθως μέσω της λείανσης της άνω επιφάνειας.

### **Σοβάτισμα το χειμώνα**

Οι γενικοί κανονισμοί για τις οικοδομικές εργασίες ισχύουν εν μέρει για τις εργασίες σοβατίσματος το χειμώνα. Το αστάρωμα και το κονίαμα είναι υδραυλικά συστήματα, τα οποία κατά το χρονικό σημείο επεξεργασίας τους μπορούν να καταστραφούν λόγω παγετού. Για να εξασφαλιστεί η θερμοκρασία

ακόμη και στις επιφάνειες των δομικών στοιχείων, πρέπει οι χώροι κατά τους χειμερινούς μήνες να ζεσταθούν και να αεριστούν εντελώς, το λιγότερο 3 έως 4 εβδομάδες πριν τις εργασίες σοβατίσματος.

### **Αποκομιδή αποβλήτων γύψου**

Απορρίματα που περιέχουν γύψο κατατάσσονται με διαφορετικό κωδικό κατηγορίας απορριμάτων. Σ' αυτή την περίπτωση διαχωρίζονται τα απορρίματα ανάλογα με την περιεκτικότητά τους σε ποσοστό γύψου (υψηλή ή χαμηλή περιεκτικότητα). Ανάλογα με τον τοπικό αρμόδιο φορέα έγκρισης, εναποτίθενται τα μπάζα γύψου σε χώρο απόθεσης απορριμάτων, ο οποίος διακρίνεται με τεχνική οδηγία (TA) σε τάξη χώρου εναπόθεσης I ή II. Περισσότερες πληροφορίες είναι διαθέσιμες από το συμβούλιο για το περιβάλλον του ομοσπονδιακού σύνδεσμου του κλάδου Βιομηχανίας γύψου και γυψοσανίδων.

### **Τι πρέπει να προσέχουμε τους θερινούς μήνες;**

Ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες, που επικρατούν θερμοκρασίες ατμό-

σφαιρας και υποβάθρου  $<+35^{\circ}\text{C}$  είναι απαραίτητη η διαβροχή της επιφάνειας της τοικοποιίας μέχρι κορεσμού, την προηγούμενη ημέρα των εργασιών σοβατίσματος. Επίσης συνιστάται η προσωρινή σφράγιση των ανοιγμάτων της οικοδομής με οικοδομικό νάιλον, ώστε να μην δημιουργούνται ρεύματα ζεστού αέρα που στεγνώνουν επιφανειακά το «φρέσκο» κονίαμα.

Αν κατά το σοβάτισμα δημιουργηθεί επιφανειακό στρώμα στεγνού σοβά (πέτσα) πρέπει να διαβρεχθεί ελαφρά η επιφάνεια με νερό και να συνεχιστεί η εργασία διάστρωσης του υλικού « φρέσκο πάνω σε φρέσκο». Ιδιαίτερη προσοχή για να μην δημιουργηθούν προβλήματα διπλών στρώσεων υλικού με μειωμένη πρόσφυση, πρέπει να δίνεται όταν έχουμε μεγάλα πάχη σοβά σε τοίχους ή σοβάτισμα σε οροφές πάνω σε μονωτικές πλάκες όπου ενσωματώνουμε υαλόπλεγμα. Υπάρχει κίνδυνος ρηγματώσεων ή αποκόλλησης της δεύτερης στρώσης.



# Πυροπροστασία

Πυροπροστασία με σοβάδες με βάση το γύψο





## Πυροπροστασία με σοβάδες με βάση το γύψο

Κάθε χρόνο δημιουργούνται στα κτίρια τεράστιες ζημιές λόγω πυρκαγιών. Για την ελαχιστοποίηση των ζημιών προληπτικά θα πρέπει να θεσπιστούν προαπαιτούμενα στη δόμηση. Η χρήση άκαυστων δομικών υλικών όπως π.χ. οι σοβάδες με βάση το γύψο συγκαταλέγονται μεταξύ άλλων σ' αυτά.<sup>(1)</sup>

Ο γύψος είναι άκαυστο υλικό κατηγορίας A1 ορυκτής βάσης. Η σύνθεση του γυψοσοβά παίζει σημαντικό ρόλο. Στην κρυσταλλική δομή του γύψου είναι αποθηκευμένα δύο μόρια νερού, τα οποία σε 10mm γυψοσοβά αντιστοιχούν σε περίπου 2 λίτρα νερό ανά m<sup>2</sup>. Σε περίπτωση πυρκαγιάς το νερό αυτό λειτουργεί πυροσβεστικά. Κατά τη διάρκεια αύξησης της θερμότητας σε μια πυρκαγιά, ο ατμός του νερού λειτουργεί σαν ψυκτικό επιβραδυντικό πέπλο ατμού, το οποίο απορρο-

φά θερμική ενέργεια από τη φλόγα και εξασφαλίζει ώστε η θερμοκρασία στην προσβεβλημένη ζώνη να μην ξεπερνά τους 100°C. Ο γύψος συνεισφέρει ενεργά στην επιβράδυνση της εξάπλωσης της φωτιάς.

Ο γύψος έχει αποδείξει την αξία του ως πυράντοχο δομικό υλικό και εφαρμόζεται σε σταθερή βάση για τη βελτίωση της πυραντίστασης δομικών στοιχείων.

Σε δομικά στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα η εφαρμογή μιας στρώσης σοβά με βάση το γύψο είναι η πιο απλή μορφή πυράντοχης επένδυσης και προστασίας του σιδηρού οπλισμού. Επι της ουσίας η στρώση του γύψου έχει αφενός την αποστολή να αποτρέψει την πολύ γρήγορη αύξηση της θερμοκρασίας από κοινού με την επίστρωση του σκυροδέματος και αφετέ-

ρου να αυξήσει την πυραντοχή ιδιαίτερα σε δοκούς και κολόνες μικρών διατομών. Γυψοκονιάματα της κατηγορίας κονιάματος P IV μπορούν σε αυτή την περίπτωση να εφαρμοστούν χωρίς φορέα σοβά. Περισσότερες λεπτομέρειες ορίζονται στο DIN 4102-4.



## Πυροπροστασία με σοβάδες με βάση το γύψο σε δομικά στοιχεία από σκυρόδεμα

### Σοβάδες με βάση το γύψο σε δομικά στοιχεία από σκυρόδεμα χωρίς πλέγμα σοβατίσματος

Στους έτοιμους σοβάδες με βάση το γύψο που εφαρμόζονται χωρίς φέρον πλέγμα σοβατίσματος θα πρέπει να εξασφαλίζεται η επαρκής πρόσφυση του σοβά είτε με το κατάλληλο υπόβαθρο είτε με την πρόσθετη επεξεργασία του. Η πρόσφυση του γυψοσοβά εξασφαλίζεται όταν έχει εξακριβωθεί μέσω κατάλληλης εξέτασης ότι το υπόβαθρο είναι κατάλληλο να δεχθεί το σοβά και έχει προηγηθεί μια πλήρης στρώση πεταχτού σοβά πάχους 5mm με το υλικό Knauf Der Vorspritzter. Επιπλέον το υπόβαθρο πρέπει να αποτελείται από σκυρόδεμα ή δομικά στοιχεία όπως:

- Σκυρόδεμα με χρήση συνήθη τύπου ξυλοτύπου ή μεταλλότυπου ή πλαστικότυπου
- Σκυρόδεμα σε συνδιασμό με ενδιάμεσα δομικά στοιχεία
- Ελαφροσκυρόδεμα από πορώδη αδρανή
- Πορώδες σκυρόδεμα

Επιφάνειες οροφών που σοβατίζο-

νται χωρίς φέρον πλέγμα σοβατίσματος σοβατίζονται σε μέγιστο πάχος 15mm.

### Σοβάδες με βάση το γύψο σε δομικά στοιχεία από σκυρόδεμα με άκαυστα πλέγματα σοβατίσματος

Στις περιπτώσεις που απαιτούνται πάχη σοβά άνω των 15mm πρέπει να τοποθετηθεί άκαυστος φορέας σοβά κατηγορίας A. Όταν γίνεται χρήση φορέα σοβά, το πάχος πάνω από το φορέα σοβά λογίζεται ως το ελάχιστο πάχος σοβά. Στις οροφές το μέγιστο πάχος σοβά ορίζεται στα 25mm (μετρημένο πάνω από το φορέα σοβά). Οι έτοιμοι σοβάδες με βάση το γύψο μπορούν να εφαρμοστούν σε άκαυστα πλέγματα, αν εκπληρώνονται οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

- a) επαρκής μηχανική στήριξη του πλέγματος πάνω στο υπόβαθρο π.χ. με βίδες ή με βίσματα ή με τη βοήθεια μεταλλικών ελασμάτων
- b) ο κάναβος του πλέγματος θα πρέπει να είναι  $\leq 500\text{mm}$
- c) το πλάτος επικάλυψης μεταξύ δύο πλεγμάτων θα πρέπει να εί-

ναι περίπου 10cm, ενώ τα μεμονωμένα πλέγματα θα πρέπει να συνδέονται με σύρμα

- δ) ο σοβάς θα πρέπει να περάσει στο πλέγμα τουλάχιστον σε πάχος  $\geq 10\text{mm}$

## Ο σοβάς με βάση το γύψο σαν ισοδύναμο πάχος διατομής του σκυροδέματος που προκύπτει με υπολογιστική μέθοδο<sup>(1)</sup>

Είδος γύψου	Ισοδύναμο απαιτούμενο πάχος σοβά για αντικατάσταση 10mm		Μέγιστο επιτρεπτό πάχος σοβά σε mm
	Κανονικό σκυρόδεμα	Ελαφρομπετόν και πορομπετόν	
Σοβάς με βάση το γύψο χωρίς πλέγμα σοβατίσματος	10	12	25
Σοβάς με βάση το γύψο πάνω σε πλέγμα σοβατίσματος κατηγορίας A σοβατίσματος	8	10	25 <sup>(2)</sup>

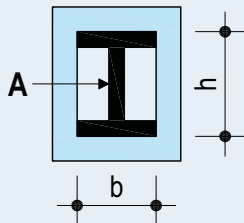
(1) DIN 4102-4, πίνακας 2

(2) Μέτρηση πάνω από τον φορέα σοβά με διείσδυση του σοβά στον φορέα  $\geq 10\text{mm}$

## Υπολογισμός συντελεστή διατομής U/A

**Χαρακτηριστικά κατασκευής**  
b, h και t σε cm, επιφάνεια A σε cm<sup>2</sup>

**Δοκός ή υποστήλωμα**



Προσβολή από πυρκαγιά στις 4 πλευρές

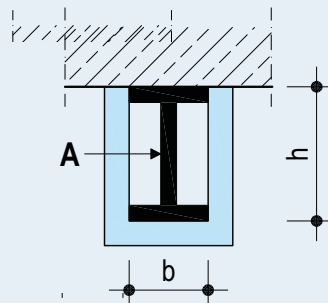
$$\frac{U}{A} \text{ m}^{-1} = \frac{2b + 2h}{A} \cdot 100$$

A = εμβαδό διατομής

U = περίμετρος της διατομής του προφίλ που εκτίθεται στη φωτιά

**Χαρακτηριστικά κατασκευής**  
b, h και t σε cm, επιφάνεια A σε cm<sup>2</sup>

**Δοκός**



Προσβολή από πυρκαγιά στις 3 πλευρές

$$\frac{U}{A} \text{ m}^{-1} = \frac{2h + b}{A} \cdot 100$$

## Πυροπροστασία με σοβάδες με βάση το γύψο σε τοιχοποιίες

Με το γυψοσοβά μπορεί να βελτιωθεί η πυραντίσταση των δομημένων τοίχων.

### Φέρουσες και μη φέρουσες τοιχοποιίες από ξύλο

Οι τοιχοποιίες αυτές κατατάσσονται στην κατηγορία πυραντοχής F 30-B σύμφωνα με το DIN 4102-4, μέρος 4.11. Στην περίπτωση αυτή η τοιχοποιία πρέπει να σοβατίζεται με σοβά με βάση το γύψο κατηγορίας κονιάματος P IV σε πάχος  $\geq 15\text{mm}$  (2). Για τη γεφύρωση ξύλινων δομικών στοιχείων πρέπει να γίνεται χρήση άκαυστου φορέα σοβά.

### Κατηγορίες πυραντίστασης σε φέρουσες και μη φέρουσες τοιχοποιίες από πλινθοδομή, πυλώνες και κολόνες

Σε αυτήν την περίπτωση για τη βελτίωση της κατηγορίας πυραντίστασης θα πρέπει να γίνει εφαρμογή επιχρίσματος και στις δύο πλευρές. Ως σοβάδες για τη βελτίωση της κατηγορίας πυραντίστασης μπορούν να χρησιμοποιηθούν γυψοκονιάματα της κατηγορίας κονιαμάτων P

IV κατά DIN V 18550. Προϋπόθεση για αποτελεσματικότητα στην πυρασφάλεια είναι η επαρκής πρόσφυση στο υπόβαθρο. Αυτή επιτυγχάνεται, όταν εκπληρώνονται οι απαιτήσεις για το υπόβαθρο μετά από αντίστοιχο έλεγχο.

Σε συνάρτηση με το πάχος και το είδος της πλινθοδομής, των πυλώνων και των κολονών μπορεί να καθοριστεί η απαιτούμενη κατηγορία πυραντίστασης. Περισσότερα στοιχεία δίδονται στο DIN 4102-4, πίνακες 38 ως 45.

### Υποστηλώματα οπλισμένου σκυροδέματος

Σε υποστηλώματα οπλισμένου σκυροδέματος το ελάχιστο πάχος σοβά ανέρχεται σε 8mm (αντιστοιχεί σε 10mm κανονικού σκυροδέματος), όπου τα 5mm της στρώσης σοβά πρέπει να βρίσκονται πάνω από το άκαυστο πλέγμα. Ο σοβάς με το επιλεγμένο πάχος d1 πρέπει να περιβληθεί με οπλισμό από συρματόπλεγμα με άνοιγμα οπής 10 ως 16mm. (1) Οι κατά πλάτος και κατά

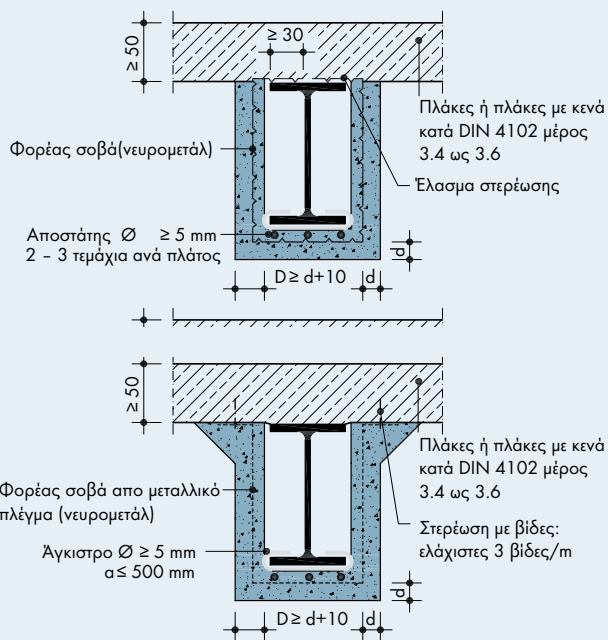
μήκος αρμοί θα πρέπει να στερεωθούν επιμελώς και οι κατά μήκος αρμοί να μετατίθενται.

Μετά την τοποθέτηση του οπλισμού θα πρέπει η επένδυση με το γυψοσοβά να ανέρχεται σε πάχος  $>5\text{mm}$ .

Μετά την τοποθέτηση του οπλισμού θα πρέπει η επένδυση με το γυψοσοβά να ανέρχεται σε πάχος  $>5\text{mm}$ . Ιδιαίτερες εφαρμογές περιγράφονται στο DIN 4102-4, μέρος 3.13 και 3.14.

## Επένδυση μεταλλικών διατομών

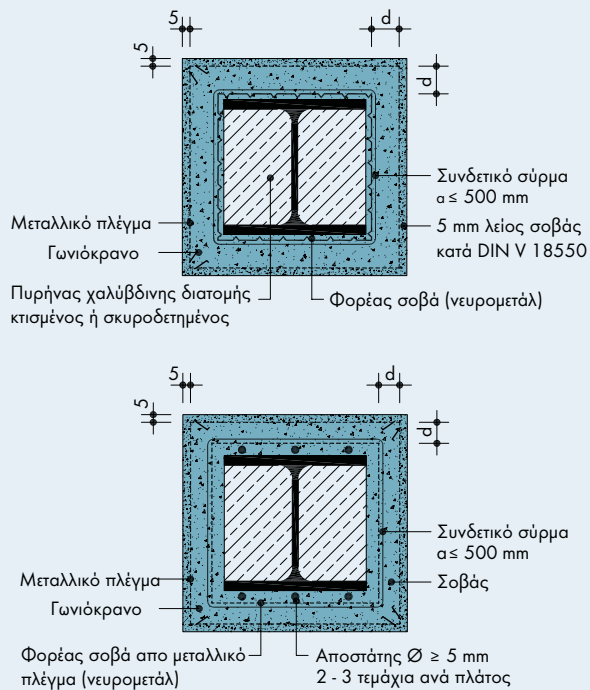
### Τομή 1: μεταλλική δοκός



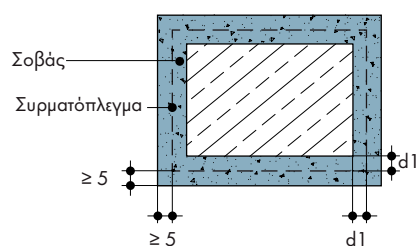
$d$  = Πάχος σοβά

$D$  = Συνολικό πάχος σοβά

### Τομή 2: μεταλλικό υποστήλωμα



### Παράδειγμα υποστηλώματος από σκυρόδεμα



(1) DIN 1200

(2) DIN 4102-4

# Πυραντοχή με σοβά

## Πυραντοχή μεταλλικών κατασκευών, με σοβά με βάση το γύψο

Η κατηγορία πυραντοχής μεταλλικών διατομών εξαρτάται από το εμβαδόν (A) και την περίμετρο που εκτίθεται στη φωτιά (U) της εκάστοτε διατομής. Το πάχος επένδυσης που απαιτείται για ένα συγκεκριμένο βαθμό πυραντίστασης βασίζεται στο λόγο U/A. Η μέγιστη τιμή του λόγου U/A ανέρχεται σε 300 m<sup>-1</sup>. Είναι απαραίτητη η αντιδιαβρωτική προστασία των μεταλλικών διατομών.

Για τη βελτίωση της κατηγορίας πυραντίστασης μεταλλικών διατομών με σοβά με βάση το γύψο θα πρέπει να γίνει χρήση άκαυστου φορέα σοβά π.χ. μεταλλικό πλέγμα με νευρώσεις. Για να μπορέσει να διεισδύσει ο σοβάς στο πλέγμα τουλάχιστον κατά 10mm είναι απαραίτητη η χρήση αποστατών (τομή 1).

Στα μεταλλικά υποστηλώματα πρέπει να τοποθετηθούν γωνιόκρανα και μεταλλικό πλέγμα κοντά στην επιφάνεια το οποίο θα πρέπει να επικαλυφθεί με κατ' ελάχιστο 5mm πάχος σοβά (τομή 2).

### Ελάχιστο πάχος σοβά με βάση το γύψο σε μεταλλικές δοκούς

U/A	Ελάχιστο πάχος σοβά με βάση το γύψο, σε mm, υπερκείμενου του πλέγματος (+ 10mm διείσδυση στο πλέγμα)				
	Κατηγορία πυραντοχής				
m <sup>-1</sup>	F 30	F 60	F 90	F 120	F 180
< 90	5	5	15	15	25
90-119	5	5	15	25	-
120-179	5	15	15	25	-
180-300	5	15	25	-	-

### Ελάχιστο πάχος σοβά από σοβάδες με βάση το γύψο σε μεταλλικά υποστηλώματα

U/A	Ελάχιστο πάχος σοβά με βάση το γύψο, σε mm, υπερκείμενου του πλέγματος (+ 10mm διείσδυση στο πλέγμα)				
	Κατηγορία πυραντοχής				
m <sup>-1</sup>	F 30	F 60	F 90	F 120	F 180
< 90	10	10	35	35	45
90-119	10	20	35	45	60
120-179	10	20	45	45	60
180-300	10	20	45	60	60

# Διαμόρφωση επιφανειών σε γυψοσβάδες με βάση το γύψο





## Διαμόρφωση επιφανειών σε σοβάδες με βάση το γύψο

Οι έτοιμοι γυψοσοβάδες της Knauf προσφέρουν τη δυνατότητα να επιτευχθεί διακοσμητικό αποτέλεσμα στην τελική τους επιφάνεια. Για τη δημιουργία ελεύθερων σχεδίων θα πρέπει η επιφάνεια να είναι καθαρή, χωρίς υπολείμματα από μυστρίες. Σε συνάρτηση με το τελικό αποτέλεσμα θα πρέπει να αποφασιστεί πότε είναι το σωστό χρονικό σημείο για την επεξεργασία της επιφάνειας. Συνιστάται να γίνει δοκιμαστική εφαρμογή της τεχνολογίας σε τμήμα της επιφάνειας.

Στο πρώτο στάδιο (με το κόκκινο σφουγγάρι) γίνεται η προδιαμόρφωση της επιφάνειας. Αφού η επιφάνεια μετατραπεί σε ματ, διαμορφώνεται στην τελική της μορφή με το λεπτό σπόγγο.

Οι λείες επιφάνειες προκύπτουν από τον επιπεδωμένο σοβά. Όταν ο επιπεδωμένος σοβάς έχει «τραβήξει» επαρκώς, διαβρέχεται ελα-

φρά και τρίβεται με το τριβίδι. Με το τρίψιμο δημιουργείται κρεμώδες υλικό στην επιφάνεια, η οποία αφού γίνει ματ, λειάνεται σε ένα ή δύο στάδια με τη σπάτουλα.

Όταν έχει επιτευχθεί η επιθυμητή επιφάνεια, οι εσωτερικές επιφάνειες μπορούν να βαφτούν σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού χρωμάτων.

## Προετοιμασία υποβάθρου από έτοιμων γυψοσβάδων (που δεν περιέχουν υγρασία)

Επεξεργασία επιφάνειας σοβά που θα επακολουθήσει	Χρωματισμοί	Ορυκτοί διακοσμητικοί σοβάδες	Πλακάκια	Ταπετσαρία
<b>Προεργασία</b>				
Grundol	●	●	● (1)	
Quarzgrund	●	●	●	

● Απαιτείται  
 ● Ανάλογα με την υφή του υποστρώματος  
 ● Μη κατάλληλο

(1) Πριν την εφαρμογή υλικού επικόλλησης η υγρασία υποβάθρου πρέπει να ανέρχεται το μέγιστο 1% μάζας και η επεξεργασία του υποβάθρου να γίνει με αστάρι βαθιάς διείσδυσης Knauf Grundol. Η επικόλληση πλακιδίων γίνεται με κόλλες τσιμεντοειδούς βάσης (π.χ. Knauf Flekleber Ultra σκόνη) ή κόλλες συνθετικών ρητινών (π.χ. Knauf Superkleber). Στις περιοχές που υπάρχει καταιονισμός ύδατος συνιστάται στεγάνωση π.χ. με Knauf Flaechendicht. Η επικόλληση των πλακιδίων γίνεται στη συνέχεια με ελαστική κόλλα π.χ. Knauf Flexkleber Ultra.

## Επακόλουθες στρώσεις

### Επακόλουθες στρώσεις πάνω σε επιφάνειες σοβά με βάση το γύψο

Με σοβάδες και υλικά σπατουλαρίσματος με βάση το γύψο μπορούν να δημιουργηθούν ιδιαίτερα λείες επιφάνειες που αποτελούν ιδανικό υπόβαθρο για πολλές τεχνικές φινιρίσματος τοίχων ήτοι: βαφές, επενδύσεις, επιστρώσεις όπως π.χ. ταπετσαρίες, πλακίδια ή φυσικές πέτρες που τοποθετούνται πάνω σε επιφάνειες σοβά σε οικιακές κουζίνες, μπάνια και υγρούς χώρους σε συνδυασμό με την κατάλληλη στεγάνωση.

Αν πάνω στην επιφάνεια σοβά με βάση το γύψο πρόκειται να επακολουθήσουν περαιτέρω επιστρώσεις, μπορεί να είναι απαραίτητη η προεργασία του υποβάθρου. Το αστάρι πρέπει να καθοριστεί ανάλογα με τη βαφή/επικάλυψη/επίστρωση που θα ακολουθήσει. Για όλες τις επενδύσεις και επικαλύψεις θα πρέπει ο σοβάς να είναι στεγνός και σταθερός, χωρίς σκόνες στο υπόβαθρο.



#### ► Καλό να γνωρίζεις κανείς!

Στην περίπτωση που απαιτηθεί φινιρίσμα των επιφανειών γυψοσβά χρησιμοποιούνται τα ετοιμόχρηστα υλικά φινιρίσματος Knauf Super Finish & Knauf Finitura. Προσδίδουν πολύ λεία φινιρισμένη επιφάνεια, εξαιρετική εργασιμότητα με μεγάλο ανοικτό χρόνο επεξεργασίας, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τεχντροπίες στην τελική επιφάνεια και διασφαλίζουν άφογο τελικό αποτέλεσμα σε υπόβαθρα γυψοσβά. Η χαμηλή τους απορροφητικότητα τα καθιστά ακόμη πιο οικονομικά, ειδικά όταν χρησιμοποιούνται υψηλής αποδοτικότητας χρώματα. Η επιφάνεια τους μπορεί να τριφτεί ελαφρώς για τυχόν επιδιορθώσεις.

# Ποιότητα άνω επιφανειών

## Ποιότητα επιφανειών σύμφωνα με τα επίπεδα ποιότητας

Πολύ συχνά υπάρχει ασάφεια στις απαιτήσεις της τελικής επιφάνειας. Ο εργοδότης δεν περιγράφει επαρκώς στη συμφωνία με τον υπεργολάβο του σοβά τόσο τις απαιτήσεις ποιότητας για το είδος της τελικής επιφάνειας (π.χ. επίπεδη, λεία ή τριφτή επιφάνεια) όσο και τις απαιτούμενες ανοχές επιπεδότητας της επιφάνειας που θα παραλάβει. Για παράδειγμα χρησιμοποιούνται γενικές εκφράσεις του τύπου «επιφάνεια έτοιμη για βάψιμο», «έτοιμη επιφάνεια», «έτοιμη

προς επικόλληση ταπετσαρίας επιφάνεια», χωρίς ανωμαλίες στο κόντρα φως» κ.α. Με τις παραπάνω εκφράσεις δεν προσδιορίζεται επακριβώς τι είδους επιφάνεια επιθυμεί ο εργοδότης να παραλάβει.

Στην πράξη εφαρμόζονται συχνά υποκειμενικά μέτρα εκτίμησης της ποιότητας της επιφάνειας, τα οποία βασίζονται κυρίως σε οπτικά χαρακτηριστικά π.χ. εξέταση της επιφάνειας σε «κόντρα φως». Στο έντυπο « επιφάνειες

σοβά σε εσωτερικούς χώρους απαιτήσεις ποιότητας για επίπεδους, λείους ή τριφτούς σοβάδες» ορίζεται η εκτέλεση και τα οπτικά χαρακτηριστικά των επίπεδων, λείων και τριφτών επιφανειών σοβά σε τέσσερα σαφώς προδιαγεγραμμένα επίπεδα ποιότητας. (Q1 ως Q4). Κατά τη μελέτη του κτιρίου θα πρέπει να προσδιορίζονται επακριβώς μέχρι ποιο σημείο θα διαμορφωθεί και απο ποιόν τεχνίτη η επιφάνεια και ο χρόνος που θα απαιτηθεί για τις εργασίες αυτές.

Επίπεδα ποιότητας	Επιπεδωμένη επιφάνεια σοβά		Λεία επιφάνεια σοβά	
	Υφή / Καταλληλότητα επιφάνειας	Ανοχές επιπεδότητας	Υφή / Καταλληλότητα επιφάνειας	Ανοχές επιπεδότητας
<b>Q1</b>	Κλειστή επιφάνεια σοβά	–	κλειστή επιφάνεια σοβά	–
<b>Q2</b> <b>στάνταρντ</b>	κατάλληλη π.χ για: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Διακοσμητικά επιχρίσματα, κοκκομετρίας <math>\geq 2,0</math> mm</li> <li>■ Επενδύσεις τοίχων με κεραμικά πλακίδια, φυσικές και τεχνητές πέτρες κλπ.</li> </ul>	Στάνταρντ απαίτηση επιπεδότητας	κατάλληλη π.χ για: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Διακοσμητικά επιχρίσματα, κοκκομετρίας <math>\geq 1,0</math>mm</li> <li>■ Επενδύσεις τοίχων με τεχνοτροπία μέσης ή αδρής επιπεδότητας π.χ. ταπετσαρίες από τραχιές ίνες με κοκκομετρία RM ή RG κατά BSF</li> <li>■ Ματ, καλυπτικές βαφές, επιστρώσεις (π.χ. επιστρώσεις διασποράς με χαλαζία) που εφαρμόζονται με ρολλό χονδρού πέλους ή ρολό για τεχνοτροπίες</li> </ul>	Στάνταρντ απαίτηση επιπεδότητας
<b>Q3</b>	κατάλληλη π.χ για: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Επενδύσεις τοίχων από κεραμικά, μεγάλου μεγέθους πλακίδια, γυαλί, φυσικές πέτρες κτλ</li> <li>■ Διακοσμητικά επιχρίσματα, κοκκομετρίας <math>\geq 1,0</math> mm</li> </ul>	Στάνταρντ απαίτηση επιπεδότητας	κατάλληλη π.χ για: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Επενδύσεις τοίχων με τεχνοτροπία υψηλής επιπεδότητας π.χ. μεμβράνες,ταπετσαρίες από τραχιές ίνες με κοκκομετρία RF κατά BSF</li> <li>■ Διακοσμητικά επιχρίσματα, κοκκομετρίας <math>\geq 1,0</math> mm</li> <li>■ Βαφές/επιστρώσεις ματ, υψηλής επιπεδότητας</li> </ul>	Στάνταρντ απαίτηση επιπεδότητας
<b>Q4</b>	–	–	Κατάλληλες για λείες επενδύσεις τοίχων και επενδύσεις με στιλπνότητα π.χ. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ταπετσαρίες μεταλλικές, βινυλικές ή μεταξωτές</li> <li>■ Διάφανοι χρωματισμοί ή βαφές/επιστρώσεις ως μέσης στιλπνότητας</li> <li>■ Τεχνικές λείανσης και σπατουλαρίσματος</li> </ul>	Στάνταρντ απαίτηση επιπεδότητας

(1) Στα επίπεδα απαίτησης ποιότητας πρέπει πάντοτε να αναγράφεται ο τρόπος επεξεργασίας της επιφάνειας σοβά «επίπεδη ή λεία ή τριφτή ή τύπου γραφιάτο επιφάνεια» π.χ. Q2 - λεία



# Ανοχές επιπεδότητας

Ακόμα και αν τίθενται αυξημένες απαιτήσεις στην επιπεδότητα της επιφάνειας είναι επιτρεπτές αποκλίσεις σε περιορισμένο βαθμό. Εφόσον τηρούνται οι ανοχές του πίνακα 3 γραμμή 7 που περιγράφονται στο DIN 18202 δεν αποτελούν πρόβλημα ορατές ανωμαλίες στην επιπεδότητα της επιφάνειας σε «κόντρα φως». Σε υπόβαθρα με πολύ μεγάλες αποκλίσεις στην επιφάνεια στα οποία κατά τόπους απαιτεί-

ται πάχος σοβά πλέον των 20mm, πρέπει να τοποθετούνται βοηθητικά προφίλ σοβά ανεξάρτητα από τις απαιτούμενες αποκλίσεις επιπεδότητας. Η τοποθέτηση των προφίλ αποτελεί ξεχωριστή εργασία και αποτιμάται ιδιαίτερα.

	Επιπεδωμένη επιφάνεια σοβά			Λεία επιφάνεια σοβά			
	Q1	Q2	Q3	Q1	Q2	Q3	Q4
<b>Σοβάδες μηχανής</b>							
MP 75	●	●	●	●	●	●	Ⓢ
MP 75 L	●	●	●	●	●	●	Ⓢ
MP 75 Diamant	●	●	●	●	●	●	Ⓢ
<b>Σοβάδες χειρός</b>							
Rotband	●	●	●	●	●	●	Ⓢ
Rotband Reno	●	●	●	●	●	●	●
<b>Υλικά φινιρίσματος επιφανειών σοβά</b>							
Κnauf Super Finish	●	●	●	●	●	●	●
Κnauf Finitura	●	●	●	●	●	●	●

- Ιδιαίτερα κατάλληλος
- Κατάλληλος
- Μη κατάλληλος
- Ⓢ Μόνο με επεξεργασία με Κnauf Super Finish σε όλη την επιφάνεια

## Ανοχές επιπεδότητας για επιφάνειες σοβά σύμφωνα με τον πίνακα 3, DIN 18202

	Επιτρεπτή απόκλιση σε mm σε μετρημένο μήκος σε m, με πάχος σε όλες τις διευθύνσεις μέχρι				
	0,1	1	4	10	15
Τοιχοποιίες χωρίς σοβάτισμα και ασοβάτιστη επιφάνεια από φέρουσες οροφές.	5	10	15	25	30
Τοιχοποιίες με έτοιμες επιφάνειες και επιφάνειες από οροφές, π.χ. σοβατισμένοι τοίχοι, εμφανές μπετόν, εμφανή τοιχοποιία, επενδύσεις τοιχοποιίας, αναρτώμενες οροφές, ελαφρές διαχωριστικές τοιχοποιίες, επενδύσεις.	3	5	10	20	25
Έτοιμες επιφάνειες από οροφές και επιφάνειες οροφών με αυξημένες απαιτήσεις.	2	3	8	15	20



# Τεχνικές Προδιαγραφές



# Τεχνικά χαρακτηριστικά

Σοβάδες μηχανής και χειρός

	Σοβάδες μηχανής		Σοβάδες χειρός	
	MP 75 Diamant	MP 75 L	Rotband	Rotband Reno
Τεχνικό Φυλλάδιο	P111a	P113	P121	P121a
Ονομασία κατά DIN EN 13279-1	B7/50/6	B4/50/2	B4/20/2	
Αποδοτικότητα	1 τόνος = περίπου 850 l νωπό κονίαμα	1 τόνος = περίπου 1250 l νωπό κονίαμα	1 τόνος = περίπου 1250 l νωπό κονίαμα	1 τόνος = περίπου 909 l ετοιμόχρηστο υλικό
Κατανάλωση σε 10mm πάχος σοβά	12,0 kg/m <sup>2</sup>	8,0 kg/m <sup>2</sup>	8,0 kg/m <sup>2</sup>	Εξαρτάται από τον τύπο και την ποιότητα του υποβάθρου για μέγιστο πάχος 8mm.
Ξήρανση	μέσος χρόνος ξήρανσης περίπου 14 μέρες (ανάλογα με το πάχος, την υγρασία, τη θερμοκρασία καθώς και τον αερισμό του χώρου)			Σε κανονικές συνθήκες (25°C - 50% υγρασία) ο χρόνος στεγνώματος είναι 24 ώρες για μέγιστο πάχος 8mm
Σκληρότητα επιφάνειας	12 N/mm <sup>2</sup>	6 N/mm <sup>2</sup>	6 N/mm <sup>2</sup>	
Θερμική αγωγιμότητα	0,47 W/(mK)	0,34 W/(mK)	0,32 W/(mK)	
Πυροπροστασία	Σε εφαρμογή για την επικάλυψη του οπλισμού σε σκυρόδεμα ισχύει για τις κατηγορίες κονιάματος P IV: 10mm πάχος σοβά ισοδυναμούν με 10mm πάχος κανονικού σκυροδέματος			
Διαμόρφωση επιφάνειας	λεία επιφάνεια ή επιφάνεια με τεχνοτροπία	λεία επιφάνεια ή επιφάνεια με τεχνοτροπία	λεία επιφάνεια ή επιφάνεια με τεχνοτροπία	λεία επιφάνεια μέχρι Q4 ή επιφάνεια με τεχνοτροπία

# Τεχνικά χαρακτηριστικά

Σοβάδες σπατουλαρίσματος, σοβάδες λεπτής στρώση και ειδικοί σοβάδες

	Σοβάδες σπατουλαρίσματος, σοβάδες λεπτής στρώση και ειδικοί σοβάδες		
	Multi-Finish/ Multi-Finish M	Multi-Finish M Pro	Γύψος Καλλιτεχνίας
Τεχνικό φυλλάδιο	P511 / P511a	P511b	P158
Ονομασία DIN EN 13279-1	C7/20/2	B4/50/2	-
Αποδοτικότητα	1 to = ca. 1150 l νωπού κονιάματος	1 to = ca. 1250 l νωπού κονιάματος	-
Κατανάλωση σε 2mm πάχος σοβά	2,3 kg/m <sup>2</sup>	1,6 kg/m <sup>2</sup>	-
Ξήρανση (ανάλογα με το πάχος, την υγρασία, τη θερμοκρασία καθώς και τον αερισμό του χώρου)	ca. 48 ώρες	ca. 48 ώρες	-
Επιφανειακή σκληρότητα	6 N/mm <sup>2</sup>	3 N/mm <sup>2</sup>	14 N/mm <sup>2</sup>
Θερμική Αγωγιμότητα	0,31 W/(mK)	0,39 W/(mK)	-
Διαμόρφωση επιφάνειας	λεία επιφάνεια	λεία επιφάνεια	-

# Πληροφοριακά Δελτία

Σοβάδες με βάση το γύψο και σοβάδες που περιέχουν γύψο πάνω σε σκυρόδεμα.<sup>(1)</sup>

Επιφάνειες σοβά σε εσωτερικούς χώρους. Απαιτήσεις ποιότητας επιφάνειας για επιπεδωμένους, λείους και τριφτούς σοβάδες.<sup>(1)</sup>

Σοβάτισμα μεμβρανών που εφάπτονται σε παράθυρα.<sup>(1)</sup>

Πληροφοριακό δελτίο για την τοποθέτηση και το σοβάτισμα πλακών από ξυλόμαλλο και πολυστρωματικές πλάκες από ξύλο.<sup>(2)</sup>

Πληροφοριακό δελτίο αρ.10 Επιστρώσεις, εργασίες επικόλλησης και εφαρμογής ταπετσαρίας σε σοβάδες εσωτερικών χώρων.<sup>(3)</sup>

Πληροφοριακό δελτίο αρ. 16 Τεχνικές οδηγίες για εφαρμογή ταπετσαρίας.<sup>(3)</sup>

Πληροφοριακό δελτίο B-BSF - Υπόμνημα εργασιών για τη συγγραφή υποχρεώσεων χρωματισμών και εφαρμογών ταπετσαρίας.<sup>(3)</sup>

Πληροφοριακό δελτίο αρ. 201 Εκτίμηση του υποβάθρου για εργασίες επικρισμάτων, λήψη μέτρων για την αποφυγή βλαβών.<sup>(3)</sup>

Πληροφοριακό δελτίο αρ. 191 Ρωγμές σε τοιχοποιία με ή χωρίς επίχρισμα, σε γυψοσανίδες και παρόμοια υλικά πάνω σε σκελετό. Αιτίες και δυνατότητες επεξεργασίας.<sup>(3)</sup>

Σοβάς πάνω σε πορώδες σκυρόδεμα σε τοιχοποιία. Ομοσπονδιακός σύνδεσμος του κλάδου βιομηχανίας πορώδους σκυροδέματος, Wiesbaden.<sup>(4)</sup>

Συμπεριφορά σοβάδων μηχανής με βάση το γύψο ως εξισωτική στρώση προετοιμασίας για τοποθέτηση πλακιδίων με χρήση υλικού επικόλλησης σε υγρούς χώρους. Γνωμοδότηση ινστιτούτου Sure-Fliesner-Vereinigung Großburgwedel.<sup>(6)</sup>

Διερεύνηση της συμπεριφοράς πρόσφυσης επενδύσεων τοίχων από κεραμικά πλακίδια πάνω σε σοβά μηχανής με βάση το γύψο Knauf MP 75 σε διάφορες συνθήκες καταπόνησης. Γνωμοδότηση από το συμβουλευτικό κέντρο για πλακάκια του Großburgwedel.<sup>(6)</sup>

Απόβλητα γύψου: που εναποτίθεται.<sup>(2)</sup>

Οδηγίες για τη μελέτη και εγκατάσταση στεγανοποιήσεων δομικών στοιχείων που έρχονται σε επαφή με το έδαφος με ασφαλικές επιστρώσεις τροποποιημένων πολυμερών.<sup>(5)</sup>

## Βιβλιογραφία:

- (1) Industriegruppe Baugipse im Bundesverband der Gips- und Gipsindustrie e.V., Kochstr. 6-7, 10969 Berlin, Bundesverband Ausbau und Fassade im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes, Kronenstr. 55-58, 10117 Berlin-Mitte
- (2) Bundesverband der Gips- und Gipsbauplattenindustrie, Darmstadt, Birkenweg 13, 64295 Darmstadt
- (3) Bundesausschuss Farbe und Sachwerterschutz, Vibeler Lanstra e 255, 60388 Frankfurt
- (4) Bundesverband der Porenbeton-Industrie e.V., Wiesbaden. Dostojewski Str. 10, 65187 Wiesbaden
- (5) Deutsche Bauchemie e.V., Katlstr. 21, 60329 Frankfurt
- (6) Knauf Gips KG, Am Bahnhof 7, 97346 Iphofen. Merkblatt Gips auf Beton



## ► Μάθετε περισσότερα!

Πληροφοριακά δελτία είναι διαθέσιμα online στο [www.knauf.gr](http://www.knauf.gr) (Tools & Downloads/Downloads/Τεχνικές προδιαγραφές)

# Πρότυπα DIN

DIN V 18550	Σοβάδες και συστήματα Σοβάδων - Εφαρμογή
DIN 18350	VOB Εργασίες σοβάδων και σπατουλαρίσματα
DIN 4102-1	Συμπεριφορά στην φωτιά των υλικών και τμημάτων δόμησης - Μέρος 1: Υλικά δόμησης, Όροι, Απαιτήσεις και Εξετάσεις
DIN 4102-4	Συμπεριφορά στην φωτιά δομικών υλικών και δομικών στοιχείων - Μέρος 1: Δομικά υλικά, Όροι, Απαιτήσεις και Έλεγχοι
DIN EN 13658-1	Υπόβαθρα για σοβά και προφίλ σοβά από μέταλλο Όροι, απαιτήσεις και διαδικασία ελέγχου - μέρος 1: εσωτερικοί σοβάδες
DIN EN 13914-2	Σχεδιασμός, προετοιμασία και εκτέλεση επιχρισμάτων για εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους - μέρος 2: Σχεδιασμός και βασικές θεμελιώδεις αρχές για εσωτερικά επιχρίσματα
DIN EN 13279	Συνδεδητά σύστασης γύψου και ξηρά γυψοκονιάματα
DIN 18201	Ανοχές στις υπέργειες κατασκευές
DIN 18202	Ανοχές στις υπέργειες κατασκευές - οικοδομικά έργα



## ► Μάθετε περισσότερα!

Περισσότερες πληροφορίες για το θέμα "Γύψος" θα βρείτε στην ιστοσελίδα του ομοσπονδιακού συλλόγου του κλάδου βιομηχανίας γύψου στο [www.gips.de](http://www.gips.de)





Η εταιρεία διατηρεί το δικαίωμα αλλαγής των τεχνικών χαρακτηριστικών των προϊόντων της και εγγυάται την άψογη ποιότητά τους. Ισχύει η εκάστοτε επίκαιρη έκδοση εντύπων. Όλες οι προαναφερθείσες ιδιότητες επιτυγχάνονται μόνο όταν εφαρμοστεί πλήρες σύστημα Knauf ή προϊόντα που προτείνει η Knauf. Πληροφορίες για την ποσότητα και τον τρόπο κατασκευής προέρχονται από την πείρα της και δεν μπορούν να μεταφέρονται ανεξέλεγκτα σε κάθε κατασκευή χωρίς ανάλογη προσαρμογή. Για συνηθισμένες κατασκευές ισχύουν οι σχετικές προδιαγραφές, στην περίπτωση ειδικών κατασκευών συνιστώνται πειραματικές δοκιμές. Απαγορεύεται από το νόμο η μερική ή ολική ανατύπωση αυτού του εντύπου με οποιονδήποτε τρόπο χωρίς τη γραπτή συγκατάθεση της ΚΝΑUF ΓΥΨΟΠΟΙΙΑ ΑΒΕΕ.



P 10.GR/07.16/RAINMAKER/GR

#### **ΚΝΑUF ΓΥΨΟΠΟΙΙΑ Α.Β.Ε.Ε.**

Έδρα και Κεντρικά γραφεία:  
Ευριπίδου 10, 17674 Καλλιθέα, Αθήνα

- ▶ Τηλ.: 210 9310567, 9 Fax: 210 9310568
- ▶ [www.knauf.gr](http://www.knauf.gr)
- ▶ [knauf@knauf.gr](mailto:knauf@knauf.gr)

## Τεχνική υποστήριξη με ...σύστημα Knauf

**ΑΤΤΙΚΗ, ΒΟΙΩΤΙΑ, ΕΥΒΟΙΑ, ΝΗΣΙΑ ΑΙΓΑΙΟΥ:**  
**Έδρα & Κεντρικά Γραφεία:**  
Ευριπίδου 10, Τ.Κ. 176 74, Καλλιθέα, Αθήνα.  
Τηλ.: 210 9310567,9 Fax: 210 9310568

**ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ:**  
**Εργοστάσιο & Κέντρο Εκπαίδευσης:** Στάνος,  
Τ.Κ. 305 00, Αμφιλοχία. Τηλ.: 26420 29100  
Fax: 26420 29112

**ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ:**  
**Εργοστάσιο & Κέντρο Εκπαίδευσης:**  
Αγροτεμάχιο 592, Τ.Θ.1362, Τ.Κ. 57022,  
Νέα Μαγνησία Θεσσαλονίκης.  
Τηλ.: & Fax: 2310 548995

**ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ, ΘΡΑΚΗ:**  
Παπάγου 18, Τ.Κ. 661 00, Πρόσαιο, Δράμα.  
Τηλ. & Fax: 25210 34715

**ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ:**  
Βαλαβάνη 25, Τ.Κ. 413 34,  
Λάρισα.  
Τηλ. & Fax: 2410 626636

**ΠΕΛΟΠΟΝΗΣΟΣ, ΖΑΚΥΝΘΟΣ,  
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ:**  
Ηπείρου 27, Τ.Κ. 221 00, Τρίπολη.  
Τηλ. & Fax: 2710 233662

**ΝΟΤΙΑ ΕΛΛΑΔΑ:**  
Ραΐκου 8, Τ.Κ. 713 04, Ηράκλειο Κρήτης.  
Τηλ. & Fax: 2810 313818

**ΚΥΠΡΟΣ:**  
**Knauf Cyprus Limited:**  
Δίπλα από το πρώην Τσιμεντοποιείο Μονής, Πύργος,  
Τ.Θ.52573, Τ.Κ. 4065, Λεμεσός, Κύπρος.  
Τηλ.: 00357 25343371. Fax: 00357 25343346