



PLANECO

DEVELOPMENT CONSULTANTS

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΕΠΙΣΚΕΥΗ

- Ευρωπαϊκά Μοντέλα
- Οφέλη
 - Επαγγελματία
 - Πελάτη

Dr. Γεώργιος Μουστακίδης

PLANECO Μον. ΕΠΕ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- Εκπαιδευτικό σύστημα Ελλάδος
- Εκπαιδευτικό σύστημα Γερμανίας
- Εκπαιδευτικό σύστημα Αυστρίας
- Φορείς του κλάδου τοποθέτησης Σύνθετων Συστημάτων Θερμομόνωσης (ΣΣΘ)
- Ελλάδα, Γερμανίας, Αυστρίας, ΕΕ
- Προϋπόθεση Σύνθετων Συστημάτων Θερμομόνωσης (ΣΣΘ)
- Τρόπος εκπαίδευσης τοποθετητή στη Γερμανία (RAL)
- Τρόπος εκπαίδευσης πιστοποιημένου τοποθετητή στην Αυστρία
- Έλεγχος στο έργο

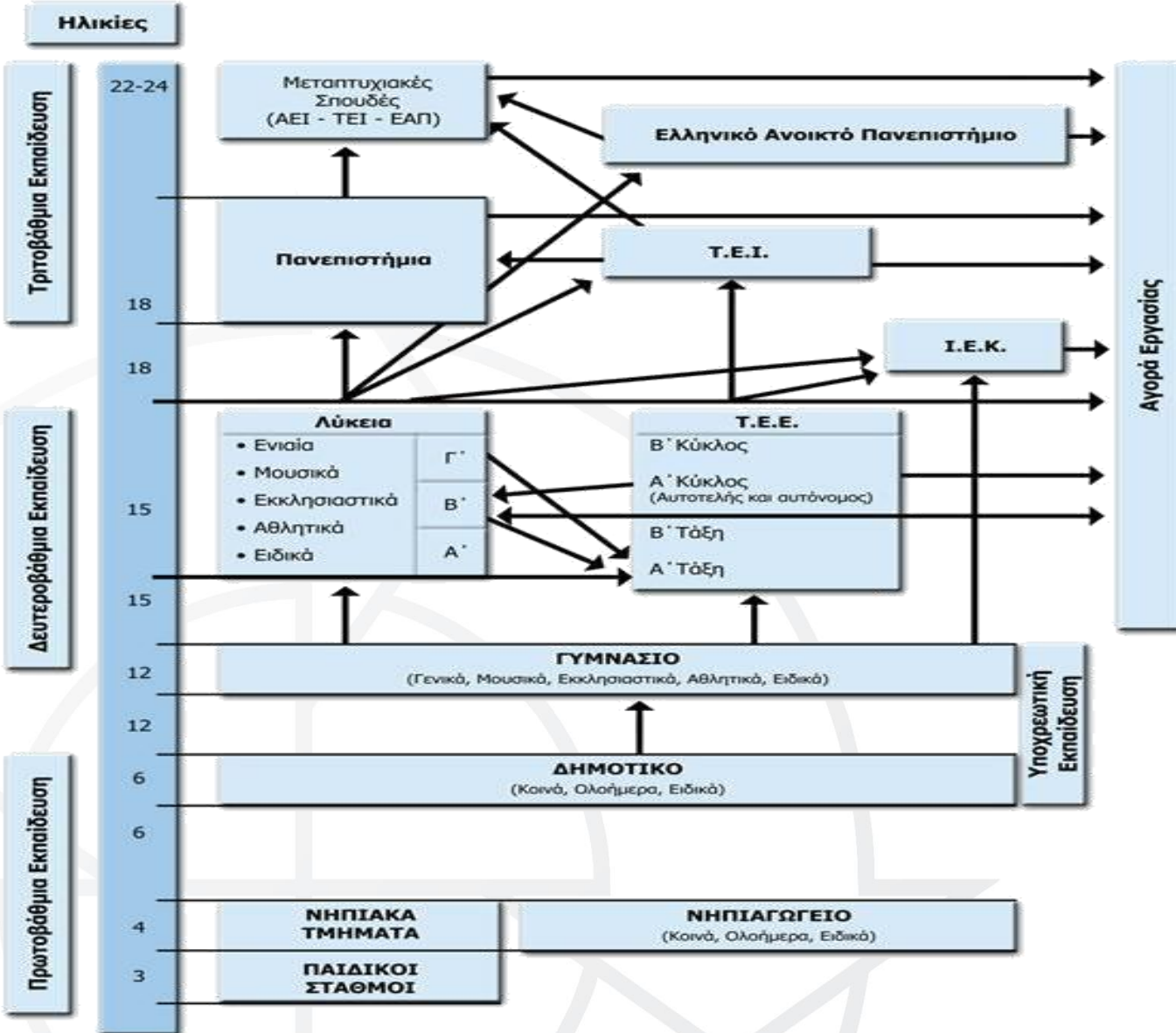


PLANECO

DEVELOPMENT CONSULTANTS

ΚΕΚ
Δια βίου μάθηση

Εκπαιδευτικό
σύστημα
Ελλάδος





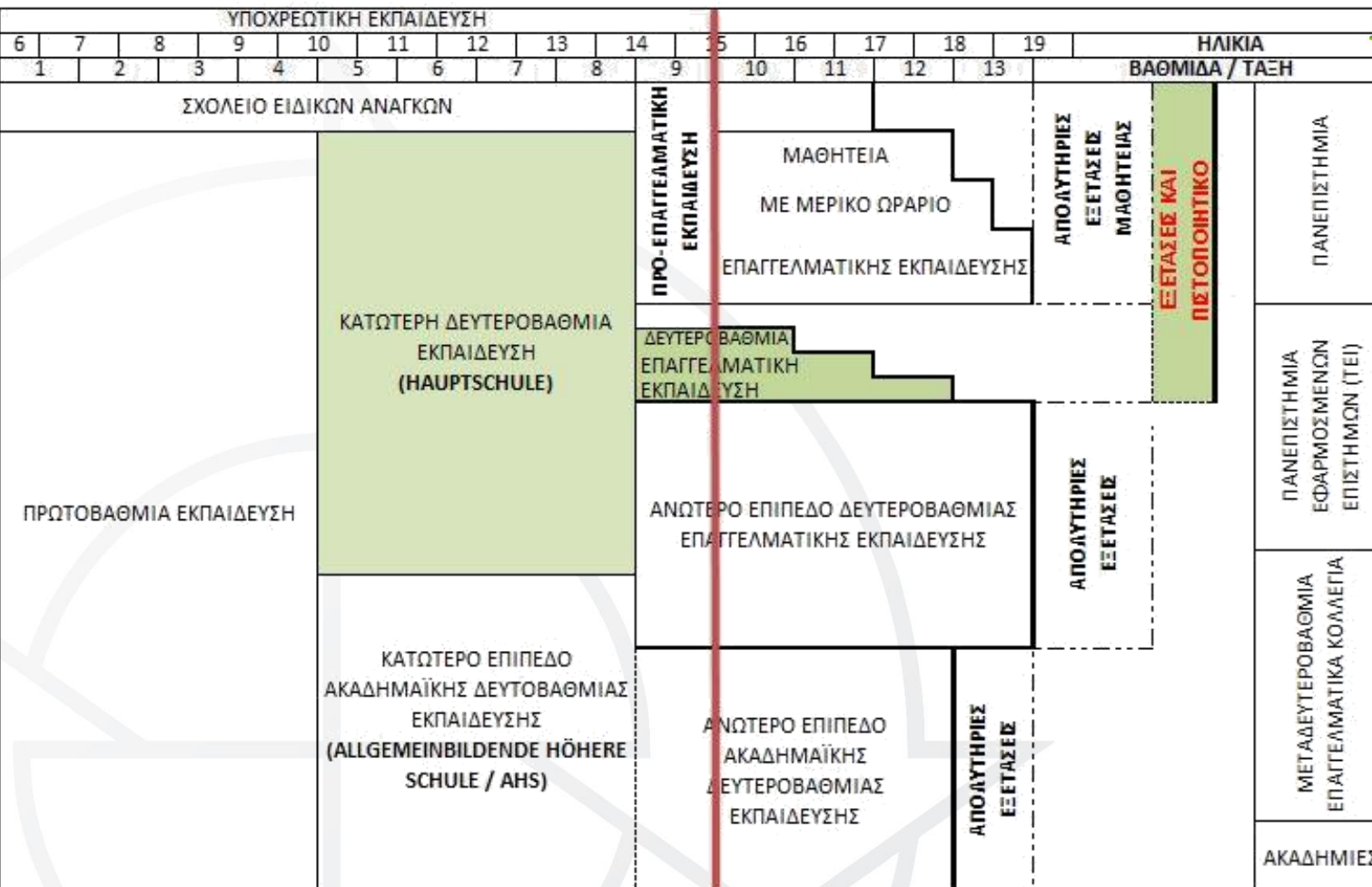
**Εκπαιδευτικό
σύστημα
Γερμανίας**

		ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ / ΚΟΛΛΕΓΙΟ ΚΟΛΛΕΓΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΟΛΛΕΓΙΟ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΘΕΟΛΟΓΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΓΕΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ				ΑΡΧΑΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ	
Τριτοβάθμια Εκπαίδευση		ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΣΧΟΛΕΣ (FACHSCHULE)	ΣΧΟΛΕΣ ΜΕΡΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ GYMNASIUM/KOLLEG				
13	Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση επίπεδο II	ΜΑΘΗΤΕΙΑ ΜΕ ΜΕΡΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ	BERUFSSACH- SCHULE	FACHOBER- SCHULE	BERUFSSOBER- SCHULE	ΣΧΟΛΕΙΑ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΔΕΥΤΕΡΟ- ΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (GYMNASIALE OBERSTUFE) Διάφοροι Τύποι Σχολείων: Γυμνάσια, Επαγγελματικά Σχολεία/ Ειδικευμένα Σχολεία, Ενιαία Σχολεία	19
12							18
11		17					
10		Berufsgrundbildungsjahr					16
		Απολυτήριο γενικής δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης μετά από 10 έτη Απολυτήριο κατώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης μετά από 9 έτη					15
10	Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση επίπεδο I	10 ^ο Σχολικό Έτος					
9		ΣΧΟΛΕΙΟ ΚΑΤΩΤΕΡΗΣ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (HAUPTSCHULE)	ΣΧΟΛΕΙΟ ΓΕΝΙΚΗΣ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (REALSCHULE)	ΕΝΙΑΙΟ ΣΧΟΛΕΙΟ (GESAMTSCHULE)	ΓΥΜΝΑΣΙΟ (GYMNASIUM)		16 15 14 13 12
8	Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση	ΦΑΣΗ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ					11
7		ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ					10 9 8 7 6 5
6	Προσχολική Εκπαίδευση	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ (προαιρετικά)					4 3
5							3







PLANECO

DEVELOPMENT CONSULTANTS



Εκπαιδευτικό Σύστημα Αυστρίας

Φορείς του κλάδου τοποθέτησης Σύνθετων Συστημάτων Θερμομόνωσης (ΣΣΘ)

- **Ευρωπαϊκός** European Association for ETICS
www.ea-etics.com

- **Ελλάδας** Πανελλήνιος Σύνδεσμος Εταιριών Μόνωσης
www.psem.gr

- **Γερμανίας** Gütegemeinschaft Wärmedämmung von Fassaden e.V.
www.farbe-gwf.de

- **Αυστρίας** Arbeitsgemeinschaft Qualitätsgruppe
Wärmedämmsysteme im Fachverband der Stein- und
Keramischen Industrie
www.waermedaemmsysteme.at




PLANECO

DEVELOPMENT CONSULTANTS

Προϋπόθεση Σύνθετων Συστημάτων Θερμομόνωσης (ΣΣΘ)

Μακροπρόθεσμη ποιότητα και ασφάλεια των ETICS

- Επηρεάζονται σημαντικά από:
 - την ποιότητα των συστημάτων,
 - την πλευρά της ποιότητας του σχεδιασμού και
 - την επεξεργασία/τοποθέτηση.



PLANECO

DEVELOPMENT CONSULTANTS

Προϋπόθεση Σύνθετων Συστημάτων Θερμομόνωσης (ΣΣΘ)

Εξασφάλιση ποιότητας

- Από τον πάροχο (παραγωγό) του συνολικού συστήματος.
 - Σύμφωνα με την ETAG 004 και επίσης
 - σύμφωνα με το μελλοντικό ευρωπαϊκό πρότυπο για το ΣΣΘ, διεξάγονται πολυάριθμες δοκιμές για τον συνδυασμό των επιμέρους συστατικών. Αυτές περιλαμβάνουν:
 - τη θερμοϋγρομετρική συμπεριφορά (απορρόφηση νερού, ρωγμές στο σύστημα γύψου) σε μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες,
 - τη συμπεριφορά στη φωτιά και
 - τη θερμική αγωγιμότητα,
 - κ.α.

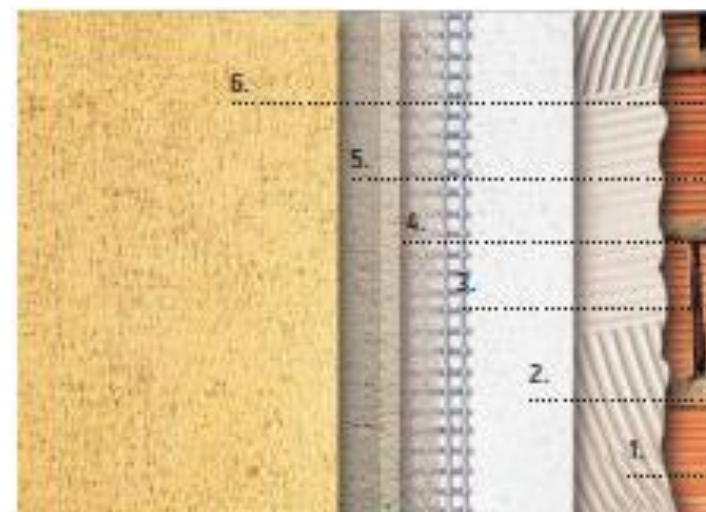


PLANECO

DEVELOPMENT CONSULTANTS

8. Δηλωθείσα επίδοση

Ουσιαστικά χαρακτηριστικά	Επίδοση	Εναρμονισμένη τεχνική προδιαγραφή
Αντίδραση σε φωτιά	B – s1, d0	ETAG 004
Απορρόφηση νερού εντός 24 h	< 0,5 kg/m ²	ETAG 004
Απορρόφηση νερού εντός 24 h για το Baumit SilikatTop	≥ 0,5 kg/m ²	ETAG 004
Υγροθερμική συμπεριφορά	Ικανοποιεί	ETAG 004
Συμπεριφορά σε ψύξη/ απόψυξη για το Baumit SilikatTop	Ικανοποιεί	ETAG 004
Αντοχή σε κρούση με μία στρώση πλέγματος	Κατηγορία II	ETAG 004
Αντοχή σε κρούση με δύο στρώσεις πλέγματος	Κατηγορία I	ETAG 004
Διαπερατότητα υδρατμών	≤ 1 m	ETAG 004
Εκλυση επικινδύνων ουσιών	NPD	ETAG 004
Αντοχή πρόσφυσης: Κόλλα - Μονωτικό	≥ 0,08 MPa η θραύση στο μονωτικό	ETAG 004
Αντοχή πρόσφυσης: Κόλλα - Υπόστρωμα	≥ 0,25 MPa Αρχική κατάσταση ≥ 0,08 MPa 48 h Βύθιση στο νερό + 2 h 23 °C / 50 % RH ≥ 0,25 MPa 48 h Βύθιση στο νερό + 7 Ημέρες 23 °C / 50 % RH	ETAG 004
Αντοχή πρόσφυσης: Κόλλα - Μονωτικό	≥ 0,08 MPa η θραύση στο μονωτικό Αρχική κατάσταση ≥ 0,03 MPa η θραύση στο μονωτικό 48 h Βύθιση στο νερό + 2 h 23 °C / 50 % RH ≥ 0,08 MPa η θραύση στο μονωτικό 48 h Βύθιση στο νερό + 7 Ημέρες 23 °C / 50 % RH	ETAG 004
Αντοχή σπέρωσης (Δοκιμή μετατόπισης)	NPD	ETAG 004
Αντίσταση σε ανεμοπύξεις	Εκτός αρμού: min. 500 N Στον Αρμό: min. 350 N Υγρασία: min. 200 N	ETAG 004
Θερμική Αντίσταση	R ≥ 1 m ² K/W	ETAG 004
Αντοχή πρόσφυσης μετά από γήρανση	≥ 0,08 MPa η θραύση στο μονωτικό	ETAG 004





PLANECO

DEVELOPMENT CONSULTANTS

Προϋπόθεση Σύνθετων Συστημάτων Θερμομόνωσης (ΣΣΘ)

Εξασφάλιση ποιότητας

- Με βάση όλες αυτές τις εκτεταμένες δοκιμές, ο πάροχος συστήματος δηλώνει τα βασικά χαρακτηριστικά του συστήματός του.
- Φυσικά, ισχύουν μόνο εάν χρησιμοποιούνται και τα συστατικά του συστήματος που επιλέγονται και προσφέρονται από αυτόν.
- Ως εκ τούτου, η παράδοση ολόκληρου του συστήματος από έναν προμηθευτή είναι τόσο σημαντική.
- **Ακόμα και μικρές αλλαγές μπορούν να οδηγήσουν σε άλλες ιδιότητες - μέχρι σοβαρές ζημιές.**

ΕΠΙΠΛΕΟΝ

- Ο πάροχος προδιαγράφει τον τρόπο και τις συνθήκες **ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ**



PLANECO

DEVELOPMENT CONSULTANTS

Προϋπόθεση Σύνθετων Συστημάτων Θερμομόνωσης (ΣΣΘ)

Ποιότητα σχεδιασμού και επεξεργασία / τοποθέτηση

- Για να διασφαλιστεί αυτό,
 - υπάρχουν διαφορετικές προσεγγίσεις στα επιμέρους κράτη μέλη του **ΕΑΕ** (Ευρωπαϊκού Συνδέσμου Συνθέτων Συστημάτων Θερμομόνωσης)
 - π.χ. Γερμανίας και Αυστρίας



PLANECO

DEVELOPMENT CONSULTANTS

Τρόπος εκπαίδευσης τοποθετητή στη Γερμανία

Προσέγγιση Γερμανίας

- Τα ΣΣΘ επεξεργάζονται κυρίως από ελαιοχρωματιστές και γυψαδόρους (Stuckateur).
- Επαγγέλματα με εκπαίδευση Stuckateur.
- Ο ιδιοκτήτης χρειάζεται συνήθως εξετάσεις Meister.
Στη διδακτέα ύλη των επαγγελματικών σχολών και του Meister (πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης) εμφανίζεται επίσης το ΣΣΘ.

Επιπλέον,

- οι πάροχοι ΣΣΘ προσφέρουν πολλά μαθήματα εθελοντικής κατάρτισης.
- Ενημερώνουν για τους ισχύοντες νομικούς κανονισμούς (π.χ., εγκρίσεις, μέτρα πυροπροστασίας) και τη σωστή επεξεργασία/τοποθεσία.
- Το Σωματείο των ελαιοχρωματιστών δημιουργήσει μια κοινότητα ποιότητας RAL (RAL-Gütegemeinschaft), με την οποία οι τεχνίτες επιβεβαιώνουν επιπλέον προσόντα και πλεονεκτήματα.



PLANECO

DEVELOPMENT CONSULTANTS

Πλεονεκτήματα σύμφωνα με το Σωματείο των ελαιοχρωματιστών

Οφέλη καταναλωτών

- Ειδικευμένο προσωπικό (Εταιρία με Meister, εξειδικευμένο προσωπικό εργοταξίου, συνεχή εκπαίδευση)
- Τεχνικός εξοπλισμός για επαγγελματική και σωστή επεξεργασία.
- Χρήση εξελιγμένων σύνθετων θερμομονωτικών συστημάτων (ΣΣΘ).
- Μείωση του κόστους θέρμανσης.
- Τα ΣΣΘ μειώνουν το κόστους θέρμανσης μέχρι και 50%.
- Προστατεύει ενεργά το περιβάλλον.
- Τα ΣΣΘ εξοικονομούν πρωτογενή ενέργεια και μειώνουν σημαντικά τις εκπομπές ρυπογόνων εκπομπών - ιδιαίτερα του CO₂.
- Το οικοδομικό υλικό διατηρείται μεγάλο χρονικό διάστημα.
- Τα ΣΣΘ παρέχουν προστασία καιρού για εξωτερικές επιφάνειες και έτσι εμποδίζει το σχηματισμό των ρωγμών σε τοίχους, μούχλας και μυκήτων σε εσωτερικούς χώρους.
- Αυτοέλεγχος της εταιρείας και κατανοητή τεκμηρίωση της εκτέλεσης.
- **Επιθεωρήσεις από εξωτερικούς ουδέτερους επιθεωρητές.**



PLANECO

DEVELOPMENT CONSULTANTS

Πλεονεκτήματα σύμφωνα με το Σωματείο των ελαιοχρωματιστών

Οφέλη για εταιρείες - Μέλη

- Ομοιόμορφη και κατανοητή τεκμηρίωση της εκτέλεσης.
- Διαφημιστική χρήση της ετικέτας ποιότητας σε λέξεις και εικόνες, για να απεικονίσει την απόδοση άνω του μέσου όρου.
- Μέσω της υπηρεσίας πληροφοριών ενημερώνονται τα μέλη για τους τελευταίους νόμους / κανονισμούς / οδηγίες και πρότυπα.
- Δωρεάν ενημερωτικό φυλλάδιο.

Τρόπος εκπαίδευσης πιστοποιημένου τοποθετητή στην Αυστρία

Προσέγγιση Αυστρίας - Ιταλίας

- Οι εθνικοί σύλλογοι μελών έχουν αναπτύξει ειδικά συστήματα προσόντων.
- Βάση είναι η κατευθυντήρια γραμμή επεξεργασίας της ΕΑΕ για το ΣΣΘ (Οδηγία Εφαρμογής).
- Γίνονται εκπαιδεύσεις για τους ενδιαφερόμενους τεχνίτες.
- Τελειώνουν με την απονομή πιστοποιητικών κατόπιν ελέγχων και εξετάσεων, με την οποία ο τεχνίτης μπορεί να αποδείξει την τεχνογνωσία του.





PLANECO

DEVELOPMENT CONSULTANTS

Επιπλέον οφέλη του Πιστοποιημένου Ειδικευμένου Επεξεργαστή

- Λιγότερες καταγγελίες
- Μεγαλύτερη ασφάλεια στην κατασκευή
- Επαγγελματική τεχνογνωσία σε πολύπλοκες εργασίες
- Εμφάνιση με σφραγίδα ποιότητας
- Υψηλή εμπιστοσύνη πελατών

- Εκπαίδευση για παθητικό σπίτι, ζητήματα πυρασφάλειας, συντήρηση και φροντίδα του ΣΣΘ ή τέλειες λεπτομέρειες σύνδεσης.

Ο πιστοποιημένος ειδικευμένος επεξεργαστής πρέπει να γίνει ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Πρόγραμμα προσωπικής εκπαίδευσης σύμφωνα με τον αυστριακό φορέα

- Βάση εκπαίδευσης:
 - ÖNORM B 6410:
«Außenwand- Wärmedämm-Verbundsysteme – Verarbeitung»
«Εξωτερικός τοίχος – Θερμομόνωση – Σύνθετα Συστήματα – Επεξεργασία»
- Η πιστοποίηση ισχύει ως απόδειξη ειδικών προσόντων του εξειδικευμένου προσωπικού, για την επεξεργασία των σύνθετων θερμομονωτικών συστημάτων, με βάση των απαιτήσεων της περιγραφής επιδόσεων κατασκευής κτηρίων.
- Το πρόγραμμα εκπαίδευσης περιλαμβάνει **επίσης**:
 - ÖNORM B 6400 „Außenwand-Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) – Planung“ «.... **σχεδιασμός**»



PLANECO

DEVELOPMENT CONSULTANTS

Κριτήρια / προϋποθέσεις / ύλη διδασκαλίας πιστοποίησης

- **Προϋπηρεσία** τουλάχιστον 6 μηνών σε σύνθετα συστήματα θερμομόνωσης με πιστοποιημένο («πιστοποιημένη εταιρία» με GSG-Regulativ) εργοδότη.
- **Ύλη διδασκαλίας:**
 1. Θεμελιώδη γνώση για τις διεργασίες φυσικής και χημείας στις κατασκευές.
 2. Δομή ενός ΣΣΘ και λειτουργία των επιμέρους στοιχείων του συστήματος.
 3. Εξέταση και προετοιμασία υποστρώματος.
 4. Σχεδιασμός σύμφωνα με πρότυπα ενός συστήματος ΣΣΘ.
 5. Κατάρτιση τοποθέτησης και στεγάνωσης.
 6. Πρακτική εφαρμογή των περιεχομένων διδασκαλίας 1-5.

Der zertifizierte Fachverarbeiter für Wärmedämmverbundsysteme - Ausbildung zum WDVS-Fachverarbeiter

TEILNEHMERKREIS:

Mitarbeiter aus dem Bau- und Baunebengewerbe (Maurer, Maler, Putzer, ...), WDVS-Fachverarbeiter

INHALT:

Theorie:

- Richtlinien der Qualitätsgruppe
- Grundlagen der spezifischen bauphysikalischen und bauchemischen Vorgänge
- Aufbau eines WDVS und Funktion der einzelnen Komponenten
- Untergrundprüfung und Untergrundvorbereitung
- Passivhausdetails
- Pflege und Wartung von WDVS
- Gerüste und Arbeitssicherheit
- Vorbereitung auf die schriftliche Prüfung

Praxis:

- Verarbeitung gängiger Systemkomponenten
- Ausführung von An- und Abschlusdetails
- Verdübelung
- Umsetzung der Theorie in der Praxis

ZIEL:

Zukünftig werden Auftraggeber aus allen Bereichen darauf achten, dass beauftragte Firmen über zertifizierte Mitarbeiter verfügen - zu ihrer eigenen Sicherheit und zur Sicherheit ihrer Auftraggeber. Nach positiver Absolvierung der Abschlussprüfung erhalten Sie das Zertifikat "Zertifizierter WDVS-Fachverarbeiter" der MA 39 Wien.

VORAUSSETZUNG:

Praxisnachweis: Mit der Anmeldung bestätigt die Firma, dass der Teilnehmer über mindestens 6 Monate einschlägige Berufserfahrung verfügt. Eine schriftliche Bestätigung ist bei Kursbeginn mitzubringen.



PLANECO

DEVELOPMENT CONSULTANTS

Έλεγχος στο έργο

Γενικά, έγκυρες δοκιμές του υπεδάφους για την καταλληλότητα και εφαρμογή των ΣΣΘ είναι:

- Οπτική επιθεώρηση: για να εκτιμηθεί η φύση και η κατάσταση του υποστρώματος και ειδικά για την υπόγεια υγρασία, που είναι ο κίνδυνος για την ύγρανση πίσω από τα ΣΣΘ και τη διαπίστωση ρωγμών στο υπόστρωμα.
- Απουσία σκόνης, ίχνη σκόνης κατά την τριβή με το χέρι ή ξεφλουδίσματα .
- Δοκιμή με ένα σκληρό, αιχμηρό αντικείμενο για αντοχή και ικανότητα αντοχής (π.χ. δοκιμή εγκάρσιας κοπής).
- Δοκιμή απορροφητικότητας και ανίχνευση πιθανών ρωγμών.
- Δοκιμή μέσω χτυπημάτων για «φουσκωμένα» σημεία στην επιφάνεια.
- Δοκιμή επιπεδότητας.
- Αυτές οι δοκιμές γίνονται σε διάφορες θέσεις κάθε προβολής πρόσοψης δειγματοληψία.



Προπαρασκευαστικά μέτρα σε ασοβάτιστη τοιχοποιία

Υπόβαθρο		Μέτρα
Είδος	Κατάσταση	
Τοιχοποιία από: – Τούβλα – Τιμεντότουβλα	Σκονισμένα	Απομάκρυνση;
	Υπολείμματα κονιάματος και ξεφλουδίσματα	Απώθηση;
	Μη επιπεδότητα, ελαττωματικά σημεία	Βελτιώθηκε με κατάλληλο κονίαμα σε ένα ξεχωριστό βήμα εργασίας (τηρήθηκαν οι χρόνοι);
	Υγρά ¹⁾	Αφέθηκε να στεγνώσει;
	Φουσκώματα ¹⁾	Ξύθηκε στεγνό και απομακρύνθηκε;
	Εύθραυστο, μη βιώσιμο	Απομακρύνετε, αντικαταστήτε, χιτίζετε (τηρήθηκαν οι χρόνοι);
	Βρώμικο, λιπαρό	Πιεστικό ²⁾ με κατάλληλο απορρυπαντικό και αφέθηκε να στεγνώσει; Ξεπλύθηκε με καθαρό νερό και αφέθηκε να στεγνώσει;
	Ανοιχτοί αρμοί > 5 mm	Αφαιρέθηκαν οι αρμοί με κονίαμα τιμέντου (τηρήθηκαν οι χρόνοι); Καθαρίστηκαν οι αρμοί με αφρό;

¹⁾ Σε αυξημένη υγρασία να απομακρυνθούν τα αίτια ²⁾ max. 200 bar

Προπαρασκευαστικά μέτρα σε μπετόν

Υπόβαθρο		Μέτρα
Είδος	Κατάσταση	
Τοίχοι από: – διαφορετικούς τοιχούς μπετόν	Σκονισμένα	Απομάκρυνση;
	Στοιβάδες υπολειμμάτων	Απομάκρυνση;
	Υπολείμματα πετρελαιοκηλίδων και άλλων μέσων	Βελτίωση με κατάλληλο κονίαμα σε ένα ξεχωριστό βήμα εργασίας (τηρήθηκαν οι χρόνοι);
	Φουσκώματα ¹⁾	Αφέθηκε να στεγνώσει;
	βρώμικο, λιπαρό	Πιεστικό ²⁾ με κατάλληλο απορρυπαντικό; Το αφήνετε να στεγνώσει, ξεπλύνετε με καθαρό νερό και αφήνετε να στεγνώσει;
	Υπολείμματα κονιάματος και ξεφλουδίσματα	Απομακρύνετε, αντικαταστήτε, χτίζετε (τηρήθηκαν οι χρόνοι);
	Μη επιπεδότητα, ελαττωματικά σημεία	Βελτίωση με κατάλληλο τσιμέντο σε ένα ξεχωριστό βήμα εργασίας (τηρούνται οι χρόνοι);
	Εύθραυστο, μη βιώσιμο	Απομακρύνετε, αντικαταστήτε, χτίζετε (τηρήθηκαν οι χρόνοι);
	Υγρό ¹⁾	Αφέθηκε να στεγνώσει;
	Έλλειψη κόλλησης πλακών διαφορετικών επένδυσης με το σκυρόδεμα	Δημιουργήθηκε ένα σταθερό υπόστρωμα μέσω κόλλησης ή / και αγκύρωσης πριν την εφαρμογή του ΣΣΘ;
	Ανοιχτοί αρμοί άνω 5 mm μεταξύ των πλακών επένδυσης	Αφαιρέθηκαν αρμοί με κονίαμα τσιμέντου (τηρήθηκαν οι χρόνοι); Καθαρίστηκαν οι αρμοί με αφρό;

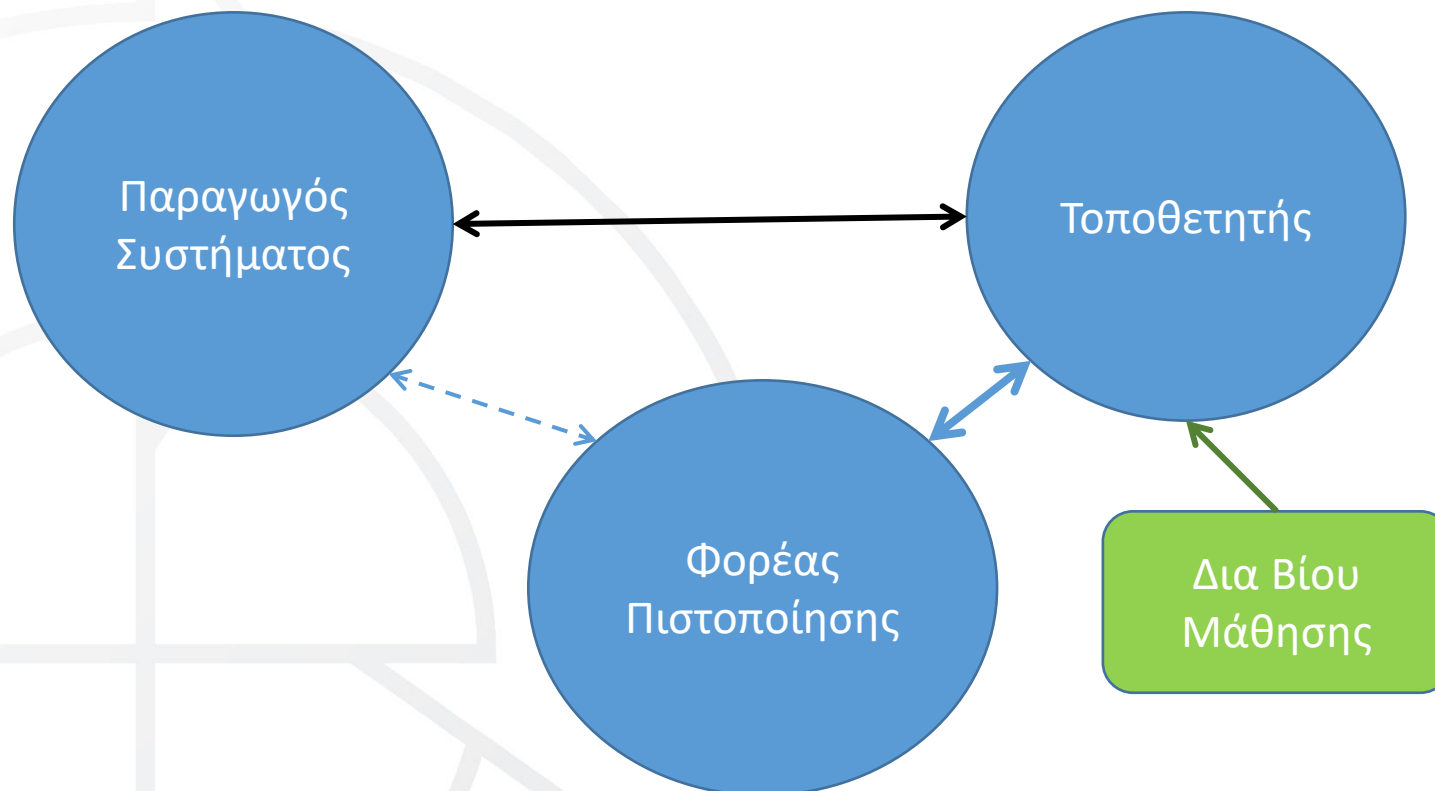
¹⁾ Σε αυξημένη υγρασία να απομακρυνθούν τα αίτια ²⁾ max. 200 bar



PLANECO

DEVELOPMENT CONSULTANTS

Αλληλοεπίδραση





PLANECO

DEVELOPMENT CONSULTANTS

Σύνοψη

- Εκπαιδευτικά συστήματα Ελλάδος – Γερμανίας - Αυστρίας
- Φορείς του κλάδου τοποθέτησης Σύνθετων Συστημάτων Θερμομόνωσης (**ΣΣΘ**)
 - Ελλάδος, Γερμανίας, Αυστρίας, ΕΕ
- Προϋπόθεση Σύνθετων Συστημάτων Θερμομόνωσης (**ΣΣΘ**)
- Τρόπος εκπαίδευσης τοποθετητή στη Γερμανία (RAL)
- Τρόπος εκπαίδευσης πιστοποιημένου τοποθετητή στην Αυστρία
- Έλεγχος στο έργο – Πιστοποίηση



PLANECO

DEVELOPMENT CONSULTANTS

Σας ευχαριστώ για την
υπομονή σας και
την προσοχή σας

Dr. Γεώργιος Μουστακίδης

PLANECO Μον. ΕΠΕ

Τραπεζούντος 22

57013 Ωραιόκαστρο

Τηλ.: 2310 695510