

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-06-01:2023

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ
HELLENIC TECHNICAL
SPECIFICATION**



Επιστρώσεις δαπέδων με μοκέτες

Textile floor coverings

Κλάση τιμολόγησης: **12**

Πρόλογος

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή αναθεωρεί και αντικαθιστά την ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-06-01:2009.

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή εκπονήθηκε από Εμπειρογνώμονες και ελέγχθηκε και αξιολογήθηκε από Επιμελητή/ Ειδικό – Εμπειρογνώμονα στο αντικείμενό της, που υποβοήθησαν το έργο της ΕΛΟΤ/ΤΕ99 «Προδιαγραφές τεχνικών έργων», την γραμματεία της οποίας έχει η Διεύθυνση Τυποποίησης του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης (ΕΛΟΤ).

Το κείμενο της παρούσας Ελληνικής Τεχνικής Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-06-01 εγκρίθηκε την 2023-02-17 από την ΕΛΟΤ/ΤΕ 99 σύμφωνα με τον κανονισμό σύνταξης και έκδοσης Ελληνικών Προτύπων και Προδιαγραφών.

Τα αναφερόμενα στις τυποποιητικές παραπομπές ευρωπαϊκά, διεθνή και εθνικά Πρότυπα διατίθενται από τον ΕΛΟΤ.

© ΕΛΟΤ 2023

Όλα τα δικαιώματα έχουν κατοχυρωθεί. Εκτός αν καθορίζεται διαφορετικά, κανένα μέρος αυτού του Προτύπου δεν επιτρέπεται να αναπαραχθεί ή να χρησιμοποιηθεί σε οποιαδήποτε μορφή ή με οποιοδήποτε τρόπο, ηλεκτρονικό ή μηχανικό, περιλαμβανομένων φωτοαντιγράφισης και μικροφίλμ, δίχως γραπτή άδεια από τον εκδότη.

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ
Λ. ΚΗΦΙΣΟΥ 50, 121 33 ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ

Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	4
1 Αντικείμενο	5
2 Τυποποιητικές παραπομπές.....	5
3 Όροι και ορισμοί	6
4 Απαιτήσεις.....	10
4.1 Γενικά	10
4.2 Ειδικότερα χαρακτηριστικά των μοκετών	12
4.3 Απαιτήσεις για το συνεργείο τοποθέτησης	13
5 Μέθοδος εκτέλεσης εργασιών	13
5.1 Παραλαβή, έλεγχος και αποδοχή των υλικών.....	13
5.2 Μεταφορά, αποθήκευση και διακίνηση των υλικών στο εργοτάξιο.....	14
5.3 Χρόνος έναρξης εργασιών.....	14
5.4 Προεργασίες.....	14
5.5 Τοποθέτηση μοκετών	14
5.6 Προστασία δαπέδων επιστρωμένων με μοκέτα	16
5.7 Συντήρηση και καθαρισμός μοκετών	16
6 Κριτήρια αποδοχής περαιωμένης εργασίας	16
7 Τρόπος επιμέτρησης εργασιών	17
Παράρτημα Α (πληροφοριακό) Όροι υγείας, ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος.....	18
Παράρτημα Β (πληροφοριακό) Ιδιότητες κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων επιστρώσεων δαπέδων - Εικονογράμματα κατά ΕΛΟΤ EN 15398.....	20
Βιβλιογραφία.....	28

Εισαγωγή

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή (ΕΤΕΠ) εντάσσεται στην ενότητα των τεχνικών κειμένων που είχαν αρχικά προετοιμασθεί από το ΥΠΕΧΩΔΕ και το ΙΟΚ και στην συνέχεια επεξεργάστηκε ο ΕΛΟΤ προκειμένου να εφαρμόζονται στην κατασκευή των δημοσίων τεχνικών έργων στην χώρα, με σκοπό την παραγωγή έργων άριστων και ικανών να ανταποκριθούν και να ικανοποιήσουν τις ανάγκες που υπέδειξαν την κατασκευή τους και να αποβούν επωφεληή για το κοινωνικό σύνολο.

Στο πλαίσιο σύμβασης μεταξύ του ΕΣΥΠ/ΕΛΟΤ και του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ΑΔΑ 6ΕΟΒ465ΧΘΞ-02Τ), ο ΕΛΟΤ ανέλαβε την υποχρέωση να επεξεργασθεί και να επικαιροποιήσει τριακόσιες δεκατέσσερεις (314) Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), ως Έκδοση 2η σύμφωνα με τα ισχύοντα Ευρωπαϊκά Πρότυπα και Κανονισμούς και με τις διαδικασίες που προβλέπονται στον Κανονισμό σύνταξης και έκδοσης Ελληνικών Προτύπων και Προδιαγραφών και στον Κανονισμό σύστασης και λειτουργίας Τεχνικών Οργάνων Τυποποίησης.

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή εκπονήθηκε από τον ανάδοχο του κλειστού διαγωνισμού με αριθμ. διακήρυξης 1/2020 για την ανάθεση του έργου «Αναθεώρηση 1ης έκδοσης 314 ΕΤΕΠ» (ΑΔΑ ΩΕΕΑΟΞΜΓ-ΞΗΔ), ελέγχθηκε και αξιολογήθηκε από Επιμελητή / Ειδικό – Εμπειρογνώμονα στο αντικείμενό της και υποβλήθηκε σε Δημόσια Κρίση. Εγκρίθηκε από την Τεχνική Επιτροπή ΕΛΟΤ/ΤΕ 99 «Προδιαγραφές τεχνικών έργων», η οποία συστάθηκε με την Απόφαση Διευθύνοντος Συμβούλου ΕΣΥΠ, Δν.Σ. 285-19/08-02-2019 (ΑΔΑ6ΩΛΡΟΞΜΓ-15Ξ).

Η παρούσα ΕΤΕΠ καλύπτει τις απαιτήσεις όπως απορρέουν από το Ενωσιακό Δίκαιο και τις σχετικές Οδηγίες Νέας Προσέγγισης που ισχύουν σήμερα, το Εθνικό Δίκαιο, παραπέμπει σε εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα και είναι συμβατή με αυτά.

Επιστρώσεις δαπέδων με μοκέτες

1 Αντικείμενο

Αντικείμενο της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής, είναι ο καθορισμός των απαιτήσεων για τις επιστρώσεις δαπέδων με μοκέτες όλων των τύπων, σε ρολό ή πλακίδια, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη Μελέτη.

2 Τυποποιητικές παραπομπές

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή ενσωματώνει, μέσω παραπομπών, προβλέψεις άλλων δημοσιεύσεων, χρονολογημένων ή μη. Οι παραπομπές αυτές αναφέρονται στα αντίστοιχα σημεία του κειμένου και κατάλογος των δημοσιεύσεων αυτών παρουσιάζεται στη συνέχεια. Προκειμένου περί παραπομπών σε χρονολογημένες δημοσιεύσεις, τυχόν μεταγενέστερες τροποποιήσεις ή αναθεωρήσεις αυτών, θα έχουν εφαρμογή στην παρούσα όταν θα ενσωματωθούν σε αυτή, με τροποποίηση ή αναθεώρησή της. Όσον αφορά τις παραπομπές σε μη χρονολογημένες δημοσιεύσεις ισχύει η τελευταία έκδοσή τους.

ΕΛΟΤ EN 986	<i>Textile floor coverings. Tiles. Determination of dimensional changes due to the effects of varied water and heat conditions and distortion out of plane -- Κλωστούφαντουργικά καλύμματα δαπέδου - Πλακίδια - Προσδιορισμός των μεταβολών των διαστασιακών και της κυρτότητας οφειλομένων στην επίδραση διαφόρων συνθηκών υγρασίας και θερμοκρασίας</i>
ΕΛΟΤ EN 1307	<i>Textile floor coverings – Classification -- Κλωστούφαντουργικά καλύμματα δαπέδου - Ταξινόμηση</i>
ΕΛΟΤ EN 14041	<i>Resilient, textile, laminate and modular multilayer floor coverings - Essential characteristics -- Ελαστικά, κλωστούφαντουργικά, πολυστρωματικά καλύμματα δαπέδου - Βασικά χαρακτηριστικά</i>
ΕΛΟΤ EN 14215	<i>Textile floor coverings - Classification of machine-made rugs and runners -- Καλύμματα δαπέδου από ύφασμα - Ταξινόμηση ταπήτων και διαδρόμων με μηχανοποίητο πέλος</i>
ΕΛΟΤ ISO 1765	<i>Machine-made textile floor coverings -- Determination of thickness -- Μηχανοποίητα κλωστούφαντουργικά καλύμματα δαπέδων - Προσδιορισμός του πάχους</i>
ΕΛΟΤ ISO 1766	<i>Textile floor coverings -- Determination of thickness of pile above the substrate -- Κλωστούφαντουργικά καλύμματα δαπέδων - Προσδιορισμός του πάχους πέλους άνωθεν υποστρώματος</i>
ΕΛΟΤ EN 1815	<i>Resilient and laminate floor coverings - Assessment of static electrical propensity -- Ελαστικά και υφαντουργικά καλύμματα δαπέδου - Αξιολόγηση της ηλεκτροστατικής εξάπλωσης</i>
ΕΛΟΤ EN 15398	<i>Resilient, textile, laminate and modular mechanical locked floor coverings (MMF) - Floor covering standard symbols - Complementary element -- Ανθεκτικά, κλωστούφαντουργικά, πολυστρωματικά και δομοστοιχειωτά καλύμματα δαπέδου μηχανικώς στερεωμένα (MMF) - Τυποποιημένα σύμβολα - Συμπληρωματικά γραφικά σύμβολα</i>

ΕΛΟΤ EN ISO 105-B01	<i>Textiles - Tests for colour fastness - Part B01: Colour fastness to light: Daylight (ISO 105-B01:2014) -- Κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα - Δοκιμές αντοχής χρωματισμών - Μέρος B01 : Αντοχή χρωματισμών στο φως : Φως ημέρας</i>
ΕΛΟΤ EN ISO 105-C07	<i>Textiles - Tests for colour fastness - Part C07: Colour fastness to wet scrubbing of pigment printed textiles -- Κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα - Δοκιμές αντοχής χρωματισμών - Μέρος C07: Αντοχή χρωματισμών στην υγρή απόξεση των τυπωμένων με πιγμέντα κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων</i>
ΕΛΟΤ ISO 2424	<i>Textile floor coverings - Terms -- Κλωστοϋφαντουργικές επενδύσεις δαπέδου - Όροι</i>
ΕΛΟΤ ISO 2551	<i>Machine-made textile floor coverings - Determination of dimensional changes due to the effects of varied water and heat conditions (ISO 2551:1981) -- Χειροποίητα, κλωστοϋφαντουργικά καλύμματα δαπέδου - Προσδιορισμός των διαστάσεων αλλαγών λόγω της επίδρασης αλλαγών υγρασίας και θερμοότητας</i>
ΕΛΟΤ ISO 3415	<i>Textile floor coverings -- Determination of thickness loss after brief, moderate static loading -- Κλωστοϋφαντουργικά καλύμματα δαπέδων - Προσδιορισμός της απώλειας πάχους μετά από σύντομη, μέτρια σταθερή πίεση</i>
ΕΛΟΤ ISO 3416	<i>Textile floor coverings -- Determination of thickness loss after prolonged, heavy static loading -- Κλωστοϋφαντουργικά καλύμματα δαπέδων - Προσδιορισμός απώλειας του πάχους μετά από παρατεταμένη βαρεία, σταθερή φόρτιση</i>
ΕΛΟΤ ISO 8543	<i>Textile floor coverings. Methods for determination of mass -- Κλωστοϋφαντουργικά καλύμματα δαπέδων - Μέθοδοι προσδιορισμού της μάζας</i>
ΕΛΟΤ EN ISO 10140-4	<i>Acoustics - Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 4: Measurement procedures and requirements -- Ακουστική - Εργαστηριακή μέτρηση της ηχομόνωσης των κτιριακών στοιχείων - Μέρος 4: Διαδικασίες μέτρησης και απαιτήσεις</i>
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-01-01	Wooden nailed floors -- Ξύλινα καρφωτά δάπεδα
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-01-02	Wooden glued down floors -- Ξύλινα κολλητά δάπεδα

3 Όροι και ορισμοί

Στην παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή χρησιμοποιούνται οι ακόλουθοι όροι και ορισμοί:

3.1 Χαρακτηριστικά μοκετών

3.1.1 Σύνθεση μοκέτας

Οι μοκέτες παράγονται είτε από ίνες πολυαμιδίου (polyamide, PA) είτε από ίνες πολυπροπυλενίου (polypropylene, PP). Οι πολυαμιδικές ίνες μπορούν να βαφούν μετά τη διαμόρφωση της μοκέτας ή κατά την παραγωγή τους (solution dyeing), μεγιστοποιώντας την αντοχή στη φθορά.

Οι πολυαμιδικές μοκέτες έχουν καλύτερη επαναφορά ίνας έπειτα από καταπόνηση (π.χ. πόδι τραπεζιού), και είναι περισσότερο ανθεκτικές. Οι μοκέτες με ίνες πολυπροπυλενίου (PP) είναι χαμηλότερου κόστους και εξασφαλίζουν ικανοποιητικό λόγο τιμής προς ποιότητα.

Όταν το ζητούμενο είναι μια οικονομική μοκέτα για οικιακή χρήση, χωρίς επαγγελματική καταπόνηση (καρέκλες με ροδάκια, προσέλευση πελατών), είτε όταν πρόκειται για χρήση σε χώρο με ελαφρά επαγγελματική χρήση, οι μοκέτες πολυπροπυλενίου είναι η προτιμότερη λύση.

3.1.2 Βάρος μοκέτας

Το βάρος της μοκέτας είναι συνυφασμένο με την ποιότητα και αντοχή της. Το συνολικό βάρος, δηλαδή το βάρος μαζί με το υπόστρωμα, δεν είναι τόσο σημαντικό όσο το βάρος πέλους, δηλαδή το βάρος του υλικού που υπάρχει πάνω από το υπόστρωμα. Μια μοκέτα με μεγαλύτερο βάρος πέλους, έχει περισσότερο υλικό, επομένως είναι πιο ανθεκτική. Σημειώνεται όμως ότι αυτό εξαρτάται και από την πυκνότητα της μοκέτας.

3.1.3 Πυκνότητα μοκέτας (density)

Η πυκνότητα της μοκέτας μετράται σε κόμπους ανά m^2 και όσο μεγαλύτερη είναι τόσο ανθεκτικότερη είναι σε καταπόνηση. Οι επαγγελματικές μοκέτες είναι πάντα πυκνά υφασμένες για να αντέχουν στη χρήση σε χώρους που χρησιμοποιούνται καρέκλες με ροδάκια.

3.1.4 Πάχος μοκέτας

Το πάχος της μοκέτας είναι το χαρακτηριστικό το οποίο συνήθως ελέγχει ο αγοραστής καθώς είναι το πιο άμεσα αντιληπτό. Αν η μοκέτα πρόκειται να τοποθετηθεί σε υπνοδωμάτιο συνιστάται η επιλογή παχιάς μοκέτας για να είναι πιο μαλακό το πάτημα, ενώ για την κουζίνα μια μοκέτα μεσαίου πάχους είναι η κατάλληλη. Αν όμως πρόκειται για μοκέτα σε χώρο γραφείων, τότε συνιστάται να είναι χαμηλού πάχους πέλους, για να αντέχει στην καταπόνηση από τις καρέκλες με ροδάκια και για να είναι εύκολο στους χρήστες των καρεκλών να τις κυλούν πάνω στη μοκέτα.

3.1.5 Διαστάσεις μοκέτας

Οι μοκέτες παράγονται σε ρολά πλάτους 4 m και μήκους συνήθως 30 m ($120 m^2$), αλλά μπορούν με ειδικά μηχανήματα να κοπούν σε όποια διάσταση χρειάζεται. Αν κάποιος χώρος έχει και τις δύο διαστάσεις μεγαλύτερες από 4 m, αυτό δεν είναι πρόβλημα, καθώς κατά τη σωστή τοποθέτηση δύο φύλλα μοκέτας έρχονται το ένα δίπλα στο άλλο, με ένωση ανεπαίσθητη έως μη εμφανή.

3.1.6 Υπόστρωμα μοκέτας

Το υπόστρωμα της μοκέτας επηρεάζει την αίσθηση πατήματος και την αντοχή της. Για τους χώρους κατοικίας είναι κατάλληλες οι μοκέτες με μαλακό υπόστρωμα που παρέχουν καλύτερη αίσθηση πατήματος. Για τους χώρους γραφείων (μοκέτες επαγγελματικής χρήσης), συνιστώνται μοκέτες με υπόστρωμα συνθετικής λινάτσας, το οποίο εξασφαλίζει μεγαλύτερη αντοχή και ανθεκτικότητα.

Τα υποστρώματα διακρίνονται ως εξής:

(α) Πρωτογενές ή πρωτεύον υπόστρωμα

Το υπόστρωμα στο οποίο εισάγονται οι τούφες. Συνήθως αποτελείται από υφαντό πολυπροπυλένιο.

(β) Δευτερεύον υπόστρωμα

Είναι συνήθως υφαντό, από γιούτα ή πολυπροπυλένιο και συνδέεται με λατέξ ή ανάλογο υλικό με το πρωτεύον υπόστρωμα για να εξασφαλίσει μεγαλύτερη σταθερότητα και πρόσφυση με το υποκείμενο δάπεδο.

3.1.7 Αντοχή μοκέτας σε καρέκλες με ροδάκια

Οι επαγγελματικές μοκέτες έχουν πάντα χαμηλό πέλος και πυκνή πλέξη, έχουν δηλαδή συμπαγή δομή. Αυτό εξασφαλίζει αντοχή σε καρέκλες με ροδάκια, δηλαδή δεν καταπονείται το πέλος από την κύλιση της καρέκλας, ενώ επιπλέον διευκολύνεται η κίνηση της καρέκλας.

3.1.8 Αντιστατικότητα μοκέτας

Όταν περπατά κανείς πάνω στη μοκέτα, ανάλογα με το υλικό των παπουτσιών του (δέρμα, λάστιχο) αλλά και την υγρασία του χώρου συσσωρεύεται στατικός ηλεκτρισμός στο σώμα του. Όταν, στη συνέχεια, αγγίζει κάποιο μεταλλικό αντικείμενο (μεταλλική κουπαστή σκάλας, πόμολο πόρτας), ο στατικός αυτός ηλεκτρισμός εκφορτίζεται.

Όταν η εκφόρτιση αυτή είναι <2 kV, φορτίο ανεπαίσθητο στο ανθρώπινο σώμα και αντίληψη, τότε η μοκέτα θεωρείται αντιστατική. Η ιδιότητα αυτή εξαρτάται άμεσα και από την ποιότητα και το υλικό κατασκευής της.

3.1.9 Ηχομόνωση μοκέτας

Όσο μεγαλύτερο το πάχος της μοκέτας, τόσο περισσότερη ηχομόνωση προσφέρει (μετράται σε db).

3.1.10 Fine Gauge

Είναι ο αριθμός των βελονιών ή σειρών ανά ίντσα υφαντού προϊόντος, και αποτελεί μέτρο προσδιορισμού της ποιότητάς του.

3.2 Τύποι μοκετών

Η υφή των μοκετών εξαρτάται από την ποιότητα του πέλους, από το αν το πέλος έχει περιστραφεί, αν είναι κοντό ή μακρύ, κ.λπ. Τα χαρακτηριστικά αυτά μπορεί να συνδυάζονται στην ίδια μοκέτα (πχ. ίνες διαφόρων μηκών). Υπάρχουν επίσης υφαντές (woven) ή βελονωτές (tufted) μοκέτες.

Μερικοί γνωστοί τύποι (ή υφές) μοκετών είναι:

- (1) Η μοκέτα-χαλί τύπου Shag ή Shaggy (φλοκωτή), με μακρύ πέλος και ιδιαίτερο διακοσμητικό αποτέλεσμα.
- (2) Η μοκέτα Twist Pile (μπουκλέ). Οι ίνες της μοκέτας αυτής έχουν περιστραφεί μία ή δύο φορές και έτσι έχει μια "σκληρότερη" επιφάνεια. Η μοκέτα αυτή έχει μεγάλη αντοχή στη χρήση.
- (3) Η μοκέτα Βελουτέ (velvet ή velour), η οποία έχει κοντό πέλος και απαλή επιφάνεια.
- (4) Η μοκέτα Saxony. Έχει κοντότερο πέλος από τη μοκέτα Shaggy.
- (5) Η μοκέτα τύπου Wilton. Είναι οι κλασικά υφασμένες μοκέτες.
- (6) Η μοκέτα Foam Back με δευτερεύον υπόστρωμα από αφρό.
- (7) Οι μοκέτες Natural που παράγονται από φυσικά υλικά όπως γιούτα, κοκοφοίνικα, σιζάλ (κάνναβη) κ.λπ.
- (8) Οι βελούδινες μοκέτες με πυκνό κοντό πέλος από λεπτά νήματα με υψηλή συστροφή.
- (9) Οι μοκέτες Berber με κομμένο πέλος και βρόχο που κατασκευάζονται από νήματα φυσικών ινών.

Η σύνθεση της μοκέτας συνήθως περιλαμβάνει:

α) Το υπόστρωμα (είναι απαραίτητο στα δάπεδα επαγγελματικών χώρων ή χώρων κοινού). Το υλικό του υποστρώματος μπορεί να κατασκευαστεί από παχιά φύλλα φελλού, από αφρώδες ελαστικό ή από πλαστικό υλικό. Το υπόστρωμα προσφέρει αντοχή στη μοκέτα και μεγαλύτερη άνεση στο βάδισμα.

β) Τη βάση, πάνω στην οποία στερεώνονται τα νήματα (το πέλος). Η βάση είναι μια στρώση (υφασμένη ή μη υφασμένη) με συνθετική επένδυση που εμποδίζει το ξέφτισμα κατά το κόψιμο της μοκέτας.

γ) Τα νήματα (πέλος), τα οποία στερεώνονται στη βάση με διάφορους τρόπους (ύφανση, εμφύτευση).

Ανάλογα με τον τρόπο κατασκευής τους οι μοκέτες διακρίνονται σε υφαντές, μη υφαντές, σε τούφες, αυτοκόλλητες, βελονωτές (needlefelt), σε ρολό ή πλακίδια.

Η ποιότητα μιας μοκέτας εξαρτάται:

- (1) Από το είδος των νημάτων που χρησιμοποιούνται για το πέλος της μοκέτας. Αν η μοκέτα είναι κατασκευασμένη από 100% μαλλί τότε είναι ιδιαίτερα καλαίσθητη, υποαλλεργική, έχει φυσική ελαστικότητα στις πιέσεις από έπιπλα, έχει φυσική αντοχή στη φωτιά, στους λεκέδες και παρουσιάζει αντίσταση στον στατικό ηλεκτρισμό.

Αν η μοκέτα είναι κατασκευασμένη από ανάμειξη μαλλιού και συνθετικών ινών (π.χ. νάυλον) ή είναι πλήρως συνθετική, τότε έχει καλή αντοχή, σταθερή εμφάνιση, συνιστάται για χώρους με μεγάλη κυκλοφορία αλλά ταυτόχρονα είναι ευαίσθητη στα καψίματα και εμφανίζει στατικό ηλεκτρισμό.

Σημείωση: Γενικά, οι ολόμαλλες μοκέτες είναι ακριβότερες από τις συνθετικές και τις ημισυνθετικές. Ως οικολογικές συνήθως ονομάζονται οι μοκέτες οι ίνες των οποίων είναι φυσικές (μαλλί, γιούτα, σιζάλ, κάνναβη).

- (2) Από την πυκνότητα των νημάτων.
- (3) Από το βάρος των νημάτων.
- (4) Από το ύψος των νημάτων. Μια πυκνή μοκέτα με κοντά νήματα είναι πιο ανθεκτική από μια μοκέτα με μικρότερη πυκνότητα αλλά μακρύτερα νήματα. Οι μοκέτες επίσης με μακριά νήματα είναι δυσκολότερες στο καθάρισμα και για αυτό δε συνιστάται η τοποθέτησή τους σε χώρους με μεγάλη κυκλοφορία.
- (5) Από τη βάση της μοκέτας. Αν η βάση της μοκέτας, είναι 100% συνθετική τότε μπορεί να εγκλωβίζονται υδρατμοί και υγρασία ανάμεσα στη μοκέτα και το δάπεδο και κατά συνέπεια να προκληθούν φθορές σε κάποιο ξύλινο δάπεδο.

3.2.1 Υφαντές μοκέτες

Παράγονται με την ύφανση δύο ομάδων νημάτων, των νημάτων στημονιού και υφαδιού, σε ένα ενιαίο τάπητα. Οι μοκέτες επίπεδης ύφανσης δεν έχουν πέλος.

Κατά τη διαδικασία της ύφανσης, τα νήματα του στημονιού ανυψώνονται και κατεβαίνουν από τους άξονες ύφανσης, το νήμα υφάσματος ωθείται μεταξύ των νημάτων του στημονιού μέσω μιας σαΐτας και τα νήματα του στημονιού και του υφάσματος διασταυρώνονται.

3.2.2 Υφαντές μοκέτες με πέλος

Κατασκευάζονται σε διπλούς αργαλειούς. Κατά τη διάρκεια της ύφανσης, δημιουργούνται ταυτόχρονα δύο μοκέτες που είναι πανομοιότυπες ως προς το σχέδιο και την ποιότητα. Συνδέονται μέσω των νημάτων στημονιού του πέλους. Στη συνέχεια γίνεται κοπή με μηχανή, (μαχαίρι), δημιουργώντας έτσι δύο μοκέτες με πέλος. Οι μοκέτες αυτές ταξινομούνται ποιοτικά με βάση τα κριτήρια της πυκνότητας του πέλους αυτών.

3.2.3 Μη υφαντές βελονωτές μοκέτες (needlefelt)

Παράγονται με βελόνα από συνθετικές ίνες (πολυπροπυλένιο ή πολυαμίδιο), που έχουν υποστεί επεξεργασία κατά μήκος, σταυρωτά και διαγώνια σε μηχανή λαναρίσματος. Οι ίνες διασταυρώνονται και "καρφώνονται" σε μηχανή ύφανσης με αγκαθωτές βελόνες που κινούνται πάνω-κάτω, όπως και στο πλέξιμο του μαλλιού. Κατά τη διαδικασία αυτή, όσο πιο κοντά οι βελόνες τρυπούν τη βάση, τόσο πυκνότερο γίνεται το πέλος. Μετά το τρύπημα η βάση εμποτίζεται με συνθετικό λατέξ ή ακρυλικό υλικό.

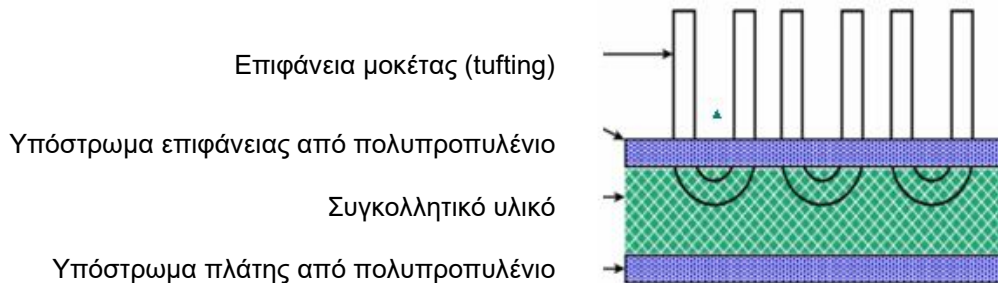
Οι βελονωτές μοκέτες μπορεί να είναι μονής στρώσης με ομοιογενή δομή ή πολυστρωματικές. Συνήθως στις πολυστρωματικές χρησιμοποιούνται φθηνότερα υλικά για τα ενδιάμεσα στρώματα ή τα στρώματα βάσης και τα προϊόντα αυτά είναι χαμηλότερου κόστους. Με την τεχνική αυτή παράγονται επίσης πλακάκια μοκέτας με στιβαρό υπόστρωμα για καλύτερη τοποθέτηση.

Οι βελονωτές μοκέτες χαρακτηρίζονται από υψηλή αντοχή στην τριβή, χαμηλή ηλεκτροστατική φόρτιση, υψηλή αντοχή σε μικροοργανισμούς, οξέα και αλκάλια, εύκολο καθάρισμα και σχεδόν μηδενική απορρόφηση υγρασίας.

3.2.4 Βελούδινες (velours coupe-teuft ή tuft) και θυσανωτές μοκέτες

Είναι τα πιο διαδεδομένα σήμερα προϊόντα. Οι θυσανωτές (φουντωτές) μοκέτες φέρουν πέλος (βλ. σχήμα 1), που μπορεί να αποτελείται από θηλιές (μπουκλέ) ή από κομμένες θηλιές (βελούδο). Η κατασκευή αυτών των μοκετών γίνεται με τη διαδικασία της "φουρκέτας" κατά την οποία τα νήματα εισάγονται με βελόνες σε ένα ύφασμα βάσης και συγκρατούνται με πιαστράκια προτού τραβηχτούν σφιχτά. Με αυτόν τον τρόπο δημιουργείται ο σωρός από βρόχους (μπουκλέ) πάνω στο ύφασμα. Όταν οι βρόχοι αυτοί κόβονται, σχηματίζεται μια βελούδινη επιφάνεια.

Οι συστάδες ινών που διαμορφώνονται, κόβονται μηχανικά, σχηματίζοντας κλωστές κάθετες προς το επίπεδο της μοκέτας ως τούφες (tuft ή tuft). Η παραγωγή μοκετών με τούφες, είναι μια πολύ πιο γρήγορη μέθοδος παραγωγής, σε σύγκριση με την ύφανση και κυριαρχεί στον τομέα της βιομηχανικής παραγωγής μοκετών. (σχήμα 1)



Σχήμα 1 - Δομή μοκέτας με τούφες

4 Απαιτήσεις

4.1 Γενικά

Στα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα επιστρώσεων δαπέδων περιλαμβάνονται οι μοκέτες σε ρολά ή πλακίδια (για την κάλυψη των δαπέδων από τοίχο σε τοίχο), τα χαλιά (μερική κάλυψη του δαπέδου) και τα επιμήκη στοιχεία επίστρωσης (διάδρομοι). Τα προϊόντα αυτά διατίθενται στην αγορά σε ποικιλία μορφών, τεχνικών κατασκευής, αλλά και λειτουργικών χαρακτηριστικών, αισθητικής και κόστους. Η ονοματολογία και κατηγοριοποίηση των προϊόντων αυτών αποτελεί αντικείμενο του Προτύπου ΕΛΟΤ ISO 2424.

Οι μοκέτες μπορεί να αποτελούνται από συνθετικές ή φυσικές ίνες, να είναι επίπεδες, boucle ή τούφας (θύσανος), αλλά συνιστάται να έχουν κατασκευασθεί με στενό βήμα βελονιών (fine gauge). Το ύψος του πέλους, το βάρος και η πυκνότητά τους πρέπει να ανταποκρίνονται στις συνθήκες χρήσης τους.

Οι μοκέτες, σε ρολό ή υπό μορφή πλακιδίων ικανοποιούν τις απαιτήσεις του εναρμονισμένου Προτύπου ΕΛΟΤ EN 14041:2004+AC:2006, και υποχρεωτικά:

- α) φέρουν σήμανση CE και
- β) συνοδεύονται από δήλωση επιδόσεων βάσει του κατ' εξουσιοδότηση Κανονισμού (ΕΕ) 574/2014, οδηγίες του παραγωγού και δελτία δεδομένων ασφαλείας σύμφωνα με τις διατάξεις του κανονισμού (ΕΚ) 1907/2006, εφόσον απαιτείται.

Οι επιδόσεις που αναγράφονται στη σήμανση CE και στη δήλωση επιδόσεων για τα κλωστοϋφαντουργικά καλύμματα δαπέδου ακολουθούν τις απαιτήσεις της Μελέτης και τις προδιαγραφές του Έργου. Οι απαιτήσεις της Μελέτης και οι προδιαγραφές του Έργου συνάδουν με τις επιδόσεις των ουσιωδών χαρακτηριστικών του παραρτήματος ΖΑ του εναρμονισμένου προτύπου ΕΛΟΤ EN 14041:2004.

Τα ουσιώδη χαρακτηριστικά τους είναι τα ακόλουθα:

- i. αντίδραση στη φωτιά
- ii. περιεκτικότητα σε πενταχλωροφαινόλη (PCP)
- iii. έκλυση φορμαλδεΐδης
- iv. αντιολισθηρότητα
- v. ηλεκτροστατική συμπεριφορά
- vi. θερμική αγωγιμότητα
- vii. ανθεκτικότητα

Οι μοκέτες πρέπει να διαθέτουν τα απαιτούμενα από τη Μελέτη ηλεκτροστατικά χαρακτηριστικά και αγωγιμότητα στους χώρους τοποθέτησης (αγώγιμες ή ημιαγώγιμες επιστρώσεις).

Κατά το περπάτημα σε χώρο στρωμένο με μοκέτα το σώμα του διακινούμενου ατόμου φορτίζεται με στατικό ηλεκτρισμό που παράγεται από την τριβή των υποδημάτων του στην επιφάνεια της μοκέτας και όταν στη συνέχεια έρθει σε επαφή με γειωμένο μεταλλικό στοιχείο (κιγκλίδωμα, κούφωμα αλουμινίου ή σιδηρό κλπ) επέρχεται εκφόρτιση.

Όταν η αναπτυσσόμενη τάση του στατικού ηλεκτρισμού είναι μέχρι 1.000 V (1,0 kV) η εκφόρτιση δεν γίνεται αισθητή από τον ανθρώπινο οργανισμό. Μεταξύ 1,0 και 2,0 kV η αποφόρτιση γίνεται αισθητή σαν ελαφρό τσίμπημα. Μεταξύ 2,5 και 3,5 kV, γίνεται ιδιαίτερα αντιληπτή ως όχληση, ενώ όταν φτάνει μεταξύ 10,0 και 15,0 kV προκαλείται σπινθήρας.

Η προκαλούμενη εκφόρτιση, μετρούμενη σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1815 συνιστάται να μην υπερβαίνει τα 2,0 kV. Τα δάπεδα που πληρούν την απαίτηση αυτή θεωρούνται αντιστατικά.

Αγώγιμες θεωρούνται οι επιστρώσεις που εμφανίζουν κατακόρυφη ηλεκτρική αντίσταση (ανάμεσα στην πάνω και την κάτω επιφάνεια της μη τοποθετημένης μοκέτας), μετρούμενη σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 14041 στην περιοχή τιμών $R < 10^6 \text{ Ohm}$, ενώ ημιαγώγιμες αυτές που εμφανίζουν αντίσταση $R < 10^9 \text{ Ohm}$. Και οι δυο περιοχές τιμών υποδηλώνουν επίσης αντιστατικά δάπεδα.

Οι αγώγιμες επιστρώσεις εφαρμόζονται σε χώρους με υψηλές προδιαγραφές ασφάλειας και ευαισθησίας όπως χώροι ηλεκτρονικών υπολογιστών, IT Centers, Server rooms, Switches και Rack rooms. Οι αγώγιμες μοκέτες που τοποθετούνται σε τέτοιους χώρους πρέπει να συγκολλούνται με κατάλληλη αγώγιμη κόλλα και να συνδυάζονται με γειωμένο πλέγμα ταινιών χαλκού.

Οι μοκέτες, όσον αφορά την αντίδραση στη φωτιά, κατατάσσονται σύμφωνα με σύμφωνα με τον κατ' εξουσιοδότηση κανονισμό (ΕΕ) 2016/364 και το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13501-1 στις κλάσεις A_{1FL}, A_{2FL}, B_{FL}, C_{FL}, D_{FL}, E_{FL} και F_{FL}. Η κλάση B_{FL} απαιτείται σε χώρους με αυξημένες απαιτήσεις αντίδρασης στη φωτιά, όπως διαδρόμους διαφυγής ξενοδοχείων, ειδικούς χώρους δημοσίων κτιρίων και γραφείων. Στις κατοικίες η κλάση D_{FL} είναι συνήθως επαρκής (βλ. αναλυτικά Πίνακα 13 του Κανονισμού Πυροπροστασίας Κτιρίων, Βιβλιογραφία [17]).

Ο καθορισμός της κλάσης αποτελεί αντικείμενο της Μελέτης Παθητικής Πυροπροστασίας του κτιρίου, η οποία πρέπει να καλύπτει τις σχετικές απαιτήσεις του Κανονισμού Πυροπροστασίας Κτιρίων.

Πέραν των ουσιωδών χαρακτηριστικών που αναφέρονται στο εναρμονισμένο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 14041 υπάρχουν αρκετά πρόσθετα χαρακτηριστικά που πρέπει να επιλέγονται κατά περίπτωση με βάση τις ιδιαίτερες συνθήκες και απαιτήσεις των χώρων τοποθέτησης των ταπήτων. Αναλυτική αναφορά γίνεται στο Παράρτημα Β της παρούσας.

Ο Ανάδοχος του έργου πρέπει να υποβάλλει στην Αρμόδια Αρχή τεχνική πρόταση για τα προϊόντα που προτίθεται να εφαρμόσει, με πλήρη τεχνική τεκμηρίωση, και με τα συνοδευτικά τους έγγραφα.

Η τεχνική πρόταση του Αναδόχου πρέπει να περιλαμβάνει:

- (1) Την εμπορική ονομασία των προτεινομένων προϊόντων
- (2) Δείγματα εφόσον είναι απαραίτητα για τον καθορισμό τους
- (3) Τα στοιχεία των παραγωγών και των προμηθευτών τους
- (4) Τις δηλώσεις επιδόσεων και εργαστηριακές εκθέσεις δοκιμών, από τις οποίες να προκύπτει η συμμόρφωσή τους με τις απαιτήσεις της Μελέτης και της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής.

Η δήλωση επιδόσεων περιλαμβάνει τις επιδόσεις ουσιωδών χαρακτηριστικών, ενώ οι εκθέσεις δοκιμών είναι για τα πρόσθετα χαρακτηριστικά που περιλαμβάνονται στο κεφ. 4.2

Τα προς τοποθέτηση προϊόντα συνιστάται να προέρχονται από την ίδια πηγή (παραγωγός, προμηθευτής) εκτός αν συναινέσει η Αρμόδια Αρχή σε αλλαγή ή πολλαπλότητα.

Ο καθορισμός των υλικών πρέπει να συμφωνείται μεταξύ της Αρμόδιας Αρχής και του Αναδόχου, τα δε δείγματα να προσκομίζονται έγκαιρα ώστε να υπάρχει χρόνος διενέργειας ελέγχων πριν από την έναρξη των εργασιών. Παράλειψη των πιο πάνω αποτελεί λόγο άρνησης αποδοχής τους στο έργο.

4.2 Ειδικότερα χαρακτηριστικά των μοκετών

Τα αναφερόμενα στην συνέχεια χαρακτηριστικά, των μοκετών δεν περιλαμβάνονται στα ουσιώδη που καθορίζονται στο εναρμονισμένο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 14041, αλλά μπορεί να είναι απαιτητά εάν προβλέπονται στη Μελέτη του Έργου. Οι προτεινόμενες τιμές είναι οι συνήθεις, αλλά η Μελέτη μπορεί να καθορίζει διαφορετικές.

4.2.1 Διατήρηση της αρχικής όψης της μοκέτας

Η μοκέτα πρέπει να διατηρεί πάντα την αρχική της όψη και να καλύπτει τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- (1) Η υποχώρηση (καθίζηση) του βελούδου λόγω επιβολής φορτίων συνιστάται να μην υπερβαίνει τα 0,8 mm.
- (2) Οι τοπικές αλλαγές κλίσης των θυσάνων στις θυσανωτές μοκέτες, οι οποίες δίνουν την εικόνα λεκέδων πρέπει να εξαφανίζονται με το βούρτσισμα του πέλους.
- (3) Τα νήματα με τα οποία διαμορφώνονται οι μπούκλες και οι θύσανοι πρέπει να εμφανίζουν σταθερότητα και να μην ξεφτίζουν.
- (4) Οι μοκέτες που τοποθετούνται σε κλιμακοστάσια, όταν δεν προστατεύονται στις ακμές με γωνιόκρανα πρέπει να είναι κατάλληλες για τοποθέτηση σε σκάλες.

4.2.2 Ελαχιστοποίηση ιχνών επί της μοκέτας λόγω τοπικών φορτίσεων

- (1) Το εναπομένον ίχνος συμπίεσης από πόδι καρέκλας (ήπια στατική φόρτιση) μετά από μία ώρα, μετρούμενο σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ ISO 3415 συνιστάται να είναι μικρότερο από 0,5 mm.
- (2) Ίχνη συμπίεσης από πόδι ελαφρού επίπλου (στατικό φορτίο 7 kg/cm² εφαρμοζόμενο για 24 ώρες), συνιστάται να εξαφανίζονται 3 μέρες μετά την απομάκρυνση του φορτίου (έλεγχος σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ ISO 3416).
- (3) Μετά από 60.000 κύκλους κύλισης τροχήλατης καρέκλας οι μοκέτες δεν πρέπει να παρουσιάζουν φθορές κάθε μορφής, αλλαγή της δομής της επιφανείας (έντονη απώλεια μάζας, αισθητή σύνθλιψη) και βασική αλλαγή χρώματος.

4.2.3 Συμπεριφορά της μοκέτας παρουσία νερού

Οι μοκέτες συνήθως καθαρίζονται στεγνά, αλλά σε έκτακτες περιπτώσεις πρέπει να μπορούν να καθαρίζονται με υγρό τρόπο.

Ως εκ τούτου, όταν διαβρέχονται σποραδικά (όχι συστηματικά και επί μακρόν, π.χ. παροδική διαβροχή στον χώρο λουτρού) πρέπει να παραμένουν αναλλοίωτες (δηλ. να μην αποσυντίθενται τα υλικά που τις απαρτίζουν), να παρουσιάζουν σταθερότητα διαστάσεων υπό την επίδραση της υγρασίας και στην εναλλασσόμενη κατάσταση ύγρανσης - ξήρανσης τους και σταθερότητα συνοχής και συγκόλλησης (cohesion - adhesion) υπό την επίδραση του νερού ή υγρασίας.

Εκτός των ανωτέρω πρέπει η μοκέτα είναι πολύ καλά συγκολλημένη με το υπόστρωμα και η δε επιφάνεια τοποθέτησης σε χώρους με αυξημένη υγρασία, να είναι στεγανωμένη.

4.2.4 Σταθερότητα διαστάσεων στις υγρομετρικές μεταβολές

Οι μοκέτες πρέπει να παρουσιάζουν σταθερότητα διαστάσεων στις υγρομετρικές μεταβολές του χώρου (αυξομείωση σχετικής υγρασίας). Οι έλεγχοι, γίνονται σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ ISO 2551.

4.2.5 Σταθερότητα χρωματισμού στο φως

Οι μοκέτες πρέπει να παρουσιάζουν σταθερότητα του αρχικού χρωματισμού τους υπό την επίδραση του φωτός. Ο δείκτης σταθερότητας στο φως, μετρούμενος σύμφωνα με τα Πρότυπα ΕΛΟΤ EN ISO 105-B01 και ΕΛΟΤ EN ISO 105-C07 πρέπει να είναι τουλάχιστον 6, ενώ για τα ανοικτά χρώματα, τουλάχιστον 5.

4.2.6 Ακουστική συμπεριφορά μοκετών

Οι μοκέτες μαλλιού-polyamide επιφέρουν μείωση των κτυπογενών θορύβων και συγχρόνως συμβάλουν στη μείωση των θορύβων περιβάλλοντος.

Για τις κολλημένες μοκέτες η στάθμη μείωσης κτυπογενών θορύβων ΔL πρέπει να είναι > 36 dB (A), σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ ISO 140-7, ενώ για τις τεντωμένες μοκέτες η ΔL πρέπει να είναι μεταξύ 41 και 43 dB (A).

Ο συντελεστής ηχητικής απορρόφησης, μετρούμενος σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 10140-4 πρέπει να είναι μεγαλύτερος του 0,57 στα 2000 Hertz.

4.2.7 Κανονικότητα και σταθερότητα διαστάσεων μοκέτας

Το πλάτος του ρολού πρέπει να είναι ίσο με το προβλεπόμενο ονομαστικό πλάτος. Για μοκέτες σε πλακίδια η ανοχή καθορίζεται σε ± 2 mm.

Το ολικό πάχος, ελεγχόμενο σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ ISO 1765, πρέπει να είναι ίσο με το αναφερόμενο ονομαστικό πάχος με ανοχή ± 1 mm.

Η ολική μάζα ανά μονάδα επιφάνειας, ελεγχόμενη σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ ISO 8543, πρέπει να είναι ίση με την αναφερόμενη ονομαστική μάζα με ανοχή $\pm 10\%$.

Η μάζα του βελούδου χρήσης ανά μονάδα επιφάνειας, ελεγχόμενη σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ ISO 1766, πρέπει να είναι ίση με την αναφερόμενη ονομαστική με ανοχή $\pm 10\%$.

4.3 Απαιτήσεις για το συνεργείο τοποθέτησης

Η τοποθέτηση των μοκετών σε ρολά ή πλακίδια πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο συνεργείο υπό την καθοδήγηση τεχνικού με βεβαιωμένη εμπειρία στην εφαρμογή τέτοιων προϊόντων.

Το συνεργείο κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένο:

- α) να συμμορφώνεται με τους κανόνες ασφάλειας και υγιεινής, να διαθέτει και να χρησιμοποιεί μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ).
- β) να διαθέτει όλο τον απαιτούμενο για την εργασία εξοπλισμό χάραξης και κοπής, παρασκευής και εφαρμογής συγκολλητικών μέσων, εργαλεία χειρός και ηλεκτροεργαλεία.
- γ) να διατηρεί τον πιο πάνω εξοπλισμό καθαρό και σε άριστη λειτουργικά κατάσταση και να αποκαθιστά τυχόν ελλείψεις του χωρίς καθυστέρηση.
- ε) να κατασκευάσει δείγμα εργασίας για έγκριση από την Αρμόδια Αρχή τουλάχιστον 1,50 m² σε θέση που θα υποδειχθεί. Το δείγμα θα παραμένει μέχρι το πέρας του έργου ως οδηγός αναφοράς και όλες οι σχετικές εργασίες θα συγκρίνονται με αυτό.

5 Μέθοδος εκτέλεσης εργασιών

5.1 Παραλαβή, έλεγχος και αποδοχή των υλικών

Τα υλικά πρέπει να προσκομίζονται στο έργο συσκευασμένα και προστατευμένα με περιτύλιγμα και σε μέγεθος συσκευασίας που να επιτρέπει τη φόρτωση και την εκφόρτωση τους και να συνοδεύονται από τα προβλεπόμενα έγγραφα. Πρέπει να ελέγχεται η συσκευασία, οι σημάνσεις και τα συνοδευτικά τους έγγραφα ώστε να επιβεβαιώνεται ότι τα προϊόντα είναι αυτά που έχουν προκαθοριστεί, είναι καινούργια και βρίσκονται σε άριστη κατάσταση.

Πρέπει επίσης να γίνεται έλεγχος της απόχρωσης όταν τα προϊόντα προέρχονται από διαφορετικές παρτίδες παραγωγής.

5.2 Μεταφορά, αποθήκευση και διακίνηση των υλικών στο εργοτάξιο

Τα υλικά πρέπει να μεταφέρονται και να διακινούνται στο εργοτάξιο με προσοχή, ώστε να μην τραυματίζονται οι επιφάνειες και οι ακμές του, να αποθηκεύονται σε στεγνούς αεριζόμενους χώρους πάνω σε στηρίγματα, έτσι ώστε να μη δέχονται φορτία σε οριζόντια ή κατακόρυφη θέση, να αερίζονται και να είναι προστατευμένα από την υγρασία και τους ρύπους του εργοταξίου.

5.3 Χρόνος έναρξης εργασιών

Η τοποθέτηση των μοκετών προϋποθέτει ότι οι εργασίες των άλλων συνεργείων στην περιοχή, συμπεριλαμβανόμενης και των χρωματισμών, έχουν ολοκληρωθεί.

Η επιφάνεια στην οποία πρόκειται να τοποθετηθούν οι μοκέτες πρέπει να είναι αλφαδιασμένη και σε κατάλληλη κατάσταση από κάθε άποψη για μία αποδεκτή εγκατάσταση και μακρά διάρκεια ζωής χωρίς ελαττώματα.

5.4 Προεργασίες

Πριν από την έναρξη της τοποθέτησης των μοκετών πρέπει να ελέγχεται η καταλληλότητα των επιφανειών και των άλλων κατασκευών που πρόκειται να επικαλυφθούν για να καθοριστούν οι τυχόν απαιτούμενες επεμβάσεις σε αυτές και να επιτευχθούν οι προβλεπόμενες από τη Μελέτη ανοχές.

Πλαίσια ανοιγμάτων, στηρίγματα υπερκατασκευών, πρόσθετα στοιχεία πάνω και γύρω από τοίχους, καπνοδόχους, αεραγωγούς, σωληνώσεις κ.λπ. που εφάπτονται ή διαπερνούν την επίστρωση πρέπει να τοποθετούνται συγχρόνως με αυτή, διαφορετικά οι εργασίες απαιτείται να διακόπτονται μέχρι να επιτευχθεί ο απαραίτητος συντονισμός.

5.5 Τοποθέτηση μοκετών

5.5.1 Γενικά

Οι μοκέτες γενικά τοποθετούνται "τεντωμένες" ή κολλημένες, επί σκληρού ή υφαντού (μαλακού) υποστρώματος. Όταν προβλέπεται το δάπεδο να είναι ηλεκτρικώς αγώγιμο προστίθεται στο υπόστρωμα δίκτυο από ταινίες χαλκού.

Οι χώροι τοποθέτησης πρέπει να καθαρίζονται, να είναι πλήρως κλειστοί και να διατηρούνται σε θερμοκρασία τουλάχιστον 15 °C για 72 ώρες πριν και κατά τη διάρκεια της τοποθέτησης.

Οι μοκέτες και τα υλικά συγκόλλησης, πρέπει να εγκλιματιστούν για τουλάχιστον 24 ώρες πριν από την τοποθέτηση, αποσυσκευασμένα, σε θερμοκρασία δωματίου τουλάχιστον 15° C.

Τα πλακίδια μοκέτας για τον εγκλιματισμό τους μπορούν να τοποθετούνται στο δάπεδο σε μικρές στοίβες των 10 τεμαχίων.

Για την τοποθέτηση τεντωμένων μοκετών χρησιμοποιούνται:

- i. Ξύλινες λωρίδες αγκύρωσης
- ii. Μεταλλικές λωρίδες για τις ενώσεις των μοκετών
- iii. Ράβδοι στα κατωκάσια θυρών, εξωστοθυρών

Για την τοποθέτηση κολλητών μοκετών πρέπει να χρησιμοποιείται η κόλλα που συνιστάται από τον παραγωγό μοκέτας ή των πλακιδίων μοκέτας με χαμηλό VOC (χαμηλό ποσοστό Πτητικών Οργανικών Ενώσεων), κατηγορίας EC1. Επισημαίνονται οι ιδιαίτερες απαιτήσεις για την κόλλα σε περίπτωση αγωγίμων δαπέδων.

5.5.2 Τοποθέτηση σε σκληρό υπόστρωμα

Επισημαίνονται τα εξής:

- (1) Το υπόστρωμα (η τελική επιφάνεια του υποκείμενου φέροντος δαπέδου) πρέπει είναι σταθερό και χωρίς ρωγμές. Τυχόν υπάρχουσες μικρές ρωγμές πρέπει να σφραγίζονται με τσιμεντοκονία ή άλλο κατάλληλο τσιμεντοειδές υλικό πλήρωσης.
- (2) Πρέπει επίσης να είναι επίπεδο και λείο. Σε αντίθετη περίπτωση συνιστάται η επίταση με αυτοεπιπεδούμενο τσιμεντοειδές υλικό επίστρωσης.
- (3) Η εσωτερική υγρασία του υποστρώματος δεν πρέπει να υπερβαίνει το 2,5 % κατά βάρος υλικού στην περίπτωση μη θερμαινόμενου δαπέδου και το 0,5% στην περίπτωση τσιμεντοειδών υλικών επίτασης (έλεγχος με ηλεκτρονικό υγρόμετρο).
- (4) Η επιφάνεια του υποστρώματος πρέπει να είναι καθαρή και απαλλαγμένη από λάδια, σκόνη, χρώματα και λοιπούς ρύπους.
- (5) Για υποστρώματα με προβλήματα εμπειροχόμενης ή ανερχόμενης υγρασίας, πρέπει να εφαρμόζεται κατάλληλο φράγμα υδρατμών με ρητινούχα υλικά εφαρμοζόμενα σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού τους.
- (6) Επιτρέπεται η τοποθέτηση μοκετών και σε ξύλινο υπόστρωμα, μόνο όταν αυτό έχει κατασκευασθεί σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές για καρφωτά και κολλητά ξύλινα δάπεδα, ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-01-01 και ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-01-02, αντίστοιχα.

5.5.3 Τοποθέτηση σε υφαντό (μαλακό) υπόστρωμα

Η τεχνική αυτή εφαρμόζεται κυρίως όταν οι μοκέτες τοποθετούνται τεντωμένες (π.χ. οι μάλλινες μοκέτες με 20% ίνες polyamide). Γενικώς συνιστάται να αποφεύγονται τα συνθετικά αφρώδη υλικά.

Επισημαίνονται τα εξής:

- (1) Τα υφαντά υποστρώματα πρέπει να είναι της αυτής κατηγορίας αντίδρασης στη φωτιά όπως οι μοκέτες.
- (2) Πρέπει να παρουσιάζουν σταθερότητα διαστάσεων έναντι υγρασιακών επιδράσεων (σχετική υγρασία-θερμότητα) και έναντι επιδράσεων του νερού.
- (3) Πρέπει να είναι ανθεκτικά στην προσβολή μυκήτων (κατάλληλος εμποτισμός).
- (4) Δεν πρέπει να παρεμποδίζουν τη διοχέτευση του στατικού ηλεκτρισμού από τη μοκέτα στο σκληρό υπόστρωμα.
- (5) Το πάχος του υφαντού υποστρώματος συνιστάται να είναι περίπου 7 mm και το βάρος του μεταξύ 800 - 1200 gr/m².

5.5.4 Υποστρώματα αγωγίων δαπέδων

Οι απαιτούμενες χαλκοταινίες για την εξασφάλιση ηλεκτρικής γείωσης πρέπει να τοποθετούνται πριν από την αγωγή κόλλα. Συνιστώνται οι αυτοκόλλητες ταινίες χαλκού, που εξασφαλίζουν ταχύτερη εγκατάσταση και αγωγή πρόσφυση στο υπόστρωμα. Η ηλεκτρική σύνδεση στα σημεία γείωσης πρέπει πάντα να γίνεται από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.

Μετά την ολοκλήρωση της τοποθέτησης των μοκετών στα αγωγή δάπεδα πρέπει να γίνονται σημειακές μετρήσεις της ηλεκτρικής αντίστασης (point to ground). Οι πρώτες τυχαίες μετρήσεις ελέγχου μπορούν να πραγματοποιηθούν μετά από 24 ώρες.

Σημειώνεται ότι η μετρούμενη αντίσταση μπορεί να είναι υψηλότερη από την προβλεπόμενη εάν το δάπεδο έχει επικαλυφθεί με κερί, ακρυλικά γαλακτώματα κ.λπ.

5.6 Προστασία δαπέδων επιστρωμένων με μοκέτα

Οι επιστρωμένοι χώροι πρέπει να απομονώνονται μετά την ολοκλήρωση των εργασιών όταν δεν απαιτούνται άλλες κατασκευαστικές δραστηριότητες, προκειμένου οι μοκέτες να παραμείνουν χωρίς την παραμικρή ένδειξη χρήσης ή ζημιάς κατά το χρόνο της παραλαβής των επιστρώσεων.

Όπου απαιτείται η διέλευση από επιστρωμένα δάπεδα με μοκέτα για την εκτέλεση κάποιων υπολειπομένων εργασιών, συνιστάται η τοποθέτηση διαδρόμων από κόντρα-πλακέ, σανίδια ή σκληρά πλαστικά φύλλα εκεί όπου πρόκειται να κυκλοφορήσουν. Αυτή η προστασία πρέπει να διατηρείται μέχρι την ολοκλήρωση των εργασιών αυτών.

5.7 Συντήρηση και καθαρισμός μοκετών

Προκειμένου να διατηρηθούν οι αισθητικές και λειτουργικές ιδιότητες μίας μοκέτας καθ' όλη την αναμενόμενη διάρκεια ζωής της, καθώς και να παραμείνουν σε ισχύ οι τυχόν εγγυήσεις του παραγωγού, είναι σημαντικό να πραγματοποιείται τακτικός καθαρισμός και συντήρηση της σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού.

Οι μοκέτες πρέπει πάντα να προστατεύονται από την υπερβολική ρύπανση, δοθέντος ότι όταν οι ρύποι διεισδύσουν στη μάζα τους γίνεται πολύ δύσκολο να καθαριστούν αποτελεσματικά. Ο τακτικός καθαρισμός πρέπει να γίνεται με ηλεκτρική σκούπα που φέρει βούρτσα. Αυτό βοηθά στην αποκατάσταση των ινών στο σωρό (πέλος) της μοκέτας ανυψώνοντάς τις και στην πρόληψη υπερβολικής φθοράς και υποχώρησης (συρρίκνωσης) σε περιοχές υψηλής κυκλοφορίας.

Οι λεκέδες στις μοκέτες όσο πιο γρήγορα αντιμετωπίζονται τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα να αφαιρεθούν εντελώς. Στις περισσότερες περιπτώσεις, μικρές κηλίδες και λεκέδες μπορούν να αφαιρεθούν με ζεστό νερό και απορροφητικό πανί (λευκό βαμβάκι ή πανί μικροϊνών). Είναι σημαντικό η λερωμένη περιοχή να μην τρίβεται καθόλου, γιατί αυτό δυσκολεύει την αφαίρεση του λεκέ και οι ρύποι διεισδύουν στις ίνες. Αντ' αυτού, πρέπει να εφαρμοσθεί ελαφρά πίεση στον λεκέ από έξω προς τα μέσα. Εάν πρέπει να χρησιμοποιηθεί καθαριστικό για οποιοδήποτε λόγο, είναι σημαντικό να ζητηθούν οδηγίες από τον παραγωγό της μοκέτας. Εάν χρησιμοποιηθεί ακατάλληλο προϊόν, η μοκέτα μπορεί να υποστεί μόνιμη ζημιά.

Ο κάθε τύπος από τις μοκέτες που διατίθενται στην αγορά απαιτεί διαφορετικές μεθόδους καθαρισμού και είναι σκόπιμο να εφαρμόζονται κατά περίπτωση οι σχετικές οδηγίες του παραγωγού.

Οι συνηθέστερες μέθοδοι καθαρισμού είναι οι εξής:

- (1) Καθαρισμός με προπαρασκευασμένο αφρό
- (2) Καθαρισμός με ξηρή σκόνη
- (3) Καθαρισμός με ελαφρό χτύπημα
- (4) Ψεκασμός ζεστού νερού
- (5) Οποιοσδήποτε συνδυασμός των παραπάνω
- (6) Θερμοηλεκτρικές διαδικασίες καθαρισμού

6 Κριτήρια αποδοχής περαιωμένης εργασίας

Η επιτυχία της επίστρωσης ενός δαπέδου με μοκέτα (σε ρολό ή πλακίδια) προϋποθέτει, εκτός από την επιλογή των καταλλήλων κατά περίπτωση εφαρμογής προϊόντων (σύμφωνα με το κεφάλαιο 4 της παρούσας) την ορθή προετοιμασία του υποστρώματος (σύμφωνα με το κεφάλαιο 5 της παρούσας) και κατά συνέπεια ουσιαστική επίβλεψη από την Αρμόδια Αρχή για την πρόληψη και έγκαιρη αντιμετώπιση τυχόν ελαττωμάτων, που η αντιμετώπισή τους εκ των υστέρων, απαιτεί συχνά αποκόλληση της μοκέτας και αχρήστευσή της.

Η τελική επιφάνεια της επίστρωσης πρέπει να είναι ομαλή και συνεχής, χωρίς διάκενα στις απολήξεις στα περιθώρια (σοβατεπιά) και οι συνδέσεις των φύλλων ή των πλακιδίων να είναι αφανείς και χωρίς ξεφτίσματα.

Πρέπει επίσης να έχουν τοποθετηθεί οι πάσης φύσεως προβλεπόμενες διατομές στερέωσης στην περίπτωση χαλαρής τοποθέτησης.

Η επιφάνεια της μοκέτας πρέπει να είναι καθαρή και να μην παρουσιάζει την παραμικρή φθορά.

Ο ανάδοχος είναι σε κάθε περίπτωση υποχρεωμένος να λαμβάνει τα διορθωτικά μέτρα που ορίζει η Αρμόδια Αρχή, αν κατά την παραλαβή διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις με τα προαναφερθέντα.

7 Τρόπος επιμέτρησης εργασιών

Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα επιστρωμένης επιφάνειας, με βάση τα χαρακτηριστικά της μοκέτας (υλικό κατασκευής, πέλος, πυραντοχή κ.λπ.), σύμφωνα με τα καθορισμένα στα Συμβατικά Τεύχη του Έργου.

Οι επιμετρούμενες εργασίες περιλαμβάνουν την προμήθεια και μεταφορά των πάσης φύσεως υλικών επί τόπου του έργου, τις πλάγιες μεταφορές, καθώς και τη διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού, μέσων και αναλωσίμων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας.

Παράρτημα Α (πληροφοριακό)

Όροι υγείας, ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος

A.1 Γενικά

Κατά την εκτέλεση των εργασιών θα τηρούνται οι κείμενες διατάξεις περί Μέτρων Ασφαλείας και Υγείας Εργαζομένων, οι δε εργαζόμενοι θα είναι εφοδιασμένοι με τα κατά περίπτωση απαιτούμενα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), τα οποία πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του Κανονισμού 2016/425 ΕΕ.

Πρέπει επίσης να τηρούνται αυστηρά τα καθοριζόμενα στα εγκεκριμένα ΣΑΥ/ΦΑΥ του Έργου, σύμφωνα με τις Υπουργικές Αποφάσεις ΓΓΔΕ/ΔΙΠΑΔ/οικ/889 (ΦΕΚ/16 Β'/14-01-2003) και ΓΓΔΕ/ΔΙΠΑΔ/οικ/177 (ΦΕΚ/266 Β'/14-01-2001).

A.2 Μέτρα υγείας και ασφάλειας

Πρέπει να εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα στο Σχέδιο Ασφάλειας - Υγείας (ΣΑΥ) του Έργου.

Είναι υποχρεωτική η συμμόρφωση προς την Οδηγία 92/57/ΕΕ, στις «Ελάχιστες Απαιτήσεις Υγείας και Ασφάλειας Προσωρινών και Κινητών Εργοταξίων» (όπως ενσωματώθηκε στην Ελληνική Νομοθεσία με το Π.Δ. 305/96) και προς την Ελληνική Νομοθεσία περί υγείας και ασφάλειας (Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 159/99 κ.λπ.).

Η εισπνοή των ατμών των ασταριών και των συγκολλητικών υλικών, πρέπει να αποφεύγεται. Κατά την εκτέλεση εργασιών σε κλειστούς χώρους επιβάλλεται να εξασφαλίζεται ο καλός εξαερισμός. Όταν το αστάρι εφαρμόζεται με πιστόλι βαφής επιβάλλεται η χρήση προστατευτικής μάσκας. Η εφαρμογή και αποθήκευσή τους δεν πρέπει να γίνεται κοντά σε γυμνή φλόγα.

Γενικώς συνιστάται η αποφυγή παρατεταμένης επαφής ασταριών και ελαστομερών με το δέρμα και το άμεσο πλύσιμο με άφθονο νερό και σαπούνι. Το προσωπικό που χειρίζεται τα υλικά πρέπει να είναι υποχρεωτικά εφοδιασμένο με γάντια και προστατευτικά γυαλιά.

Τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας εξαρτώνται από τον τύπο του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται κατά περίπτωση.

Ως προς τους κινδύνους επισημαίνονται τα ακόλουθα:

- (1) Τοξικότητα υλικών για τα μάτια και το δέρμα.
- (2) Τοξικότητα των αναθυμιάσεων υπό μη επαρκή εξαερισμό.
- (3) Ευφλεκτότητα των υλικών.

Ως προς τα μέτρα προστασίας επισημαίνονται οι ακόλουθες ελάχιστες απαιτήσεις:

Όταν χρησιμοποιούνται χημικές ουσίες, απαιτείται λήψη προστατευτικών μέτρων κατά περίπτωση από το προσωπικό εκτέλεσης των εργασιών, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Δελτίο Δεδομένων Ασφαλείας Υλικού του εκάστοτε παραγωγού των υλικών (Material Safety Data Sheet ή MSDS).

Ο χειρισμός του εξοπλισμού, των υλικών και των εργαλείων απαιτείται να γίνεται μόνον από έμπειρους τεχνίτες, υπό την επίβλεψη εργοδηγού.

Οι εργαζόμενοι πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι εφοδιασμένοι με τα απαιτούμενα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), ανάλογα με το αντικείμενο και τη θέση των προς εκτέλεση εργασιών καθώς και τον τύπο

του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται. Τα ΜΑΠ πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση, χωρίς φθορές, να φέρουν σήμανση CE και Δήλωση Συμμόρφωσης σύμφωνα με τις διατάξεις του καν. (ΕΕ) 2016/425 και να εμπίπτουν στα ακόλουθα Πρότυπα:

Πίνακας Α.1 – Απαιτήσεις για τα ΜΑΠ

Είδος ΜΑΠ	Σχετικό Πρότυπο
Μέσα προστασίας της αναπνοής - Φιλτράμασκες για προστασία έναντι σωματιδίων - Απαιτήσεις, δοκιμές, σήμανση	ΕΛΟΤ EN 149
Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων	ΕΛΟΤ EN 388
Βιομηχανικά κράνη ασφαλείας	ΕΛΟΤ EN 397
Προστασία ματιών και προσώπου για χρήση στην εργασία - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις	ΕΛΟΤ EN ISO 16321-1
Προστασία ματιών και προσώπου κατά την εργασία - Μέρος 3: Πρόσθετες απαιτήσεις για προστατευτικά τύπου πλέγματος	ΕΛΟΤ EN ISO 16321-3
Προστατευτική ενδυμασία - Γενικές απαιτήσεις	ΕΛΟΤ EN ISO 13688
Μέσα ατομικής προστασίας - Υποδήματα τύπου ασφαλείας	ΕΛΟΤ EN ISO 20345

A.3 Μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος

Τα προϊόντα συσκευασίας και τα μη χρησιμοποιημένα υλικά πρέπει να συγκεντρώνονται και να μεταφέρονται προς απόρριψη στους προβλεπόμενους από τη Μελέτη χώρους. Απαγορεύεται η διάχυση επί του εδάφους οποιωνδήποτε εκ των χρησιμοποιούμενων υλικών.

Παράρτημα Β (πληροφοριακό)

Ιδιότητες κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων επιστρώσεων δαπέδων - Εικονογράμματα κατά ΕΛΟΤ EN 15398

B.1 Γενικά

Πέραν των ουσιωδών χαρακτηριστικών των επιστρώσεων δαπέδων με μοκέτα που αναφέρονται στο εναρμονισμένο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 14041, τα σχετικά προϊόντα προσδιορίζονται και με πρόσθετες ιδιότητες, οι οποίες είναι απαιτητές όταν υπάρχει σχετική πρόβλεψη στη Μελέτη, προκειμένου να καλυφθούν ιδιαίτερες λειτουργικές απαιτήσεις των δαπέδων.

Για τη διευκόλυνση της επιλογής ταπήτων με βάση τα ουσιώδη και τα πρόσθετα χαρακτηριστικά τους, η Τεχνική Επιτροπή CEN/TC 134 έχει αναπτύξει το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 15398, το οποίο ορίζει σύμβολα (εικονογράμματα / pictograms) για τον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών που σχετίζονται με Πρότυπα EN ή ISO. Τα εικονογράμματα αυτά, τα οποία αναφέρονται στη συνέχεια εκτυπώνονται στις συσκευασίες των προϊόντων για τη διευκόλυνση της ταυτοποίησής τους.

Τα παρουσιάζόμενα εικονογράμματα προέρχονται από το εγχειρίδιο *Floor Covering Standard Symbols* της EUFCA (*European Floor Coverings Association, Ευρωπαϊκή Ένωση Επιστρώσεων Δαπέδων*). Σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 15398 πρέπει να χρησιμοποιούνται όπως δίδονται και απαγορεύεται η τροποποίησή τους.

B.2 Ουσιώδη χαρακτηριστικά ελαστικών επιστρώσεων δαπέδων κατά ΕΛΟΤ EN 14041:2018 (μη εναρμονισμένο)

B.2.1 Αντίδραση στη φωτιά

Στην τελευταία έκδοση του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 14041 (2018) έχουν αναθεωρηθεί (έναντι της παλαιότερης εναρμονισμένης έκδοσης) τα σύμβολα προσδιορισμού των κλάσεων αντοχής στη φωτιά των προϊόντων επίστρωσης δαπέδων στα οποία αναφέρεται το Πρότυπο και έχουν γίνει περισσότερο αναλυτικά.






Οι κλάσεις αντοχής στη φωτιά συναρτώνται πλέον με τον τρόπο τοποθέτησης της επίστρωσης (L = loose laid = χαλαρή τοποθέτηση / G = glued - συγκολλητό) και τον τύπο του υποστρώματος (CS = καιόμενο υπόστρωμα / NCS = άκαυστο υπόστρωμα). Προστίθεται επίσης η αναγραφή των χαρακτήρων FI που δηλώνουν ότι η αντοχή στη φωτιά αναφέρεται μόνον στο προϊόν επίστρωσης.

Οι μοκέτες, όσον αφορά την αντίδραση στη φωτιά, κατατάσσονται σύμφωνα με τον κατ' εξουσιοδότηση κανονισμό (ΕΕ) 2016/364 και το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13501-1 στις κλάσεις A_{1FL}, A_{2FL}, B_{FL}, C_{FL}, D_{FL}, E_{FL} και F_{FL}. Η κλάση B_{FL} απαιτείται σε χώρους με αυξημένες απαιτήσεις αντίδρασης στη φωτιά, όπως διαδρόμους διαφυγής ξενοδοχείων, ειδικούς χώρους δημοσίων κτιρίων και γραφείων. Στις κατοικίες η κλάση D_{FL} είναι συνήθως επαρκής (βλ. αναλυτικά Πίνακα 13 του Κανονισμού Πυροπροστασίας Κτιρίων, Βιβλιογραφία [17]).

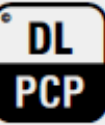
Η ακαυστότητα μιας μοκέτας χαρακτηρίζεται με βάση το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 14041 ως εξής:

- A_{FL}-s1 (άκαυστη)
- B_{FL}-s1 (βραδύκαυστη)
- C_{FL}-s1 (βραδύκαυστη)
- D_{FL}-s1 (εύφλεκτη)
- E_{FL}-s1 (εύφλεκτη)
- F_{FL}-s1 (εύφλεκτη)

Οι επιστρώσεις των επαγγελματικών χώρων συνιστάται να είναι κατηγορίας Bfl-s1 ή Cfl-s1, "βραδύκαυστες", δηλαδή να παύουν να καίγονται όταν απομακρυνθεί η πηγή της φωτιάς. Κατηγορίας Afl-s1 είναι μόνο τα ανόργανα συμπαγή δομικά υλικά όπως το σκυρόδεμα.


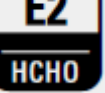
	B-fl -s1	Γενικό εικονόγραμμα της κλάσης B-fl (παλιό)
	B-fl-s1 L/CS	Προϊόν κλάσης B-fl, χαλαρά τοποθετημένο σε καίόμενο υπόστρωμα
	B-fl -s1 L/NCS	Προϊόν κλάσης B-fl, χαλαρά τοποθετημένο σε άκαυστο υπόστρωμα
	B-fl-s1 G/CS	Προϊόν κλάσης B-fl, συγκολλημένο σε καίόμενο υπόστρωμα
	B-fl-s1 G/NCS	Προϊόν κλάσης B-fl, συγκολλημένο σε άκαυστο υπόστρωμα

B.2.2 Περιεχόμενο πενταχλωροφαινόλης (PCP)

	Κλάση DL - Δεν πρέπει να εμπεριέχεται (μη ανιχνεύσιμη ποσότητα)
---	---



B.2.3 Έκλυση φορμαλδεΐδης (HCHO)

Η φορμαλδεΐδη μπορεί να προέρχεται από χημική αντίδραση που έλαβε χώρα κατά την παραγωγή του προϊόντος ή από κάποιο συστατικό που προστέθηκε. Τα ελαστικά προϊόντα επιστρώσεων που περιέχουν τέτοια φορμαλδεΐδη πρέπει να υποβάλλονται σε δοκιμή σύμφωνα με τα Πρότυπα ΕΛΟΤ EN 717-1 (περιεκτικότητα σε mg/m^3) ή ΕΛΟΤ EN 717-2 (περιεκτικότητα σε $\text{mg}/\text{m}^2\text{h}$) βάσει της οποίας κατατάσσονται στις κατηγορίες E1 ($\leq 0,124 \text{ mg}/\text{m}^3$ ή $\leq 3,5 \text{ mg}/\text{m}^2\text{h}$) και E2 ($> 0,124 \text{ mg}/\text{m}^3$ ή $> 3,5$ και $< 8,0 \text{ mg}/\text{m}^2\text{h}$). Όταν στο προϊόν δεν έχουν ενσωματωθεί κατά την παραγωγή του συστατικά που περιέχουν φορμαλδεΐδη κατατάσσεται χωρίς δοκιμή στην κατηγορία E1.

	Κατηγορία έκλυσης E1
	Κατηγορία έκλυσης E2

B.2.4 Θερμική συμπεριφορά (αγωγιμότητα ή αντίσταση στη μετάδοση θερμότητας)





Όταν η μοκέτα εγκαθίσταται σε επιφάνειες με υποδαπέδια θέρμανση, η θερμική τους αντίσταση πρέπει να είναι κατά το δυνατόν μικρότερη. Σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12667 δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή $0,5 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$.

	Θερμική αγωγιμότητα ανηγμένη σε θερμοκρασία 23° C	Τα εικονογράμματα αυτά δηλώνουν ότι η μοκέτα είναι κατάλληλη για υποδαπέδια θέρμανση
	Θερμική αντίσταση ανηγμένη σε θερμοκρασία 23° C	

B.2.5 Ηλεκτρική συμπεριφορά



Σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 14041 οι μοκέτες θεωρούνται αγωγίμες όταν παρουσιάζουν επιφανειακή αντίσταση ή η αντίσταση επαφής $\leq 10^6 \Omega$ ($\leq 1\text{M}\Omega$).

Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία σε χώρους που απαιτείται αγωγή επιστρωση δαπέδου για την αποφυγή ηλεκτροστατικών εκκενώσεων, όπως χειρουργεία με υψίσυχνα ιατρικά μηχανήματα, αίθουσες υπολογιστών κλπ.

	Αντιστατικός τάπητας. Η μετρούμενη τιμή πρέπει να παρατίθεται δίπλα στο σύμβολο
	Αντιστατικός τάπητας - αναπτυσσόμενη τάση σώματος κάτω από 2,0 kV
	Κατακόρυφη αντίσταση $\leq 10^9 \Omega$ - αντιστατικός τάπητας ημιαγωγίμος
	Κατακόρυφη αντίσταση $\leq 10^6 \Omega$ - αγωγή τάπητας

B.2.6 Αντιολισθηρότητα




Σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤEN 14041 οι τάπητες πρέπει να πληρούν ελάχιστες απαιτήσεις ασφαλείας και συγκεκριμένα να διαθέτουν δυναμικό συντελεστή τριβής $>0,3$ όταν είναι στεγνοί και καθαροί.

	Δηλώνομενη αντιολισθηρότητα (Declared Slip, DS). Η τιμή πρέπει να αναγράφεται δίπλα στο σύμβολο DS	Όταν μετράται η αντιολισθηρότητα το προϊόν φέρει σήμανση "DS". Διαφορετικά σημαίνεται με NPD (No Performance Declared - Μη Δηλώνομενη Επίδοση), δηλ. δεν υπάρχουν πληροφορίες για την αντιολισθηρότητα.
	Αντίσταση στην ολίσθηση $\geq 0,3$	

B.3 Λοιπά τυποποιημένα εικονογράμματα μοκετών (Floor Covering Standard Symbols, FCSS)












B.3.1 Ακουστικές ιδιότητες / Ηχοαπορρόφηση

Γενικώς οι τάπητες εμφανίζουν πολύ καλές ηχοαπορροφητικές ιδιότητες.

	Μείωση κτυπογενούς θορύβου	Η ηχοαπορρόφηση των ταπήτων προσδιορίζεται με βάση τα Πρότυπα ΕΛΟΤ EN ISO 354 και ΕΛΟΤ EN ISO 11654. Το εικονόγραμμα πρέπει να αναγράφει και τη μετρηθείσα τιμή.
	Ηχοαπορροφητικότητα	Η συμπεριφορά των επιστρώσεων στον θόρυβο που δημιουργείται κατά το βάδισμα επ' αυτών προσδιορίζεται με βάση τα Πρότυπα ΕΛΟΤ EN 16205 και ΕΛΟΤ EN ISO 717-2.
	Θόρυβος που δημιουργείται κατά το βάδισμα	



B.3.2 Κατηγορίες χρήσης μοκετών

Οι μοκέτες, όπως και οι ελαστικές και πολυστρωματικές επιστρώσεις δαπέδων κατηγοριοποιούνται ως προς τη χρήση τους σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 10874 ως εξής:

Κλάση	Σύμβολο	Τομέας εφαρμογής	Περιγραφή
		ΟΙΚΙΑΚΟΣ	Επιφάνειες χώρων κατοικιών
21		Ελαφρύς/μέτριος	Επιφάνειες χαμηλής ή σποραδικής χρήσης
22		Γενικός/μέτριος	Επιφάνειες μέσης χρήσης
22+		Γενικός	Επιφάνειες μέσης έως βαριάς χρήσης
23		Βαρύς	Επιφάνειες βαριάς χρήσης
		ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ	Επιφάνειες διακίνησης κοινού και επαγγελματικών δραστηριοτήτων
31		Μέτριος	Επιφάνειες χαμηλής ή σποραδικής χρήσης
32		Γενικός	Επιφάνειες μέσης χρήσης
33		Βαρύς	Επιφάνειες πολυσύχναστες
34		Πολύ βαρύς	Επιφάνειες εντατικής χρήσης
		ΕΛΑΦΡΑΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ	Επιφάνειες ελαφρών βιομηχανικών δραστηριοτήτων
41		Μέτριος	Επιφάνειες εκτέλεσης καθιστικής εργασίας με αραιά κίνηση τροχοφόρων φορείων
42		Γενικός	Επιφάνειες εκτέλεσης καθιστικής εργασίας με διακίνηση τροχοφόρων
43		Βαρύς	Λοιπές επιφάνειες δραστηριοτήτων ελαφράς βιομηχανίας


B.3.3 Καταλληλότητα για κίνηση καρεκλών με ροδάκια

Οι καρέκλες γραφείου με ροδάκια μπορούν να προκαλέσουν σημαντική ζημιά στο πέλος των μοκετών, οπότε μόνον οι μοκέτες που έχουν περάσει επιτυχώς τη σχετική δοκιμή μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε χώρους γραφείων.


	Συχνές διελεύσεις	Εκτέλεση δοκιμών σύμφωνα με τα Πρότυπα ΕΛΟΤ EN 1307, ΕΛΟΤ EN 985, και ΕΛΟΤ EN 14215
	Σποραδικές διελεύσεις	

B.3.4 Σταθερότητα διαστάσεων



Τα πλακίδια μοκέτας που τοποθετούνται χαλαρά πρέπει να πληρούν πρόσθετες απαιτήσεις σταθερότητας διαστάσεων, κυρίως όσον αφορά τη συρρίκνωση ή διαστολή τους με την πάροδο του χρόνου.

	Προσδιορίζεται σύμφωνα με τα Πρότυπα ΕΛΟΤ EN 986 και ΕΛΟΤ EN 1307.
--	--


B.3.5 Μέγεθος πλακιδίου μοκέτας

	Προσδιορίζεται σύμφωνα με τα Πρότυπα ΕΛΟΤ EN ISO 24342 και ΕΛΟΤ EN 994. Το εικονόγραμμα πρέπει να συνοδεύεται από την προσδιοριζόμενη τιμή
---	--



B.3.6 Οριζόντια (επιφανειακή) ηλεκτρική αντίσταση

	Επιφανειακή αντίσταση $\leq 10^6 \Omega$	Προσδιορισμός σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ ISO 10965
	Επιφανειακή αντίσταση $\leq 10^9 \Omega$	


B.3.7 Συνολικό βάρος

	Συνολικό βάρος προϊόντος επίστρωσης Το εικονόγραμμα πρέπει να αναφέρει τη μετρηθείσα τιμή	Προσδιορισμός σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ ISO 8543
---	--	---


B.3.8 Συνολικό πάχος

	Συνολικό πάχος	Προσδιορισμός σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ ISO 1675
	Πάχος προσβάσιμης στοιβάδας (χρήσης) (T)	



B.3.9 Περιβαλλοντική δήλωση προϊόντος (EPD, Environmental Product Declaration)

	Περιβαλλοντική δήλωση προϊόντος σύμφωνα με τα Πρότυπα ΕΛΟΤ EN ISO 14025 και ΕΛΟΤ EN 15804
---	---


B.3.10 Ανάκλαση φωτός

	Το σχετικό Πρότυπο βρίσκεται υπό ανάπτυξη (νέο)
--	---

B.3.11 Μήκος και πλάτος ρολού









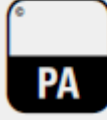
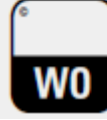
	Μήκος ρολού	Προσδιορισμός σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 24341
	Πλάτος ρολού	

B.3.12 Κατηγορίες άνεσης (πολυτέλειας)

	<p>Τα προϊόντα ταξινομούνται σε 5 κατηγορίες άνεσης, σύμφωνα με τα Πρότυπα ΕΛΟΤ EN 1307 (μοκέτες) και ΕΛΟΤ EN 14215 (χαλιά και διάδρομοι). Υψηλότερη τιμή LC (LC = Luxury Class) σημαίνει υψηλότερη στάθμη άνεσης:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μοκέτες με πέλος: LC 1 - LC 5 • Μη υφαντός τάπητας με πέλος: LC 1 - LC 4 • Μη υφαντός βελονωτός τάπητας (Needle Carpet): LC 1
---	--



B.3.13 Σύνθεση ινών

Η σύνθεση των ινών που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή ταπήτων κωδικοποιείται με βάση τον Κανονισμό 1007/2011/ ΕΕ (βλ. Βιβλιογραφία) και παρίσταται με τα ακόλουθα εικονογράμματα:

 Cotton	βαμβάκι	 Polyacryl-nitrile	πολύ-ακρυλο- νιτρίλιο
 Viscose	βισκόζη	 Polyester (all types)	πολυεστέρας (όλοι οι τύποι)
 Hair	τρίχες	 Polypropylene	πολυπροπυλένιο
 Jute	γιούτα	 Sisal	σιζάλ
 Polyamide (all types)	πολυαμίδιο (όλοι οι τύποι)	 Wool	μαλλί


B.3.14 Καταλληλότητα για σκάλες

Όταν μία μοκέτα τοποθετείται σε κλιμακοστάσιο υπόκειται σε σημαντική καταπόνηση στις ακμές των σκαλοπατιών. Μόνον τα προϊόντα που φέρουν την ακόλουθη σήμανση είναι κατάλληλα για τα κλιμακοστάσια:

	Συνεχής χρήση κλιμακοστασίου (κυρίως επαγγελματικοί χώροι)	Σύμφωνα με τα Πρότυπα ΕΛΟΤ EN 1307 (μοκέτες) και ΕΛΟΤ EN 14215 (χαλιά και διάδρομοι).
	Σποραδική χρήση κλιμακοστασίου (κυρίως κατοικίες)	


B.3.15 Αντοχή στο ξέφτισμα

Το σύμβολο υποδηλώνει ότι ο τάπητας δεν θα εμφανίσει ξέφτισμα των άκρων στις τομές, πράγμα που είναι ιδιαίτερα σημαντικό στους τάπητες με άκοπο πέλος


	Σύμφωνα με τα Πρότυπα ΕΛΟΤ EN 1307, ΕΛΟΤ EN 1814 και ΕΛΟΤ EN ISO 10833.
---	---

B.3.16 Σταθερότητα στο φως του ήλιου

Η έμμεση και άμεση έκθεση στο ηλιακό φως μπορεί να προκαλέσει ξεθώριασμα των ταπήτων. Το ακόλουθο εικονόγραμμα δείχνει ότι το προϊόν πληροί τις απαιτήσεις σταθερότητας χρώματος σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 105-B02 (≥ 5 , ή για σκιές παστέλ ≥ 4).

	Σταθερότητα στο φως του ήλιου	Σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1307
---	-------------------------------	------------------------------------

B.3.17 Καταλληλότητα χρήσης υπό συνθήκες τυχαίας υγρασίας

	Σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1307
---	------------------------------------

Βιβλιογραφία

- [1] ISO 2549, *Textile floor coverings -- Hand-knotted carpets -- Determination of tuft leg length above the woven ground -- Υφαντές επιστρώσεις δαπέδων. Χειροποίητοι τάπητες. Προσδιορισμός μήκους θυσάνων άνωθεν υφαντής βάσης*
- [2] ISO 6925, *Textile floor coverings -- Burning behaviour -- Tablet test at ambient temperature -- Υφαντά υλικά επίστρωσης δαπέδων. Συμπεριφορά στην καύση. Δοκιμή πινακίου σε θερμοκρασία περιβάλλοντος*
- [3] CEN/TS 14472-2, *Resilient, textile and laminate floor coverings - Design, preparation and installation - Part 2: Textile floor coverings -- Ελαστικά, κλωστοϋφαντουργικά και πολυστρωματικά καλύμματα δαπέδου - Σχεδιασμός, προετοιμασία και τοποθέτηση - Μέρος 2: Κλωστοϋφαντουργικά καλύμματα δαπέδου*
- [4] DIN 4102-1, *Fire behaviour of building materials and building components - Part 1: Building materials; concepts, requirements and tests -- Συμπεριφορά δομικών υλικών και στοιχείων κτηρίων σε πυρκαγιά. Κατάταξη δομικών υλικών. Απαιτήσεις και δοκιμές*
- [5] ΕΛΟΤ EN 12664, *Thermal performance of building materials and products - Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods - Dry and moist products of medium and low thermal resistance -- Θερμική απόδοση κτιριακών υλικών και προϊόντων - Προσδιορισμός θερμικής αντίστασης με τις μεθόδους προστατευμένης θερμικής πλάκας και μέτρησης ροής θερμότητας - Ξηρά και υγρά προϊόντα μέσης και χαμηλής θερμικής αντίστασης*
- [6] ΕΛΟΤ EN 12667, *Thermal performance of building materials and products - Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods - Products of high and medium thermal resistance -- Θερμική απόδοση κτιριακών υλικών και προϊόντων - Προσδιορισμός θερμικής αντίστασης με τις μεθόδους προστατευμένης θερμικής πλάκας και μέτρησης ροής θερμότητας - Προϊόντα υψηλής και μέσης θερμικής αντίστασης*
- [7] ΕΛΟΤ EN 12939, *Thermal performance of building materials and products - Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods - Thick products of high and medium thermal resistance -- Θερμική απόδοση κτιριακών υλικών και προϊόντων - Προσδιορισμός θερμικής αντίστασης με τις μεθόδους προστατευμένης θερμικής πλάκας και μέτρησης ροής θερμότητας - Παχιά προϊόντα υψηλής και μέσης θερμικής αντίστασης*
- [8] DIN 54345-1, *Testing of textiles; electrostatic behaviour; determination of electrical resistance -- Δοκιμές ηλεκτροστατικής συμπεριφοράς υφαντών. Προσδιορισμός ηλεκτρικής αντίστασης*
- [9] Οδηγία 92/57/ΕΕ, «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων»
- [10] Π.Δ. 305/96, "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια έργων, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ", σε συνδυασμό με την υπ' αριθμ. 130159/7.5.97 Εγκύκλιο του Υπουργείου Εργασίας και την Εγκύκλιο 11 (Αρ. Πρωτ. Δ16α/165/10/258/ΑΦ/ 19.5.97) του ΥΠΕΧΩΔΕ, σχετικά με τα εν λόγω Π.Δ. (Α' 212)
- [11] Υπουργική Απόφαση Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. ΔΙΠΑΔ/οικ/889/27-11-2002, *Περί πρόληψης και αντιμετώπισης εργασιακού κινδύνου κατά την κατασκευή δημοσίων έργων (ΣΑΥ και ΦΑΥ) (Β' 16)*
- [12] Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1007/2011 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 27ης Σεπτεμβρίου 2011, για τις ονομασίες των υφανσίμων ινών και τη συναφή επισήμανση και τη σήμανση της σύνθεσης των ινών των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων και την κατάργηση της οδηγίας 73/44/ΕΟΚ του Συμβουλίου και των οδηγιών 96/73/ΕΚ και 2008/121/ΕΚ

- [13] Κανονισμός (ΕΕ) 2016/425, του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 9ης Μαρτίου 2016 σχετικά με τα μέσα ατομικής προστασίας και για την κατάργηση της οδηγίας 89/686/ΕΟΚ του Συμβουλίου
- [14] ΚΥΑ 36259/2010, Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) (Β' 1312).
- [15] *Floor Covering Standard Symbols. EUFCA, European Floor Coverings Association -- Τυποποιημένα σύμβολα επιστρώσεων δαπέδων, EUFCA, Ευρωπαϊκή Ένωση Επιστρώσεων Δαπέδων*
- [16] Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) 2016/364 της Επιτροπής, της 1ης Ιουλίου 2015, για την ταξινόμηση των δομικών προϊόντων με βάση τις επιδόσεις αντίδρασης στη φωτιά, σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 305/2011 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου
- [17] ΠΔ 41/2018, Κανονισμός Πυροπροστασίας Κτιρίων (Α' 80).