



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΕΜΟΥ

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΘΛ. ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

ΔΛΝΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΕΡΤΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΝΘΕΤΙΚΩΝ ΤΑΙΝΙΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1. Ορισμός

Συνθετικό τάπητα ονομάζουμε το πρσίον της σύγχρονης τεχνολογίας που χρησιμοποιείται για την επικάλυψη ανοικτών στιβών, αντικαθιστώντας τα παραδοσιακά υλικά κουρσάνι, η σκορδία απολεβήτων ακόμη και σήμερα σε πολλές περιπτώσεις, όπως το νταμπρόχωμα, το να χρησιμοποιούνται με σπουδαίη ποση καροκές συνθήκες, να μετιανονται οι αναγκες συντήρησης και παράλληλα να βελτιώνονται οι επιδόσεις των αθλητών. Για τον τελευταίο ειδικά λόγο έχει καθιερωθεί από τη Διεθνή Ομοσπονδία Εραστεχνικού Αθλητισμού (IAAF) η υποχρεωτική επιστρώση οποιουδήποτε στίφου που προορίζεται για επιστημονικούς αγώνες με παραπάνω προϊόν.

1.1. Αντικείμενο

Η προδιαγραφή αυτή αναφέρεται, στις κατηγορίες των συνθετικών τάπητων αλλά και ποσοτική άποψη (δηλαδή ποιά υλικά συμπερέχουν στην κατασκευή τους και σε ποιες ποσότητες), στις κατηγορίες βιομηχανοποιημένων ή κατασκευαζόμενων επί τόπου συνθετικών τάπητων, στις υποβάσεις πάνω στις οποίες είναι δυνατή η εφαρμογή τους και στον τρόπο - υλικά κατασκευής αυτών των υποβάσεων, συμπεριλαμβανομένων των πρόσδιαγραφές που πρέπει να πληρούνται, οποιοσδήποτε συνθετικός τάπητας πρέπει να ανοχώνει πεπεδότητας και τέλος στις συμπεριλαμβανομένων κατωμεγιστων περιπομπών ανοχώνει πεδότητας της επιφάνειας με χρήσης του.

2. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΣΥΝΘΕΤΙΚΩΝ ΤΑΙΝΙΩΝ ΛΙΟ ΛΙΟΥΗ ΥΔΡΟΠΕΡΑΤΟΤΗΓΑΣ

Οι συνθετικοί τάπητες επικάλυψης ανοικτών στιβών χωρίζονται από άποψη υδροπερατότητας στις εξής κατηγορίες :

2.1. Στους μη υδροπερατούς συνθετικούς τάπητες.

2.2.

τουλάχιστον 0.1 cm/sec , η τοποθέτηση των οποίων καθιστά αναγκαία την κατασκευή κατάλληλης αποστραγγιστικής υπόβασης, πέρα από τους τυχόν αναγκαίους αποδέκτες συλλογής των επιφανειακά απορρεόντων ομβριών (π.χ. φρεάτια ή περιφερικό κανάλι).

2.3.

Στους περιορισμένης υδροπερατότητας συνθετικούς τάπητες με συντελεστή απορρόφησης ίδατος την κατασκευή αντιστοιχης με εκείνη της προηγουμένης κατηγορίας υπόβαση και τυχόν αναγκαίους αποδέκτες (π.χ. φρεάτια ή περιφερικό κανάλι).

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΝΟΙΚΤΩΝ
ΑΘΛ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΩΝ
ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΣ ΤΑΙΝΙΑΣ
ΕΞΥΛ-ΔΑΙΤΖΡ2

3. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΝΘΕΤΙΚΩΝ ΤΑΙΠΗΤΩΝ

Τα υλικά που συμπετέχουν συνήθως στη σύνθεση ενός συνθετικού τάπητα είναι:

3.1. Το λάστιχο, το ανακυκλωμένο λάστιχο, ή το βουλκανισμένο λάστιχο με μορφή κόκκων, μαύρου συνήθως χρώματος.

3.2. Η πολυουρεθάνη (P.U.) είτε με μορφή κόκκων, είτε με μορφή στεγανής στιβάδας ερυθρού, ερυθρόφατου συνήθως ή οπουδιόπετε άλλου χρώματος.

3.3. Οι κόκκοι ειδικού ελαστικού (E.P.D.M.) ερυθρού, ερυθρόφατου συνήθως χρήσης ενός συνθετικού τάπητα, και τέλος

3.4. Η κόλλα, συνήθως πολυουρεθάνης, που χρησιμεύει για την συγκόλληση των προκατασκευασμένου συνθετικού τάπητα πάνω στην κατάλληλη υπόβαση.

Ανάλογα με το ποσοστό που τα υλικά των παραγράφων 3.1. και 3.2. συμπετέχουν στην κατασκευή ενός συνθετικού τάπητα, οι τάπητες διακρίνονται στις ακόλουθες βασικές κατηγορίες.

3.4.α. Στους συνθετικούς τάπητες που αποτελούνται σχεδόν καθ'ολοκληρία από πολυουρεθάνης (P.U) και με χρωματισμό της επιφάνειας χρήσης τους με βαφή πολυουρεθάνης στην επιθυμητή απόχρωση. Την αντιλοισθητή επιφάνεια χρήσης αυτών των συνθετικών ταπητών αποτελούν οι κόκκοι της ιδιας της μάζας τους, και τα κενά που υπάρχουν ή και κόκκοι E.P.D.M. με μορφή σκόνης που ενσωματώνονται στην τελική σφραγιστική βαφή P.U.

Με την παραπάνω δομή κατασκευής, κατασκευάζονται συνήθως οι υδροπερατοί ή οι των κόκκων λάστιχου ή E.P.D.M. και της υδροπερατής της τελικής πολυουρεθανικής βαφής της επιφάνειας χρήσης τους).

Οι τάπητες αυτοί είναι οι πλέον οικονομικοί και χρησιμοποιούνται για επικάλυψη ανοικτών στιβών προπόνησης, στιβών για αγώνες τοπικού επιπέδου, έχοντας όμως ανάγκη παραμενούν κατά το δυνατόν ανοικτά και ανανέωσης της βαφής της επιφάνειας χρήσης τους (για όσος τάπητες ο χρωματισμός είναι επιφανειακός και όχι ενσωματωμένος στη μάζα των κόκκων) επειδή η αναπόφευκτη φθορά από τη χρήση δημιουργεί αντιασθητικό αποτέλεσμα.

3.4.β. Στους συνθετικούς τάπητες που αποτελούνται από μία στρώση κόκκων λάστιχου, συνδεδεμένων συνήθως με πολυουρεθάνη (P.U) ή αντιστοιχό υλικό και από μία στρώση μη υδροπερατής καθαρής πολυουρεθάνης (P.U) ή βουλκανισμένου λάστιχου που μαζί με τους κόκκους αντιολισθηρόπτησαν από E.P.D.M. ή P.U. ή το ειδικό προφίλ (προκεκμένου για πλήρως προκατασκευασμένους συνθετικούς τάπητες) που έχει ελάχιστο πάχος 4 κατ'ελάχιστο μέχρι και 15 χιλιοστά κατά μέγιστο (των παχών μετρούμενων σύμφωνα με τα καθοριζόμενα από τον γερμανικό κανονισμό DIN 18035/6, παραγ. 6.2.2.).

3.4.γ. Στους συνθετικούς τάπητες των οποίων η κάτω στιβάδα αποτελείται από καθαρή πολυουρεθάνη (P.U.) σε ποσοστό τουλάχιστον 60% και κόκκους ανακυκλωμένου λάστιχου αναμεμψυμένους στην μάζα της πολυουρεθάνης σε μέρισμα ποσοστό 40%, η άνω στιβάδα από καθαρή πολυουρεθάνη (P.U.) ελαχίστου πάχους 2 χλ. με εμβαπτισμένους εν μέρει κόκκους αντιλισθητρόπτερας από E.P.D.M. ή P.U. και έχουν συνολικό πάχυς από 13 χλ. κατ'ελάχιστο μέχρι και 15 χλ. κατά μέρισμα (των παχών μετρουμένων σύμφωνα με τα καθορισμένα από τον γερμανικό κανονισμό DIN 18035/6, παραγρ. 6.2.2.).

4. ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΖΕΜΕΝΟΙ (ΒΙΟΜΗΧΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΙ) ΚΑΙ ΧΥΤΟΙ ΕΠΙΤΟΠΟΥ (IN SITU) ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΙ ΤΑΠΗΤΕΣ

Οι συνθετικοί τάπητες επικάλυψης ανοικτών στιβών, ανάλογα με τον τρόπο κατασκευής και διάστρωσής τους, κατατάσσονται στις ακόλουθες κατηγορίες:

4.1. Στους χυτούς επί τόπου του έργου (in situ) συνθετικοί τάπητες

4.2. Στους πλήρως προκατασκευασμένους (βιομηχανοποιημένους) συνθετικούς τάπητες που τοποθετούνται πάνω στην ήδη έτοιμη υπόβαση, κολλητοί με πολυουρεθανικές ή αντιστοιχης αντοχής κόλλες, και

4.3. Στους συνθετικούς τάπητες μικτής κατασκευής, τηήμα των οποίων - συνήθως ή κάτω στιβάδα - είναι προκατασκευασμένο και τοποθετείται κολλητό, όπως οι τάπητες της προηγούμενης παραγράφου και το υπόλοιπο τηήμα, συμπεριλαμβανομένης και της αντιλισθητρής επιφάνειας χρήσης τους, χυτό επί τόπου του έργου (in situ) πάνω στο ήδη κολλητένο προκατασκευασμένο τηήμα.

5. ΥΠΟΒΑΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΥΝΘΕΤΙΚΩΝ ΤΑΠΗΤΩΝ

Οι συνθετικοί τάπητες επικάλυψης ανοικτών στιβών, στις περισσότερες περιπτώσεις, όπως προκύπτει και από τις οδηγίες των κατασκευαστών τους, τοποθετούνται πάνω σε υπόβαση ασφαλτοτάπητα. Σε ορισμένες περιπτώσεις είναι δυνατή η τοποθέτηση τους πάνω σε υπόβαση από σκυρόδεμα ή μασατικό, συνήθως όταν η κατασκευή ασφαλτοτάπητα για οποιοδήποτε λόγο δεν είναι δυνατή.

Η Γ.Γ.Α. έχει χρησιμοποιηθεί σαν υπόβαση εφαρμογής των συνθετικών ταπητών που μέχρι σήμερα έχει κατασκευασει, ασφαλτοτάπητες επιλέγοντας κυρίως, συνθετικούς τάπητες μη υδροπερατούς και χυτούς επί τόπου ή πλήρως προκατασκευασμένους.

Στη συνέχεια λοιπόν περιγράφεται ο τρόπος κατασκευής και οι σχετικές προδιαγραφές που πρέπει να τηρηθούν, προκειμένου να υλοποιηθεί η υπόβαση ενός συνθετικού τάπητα, όπως αυτής κατασκευάζεται στα έργα της Γ.Γ.Α.

5.1. Στην πρώτη φάση εκτελούνται οι χωματουργικές εργασίες (εκοκαφές, επιχώσεις) με μέγιστρες επιτρεπόμενες ανοιξές ± 2 εκατοστών από τις σταθμίες που καθορίζει η μελέτη.

5.2. Στη συνέχεια και ανεξάρτητα από την ποιότητα του εδάφους διαστρώνεται θραυστό υλικό της Π.Γ.Π. 0.180 του ΥΔΕ, σε στρώσεις σταθερού πάχους 20 εκατοστών, με μέγιστρη επιτρεπόμενη ανοιξή 2 εκατοστών, σε εφαρμογή ευθύγραμμου πίχου 4 μέτρων και σε οποιαδήποτε διεύθυνση πάνω στην επιφάνειά του.

5.3. Ακολούθως διαστρώνεται θραυστό υλικό της Π.Τ.Π. 0.155 του ΥΔΕ, σε στρώση σταθερού πάχους 10 εκατοστών, με μέγιστη επιτρεπόμενη ανοχή 1 εκατοστό σε εφαρμογή ευθύγραμμου τηχού 3 μέτρων και σε οποιαδήποτε διεύθυνση πάνω στην επιφάνειά του.

5.4. Μετά την κατασκευή των δύο παραπάνω στρώσεων, που αποτελούν την υπόβαση των ασφαλτικών τάπητων, κατασκευάζεται η πρώτη στρώση ασφαλτικού τάπητα A 265 B ή Γ, σταθερού πάχους 5 εκατοστών, με μέγιστη επιτρεπόμενη ανοχή 0.4 εκατοστά σε εφαρμογή ευθύγραμμου πήχυ 4 μέτρων και σε οποιαδήποτε διεύθυνση πάνω στην επιφάνειά του, και

5.5. Τέλος κατασκευάζεται η δεύτερη στρώση ασφαλτικού τάπητα A 265 B Γ οπότε πάχους 3.5 εκατοστών, πάνω στην οποία θα κατασκευαστεί ο συνθετικός τάπητας, η επιφάνεια της οποίας δεν θα παρουσιάζει ανοχές μεγαλύτερες από 0.4 εκατοστά, όταν πάνω σ' αυτήν και σε οποιαδήποτε διεύθυνση εφαρμόζεται πήχυς απολύτως ευθύγραμμος, μήκους 4 μέτρων.

6. ΛΙΑΓΙΤΗΣΕΙΣ ΗΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΛΗΡΕΙ ΕΝΑΣ ΣΥΝΕΞΙΚΟΣ ΤΑΠΗΤΑΣ

Η επικάλυψη ενός στίβου ή γενικότερα ενός αθλητικού χώρου με συνθετικό τάπητα πρέπει να είναι τέτοια που να εγγύαται, την ευχρηστικιά του, την ανθεκτικότητά του σε σχέση με την αθλητική του λειτουργία και συμπεριφορά, τις τεχνικές του ιδιότητες και την προστατευτική του λειτουργία και συμπεριφορά (απόσβεση των κρουστικών δυώμεων που ενεργούν στον αθλούμενο σαν αποτέλεσμα της απόδοσης του συνθετικού τάπητα).

Η εκτιλήρωση των παραπάνω προυποθέτει την τήρηση συγκεκριμένων απαιτήσεων σε αναφορά με τις ακόλουθες ιδιότητες:

ΥΠΟΧΩΡΗΣΗ, ΑΝΤΙΟΛΙΣΘΗΡΟΤΗΤΑ, ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗ ΑΠΟ ΚΑΡΦΙΑ (SPIKES), ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΔΙΑΤΡΗΣΗ, ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΚΑΥΣΗ, ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΓΗΡΑΝΣΗ, ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΑΛΟΚΩΛΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΟΒΑΣΗ.

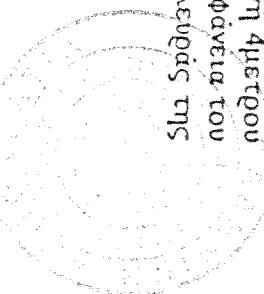
Οι παραπάνω απαιτήσεις καθορίζονται από τον Γερμανικό κανονισμό DIN 18035/μέρος 6, Απρίλιος 78 και περιγράφονται αναλυτικότερα όπως φαίνεται στη συνέχεια:

6.1. (παρ. DIN 4.5.1.) επιφάνεια, κλιση, επιπεδότητα

Η επιπεδότητα της επιφάνειας ενός συνθετικού τάπητα είναι προφανές ότι εξαρτάται άμεσα από την επιπεδότητα της επιφάνειας της υπόβασης του, και από το πάχος του συνθετικού τάπητα, αφού ληφθούν υπόψη οι μεγιστες επιτρεπόμενες ανοχές του σύμφωνα με την παρ. DIN 4.5.2.2. Η επιφάνεια οποιουδήποτε συνθετικού τάπητα (ωδροδιπεργατού ή μη ωδροδιπεργατού) πρέπει να κατασκευάζεται με μέγιστη επιτρεπόμενη κλιση 1% (οι αντιστοιχοί κανονισμοί της IAAF και DLV σε ορισμένες περιπτώσεις δεν είναι δυνατό να τηρηθούν για τεχνικούς λόγους).

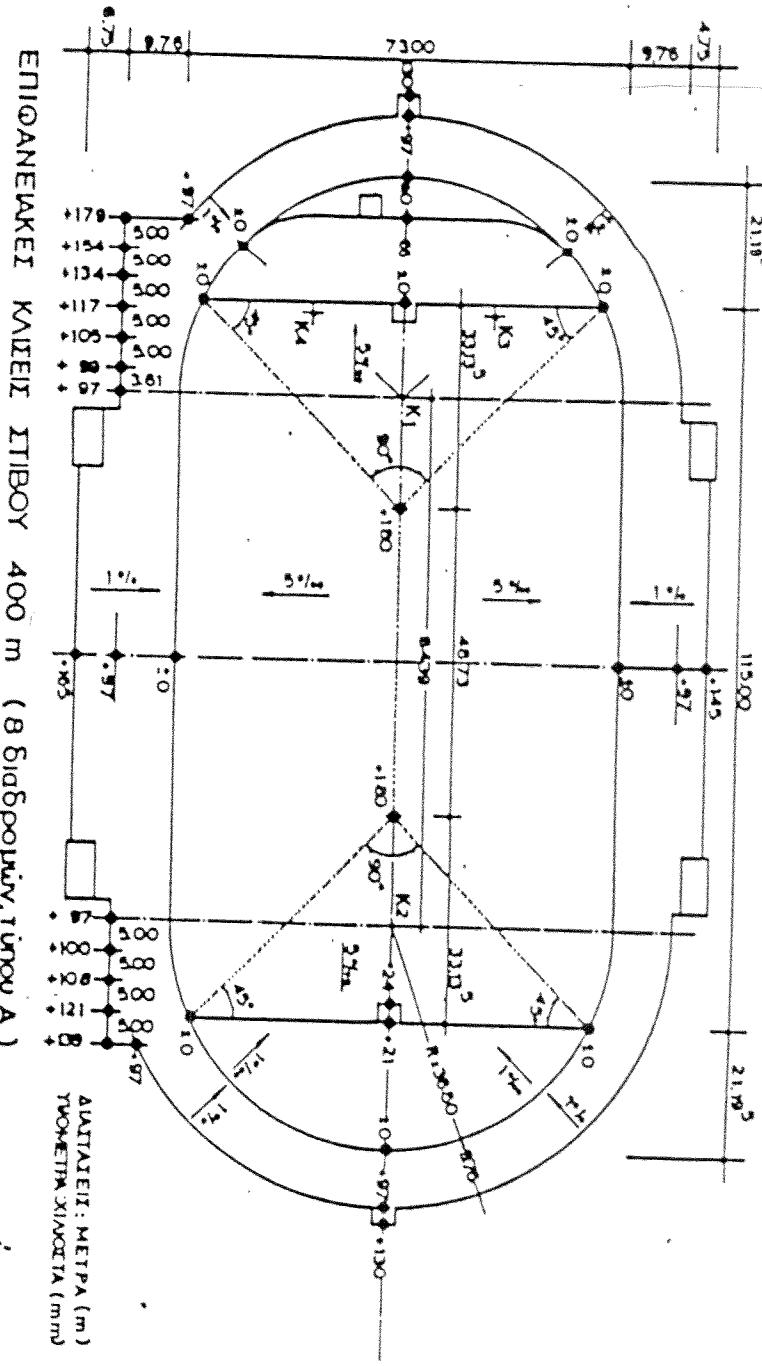
Στο σκαρίφημα 1 δινεται ένα παράδειγμα σχηματισμού των κλισεων, και εάν είναι αναγκαίο η κλιση στο ημικύκλιο μπορει να διαφοροποιηθεί σύμφωνα με τις συγκεκριμένες σγκαστάσεις που περιλαμβάνονται σ' αυτήν την περιοχή.

'Όπου η υπόβαση έχει κατασκευαστεί με μηχανικά μέσα ή όπου ένας ασφαλτικός τάπητας έχει κατασκευαστεί με όχι μηχανικό τρόπο, το κενό από την εφαρμογή 4μετρου πρίχυ ελέγχου επιπεδότητας δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 6 χιλ στην επιφάνεια του συνθετικού τάπητα. Εάν υπάρχουν κενά μεγαλύτερα από 2 χιλ, το μήκος της πλευράς της



υποχώρησης κατά τη διεύθυνση της απορροής, πρέπει να είναι τουλάχιστον 200 φορές το βάθος και κατά τις άλλες διεύθυνσεις 100 φορές το λιγότερο (σκαρίφημα 2).

Στην περιπτωση όπου η υπόβαση του συνθετικού τάπητα έχει κατασκευαστεί με όχι μηχανικό τρόπο, το κενό από την εφαρμογή 4μετρου πήχυ ελέγχου επιπεδοπτρας δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 8 χιλ. Εάν υπάρχουν κενά μεγαλύτερα από 2 χιλ. το μήκος της πλευράς της υποχώρησης κατά τη διεύθυνση της απορροής πρέπει να είναι τουλάχιστον 150 φορές το βάθος και κατά τις άλλες διεύθυνσεις 100 φορές το λιγότερο (σκαρίφημα 2).



$b_1 \leq 6 \text{ mm}$ ($\leq 6 \text{ mm}$): ΔH $b_1 > 2 \text{ mm} \longrightarrow b_1 \geq 200 \text{ h}_1$ ($\geq 150 \text{ h}_1$)
 $b_2 \leq 6 \text{ mm}$ ($\leq 6 \text{ mm}$): ΔH $b_2 > 2 \text{ mm} \longrightarrow b_2 \geq 100 \text{ h}_2$ ($\geq 100 \text{ h}_2$)

6.2. (παρ. DIN 452) Παραμόρφωση και πάχος

Οι απατήσεις σε ότι αφορά την παραμόρφωση και το πάχος δίνονται στον πίνακα που ακολουθεί (πίνακας 3) με επιπλέον διατάξεις στις παραγράφους DIN 4.5.2.1. και 4.5.2.2.

DIN 45.2.1. Παραμόρφωση

Οι τιμές που δίνονται στον πίνακα 3 για την κανονική (Standard) παραμόρφωση είναι ορισές τιμές και ισχύουν για την θερμοκρασική κλίμακα από ± 0 μέχρι $+10^{\circ}\text{C}$. Εφαρμόζονται για το μέσο πάχος του συνθετικού τάπητα. Ο συνθετικός τάπητας πρέπει να εφαρμόζεται επαρκώς ομοιόμορφα και να έχει επαρκώς ομοιόμορφη σύνθεση για να εξασφαλίζεται ότι η standard κατακόρυφη παραμόρφωση, στους 20°C δεν θα εμφανίζει διαφορές μεγαλύτερες από 0.4 χιλ. και ότι η standard ορίζονται παραμόρφωση μεγαλύτερες από 1.0 χιλ. σε όλη την επιφάνεια του συνθετικού τάπητα.

Στην περίπτωση εγκαταστάσεων για στίβους που πρέπει να σχεδιαστούν ειδικά για αγώνες, συνιστάται να προτιμούνται τιμές από την περιοχή των χαμηλοτέρων τιμών της κλίμακας, ενώ στην περίπτωση εγκαταστάσεων για στίβους που πρόκειται να χρησιμοποιούνται για σχολικές και γενικές αθλητικές ανάγκες ο στόχος επιτυγχάνεται στην περιοχή των υψηλοτέρων τιμών της κλίμακας.

Η παραμόρφωση πρέπει να υπολογίζεται σύμφωνα με την παράγραφο DIN 6.2.1.

Πίνακας 3. Παραμόρφωση και πάχος

Κατηγορία αθλητικών χώρων	Κανον. παραμόρφωση κατά την κατακόρυφη St Vv σε χιλ	Κανον. παραμόρφωση κατά την οριζόντια St Vb σε χιλ	Ονομιπάχος σε χιλ
Διαδρομές στίβου και διάδρομοι φοράς αλμάτων, ακοντισμού κλπ.	0.6 ως 1.8	1.0 ως 4.5	13
Χώροι πατίσεως (1)	1.0 ως 2.0	1.0 ως 4.5	13
Διάδρομοι προθερμανσής	1.8 ως 3.0	2.0 ως 5.0	16

(1) Αν ο χώρος πατίσεως είναι ± 2 χιλ. και ± 3 χιλ. σε ένα μέγιστο 5% από τα μετρούμενα στην επιφάνεια του συνθετικού τάπητα.

DIN 45.2.2. Πάχος

Για να εξασφαλιστεί η ομοιομορφία ιδιοτήτων του συνθετικού τάπητα, τόσο για την αθλητική λειτουργία, όσο και για τεχνικούς λόγους, οι επιτρεπόμενες ανοχές από το ονομαστικό πάχος είναι ± 2 χιλ. και ± 3 χιλ. σε ένα μέγιστο 5% από τα μετρούμενα σημεία,

Η μέση τιμή από όλα τα μετρημένα σημεία δεν πρέπει ποτέ να είναι μεγαλύτερη από 1.0 χιλ. κάτω από το ονομαστικό πάχος.

Στην περιοχή εκτινάξεως, των διαδρόμων για το άλμα σε μήκος, το τριπλούν (μεταξύ της βαλβίδας εκτινάξης και του σκάμπατος), στην περιοχή ριψεως των διαδρόμων ακοντισμού (σε μήκος 5 μέτρων), στην περιοχή εκτινάξης του πεδίου φοράς για το άλμα εις ώψος (2χ5μ) και στην περιοχή εκτινάξης της λίμνης στήριλα, το πάχος του συνθετικού τάπητα θα είναι από 20 μέχετ 25 χιλ.

Το πάχος του συνθετικού τάπητα πρέπει να υπολογίζεται σύμφωνα με την παράγραφο DIN 6.2.2.

6.3. (παρ. DIN 4.5.3.) Αποτέλεσμα ολισθαίνουσας πίεσης

Στην περιπτώση επιφανειών που χρησιμοποιούνται για στήριο ο συνθετικός τάπητας θα είναι σχεδιαζεται ωστε όταν χρησιμοποιείται η μέθοδος ελέγχου A (επιφάνεια υγρή, σύλλα ελέγχου χαλύβδην) σύμφωνα με την παράγραφο DIN 6.2.4., ο συντελεστής τριβής ολισθήσεως να έχει τιμή τουλάχιστον 0.5, και όταν χρησιμοποιείται η μέθοδος ελέγχου B (επιφάνεια στεγνή, σύλλα ελέγχου δέρμα) ο συντελεστής τριβής ολισθήσεως να έχει τιμή τουλάχιστον 0.8.

Στην περιπτώση αθλοπαιδιών, ο συνθετικός τάπητας θα είναι σχεδιασμένος με τέτοιο τρόπο, ώστε όταν χρησιμοποιείται η μέθοδος ελέγχου A, ο συντελεστής τριβής ολισθήσεως να έχει τιμή τουλάχιστον 0.5 και όταν χρησιμοποιείται η μέθοδος ελέγχου B, τιμή 1.1 κατά μέγιστο (ο στόχος είναι να επιτυγχάνονται μικρότερες τιμές).

6.4. (παρ. DIN 4.5.4.) Αναπτήση σφαίρας

Η αναπτήση της μπάλας πρέπει να είναι τουλάχιστον 90% στη δοκιμασία σύμφωνα με την παράγραφο DIN 6.2.5.

6.5. (παρ. DIN 4.5.5.) Υδροπερατότητα

Διάκριση γίνεται μεταξύ υδροπερατών συνθετικών ταπήτων και εκείνων που είναι υδροπερατοί μέχρις ενός περιορισμένου ορίου.

Οι υδροπερατοί συνθετικοί τάπητες πρέπει να έχουν συντελεστή απορρόφησης ιδανικού τουλάχιστον 0.1 cm/s. Συνθετικοί τάπητες με συντελεστή απορρόφησης ιδανικούς κατ 0.1 cm/s θεωρούνται σαν περιορισμένης υδροπερατότητας. Ο συντελεστής υδροπερατήσης πρέπει να ελέγχεται σύμφωνα με την παράγραφο DIN 6.2.6.

6.6. (παρ. DIN 4.5.6.) Αποτέλεσμα ελέγχου φθοράς

Η σχετική αντισταση σε φθορά rV στην περιπτώση συνθετικών ταπήτων με κοκκάδη επιφάνεια (παράγραφος DIN 3.8.4, περιττώσεις a, b και d για την περιπτώση c βλέπε παράγραφο DIN 4.5.11), πρέπει να είναι τουλάχιστον 1.0. Στην περιπτώση συνθετικών ταπήτων χωρίς κοκκάδη επιφάνεια πρέπει να είναι τουλάχιστον 5.0. (Η ανηλτότερη τιμή είναι επιθυμητή γιατί σ' αυτούς τους συνθετικούς τάπητες παρατηρείται φθορά όχι μόνον στην επιφάνεια χρήσης, αλλά επίσης και στο σύνολο του τάπητα. Στην περιπτώση που rV = 1. Η επιφάνεια δεν θα ήταν μόνον μια λακτή, αλλά και ο τάπητας θα μπορούσε να υποστεί συστατική φθορά).

(παρ. DIN 3.8.4.) Φινίρωμα επιφάνειας χρήστης

Το φινίρωμα της επιφάνειας γίνεται για να δοθεί η ψήφη στην επιφάνεια του συνθετικού τάπητα.

Υπάρχουν οι παρακάτω διατάξητες :

- α. Ψεκασμός ενός εύκαμπτου κοκκάδους υλικού, στο υλικό του συνθετικού τάπητα ή β. Ψεκασμός ή άπλωμα με τσουγκράνα, κοκκάδους υλικού που δημιουργεί στρώση που έχει πάχος περίπου από 0.3 μέχρι 1.0 χλ.
- γ. Εφαρμογή ενός σφραγιστικού υλικού πάχους μικρότερου από 0.3 χλ.
- δ. Ενσωμάτωση της πάνω επιφάνειας με μία μέθοδο εφαρμογής κατά τη διάρκεια της κατασκευής στο εργοστάσιο.

6.2.7. Η σχετική αντοχή σε φθορά πρέπει να υπολογίζεται σύμφωνα με την παράγραφο DIN

6.7. (παρ. DIN 4.5.7.) Αντοχή σε καρφιά (σπάκις)

Οι συνθετικοί τάπητες για επικάλυψη στιβών, πρέπει να συμφωνούν με τις απαρίστεις κατηγορίας I στην δοκιμασία σύμφωνα με την παράγραφο DIN 6.2.8.

Οι συνθετικοί τάπητες για αθλητικούς χώρους που συνδιάσονται με χώρους για στίβο πρέπει να κατατάσσονται τουλάχιστον στην κατηγορία II, στην δοκιμασία σύμφωνα με την παράγραφο DIN 6.2.8.

Οι συνθετικοί τάπητες στις περιοχές εκπαίδευσης των εγκαταστάσεων άλματος εις ύψος και στις περιοχές ρίψεως των διαδόμων ακοντισμού θα πρέπει να παρουσιάζουν ιδιαίτερη υψηλή αντίσταση στην καταπόνηση των spikes.

6.8. (παρ.DIN 4.5.8.) Γήρανση

Σαν αποτέλεσμα της έκθεσης κατά την διάρκεια της δοκιμασίας επιταχυνομένης γηράνσεως σύμφωνα με την παράγραφο DIN 6.2.9., η επιφάνεια ή το πάνω τμήμα της επιφάνειας του συνθετικού τάπητα, δεν πρέπει να γίνεται ευθραυστό, να σκληρώνεται, να γίνεται κολλώδες ή να αποσυνθίσεται. Επιπροσθέτως η πάνω επιφάνεια δεν πρέπει να γίνεται οπιμαντικά πιο ανοικτόχρωμη ή πιο σκουρόχρωμη. Το μέτρο της γήρανσης είναι η αλλαγή στην τάση θραύσεως, στην επιμήκωση κατά τη θραύση και στο μέτρο ελαστικότητας, σαν αποτέλεσμα των δοκιμασιών γήρανσης. Το πηλικόν Qz δεν πρέπει να είναι μικρότερο από 0.75. Το πηλικόν Qb δεν θα πρέπει να είναι μικρότερο από 0.75. Το πηλικόν Qd θα πρέπει να είναι στην κλίμακα από 0.75 μέχρι 1.25 ($Q_z \geq 0.75$, $Q_b \geq 0.75$ και $0.75 \geq Q_d \geq 1.25$).

6.9. (παρ. DIN 4.5.9.) Επίδραση διάτρησης

Το απομένουν αποτύπωμα μετά τη δοκιμασία διάτρησης σύμφωνα με την παράγραφο DIN 6.2.10, πρέπει να είναι μικρότερο από 1.0 χλ.

6.10. (παρ. DIN 4.5.10.) Αντίσταση σε καύση

Ο συνθετικός τάπητας πρέπει να κατατάσσεται στην κατηγορία I σύμφωνα με τον DIN 51960. Αν ο τάπητας δεν εκτυηρεί αυτή την απαίτηση, 30 λεπτά μετά από την αρχή της δοκιμασίας, το κάψιμο ή η καψμένη επιφάνεια του συνθετικού τάπητα, δεν πρέπει να είναι μη γαλόνερη σε έκταση από 0.1 M₂. Η δοκιμασία πρέπει να γίνει σύμφωνα με την παράγραφο DIN 6.2.11.

6.11. (παρ. DIN 4.5.11.) Επιφανειακή υφή

Η υφή της επιφάνειας του συνθετικού τάπητα δεν πρέπει να είναι πολύ τραχεία (μηχανικά) ή οικληρή τόσο, ώστε ένα ελαφρό πέσμα να προκαλεί επιφανειακά τραύματα στο δέρμα.

Εν πάσει περιπτώσει πρέπει να έχει τις αναγκαίες ιδιότητες ολοισθητικής σύμφωνα με την παράγραφο DIN 4.5.3.

6.12. (παρ. DIN 4.5.12.) Γραμμογράφηση

Ο χρωματισμός ή ο ψεκασμός με χρώμα, της γραμμογράφησης των διαδρομών του συγκολλημένους με τον συνθετικό τάπητα. Το υλικό που χρησιμοποιείται για τον σκοπό αυτό, πρέπει να εναρμονίζεται, σε σχέση με την σκληρότητα και τις ιδιότητες του συνθετικού τάπητα. Η σχετική ανιστάση σε φθορά πρέπει να είναι τουλάχιστον 0.3. Τα χρώματα γραμμογράφησεως πρέπει να μην αλλάξουν σημαντικά την παραμόρφωση, τις ιδιότητες δοκιμής της επιταχυνούμενης γηράνσεως σύμφωνα με την παράγραφο DIN 6.2.9., τα χρώματα γραμμογράφησεως δεν πρέπει να γίνονται εύθραυστα, να οικληρώνονται, να κιτρωνίζονται ή να σύμφωνα με το DIN 54001).

6.13. (παρ. DIN 4.5.13.) Σφραγιστικά επιφανειας

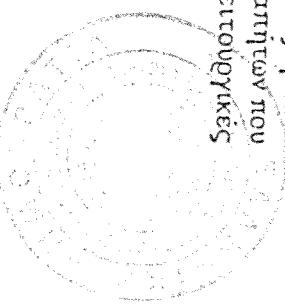
Τα σφραγιστικά επιφανειας πρέπει να εναρμονίζονται με τις απαιτήσεις παραγράφου DIN 4.5.12. Ιδιαίτερα δεν πρέπει να έχουν δυσμενή επιδραση στις ιδιότητες του ελαστικού τάπητα, όπως επεξηγείται στις παραγράφους DIN 4.5.1. μέχρι 4.5.10.

6.14. (παρ.DIN 4.5.14.) Τάση θραύσης-Επιμήκυνση κατά τη θραύση

Ο συνθετικός τάπητας μετά την ολοκλήρωση του, πρέπει να έχει μια τάση θραύσης τουλάχιστον 0.5 N/MM₂ και μια επιμηκυνση κατά τη θραύση τουλάχιστον 40% στη δοκιμασία σύμφωνα με την παράγραφο DIN 6.2.12.

6.15. (παρ.DIN 4.5.15.) Πρόσφυση πάνω στην υπόβαση

Οι συνθετικοί τάπητες που έχουν κατασκευαστεί επί τόπου του έργου, πρέπει να είναι προκατασκευασμένοι συνθετικοί τάπητες πρέπει να είναι συγκολλημένοι διαρκώς ή κατά τέτοιο τρόπο φτιαγμένοι ή στερεωμένοι (π.χ. στην περιπτώση των συνθετικών ταπητών που στρώνονται χωρίς να συγκολλούνται) ελεύθερα, έτσι ώστε να καλύπτουν τις λειτουργικές απαιτήσεις που απαιτούνται από τα αθλήματα που εξυπηρετούν.



7. ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ

7.1. Χρήση

7.1.1. Αθλητική χρήση

Οταν οι συνθετικοί τάπητες χρησιμοποιούνται για αθλητικούς σκοπούς, οι αθληθμενοι πρέπει να κάνουν χρήση των καταλληλών για το αντιστοχό άθλημα αθλητικών παπούσιων. Οταν χρησιμοποιούνται αθλητικά παπούσια με καρφιά (spikes), το μήκος των καρφιών δεν πρέπει να ξεπερνά τα 6 χιλ. Στους διαδρόμους φοράς ακοντισμού τα παραπάνω καρφιά δεν πρέπει να έχουν μήκος μεγαλύτερο από 9 χιλ. Η χρησιμοποίηση αθλητικών παπούσιων με καρφιά που έχουν μήκος μεγαλύτερο από 6 ή 9 χιλ. μπορεί να επιχρεωτεί μόνον μετά από έγκριση του αριθμότου για την χρήση των αθλητικών εγκαταστάσεων οργάνου.

Οι αθληθμενοι ή οι παικτες δεν επιτρέπεται να τοποθετούν πάνω στον συνθετικό τάπητα έγχρωμα προσωπικά σημάδια, που είναι εναιδιακολονα στηριστούν, είτε ενεργούν σαν διαλύτης του υλικού του συνθετικού τάπητα.

7.1.2. Μη αθλητική χρήση

Πάνω στους συνθετικούς τάπητες επιτρέπεται να κινηθούν αυτοκίνητα ή άλλα οχήματα, μόνον σε εξαιρετικές περιπτώσεις (π.χ. για λόγους συντήρησης ή άλλες συναφεις εργασιες) και αυτό επειδή η υπερβολική και επαναλαμβανόμενη προσβολή ορισμένων περιοχών των συνθετικών ταπητών από σταγόνες ουρικελαίων, απότομες εκκινήσεις ή σπιναρισμάτα τροχών, μπορεί να προκαλέσει σοβαρή βλάβη στους τάπητες και να επηρεάσει την αθλητική τους συμπεριφορά.

Επομένως, των πάσης φισεως οχημάτων δεν πρέπει να ξεπερνά τους 5 τόνους και το μέσο φορτίο για κάθε τροχό τους 2 τόνους. Πέρα απ' αυτό, επιτρέπεται να κινηθούν μόνον οχήματα που διαθέτουν τροχούς με αεροθαλάμους.

Όταν σε ιδιαιτερες περιπτώσεις (π.χ. στα μεγάλα στάδια), επιβάλλεται να κινηθούν βαρευτά οχήματα, τότε οι συνθετικοί τάπητες πρέπει οπωσδήποτε να καλύπτονται με σανίδες ή μεταλλικές πλάκες.

7.2. Συντήρηση

Προκεκυμένου να διατηρούνται οι λειτουργικές για αθλητικούς σκοπούς ιδιότητες των συνθετικών ταπητών, είναι ανάγκη να γίνεται κανονική επιθεώρηση και συντήρηση τους. Η φιοση και η έκταση των απαιτουμένων εργασιών συντήρησης, εξαρτάται ιδιαιτέρα, από τον βαθμό της αποσφαλικής μόλυνσης (π.χ. γεννιαση με βιομηχανία), την κατασταση των παρακείμενων εγκαταστάσεων (π.χ. σκάμψασα αλμάτων, επιφάνειες πρασίνου) και την προσβολή από αλγη, βρύα, γύρη και περιένα φύλα δένδρων).

7.2.1. Καθαρισμός

Οι λερωμένοι συνθετικοί τάπητες, πρέπει να καθαρίζονται με σκούπες ή με μηχανήματα καθαρισμού, όπου είναι δυνατόν (πλύσιμο με νερό και βιορυτσισμα ή καθάρισμα με αφρό). Στην περιπτώση ελαιώδους ρύπου (π.χ. ελαιοκτήλιδες), πρέπει να προστιθεται στο νερό ένα χημικό απορρυπαντικό, σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τις συστάσεις του κατασκευαστικού οίκου του συνθετικού τάπητα.

Μετά το καθαρισμό ενός συνθετικού τάπητα με προσθήκη νερό απορρυπαντικού, πρέπει να εξασφαλισθεί ότι δεν έχουν παραπεινει χημικά κατάλουπα, που θα μπορούσαν να επηρεασουν την ασφαλή απόσταση απόψη χρήση του.

7.2.2. Στέγνωμα

Οι μη ωδοπερατοί συνθετικοί τάπητες, μπορούν να στεγνώνονται, εφόσον κρινεται αναγκαίο, μετά από ισχυρή βροχή κατά τη διάρκεια διεξαγωγής αγώνων, με τη χρήση κυλινδρων από αφρώδες απορροφητικό υλικό (π.χ. σφουγγάρι) ή αντιστοιχων για τον σκοπό αυτό μηχανημάτων.

7.3. Εποκευές

Οι οποιεσδήποτε εκτεταμένες εποκευές θα πρέπει να γίνονται, σαν βασική αρχή, από τον κατασκευαστή του συνθετικού τάπητα. Στη περίπτωση εποκευών μικρότερης έκτασης, είναι δυνατόν να εποκευευτούν μικρά τμήματα του τάπητα, από κατάληγα εκπαδεμένο προσωπικό, κατ εξοπλισμένο με σειρικούς πακέτους, που έχει προμηθευτεί ο κατασκευαστής του συνθετικού τάπητα.

Οι συνθετικοί τάπητες με σφραγιστική στρώση ή τελική στρώση επικάλυψης, ανάλογα με το βαθμό φθοράς που εμφανίζουν από τη χρήση, απαιτούν επανασφράγιση ή επανεπικάλυψη.

Η γραμμογράφηση τούσα των διαδρομών, οσο και των διαδρόμων φοράς επίσης απαιτεί ανανέωση, στανέχει ξεθωριάσεις από τη γήρανση είτε από τη φθορά από έντονη χρήση.

ΑΘΗΝΑ ΙΟΥΝΙΟΣ 2000

Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ & ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΚΕΡΑΜΙΔΑΣ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΩΜΑΣ ΣΤΑΜΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

