

πλαστικότυποι

για πλάκες με νευρώσεις

*ΚΟΝΤΑ ΣΑΣ
ΑΠΟ ΤΟ 1980 !*



Συστάσεις για τη χρήση τους



"ΠΛΑΣΤΙΚΟΤΥΠΟΙ ΚΟΥΝΤΟΥΡΗ"
ΕΝΟΙΚΙΑΣΕΙΣ - ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΠΛΑΣΤΙΚΟΤΥΠΩΝ

3ο χλμ. Λεωφ. Καταδρομών & Παντάνασσας

ΤΘ: 6063 ΤΚ: 19100 Κανδήλι Μεγάρων

Τηλ: 22960 35797 e-mail: plastikotypi@yahoo.gr

www.plastikotypi.gr

Οι πλαστικοτύποι χρησιμοποιούνται εδώ και πολλά χρόνια για την σωστή και εύκολη κατασκευή των πλακών με νευρώσεις από ωπλισμένο σκυρόδεμα.

Έτσι η χρήση τους δεν είναι κάτι νέο και οι συντελεστές παραγωγής των έργων έχουν αποκτήσει την απαιτούμενη γνώση και εμπειρία.

Σε αυτό το τεύχος συνοψίζονται οι κυριότερες συστάσεις που καταγράφουν αυτήν ακριβώς την εμπειρία και τη γνώση.

Περιγράφονται συνοπτικά όλες οι φάσεις της χρήσης των πλαστικοτύπων, από την μίσθωση και την αποστολή τους στο εργοτάξιο, μέχρι την επιστροφή τους.

Πρόκειται για απλές συστάσεις που όμως συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων των τεχνικών έργων, που είναι η ασφάλεια, η ποιότητα, η ταχύτητα και η οικονομία.



Πίνακας περιεχομένων

I. Αποστολή και παραλαβή πλαστικοτύπων στο έργο	
■ Φόρτωμα και αποστολή στο εργοτάξιο.....	3
■ Ξεφόρτωμα και παραλαβή στο εργοτάξιο.....	3
■ Πρόχειρη αποθήκευση και διακίνηση στο εργοτάξιο.....	4
II. Καλούπωμα και σκυροδέτηση	
■ Ξυλότυπος.....	4
■ Τοποθέτηση στον ξυλότυπο.....	5
■ Πάχος επικάλυψης – πλάτος διαδοκίδας.....	6
■ Όρια φατνωματικής περιοχής και συμπαγών ζωνών.....	7
■ Κάρφωμα στον ξυλότυπο.....	8
■ Λάδωμα.....	8
■ Σιδέρωμα.....	9
■ Διέλευση ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων.....	10
■ Σκυροδέτηση.....	10
III. Ξεκαλούπωμα, νέες χρήσεις και επιστροφή πλαστικοτύπων	
■ Ξεκαλούπωμα.....	11
■ Καθαρισμός – Νέα χρήση.....	12
■ Καταμέτρηση – φόρτωση – επιστροφή.....	12



Ι. ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΠΛΑΣΤΙΚΟΤΥΠΩΝ ΣΤΟ ΕΡΓΟ

■ ΦΟΡΤΩΜΑ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ



Εικόνα 1: Οι πλαστικότυποι πλένονται και φυλάσσονται στις αποθήκες μας.

Οι πλαστικότυποι φυλάσσονται στις αποθήκες μας πλυμένοι και συντηρημένοι με τον καλύτερο τρόπο και είναι έτοιμοι για χρήση.

Η αποστολή τους στα εργοτάξια γίνεται με φορτηγά αυτοκίνητα, τα οποία είτε ανήκουν στον πελάτη είτε μισθώνονται από αυτόν.

Οι πλαστικότυποι φορτώνονται από εμάς προσεκτικά με τα χέρια ένας ένας, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής μεταφορά του φορτίου σε συνδυασμό με την καλύτερη δυνατή εκμετάλλευση του χώρου φόρτωσης του αυτοκινήτου.



Εικόνα 2 :Σωστή φόρτωση με «χτιστό» ντάνιασμα και ασφαλές δέσιμο των πλαστικότύπων με ιμάντες ή σχοινιά.

Οι πλαστικότυποι πρέπει να φορτώνονται «**χτιστοί**» όπως στην εικόνα, και όχι ο ένας πάνω στον άλλο, επειδή έτσι φορτώνονται πολύ μεγαλύτερες ποσότητες, το φορτίο είναι «συμπαγές» και ασφαλές και οι πλαστικότυποι δεν παραμορφώνονται.

Σε περίπτωση που το αυτοκίνητο δεν είναι κλειστό ή δεν έχει ψηλά παραπέτα, **οι ντάνες πρέπει να δένονται** με ιμάντες ή σχοινιά, ώστε το φορτίο να είναι απόλυτα ασφαλές.

■ ΞΕΦΟΡΤΩΜΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ



Εικόνα 3: Στο εργοτάξιο οι πλαστικότυποι μπορούν να τοποθετούνται προσωρινά σε πετσωμένο κομμάτι του ξυλότυπου.

Πριν από την παραλαβή των πλαστικότύπων στο εργοτάξιο, καλό είναι να γίνεται μια στοιχειώδης προετοιμασία του χώρου.

Κατά το ξεφόρτωμα τους καλό είναι να τοποθετούνται συγκεντρωμένοι σε μία καθαρή, επίπεδη και οριζόντια περιοχή, όσο πλησιέστερα γίνεται προς τον ξυλότυπο που πρόκειται να τοποθετηθούν. Ακόμα καλύτερα είναι να υπάρχει ήδη πετσωμένο ένα κομμάτι του ξυλότυπου για την απευθείας τοποθέτησή τους πάνω σε αυτό.

Το ξεφόρτωμα των πλαστικότύπων πρέπει να γίνεται πάντα προσεκτικά και με τα χέρια.

Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται οι πλαστικότυποι να ρίχνονται από την καρότσα του φορτηγού στο έδαφος ή ακόμα χειρότερα να ξεφορτωθούν με ανατροπή, γιατί είναι προφανές ότι έτσι κάποιοι από αυτούς θα σπάσουν.

Ταυτόχρονα με το ξεφόρτωμα πρέπει οπωσδήποτε να γίνεται η καταμέτρησή των τεμαχίων και να επαληθεύεται η ποσότητα που αναγράφεται στο δελτίο αποστολής μας.

ΠΡΟΧΕΙΡΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ



*Εικόνες 4,5:
Κιβώτιο και
«κλούβα»
μεταφοράς
πλαστικότύπων
με γερανό.*



Οι πλαστικότυποι που ξεφορτώνονται πρέπει να στοιβάζονται πρόχειρα σε ντάνες ίσου αριθμού τεμαχίων, **12 έως 15**, ώστε και να καταμετρώνται εύκολα και να αποφεύγονται τυχόν παραμορφώσεις των κάτω τεμαχίων.

Η προώθηση τους στα διάφορα τμήματα του εργοταξίου ή του ξυλότυπου μπορεί να γίνεται είτε με τα χέρια λίγα λίγα κομμάτια, είτε ολόκληρες οι ντάνες με καρότσι.

Στα μεγάλα εργοτάξια, όπου είναι εγκατεστημένος οικοδομικός γερανός, η βέλτιστη διακίνηση των πλαστικότύπων γίνεται με το συνήθως υπάρχον κατάλληλο κιβώτιο μεταφοράς εργαλείων, στο οποίο τοποθετούνται οι ντάνες.

Εναλλακτικά μπορεί για το σκοπό αυτό να κατασκευάζεται μία πρόχειρη αλλά ασφαλής «κλούβα» -πλατφόρμα με παραπέτα, ώστε να είναι προστατευμένο το φορτίο κατά τις μετακινήσεις του.

Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να μετακινούνται με το γερανό οι ντάνες δεμένες μόνο με

ιμάντες. Αυτό επειδή μπορεί, σε συνδυασμό και με τις καιρικές συνθήκες, οι ιμάντες να γλιστρήσουν και οι πλαστικότυποι να πέσουν από μεγάλο ύψος, με άμεσο κίνδυνο για την ασφάλεια των εργαζομένων και βέβαιο αποτέλεσμα την καταστροφή των πλαστικότύπων.

II. ΚΑΛΟΥΠΩΜΑ ΚΑΙ ΣΚΥΡΟΔΕΤΗΣΗ

ΕΥΛΟΤΥΠΟΣ

Για την χρήση των πλαστικότύπων στο έργο δεν απαιτείται να κατασκευαστεί κάποιος ειδικός ξυλότυπος. Οι πλαστικότυποι τοποθετούνται και καρφώνονται απευθείας πάνω στο έτοιμο πέτσωμα, που κατασκευάζεται κατά τα γνωστά.

Έτσι, όχι μόνο δεν απαιτείται ειδικός ξυλότυπος για τους πλαστικότυπους, αλλά και το πέτσωμα δεν είναι απαραίτητο να κατασκευάζεται πλήρες και "σφιχτό" για την τοποθέτησή τους. Αυτό μπορεί να γίνει επειδή οι πλαστικότυποι καλύπτουν πλήρως την φανωματική περιοχή και επιπλέον, με εξαίρεση τον τύπο 50/15, **είναι «αυτοφερόμενοι» εάν στηρίζονται σε «πέτσωμα» τουλάχιστον τα μέσα και οι γωνίες των φτερών τους.**

Γι' αυτό οι πλαστικότυποι, εκτός από την τοποθέτηση σε πλήρες πέτσωμα, μπορεί να τοποθετούνται ακόμα και απευθείας πάνω σε κατάλληλα ταμπάνια, ή σε αραιό «σκάρωμα» που κατασκευάζεται με τάβλες, λατάκια, κλπ, αρκεί να υποστηρίζονται τα φτερά τους στα μέσα και τις γωνίες τους.



*Εικόνες 6,7: Οι
πλαστικότυποι
δεν απαιτούν
πλήρες ή
"σφιχτό"
πέτσωμα.*



Εικόνες 8,9: Πολλαπλές δυνατότητες «πετσώματος» για την τοποθέτηση των πλαστικοτύπων.



Αυτό έχει ιδιαίτερα μεγάλη σημασία και αξία σε μεγάλες επιφάνειες ξυλοτύπου, επειδή έτσι επιτυγχάνεται μεγάλη οικονομία στο χρόνο κατασκευής και στα ξύλα και τα εργατικά που απαιτούνται για το καλούπωμα και το ξεκαλούπωμα.



Ειδικά όμως στις περιπτώσεις των ομάδων **80** και **90**, όπου οι πλαστικοτύποι είναι ορθογώνιοι και δεν έχουν το ίδιο φτερό σε όλες τις πλευρές, πρέπει το καλούπωμα να γίνεται έτσι ώστε **τα στενά φτερά τους να στηρίζονται πλήρως σε όλο το μήκος τους και να καρφώνονται κατάλληλα**, ώστε να αποφεύγονται τυχόν παραμορφώσεις κατά τη σκυροδέτηση. Τα φαρδιά φτερά τους πρέπει να καρφώνονται τουλάχιστον στο μέσον τους.

Εικόνα 10: Σε περιπτώσεις πλαστικοτύπων των ομάδων 80 και 90 πρέπει τα στενά φτερά τους να υποστηρίζονται πλήρως σε όλο το μήκος τους, π.χ. με διπλή τάβλα, και να καρφώνονται υποχρεωτικά.

■ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΤΟΝ ΞΥΛΟΤΥΠΟ



Εικόνες 11,12: Η συνέχεια των διαδοκίδων εξασφαλίζει καλαίσθητη οροφή – η ασυνέχεια (πάνω φωτογραφία) δεν δίνει αρμονική εικόνα.



Οι πλαστικοτύποι τοποθετούνται με τα χέρια ένας ένας σύμφωνα με το σχέδιο του ξυλοτύπου.

Αν κάποια τεμάχια είναι σκονισμένα, καλό είναι να ξεπλένονται με νερό υπό πίεση.

Η πρώτη σειρά που τοποθετείται σε κάποια φωτνωματική περιοχή ευθυγραμμίζεται με ράμμα κατά τα γνωστά και **αποτελεί οδηγό** για τις υπόλοιπες σειρές.

Στις συνήθεις περιπτώσεις των διαδοχικών φωτνωματικών περιοχών, **οι διαδοκίδες των πλαστικοτύπων πρέπει να είναι στην ίδια ευθεία σε κάθε κατεύθυνση**. Αυτό όχι μόνο για προφανείς στατικούς λόγους, αλλά και για αισθητικούς, επειδή σε τελειωμένα εμφανή οροφή η ασυνέχεια των διαδοκίδων φαίνεται αμέσως.



Εικόνα 13: Οι διαδοκίδες πρέπει να είναι συνεχείς στα διαδοχικά φατνώματα.

είναι να αφαιρείται στο ξεκαλούπωμα, επειδή τότε είναι ακόμα «φρέσκο», και μπορεί να ξύνεται εύκολα με το σκεπάρνι. Σε τελική φάση μπορεί να χρησιμοποιείται ένα σβουράκι και παράλληλα να επιδιορθώνονται τυχόν ατέλειες.

Σε κάθε περίπτωση όμως, οι πλαστικότυποι πρέπει να τοποθετούνται «σφιχτά» **ο ένας δίπλα στον άλλον, και να καρφώνονται οπωσδήποτε** σύμφωνα με τις οδηγίες, ώστε να μην μετακινούνται και να μη μεγαλώνει το γρέζι.

Οι πλαστικότυποι δεν κατασκευάζονται τελείως άκαμπτοι αλλά με μια **μικρή ελαστικότητα**, για να αντέχουν στις οποιοσδήποτε «σκληρές» εργοταξιακές συνθήκες, να ξεκαλουπώνονται εύκολα και χωρίς να σπάνε, και να επαναχρησιμοποιούνται πολλές φορές, ώστε να είναι χαμηλό το κόστος χρήσης τους.

Λόγω αυτής της ελαστικότητας, που μπορεί να επηρεάζεται και από θερμοκρασιακές μεταβολές, μπορεί να προκύπτει ένα μικρό κενό της τάξεως των 3-4 mm στην επαφή των φτερών μεταξύ τους, το οποίο όμως θεωρείται αποδεκτό.

Το λεπτό «γρέζι» στη διαδοκίδα καλό



Εικόνα 14: Το γρέζι αφαιρείται εύκολα με σκεπάρνι ή σβουράκι.

■ ΠΑΧΟΣ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ – ΠΛΑΤΟΣ ΔΙΑΔΟΚΙΔΑΣ

Οι πλαστικότυποι, με την ποικιλία των τυποποιημένων τους διαστάσεων, μπορούν να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες οποιασδήποτε στατικής μελέτης για πλάκες με νευρώσεις.

Συνιστάται γενικά **το πάχος της επικάλυψης** του φατνώματος των πλαστικότύπων να μην ξεπερνά τα **10 cm** για τον τύπο 50/15 και τα **15 cm** για τους όλους τους άλλους τύπους.

Στην ειδική περίπτωση που ζητείται μεγαλύτερο πλάτος διαδοκίδας από το ελάχιστο **b₀** που δημιουργούν των φτερά των πλαστικότύπων, συνήθως λόγω πλήθους ράβδων οπλισμού, **μπορούν να παρεμβάλλονται ανάμεσα στα φτερά τάβλες** κατάλληλου πλάτους ή και λωρίδες μεπετοφόρμ, ώστε να προκύπτει το ζητούμενο πλάτος της διαδοκίδας.

Οι τάβλες καλό είναι να είναι πλανισμένες και να τοποθετούνται έτσι ώστε να είναι συνεπίπεδες με το άνω μέρος των φτερών των πλαστικότύπων.



Εικόνες 15,16,17: Οι πλαστικότυποι μπορούν να συνδυναστούν με κατάλληλες τάβλες ή κομμάτια για να δώσουν την επιθυμητή διαδοκίδα.



Οι προσθήκες αυτές, εάν χρειαστούν κατά τη μία διεύθυνση, που είναι και το συνηθέστερο, μπαίνουν τρεχόμετρο, εύκολα και χωρίς σπατάλη ξυλείας. Στην περίπτωση όμως που θα απαιτηθούν και κατά την άλλη διεύθυνση, τότε κόβονται υποχρεωτικά σε κομμάτια, πράγμα βέβαια που είναι σπατάλη χρόνου και ξύλων.

Είναι χρήσιμο να τονιστεί εδώ ότι οι διαδοκίδες που σχηματίζουν οι πλαστικότυποι είναι «πρισματικές» και σύμφωνα με τον ΕΚΩΣ, όπου χρειάζεται στους υπολογισμούς, λαμβάνεται υπόψη το μέσο πλάτος τους $b_w (=b_m)$ στον πίνακά μας).

■ ΟΡΙΑ ΦΑΤΝΩΜΑΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΑΓΩΝ ΖΩΝΩΝ



*Εικόνες 18,19,20:
Λεπτομέρειες στο όριο
φατνωματικής περιοχής -
συμπαγούς ζώνης.*



Ένα σημείο που πρέπει να προσεχτεί ιδιαίτερα και να προαποφασιστεί, είναι η διαμόρφωση των ορίων της φατνωματικής περιοχής στις συμπαγείς ζώνες, επειδή οι πλαστικότυποι μπορούν να τοποθετούνται στον ξυλότυπο με δύο τρόπους.

Ο **πρώτος τρόπος** είναι να τοποθετούνται έτσι ώστε το πάνω μέρος του φτερού τους να είναι συνεπίπεδο με το πάνω μέρος του πετώματος των συμπαγών ζωνών. Σε αυτήν την περίπτωση, και επειδή το τελικό πλάτος των ζωνών θα προκύπτει σαν υπόλοιπο από το πλήθος και τον

τύπο των πλαστικότυπων, θα χρειαστεί να κοπούν κάποια ξύλα ή μπετοφόρμ για τη συμπλήρωσή του πετώματος των ζωνών. Αυτό γίνεται ακόμα πιο σύνθετο εάν λόγω μορφής οικοπέδου οι ζώνες έχουν μεταβλητό πλάτος.

Ο **δεύτερος τρόπος** είναι να τοποθετούνται οι πλαστικότυποι πάνω στο έτοιμο πέτσωμα των συμπαγών ζωνών. **Αυτός ο τρόπος συνιστάται**, επειδή είναι πιο εύκολος, πιο γρήγορος και δεν κόβονται τα ξύλα.

Έτσι, πετσώνεται αρχικά ένα λίγο μεγαλύτερο πλάτος από το προβλεπόμενο για τις συμπαγείς ζώνες με τα έτοιμα φύλλα εμφανούς ξυλοτύπου που υπάρχουν στο εργοτάξιο, π.χ. μπετοφόρμ, τα οποία βέβαια δεν κόβονται. Η υπόλοιπη φατνωματική περιοχή «σκαρώνεται» κατά τα γνωστά. Στη συνέχεια οι πλαστικότυποι τοποθετούνται πάνω στα μπετοφόρμ,

μετρώντας απλώς το προβλεπόμενο πλάτος της συμπαγούς ζώνης.

Με αυτόν τον τρόπο η φατνωματική περιοχή θα έχει «δόντι» σε σχέση με τις συμπαγείς ζώνες, ίσο με το πάχος του φτερού του πλαστικότυπου. Γι αυτό **συνιστάται να μπαίνει μια φαλτσογωνιά** στην περίμετρό της, ώστε και να αποφεύγονται πιθανές ατέλειες και να μην «εγκιβωτίζονται» οι πλαστικότυποι στο μπετόν. Το τελικό αποτέλεσμα με τη φατνωματική περιοχή που «εγγράφεται» μέσα στις συμπαγείς ζώνες είναι πολύ ωραίο.



*Εικόνα 21:
Πρώτος τρόπος – πλαστικότυπος
περασιά με το πέτσωμα της
συμπαγούς ζώνης.*

*Τρόποι τοποθέτησης
πλαστικότύπων.*



*Εικόνα 22:
Δεύτερος τρόπος – πλαστικότυπος
πάνω στο πέτσωμα της συμπαγούς
ζώνης με φαλτσογωνιά στην
περίμετρο της.*

■ ΚΑΡΦΩΜΑ ΣΤΟΝ ΞΥΛΟΤΥΠΟ

Ο γενικός κανόνας είναι ότι **όλοι οι πλαστικότυποι πρέπει να καρφώνονται στον ξυλότυπο** στις κατάλληλες θέσεις για την αποφυγή μετακινήσεων ή και παραμορφώσεων τους κατά τη σκυροδέτηση. Ειδικότερα για το κάρφωμα για την κάθε ομάδα:

- Στους πλαστικότυπους της ομάδας **50** υπάρχουν ειδικές θέσεις στα δύο διαδοχικά φτερά με την ενίσχυση και πρέπει να χρησιμοποιούνται ειδικά πλατυκέφαλα καρφιά 10/30.
- Στους πλαστικότυπους της ομάδας **70** υπάρχουν ειδικές θέσεις στα μέσα των φτερών και μπορούν να χρησιμοποιούνται οι συνήθεις πρόκες 16/21 που χρησιμοποιούν οι καλουπατζήδες.
- Στους πλαστικότυπους των ομάδων **80** και **90**, οι τρύπες για το κάρφωμά τους είναι σημαδεμένες με χρώμα και πρέπει να χρησιμοποιούνται πρόκες 17/27. Επιπλέον τα στενά φτερά τους πρέπει να αντιστηρίζονται εσωτερικά με τα ειδικά στραντζαριστά – κόντρες, σε όσες περιπτώσεις αυτά συνοδεύουν τους πλαστικότυπους.

Να σημειωθεί ότι σε κάθε περίπτωση οι πλαστικότυποι, ανεξάρτητα από τον τύπο τους, εκτός από τα παραπάνω υποχρεωτικά σημεία, πρέπει να καρφώνονται και σε όσα σημεία φαίνεται αναγκαίο, λόγω κυρίως ατελειών του ξυλότυπου (π.χ. στραβά λατάκια, μη επίπεδο πέτωμα, σημεία ασυνέχειας ξυλοτύπου κλπ).



Εικόνα 23: Οι πλαστικότυποι καρφώνονται τουλάχιστον στα μέσα των φτερών τους.



*Εικόνες 24,25:
Οι στράντζες
βιδώνονται ή
«κουμπώνονται»
στους
πλαστικότυπους
των ομάδων 80
και 90.*



■ ΛΑΔΩΜΑ

Οι πλαστικότυποι μετά την τοποθέτησή τους στον ξυλότυπο **πρέπει να λαδώνονται πολύ ελαφρά κάθε φορά πριν από τη χρήση τους.**

Το λάδωμα συνιστάται επειδή βοηθά ώστε το μπετόν να βγαίνει λείο και εμφανές και επειδή κάνει πιο εύκολο το ξεκαλούπωμα των πλαστικοτύπων.

Γι αυτό, το λάδωμα κάθε φορά πριν από την κάθε χρήση είναι αναγκαίο για την χωρίς κανένα πρόβλημα επαναχρησιμοποίηση των πλαστικοτύπων στο ίδιο έργο.

Οι πλαστικότυποι είναι μη απορροφητικά καλούπια και γι αυτό είναι πολύ σημαντικό να εφαρμόζεται **η ελάχιστη, απολύτως απαραίτητη ποσότητα λαδιού**, όσο το δυνατόν πιο ομοιόμορφα γίνεται.

Αυτό μπορεί να γίνει εύκολα με τα χέρια με στουπί ή πανί, αλλά και με ψεκασμό με κατάλληλο ακροφύσιο.

Εάν υπάρξει όμως πλεονάζουσα ποσότητα, αυτή θα πρέπει να αφαιρείται οπωσδήποτε, επειδή εκτός των άλλων, μπορεί να εμφανίσει και ελαττώματα στην τελική επιφάνεια του σκυροδέματος.



Εικόνες 26,27:

*Το σωστό
λάδωμα
εξασφαλίζει
άψογη τελική
επιφάνεια στο
μπετόν και
διευκολύνει το
ξεκαλούπωμα.*



Πρέπει να χρησιμοποιείται πάντα κατάλληλο και καθαρό λάδι, όπως π.χ. 10αρι του εμπορίου, το οποίο βρίσκεται εύκολα στα βενζινάδικα. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται «καμμένα» ή «βρώμικα» λάδια, επειδή μπορεί να εμφανιστούν «λεκέδες» ή «μαύρα» στίγματα στην επιφάνεια του μπετόν.

Κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, ιδίως εάν επικρατεί μεγάλη ζέστη, συνιστάται, για τη διευκόλυνση των σιδεράδων, να λαδώνονται σε πρώτη φάση μόνο οι διαδοκίδες εσωτερικά, και σε δεύτερη φάση, μετά το σιδέρωμα των διαδοκίδων, να λαδώνονται οι ουρανοί των πλαστικότυπων.

Να σημειωθεί ότι γενικά πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μη λαδώνονται οι οπλισμοί.

■ ΣΙΔΕΡΩΜΑ

Το σιδέρωμα των πλακών με νευρώσεις, στις οποίες χρησιμοποιούνται πλαστικότυποι, γίνεται για τους σιδεράδες μια απλή, τυποποιημένη και εύκολη διαδικασία, επειδή οι πλαστικότυποι:

- ✓ είναι ένα έτοιμο και σταθερό δάπεδο για την εργασία και τις μετακινήσεις των συνεργείων,
- ✓ υλοποιούν τις νευρώσεις στις ακριβείς τους θέσεις και διαστάσεις,
- ✓ είναι ένας ξυλότυπος έτοιμος για σωστό και εύκολο σιδέρωμα σε μία φάση,
- ✓ εξασφαλίζουν στον επιβλέποντα Μηχανικό τον άμεσο έλεγχο και την παραλαβή του οπλισμού.

Με τη χρήση των πλαστικότυπων, οι προδιαγραφές της στατικής μελέτης υλοποιούνται επακριβώς και **το σιδέρωμα είναι άψογο και τελικό**, πράγμα που δε συμβαίνει με τη χρήση «σωμάτων πλήρωσης», όπου, εκτός άλλων πιθανών προβλημάτων (μετατοπίσεων τους, πυρασφάλειας, συγκέντρωσης υγρασίας, κλπ), οι σιδεράδες αναγκάζονται να διασχίζουν «πηγάδια» κουβαλώντας τα σίδερα και να σιδερώνουν «στον αέρα» και «στο περιπού».



Εικόνες 28,29: Οι πλαστικότυποι δημιουργούν ένα σταθερό και άνετο δάπεδο εργασίας.



Εικόνες 30,31: Οι πλαστικότυποι συνδυάζονται με πρισματικά τσέρκια στη μορφή των διαδοκίδων.



Τα τσέρκια των διαδοκίδων κατασκευάζονται με απλό τρόπο από μανδύα ή και από κατάλληλο δομικό πλέγμα, σε πρισματική μορφή όπως οι διαδοκίδες και σύμφωνα με τη στατική μελέτη.

Τα συμβατικά υποστηρίγματα οπλισμών πρέπει να χρησιμοποιούνται και στις διαδοκίδες.

Οι πλαστικότυποι ως δάπεδο εργασίας είναι ικανοί να φέρουν ασφαλώς λογικό βάρος δεμάτων οπλισμού, που

πρέπει όμως να ξεφορτώνονται με προσοχή από τον γερανό.

Κατά την απόθεση των οπλισμών, οι πλαστικότυποι πρέπει πάντα να προστατεύονται από γδαρσίματα που τραυματίζουν την επιφάνεια τους, με μια πρόχειρη «σχάρα» από λατάκια ή μπετοφόρμ. Επίσης, δεν επιτρέπεται να «σέρνονται» ράβδοι οπλισμού πάνω στους πλαστικότυπους, επειδή έτσι τους τραυματίζουν.



Εικόνες 32,33: Οι πλαστικότυποι πρέπει να προστατεύονται από τα σίδερα με λατάκια ή μετοφόρμ.

■ ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Στις περιπτώσεις που προβλέπεται η τοποθέτηση σωληνώσεων ηλεκτρολογικής εγκατάστασης μέσα στο μπετόν, **δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση για τη διέλευση τους να ανοίγονται τρύπες στους πλαστικότυπους**, γιατί τους καταστρέφουν.

Γι αυτό, οι σωληνώσεις αυτές κατά το μεγαλύτερο μέρος τους πρέπει να τρέχουν μέσα στις συμπαγείς ζώνες, ενώ στις φατνωματικές περιοχές και στα σημεία που προβλέπεται η λήψη φωτισμού, μπορούν να εγκιβωτίζονται σε ένα **ηλεκτρολογικό κουτί διακλάδωσης**, το οποίο πρέπει να στερεώνεται είτε στην οροφή του πλαστικότυπου, είτε στη βάση της διαδοκίδας, όχι καρφωμένο επειδή τραυματίζει, αλλά δεμένο με σύρμα στους οπλισμούς των διαδοκίδων.

Η εμπειρία έχει δείξει ότι τα σημεία λήψης φωτισμού καλό είναι να προβλέπονται στις διαδοκίδες και όχι στα φατνώματα. Ο λόγος είναι ότι έτσι δεν εμποδίζεται από το φάτνωμα η διάχυση του φωτός και επίσης, είναι εύκολο να γίνει, εάν χρειαστεί, αλλαγή της θέσης κάποιου φωτιστικού με «τρέξιμο» και επέκταση της γραμμής πάνω στις διαδοκίδες με λεπτό τυποποιημένο εξωτερικό κανάλι που βάφεται στο χρώμα της οροφής.



Εικόνες 34,35: Παραδείγματα λήψης και επέκτασης φωτισμού στις διαδοκίδες των πλαστικότύπων.

■ ΣΚΥΡΟΔΕΤΗΣΗ

Η σκυροδέτηση των πλακών με πλαστικότυπους γίνεται κατά τα συνήθη.

Είναι καλό να γίνεται μία ελαφρά διαβροχή - ψέκασμα των πλαστικότύπων και του ξυλότυπου γενικότερα με νερό λίγο πριν τη σκυροδέτηση.

Ο δονητής πρέπει να εφαρμόζεται πάντα στις διασταυρώσεις των διαδοκίδων και σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να "ξεχνιέται" να δουλεύει μέσα σε αυτές.

Η διάστρωση του σκυροδέματος καλό είναι να γίνεται σταδιακά, χωρίς σε καμία περίπτωση να διακόπτεται η συνέχειά της, με αρχικό στάδιο τη σκυροδέτηση μέχρι ένα ύψος και τη δόνηση μιας περιοχής και στη συνέχεια το «γέμισμα», τη δόνηση και το πηχάρισμά της.

Οι πλαστικότυποι δίνουν γενικά πολύ καλές οροφές, χωρίς να απαιτείται ιδιαίτερη επιμέλεια γι αυτό. Οι τυχόν μικροατέλειες επισκευάζονται εύκολα.

Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται στις περιπτώσεις που κάποιοι πλαστικότυποι έχουν είτε εν μέρει σκυροδετηθεί είτε έχουν "πιτσιλιστεί" από την πρέσα.



Εικόνα 36: Οι πλαστικότυποι εξασφαλίζουν σωστή και άνετη διάστρωση σκυροδέματος.

Τότε συνιστάται, πριν από τη συνέχεια της σκυροδέτησης, μια ελαφρά διαβροχή τους με νερό και απομάκρυνση των σκύρων που τυχόν έχουν πέσει επάνω τους, ώστε να μην προκύψουν ελαττώματα στο μπετόν.

Προσοχή επίσης χρειάζεται και στην **χρήση στο εργοτάξιο προσθέτων** στο σκυροδέμα, η οποία πρέπει να γίνεται πάντα σύμφωνα με τον Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος.

Επισημαίνεται, επειδή έχει ιδιαίτερη σημασία, η παράγραφος 4.5.9. του κανονισμού, κατά την οποία «...το πρόσθετο ή τα πρόσθετα που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο θα είναι του ίδιου εργοστασίου, θα έχουν την ίδια εμπορική ονομασία με αυτά που χρησιμοποιήθηκαν στη Μελέτη Συνθέσεως και θα προστίθενται στην αναλογία που προβλέπεται σε αυτήν...».

Εάν με τη σκυροδέτηση προβλέπεται και βιομηχανικό δάπεδο, αυτό μπορεί να κατασκευάζεται κατά τα γνωστά χωρίς κανένα πρόβλημα.

Κατά τα λοιπά η πλάκα πρέπει να διαβρέχεται και γενικά να συντηρείται και να προστατεύεται σύμφωνα με τους κανονισμούς και την κοινή πείρα όπως και οι συνήθεις πλάκες.

III. ΞΕΚΑΛΟΥΠΩΜΑ, ΝΕΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΠΛΑΣΤΙΚΟΤΥΠΩΝ

■ ΞΕΚΑΛΟΥΠΩΜΑ



Εικόνα 37: Οι πλαστικότυποι πρέπει να ξεκαλουπώνονται προσεκτικά.

Το ξεκαλούπωμα είναι μια πολύ σημαντική διαδικασία. Γι αυτό πρέπει να γίνεται πάντοτε με ιδιαίτερη προσοχή, για να μην τραυματίζονται οι πλαστικότυποι αλλά ούτε και το μπετόν.

Στατιστικά, **το σπάσιμο και η καταστροφή των πλαστικότύπων οφείλονται αποκλειστικά και μόνο στο κακό και απρόσεκτο ξεκαλούπωμα.**

Γι αυτό, δεν πρέπει να γίνεται «μαζικό ξεκαλούπωμα» των πλαστικότύπων με τον υπόλοιπο ξυλότυπο, δηλαδή «ξεμοντάρισμα» και «ρίξιμο» όλου του συνόλου – καδρόνια, ταμπάνια, λατάκια, τάβλες, πλαστικότυποι – από το ταβάνι στο δάπεδο, γιατί έτσι μεγάλο μέρος τους, εγκλωβισμένο κατά την πτώση με τα ξύλα, μπορεί να καταστραφεί.

Για το ξεκαλούπωμα του συστήματος γενικότερα αλλά και των πλαστικότύπων ειδικότερα, θα πρέπει να φτιάχνεται μια **πρόχειρη σκαλωσιά με πύργους και μαδέρια**. Έτσι αυτοί που ξεκαλουπώνουν πρέπει πρώτα να απομακρύνουν με προσοχή τα ξύλα που στηρίζουν τους πλαστικότυπους, ξεκαρφώνοντας τα από αυτούς, και στη συνέχεια να τους αφαιρούν προσεκτικά έναν – έναν με τα χέρια.

Οι πλαστικότυποι που ξεκαλουπώνονται **δεν πρέπει ποτέ να πετιούνται από ψηλά** στο δάπεδο, γιατί θα σπάσουν. Συνιστάται να κατασκευάζεται ένα ενδιάμεσο πρόχειρο πατάρι για το ξεκαλούπωμα και την απόθεση τους, και **να συνεργάζεται πάντα ζευγάρι εργατών.**

Το ξεκαλούπωμα πρέπει να αρχίζει πάντα από ένα ακραίο πλαστικότυπο της φανωματικής περιοχής.

Η αφαίρεση του πλαστικότυπου διευκολύνεται με ελαφρό χτύπημα στο εσωτερικό του περιμετρικά με το πίσω μέρος του σκεπαριού.



Εικόνα 38: Το ξεκαλούπωμα γίνεται εύκολα και σωστά με ζευγάρι εργατών.



Εικόνα 39: Το ξεκαλούπωμα ξεκινάει από έναν ακραίο πλαστικότυπο του φατνώματος.

Στη συνέχεια γίνεται ελαφρό κοντράρισμα του σκεπαριού στο πάνω μέρος του ελεύθερου φτερού του και στο μέσο του. **Το σκεπάρνι δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ποτέ στις γωνίες των φτερών** γιατί η αντίσταση τους είναι μεγάλη και μπορεί να σπάσουν. Με το σωστό ξεκαλούπωμα, όπως περιγράφεται εδώ, αποφεύγονται τελείως οι φθορές των πλαστικότυπων, που είναι ένα **σοβαρό κόστος για όλους μας**, ακόμα και αν χρειαστεί γι αυτό ένα μεροκάματο παραπάνω.



Εικόνα 40: Το σκεπάρνι πρέπει να χρησιμοποιείται στο μέσον του φτερού και όχι στη γωνία.

■ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ – ΝΕΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ

Οι πλαστικότυποι μετά το ξεκαλούπωμά τους **πρέπει οπωσδήποτε να καθαρίζονται από τις πρόκες**. Αυτό πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή για να αποφεύγεται τυχόν τραυματισμός των εργατών αλλά και των ίδιων των πλαστικότυπων.

Στη συνέχεια καλό είναι να μεταφέρονται και να ντανιάζονται σε κατάλληλη θέση, ώστε να είναι έτοιμοι είτε για την εν συνεχεία επαναχρησιμοποίηση τους στο έργο, είτε για το φόρτωμα και την επιστροφή τους. Οι τυχόν σπασμένοι πλαστικότυποι πρέπει να αποθηκεύονται χωριστά.

Οι πλαστικότυποι μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν πολλές φορές στο ίδιο έργο. Πριν από την επαναχρησιμοποίηση τους όμως και αφού αφαιρεθούν τυχόν υπολείμματα μπετόν με τη χρήση μιας κοινής σπάτουλας ή βούρτσας, καλό είναι να ξαναλαδώνονται.

■ ΚΑΤΑΜΕΤΡΗΣΗ – ΦΟΡΤΩΣΗ – ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ



Εικόνα 41: Φόρτωση των πλαστικότυπων στο εργοτάξιο με κιβώτιο γερανού.

Στην περίπτωση που οι πλαστικότυποι δεν πρόκειται να επαναχρησιμοποιηθούν άμεσα στο ίδιο έργο, ή εάν κάποιοι απ' αυτούς περισσεύουν και δεν είναι πλέον απαραίτητοι για τη συνέχιση των εργασιών, πρέπει σε συνεννόηση με την εκμισθώτρια να της επιστραφούν.

Κατά την επιστροφή των πλαστικότυπων, πρέπει να γίνεται αρχικά στο εργοτάξιο μια συνολική καταμέτρηση τους, ώστε να διασφαλιστεί ότι δεν υπάρχουν κάπου ξεχασμένα τεμάχια. Ταυτόχρονα πρέπει να γίνεται ο διαχωρισμός και η καταμέτρηση των τυχόν σπασμένων τεμαχίων.

Η φόρτωση των πλαστικότυπων στο φορτηγό για την επιστροφή τους, με ταυτόχρονη καταμέτρηση των τεμαχίων του φορτίου, πρέπει να γίνεται προσεκτικά από το προσωπικό του εργοταξίου και σύμφωνα με τους κανόνες που έχουν προαναφερθεί.

Κατά την επιστροφή και σε πρώτη προτεραιότητα, πρέπει να φορτώνονται τα γερά και χωρίς φθορές τεμάχια, ενώ τα τυχόν σπασμένα πρέπει να επιστρέφονται μαζεμένα με την τελευταία αποστολή. Σε κάθε περίπτωση όμως, καλό είναι στο ίδιο φορτηγό να φορτώνονται ξεχωριστά τα γερά από τα τυχόν σπασμένα τεμάχια για την ευκολότερη καταμέτρησή τους.



Για οποιαδήποτε πληροφορία ή διευκρίνιση μπορείτε να επικοινωνείτε μαζί μας.

τηλ:22960 35797

e-mail: plastikotypi@yahoo.gr

website: www.plastikotypi.gr