

	
	DIOPERLI
	Διογκωμένος Περλίτης

Περιγραφή

Το **DIOPERLI** είναι ελαφρότατος ορυκτός περλίτης, ο οποίος έχει υποστεί θερμική κατεργασία (σ.σ. πυράκτωση) και έχει διογκωθεί. Είναι ανόργανο, φυσικό προϊόν, φιλικό προς το περιβάλλον και τον άνθρωπο. Στην τελική του μορφή παρουσιάζει σημαντικά πλεονεκτήματα όπως εξαιρετικές θερμομονωτικές και ηχομονωτικές ιδιότητες, είναι άκαυστος και πυράντοχος. Επιπλέον είναι χημικά αδρανής σε όλες τις θερμοκρασίες, απρόσβλητος από μύκητες και με απεριόριστη διάρκεια ζωής. Για κηπευτικές, γεωργικές ή άλλες παρόμοιες εφαρμογές, το **DIOPERLI** συνεισφέρει στην αποστράγγιση και τον αερισμό του εδάφους, παρέχοντας ιδανική υδατοσυγκράτηση για την ανάπτυξη των φυτών.

Τα μοναδικά του χαρακτηριστικά, του επιτρέπουν να έχει ένα μεγάλο εύρος εφαρμογών όπως:

- Στην οικοδομική βιομηχανία, ως πρόσθετο για την παραγωγή ελαφρομπετόν, ελαφρότουβλων, ελαφρομονωτικών κονιαμάτων και σοβάδων, και άλλων παρόμοιων υλικών.
- Στην κατασκευή μονωτικών βάσεων για πισίνες.
- Στην κηπευτική και στη γεωργία, ως βελτιωτικό του εδάφους για την ριζοβολία, την φύτευση κήπων και ταρτσών, κ.α.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Χρώμα	: Λευκό μέχρι υπόλευκο
Μορφή	: Κόκκοι
Οσμή	: Άσμος
Σημείο μαλακύνσεως	: 890-1000°C
Σημείο τήξης	: 1250-1350°C
pH	: 6,6-8,0
Ειδική θερμότητα	: 0,2 cal/g°C
Συντελεστής Θερμικής Αγωγιμότητας	: 0,04 Kcal/m/h°C (πηγή: <i>Perlite Institute</i>)
Πυκνότητα	: ~0.13 kg/L (βλ. Πίνακα 1)
Δείκτης διάθλασης	: 1,5
Ελεύθερη υγρασία	: έως 0,5%
Αντίσταση στη φωτιά	: Μέχρι 5 ώρες

ΔΙΑΛΥΤΟΤΗΤΑ (πηγή: *Perlite Institute*)

- Ελαφρά διαλυτός σε ζεστά πυκνά αλκαλικά δ/ματα και κανονικά δ/ματα Υδροφθορικού οξέος.
- Ελαφρά διαλυτός (<3%) σε συμπυκνωμένα ανόργανα οξέα (δ/ματα 1N).
- Μέτρια διαλυτός (<10%) σε δ/μα 1N NaOH .
- Πολύ ελαφρά διαλυτός (<1%) σε νερό και ασθενή οξέα.

ΤΥΠΙΚΗ ΧΗΜΙΚΑ ΑΝΑΛΥΣΗ

Διοξείδιο του πυριτίου (SiO ₂)	:	72-76%
Οξείδιο του αργιλίου (Al ₂ O ₃)	:	11-15%
Οξείδιο του καλίου (K ₂ O)	:	2-5%
Οξείδιο του νατρίου (Na ₂ O)	:	3.5-5.5%
Οξείδιο του ασβεστίου (CaO)	:	1.0-2.0%
Τριοξείδιο του σιδήρου (Fe ₂ O ₃)	:	0,5-1,5%
Οξείδιο του μαγνησίου (MgO)	:	0,1-0,5%
Δεσμευμένο κρυσταλλικό νερό	:	2.0-3.5%

Οδηγίες Χρήσης

Ο **DIOPERLI** έχει ευρεία γκάμα εφαρμογών και χρήσεων στην οικοδομική βιομηχανία και τη γεωργία, ανάλογα με την κοκκομετρία του.

Ενδεικτικά:

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Τύποι περλίτη και οι εφαρμογές τους

Τύπος Dioperli	Ειδικό βάρος (kg/m ³)	Εφαρμογή
Dioperli No 3	Μεγ. 120 kg/m ³	Βάσεις πισίνων
Dioperli No 4	Μεγ. 130 kg/m ³	Οικοδομικές εφαρμογές, Κηπουρική, Γεωργία

Για εφαρμογή στην κηπουρική ή την γεωργία, το **DIOPERLI** μπορεί να χρησιμοποιηθεί:

- Ως βελτιωτικό εδάφους.
- Στη ριζοβολία.
- Στην κηπευτική ταρασών (πράσινες στέγες).
- Στην υδροπονία και άλλες παρόμοιες εφαρμογές.

Στην οικοδομική βιομηχανία, ο περλίτης μπορεί να χρησιμοποιηθεί:

- Στην παραγωγή περλιτοδέματος, ελαφροκονιαμάτων, ελαφρότουβλων και άλλων παρόμοιων δομικών υλικών.
- Στη δημιουργία ρύσεων σε τaráτσες.
- Στην ενίσχυση της πυραντοχής σε πόρτες, δωμάτια, καμινάδες κλπ.
- Στη βελτίωση των ηχομονωτικών ιδιοτήτων σε υλικά όπως κονιάματα, σοβάδες, γυψοσανίδες, μονωτικές πλάκες, κλπ.

ΑΝΑΜΕΙΞΗ

Αναλογία ανάμειξης για την παραγωγή περλιτοδέματος

Το **DIOPERLI** μπορεί να αναμειχθεί με τσιμέντο και νερό για την παραγωγή περλιτοδέματος. Η αναλογία τσιμέντου/περλίτη θα καθορίσει τα τεχνικά χαρακτηριστικά του τελικού μείγματος, όπως το βάρος, το ξηρό βάρος, τις μηχανικές αντοχές, καθώς επίσης και τις μονωτικές ιδιότητές του (θερμομονωτικές, ηχομονωτικές κλπ). Συνεπώς με αξιοποίηση του περλίτη ως βασικό ή κύριο συστατικό, είναι εφικτή η παραγωγή μείγματος ειδικά προσαρμοσμένο για κάθε τύπου εφαρμογή, με πολύ συγκεκριμένα χαρακτηριστικά.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: Αναλογίες ανάμειξης

Τσιμέντο (kg)	DIOPERLI (m ³)	ΝΕΡΟ (L)	PELENIT (Σημ. 1) (L)	ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ		ΘΛΙΠΤΙΚΗ ΑΝΤΟΧΗ (N/mm ²)	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑΣ (W/mk)
				ΞΗΡΟΥ (Σημ. 2) (kg/m ³)	ΜΕΙΓΜΑΤΟΣ (Σημ.3) (kg/m ³)		
200	1	200	2	~245	~330	20-24	~0,130
250	1	230	2	~330	~430	22-26	~0,145
300	1	250	2	~380	~490	24-28	~0,160
400	1	300	2	~490	~630	26-30	~0,200

Σημειώσεις

1. Το PELENIT είναι αερακτικό πρόσμεικτο, (προϊόν της ΠΕΛΕΤΙΚΟ-βλ. Φυλλάδιο Τεχνικών Προδιαγραφών) .
2. Οι πιο πάνω τιμές είναι ενδεικτικές. Σε κάθε περίπτωση συστήνεται να γίνεται έρευνα και σχεδιασμός μείγματος, ανάλογα με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις της κάθε εργασίας.
3. 1m³ Dioperli, μπορεί να αποδώσει 0,85-0,95m³ περλιτομπετόν.

Για συνήθης οικοδομικές εργασίες, συστήνεται η προετοιμασία μείγματος με 250kg τσιμέντου, σύμφωνα με τις αντίστοιχες αναλογίες ανάμειξης που δίνονται στον Πίνακα 2 πιο πάνω.

DIOPERLI μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί σε μείγματα τσιμέντου-σκύρων-άμμου. Στην περίπτωση αυτή συστήνεται να γίνεται έρευνα και σχεδιασμός μείγματος, ανάλογα με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις της κάθε εργασίας.

Διαδικασία ανάμειξης για την παραγωγή περλιτοδέματος

Ιδανικά η ανάμειξη γίνεται με μπετονιέρα, καθώς αυτό διασφαλίζει καλύτερη ομοιομορφία στο μείγμα, καθώς και την μεγαλύτερη δυνατή απόδοσή του.

Ανάλογα με την επιθυμητή ποσότητα περλιτομπετόν, προστίθεται στην μπετονιέρα η απαιτούμενη ποσότητα καθαρού νερού, και ακολούθως κατά σειρά το PELENIT και το τσιμέντο. Το μείγμα αναμειγνύεται επαρκώς, μέχρι την πλήρη διαλυτοποίηση του τσιμέντου και ακολούθως προστίθεται η απαιτούμενη ποσότητα **DIOPERLI**, υπό συνεχή ανάδευση. Συνεχίζουμε την ανάμειξη για επιπλέον 2-3 λεπτά, μέχρις ότου δημιουργηθεί ένα ομοιόμορφο μείγμα, απαλλαγμένο από σβώλους. Αν μετά την πάροδο των 2-3 λεπτών το μείγμα δείχνει πηκτό, τότε προσθέτουμε επιπλέον μικρή ποσότητα νερού και συνεχίζουμε την ανάδευση για άλλα 1-2 λεπτά. Παρατεταμένη ανάμειξη πρέπει να αποφεύγεται, καθώς υπάρχει κίνδυνος διαχωρισμού του μείγματος, και διάσπασης των κόκκων του περλίτη, μειώνοντας έτσι και την απόδοση του μείγματος.

Η κάθιση (slump) του μείγματος πρέπει να κυμαίνεται στα 18 εκατοστά. Εάν είναι μικρότερη, τότε συνεχίζεται η ανάμειξη για επιπλέον 1-2 λεπτά, χωρίς όμως να προστεθεί επιπλέον ποσότητα νερού.

Εφαρμογή του περλιτοδέματος

Πριν την εφαρμογή του περλιτομπετόν, οι επιφάνειες πρέπει να είναι καθαρές, απαλλαγμένες από σκόνη, λάδια καλουπιών, υπολείμματα άλλων οικοδομικών υλικών κλπ. Οι επιφάνειες πρέπει να διαβρέχονται προηγουμένως με νερό, ώστε να αποφεύγεται η απότομη απορρόφηση του νερού της ανάμειξης. Σωλήνες υπηρεσιών (ηλεκτρικές, υδραυλικές, θέρμανσης κλπ) πρέπει να τοποθετούνται και να στερεώνονται πριν την εφαρμογή του περλιτομπετόν.

Η εφαρμογή του περλιτομπετόν γίνεται με τον ίδιο τρόπο όπως και το παραδοσιακό μπετόν. Κλίσεις ταρασών σχηματίζονται από το ίδιο περλιτομπετόν. Το πάχος της στρώσης δεν πρέπει να είναι μικρότερο από 5 εκατοστά. Σε περίπτωση όπου θα χρησιμοποιηθεί αντλία μεταφοράς, αυτή πρέπει να είναι τύπου worm pump (αντλία με κοχλία). Η χρήση αντλίας τύπου piston pump (αντλία με έμβολο) δεν συστήνεται καθώς υπάρχει κίνδυνος διαχωρισμού του περλίτη από το υπόλοιπο μείγμα.

Υδατοστεγάνωση του περλιτοδέματος

Η εφαρμογή του περλιτομπετόν γίνεται σε μία ή δύο στρώσεις, και διαμορφώνεται στο επιθυμητό πάχος. Μετά την εφαρμογή του περλιτομπετόν, μπορεί να γίνει η εφαρμογή συμβατικού μπετόν.

Σε περίπτωση τοποθέτησης σε επιφάνειες με ελάχιστη ή καθόλου βατότητα (π.χ. ταρατσες) πάνω από το περλιτομπετόν μπορεί να τοποθετηθεί ένα πιο ρευστό μπετόν (screed) με αναλογία τσιμέντου νερού 1:3. Το μπετόν μπορεί να τοποθετηθεί ενόσω το περλιτομπετόν είναι ακόμη νωπό. Είναι σημαντικό όμως, σε περίπτωση εφαρμογής σε ταρατσες, να εφαρμοστεί υδατοστεγάνωση μετά την εφαρμογή του μπετόν.

Σε περίπτωση όμως που αναμένεται βατότητα της επιφάνειας, τότε συστήνεται να τοποθετηθεί πάνω στο περλιτομπετόν, μπετόν με ψηλά σκύρα, και σε πάχος τουλάχιστον 5 εκατοστών.

Αρμοί διαστολής στο περλιτόδεμα

Στα σημεία επαφής του περλιτομπετόν με τοίχους ή στηθαία, καθώς και στο πλάτος της πόρτας δωματίου, απαιτείται να σχηματίζεται αρμός διαστολής πάχους 2 εκατοστών περίπου. Ο αρμός μπορεί να σχηματιστεί με φύλλο πολυστερίνης ή με σανίδι, το διάκενο του οποίου μπορεί να γεμίσει μετά την αφαίρεσή του, με ξηρό περλίτη.

Αρμός απαιτείται κάθε 20-25 τετραγωνικά μέτρα επιφάνειας.

Τοποθέτηση δαπέδων στο περλιτόδεμα

Μάρμαρα ή μωσαϊκά μπορούν να εφαρμοστούν απευθείας με κόλλα πλακιδίων πάνω στο περλιτομπετόν. Για δάπεδο που θα δεχθεί κεραμικά, παρκέ ή μοκέτες, θα πρέπει να εφαρμοστεί προηγουμένως screed πάχους 4-5 εκατοστών, με μπετόν με ψηλά σκύρα. Ο αρμός με πολυστερίνη, και σε αυτή την περίπτωση, συνεχίζεται και στο screed.

ΩΡΙΜΑΝΣΗ

Το περλιτομπετόν πρέπει να αφεθεί να ωριμάσει για τουλάχιστον 3 ημέρες πριν πατηθεί ή πριν γίνουν εργασίες πάνω στην επιφάνειά του. Είναι σημαντικό η επιφάνεια να ραντίζεται ελαφρώς κατά τη διάρκεια των 3 αυτών ημερών, ιδιαίτερα σε περιόδους όπου αναμένεται έντονη εξάτμιση του νερού του μείγματος.

Η πλήρη σκλήρυνσή του απαιτεί τουλάχιστον 4 εβδομάδες.

Προστασία Οπλισμού

Ο διογκωμένος περλίτης δεν επηρεάζει τον οικοδομικό χάλυβα. Οξειδωση όμως μπορεί να προκληθεί από υγρασία λόγω σπασμένων σωλήνων, αστοχία της υδατοστεγάνωσης κλπ. Γι' αυτό συστήνεται οι αναμονές του οπλισμού των κολώνων, που προεξέχουν της πλάκας, αλλά και άλλα μεταλλικά στοιχεία της οικοδομής που θα έρθουν σε επαφή με το περλιτομπετόν, να βάφονται προληπτικά με κατάλληλο αντισκωριακό πριν την εφαρμογή του μείγματος.

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

Χάρτινα σακιά 100L, πολλαπλών στρωμάτων.

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Το DIOPERLI αποθηκεύεται σε στεγασμένο, ξηρό χώρο, απαλλαγμένο από νερό και υγρασία. Αποθηκεύσετε το προϊόν σε κλειστά σακιά (ιδανικά στην αρχική του συσκευασία), πάνω σε παλέτα ή γενικά χωρίς άμεση επαφή με το δάπεδο.

Μέτρα Προστασίας και Ασφάλειας

- Αποφύγετε τη δημιουργία σκόνης.
- Όπου είναι εφικτό, παρέχετε επαρκή εξαερισμό του χώρου ώστε να διατηρηθούν τα επίπεδα σκόνης σε χαμηλά επίπεδα.
- Μακριά από παιδιά.
- Πλύνετε τα χέρια και το πρόσωπο σχολαστικά μετά τη χρήση.
- Μην τρώτε, μην πίνετε, μην καπνίζετε όταν χρησιμοποιείται το προϊόν.
- Φοράτε μέσα ατομικής προστασίας της αναπνοής.
- Για περισσότερες λεπτομέρειες και οδηγίες για την ασφαλή διαχείριση του υλικού, ανατρέξτε στην τελευταία έκδοση του Δελτίου Δεδομένων Ασφαλείας.

Σημείωση 1: Τα Τεχνικά Δεδομένα που δηλώνονται, βασίζονται σε εργαστηριακές δοκιμές, υπό συνθήκες που πιθανό να διαφέρουν σημαντικά από τις συνθήκες εφαρμογής του προϊόντος στο εργοτάξιο. Συνεπώς τα πραγματικά μετρήσιμα δεδομένα πιθανό να διαφοροποιούνται λόγω συνθηκών που δεν υπόκεινται και δεν μπορούν να ελεγχθούν από την εταιρεία.

Σημείωση 2: Οι πληροφορίες που παρέχονται για τα προϊόντα μας δια μέσου των τεχνικών φυλλαδίων ή οδηγιών χρήσης, από τους υπαλλήλους, αντιπροσώπους ή προμηθευτές μας, είναι βασισμένες σε εκτενή έρευνα και πολλά χρόνια πείρας και παρέχονται για σκοπούς ενημέρωσης. Εγγυόμαστε τη σταθερά υψηλή ποιότητα των προϊόντων μας αλλά δεν φέρουμε καμία ευθύνη για οποιαδήποτε ζημιά ή απώλεια παρουσιασθεί στους χώρους των εργοταξίων, εφόσον το τελικό αποτέλεσμα εξαρτάται και από παράγοντες που ξεφεύγουν από τον έλεγχο της εταιρείας.

Σημείωση 3: Όλα τα προϊόντα που έχουν σαν βάση το περλίτη πρέπει να αποθηκεύονται σε στεγασμένους χώρους, επάνω σε ξύλινες πλατφόρμες. Ακόμα και κάτω από τέτοιες συνθήκες οι κόκκοι του υλικού αλλοιώνονται στη διάρκεια του χρόνου από την υγρασία του περιβάλλοντος. Επειδή το χρονικό αυτό διάστημα δεν είναι καθορισμένο, ούτε σταθερό, προτρέπονται οι πελάτες μας να μην χρησιμοποιούν το προϊόν αν έχει σβολιάσει ή αν έχει διαφορετικά αλλοιωθεί με τρόπο που η χρήση του να είναι επισφαλής.