

Geocalce G Antisismico

Χονδρόκοκκο γεωκονίαμα υψηλής διαπερατότητας για δομητικές εφαρμογές από καθαρή φυσική υδραυλική άσβεστο και γεωσυνδετικό υλικό - Κατηγορίας αντοχής M15. Ορυκτό κονίαμα συμβατό με πλέγματα χαλύβδινου οπλισμού για την κατασκευή πιστοποιημένων συστημάτων δομητικής ενίσχυσης και αντισεισμικής προστασίας. Κατάλληλο για την ενίσχυση και αποκατάσταση έργων τοιχοποιίας. Πιστοποιημένο για τη βελτίωση της στατικής επάρκειας των κτιρίων.



Το Geocalce G Antisismico είναι ένα γεωκονίαμα κατηγορίας αντοχής M15 σύμφωνα με το πρότυπο EN 998-2 και R1 σύμφωνα με το πρότυπο EN 1504-3, για επεμβάσεις σε κατασκευές τοιχοποιίας (με υψηλές απαιτήσεις διαπερατότητας) και σκυροδέματος, ιδανικό για τον βιοκλιματικό σχεδιασμό κτιρίων και την αναστήλωση ιστορικών κτιρίων και μνημείων.

1. ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Τα κονιάματα Geocalce είναι τα πρώτα κονιάματα υψηλής διαπερατότητας με βάση τη φυσική υδραυλική άσβεστο για δομητικές εφαρμογές. Εξασφαλίζουν υψηλή διαπερατότητα υδρατμών, η οποία έχει ως αποτέλεσμα την αποτελεσματική αραίωση ρύπων εσωτερικού χώρου και συνεπώς την καλύτερη ποιότητα εσωτερικού αέρα. Αποτελούν μέρος των συστημάτων ενίσχυσης Kerakoll, τα οποία επιτρέπουν τη βελτίωση των μηχανικών χαρακτηριστικών της υφιστάμενης τοιχοποιίας και τη βελτίωση της στατικής επάρκειας του κτιρίου, εξασφαλίζοντας προστασία και ασφάλεια στους ενοίκους.

2. ΜΕ ΥΨΗΛΗ ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ

Χάρη στη χρήση φυσικής υδραυλικής ασβέστου και του ειδικού γεωσυνδετικού υλικού, η σειρά Geocalce χαρακτηρίζεται από χαμηλό μέτρο ελαστικότητας το οποίο δημιουργεί την απαιτούμενη συμβατότητα μεταξύ των μηχανικών χαρακτηριστικών των κονιαμάτων και των τυπικών μηχανικών χαρακτηριστικών όλων των ειδών τοιχοποιίας.

3. ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗ

Η σειρά Geocalce σέβεται και ικανοποιεί τις απαιτήσεις των εφαρμογών σε παραδοσιακά κτίρια και σε εφαρμογές αναστήλωσης ιστορικών κτιρίων και μνημείων τα οποία προστατεύονται από τις Αρχές της Περιβαλλοντικής και Αρχιτεκτονικής Κληρονομιάς. Η σειρά Geocalce παρέχει στο μηχανικό κονιάματα με βάση τη φυσική υδραυλική άσβεστο και με τα απαραίτητα μηχανικά χαρακτηριστικά για την αναγκαία αντισεισμική προστασία των κατασκευών.




Rating 5

- ✓ Pollution Reduced
- ✓ Bacteriostatic
- ✓ VOC Low Emission
- ✓ CO₂ Emission ≤ 250 g/kg
- ✓ Recycled Regional Mineral ≥ 30%

Φυσικά στοιχεία


 Πιστοποιημένη Φυσική Υδραυλική Άσβεστος NHL 3.5

 Ορυκτό Γεωσυνδετικό Υλικό

 Λεπτή Πυριτική Ποταμίσια Άμμος (0,1-0,5 mm)

 Καθαρή Πυριτική Ποταμίσια Άμμος (0,1-1 mm)

 Επιλεγμένος Δολομιτικός Άσβεστόλιθος (0-2,5 mm)

 Καθαρό Υπέρλεπτο Λευκό Μάρμαρο από την Carrara (0-0,2 mm)

Πεδία εφαρμογής

→ Προορισμός χρήσης:

Το Geocalce G Antisismico είναι ιδανικό για τη δομητική ενίσχυση και αντισεισμική προστασία κατασκευών τοιχοποιίας. Ικανοποιεί τις απαιτήσεις διαπνοής σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους και εφαρμόζεται σε συνδυασμό με πλέγματα χαλύβδινου οπλισμού, με οπλισμό από ανοξείδωτο χάλυβα και με τις ελικοειδείς χαλύβδινες ράβδους Steel Dryfix και Steel Helibar 6. Κατάλληλο για την ενίσχυση και αποκατάσταση τοιχοποιιών.

Το Geocalce G Antisismico σάς επιτρέπει να κατασκευάσετε νέες φέρουσες τοιχοποιίες και να επισκευάσετε κατεστραμμένες επιφάνειες και διατομές.

Τα μηχανικά χαρακτηριστικά του επισκευασμένου

τμήματος θα είναι συμβατά με την υφιστάμενη τοιχοποιία.

Είναι κατάλληλο ως συνδετικό υλικό για την παρασκευή σκυροδεμάτων με βάση τη φυσική υδραυλική άσβεστο. Διασφαλίζει την παθητικοποίηση του οπλισμού χωρίς να επηρεάζεται αρνητικά η δομική ακεραιότητα των ράβδων. Σε περίπτωση προβλήματος ανιούσας υγρασίας, ολοκληρώστε τις εργασίες επέμβασης με το Biocasa.

Κατάλληλο για την κατασκευή υποστρωμάτων για την τοποθέτηση καλυμμένων καλυμμάτων σε εξωτερικούς ή εσωτερικούς χώρους.

Δε χρησιμοποιείται: Σε υφιστάμενα επιχρίσματα ή στρώματα εξομάλυνσης, σε βρώμικα, μη συνεκτικά, σκονισμένα υποστρώματα, σε παλιές βαφές και άλατα.

Οδηγίες χρήσης

→ Προετοιμασία υποστρωμάτων

Το υπόστρωμα πρέπει να είναι καθαρό και συμπαγές, χωρίς εύθρυπτα τμήματα, σκόνη και μούχλα. Καθαρίστε τις επιφάνειες με υδρο-αμμοβολή ή αμμοβολή έως ότου επιτευχθεί τραχύτητα επιφάνειας ίση με το δείγμα 8 του Kit δοκιμής προετοιμασίας υποστρώματος οπλισμένου σκυροδέματος και τοιχοποιίας. Ακόλουθη υδροβολή υπό πίεση για την πλήρη απομάκρυνση υπολειμμάτων από τυχόν προηγούμενες εργασίες που μπορεί να επηρεάσουν την πρόσφυση. Αφαιρέστε το εύθρυπτο κονίαμα πλήρωσης ανάμεσα στα τούβλα ή στους λίθους. Χρησιμοποιήστε το Geocalce G Antisismico ώστε να ανακατασκευάσετε τα κομμάτια της τοιχοποιίας που λείπουν, να αντικαταστήσετε μέρη της τοιχοποιίας που έχουν θραύσει ή είναι σαθρά και για να κάνετε την τοιχοποιία επίπεδη.

Διαβρέχετε πάντα τα υποστρώματα επιμελώς προτού εφαρμόσετε το προϊόν.

→ Προετοιμασία και εφαρμογή

Το Geocalce G Antisismico παρασκευάζεται αναμινύοντας 1 σακί των 25 kg με καθαρό νερό, στην ποσότητα που αναγράφεται στη συσκευασία, σε μια μετεονιέρα. Το μίγμα παρασκευάζεται χύνοντας πρώτα το νερό στην καθαρή μετεονιέρα και στη συνέχεια όλη την ποσότητα της σκόνης σε μια δόση.. Περιμένετε μέχρι το προϊόν να αποκτήσει τη σωστή σύσταση κατά τη διάρκεια της ανάμιξης. Αρχικά (1-2 λεπτά) το προϊόν φαίνεται στεγνό. Σε αυτό το στάδιο μην προσθέτετε νερό. Ανακατέψτε συνεχώς για 4 - 5 λεπτά έως ότου επιτευχθεί μια ομοιογενή και μαλακή σύσταση, χωρίς συσσωματώματα.. Χρησιμοποιήστε όλο το προϊόν που προετοιμάστηκε και μην το χρησιμοποιείτε στην επόμενη ανάμιξη. Χρησιμοποιήστε τρεχούμενο νερό που δεν έχει επηρεαστεί από τη θερμοκρασία του εξωτερικού περιβάλλοντος.

Οδηγίες χρήσης

Το Geocalce G Antisismico, χάρη στην υψηλή πλαστιμότητα που χαρακτηρίζει τη φυσική υδραυλική άσβεστο, είναι ιδανικό για εφαρμογές με μηχανή σοβατίσματος. Οι δοκιμές επικύρωσης του Geocalce G Antisismico πραγματοποιήθηκαν με μηχανή σοβατίσματος εξοπλισμένη με τα ακόλουθα αξεσουάρ: Μίκτη, Στάτορα/ Ρότορα D6-3, σωλήνα υλικού 25x37 mm μήκος 10/20 μέτρα και ακροφύσιο ψεκασμού. Το Geocalce G Antisismico εφαρμόζεται εύκολα με μυστρί ή με ψεκασμό με τον συνήθη τρόπο. Εάν χρειάζεται, συμπληρώστε τα κομμάτια της τοιχοποιίας που λείπουν και ομαλοποιήστε την επιφάνεια με μία πρώτη στρώση κονιάματος. Όταν η ωρίμανση έχει ολοκληρωθεί, διαβρέξτε επιμελώς την επιφάνεια σε σημείο κορεσμού, αλλά χωρίς την παρουσία υγρού νερού.

Η κατασκευή της δομητικής ενίσχυσης θα πραγματοποιηθεί εφαρμόζοντας μια πρώτη στρώση του Geocalce G Antisismico, επαρκούς πάχους, ώστε να εξομαλυνθεί πλήρως το υπόστρωμα. Στη συνέχεια προχωρήστε εφαρμόζοντας, στο ακόμα νοπό κονίαμα Geocalce G Antisismico, ένα πλέγμα χαλύβδινου οπλισμού κατάλληλο για δομητική ενίσχυση, διασφαλίζοντας την πλήρη ενσωμάτωση του οπλισμού στο κονίαμα. Τέλος, πραγματοποιήστε μια δεύτερη στρώση του υλικού Geocalce G Antisismico, διασφαλίζοντας την πλήρη ενσωμάτωση του χαλύβδινου οπλισμού. Το πλέγμα του οπλισμού θα πρέπει να τοποθετηθεί περίπου στο ήμισυ του συνολικού πάχους του κονιάματος. Μην προσθέτετε άλλα συστατικά (συνδετικά ή άλλα αδρανή υλικά) στο μίγμα.

→ Καθαρισμός

Το Geocalce G Antisismico είναι ένα φυσικό προϊόν, τα εργαλεία μπορούν να καθαριστούν μόνο με νερό πριν σκληρύνει το προϊόν.

Άλλες υποδείξεις

→ Φροντίστε για το διαχωρισμό του επιχρίσματος από δάπεδα, πεζοδρόμια και γενικά οριζόντιες εξωτερικές

επιφάνειες προκειμένου να αποφευχθούν φαινόμενα τριχοειδούς απορρόφησης νερού.

Πιστοποιήσεις και σημάνσεις



* Émission dans l'air intérieur Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

Τεχνικές προδιαγραφές

Η δομητική ενίσχυση θόλων, τοξοτών ή επίπεδων φορέων, το αρμολόγημα, η επισκευή δομικών στοιχείων ή η παρασκευή δομικού γεωκονιάματος θα πραγματοποιηθούν με ένα γεωκονίαμα το οποίο: 1) Θα έχει πολύ υψηλή υγροσκοπικότητα και διαπνοή και θα είναι κατάλληλο για εφαρμογή σε εσωτερικούς και εξωτερικούς τοίχους, 2) Θα έχει βάση την καθαρή φυσική υδραυλική άσβεστο NHL 3.5, 3) Θα περιέχει γεωσυνδετικό υλικό, αδρανή πυριτικής άμμου και δολομιτικά ασβεστολιθικά αδρανή με κοκκομετρική καμπύλη της τάξης του 0-2,5 mm και 4) Θα έχει σήμανση GreenBuilding Rating 5 (τύπου Geocalce G Antisismico της Kerakoll Spa). Το φυσικό γεωκονίαμα πρέπει επίσης να πληροί τις απαιτήσεις των προτύπων EN 998-2 - G (κατηγορία αντοχής M15) και EN 1504-3 (R1,PCC). Κατηγορία αντίδρασης στη φωτιά: A1. Το γεωκονίαμα θα έχει πάχος που δεν θα υπερβαίνει τα 15 mm, θα έχει επίπεδη επιφάνεια και κατάλληλο φινιρίσμα, ενώ θα χρησιμοποιηθεί για την εξομάλυνση των άκρων και των προεξεχουσών γωνιών. Δεν συμπεριλαμβάνεται το κόστος ανέγερσης των σκαλωσιών-ικριωμάτων. Η εφαρμογή θα πραγματοποιηθεί με το χέρι ή με μηχανή σοβατίσματος. Απόδοση Geocalce G Antisismico: $\approx 14,5 \text{ kg/m}^2$ ανά cm πάχους.

Τεχνικά δεδομένα σύμφωνα με το Πρότυπο Ποιότητας Kerakoll

Φυσιογνωμία	σκόνη	
Ορυκτολογική φύση αδρανούς	πυριτική-ανθρακική	
Κοκκομετρική διαβάθμιση	0 – 2,5 mm	
Διατήρηση	≈ 12 μήνες από την παραγωγή στην αρχική κλειστή συσκευασία, ευαίσθητο στην υγρασία	
Συσκευασία	σάκοι 25 kg	
Νερό ανάμιξης	≈ 5,1 l / 1 σάκο 25 kg	
Φαινόμενη πυκνότητα νεπού κονιάματος	≈ 1,76 kg/dm ³	EN 1015-6
Φαινόμενη πυκνότητα σκληρυμένου και ξηρού κονιάματος.	≈ 1,61 kg/dm ³	EN 1015-10
Οριακές θερμοκρασίες εφαρμογής	από +5 °C έως +35 °C	
Μέγιστο πάχος ανά στρώση	≈ 1,5 cm	
Απόδοση	≈ 14,5 kg/m ² ανά cm πάχους	

Λήψη δεδομένων στους +20 ± 2 °C, 65 ± 5% Σ.Υ. και χωρίς αερισμό. Ενόχεται να διαφοροποιούνται ανάλογα με τις ειδικές συνθήκες που επικρατούν στο εργοτάξιο

Επιδόσεις

Ποιότητα του αέρα εσωτερικών χώρων (IAQ) ΠΟΕ - Εκπομπές πτητικών οργανικών ενώσεων

Συμμόρφωση	EC 1 plus GEV-Emicode	Πιστ. GEV 4092/11.01.02
------------	-----------------------	----------------------------

Ποιότητα του αέρα εσωτερικών χώρων (IAQ) δραστική - ΔΙΑΛΥΤΟΤΗΤΑ ρύπων εσωτερικών χώρων *

	Παροχή	Διαλυτότητα	
τολουόλιο	219 μg m ² /h	+129%	μέθοδος JRC
Πινένιο	170 μg m ² /h	+5%	μέθοδος JRC
Φορμαλδεΐδη	1040 μg m ² /h	μη επιτυχής δοκιμή	μέθοδος JRC
Διοξείδιο του άνθρακα (CO ₂)	33 mg m ² /h	+53%	μέθοδος JRC
Υγρασία (Υγρός αέρας)	15 mg m ² /h	+7%	μέθοδος JRC

ΑΠΟΔΟΣΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ EN 998-2

Αντοχή σε θλίψη σε 28 ημέρες	κατηγορία M15	EN 998-2
Διαπερατότητα σε υδρατμούς (μ)	από 15 έως 35 (πινακοποιημένη τιμή)	EN 1745
Τριχοειδής απορρόφηση νερού	≈ 0,3 kg/(m ² · min ^{0,5})	EN 1015-18
Αντοχή σε διάτμηση	> 1 N/mm ²	EN 1052-3
Πρόσφυση στο υπόστρωμα μετά από 28 ημέρες	> 1 N/mm ² - FP: B	EN 1015-12
Θερμική αγωγιμότητα (λ _{10, dry})	0,82 W/(m K) (πινακοποιημένη τιμή)	EN 1745
Μέτρο ελαστικότητας	9,23 GPa	EN 998-2
Συμμόρφωση	Κατηγορία αντοχής M15	EN 998-2

Επιδόσεις

ΑΠΟΔΟΣΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ EN 1504-3

Αντοχή σε θλίψη	> 15 MPa (28 ημέρες)	EN 12190
Αντοχή σε κάμψη	> 5 MPa (28 ημέρες)	EN 196/1
Αντοχή πρόσφυσης	> 0,8 MPa (28 ημέρες)	EN 1542
Πρόσφυση σε οπτόπλινθους	> 1 MPa (28 ημέρες)	EN 1015-12
Μέτρο ελαστικότητας υπό θλίψη	9,23 GPa (28 ημερών)	EN 13412
Θερμική συμβατότητα στους κύκλους ψύξης-απόψυξης με αποψυκτικά άλατα	Επιτυχής οπτικός έλεγχος	EN 13687-1
Περιεκτικότητα σε χλωρίοντα (Καθορισμένη στο προϊόν σε μορφή σκόνης)	< 0,05%	
Αντίσταση στη φωτιά	Κατηγορία A1 (μη εύφλεκτο)	EN 13501-1

Λήψη δεδομένων στους +20 ± 2 °C, 65 ± 5% Σ.Υ. και χωρίς αερισμό. Ενδέχεται να διαφοροποιούνται ανάλογα με τις ειδικές συνθήκες που επικρατούν στο εργοτάξιο.

*Δοκιμές που εκτελέστηκαν σύμφωνα με τη μέθοδο JRC – Joint Research Centre – Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Ispra (VA) – για τη μέτρηση της μείωσης των ρύπων στους εσωτερικούς χώρους (Project Indoortron). Η ροή και η ταχύτητα του κονιάματος είναι συγκρίσιμη με ένα τυπικό κατασκευαστικό κονίαμα, πάχους 1.5cm.

** Δοκιμές που εκτελέστηκαν σύμφωνα με τη μέθοδο CSTB, Βακτηριακή και Μυκητιακή Μόλυνση

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΚΟΝΙΑΜΑΤΩΝ ΔΑΠΕΔΟΥ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Για την παρασκευή του κονιάματος Geocalce G Antisismico με σύσταση υγρού χώματος χρησιμοποιήθηκαν Geocalce G Antisismico και αδρανή Ghiaia 3.6.

Παρασκευή κονιάματος δαπέδου και σκυροδέματος
Παρασκευάζεται ένα μίγμα με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Συσκευασία	Προϊόν	ΑΔΡΑΝΗ	ΑΝΑΛΟΓΙΑ ΜΙΓΜΑΤΟΣ	ΟΡΓΑΝΑ
Κονίαμα δαπέδου	100 kg (4 σακιά) Geocalce G Antisismico	25 kg (1 σακί) Ghiaia 3.6	13 λίτρα νερού για 125 kg μίγματος	Συμπιεστής
σκυροδέμα	100 kg (4 σακιά) Geocalce G Antisismico	25 kg (1 σακί) Ghiaia 3.6	15 λίτρα νερού για 125 kg μίγματος	Δογητής

Αντοχή σε κάμψη και θλίψη

Η μέθοδος δοκιμής είναι συμβατή με το πρότυπο EN 1015-11. Ρυθμός αύξησης του επιβαλλόμενου φορτίου: 400 N/s, σύμφωνα με το Προσάρτημα Β του Πίνακα Β.1

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΚΟΝΙΑΜΑΤΩΝ ΔΑΠΕΔΟΥ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Σύσταση Κονιάματος δαπέδου

Φαινόμενη πυκνότητα νοπού κονιάματος	1,913 kg/dm ³	EN 1015-3
--------------------------------------	--------------------------	-----------

Ιδιότητες του σκληρυμένου κονιάματος δαπέδου:

- Φαινόμενη πυκνότητα (σκληρυμένο και ξηρό κονίαμα)	1,89 kg/dm ³	EN 1015-10
- Αντοχή σε κάμψη σε 28 ημέρες	> 5 N/mm ²	EN 1015-11
- Αντοχή σε θλίψη σε 28 ημέρες	> 20 N/mm ²	EN 1015-11

Σύσταση Σκυροδέματος

Φαινόμενη πυκνότητα νοπού κονιάματος	2,181 kg/dm ³	EN 1015-3
--------------------------------------	--------------------------	-----------

Ιδιότητες του σκληρυμένου κονιάματος δαπέδου:

- Φαινόμενη πυκνότητα (σκληρυμένο και ξηρό κονίαμα)	2,06 kg/dm ³	EN 1015-10
- Αντοχή σε κάμψη σε 28 ημέρες	> 7 N/mm ²	EN 1015-11
- Αντοχή σε θλίψη σε 28 ημέρες	> 25 N/mm ²	EN 1015-11
- μέτρο ελαστικότητας 28 ημερών	> 20 GPa	EN 13412

Λήψη δεδομένων στους +20 ± 2 °C, 65 ± 5% Σ.Υ. και χωρίς αερισμό. Ενδέχεται να διαφοροποιούνται ανάλογα με τις επίδικες συνθήκες που επικρατούν στο εργοτάξιο.

Προειδοποιήσεις

- προϊόν για επαγγελματική χρήση
- ακολουθείστε τυχόν κανονισμούς και ισχύουσες κατά τόπους νομοθεσίες
- Αποθηκεύστε το προϊόν σε χώρο προστατευμένο από τη ζέστη το καλοκαίρι ή το κρύο το χειμώνα
- προστατέψτε τις επιφάνειες από ρεύματα αέρα
- σε περίπτωση ανάγκης ζητήστε το δελτίο δεδομένων ασφαλείας
- για οτιδήποτε δεν προβλέπεται στο παρόν έντυπο συμβουλευτείτε την Υπηρεσία Kerakoll Global Service +30-22620.49.700

Kerakoll Quality System
ISO 9001
CERTIFIED
1712/0825

Τα δεδομένα που σχετίζονται με την κατάταξη Rating στο GreenBuilding Rating Manual 2012. Οι παρούσες πληροφορίες ενημερώθηκαν τον Δεκέμβριο του 2023 (αναφ. GBR Data Report - 12.23). Τονίζεται ότι ενδέχεται να υποβληθούν σε διορθώσεις και/ή μεταβολές στο πέρασμα του χρόνου από την KERAKOLL SpA. Για τις προκείμενες τυχόν ενημερώσεις μπορείτε να συμβουλευτείτε την ιστοσελίδα www.kerakoll.com. Συνεπώς η KERAKOLL SpA ευθύνεται για την ισχύ, την επικαιρότητα και την ενημέρωση των πληροφοριών της, μόνο εάν αυτές έχουν εξοχθεί από την ιστοσελίδα της. Το έντυπο τεχνικών δεδομένων συντάχθηκε με βάση τις καλύτερες τεχνικές και εφαρμοσμένες τεχνολογίες μας. Ωστόσο, αδυνατώντας να επεμβούμε κατευθείαν στις συνθήκες των εργοταξίων και στην εκτέλεση των εργασιών, οι παρούσες πληροφορίες αποτελούν υποδείξεις γενικού χαρακτήρα και δε δεσμεύουν με κανένα τρόπο την Εταιρία μας. Συνεπώς, συνιστάται μία δοκιμή εκ των προτέρων με σκοπό την επαλήθευση της καταλληλότητας του προϊόντος για την προβλεπόμενη χρήση.