

**ΕΘΝΙΚΟ  
ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ  
στο  
CYS EN  
1996-1-1:2005 +A1:2012**

**Ευρωκώδικας 6:  
Σχεδιασμός  
Κατασκευών Από  
Τοιχοποιία**

**Μέρος 1-1: Γενικοί  
κανόνες για κατασκευές  
από οπλισμένη και  
άοπλη τοιχοποιία**



# ΕΘΝΙΚΟ ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ ΣΤΟ

CYS EN 1996-1-1:2005+A1:2012

## Ευρωκώδικας 6: Σχεδιασμός Κατασκευών Από Τοιχοποιία

### Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες για κατασκευές από οπλισμένη και άοπλη τοιχοποιία

Το Εθνικό Προσάρτημα έχει εγκριθεί από το Διοικητικό Συμβούλιο του Κυπριακού Οργανισμού Τυποποίησης(CYS) στις 29.11.2019.

#### **Σημείωση:**

**Για νομικούς σκοπούς ισχύει πάντοτε η Αγγλική έκδοση των Εθνικών Προσαρτημάτων των Ευρωκωδίκων.**

© 2019 CYS

Όλα τα δικαιώματα εκμετάλλευσης σε οποιαδήποτε μορφή και με οποιονδήποτε τρόπο ανήκουν στον Κυπριακό Οργανισμό Τυποποίησης (CYS).

Για τυχόν απορίες ή πληροφορίες μπορείτε να αποστείνετε στο Κέντρο Πληροφόρησης και Εξυπηρέτησης του CYS.

Τηλέφωνο: +357 22 411413/4 Ηλ. Ταχυδρομείο: [c.service@cys.org.cy](mailto:c.service@cys.org.cy)

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν Εθνικό Προσάρτημα έχει εκπονηθεί από την Εθνική Τεχνική Επιτροπή Ευρωκωδίκων του Κυπριακού Οργανισμού Τυποποίησης (CYS)

## ΕΠ 1 ΣΚΟΠΟΣ

Το παρόν Εθνικό Προσάρτημα πρέπει να χρησιμοποιείται μαζί με το Κυπριακό Πρότυπο CYS EN 1996-1-1:2005+A1:2012. Οποιαδήποτε αναφορά στο υπόλοιπο κείμενο στο Πρότυπο CYS EN 1996-1-1:2005 σημαίνει το παραπάνω έγγραφο.

Το παρόν Εθνικό Προσάρτημα περιέχει:

α) Τις Εθνικά Προσδιοριζόμενες Παραμέτρους για τα ακόλουθα εδάφια του CYS EN 1996-1-1:2005+A1:2012 στα οποία επιτρέπονται Εθνικές επιλογές (δέστε ΕΠ 2)

2.4.3(1)P  
2.4.4(1)  
3.2.2(1)  
3.6.1.2(1)  
3.6.2(3)  
3.6.2(4)  
3.6.2(6)  
3.6.4(3)  
3.7.2(2)  
3.7.4(2)  
4.3.3(3)  
4.3.3(4)  
5.5.1.3(3)  
6.1.2.2(2)  
6.2(2)  
8.1.2(2)  
8.5.2.2(2)  
8.5.2.3(2)  
8.6.2(1)  
8.6.3(1)

β) Αποφάσεις για τη χρήση των Πληροφοριακών Παραρτημάτων Α, Β, Γ, Δ, Ε, ΣΤ, Ζ, Η, Θ και Ι (δέστε Μέρος ΕΠ 3)

γ) Αναφορές σε μη αντικρουόμενες συμπληρωματικές πληροφορίες για να βοηθήσουν τους χρήστες στην εφαρμογή του CYS EN 1996-1-1:2005+A1:2012 (δέστε Μέρος ΕΠ 4).

## ΕΠ 2 ΕΘΝΙΚΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ

### ΕΠ 2.1 Κεφάλαιο 2.4.3 Οριακή Κατάσταση Αστοχίας

(1)P Οι προτεινόμενες τιμές υιοθετήθηκαν (βλέπε Πίνακα 1 CYS) για τις τιμές των υλικών με συμβολισμό, γμ, που χρησιμοποιούνται για οριακές καταστάσεις αστοχίας.

**Πίνακας 1 (CYS): Προτεινόμενες τιμές του επιμερούς συντελεστή των υλικών  $\gamma_M$**

Υλικό		$\gamma_M$				
		Κατηγορία				
		1	2	3	4	5
A	Τοιχοποιία Κατασκευασμένη από: Λιθοσώματα Κατηγορίας I, designed mortar <sup>a</sup>	1,5	1,7	2,0	2,2	2,5
B	Λιθοσώματα Κατηγορίας I, prescribed mortar <sup>b</sup>	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7
Γ	Λιθοσώματα Κατηγορίας II, any mortar <sup>a, β, ε</sup>	2,0	2,2	2,5	2,7	3,0
Δ	Αγκύρωση του χάλυβα οπλισμού	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7
E	Χάλυβας Οπλισμού και Χάλυβας Προέντασης	1,15				
ΣΤ	Δευτερέοντα Στοιχεία <sup>γ, δ</sup>	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7
Z	Υπέρθυρα σύμφωνα με EN 845-2	1,5 to 2,5				

<sup>a</sup> Οι απαιτήσεις για τα κονιάματα προδιαγεγραμμένων χαρακτηριστικών δίδονται στα EN 998-2 και EN 1996-2.  
<sup>β</sup> Οι απαιτήσεις για τα κονιάματα προδιαγεγραμμένης σύνθεσης δίδονται στα EN 998-2 και EN 1996-2.  
<sup>γ</sup> Οι δηλούμενες τιμές είναι μέσες τιμές.  
<sup>δ</sup> Οι στρώσεις στεγάνωσης θεωρείται ότι καλύπτονται από τον  $\gamma_M$  της τοιχοποιίας.  
<sup>ε</sup> Όταν ο συντελεστής διακύμανσης για τα λιθοσώματα της κατηγορίας II, δεν είναι μεγαλύτερος από 25 %.

## ΕΠ 2.2 Κεφάλαιο 2.4.4 Οριακές Καταστάσεις Λειτουργικότητας

(1) Η προτεινόμενη τιμή  $\gamma_M=1.0$ , υιοθετείται για οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας.

## ΕΠ 2.3 Κεφάλαιο 3.2.2 Προδιαγραφή κονιάματος τοιχοποιίας

(1) Οι αποδεκτές, ισοδύναμες μίξεις παρέχονται στον Πίνακα 2 (CYS) πιο κάτω.

**Πίνακας 2 (CYS): Αποδεκτές, ισοδύναμες μίξεις κονιαμάτων - Σύνθεση και Αντοχή**

Κατηγορία Κονιάματος	Ελάχιστη Θλιπτική Αντοχή στις 28 ημέρες, N/mm <sup>2</sup>	Κατά προσέγγιση σύνθεση σε μέρη κατ' ογκο		
		Τσιμέντο	Υδράσβεστος	Άμμος
M20	20	Να καθοριστεί με εργαστηριακές δοκιμές		
M15	15	1	0-0.25	3
M10	10	1	0.25-0.50	4-4.5
M5	5	1	0.50-1.25	5-6
M2	2.5	1	1.25-2.50	8-9

### ΕΠ 2.4 Κεφάλαιο 3.6.1.2 Χαρακτηριστική θλιπτική αντοχή τοιχοποιίας, εκτός αυτής από σκαφοειδή λιθοσώματα

(1) Η χαρακτηριστική θλιπτική αντοχή τοιχοποιίας μπορεί να καθοριστεί πειραματικά χρησιμοποιώντας τη μέθοδο (i) ή (ii).

**Πίνακας 2 (CYS): Αποδεκτές, ισοδύναμες μίξεις κονιαμάτων - Σύνθεση και Αντοχή**

Κατηγορία Κονιάματος	Ελάχιστη Θλιπτική Αντοχή στις 28 ημέρες, N/mm <sup>2</sup>	Κατά προσέγγιση σύνθεση σε μέρη κατ' ογκο		
		Τσιμέντο	Υδράσβεστος	Άμμος
M20	20	Να καθοριστεί με εργαστηριακές δοκιμές		
M15	15	1	0-0.25	3
M10	10	1	0.25-0.50	4-4.5
M5	5	1	0.50-1.25	5-6
M2	2.5	1	1.25-2.50	8-9

### ΕΠ 2.5 Κεφάλαιο 3.6.2 Χαρακτηριστική διατμητική αντοχή τοιχοποιίας

(3) Η τιμή της χαρακτηριστικής διατμητικής αντοχής της τοιχοποιίας,  $f_{vk}$ , στην εξίσωση 3.5 δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από  $0.065f_b$ .

(4) Η τιμή της χαρακτηριστικής διατμητικής αντοχής της τοιχοποιίας,  $f_{vk}$ , στην εξίσωση 3.6 δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από  $0.045f_b$ .

(6) Η αρχική διατμητική αντοχή της τοιχοποιίας,  $f_{vko}$ , πρέπει να επιλέγεται από τις τιμές που δίνονται στον Πίνακα 3 (CYS).

**Πίνακας 3 (CYS): Τιμές της αρχικής διατμητικής αντοχής τοιχοποιίας,  $f_{vko}$**

Λιθοσώματα	$f_{vko}$ (N/mm <sup>2</sup> )			
	Κονίαμα Γενικής Εφαρμογής της Κατηγορίας Αντοχής που δίνεται	Κονίαμα Λεπτής Στρώσεως (οριζόντιος αρμός $\geq 0,5$ mm και $\leq 3$ mm)	Ελαφροκονίαμα	
Άργιλος	M10 - M20	0,30	0,30	0,15
	M2,5 - M9	0,20		
	M1 - M2	0,10		
Πυριτικό Ασβέστιο	M10 - M20	0,20	0,40	0,15
	M2,5 - M9	0,15		
	M1 - M2	0,10		
Σκυρόδεμα με αδρανή	M10 - M20	0,20	0,30	0,15
Αυτόκλειστο κυψελωτό σκυρόδεμα	M2,5 - M9	0,15		
Τεχνητοί Λίθοι και Λαξευτοί Φυσικοί Λίθοι	M1 - M2	0,10		

### ΕΠ 2.6 Κεφάλαιο 3.6.4 Χαρακτηριστική καμπτική αντοχή τοιχοποιίας

(3) Όπου δεν υπάρχουν πειραματικά αποτελέσματα, η χαρακτηριστική αντοχή της τοιχοποιίας,  $f_{kx1}$  και  $f_{kx2}$ , δύναται να παρθεί από τις προτεινόμενες τιμές που δίνονται στους Πίνακες 4 (CYS) και 5 (CYS) πιο κάτω. Οι περιορισμοί που δίνονται στον CYS EN 1996-1-1:2005 πρέπει να εφαρμόζονται.

**Πίνακας 4 (CYS): Τιμές της  $f_{kx1}$ , για επίπεδο αστοχίας παράλληλο προς τους οριζόντιους αρμούς**

Λιθοσώματα	$f_{kx1}$ (N/mm <sup>2</sup> )			
	Κονίαμα Γενικής Εφαρμογής		Κονίαμα λεπτής στρώσεως	Ελαφροκονίαμα
	$f_m < 5$ N/mm <sup>2</sup>	$f_m \geq 5$ N/mm <sup>2</sup>		
Άργιλος	0,10	0,10	0,15	0,10
Πυριτικό Ασβέστιο	0,05	0,10	0,20	δεν χρησιμοποιείται
Σκυρόδεμα με αδρανή	0,05	0,10	0,20	δεν χρησιμοποιείται
Αυτόκλειστο κυψελωτό σκυρόδεμα	0,05	0,10	0,15	0,10
Τεχνητοί Λίθοι	0,05	0,10	δεν χρησιμοποιείται	δεν χρησιμοποιείται
Λαξευτοί Φυσικοί Λίθοι	0,05	0,10	0,15	δεν χρησιμοποιείται

**Πίνακας 5 (CYS): Τιμές της  $f_{xk2}$ , για επίπεδο αστοχίας κάθετα προς τους οριζόντιους αρμούς**

Λιθοσώματα		$f_{xk2}$ (N/mm <sup>2</sup> )			
		Κονίαμα Γενικής Εφαρμογής		Κονίαμα Λεπτής Στρώσεως	Ελαφροκονίαμα
		$f_m < 5$ N/mm <sup>2</sup>	$f_m \geq 5$ N/mm <sup>2</sup>		
Άργιλος		0,20	0,40	0,15	0,10
Πυριτικό Ασβέστιο		0,20	0,40	0,30	δεν χρησιμοποιείται
Σκυρόδεμα με αδρανή		0,20	0,40	0,30	δεν χρησιμοποιείται
Αυτόκλειστο κυψελωτό σκυρόδεμα	$\rho < 400$ kg/m <sup>3</sup>	0,20	0,20	0,20	0,15
	$\rho \geq 400$ kg/m <sup>3</sup>	0,20	0,40	0,30	0,15
Τεχνητοί Λίθοι		0,20	0,40	δεν χρησιμοποιείται	δεν χρησιμοποιείται
Λαξευτοί Φυσικοί Λίθοι		0,20	0,40	0,15	δεν χρησιμοποιείται

**ΕΠ 2.7 Κεφάλαιο 3.7.2 Μέτρο Ελαστικότητας**

(2) Η προτεινόμενη τιμή του  $K_E$  υιοθετείται ως 1000.

**ΕΠ 2.8 Κεφάλαιο 3.7.4 Ερπυσμός, διαστολή λόγω υγρασίας ή συστολή ξηράνσεως και θερμική διαστολή**

(2) Το εύρος των τιμών για παραμορφωσιακές ιδιότητες της τοιχοποιίας υιοθετείται από τον Πίνακα 6 (CYS).

**Πίνακας 6 (CYS): Έυρος τιμών των συντελεστών ερπυσμού, διαστολής λόγω υγρασίας ή συστολής ξηράνσεως, και θερμικές ιδιότητες τοιχοποιίας**

Τύπος Λιθοσώματος		Τελικός συντελεστής ερπυσμού <sup>α</sup> $\phi_{\infty}$	Μακροχρόνια διαστολή λόγω υγρασίας ή συστολή ξηράνσεως <sup>β</sup> mm/m	Συντελεστής θερμικής διαστολής, $\alpha$ , 10 <sup>-6</sup> /K
Άργιλος		0,5 to 1,5	-0,2 to +1,0	4 to 8
Πυριτικό Ασβέστιο		1,0 to 2,0	-0,4 to -0,1	7 to 11
Σκυρόδεμα με πυκνά αδρανή και τεχνητοί λίθοι		1,0 to 2,0	-0,6 to -0,1	6 to 12
Ελαφροσκυρόδεμα		1,0 to 3,0	-1,0 to -0,2	6 to 12
Αυτόκλειστο κυψελωτό σκυρόδεμα		0,5 to 1,5	-0,4 to +0,2	7 to 9
Φυσικοί Λίθοι	Ηφαιστειογενή	$\gamma$	-0,4 to +0,7	5 to 9
	Ιζηματογενή			2 to 7
	Μεταμορφωσιγενή			1 to 18

<sup>α</sup> Ο τελικός συντελεστής ερπυσμού  $\phi_{\infty} = \epsilon_{\infty} / \epsilon_{el}$ , όπου  $\epsilon_{\infty}$  είναι η τελική ανηγμένη παραμόρφωση λόγω ερπυσμού και  $\epsilon_{el} = \sigma / E$ .

<sup>β</sup> Όπου η μακροχρόνια τιμή της διαστολής λόγω υγρασίας ή της συστολής ξηράνσεως είναι αρνητική δηλώνει της βράχυνση, ενώ όταν είναι θετική δηλώνει μήκυνση.

<sup>γ</sup> Οι τιμές αυτές είναι συνήθως πολύ χαμηλές.

### ΕΠ 2.9 Κεφάλαιο 4.3.3 Χάλυβας Οπλισμού

(3) Οι προτεινόμενοι τύποι χάλυβα οπλισμού για ανθεκτικότητα υιοθετούνται από τον Πίνακα 7 (CYS).

(4) Οι προτεινόμενες τιμές της ονομαστικής επικάλυψης σκυροδέματος,  $c_{nom}$ , υιοθετούνται από τον Πίνακα 8 (CYS).

**Πίνακας 7 (CYS): Επιλογή χάλυβα οπλισμού για ανθεκτικότητα**

Κατηγορία εκθέσεως <sup>α</sup>	Ελάχιστη στάθμη προστασίας χάλυβα οπλισμού	
	Τοποθετημένος σε κονίαμα	Τοποθετημένος σε σκυροδέμα με επικάλυψη μικρότερη από την απαιτούμενη σύμφωνα με το (4)
MX1	Κοινός χάλυβας χωρίς προστασία <sup>β</sup>	Κοινός χάλυβας χωρίς προστασία
MX2	Κοινός χάλυβας, βαρέως γαλβανισμένος ή με άλλη ισοδύναμη προστασία <sup>γ</sup>	Κοινός χάλυβας χωρίς προστασία ή, όπου χρησιμοποιείται κονίαμα για την πλήρωση των κενών, βαρέως γαλβανισμένος ή με άλλη ισοδύναμη προστασία <sup>γ</sup>
	Κοινός χάλυβας χωρίς προστασία, σε τοιχοποιία επιχρισμένη κατά την εκτεθειμένη παρειά της <sup>δ</sup>	
MX3	Ωστενιτικός ανοξείδωτος χάλυβας AISI 316 ή 304	Κοινός χάλυβας, βαρέως γαλβανισμένος ή με άλλη ισοδύναμη προστασία <sup>γ</sup>
	Κοινός χάλυβας χωρίς προστασία, σε τοιχοποιία επιχρισμένη κατά την εκτεθειμένη παρειά της <sup>δ</sup>	
MX4	Ωστενιτικός ανοξείδωτος χάλυβας AISI 316. Κοινός χάλυβας βαρέως γαλβανισμένος ή με ισοδύναμη προστασία <sup>β</sup> σε τοιχοποιία επιχρισμένη κατά την εκτεθειμένη παρειά της <sup>δ</sup>	Ωστενιτικός ανοξείδωτος χάλυβας AISI 316
MX5	Ωστενιτικός ανοξείδωτος χάλυβας AISI 316 ή 304 <sup>ε</sup>	Ωστενιτικός ανοξείδωτος χάλυβας AISI 316 ή 304 <sup>ε</sup>

<sup>α</sup> Βλέπε EN 1996-2

<sup>β</sup> Για τον εσωτερικό τοίχο εξωτερικού κούλου τοίχου, ο οποίος ενδέχεται να υγρανθεί, θα πρέπει να χρησιμοποιείται κοινός χάλυβας εντόνως γαλβανισμένος ή χάλυβας με άλλη ισοδύναμη προστασία, κατά τη σημείωση γ.

<sup>γ</sup> Ο κοινός χάλυβας θα πρέπει να γαλβανίζεται με μια ελάχιστη μάζα επιψευδαργύρωσης ίση με 900 g/m<sup>2</sup> ή με ελάχιστη μάζα 60 g/m<sup>2</sup> υπό τον όρο ότι θα εξασφαλίζεται και στρώση προσκολλημένης εποξειδικής επίστρωσης με ελάχιστο πάχος 80 μm και μέσο πάχος 100 μm. Βλέπε επίσης 3.4.

<sup>δ</sup> Το κονίαμα της τοιχοποιίας θα πρέπει να είναι κονίαμα γενικής εφαρμογής, κατηγορίας τουλάχιστον M4, η πλευρική επικάλυψη του Σχήματος 8.2 θα πρέπει να αυξάνεται στα 30 mm και η τοιχοποιία θα πρέπει να είναι επιχρισμένη με κονίαμα EN 998-1.

<sup>ε</sup> Ο ωστενιτικός ανοξείδωτος χάλυβας ενδέχεται να μην είναι κατάλληλος για όλα τα διαβρωτικά περιβάλλοντα. Το θέμα αυτό πρέπει να εξετάζεται κατά περίπτωση για κάθε συγκεκριμένο έργο.



**Πίνακας 8 (CYS): Προτεινόμενες τιμές για την ελάχιστη επικάλυψη σκυροδέματος  $c_{nom}$  για κοινό χάλυβα οπλισμού**

Κατηγορία εκθέσεως	Ελάχιστη περιεκτικότητα σε τσιμέντο <sup>α</sup>				
	kg/m <sup>3</sup>				
	275	300	325	350	400
	Μέγιστος λόγος νερό προς τσιμέντο				
	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45
	Πάχος ελάχιστης επικάλυψης από σκυρόδεμα				
	mm				
MX1 <sup>β</sup>	20	20	20 <sup>γ</sup>	20 <sup>γ</sup>	20 <sup>γ</sup>
MX2	—	35	30	25	20
MX3	—	—	40	30	25
MX4 και MX5	—	—	—	60 <sup>δ</sup>	50

<sup>α</sup> Όλα τα αναμείγματα βασίζονται στη χρήση αδρανών κανονικού βάρους με ονομαστική διάσταση μέγιστου κόκκου αδρανούς 20 mm. Στις περιπτώσεις στις οποίες χρησιμοποιούνται άλλοι μεγέθους αδρανών, το περιεχόμενο τσιμέντο θα πρέπει να αναπροσαρμόζεται κατά +20% για αδρανή με ονομαστική μέγιστη διάσταση 14 mm και +40% για αδρανή 10 mm αντίστοιχα.

<sup>β</sup> Εναλλακτικά ένα μείγμα 1: 0 έως ¼ : 3: 2 (τσιμέντο: ασβέστης: άμμος : αδρανή με μέγιστο ονομαστικό μέγεθος κόκκου 10 mm σε αναλογία κατ'όγκο) μπορεί να χρησιμοποιείται για να πληροί την κατάσταση έκθεσης MX1, όταν η επικάλυψη οπλισμού είναι τουλάχιστον 15 mm.

<sup>γ</sup> Οι επικαλύψεις αυτές μπορούν να μειωθούν σε ένα ελάχιστο ίσο προς 15 mm υπό την προϋπόθεση ότι το ονομαστικό μέγιστο μέγεθος μέγιστου κόκκου των αδρανών δεν υπερβαίνει τα 10 mm.

<sup>δ</sup> Στις περιπτώσεις στις οποίες το σκυρόδεμα εκτεθεί σε παγετό ενώ είναι ακόμα υγρό, θα πρέπει να χρησιμοποιείται σκυρόδεμα με αντοχή ψύξης.

### ΕΠ 2.10 Κεφάλαιο 5.5.1.3 Ενεργό πάχος τοίχων από τοιχοποιία

(3) Η προτεινόμενη τιμή του συντελεστή  $k_{ref}$  (καθορίζεται ως  $E_1/E_2$ ), δεν θα πρέπει να λαμβάνεται μεγαλύτερη από 2.

### ΕΠ 2.11 Κεφάλαιο 6.1.2.2 Μειωτικός συντελεστής λόγω λυγηρότητας και εκκεντρότητας

(2) Υιοθετείται η προτεινόμενη τιμή του  $\lambda_c=15$ .

### ΕΠ 2.12 Κεφάλαιο 6.2 Τιμή σχεδιασμού της περιορισμένης διατμητικής αντοχής

(2) Υιοθετείται η εξίσωση 6.13.

### ΕΠ 2.13 Κεφάλαιο 8.1.2 Ελάχιστο πάχος τοίχων

(2) Η τιμή  $t_{min}$  θα πρέπει να ικανοποιεί το αποτέλεσμα των υπολογισμών για την επίτευξη ενός εύρωστου τοίχου, σύμφωνα με το παρόν πρότυπο.

### ΕΠ 2.14 Κεφάλαιο 8.5.2.2 Κοίλοι τοίχοι και πετάσματα όψεως

(2) Υιοθετήθηκε η προτεινόμενη τιμή του  $n_{tmin}=2$  για κοίλους τοίχους και πετάσματα όψεως.

### ΕΠ 2.15 Κεφάλαιο 8.5.2.3 Διπλοί τοίχοι

(2) Υιοθετήθηκε η προτεινόμενη τιμή του  $j=2$ .

## ΕΠ 2.16 Κεφάλαιο 8.6.2 Κατακόρυφες εγκοπές και εσοχές

(1) Υιοθετήθηκαν οι πρότεινόμενες τιμές για  $t_{ch,v}$  που δίδονται στον Πίνακα 9 (CYS).

**Πίνακας 9 (CYS): Διαστάσεις κατακόρυφων εγκοπών και εσοχών στην τοιχοποιία  $t_{ch,v}$ , που επιτρέπονται χωρίς υπολογισμό**

Πάχος τοίχου mm	Εσοχές/εγκοπές διαμορφούμενες μετά από τη δόμηση του τοίχου		Εσοχές/εγκοπές διαμορφούμενες κατά τη δόμηση του τοίχου	
	Μέγιστο Βάθος mm	Μέγιστο πλάτος mm	Μέγιστο απομένον πάχος mm	Μέγιστο πλάτος mm
85 - 115	30	100	70	300
116 – 175	30	125	90	300
176 – 225	30	150	140	300
226 – 300	30	175	175	300
> 300	30	200	215	300

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: Το μέγιστο βάθος μιας εσοχής ή εγκοπής θα πρέπει να περιλαμβάνει το βάθος οποιουδήποτε κενού, το οποίο συναντάται κατά τη διαμόρφωση της εσοχής ή εγκοπής.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: Κατακόρυφες εγκοπές, οι οποίες δεν εκτείνονται πέραν του ενός τρίτου του ύψους του ορόφου πάνω από τη στάθμη του δαπέδου, μπορούν να έχουν μέγιστο βάθος 80 mm και πλάτος έως 120 mm, εφόσον το πάχος του τοίχου είναι τουλάχιστον ίσο με 225 mm.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3: Η οριζόντια απόσταση μεταξύ διαδοχικών εγκοπών ή μεταξύ εγκοπής και της γειτονικής της εσοχής ή του γειτονικού ανοίγματος δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από 225 mm.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 4: Η οριζόντια απόσταση μεταξύ δύο διαδοχικών εσοχών, είτε βρίσκονται στην ίδια πλευρά του τοίχου είτε στις απέναντι παρειές ενός τοίχου, δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από το διπλάσιο του πλάτους της μεγαλύτερης από τους δύο. Το ίδιο ισχύει και μεταξύ μιας εσοχής και ενός ανοίγματος.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 5: Το συνολικό πάχος όλων των κατακόρυφων εγκοπών και εσοχών δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 13% του μήκους του τοίχου.

## ΕΠ 2.17 Κεφάλαιο 8.6.3 Οριζόντιες και κεκλιμένες εγκοπές

(1) Υιοθετούνται οι προτεινόμενες τιμές για  $t_{ch,h}$  που δίδονται στον Πίνακα 10 (CYS).

**Πίνακας 10 (CYS): Διαστάσεις οριζόντιων και κεκλιμένων εγκοπών στην τοιχοποιία  $t_{ch,h}$ , που επιτρέπονται χωρίς υπολογισμό**

Πάχος τοίχου mm	Μέγιστο βάθος mm	
	Απεριόριστο μήκος	Μήκος $\leq 1\ 250$ mm
85 - 115	0	0
116 - 175	0	15
176 - 225	10	20
226 - 300	15	25
over 300	20	30

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: Το μέγιστο βάθος της εγκοπής θα πρέπει να περιλαμβάνει το βάθος οποιουδήποτε κενού συναντάται κατά τη διαμόρφωση της εγκοπής.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: Η οριζόντια απόσταση μεταξύ του πέρατος μιας εγκοπής και ενός ανοίγματος δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από 500 mm.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3: Η οριζόντια απόσταση μεταξύ διαδοχικών εγκοπών περιορισμένου μήκους, είτε αυτές βρίσκονται στη ίδια είτε στις απέναντι πλευρές του τοίχου, δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από το διπλάσιο του μήκους της επιμηκέστερης εγκοπής.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 4: Σε τοίχους με πάχος μεγαλύτερο από 115 mm, το επιτρεπόμενο βάθος της εγκοπής μπορεί να αυξηθεί κατά 10 mm, εάν η εγκοπή ανοίγεται με μηχανικά μέσα και με ακρίβεια ως προς το βάθος της. Όταν οι εγκοπές γίνονται με μηχανικά μέσα, σε τοίχους με πάχος όχι μικρότερο των 225 mm, μπορούν να ανοιχθούν εγκοπές βάθους μέχρι 10 mm και στις δύο όψεις του τοίχου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 5: Το πλάτος της εγκοπής δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το ήμισυ του απομένοντος πάχους του τοίχου.

## **ΕΠ 3 ΑΠΟΦΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ Α-Ι**

### **ΕΠ 3.1 Παράρτημα Α**

Το Παράρτημα Α δύναται να χρησιμοποιηθεί

### **ΕΠ 3.2 Παράρτημα Β**

Το Παράρτημα Β δύναται να χρησιμοποιηθεί

### **ΕΠ 3.3 Παράρτημα Γ**

Το Παράρτημα Γ δύναται να χρησιμοποιηθεί

### **ΕΠ 3.4 Παράρτημα Δ**

Το Παράρτημα Δ δύναται να χρησιμοποιηθεί

### **ΕΠ 3.5 Παράρτημα Ε**

Το Παράρτημα Ε δύναται να χρησιμοποιηθεί

### **ΕΠ 3.6 Παράρτημα ΣΤ**

Το Παράρτημα ΣΤ δύναται να χρησιμοποιηθεί

### **ΕΠ 3.7 Παράρτημα Ζ**

Το Παράρτημα Ζ δύναται να χρησιμοποιηθεί

### **ΕΠ 3.8 Παράρτημα Η**

Το Παράρτημα Η δύναται να χρησιμοποιηθεί

### **ΕΠ 3.9 Παράρτημα Θ**

Το Παράρτημα Θ δύναται να χρησιμοποιηθεί

### **ΕΠ 3.10 Παράρτημα Ι**

Το Παράρτημα Ι δύναται να χρησιμοποιηθεί

## **ΕΠ 4 ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΣΕ ΜΗ ΑΝΤΙΚΡΟΥΟΜΕΝΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

Καμία



**Εθνικό  
Προσάρτημα  
στο  
CYS EN  
1996-1-1:2005  
+A1:2012**

**ΚΥΠΡΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ**

**Λεωφ. Λεμεσού και Κώστα Αναξαγόρα 30**

2ος & 3ος όροφος, 2014 Στρόβολος Λευκωσία, Κύπρος

Τ.Θ. 16197, 2086 Λευκωσία, Κύπρος

Τηλ: +357 22 411411 Φαξ: +357 22 411511

Ηλ. Ταχυδρομείο: [cystandards@cys.org.cy](mailto:cystandards@cys.org.cy)

Ιστοσελίδα: [www.cys.org.cy](http://www.cys.org.cy)