



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ

Τίτλος: Προφίλ Αλουμινίου με διπλή θερμοδιακοπή

Τίτλος →

Τεχνικό Πεδίο
στο οποίο
αναφέρεται η
Εφεύρεση →

Η εφεύρεση αναφέρεται σε προφίλ αλουμινίου για την κατασκευή κουφωμάτων, το οποίο φέρει διπλή θερμοδιακοπή.

5 Ο όρος θερμοδιακοπή αποδίδεται σε ένα υλικό που τοποθετείται στο διάκενο κατά μήκος του προφίλ αλουμινίου με σκοπό κυρίως, τη μείωση της θερμικής αγωγιμότητας και κατά συνέπεια τη βελτίωση των θερμομονωτικών ιδιοτήτων των κουφωμάτων.

10 Σήμερα στη βιομηχανία κατασκευής κουφωμάτων αλουμινίου η θερμοδιακοπή, το υλικό δηλ. στο διάκενο κατά μήκος του προφίλ, τοποθετείται με δύο τρόπους:

- Με μηχανικό τρόπο τοποθετείται βέργα πολυαμιδίου, PVC ή άλλου συναφούς πολυμερούς, οπότε στην περίπτωση αυτή προκύπτει μηχανικά τοποθετημένη θερμοδιακοπή.
- 15 • Με ταυτόχρονη έγχυση στο διάκενο κατά μήκος του προφίλ μονομερούς υλικού και καταλύτη και κατόπιν πολυμερισμό του μονομερούς. Με τον τρόπο αυτό προκύπτει η λεγόμενη χυτή θερμοδιακοπή.

20 Με τη θερμοδιακοπή επιτυγχάνεται σημαντική βελτίωση των θερμομονωτικών ιδιοτήτων του προφίλ και κατά συνέπεια των κουφωμάτων. Επιπλέον, επιτυγχάνεται βελτίωση και μίας σειράς άλλων ιδιοτήτων του προφίλ, όπως ηχομονωτικών και μηχανικών (αντοχή σε θλίψη, εφελκυσμό, κρούση, κάμψη). Ειδικότερα, η χυτή θερμοδιακοπή επιτυγχάνει καλύτερα αποτελέσματα σε σχέση με την μηχανικά τοποθετημένη σε όλα τα επίπεδα ιδιοτήτων (θερμομονωτικές, μηχανικές, 25 ηχομονωτικές). Συγκεκριμένα, η χυτή θερμοδιακοπή επιφέρει μείωση της θερμικής αγωγιμότητας κατά περίπου 2,5 φορές σε σχέση με την μηχανικά τοποθετημένη θερμοδιακοπή.

30 Στο προφίλ αλουμινίου (1) διπλής θερμοδιακοπής, όπως παρουσιάζεται στο **Σχήμα 1**, η εσωτερική θερμοδιακοπή (2) είναι μηχανικά τοποθετημένη και αποτελείται από βέργα πολυαμιδίου, PVC ή άλλου αντίστοιχου θερμοπλαστικού πολυμερούς. Η βέργα μπορεί να είναι συμπαγής ή κυψελωτή, δηλ. με διάκενα εντός της μάζας του υλικού. Η εσωτερική θερμοδιακοπή στο άνω και στο κάτω μέρος της και σε όλο το μήκος του προφίλ περιβάλλεται από χυτή θερμοδιακοπή πολυουρεθάνης (3) ή αντίστοιχου 35 πολυμερούς υλικού. Με τον τρόπο αυτό δημιουργείται η διπλή θερμοδιακοπή κατά μήκος του προφίλ.

40 Το πλάτος της θερμοδιακοπής δεν υπόκειται σε κατασκευαστικούς περιορισμούς και κατά συνέπεια μπορεί να είναι σημαντικά μεγαλύτερο από το μέγιστο επιτρεπόμενο της απλής χυτής θερμοδιακοπής. Ως εκ τούτου, το πλάτος της διπλής θερμοδιακοπής μπορεί να διαμορφωθεί σε οποιοδήποτε μέγεθος επιτυγχάνοντας ανάλογη μείωση του συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας. Με τη διπλή θερμοδιακοπή επομένως, βελτιώνονται σημαντικά περαιτέρω οι θερμομονωτικές ιδιότητες του προφίλ σε 45 σχέση με την απλή χυτή θερμοδιακοπή και φυσικά πολύ περισσότερο σε σχέση με την μηχανικά τοποθετημένη θερμοδιακοπή.

Αποκάλυψη της
Εφεύρεσης →



50 Η διπλή θερμοδιακοπή σε ένα προφίλ αλουμινίου δημιουργείται σε δύο διακριτά στάδια κατά σειρά. Στο πρώτο στάδιο πραγματοποιείται η τοποθέτηση μηχανικά της βέργας πολυαμιδίου, PVC ή αντίστοιχου συναφούς υλικού. Το προφίλ κατόπιν φέρεται σε μονάδα έγχυσης-πολυμερισμού, στην οποία προωθείται με καθορισμένη ταχύτητα στο σημείο έγχυσης μονομερούς και καταλύτη, οπότε καλύπτεται η εσωτερική θερμοδιακοπή στο επάνω και κάτω μέρος της κατά μήκος του προφίλ με την εξωτερική χυτή θερμοδιακοπή, το πάχος της οποίας καθορίζεται βάσει των προδιαγραφών του κατασκευαστή.



ΑΞΙΩΣΕΙΣ

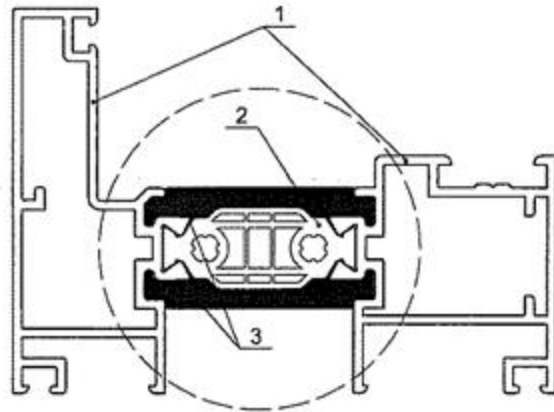
- Κύρια Αξίωση** → 1. Προφίλ αλουμινίου με διπλή θερμοδιακοπή για την κατασκευή κουφωμάτων, η οποία χαρακτηρίζεται από το ότι σε πρώτο στάδιο τοποθετείται η εσωτερική θερμοδιακοπή (2) ανάμεσα σε δύο προφίλ αλουμινίου (1) και σε δεύτερο στάδιο, τοποθετείται η εξωτερική θερμοδιακοπή (3) με τρόπο ώστε να είναι σε επαφή με την εσωτερική θερμοδιακοπή κατά μήκος του προφίλ (1).
5
- Εξαρτημένη Αξίωση** → 2. Το προφίλ αλουμινίου με διπλή θερμοδιακοπή, σύμφωνα με την αξίωση 1, χαρακτηρίζεται από εσωτερική θερμοδιακοπή (2) που αποτελείται από πολυαμίδιο, πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC) ή αντίστοιχο συναφές θερμοπλαστικό υλικό σε μορφή προφίλ βέργας.
10
- Εξαρτημένη Αξίωση** → 3. Το προφίλ αλουμινίου με διπλή θερμοδιακοπή, σύμφωνα με τις αξιώσεις 1 και 2, χαρακτηρίζεται από εσωτερική θερμοδιακοπή (2) που τοποθετείται με μηχανικό τρόπο στο προφίλ του αλουμινίου.
15
- Εξαρτημένη Αξίωση** → 4. Το προφίλ αλουμινίου με διπλή θερμοδιακοπή, σύμφωνα με τις αξιώσεις 1, 2 και 3, χαρακτηρίζεται από εσωτερική θερμοδιακοπή (2), η οποία μπορεί να είναι συμπαγής ή κυψελωτή, δηλ. να φέρει διάκενα εντός της μάζας της.
20
- Εξαρτημένη Αξίωση** → 5. Το προφίλ αλουμινίου με διπλή θερμοδιακοπή, σύμφωνα με την αξίωση 1 έως 4 χαρακτηρίζεται από εξωτερική θερμοδιακοπή (3), η οποία τοποθετείται με έγχυση μονομερούς στην επάνω και κάτω επιφάνεια της εσωτερικής θερμοδιακοπής και επιτόπου πολυμερισμό του σε πολουρεθάνη ή σε αντίστοιχο πολυμερές.



Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Προφίλ Αλουμινίου με διπλή θερμοδιακοπή

- Προφίλ αλουμινίου (1) με διπλή θερμοδιακοπή κατά μήκος του για βελτίωση των θερμομονωτικών ιδιοτήτων του. Η θερμοδιακοπή φέρει κατά μήκος του προφίλ δύο στρώματα θερμομονωτικού υλικού εκ των οποίων το ένα περιβάλλει το άλλο. Το εσωτερικό στρώμα αποτελείται από μηχανικά τοποθετημένη θερμοδιακοπή (2), βέργα 5 πολυαμιδίου, PVC ή άλλου αντίστοιχου θερμοπλαστικού υλικού, η οποία μπορεί να είναι συμπαγής ή κυψελωτή. Το εξωτερικό στρώμα που περιβάλλει το εσωτερικό κατά μήκος του προφίλ, αποτελείται από χυτή θερμοδιακοπή (3), η οποία δημιουργείται με ταυτόχρονη έγχυση και πολυμερισμό επιτόπου μονομερούς παρουσία καταλύτη σε πολουρεθάνη ή αντίστοιχο συναφές πολυμερές. Το 10 πλεονέκτημα της εφεύρεσης αυτής είναι ότι επιτυγχάνεται σημαντική μείωση της θερμικής αγωγιμότητας του προφίλ και κατά συνέπεια βελτίωση των θερμομονωτικών του ιδιοτήτων.



Σχέδιο 1