**ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ**

**ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ-ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ. ΚΕΦ.6ΜΤ1**

**22619 - Θέμα 2ο**

**2.1.** Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται λειαντική μηχανή γενικής χρήσης (Universal) για τρόχισμα κοπτικών εργαλείων. Να γράψετε τους αριθμούς 1, 2, 3, 4, 5 από τη στήλη Α και δίπλα ένα από τα γράμματα α, β, γ, δ, ε, στ της στήλης Β, που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση για τα μέρη της λειαντικής μηχανής. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη Β θα περισσέψει .

|  |  |
| --- | --- |
| **Στήλη Α** | **Στήλη Β** |
|  | **α.** Κεντροφορέας**β.** Περιστρεφόμενητράπεζα**γ.** Ολισθητήρας**δ.** Κεφαλή συγκράτησης τεμαχίου**ε.** Κώνος Μορς**στ.** Κεκλιμένη εργαλειοφόρα κεφαλή |

**2.2** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη Λάθος, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

**α.** Τα κοπτικά εργαλεία που υπερθερμαίνονται σημαντικά από την ξηρή λείανση, δεν θα πρέπει να βυθίζονται σε νερό (δημιουργία ρωγμών λόγω θερμικών τάσεων).

**β.** Κατά τη λείανση εργαλείων σε βάθρο (στήριγμα), το βάθρο θα πρέπει να απέχει μόνο 2~3 mm από τον λειαντικό τροχό, αλλιώς το εργαλείο θα μπει μεταξύ του βάθρου και του λειαντικού τροχού σπάζοντας τον τελευταίο.

**γ.** Κατά τη λείανση (τρόχισμα) των εργαλείων θα πρέπει να διατηρείται υψηλή πίεση επαφής προς αποφυγή υπερθέρμανσης.

**δ.** Η λείανση αποτελεί τη μοναδική σχεδόν κατεργασία κοπής για πολύ σκληρά υλικά που έχουν υποστεί βαφή.

**ε.** Οι πόροι στους λειαντικούς τροχούς διευκολύνουν την κατακράτηση των γρεζιών.

**27207 - Θέμα 2ο**

**2.1** Να γράψετε τους αριθμούς 1, 2, 3, 4 από τη Στήλη Α και δίπλα ένα από τα γράμματα α, β, γ, δ, ε της Στήλης Β που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη Στήλη Β θα περισσέψει.

|  |  |
| --- | --- |
| **ΣΤΗΛΗ Α** | **ΣΤΗΛΗ Β** |
|  |  | **α.** Περιφερειακή άκεντρη λείανση κυλινδρικού τεμαχίου |
|  |  | **β.** Περιφερειακή λείανση με κυκλική τράπεζα |
|  |  | **γ.** Περιφερειακή λείανση με διαμήκη τράπεζα |
|  |  | **δ.** Μετωπική λείανση με κάθετη άτρακτο και διαμήκη τράπεζα |
|  |  | **ε.** Εσωτερική λείανση κυλινδρικού τεμαχίου |

**2.2** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη Λάθος, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

**α)** Κατά την κατεργασία της λείανσης, το ψυκτικό υγρό εκτός από την ψύξη του τεμαχίου ταυτόχρονα απομακρύνει και τα γρέζια του τεμαχίου από την περιοχή της λείανσης.

**β)** Στη λείανση, το βάθος κοπής είναι ανεξάρτητο από το υλικό του τεμαχίου που κατεργάζεται.

**γ)** Όταν θέλουμε να επεξεργαστούμε με λείανση σκληρά υλικά, τότε ο χρησιμοποιούμενος λειαντικός τροχός πρέπει να είναι σκληρός.

**27620 - Θέμα 2ο**

**2.1.** Να γράψετε τον αριθμό για κάθε ένα από τα κενά και δίπλα, μία από τις λέξεις που συμπληρώνει σωστά το παρακάτω κείμενο. Σημειώνεται ότι τρεις (3) από τις λέξεις θα περισσέψουν.

Λέξεις που δίνονται: **περιστροφή, ανανέωση, αποκατάσταση, αντίσταση, ζυγοστάθμιση, φθορά.**

**«**Η \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (1) (΄΄άνοιγμα΄΄) του λειαντικού τροχού γίνεται με διάφορα εργαλεία, ενώ η \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (2) της γεωμετρίας του γίνεται μόνο με εργαλεία από διαμάντι.

Η \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (3) πρέπει να γίνεται κάθε φορά που επανατοποθετείται ο τροχός στη λειαντική μηχανή για την αποφυγή κραδασμών και ταλαντώσεων κατά τη λειτουργία του.»

**2.2.** Με βάση τη σχηματική παράσταση που απεικονίζεται στο παρακάτω σχήμα, να γράψετε τους αριθμούς 1, 2, 3, 4 από τη στήλη Α και δίπλα ένα από τα γράμματα α, β, γ, δ, ε της στήλης Β που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση, για την κινηματική του πλανίσματος σε τραπεζοπλάνη. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη Β θα περισσέψει .

|  |  |
| --- | --- |
| **Στήλη Α****(κινηματική πλανίσματος)** | **Στήλη Β** |
|  | **α.** Ενεργή κίνηση (κίνηση κοπής) **β.** Κίνηση για το βάθος κοπής **γ.** Κίνηση διαδρομής αποβλήτου**δ**. Μη ενεργή κίνηση (κίνηση επιστροφής του εργαλείου)**ε.** Πρόωση |

**25473 - Θέμα 4ο**

**4.1** Σε μια λειαντική μηχανή, πρόκειται να πραγματοποιήσετε μια εργαστηριακή άσκηση λείανσης επίπεδης επιφάνειας ενός τεμαχίου κατασκευασμένου από σκληρομέταλλο. Ο λειαντικός τροχός έχει διάμετρο D=100 mm. Ένας συμμαθητής σας, προτείνει ως μια καλή ταχύτητα περιστροφής του λειαντικού τροχού την n=2500 στρ/min.

Με βάση την πρόταση του συμμαθητή σας, να υπολογίσετε την ταχύτητα κοπής u σε m/minκαι σε m/s. Δίνεται π=3,14.

* 1. Οι συνιστώμενες ταχύτητες κοπής του λειαντικού τροχού προσδιορίζονται με βάση τον παρακάτω πίνακα:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Είδος λείανσης** | **Υλικό τεμαχίου** | **Ταχύτητα κοπής του λειαντικού τροχού [m/s]** |
| Εξωτερική λείανσηκυλινδρικών επιφανειών | Χάλυβας | 30 |
| Ταχυχάλυβας | 10-15 |
| Χυτοσίδηρος | 25 |
| Σκληρομέταλλα | 8 |
| Ελαφριά μέταλλα | 35 |
| Εσωτερική λείανσηκυλινδρικών επιφανειών | Χάλυβας | 25 |
| Ελαφριά μέταλλα |
| Χυτοσίδηρος | 20 |
| Ταχυχάλυβας | 10-15 |
| Σκληρομέταλλα | 8 |
| Λείανση επίπεδωνεπιφανειών | Χάλυβας | 25 |
| Χυτοσίδηρος |
| Σκληρομέταλλα | 8 |
| Ταχυχάλυβας | 10-15 |
| Ελαφριά μέταλλα | 20 |

**α)** Λαμβάνοντας υπόψη τον παραπάνω πίνακα και τους υπολογισμούς σας στο προηγούμενο ερώτημα, να αιτιολογήσετε γιατί τελικά δεν ήταν σωστή η ταχύτητα περιστροφής που πρότεινε ο συμμαθητής σας.

**β)** Τι μέταλλο θα μπορούσαμε εναλλακτικά να κατεργαστούμε ώστε να διατηρήσουμε την προτεινόμενη ταχύτητα περιστροφής;

**25472 - Θέμα 4ο**

**4.1** Σε μια εργαστηριακή άσκηση σε λειαντική μηχανή, πρόκειται να πραγματοποιήσετε εσωτερική λείανση κυλινδρικής επιφάνειας ενός τεμαχίου κατασκευασμένου από χυτοσίδηρο. Ο λειαντικός τροχός έχει διάμετρο D=120 mm. Οι συνιστώμενες ταχύτητες κοπής του λειαντικού τροχού προσδιορίζονται με βάση τον παρακάτω πίνακα:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Είδος λείανσης** | **Υλικό τεμαχίου** | **Ταχύτητα κοπής του λειαντικού τροχού [m/s]** |
| Εξωτερική λείανσηκυλινδρικών επιφανειών | Χάλυβας | 30 |
| Ταχυχάλυβας | 10-15 |
| Χυτοσίδηρος | 25 |
| Σκληρομέταλλα | 8 |
| Ελαφριά μέταλλα | 35 |
| Εσωτερική λείανσηκυλινδρικών επιφανειών | Χάλυβας | 25 |
| Ελαφριά μέταλλα |
| Χυτοσίδηρος | 20 |
| Ταχυχάλυβας | 10-15 |
| Σκληρομέταλλα | 8 |
| Λείανση επίπεδωνεπιφανειών | Χάλυβας | 25 |
| Χυτοσίδηρος |
| Σκληρομέταλλα | 8 |
| Ταχυχάλυβας | 10-15 |
| Ελαφριά μέταλλα | 20 |

Να υπολογίσετε:

**α)** Τη συνιστώμενη ταχύτητα κοπής u σε m/sκαι σε m/min.

**β)** Τις στροφές του λειαντικού τροχού n σε στρ/min.

Δίνεται π=3,14.

**4.2** Ένας συμμαθητής σας, προτείνει η ταχύτητα περιστροφής του λειαντικού τροχού να είναι n=6000στρ/min. Με βάση τους υπολογισμούς σας στο προηγούμενο ερώτημα, να αναφέρετε τι κινδύνους ενέχει η υιοθέτηση της προτεινόμενης από το συμμαθητή σας ταχύτητας περιστροφής.