



STEM for inclusive schools

WP2 - Aktivitäten

Arbeitsblatt - Kontrolle der geometrischen und konstruktiven Elemente von Spiralbohrern

Ingenieurwesen (August 2024)

Universität "Dunărea de Jos" in Galați

Projekttitel:	STEM for inclusive schools
Akronym:	STEMinSCH
Referenznummer:	KA220-NW-23-30-151162
Projektpartner:	P1 Universität Paderborn (UPB), DE P2 Universitatea Dunarea de Jos din Galati (UDG), RO P3 Scoala Gimnaziala Nr. 7 Galati, RO P4 Siec Badawcza Lukasiewicz - Instytut Technologii Eksploatacji, PL P5 Inovatif ve Girisimci Toplum Dernegi, TR P6 Sucessos Criativos, Lda, PT



Arbeitsblatt für die Aktivität:

Kontrolle der geometrischen und konstruktiven Elemente von Spiralbohrern

Name der Aktivität

Beschreibung der Aufgabe: Ziel der Arbeit ist es, die Probleme bei der Handhabung der für die Kontrolle der Geometrie von Spiralbohrern notwendigen Geräte aufzulisten.

Zeit bis zur Fertigstellung der Aufgabe: 2 Stunden

Verbrauchsmaterial



**Messgerät für die Bohrergeometrie.
Spiralbohrer.**

Methode



Die geometrischen und konstruktiven Elemente des Spiralbohrers werden gemessen.



Anweisungen

1. Vorbereitung (5 Minuten):

- Die Arbeitsweise des Messgerätes wird demonstriert.
- Vorbereiten des Bohrers für die Messung.

2. Entlastungswinkelkontrolle (10 Minuten):

- Befestigen Sie den zu messenden Bohrer im Konus des Geräts, der eine Drehung um den gewünschten Winkel ermöglicht;
- Stellen Sie den Komparator auf den Durchmesser ein, an dem die Messung vorgenommen werden soll, und fixieren Sie die entsprechende Größe mit den Skalen der Schieber des Geräts;
- Berühren Sie die Zahnentlastungsfläche mit der Sonde des Komparators und stellen Sie die Anzeigenadel auf Null;
- Drehen Sie den Bohrer um einen Winkel und lesen Sie die Größe auf der Skala des Komparators ab, die einen der Schenkel des krummlinigen Dreiecks darstellt.
- Der andere Schenkel, der der Länge des Kreisbogens entspricht, der dem Drehwinkel entspricht, wird berechnet.
- Befestigen Sie den zu messenden Bohrer im Konus des Geräts, der eine Drehung um den gewünschten Winkel ermöglicht;
- Stellen Sie den Komparator auf den Durchmesser ein, an dem die Messung vorgenommen werden soll, und fixieren Sie die entsprechende Größe mit den Skalen der Schieber des Geräts;
- Berühren Sie die Zahnentlastungsfläche mit der Sonde des Komparators und stellen Sie die Anzeigenadel auf Null;
- Drehen Sie den Bohrer um einen Winkel und lesen Sie die Größe auf der Skala des Komparators ab, die einen der Schenkel des krummlinigen Dreiecks darstellt.
- Der andere Schenkel, der der Länge des Kreisbogens entspricht, der dem Drehwinkel entspricht, wird berechnet.



3. Kontrolle des Spannungswinkels (5 Minuten):

Gemäß den Gleichungen im Laborhandbuch.

4. Kontrolle des Arbeitswinkels (5 Minuten):

Gemäß den Gleichungen im Laborhandbuch.

5. Kontrolle des Spiralnutenwinkels (10 Minuten):

- Der Winkel wird mit einer Messuhr gemessen, die so befestigt ist, dass sie in der Ausgangsposition die Bohrungsfreifläche mit dem Fühler in einem Punkt M berührt.
- Nach der Längsverschiebung des Komparators um den Abstand L wird der Bohrer gedreht, bis der Komparatorfühler wieder die Freifläche berührt, wobei der Drehwinkel notiert wird.
- Der Wert des Neigungswinkels der Wendelnut wird bestimmt.

6. Kontrolle des Neigungswinkels und der Länge des Querschnitts (5 Minuten):

Gemäß den Gleichungen im Laborhandbuch.

7. Überprüfung des Rückwärtskegels des Bohrers (5 Minuten):

Gemäß den Gleichungen im Laborhandbuch.

8. Interpretation der Ergebnisse (5 Minuten):

Auf der Grundlage der erzielten Ergebnisse werden Schlussfolgerungen für die Durchführung der Bohrung gezogen. Es wird sich zeigen, ob die gemessenen Werte mit denen übereinstimmen, die in den Normen für jedes Element angegeben sind.

Die möglichen Ursachen, die zu fehlerhaften Ergebnissen oder nicht ordnungsgemäß qualifizierten Oberflächen geführt haben, werden gegebenenfalls beobachtet.



Ihr Gruppenname



Schreiben Sie die Namen der Mitglieder Ihrer Gruppe in das

Kästchen



--



Grafiken und Tabellen:

Füllen Sie die Tabelle 1 aus



Durchmesser messen	Die Werte der gemessenen Größen			
	α	γ	κ	ψ
3				
6				
9				
12 ... 15				