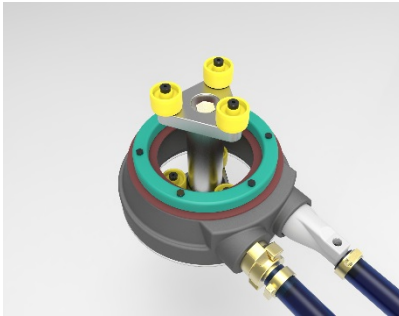




Marco
Streiff

Zentrierung Diamant-Bohrkrone

Studierender	Marco Streiff
Dozent	Prof. Dr. Albert Loichinger
Themengebiet	Produktentwicklung
Projektpartner	IPEK, HSR, Rapperswil
Studienarbeit im Herbstsemester 2016	Maschinentechnik Innovation, HSR



Zentrierung mit Absaugeinheit

Aufgabenstellung: Ein System konzipieren, welches im Innern einer $\varnothing 112\text{mm}$ Bohrkronen an den Beton montiert wird und die Funktion der Führung der Bohrkronen übernimmt. Die Wasserzuführung kommt von aussen und gelangt mit dem Bohrschlamm durch die Bohrkronen in die Absaugeinheit. Zusätzlich ist zu prüfen, wie mittels Unterdruck in der Bohrkronen der Vorschub unterstützt werden kann. Anhand eines Funktionsmusters sollen der Gesamtarbeitsablauf, die Neuheiten und Vorteile vorgestellt werden.

Ziel der Arbeit:

- Senkung der Vorbereitungs- und Nacharbeitsaufwände
- Zuverlässige innenliegende Zentrierung und Führung der Bohrkronen
- Keine Beschädigung der Betonoberfläche durch Befestigungslöcher oder Wasseraustritte
- Zuverlässige und simple Kühlwasser- und Bohrschlammaufnahme



Horizontalbohren in armierten Betonblock

Lösung: Die innenliegende Zentrierung besteht im Wesentlichen aus einem Grundkörper und sechs Kunststoffrollen. Mittels Unterdruck, welches vom Nasssauger erzeugt wird, saugt sich die Absaugeinheit zuverlässig auf der rauen Betonoberfläche an. Die Funktionsmusterests lieferten ein äusserst zufriedenstellendes Resultat. Die Dichtheit ist vor, während und nach dem Bohrprozess gewährleistet. Sowohl bei Senkrecht- wie auch bei dem Horizontalbohren. Ausserdem führt die Zentrierung nicht nur die Bohrkronen, sondern hält dem gesamten Gewicht der Bohrkronen sowie der Diamantbohrmaschine beim Horizontalbohren stand. Dadurch erleichtert die Zentrierung dem Bediener die Herstellung von Kernlochbohrungen erheblich.