

Kreiselfertiger für Strassenkreisel und Flächen in Beton

Kreiselfertiger

Ort: mobil
 Lieferumfang: Hydraulikantrieb mit Zusatzfunktionen, Hydraulikzylinder zur Lenk- und Höhenverstellung, Elektrobedienung und Steuerung, Verrohrungen



Was kann mit dem Gerät hergestellt werden?

Wie es der Name schon beschreibt, können mit diesem Gerät hauptsächlich Strassenkreisel und auch Flächen in Beton hergestellt werden. Als Einbaumaterial wurde früher vorwiegend Schwarzbelag verwendet. Von der Lebensdauer her musste man Umdenken. Da die Strassenkreisel in der Schweiz aus Gründen des Landverschleisses relativ geringe Durchmesser aufweisen, entstanden bei Kreiseln, mit viel befahrenen Lastenzügen, besonders starke Walkbewegungen. Folgen davon sind im Sommer ein unregelmässiges Verformen des Schwarzbelages zu Spurrinnen etc. Jeder Verkehrsteilnehmer kennt dieses unangenehme holpern. Mit dem Kreiselfertiger wird ein Beton eingebaut, der eine besonders hohe Druckfestigkeit aufweist und den Anforderungen des Kreiserverkehrs entspricht. Walkbewegungen können nicht entstehen und den Beton nicht beschädigen, da er sich nicht deformieren lässt.

Je nach Kreisel kann das Gerät von 2.5 m bis auf 11.0 m Einbaubreite erweitert werden und dies in einer 10 cm Unterteilung. Ab 5 m Kreiselinnenradius ist das Gerät einsetzbar.



Funktionsweise:

Bevor mit dem Kreiselfertiger gefahren werden kann, muss ein Draht als Reverenz gespannt werden oder es müssen geoptische Daten vorhanden sein. Ein elektronisches Tastsystem regelt die Höhe und die Lenkung der vier Raupenschiffe. Verschiedene Parameter, wie z.B. die Einbaubreite und der Radius des Kreisels müssen vorerst eingegeben werden. Die Einbaugeschwindigkeit kann durch den Maschinisten stufenlos vorgegeben werden. Die Geschwindigkeitsdifferenz zwischen den äusseren und den inneren Raupenfahrwerken, welche es für das Kreiselfahren braucht, muss permanent berechnet werden. Welche Anforderung



an die Genauigkeit der Fahrregelung gestellt werden, lässt sich erst erahnen, wenn man weiss, dass die Einbaudrehzahl der Raupenfahrwerke zwischen 0.1 bis 3min-1 beträgt und dies absolut ruckfrei.

Während dem Einbau wird der Beton in der Gleitschalung mit Vibratoren verdichtet und die Oberfläche wird regelmässig und sauber geglättet. Die ersten Betonkreisel in der Schweiz wurden mit viel Manpower, von Hand hergestellt. Heute kann dieselbe Arbeit dank dieser Technologie mit wenigen Leuten, in wesentlich kürzerer Zeit und höchst präzise erledigt werden.

Ein äusserst effizientes Regelsystem, mit hoch präzisen und robusten Stellgliedern, ermöglicht ein drei dimensionales Arbeiten. Mit einem neuen geoptischen System von Laica, das ohne Draht arbeitet, wurden bereits erfolgreich Betonkreisel gebaut.

Man muss sich vorstellen, dass bei einem Radius von 16 m und einem Winkel von 360° eine Abweichung zwischen Anfang und Ende des Kreisels, von kleiner als 1 cm entsteht.

Technische Daten:

Der Kreiselfertiger wird mit einem Dieselmotor, der über eine Leistung von rund 150 kW verfügt angetrieben. Die Drehzahl des Dieselmotors wird aus Emissionsgründen bei 1'650min-1 gehalten.

Vier Axialkolbenpumpen im offenen Kreis, eine Axialkolbenpumpe im geschlossenen Kreis, sowie eine Zahnradpumpe treiben über fünfzig rotierende oder lineare Achsen an.

Mit zehn Servoventilen, werden die vier Fahrtriebe, die vier Lenk- und die vier Höhenverstellzylinder als geschlossenes Regelsystem angetrieben.

Eine besondere Herausforderung für die Hydraulik war die gesamte Verrohrung. Der Kreiselfertiger besteht aus verschiedenen Elementen, die je nach Auftrag und Bedürfnis, von sechs bis nahe zu zwanzig Meter Breite erweitert werden kann.