



Bild 1: CEDIMA® GmbH in Celle

Diamantwerkzeuge und Maschinen:

# Innovationen aus Celle

Mit der Entwicklung der Hochfrequenz-Universalsteuerung HF-10 sowie handgeführten Kreis-, Ketten- und Bandsägen wendet sich die CEDIMA GmbH zunehmend auch an die Natursteinbranche. Die innovativen Entwicklungen eignen sich für den Einsatz in der Restaurierung und am Bau.

Seit 1984 entwickelt, produziert und vertreibt CEDIMA innovative Diamantwerkzeuge und Maschinen für die Bauindustrie, Bild 1. Derzeit sind in Celle ca. 100 Mitarbeiter tätig, darunter allein sechs Ingenieure und vier Facharbeiter im Entwicklungs- und Versuchsbereich. Weitere ca. 100 Beschäftigte arbeiten in Tschechien beim Tochterunternehmen CEDIMA Meziměstí s.r.o. CEDIMA beliefert Betonbohr- und Sägefachbetriebe sowie Handelspartner in 55 Ländern rund um die Welt.

Werkzeuge und Maschinen von CEDIMA werden auch in der Natursteinindustrie genutzt. Besonderes Interesse verdienen die Entwicklungen auf den Gebieten der handgeführten Maschinen und der Hochfrequenz-Elektroantriebe.

## Hochfrequenztechnik

CEDIMA hat die Hochfrequenz-Universalsteuerung HF-10 entwickelt, Bild 2. Bei einer Aufnahmeleistung von 11,0 kW gibt die Steuerung im Dauerbetrieb 7,5 kW und im Absetzbetrieb 10,5 kW ab. Die Steuerung ist für die Drehzahlbereiche 0 ... 12 000 U/min und 0 ... 15 000 U/min ausgelegt. Der Drehzahlabfall zwischen Leer- und Lastlauf beträgt lediglich 2 ... 3%. Ein integrierter EMV-Filter (elektromagnetische Verträglichkeit) garantiert die problemlose Nutzung innerhalb von Industrie-, Haushalts- und Bürogebäudenetzen. Die Kühlwasserversorgung erfolgt bei einem Verbrauch von ca. 4,0 l/min über einen genormten GEKA-Anschluss. Das kompakte Gerät mit den Abmessungen L = 410 mm, B = 190 mm und H = 330 mm und einer Eigenmasse von nur 14 kg wird in Verbindung mit handgeführten Maschinen eingesetzt. Die elektrischen

Anschlusswerte sind 400 V, 50 Hz und 16 A. Die neue Hochfrequenztechnik ermöglicht einen umweltfreundlichen Maschineneinsatz ohne Lärm, Vibration und Abgase von Verbrennungsmotoren und Kompressoren.

## Handkreissäge CKR – 1016 HF

Die Diamant-Handkreissäge wird mit einer Diamant-Trennscheibe von 400 mm Durchmesser betrieben und erreicht dabei eine Schnitttiefe von 165 mm. Der wassergekühlte Hochfrequenz-Elektromotor wird von der oben beschriebenen Hochfrequenz-Universalsteuerung HF-10 versorgt. Durch die stufenlose Drehzahlregelung wird eine optimale Abstimmung zwischen Werkzeug und Beschaffenheit des zu schneidenden Materials und damit ein effektives Arbeiten möglich. Die Kühl- und Spülflüssigkeitszuführung geht durch die Werkzeugwelle bis in den Flanschbereich. Die Eigenmasse der Maschine beträgt 12,5 kg, Bild 3.

## Kettensäge CKE – 943 HF

Die neuartige Kettensäge wird von einem Hochfrequenz-Elektromotor angetrieben. Die elektrische Versorgung und Steuerung wird auch bei dieser Maschine durch die Universalsteuerung HF-10 sichergestellt. Bei einigen Teilen, wie Kette und Schwert, wurde auf bewährte Komponenten der Firma ICS zurückgegriffen. Mit ihrer enormen Leistung von 9,0 kW und der geringen Eigenmasse von nur 12,5 kg ermöglicht sie das Einbringen von Schnitten bis 430 mm Tiefe in Mauerwerk, Stahlbe-



Bild 2: Hochfrequenz-Universalsteuerung HF-10 (unten). Darauf abgelegt die neue handgeführte Bandsäge CSE – 10 16 HF

ton und Naturstein geringerer Festigkeit. Die Kettengeschwindigkeit ist von 0 ... 30 m/s stufenlos regelbar.

**Bandsäge CSE – 1016 HF (Prototyp)**

Die Bandsäge ist eine Gemeinschaftsentwicklung von CEDIMA und des Instituts für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen (IFW) des Produktionstechnischen Zentrums der Leibniz Universität Hannover. Das Projekt mit der damaligen Bezeichnung »Handgeführte Seilsägemaschine« wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie aus dem Programm PRO INNO der »Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen Otto von Guericke e.V. (AiF)« gefördert. Bei der Entwicklung der handgeführten Bandsäge CSE – 1016 HF wurden vollkommen neue Lösungsansätze verwirklicht. Das Werkzeug – ein Sägeband – hat folgenden konstruktiven Aufbau: Im Inneren des Bands befindet sich ein hochfester, elastischer Zugstrang, der die Schnittkräfte des Systems aufnimmt. Metallische Trägerelemente bilden die Basis für die aufgelaserten Diamantsegmente, die eine besondere, für den Einsatzzweck entwickelte Spezifikation besitzen. Das Diamantwerkzeug ist ähnlich wie ein Diamantseil mit einem Elastomer umspritzt, damit ein Eindringen von Schneidschlamm in das Innere vermieden wird. Das neuartige Werkzeug arbeitet ohne interne Relativbewegung von Teilen und ist damit äußerst verschleißarm. Durch diese Technologie entfällt die Gelenkreibung, die bei den klassischen Kettengliedern einer Diamantkette

permanent Probleme bereitet. Ein ständiges Nachspannen, wie bei der Kette, ist beim Band nicht mehr erforderlich. Das Band gleitet durch die Innenwasserzuführung nahezu verschleißfrei am Führungsschwert. Durch die gute Laufruhe werden Bedienperson und Werkzeug entlastet. Der Verschleiß der Diamantsegmente verringert sich.

Das Band wird auf dem Schwert geführt. Eine Innenwasserzuführung garantiert einen guten Gleiteffekt. Der Antrieb erfolgt wiederum mit dem bereits oben beschriebenen Hochfrequenz-Elektroantrieb mit etwa 10,0 kW. Die Schwertlänge beträgt 430 mm.

Die Bandsäge wurde im Versuchsfeld bereits erfolgreich getestet und erstmals zur BAUMA 2007 vorgestellt. Gegenwärtig werden Erfahrungen im Praxiseinsatz mit dem Ziel gesammelt, die Maschine Anfang 2008 dem Markt bereitzustellen. Die Vorteile der Bandsäge wurden von den Besuchern der BAUMA sofort erkannt und führten zu großem Interesse an der Entwicklung.

Mit der neuen Hochfrequenztechnologie wird sich CEDIMA in Verbindung mit den entwickelten handgeführten Maschinen auch die Natursteinindustrie weiter erschließen. Durch die bisher unerreichte Kennziffer »1,25 kg Eigenmasse pro kW Antriebsleistung« sind Kreissäge, Kettensäge und Bandsäge nahezu konkurrenzlos und werden sich für Restaurierungs- und Bauarbeiten als unentbehrlich erweisen.



**Bild 3: Sahand Saadat, Entwicklungs-Ingenieur. Vorn Handkreissäge CKR – 1016 HF, dahinter Kettensäge CKE – 943 HF**

Ein Übersichtsbeitrag über CEDIMA selbst und die Erzeugnisgruppen Diamant-Sägeblätter, Diamant-Bohrkronen, Diamant-Sonderwerkzeuge, Fugenschneider, Kernbohrmaschinen, Wand- und Seilsägen, Tischsägen und Sondermaschinen ist im Internet unter [www.cedima.de](http://www.cedima.de) einzusehen.

**Dr.-Ing. Dieter Gerlach**

**KURZINFO:**

**Kontakt:**

CEDIMA GmbH  
 Lärchenweg 3  
 29227 Celle  
 Tel.: 0 51 41 / 88 54 56  
[www.cedima.de](http://www.cedima.de)

**BUDDÉ** der Fachverlag für Grabmalkataloge

**Grabmalkataloge**, DIN A4, 28 bis 72 Seiten  
**Faltprospekte**, 10 x 21 cm, 12 u. 24 Seiten  
 Spezial-Kataloge für das **Urnengrab**

Auf Wunsch mit Ihrem Firmeneindruck, individuell für Sie gestaltet. Bitte fordern Sie Ihr Mustersortiment an!

Splietierstraße 41, 48231 Warendorf, Tel 02581 / 30 76, Fax 6 28 50,  
 E-Mail: [budde.grabmale@t-online.de](mailto:budde.grabmale@t-online.de), Internet: [www.budde-grabmale.de](http://www.budde-grabmale.de)

**Themen-  
 schwerpunkt  
 Naturstein 11/2007:**

**Friedhof  
 und Grabmal**

**Anzeigenschluss  
 19. Oktober 2007**