

RockPulse: Bahnbrechende Technologie zur Überwachung von Außenhammerbohrungen



■ Bahnbrechende Technologie zur Überwachung von Außenhammerbohrungen. (Fotos: Sandvik)

RockPulse™, ein neues Verfahren und Produkt von Sandvik Mining & Rock Technology, ist die erste praktische Lösung, um die Werkzeugbeanspruchung beim Außenhammerbohren in Echtzeit zu überwachen. Das Zusatzsystem wird direkt in das Bohrgerät und dessen Steuerungsvorrichtung integriert. Es kann zur Optimierung des Bohrprozesses in verschiedenen Gesteinsformationen verwendet werden und trägt zu einer verringerten Materialermüdung der Bohrwerkzeuge bei. RockPulse™ bietet ein beträchtliches Potenzial, um die gesamte Bohrleistung um bis zu 5 % zu verbessern.

Wenn Gesteinsbohren profitabel sein soll, müssen Bohrgeschwindigkeit und Kosteneffizienz im richtigen Verhältnis zueinander stehen. Während für eine gute Bohrgeschwindigkeit eine hohe Schlagenergie notwendig ist, kann eine zu hohe oder falsch gewählte Schlagenergie die Bohrwerkzeuge durch hohe Zugbelastung und Verschleiß frühzeitig schädigen. Die Optimierung der Werkzeugbeanspruchung und damit letztendlich auch die Standzeit des Werkzeugs ist entscheidend für kostengünstiges Bohren. Herkömmliche Bohrsteuerungsverfahren haben dies bisher nur auf der Grundlage von indirekten Leistungsindikatoren wie Schlagdruck oder Vorschubdruck getan.

RockPulse™ analysiert jeden Kolbensschlag in Echtzeit und gewinnt daraus Daten zur Beanspruchung des Werkzeugs. Der Maschinenbediener kann so die Bohrleistung optimieren und die ineffiziente Nutzung von Schlagenergie minimieren. Die durch Kolbensschläge ausgelöste Stoßbelastung wird mit Sensortechnik, die von Sandvik entwickelt und patentiert wurde, kontinuierlich gemessen. Das System besteht aus einem Sandvik-Einsteckende und einem robusten kontaktlosen Sensor am Bohrhammer. Die vom Sensor erfassten Beanspruchungssignale werden im Sandvik SICA Steuerungssystem des Bohrgeräts analysiert. Das

System ist für neue Bohrgeräte der Ranger DXi Reihe und Gesteinsbohrer der RD920 Reihe erhältlich.

„Unsere unter realen Bedingungen durchgeführten Tests zeigen eine im Schnitt um 5 % höhere Bohrgeschwindigkeit trotz einer um 4 % geringeren Schlagleistung. Maschinenbediener haben außerdem festgestellt, dass RockPulse™ ihnen dabei hilft, die Intervalle für das Nachschleifen der Bohrkronen zu optimieren und dadurch die Effizienz und Produktivität zu verbessern“, erklärt Jarno Viitaniemi, Produktleiter Surface Drilling bei Sandvik Mining & Rock Technology.

Die RockPulse™-Bedieneroberfläche basiert ihre Anzeigen und Warnsignale auf drei Schlüsselparametern: Leistung der Bohrkronen, Werkzeugbelastung und Vorschub. Die Leistung der Bohrkronen gibt an, wie viel Schlagenergie für das Brechen des Gesteins verwendet und wie viel zum Bohrstrang zurückreflektiert wird. Auf diese Weise kann die Werkzeugbeanspruchung verringert werden. Die Anzeige für die Werkzeugbelastung zeigt die auf den Bohrstrang einwirkende Zugspannung. So lassen sich ein zu geringer Vorschub in schwierigen Felsformationen und damit übermäßiger Verschleiß der Bohrwerkzeuge vermeiden. An der Anzeige für den Vorschub lässt sich ablesen, ob die Bohrung innerhalb des vorgegebenen Vorschubbereichs erfolgt – ein wichtiger Parameter für optimale Bohrlochqualität und lange Werkzeugstandzeiten.

„Mir ist klar, dass das eine kühne Aussage ist, aber wir sind fest davon überzeugt, dass RockPulse™ eine bahnbrechende Lösung und der Beginn einer neuen Ära des Außenhammerbohrens ist“, schließt Viitaniemi.

Die Sandvik-Gruppe

Sandvik ist ein weltweit tätiger Industriekonzern der auf fortschrittliche Produkte setzt und der in einigen Bereichen weltweit Marktführer ist - wie z.B. Zerspanungswerkzeuge, Maschinen und Werkzeuge für den Gesteinsabbau, rostfreie Materialien, Speziallegierungen, Hochtemperaturmaterialien und Prozesssysteme. In 2017 hatte Sandvik ca. 43.000 Mitarbeiter und Niederlassungen in mehr als 150 Ländern. Der Jahresumsatz betrug ca. 9.169 Mio €.

Sandvik Mining and Rock Technology

Sandvik Mining and Rock Technology ist ein Geschäftsbereich innerhalb der Sandvik-Gruppe und ein weltweit führender Anbieter von Maschinen und Werkzeugen, Dienstleistungen und technischen Konzepten für die Bau- und Bergbauindustrie. Die Produktpalette umfasst Werkzeuge für den Gesteinsabbau, Bohrwagen, Hydraulikhämmer, Lösungen für den Schüttgutumschlag, stationäre und mobile Brech- und Siebanlagen sowie Bohrgeräte, Aushubmaschinen, Lader, Fördersysteme und Dienstleistungen für den Tiefbau. Die Umsätze 2017 beliefen sich auf ca. 3.728 Mio € und das Unternehmen beschäftigte ca. 15.000 Mitarbeiter.

WEITERE INFORMATIONEN UND KONTAKT:

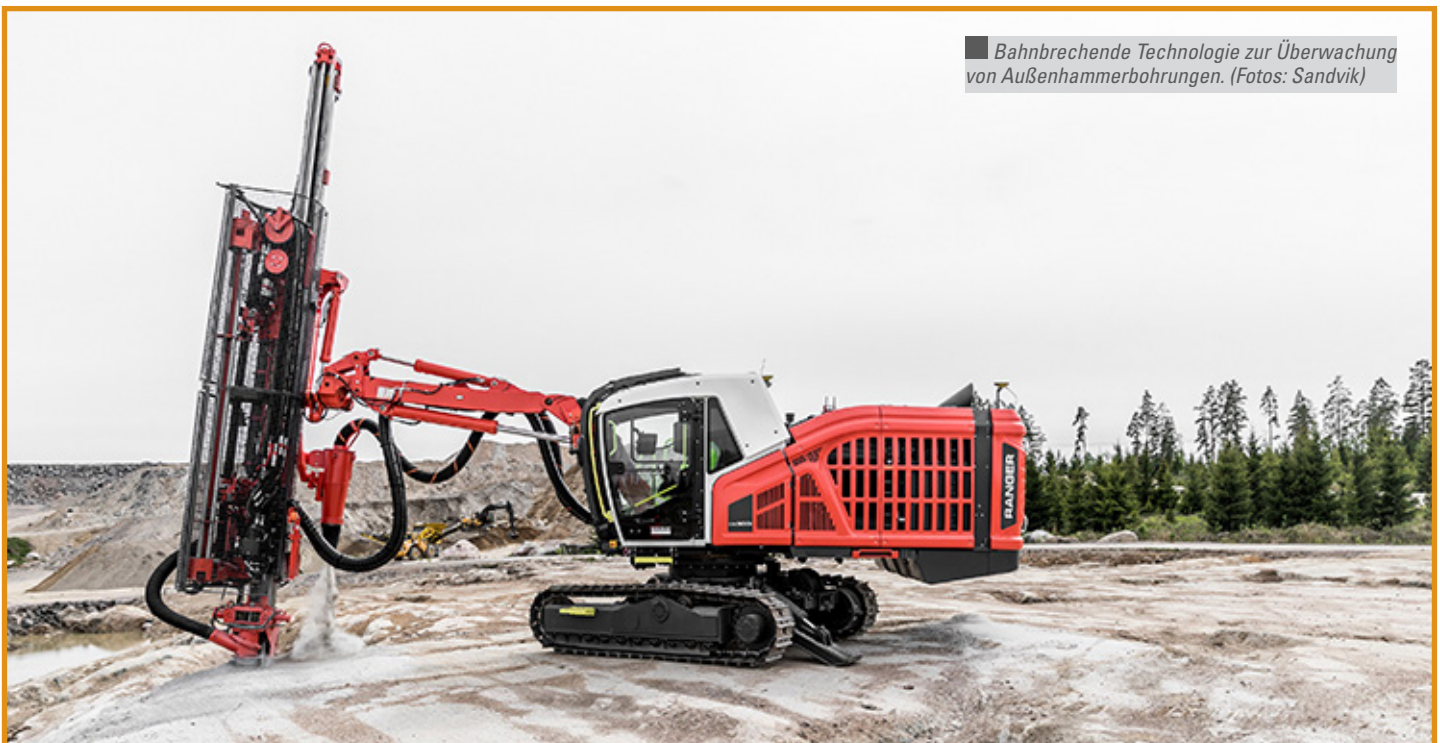
Sandvik Mining and Construction Central Europe GmbH

Sandra Pietsch
Marketing Support

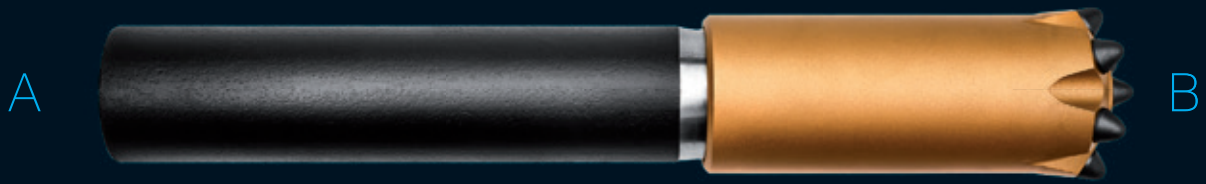
Office Phone: +49 (0) 201 1785-352

Mobile: +49 (0) 173 9000457

sandra.pietsch@sandvik.com
rocktechnology.sandvik



Bahnbrechende Technologie zur Überwachung von Außenhammerbohrungen. (Fotos: Sandvik)



GERADE LÖCHER – PUNKTGENAU ALPHA 360 BRINGT SIE ZU IHREM ZIEL

Die jüngste Entwicklung unseres meistverkauften Werkzeugsystems bietet hohe Bohrpräzision und ausgezeichnete Produktivität in Tunnel- und Bergbau.