**Mehr als 98 Prozent Diamantengewinnung – TOMRAs Versprechen an die Bergbauindustrie**

Mehr Diamanten gewinnen und dabei die Kosten senken – das ist die Top-Priorität jedes Diamantenproduzenten. Der ganzheitliche Ansatz und die Spitzentechnologie von TOMRA machen beides möglich – mit ganz hervorragenden Ergebnissen. TOMRA ist heute weltweit führender Lieferant von Sortierlösungen mit Röntgentransmissionstechnik (XRT) für die Diamantengewinnung, mit deren Hilfe bereits einige der größten und seltensten Edelsteine der Geschichte gefunden wurden.

Das Unternehmen gibt seinen Kunden ein einfaches Versprechen: 100 Prozent Erkennung im angegebenen Bereich, unabhängig von den Lumineszenz-Eigenschaften oder den Oberflächenverunreinigungen, und eine garantierte Diamantengewinnung von über 98 Prozent.

**Dieses Versprechen an die Kunden erfüllt TOMRA mithilfe einer Komplettlösung und eines ganzheitlichen Konzepts**

Als Partner erarbeitet TOMRA mit dem Kunden Komplettlösungen, die auf die jeweiligen Bedürfnisse zugeschnitten sind. Zunächst werden deshalb die Bedürfnisse und die betrieblichen Erfordernisse des Kunden genau analysiert. Anschließend wird gemeinsam mit dem Kunden ein neuer, maßgeschneiderter Workflow entwickelt. Bei Bedarf wird die bahnbrechende XRT-Technik dabei mit Nahinfrarot- und Laser-Lösungen von TOMRA kombiniert. Dieser dienstleistungsorientierte Ansatz zieht sich durch das gesamte Projekt, von den Tests im Testzentrum in Deutschland und vor Ort, bis zur Installation und darüber hinaus. Die Komplettlösung kann auch die Vernetzung aller Sortiermaschinen über die Cloud-basierte Datenplattform TOMRA Insight umfassen, damit die Anlagenleistung überwacht und nachverfolgt werden kann.

Im Rahmen eines einzigartigen Service Level Agreements steht TOMRA dem Kunden auch nach der Inbetriebnahme der Anlage zur Seite, um sicherzustellen, dass die gewählte Lösung dauerhaft die gewünschten Ergebnisse liefert. Mögliche Komponenten dieser maßgeschneiderten Servicevereinbarung sind Präsenz vor Ort, Produktsupport sieben Tage pro Woche, Besuche eines Anwendungsingenieurs, Support nach Dringlichkeitsstufen, gezielte Vor-Ort-Einsätze oder Schulung sowie Ersatz- und Verschleißteile, um die maximale Verfügbarkeit zu gewährleisten und die Investition des Kunden zu schützen.

**Hochentwickelte Technologien schaffen Mehrwert in verschiedenen Prozessstufen**

Die XRT-Technik von TOMRA erkennt und trennt Materialien anhand ihrer spezifischen atomaren Dichte. Mithilfe einer hochmodernen Röntgenkamera, die mit der DUOLINE® Sensortechnologie ausgestattet ist, werden die spektralen Absorptionsdaten gemessen. Diese Daten werden anschließend mit der TOMRA-eigenen Hochleistungs-XRT-Verarbeitungstechnik ausgewertet und es wird ein genaues „Dichtebild“ des Materials erstellt. Das Ergebnis ist eine hohe Reinheit nach der Sortierung, unabhängig von Größe, Feuchtigkeitsgehalt oder Oberflächenverunreinigung. Die Hochleistungs-XRT-Sortierer von TOMRA sind extrem effizient bei der Gewinnung von freien Diamanten bei hohen Aufgaberaten von bis zu 300 t/h.

Die NIR-Sortierer von TOMRA trennen Kimberlit und Nebengestein anhand ihrer chemischen Zusammensetzung. Diese Technik ist nützlich für die Aufbereitung von minderhaltigem Rohfördergut und Halden zur Gewinnung von Kimberlitkonzentrat für die weitere Verarbeitung.

Marie-Claude Hallé hat als Marketing Operations Manager bei Stornoway Diamonds, einem führenden kanadischen Diamantenproduzenten, aus erster Hand erfahren, welchen Mehrwert die Lösungen von TOMRA für den Diamantenbergbau bringen: „TOMRA hat die Karten bei der Gewinnung von Rohdiamanten weltweit neu gemischt. Mit den technischen Lösungen von TOMRA können Produzenten heute Diamanten von außergewöhnlicher Größe und Qualität frühzeitig im Prozess erkennen, die früher vielleicht in Stücke gebrochen worden wären.”

**Maßgeschneiderte Lösungen für Kimberlit, Lamproit und alluviale Anwendungen**

Mit maßgeschneiderten Lösungen erfüllt TOMRA das Versprechen garantierter Ergebnisse sowohl bei hartem Kimberlit-/Lamproitgestein als auch bei alluvialen Lagerstätten.

Bei Kimberlit besteht die Herausforderung darin, die sprichwörtliche „Nadel im Heuhaufen“ zu finden. Dazu muss das Kimberliterz kontrolliert zerkleinert werden, um zu vermeiden, dass die darin enthaltenen Diamanten beschädigt oder zerbrochen werden. Eine starke „Verdünnung“ durch wertloses Nebengestein erhöht den Energiebedarf und die Gefahr des Diamantenbruchs. Mithilfe der NIR-Technik von TOMRA wird nicht diamanthaltiges Gestein aussortiert. Auf diese Weise wird das Zerkleinerungsprofil des Erzes optimiert und der Wert jeder verarbeiteten Tonne Erz gesteigert. So werden auch verdünnte, als subökonomisch eingestufte Kimberlit-Lagerstätten wirtschaftlich.

Die komplexe, energie- und wasserintensive Kimberlitaufbereitung und die mit der Zerkleinerung und der Verarbeitung verbundenen Beförderungskosten sind zusätzliche Herausforderungen, vor denen die Betreiber moderner Diamantenminen heute stehen. Die XRT- und die NIR-Sortierer von TOMRA erzeugen ein extrem werthaltiges Konzentrat in nur zwei Schritten statt der bei herkömmlichen Methoden üblichen sieben Stufen. Dieses Konzentrat kann anschließend leichter und schneller manuell sortiert werden.

Beim wirtschaftlichen Abbau von diamantarmen alluvialen Lagerstätten liegt die Herausforderung in der typischen Minderhaltigkeit und sporadischen Natur der Vorkommen. Die XRT-Technik von TOMRA mit ihrer hohen Gewinnungsrate erlaubt die Diamantengewinnung in einer oder in zwei Stufen bei deutlich reduzierten Betriebs- und Investitionskosten. Damit können auch als subökonomisch eingestufte Lagerstätten wirtschaftlich rentabel werden. Zudem kann die XRT-Lösung von TOMRA im Trockenverfahren eingesetzt werden, und bietet damit den Vorteil einer deutlich geringeren Umweltbelastung und einer erheblichen Vereinfachung des Betriebes. Darüber hinaus eröffnet sie neue Möglichkeiten, wie den Abbau von Lagerstätten in trockenen Gebieten, in denen Wasser kaum zugänglich ist.

Die XRT-Maschinen von TOMRA haben sich beim alluvialen Abbau als effizient erwiesen, wie das Beispiel der von Lucapa Diamond betriebenen Lulo-Mine in Angola zeigt. Hier wird mit der TOMRA XRT-Technik Gestein in der Korngröße zwischen 18 und 55 mm verarbeitet, zur Gewinnung von Diamanten mit bis zu 1100 Karat. Mithilfe dieser Technik wurde hier 2017 der mit 227 Karat zweitgrößte, jemals in Angola entdeckte Diamant gefunden. „Die Entdeckung des 227-karätigen Diamanten zeigt, dass es die richtige Entscheidung war, in die TOMRA Anlage zu investieren“, kommentierte Stephen Wetherall, Managing Director von Lucapa Diamonds, zum Zeitpunkt des Fundes.

**Neuer Workflow: vereinfachte Abläufe, weniger Kosten, mehr Effizienz und höhere Gewinnungsrate**

TOMRA ist in der einzigartigen Position, komplette XRT-Lösungen für Korngrößen ab 2 mm anzubieten. Diese Lösungen erzielen eine Aufkonzentration um den Faktor 1 Million und benötigen sehr viel weniger Konzentrationsstufen als sonst üblich.

„Die XRT-Technik von TOMRA ersetzt mehrere Stufen der Diamantenaufbereitung, weil das Material damit in einem einzigen Schritt zu einem von Hand sortierbaren Produkt konzentriert werden kann”, erklärt Geoffrey Madderson, Diamond Segment Manager bei TOMRA Sorting Mining. „Dank des hohen Konzentrationsfaktors kann auf mehrere Gewinnungsschritte verzichtet werden, was die Investitions- und die Betriebskosten bei der Diamantengewinnung drastisch reduziert.”

Die XRT-Technik von TOMRA kann herkömmliche Verfahren wie die Schwimm-Sink-Trennung (DMS), die nasse Magnetscheidung oder Röntgenlumineszenzverfahren, durch einstufige (bis +8 mm) oder zweistufige Lösungen (im Bereich -8 mm +4 mm) ersetzen.

Mit der TOMRA-Lösung lassen sich bis zu sieben Konzentrationsstufen einsparen, was sowohl den Prozess insgesamt als auch die Infrastruktur erheblich vereinfacht. Auf diese Weise lassen sich der Strom- und Wasserverbrauch, und damit auch die Kosten und die Umweltbelastung durch den Gewinnungsprozess, deutlich senken.

Ein zusätzlicher Vorteil dieser Lösung ist der vollautomatische Prozess. Der Wegfall aller manuellen Tätigkeiten bei Vorabscheidung und Gewinnung bedeutet den weitgehenden Ausschluss des Risikofaktors „menschliches Versagen“ und wirkt sich positiv auf die Sicherheit und die Präzision aus.

**Hohe Gewinnungsrate**

Die TOMRA-Sortierer zeichnen sich durch ihre hohe Kapazität und die effiziente Verarbeitung großer Mengen aus. Sie finden im Vergleich zu herkömmlichen Methoden der Trennung mehr Diamanten, selbst Diamanten mit Oberflächenverunreinigungen und schwach oder nicht lumineszierende Diamanten.

Die Leistung der XRT-Sortierer ist unabhängig vom Schwergutanteil im Aufgabematerial. Diese Sortierer sind damit ideal für die Verarbeitung von ertragreichen Erzen, die für die Schwimm-Sink-Trennung ungeeignet sind.

Das Ergebnis ist eine außergewöhnlich hohe Gewinnungsrate. „TOMRA garantiert eine Gewinnungsrate von mehr als 98 Prozent, was zeigt, wie groß unser Vertrauen in unsere Technik ist“, stellt Geoffrey Madderson fest.

**Gewinnung großer Diamanten**

Mithilfe der Sortierlösungen von TOMRA können Diamantenproduzenten mit geringem Investitionsaufwand Anlagen zur Gewinnung großer Diamanten installieren und – im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren wie DMS oder XRL – mit einem Bruchteil der Betriebskosten pro Tonne betreiben. Zudem ist damit jetzt auch die wirtschaftliche Gewinnung von sehr seltenen außergewöhnlichen Diamanten in Größenordnungen von +32 mm möglich.

Die XRT-Technik von TOMRA hat in der Karowe-Mine der Lucara Diamond Corporation in Botswana mit einer Reihe spektakulärer Diamantenfunde alle Erwartungen übertroffen. Der TOMRA-Sortierkreislauf zur Gewinnung von großen Diamanten wurde 2015 installiert, und Eira Thomas, CEO von Lucara Diamond, ist rundum zufrieden: „Natürlich waren wir überzeugt, dass TOMRA die beste Technik zu bieten hatte. Noch wichtiger war uns aber der kooperative Ansatz und die Bereitschaft, bei der Problemlösung wirklich mit Lucara zusammenzuarbeiten.”

„Was TOMRA vom Wettbewerb abhebt, ist nicht nur eine Technologie, die so große Diamanten erkennen kann. Den Unterschied macht auch die wirtschaftliche Prozesslösung für die Gewinnung extrem seltener, außergewöhnlicher Diamanten. Deshalb ist TOMRA XRT heute ein Synonym für außergewöhnliche Diamantenfunde”, sagt Geoffrey Madderson.

**Über TOMRA Sorting Mining**

TOMRA Sorting Mining entwickelt und produziert sensorgestützte Sortiertechnik für den weltweiten Einsatz in der Bergbauindustrie.

Als Weltmarktführer auf dem Gebiet der sensorgestützten Erzsortierung konzentriert sich TOMRA Sorting Mining auf die Entwicklung und die Konstruktion von Spitzentechnologie, die auch den harten Einsatzbedingungen im Bergbau gewachsen ist. Dabei ist TOMRA konsequent auf Qualität und zukunftsorientiertes Denken mit auf den Bergbau zugeschnittenen technischen Lösungen ausgerichtet.

**Über TOMRA**

TOMRA wurde 1972 auf der Basis einer innovativen Idee gegründet. Sie begann mit der Entwicklung, der Herstellung und dem Verkauf von Leergutrücknahmesystemen (RVMs) für die automatische Sammlung von gebrauchten Getränkeverpackungen. Heute hat TOMRA mehr als 100.000 Maschinen in über 80 Märkten weltweit und erzielte 2019 einen Gesamtumsatz von ca. 9,3 Milliarden NOK. Die Gruppe beschäftigt weltweit etwa 4500 Mitarbeiter und ist an der Osloer Börse notiert (OSE: TOM). Die TOMRA-Gruppe setzt weiterhin auf Innovation und bietet innovative Lösungen für eine optimale Ressourcenproduktivität in zwei Hauptgeschäftsbereichen: Sammelsysteme (Leergutrücknahme und Materialrückgewinnung) und Sortierlösungen (Recycling, Bergbau und Lebensmittel). Weitere Informationen zu TOMRA finden Sie auf unserer Webseite [www.tomra.com](http://www.tomra.com)

Weitere Informationen zu TOMRA Sorting Mining finden Sie auf unserer Webseite [www.tomra.com/mining](http://www.tomra.com/mining) oder folgen Sie uns auf [LinkedIn](https://www.linkedin.com/company/tomra-sorting-mining/), [Twitter](https://twitter.com/TOMRAMining) oder [Facebook](https://www.facebook.com/TOMRA.Sorting.Mining).

**Medienkontakt:**

Nuria Martí Nina Gustmann

Director Global Marketing Manager Mining

Alarcon & Harris PR TOMRA Sorting Mining

Telefon: +34 91 415 30 20 Telefon: +49 4103 1888 126

E-Mail: [nmarti@alarconyharris.com](mailto:nmarti@alarconyharris.com) E-Mail: [Nina.Gustmann@tomra.com](mailto:Nina.Gustmann@tomra.com)

Internet: [www.alarconyharris.com](http://www.alarconyharris.com) Internet: [www.tomra.com/mining](http://www.tomra.com/mining)