Long Life for Glass and Tyres

Nowadays, after collection and consolidation, bottles and jars are colour-sorted, cleaned, crushed and screened (to remove labels and bottle tops) before being either re-smelted to be reborn as bottles or simply reduced to glass "sand" with applications such as abrasives, asphalt fillers, sanitary ware, brick and concrete making, waste water filtering media, trench backfill and much more. Every tonne of recycled glass produces one tonne of new glass saving 315 kg of CO_2 that would have been released by the smelting of the sand, lime and soda required for the manufacture of a tonne of virgin glass.

Lange Lebensdauer für Glas und Reifen

Heutzutage werden Flaschen und Gläser, nach dem Sammeln und Verdichten, nach Farben sortiert, zerkleinert und gefiltert (um Etiketten und Flaschendeckel zu entfernen), bevor sie zur erneuten Verarbeitung zu Flaschen entweder eingeschmolzen werden oder einfach zu Glassand reduziert werden, um als Schleifmittel, Asphalt-Füllstoffe, Sanitärkeramik, Ziegel- und Betonherstellung, Abwasserfiltermittel, Aufschüttung von Gräben und vieles mehr eingesetzt zu werden. Mit jeder Tonne Recyclingglas kann eine Tonne neues Glas hergestellt und somit 315 kg CO_2 eingespart werden, welcher durch das Verhütten von Sand, Kalk und Soda, die für die Herstellung von einer Tonne fabrikneuen Glases erforderlich sind, freigesetzt worden wäre.

In the float glass industry, manufacturers such as St. Gobain and Owens Illinois' Italian subsidiary, Vetrerie Meridionali, include scrap glass recovery schemes in their customer service. The flat glass division of St. Gobain produces a wide range of highly effective products in terms of energy-saving, solar energy solutions, environmental protection, safety, comfort and aesthetics – from self-cleaning windows and photovoltaic glass to smart insulation systems, automotive glazing, glass for the building industry and domestic appliances. In Europe 1 of every 3 residential properties are equipped with Saint-Gobain insulating glazing. At Eggborough (UK), St. Gobain Glass Ltd offers its customers a welcome add-on service. By combining delivery of sheets of new glass with the collection of glazing manufacturers' off-cuts and breakages, St Gobain reduces customers' overheads and optimises their transport usage.

In the St Gobain recycling process a wheeled loader first lifts the scrap glass into a hopper. From

Every tonne of recycled glass produces one tonne of new glass saving 315 kg of CO_2

In der Floatglas-Industrie integrieren Hersteller, wie St. Gobain und die italienische Tochtergesellschaft von Owens Illinois (O-I), Vetrerie Meridionali, Altglasrückgewinnungsprogramme in ihren Kundendienst. Die Flachglas-Sparte von St. Gobain produziert ein breites Portfolio an hochwirksamen Produkten in Hinblick auf Energieeinsparungen, Solarenergielösungen, Umweltschutz, Sicherheit, Komfort und Ästhetik – von selbstreinigenden Fenstern und Photovoltaik-Glas bis zu intelligenten Isolierlösungen, Automobilverscheibung, Glas für Bauwirtschaft und Haushaltsanwendungen. In Europa ist 1 von 3 Wohnimmobilien mit Isolierverglasung von Saint-Gobain ausgestattet. In Eggborough (GB) bietet die St. Gobain Glass Ltd. ihren Kunden einen Zusatzdienst als Willkommensgruß. St. Gobain kombiniert die Lieferung neuer Glasscheiben mit der Abholung von Glasabfall und Bruch der Hersteller und reduziert so die Allgemeinkosten der Kunden und optimiert seine eigene Transportauslastung.

Beim St Gobain Recycling-Verfahren hebt zunächst ein Radlader das Altglas in einen Trichter. Von dort aus wird das Glas im freien Gefälle auf eine Schwingrinne befördert, die mit einer rotieren-

ERLAU FELS SUPER X11 tyre protection chains (TPC)

ERLAU FELS SUPER X11 Reifenschutzketten (TPC)

there, the glass is gravity-fed onto a vibrating feeder equipped with an overhead, rotating drum magnet which removes metal contaminates before the feed reaches the hammer mill. Capable of reducing 150 mm feed to powder, the mill is set to receive some 180 tpd of scrap glass and output a consistent flow of 10 to 15 mm glass fragments at rates of up to 40 tph. The processed cullet is then stockpiled before being added to new melt at a ratio of approximately 7:1.

The process often calls on wheeled loaders to charge the crushers' hoppers.

With a 2012 turnover of USD 7bn and producing approximately half the glass containers made worldwide, O-I, its affiliates and licencees have a strong commitment to minimising their carbon footprint. Having commissioned an independently-audited, complete life cycle carbon emissions assessment – from extracting raw materials to transportation, reuse and recycling. O-I's object is to reduce its carbon dioxide emissions by 65 % - making its products more "friendly" than PET plastic or aluminium containers. In line with a policy to reduce energy use and increase the use of recycled glass to a 60 % average, O-I now re-uses 4.5 mtpa of post-consumer glass.

Using the automated process invented in 1903 by O-I founder, MJ Owens, Italian JV associate, Vetrerie Meridionali S.p.A. manufactures an average of 300 000 per day of glass bottles and jars for the European food and beverage markets. Strict quality control ensures that only perfect containers leave the plant. Those that fail inspection are pulled from the line and sent for recycling. After crushing and sizing the scrap is added to the furnace at a 9:1 ratio. In line with its environmental responsibilities, the Vetrerie plant also includes buys in post-consumer glass for inclusion in batches of new melt. At Vetrerie Meridionali's Castellana Grotte factory, loading of breakages is performed by a versatile CAT IT18, wheeled loader equipped with a 1.3 cu. mtr bucket

den Magnettrommel ausgestattet ist, welche Metallverunreinigungen entfernt, bevor die Materialzufuhr das Hammerwerk erreicht. Das Hammerwerk ist in der Lage, eine Materialzufuhr von 150 mm zu Pulver zu verarbeiten und ist auf die Aufnahme von ca. 180 Tonnen Altglas pro Tag und den Output von Glasfragmenten von 10 bis 15 mm mit einer Geschwindigkeit von 40 Tonnen pro Stunde eingestellt. Der verarbeitete Glasbruch wird dann bevorratet, bevor er mit einem Verhältnis von 7:1 einer neuen Schmelze zugegeben wird.

Für dieses Verfahren werden oftmals Radlader zum Beladen der Crushertrichtern benötigt. Mit einem Umsatz von 7 Milliarden US-Dollar im Jahr 2012 und der Herstellung von ca. der Hälfte der weltweit produzierten Glasbehälter haben sich O-I, seine Tochtergesellschaften und Lizenznehmer der Minimierung ihres CO_2-Fußabdrucks verschrieben. O-I hat ein von unabhängiger Stelle geprüftes Kohlenstoffemissionsgutachten über den kompletten Lebenszyklus in Auftrag gegeben – von der Gewinnung der Rohmaterialien bis zu Transport, Wiederverwendung und Recycling. O-I haben sich das Ziel gesetzt, ihre Kohlenstoffdioxidemissionen um 65 % zu reduzieren, indem sie ihre Produkte „freundlicher" machen als PET-Kunststoff oder Aluminium-Behälter. Gemäß der Strategie, den Energieverbrauch zu reduzieren und die Nutzung von Recycling-Glas auf durchschnittliche 60 % anzuheben, verwenden O-I jetzt 4,5 Millionen Tonnen Behälterglas wieder.

Mit dem automatisierten Verfahren, das 1903 von MJ Owens, dem Gründer von O-I erfunden wurde, stellt der italienische Joint-Venture-Partner, Vetrerie Meridionali S.p.A., durchschnittlich 300 000 Glasflaschen und Gläser für die europäischen Nahrungsmittel- und Getränkemärkte her. Eine strenge Qualitätskontrolle sorgt dafür, dass nur perfekte

Vetrerie Meridionali protects the CAT IT18's front and rear 17.5–25 tyres with ERLAU FELS SUPER X11 tyre protection chains (TPC) to ensure maximum service life.

Vetrerie Meridionali schützt die 17,5–15 Vorder- und Hinterreifen des CAT IT18 mit ERLAU FELS SUPER X11 Reifenschutzketten (TPC), um maximale Lebensdauer zu gewährleisten

at a rate of 10-20 tpd. Given the abrasive nature of the cullet and the high cost of tyre replacement, Vetrerie Meridionali protects the CAT's front and rear 17.5-25 tyres with ERLAU FELS SUPER X11 tyre protection chains (TPC) to ensure maximum service life. Part of ERLAU's Ring-Link range, the FELS SUPER X11 TPC is a popular chain combining 11mm connecting rings with strong, case-hardened, steel-alloy links – a configuration that ensures all-round protection in harsh environments such as limestone quarrying, scrap metal and demolition rubble reprocessing. FELS SUPER X11 TPCs can extend the useful life of a new tyre by as much as ten times and offers the opportunity for further savings by using part-worn tyres in place of new.

Similarly, due to the raw materials used in manufacture – natural and synthetic rubber, reinforcing fabric, steel cord, carbon black, sulphur, silica, the energy required for vulcanising and the eventual disposal problems of an item which is 75% empty space, tyres can have a substantial adverse environmental impact. Add the fact that the larger earthmover tyres, which can take up to 12 days to hand build and cure, are in short supply and expensive to own and it follows that anything that can extend their useful life is to be welcomed.

While conversion and recycling techniques are available for redundant tyres, the longer they are in service the less manufacturing energy is consumed and the better it is for the environment and the lower will be the cost of materials handling – be it rock, minerals, scrap metal or glass. It is estimated that, by extending the life of tyres by up to 10 times, ERLAU TPCs save the heavy-side industries many millions of dollars every year. With some 65% of the world market, 2013 sees ERLAU TPC celebrating 70 years since the company invented and introduced tyre protection chains to the mining, quarrying and related industries.

www.erlau.com

O-I's object is to reduce its carbon dioxide emissions by 65% – making its products more "friendly"

Behälter die Anlage verlassen. Solche, die bei der Inspektion durchfallen, werden von der Produktionslinie genommen und zum Recycling geschickt. Nach dem Zerkleinern und der Größenbestimmung wird das Altglas in einem Verhältnis von 9:1 dem Schmelzofen zugeführt.

Seiner umweltbezogenen Verantwortung gemäß kauft das Vetrerie-Werk auch Recycling-Glas als Zugabe zu Chargen neuer Schmelze zu. Im Werk Castellana Grotte von Vetrerie Meridionali erfolgt die Beladung von Bruchglas mithilfe eines vielseitigen CAT IT18 Radladers, der mit einer 1,3 m^3-Schaufel ausgestattet ist und eine Leistung von 10-20 Tonnen pro Tag erbringt. Angesichts der abrasiven Natur des Glasbruchs und der hohen Kosten des Reifenersatzes schützt Vetrerie Meridionali die 17,5–25 Vorder- und Hinterreifen des CAT mit ERLAU FELS SUPER X11 Reifenschutzketten (TPC), um maximale Lebensdauer zu gewährleisten. Als Teil des Ring-Link-Sortiments von ERLAU ist die FELS SUPER X11 TPC eine beliebte Kette, die Verbindungsringe von 11 mm mit starken, einsatzgehärteten, Stahllegierungsverbindungen kombiniert – eine Konfiguration, die Rundumschutz in widrigen Umgebungen, wie Kalksteinbrüchen und der Aufbereitung von Altmetall und Bauschutt bietet. FELS SUPER X11 TPCs können die Lebensdauer eines neuen Reifens nahezu um das Zehnfache verlängern und bieten die Möglichkeit für weitere Einsparungen durch die Nutzung von teilweise genutzten Reifen anstelle neuer.

Aufgrund der bei der Herstellung verwendeten Rohmaterialien – Natur- und Synthesekautschuk, Stahlgewebebewehrung, Stahlkord, Ruß, Schwefel, Kieselerde – und der zur Vulkanisierung benötigten Energie sowie der letztendlichen Entsorgungsprobleme eines Gegenstandes, der zu 75% aus Leerraum besteht, können Reifen erhebliche negative Auswirkungen auf die Umwelt haben. Wenn man dann noch bedenkt, dass die größeren Radladerreifen, deren manuelle Herstellung und Aushärtung bis zu 12 Tage dauern kann, Mangelware und teuer sind, wird klar, dass alles, was ihre Lebendauer verlängern kann, zu begrüßen ist.

Zwar stehen Verwertungs- und Recycling-Techniken für Altreifen zur Verfügung, doch je länger sie genutzt werden, desto weniger Herstellungsenergie wird verbraucht, desto besser ist dies für die Umwelt und umso geringer sind die Kosten für den Materialtransport - sei es Gestein, Mineralien, Schrottmetall oder Glas. Schätzungen zufolge sparen die ERLAU TPCs durch die bis zu 10-mal längere Reifennutzungsdauer der Schwerbaubranche jedes Jahr viele Millionen Dollar. Mit gut 65% des Weltmarktes feiert die ERLAU TPC 2013 ihren 70. Jahrestag, seitdem das Unternehmen Reifenschutzketten für Bergbau, Steinbruch und damit verbundene Branchen erfunden und eingeführt hat.