



*Rob van Oijen, Manager für Anwendungstechnik
Dunlop Conveyor Belting, Drachten/NL
www.dunlopcb.com*

Rob van Oijen ist Manager für Anwendungstechnik bei Dunlop Conveyor Belting in den Niederlanden. Seit rund 14 Jahren ist er auf Förderbänder spezialisiert und unterstützt Unternehmen in ganz Europa, Afrika, dem Nahen Osten und Südamerika.

Schutzmaßnahmen

Sichere Handhabung der Förderbänder

Seit ihrer Einführung haben sich die verschiedenen Bestandteile der REACH-Verordnung im Einklang mit der laufenden wissenschaftlichen Forschung weiterentwickelt. Nicht nur die Zielpfosten haben sich verschoben, auch das Spielfeld selbst scheint sich zu bewegen. Rob van Oijen, einer der führenden Anwendungstechniker für Förderbänder in der Branche, berichtet über den neuesten Stand der Vorschriften und warnt diejenigen eindringlich, die weiterhin die Augen vor den sehr wichtigen Sicherheitsaspekten verschließen.

Safeguard measures

Are your conveyor belts safe to handle?

Since its inception, the various component parts of REACH regulations have continued to develop in line with ongoing scientific research. Not only have the goalposts moved, the playing field itself seems to be moving. Here, one of the industry's leading conveyor belt application engineer's, Rob van Oijen, reports on the latest state of the regulations and issues a stark warning to those who continue to turn a blind eye to the very genuine safety aspects involved.



© Dunlop Conveyor Belting

Die Sorgfaltspflicht gegenüber Familien, Kollegen und der Umwelt liegt in den eigenen Händen
Duty of care towards families, colleagues and the environment is in our own hands

Als die REACH-Verordnung (Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung und Zulassung chemischer Stoffe) im Juni 2007 in Kraft trat, blieb dies in der Förderbandindustrie weitgehend unbemerkt. Denn die möglicherweise gefährlichen Chemikalien, die für die Herstellung dicker, schwerer Industrie-Fördergurte aus Gummi verwendet werden, stellen sicherlich kein Risiko dar, etwa im Vergleich zu Gummiprodukten, die von der Allgemeinheit gehandhabt und verwendet werden. Heute, 14 Jahre später, sind sich die meisten Hersteller des Ernstes solcher Probleme und der viel größeren Sorgfaltspflicht bewusst, die man nicht nur den Familien und sich selbst, sondern auch den Arbeitskollegen gegenüber hat.

Warum die Sorge?

Die Menge an gefährlichen Chemikalien, die in Förderbändern enthalten sind, gibt aus zwei Gründen Anlass zur Sorge. Erstens haben besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) nachweislich schädliche Auswirkungen auf Mensch und Umwelt. Zweitens, und das ist ebenso wichtig, gibt es eine ständig wachsende Liste von Stoffen, an denen noch geforscht wird und die im Verdacht stehen, potenziell schädliche Auswirkungen zu haben. Leider gibt es in der Geschichte viele Beispiele für Stoffe (z.B. Asbest), die seinerzeit als unbedenklich galten, sich aber letztlich als sehr schädlich erwiesen haben.

Was die Förderbänder betrifft, so sind diejenigen, die im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit regelmäßig mit ihnen arbeiten, wie z.B. das Wartungspersonal von Förderbändern und Band-

When REACH (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemical substances) regulation EC 1907/2006, first came into force in June 2007, it is fair to say that it largely went unnoticed by the conveyor belt industry. After all, the possibly hazardous chemicals used to make thick, heavy rubber industrial conveyor belts could surely not pose a risk compared, say, to rubber products handled and used by the general public. Thanks largely to the benefit of 14-years of hindsight, most of the manufacturers are now far more aware of the seriousness of such issues and the much greater duty of care is owed not only to our families and ourselves but also to the work colleagues.

Why worry?

The reason why the levels of hazardous chemicals that conveyor belts contain are such a cause for concern is twofold. Firstly, there are the proven harmful effects that 'substances of very high concern' (SVHC's) can have on humans and the environment. Secondly, and equally important, there is an ever-growing list of substances still under research that are suspected by scientists to have potential harmful effects. Sadly, history is littered with examples of substances (asbestos example) that were thought to be safe at the time but ultimately proved to have seriously damaging effects.



© Dunlop Conveyor Belting

1 Einlagiges Förderband • Single ply conveyor belt

verbindungsmaschinen, potenziell am stärksten gefährdet und benötigen daher die meisten Schutzmaßnahmen. Zum Glück gibt es, zumindest in Europa, sehr strenge Vorschriften zum Schutz von Mensch und Umwelt in Form von REACH.

Rechenschaftspflicht und Verantwortung

Es überrascht vielleicht nicht, dass einige europäische Förderbandhersteller diese gesetzliche Vorschrift entweder ganz oder zumindest teilweise wegen der Auswirkungen auf die Produktionskosten ignoriert haben. Hersteller, die außerhalb der EU-Mitgliedstaaten und des Vereinigten Königreichs ansässig sind, fallen natürlich nicht unter diese Vorschriften. Sie unterliegen auch nicht der EU-Verordnung über persistente organische Schadstoffe (POPs). Das bedeutet, dass sie unregulierte Rohstoffe verwenden können, auch wenn diese Materialien in der europäischen Gemeinschaft entweder ganz verboten sind oder zumindest strengen Verwendungsbeschränkungen unterliegen. Obwohl Hersteller, die außerhalb der EU-Mitgliedstaaten ansässig sind, nicht der Verordnung unterliegen, sind diejenigen, die Förderbänder von außerhalb Europas importieren, für die Anwendung der REACH-Verordnung verantwortlich, wobei die eigentlichen Hersteller von der Verantwortung und den Konsequenzen befreit sind.

REACH und andere Chemikalienverordnungen wurden am Ende der Brexit-Übergangszeit durch den European Union (Withdrawal) Act 2018 in der britischen Gesetzgebung beibehalten. Es wurden auch sekundäre Rechtsvorschriften verabschiedet, die von diesem Zeitpunkt an nur für das Vereinigte Königreich Gültigkeit hatten. Die britische Regierung hat eine

As far as conveyor belts are concerned, those who regularly work with them as part of their job role, such as conveyor maintenance staff and belt splicers for example, are potentially at greatest risk and therefore most in need of safeguards. Fortunately, at least as far as Europe is concerned, very strong regulations are in place to protect humans and the environment in the form of REACH.

Accountability and responsibility

Perhaps not surprisingly, some European conveyor belt manufacturers have chosen to ignore this legal requirement, either completely or at least partially because of the impact on production costs. Manufacturers located outside of EU member states and the UK are not, of course, subject to the regulations. Neither are they subject to EU regulation concerning Persistent Organic Pollutants (POPs). This means that they are free to use unregulated raw materials even though those same materials may be entirely prohibited or at least have strict usage limitations within the European community. Although manufacturers located outside of EU member states are not subject to the regulations, those who import conveyor belts from outside of Europe are responsible for the application of REACH regulation, leaving the actual manufacturers free of responsibility and the consequences.

REACH, and other chemicals regulations, were retained in UK domestic legislation at the end of the Brexit transition period via the European Union (Withdrawal) Act 2018. Secondary legislation was also passed that amended REACH to make it work in a UK-only context from that point onwards. The

separate britische REACH-Regelung eingeführt, die für Unternehmen gilt, die Chemikalien in Großbritannien einführen, herstellen, verkaufen oder vertreiben, unabhängig davon, ob es sich um Rohstoffe oder um fertige Produkte handelt.

Die britische REACH-Regelung sollte einen britischen Markt für Chemikalien schaffen, der für alle in Großbritannien hergestellten und importierten chemischen Stoffe gilt, wobei die Gesundheits- und Sicherheitsexekutive (Health and Safety Executive, HSE) als zuständige britische REACH-Agentur eingerichtet wurde und die Aufgaben der ECHA übernahm. Im Rahmen des Nordirland-Protokolls wird die EU-REACH-Verordnung jedoch auch nach dem Ende der Übergangszeit für Nordirland gelten, während die britische REACH-Verordnung den Zugang von Stoffen zum Markt in Großbritannien regeln wird, wie in den EU-Austrittsverordnungen von 2020 festgelegt. Das britische REACH-System ist so konzipiert, dass es das EU-System so genau wie möglich nachbildet und die grundlegenden Ziele und Zwecke von REACH, einschließlich hoher Gesundheits- und Umweltschutzstandards, beibehält.

Der Einsatz von Chemikalien bei der Herstellung von Fördergurten

Der überwiegende Teil des Kautschuks, der für die Herstellung moderner Fördergurte verwendet wird, ist synthetisch oder enthält allenfalls einen relativ geringen Anteil an Naturkautschuk. Wissenschaftlich ausgedrückt ist die Herstellung von Gummimischungen ein Prozess, bei dem eine Reihe von Chemikalien, Verstärkungs- und Abbauprodukte für bestimmte

UK Government put in place a separate UK REACH regime that applies to businesses that import, make, sell or distribute chemicals in Great Britain, whether as raw materials or in their finished state.

The UK REACH Regime was designed to establish a UK-wide market for chemicals applying to all chemical substances manufactured and imported into the UK, with the Health and Safety Executive (HSE) established as the UK REACH Competent Agency, taking over the functions of the ECHA. Under the Northern Ireland Protocol, however, the EU REACH Regulation will continue to apply to Northern Ireland after the end of the transition period, while UK REACH will regulate the access of substances to the market in Great Britain, as set out in the EU Exit Regulations of 2020. The UK REACH regime is designed to replicate the EU system as closely as possible, maintaining the fundamental aims and purposes of REACH including high standards of health and environmental protection.

The use of chemicals in conveyor belt manufacturing

The vast majority of the rubber used to make modern-day conveyor belts is actually synthetic or, at most, contains only a relatively small element of natural rubber. In basic scientific terms, the creation of rubber compounds is the process where a range of 'specific task' chemicals, reinforcements and anti-degradants are mixed together with rubber polymers. The most common polymers used in conveyor belts are Styrene-Butadiene rubber (SBR) and Nitrile rubber (NBR). The chemical agents form chains of polymers to form rubber compounds that will ultimately be vulcanised to create the finished product.



© Dunlop Conveyor Belting

2 Diejenigen, die physisch mit Förderbändern arbeiten, müssen geschützt werden, wie z.B. bei einer Keilzinkenverbindung
Those physically working with conveyor belts need to be safeguarded – when making splice joints for example



© Dunlop Conveyor Belting

3 SVHC – besonders besorgniserregende Stoffe SVHC – Substances of very high concern

Aufgaben mit Gummipolymeren gemischt werden. Die am häufigsten in Fördergurten verwendeten Polymere sind Styrol-Butadien-Kautschuk (SBR) und Nitrilkautschuk (NBR). Die chemischen Wirkstoffe bilden Ketten von Polymeren zu Gummimischungen, die schließlich zu dem fertigen Produkt vulkanisiert werden.

Es gibt buchstäblich Hunderte von verschiedenen Bestandteilen, die zur Herstellung der verschiedenen Gummimischungen verwendet werden, z.B. als Antidegradantien, Antiozonantien und auch als Beschleuniger, die z.B. für den Vulkanisierungsprozess wichtig sind. Zu diesen Bestandteilen gehören Sulfenamide auf Basis primärer Amine, wie N-Cyclohexyl-2-benzothiazol-Sulfenamid, und Thiazole, wie 2-Mercaptobenzothiazol. Es ist eine unausweichliche Tatsache, dass zur Herstellung einiger Kautschukmischungen Chemikalien verwendet werden müssen, die an sich schon extrem gefährlich sind. Mit REACH werden die Mengen bestimmter Chemikalien, die in den einzelnen Produkten verwendet werden, streng begrenzt, sicherere Ersatzstoffe gefördert und in einigen Extremfällen sogar ganz verboten.

Eine der größten Sorgen sind kurzkettige Chlorparaffine (SCCP). Diese werden üblicherweise verwendet, um den Vulkanisierungsprozess zu beschleunigen. Die REACH-Verordnung schreibt eindeutig vor, dass kurzkettige Chlorparaffine aufgrund ihrer Einstufung als krebserregend der Kategorie 2 entweder gar nicht oder nur sehr eingeschränkt verwendet werden dürfen. Ihr Vorhandensein lässt sich in der Regel am unangenehmen Geruch des Kautschuks erkennen, während Gummi guter Qualität in der Regel kaum riecht. Dunlop Conveyor Belting war einer der ersten Hersteller von Fördergurten, wo die Einhaltung der Vorschriften und Anforderungen vollständig erfüllt wurden.

Insbesondere seit 2018 ist die REACH-Verordnung in Bezug auf SVHC (besonders besorgniserregende Stoffe) immer strenger und anspruchsvoller geworden. Bisher beruhte die Einhaltung der REACH-Verordnung im Wesentlichen auf der Erklärung (Registrierung) der Verwendung der aufgelisteten chemischen Stoffe und der Einhaltung der für jeden

There are literally hundreds of different components that are used to create the various rubber compounds, such as anti-degradants, anti-ozonants and also as accelerators, essential for the vulcanisation process for example. These components include primary amine-based sulfenamides, such as N-cyclohexyl-2-benzothiazole sulfenamide, and thiazoles, such as 2-mercaptobenzothiazole. It is an inescapable fact that to make some rubber compounds it is necessary to use chemicals that are extremely dangerous in their own right. What REACH does is to strictly limit the amounts of certain chemicals that are used in each product, encourage safer substitutions and, in some extreme cases, ban them altogether.

One of the biggest concerns involves short-chain chlorinated paraffin's (SCCP's). These are commonly used to accelerate the vulcanizing process. REACH regulations clearly stipulate that SCCP's should either not be used at all or at least only used on a very restricted basis because of their category 2 carcinogenic classifications. Their presence can usually be identified by the unpleasant smell of the rubber whereas good quality rubber usually has very little smell at all. Dunlop Conveyor Belting was one of the first conveyor belt manufacturers where compliance and requirements have been fully met.

Particularly since 2018, REACH regulation regarding SVHC (substances of very high concern) has become increasingly stringent and demanding. Previous REACH compliance was largely based on declaring (registering) the use of listed chemical substances and staying within specific limits applicable to each substance. Now, Article 31 of REACH (requirements for safety datasheets) demands that if a product contains SVHC that is more than 0.1 % of the total weight of the finished product then the manufacturer is compelled to both register its use with the European Chemicals Agency and provide their customer with a safety datasheet.

Accurately calculating the total proportion of weight relating to SVHC for an individual product is quite a painstaking task. But it is undoubtedly absolutely necessary. At Dunlop, the weight of SVHC in all materials used in each product was recently reviewed and calculated. This also included materials supplied



© Dunlop Conveyor Belting

4 Hunderte verschiedener chemischer Komponenten werden zur Herstellung von Gummimischungen verwendet • Hundreds of different chemical components are used to create rubber compounds

Stoff geltenden spezifischen Grenzwerte. Jetzt verlangt Artikel 31 der REACH-Verordnung (Anforderungen an Sicherheitsdatenblätter), dass der Hersteller, wenn ein Erzeugnis besonders besorgniserregende Stoffe enthält, die mehr als 0,1 % des Gesamtgewichts des Fertigerzeugnisses ausmachen, verpflichtet ist, die Verwendung dieser Stoffe bei der Europäischen Chemikalienagentur zu registrieren und seinen Kunden ein Sicherheitsdatenblatt zu übermitteln.



© Dunlop Conveyor Belting

from outside, such as resin for example. The combined weight of SVHC was then calculated as a proportion of the gross weight of the product.

Not only do the proportions differ depending on the composition of each product type, they also differ depending on the thickness of the rubber covers. The proportion in terms of weight is naturally higher in thinner, lighter products. Responsible companies simply have to accept this as a fact. Dunlop manufactures its own

Die genaue Berechnung des Gesamtgewichtsanteils an SVHC ist für ein einzelnes Produkt eine ziemlich mühsame Aufgabe. Aber sie ist zweifellos absolut notwendig.

5 Das Gesamtgewicht der SVHC sollte 0,1 % des eigentlichen Produktgewichts nicht überschreiten
The combined weight of SVHC should not exceed 0.1 % of the actual product weight

Bei Dunlop wurde kürzlich das Gewicht von SVHC in allen Materialien, die in jedem einzelnen Produkt verwenden werden, überprüft und berechnet. Dazu gehörten auch Materialien, die von außerhalb geliefert werden, wie z.B. Harz. Das Gesamtgewicht der SVHC wurde dann als Anteil am Bruttogewicht des Produkts berechnet.

rubber and also every belt itself, so the company has total control. What worries me is that the majority of belt used in Europe nowadays is imported from outside of Europe, mostly from Asia, so it is virtually impossible to know how much SVHC and Persistent Organic Pollutants (POPs) these belts contain.

Die Anteile sind nicht nur von der Zusammensetzung der einzelnen Produkttypen abhängig, sondern auch von der Dicke der Gummibezüge. Der Gewichtsanteil ist bei dünneren, leichteren Produkten naturgemäß höher. Verantwortungsbewusste Unternehmen müssen diese Tatsache einfach akzeptieren. Dunlop stellt eigenes Gummi und auch jeden Riemen selbst her, sodass das Unternehmen die volle Kontrolle hat.

Working safe

Although Brussels is often accused of over-zealous regulation the use of potentially harmful chemicals and materials should not be compared with regulations concerning the straightness of bananas or the size of eggs. It is nevertheless important that users of rubber conveyor belts make themselves aware of potential hazards. It is important to always ask for written confirmation from the belt manufacturer or supplier that the purchased product has been produced in compliance with REACH EC 1907/2006 regulations.

Beunruhigend ist allerdings, dass der Großteil der in Europa verwendeten Riemen heutzutage von außerhalb Europas, meist aus Asien, importiert wird, so dass es praktisch unmöglich ist zu wissen, wie viel SVHC und persistente organische Schadstoffe (POPs) diese Riemen enthalten.

At the same time, basic safety precautions for those working with conveyor belts should be applied. Firstly, gloves should be worn when handling conveyor belts if possible. Secondly, it is advisable to wash your hands before drinking, eating or smoking. Lastly, those involved in actions that may cause rubber dust to be produced, such as grinding for example, should wear a mask to prevent inhalation of dust particles.

Sicher arbeiten

Auch wenn Brüssel oft der übereifrigen Regulierung bezichtigt wird, sollte man die Verwendung von potenziell schädlichen Chemikalien und Materialien nicht mit Vorschriften über die Geradheit von Bananen oder die Größe von Eiern vergleichen. Es ist dennoch wichtig, dass sich die Benutzer von Gummiförderbändern über mögliche Gefahren bewusst werden. Wichtig ist, immer eine schriftliche Bestätigung des Bandherstellers oder -lieferanten zu verlangen, dass das gekaufte Produkt in Übereinstimmung mit der REACH-Verordnung EG 1907/2006 hergestellt wurde.



© Dunlop Conveyor Belting

Gleichzeitig sollten die grundlegenden Sicherheitsvorkehrungen für die Arbeit mit Förderbändern beachtet werden. Erstens sollten bei der Handhabung von Förderbändern möglichst Handschuhe getragen werden. Zweitens ist es ratsam, sich vor dem Trinken, Essen oder Rauchen die Hände zu waschen. Und schließlich sollten diejenigen, die mit Tätigkeiten zu tun haben, bei denen Gummistaub entstehen kann, wie z.B. beim Schleifen, eine Maske tragen, um das Einatmen von Staubpartikeln zu vermeiden.

6 Um das Einatmen von Gummistaub zu vermeiden, sollte eine Maske getragen werden • A mask should be worn to avoid inhalation of rubber dust