

CRH Structural Concrete Belgium decided to commission for its eleven locations integrated safety solutions from a single supplier: the Schmersal Group.

CRH Structural Concrete Belgium hat sich entschieden, für elf Standorte integrierte Sicherheitslösungen aus einer Hand von der Schmersal Gruppe zu beziehen.

Safety solutions for the construction materials industry – a coordinated concept Sicherheitslösungen für die Baustoffindustrie – ein abgestimmtes Konzept

For the Irish CRH Group, the second-largest supplier of construction materials worldwide, occupational safety is a “strategic priority.” It is for that reason that the Group continuously invests in updating its safety systems. The subsidiary CRH Structural Concrete Belgium decided to commission for its eleven locations integrated safety solutions from a single supplier: the Schmersal Group.

CRH Structural Concrete Belgium offers a broad range of construction materials for industrial and commercial structures, as well as for residential buildings – ranging

Für die irische CRH Gruppe, weltweit der zweitgrößte Anbieter für Baumaterialien, ist Arbeitssicherheit eine „strategische Priorität“. Sie investiert daher laufend in den Ausbau und die Aktualisierung ihrer Sicherheitssysteme. Die Tochtergesellschaft CRH Structural Concrete Belgium hat sich für ihre elf Standorte entschieden, integrierte Sicherheitslösungen aus einer Hand von der Schmersal Gruppe zu beziehen.

CRH Structural Concrete Belgium bietet eine große Bandbreite an Baumaterialien für Industrie- und Geschäfts-

In the Prefaco plant in Neeroeteren/Maaseik, Belgium, the precast concrete panels – permanent formwork panels of reinforced and prestressed concrete – are manufactured on tables measuring around 12 x 4 m

Im Prefaco-Werk in Neeroeteren/Maaseik werden Betonfertigteilplatten – Schalungsplatten aus Stahlbeton und Spannbeton – auf rund 12 x 4 m großen Arbeitstischen hergestellt



Figure: CRH



Figure: CRH

Schmersal supplies CRH Satech safety barriers with the safety technology adjusted to the individual applications: here a hinge safety switch for rotary protective equipment of type TESF/U

Schmersal liefert für CRH Satech-Sicherheitszäune mit angepasster Sicherheitstechnologie: hier ein Scharnier-Sicherheitsschalter für drehbare Schutzvorrichtungen des Typs TESF/U

from precast structures to precast concrete walls, and from precast prestressed floor slabs to reinforced concrete components for stairs – for example, for airports, agricultural buildings and large food chains. “We are the only supplier in Belgium able to offer complete solutions for precast construction,” says Marketing Manager Pieter Camps, CRH Structural Concrete Belgium. “In addition to the various construction materials, we offer developers design, technical drawings, erection and complete project management as well, if required.”

The reason why this is possible is the corporate structure of CRH Belgium, which is supported by six strong brands. While the service brand d-Concrete! was established as recently as in 2017, the other brands, such as Douterloigne, Echo, Prefaco, Ergon and Schelfhout, had been active on that market as independent companies for many years before being integrated into the CRH Group after the millennium. “Owing to this historical development, the same levels of safety consciousness and of safety culture do not prevail in all parts of the company. We must therefore make an effort to meet the high requirements that our parent company CRH places on occupational health and safety,” says Project Manager Kenny de Krem, CRH Structural Concrete Belgium.

Occupational safety is a strategic priority

For the CRH Group, the second-largest supplier for construction materials, occupational safety is a strategic priority. CRH invested more than 160 million euros worldwide in health and safety measures, alone in 2017: among others, for upgrading the safety technology on machinery and plants (according to the CRH Sustainability Report). In the same year, CRH – by its internal safety managers or by agencies – conducted, in addition, safety audits in 83 % of its locations worldwide for machinery safety.

An internal safety audit was also the occasion for an initial meeting between CRH Structural Concrete Belgium



Figure: CRH

The complete package for CRH also includes the safety components for the evaluation systems: Among them the multifunctional safety relay components of the PROTECT SRB-E series

Auch Auswertesysteme für die Sicherheitskomponenten sind im Komplettpaket für CRH enthalten: Dazu zählen die multifunktionalen Sicherheitsrelaisbausteine der Reihe PROTECT SRB-E

gebäude sowie Wohnbauten – von Betonfertigstrukturen über Betonfertigteilwände, Spannbetondeckenplatten bis hin zu Stahlbetonfertigteilen für Treppen – beispielsweise für Flughäfen, landwirtschaftliche Gebäude oder Geschäftsgebäude großer Lebensmittelketten. „Im belgischen Markt sind wir der einzige Anbieter, der komplette Lösungen für den Fertigteilbau liefern kann“, sagt Marketing Manager Pieter Camps, CRH Structural Concrete Belgium. „Neben den verschiedenen Baumaterialien können wir bei Bedarf auch das Design, technische Zeichnungen, die Montage und das komplette Projektmanagement für den Bauträger anbieten.“

Möglich wird dies durch die Unternehmensstruktur von CRH Belgium, die sich auf sechs starke Marken stützt. Während die Service-Marke d-Concrete! erst 2017 gegründet wurde, waren andere Marken wie Douterloigne, Echo, Prefaco, Ergon und Schelfhout jahrzehntelang als eigenständige Unternehmen im Markt aktiv und wurden erst nach der Jahrtausendwende in die CRH-Gruppe integriert. „Aufgrund dieser historischen Entwicklung herrscht nicht in allen Teilen des Unternehmens das gleiche Sicherheitsbewusstsein und die gleiche Sicherheitskultur. Daher müssen wir uns anstrengen, den hohen Anforderungen der Arbeits- und Gesundheitsschutzpolitik unseres CRH-Mutterkonzerns gerecht zu werden“, sagt Projektmanager Kenny de Krem, CRH Structural Concrete Belgium.

Arbeitssicherheit ist eine „strategische Priorität“

Für die CRH-Gruppe, weltweit der zweitgrößte Anbieter für Baumaterialien, ist die Arbeitssicherheit eine „strategische Priorität“: Allein im Jahr 2017 hat CRH weltweit über 160 Mio. Euro für Maßnahmen im Bereich Health & Safety ausgegeben, u. a. für das Upgrade der Sicherheitstechnik an Maschinen und Anlagen (laut CRH-Sustainability Report). Darüber hinaus hat CRH im selben Jahr bei 83 % seiner weltweit 3.600 Standorte Safety-Audits durch seine internen Sicherheitsmanager oder durch externe Agenturen für Maschinensicherheit durchgeführt.

and Schmersal Belgium in 2016. “The question discussed here was how in the internal audit potential danger zones could not only be reliably, but also economically protected,” explained Remy van Bokhoven, Sales Engineer with Schmersal Belgium. There are a number of high-risk zones for the workers in the eleven plants of CRH Structural Concrete Belgium, for which a systematically conceived safety concept is required.

Safety barriers plus matching safety technology

In the Prefaco plant in Neeroeteren/Maaseik, in Belgium, for example, precast concrete slabs – permanent formwork panels made of reinforced concrete and prestressed concrete – are manufactured on large work tables measuring around 12 x 4 m. The heavy work tables move automatically from one processing step to the next in a so-called carousel. The carousel is protected by safety barriers; however, a number of areas must be accessible to enable maintenance work or because in some areas manual work has to be carried out. For these danger zones, the Schmersal Group offers integrated safety solutions: thanks to its sales partnership with Satech Safety Technology, a leading manufacturer of modular safety systems, Schmersal provides CRH with Satech safety barriers in accordance with the safety technology and adjusted to the individual application areas for all CRH locations in Belgium: including hinge switches safety switches, safety sensors, safety locking devices and the matching evaluation systems like hinge safety relay components.

In Neeroeteren there exists, for example, a safety door which is closed during the production processes. Directly adjacent to it, the work tables automatically pass through an approximately waist-high gap in the safety barrier during the production process. Here, series SLG 445 safety light grids are attached to both sides of the barrier to prevent workers from slipping through the barrier in order to bypass the closed safety door. The muting function of the SLG 445 is able to distinguish between men and material so that the system is stopped only in an emergency,” explained Remy van Bokhoven. “This additional function of the safety light grid is therefore the right solution for this area, providing both protection for the workers and ensuring high system availability.” The opto-electronic light grids are easily attached by

Safety light grids with protective housing for outdoor use: The integrated setting-up assistance signals to the installation personnel whether transmitting and reception unit are exactly aligned to each other

Sicherheitslichtgitter mit Schutzgehäuse für den Outdoor-Einsatz: Die integrierte Einrichtungshilfe signalisiert dem Montagepersonal, ob Sendeeinheit und Empfangseinheit exakt zueinander ausgerichtet sind



Figure: CRH

Ein internes Sicherheitsaudit war auch der Anlass für ein erstes Treffen zwischen CRH Structural Concrete Belgium und Schmersal Belgium im Jahr 2016. „Dabei lautete die Frage, wie die im internen Audit identifizierten potenziellen Gefahrenbereiche nicht nur zuverlässig, sondern auch wirtschaftlich abgesichert werden können“, so Remy van Bokhoven, Sales Engineer bei Schmersal Belgium. In den elf Werken von CRH Structural Concrete Belgium gibt es einige Hochrisikozonen für die Mitarbeiter, für die ein durchdachtes Sicherheitskonzept benötigt wird.

Schutzzaun plus angepasste Sicherheitstechnik

Im Prefaco-Werk in Neeroeteren/Maaseik werden beispielsweise Betonfertigteileplatten – Schalungsplatten aus Stahlbeton und Spannbeton – auf rund 12 x 4 m großen Arbeitstischen hergestellt. Die schweren Arbeitstische bewegen sich automatisch in einem sogenannten „Karussell“ von einem Herstellungsschritt zum nächsten. Das Karussell ist mit Sicherheitszäunen abgesichert, doch einige Bereiche müssen zugänglich sein, sei es für Wartungsarbeiten oder weil dort teils noch manuelle Arbeiten durchgeführt werden müssen. Die Schmersal Gruppe kann für diese Gefahrenbereiche eine integrierte Sicherheitslösung anbieten: Dank einer Vertriebspartnerschaft mit Satech Safety Technology, einem führenden Hersteller für modulare Sicherheitssysteme, liefert Schmersal für CRH Satech-Sicherheitszäune mit der auf den jeweiligen Anwendungsbereich angepassten Sicherheitstechnologie für alle CRH-Standorte in Belgien – dazu zählen Scharnierschalter, Sicherheitssensoren, Sicherheitszuhaltungen und die dazu passenden Auswertesysteme wie Sicherheitsrelaisbausteine.

In Neeroeteren gibt es beispielsweise eine Sicherheitstür, die während des Produktionsvorgangs geschlossen ist. Direkt daneben passieren die Arbeitstische im Fertigungsverlauf automatisch eine etwa hüfthohe Lücke im Sicherheitszaun. Hier sind an beiden Seiten Sicherheitslichtgitter der Serie SLG 445 angebracht, die verhindern, dass die Mitarbeiter durch die Lücke im Zaun schlüpfen, um die geschlossene Sicherheitstür zu umgehen. „Das SLG 445 kann dank seiner Muting-Funktion zwischen Mensch und Material unterscheiden, sodass die Anlage nur im Notfall gestoppt wird“, erläutert Remy van Bokhoven. „Diese Zusatzfunktion des Lichtgitters ist daher für diesen Bereich die passende Lösung, die gleichermaßen den Schutz der Mitarbeiter und eine hohe Anlagenverfügbarkeit gewährleistet.“ Die optoelektronischen Lichtgitter sind über eine M12-Steckverbindung leicht anzuschließen. Zudem bietet die SLC/SLG 445 eine integrierte Einrichtungshilfe mit Statusanzeige. Sie signalisiert dem Montagepersonal, ob Sendeeinheit und Empfangseinheit exakt zueinander ausgerichtet sind. Das reduziert den Montageaufwand und senkt die Kosten der Installation. Auch eine weitere Variante der Sicherheitslichtgitter ist bei CRH im Einsatz: Die Baureihe SLG 420 eignet sich aufgrund ihrer Schutzart IP69K für den Outdoor-Einsatz sowie für extrem raue und anspruchsvolle Anwendungsfälle. Die Lichtgitter sind bei Umgebungstemperaturen von –25 °C bis +50 °C funktionsfähig.

Klassiker unter den Sicherheitszuhaltungen

Für die Absicherung der Türen an den Schutzzäunen ver-

means of an M12 plug connection. The SLC/SLG 445 offers, moreover, integrated setting-up assistance with status display. It signals to the installation personnel whether the transmitting and the reception unit are exactly aligned with each other. This reduces the amount of installation work and costs. Another variety of the safety light grid is in use at CRH as well: The SLG 420 type series, due to its IP69K protection class, is suitable for use outdoors as well as in rough and demanding applications. The light grids function in ambient temperatures from -25 to $+50$ °C.

A classic among safety locking devices

Among the devices CRH uses for securing the doors on the safety barriers are the electro-mechanical AZM161 locking devices from Schmersal, millions of which have been in use for decades in many industrial sectors worldwide. The AZM 161 locking device is now also available with high coding in accordance with ISO 14119; i.e., it offers maximum protection from manipulation. Therefore, a great many fewer additional measures need to be taken to prevent bypassing locking devices – a plus with a view to economy.

For other areas, Schmersal supplies key transfer systems that prevent starting a machine while a worker carries out maintenance work in an area inside the safety barrier that is cut off from view.

Evaluation systems for the signals of the safety components are also included in the complete package for CRH. This package includes safety relay components of the PROTECT SRB-E series, whose eight variants can cover a range of application profiles and which are therefore multifunctional and effective for many applications.

Services for all aspects of machinery safety

ISO standard 13857 requires observance of specific safety clearances between separating safety systems and/or safety barriers during installation. Determination of the minimum safety distances for barriers and safety light grids are part of this arrangement, as is the entire conception for optimal safety solutions for the individual CRH locations – consisting of barriers, safety components and evaluation systems – and ranging to consulting services, which Schmersal provides for CRH Structural Concrete Belgium in addition to the components. In response to the increasing demand for safety services of this kind, the Schmersal Group established a new business division, tec.nicum, as recently as in 2016. tec.nicum offers a broad range of safety services in the entire area of machinery safety. CRH Structural Concrete Belgium can therefore in future commission safety audits and risk assessments, support for retrofit projects and training measures from Schmersal.

“It was our aim to standardize our safety solutions for all locations in Belgium and to concentrate on one brand,” declared Kenny de Krem. “With Schmersal, we will now have everything from a single source. All components are well-coordinated with each other and are well-matched. Schmersal is moreover a very cooperative partner, reacts flexibly in bottlenecks and enables short delivery times.

wendet CRH u. a. die elektromechanischen Sicherheitszuehaltungen AZM161 von Schmersal, die seit Jahrzehnten in weltweit vielen Industriebranchen millionenfach im Einsatz ist. Die Zuehaltung AZM 161 ist seit Neuestem auch mit hoher Codierung gemaeß ISO 14119 verfuegbar, d. h. sie bietet hoechsten Manipulationsschutz. Damit sind sehr viel weniger zusaetzliche Maessnahmen gegen das Umgehen von Verriegelungseinrichtungen erforderlich – ein Pluspunkt im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit.

Fuer andere Bereiche liefert Schmersal Schlueseltransfer-Systeme, die verhindern, dass eine Maschine wieder in Betrieb genommen wird, waehrend ein Mitarbeiter in einem nicht einseharen Bereich im Inneren des Schutzzauns Wartungsarbeiten durchfuehrt.

Auswertesysteme fuer die Signale der Sicherheitskomponenten sind ebenfalls im Komplettpaket fuer CRH enthalten. Dazu zaehlen die Sicherheitsrelaisbausteine der Reihe PROTECT SRB-E, die mit acht Varianten diverse Anwendungsprofile abdecken koennen und daher multifunktional und vielseitig einsetzbar sind

Dienstleistungen rund um Maschinensicherheit

Laut der Norm ISO 13857 sind bei der Installation von trennenden Schutzeinrichtungen bzw. Schutzzaunen bestimmte Sicherheitsabstaende einzuhalten. Die Bestimmung der Mindest-Sicherheitsabstaende bei Zaunen und Sicherheitslichtgittern gehoeren ebenso wie die gesamte Konzeption der optimalen Sicherheitsloesung fuer den jeweiligen CRH-Standort – aus Zaunen, Sicherheitskomponenten und Auswertesystemen –, zu den Beratungsleistungen, die Schmersal CRH Structural Concrete Belgium neben den Komponenten zur Verfuegung stellt. Aufgrund der wachsenden Nachfrage nach derartigen Safety Services hat die Schmersal Gruppe erst 2016 einen eigenen Geschaeftsbe-reich fuer Dienstleistungen gegruendet, der unter dem Namen tec.nicum firmiert. Das tec.nicum bietet eine breite Palette an Safety Services rund um die Maschinensicherheit an. Bei Bedarf kann CRH Structural Concrete Belgium daher kuennftig auch Sicherheitsaudits und Risikobewertungen, Unterstuetzung bei Retrofit-Projekten oder auch Schulungsmaessnahmen bei Schmersal in Auftrag geben.

„Unser Ziel war es, unsere Sicherheitsloesungen fuer alle Standorte in Belgien zu standardisieren und auf eine Marke zu konzentrieren“, erklaert Kenny de Krem. „Mit Schmersal bekommen wir nun alles aus einer Hand. Alle Komponenten sind gut aufeinander abgestimmt und passen zueinander. Zudem ist Schmersal ein guter Kooperationspartner, der bei Engpaessen auch flexibel reagiert und schnelle Lieferzeiten ermoeeglicht.“



Figure: CRH

Safety light grids protect workers – with SG5 protective housing, they are also suitable for outdoor application

Sicherheitslichtgitter schuetzen die Mitarbeiter – mit dem Schutzgehaeuse SG5 sind sie auch fuer den Outdoor-Einsatz geeignet

CONTACT

K. A. Schmersal Holding GmbH & Co. KG
 Moeddinghofe 30
 42279 Wuppertal/Germany
 +49 202 6474-0
 info@schmersal.com
www.schmersal.com