

Georg Maschinenbau setzt auf **PFLITSCH-** Kanalsystemtechnik

Kabelkanäle sind in vielen Bereichen des Maschinen- und Anlagenbaus im Einsatz. Passend zur jeweiligen Einbausituation müssen Kanalkörper und -deckel entsprechend abgelängt und z. B. mit seitlichen Ausbrüchen versehen werden. Da für dieses Konfektionieren bis zu 75 % der gesamten Installationskosten entfallen können, bietet sich hier ein großes Rationalisierungspotenzial, was der Siegerländer Maschinenbauer Georg bereits erfolgreich nutzt.

*Georg Maschinenbau opts for **PFLITSCH** trunking system technology*

Trunking is used in many areas of machine and plant engineering. The trunking bodies and covers have to be cut to length and e.g. lateral cut-outs made to suit the actual installation situation. As these preassembly tasks can represent up to 75 % of the total installation costs, there is great potential for rationalisation, which the Siegerland-based machine manufacturer Georg has already exploited.

Mit modernen Längsteilanlagen ist Georg Maschinenbau aus Kreutztal weltweit gut im Geschäft. Was 1948 als Einmann-Firma begann, hat sich zu einem international tätigen Unternehmen entwickelt, das mit Längsteil-, Besäum- und Inspektionsanlagen für die Coilverarbeitung, mit Coil-Verpackungsanlagen, Querteilanlagen und Stapelanlagen, sowie mit Produktionsanlagen für die Transformatorenindustrie und Sonderwerkzeugmaschinen zum Drehen, Bohren und Fräsen als Partner für die hochwertige Metallbearbeitung agiert. Über Niederlassungen in Großbritannien und Frankreich, in den USA und China sowie mit Stützpunkten in vielen weiteren Ländern ist das Siegerländer Unternehmen vor Ort präsent.

„Keine Anlage ist wie die andere“, weiß Martin Göbel, bei Georg zuständig für die elektrische Anlageninstallation. In den modernen Georg-Bearbeitungszentren sind jede Menge komplexe Steuer- und Regeltechnik im Einsatz. Bustechnologie, dezentrale Antriebstechnik sowie unzählige Aktoren und Sensoren sind hier zu finden. Mit unterschiedlichsten Energie- und Datenkabeln verbinden sie die dezentralen Einheiten mit der Leitebene oder der Hauptsteuerung. „Diese Leitungen müssen wir mechanisch geschützt und sicher durch die Anlage führen“, sagt der erfahrene Techniker. Dazu verwendet Georg verschiedene Stahlblechkanäle.

Enorm viel Zeit sparen bei der Kabelführung

Vor einiger Zeit hat der Georg-Mitarbeiter das Rationalisierungspotenzial bei der Verlegung von Kabeln und der Konfektionierung entsprechender Kabelkanäle entdeckt. Statt die einzelnen Kanalsegmente in Handarbeit auf die jeweilige Einbausituation anzupassen, nutzen Martin Göbel und seine Kollegen seit einigen Monaten eine mobile Bearbeitungsmaschine. „Mit der Maxi Cut können wir die Kanalkörper und -deckel binnen Sekunden exakt ablängen“, ist Göbel begeistert. „Früher wurde der Blechkanal mühsam angezeichnet, eingespannt und per Kappsäge auf Länge gestutzt“, erinnert er sich. Anschließend musste der entstandene Grat abgeflex und der Kanal wieder in Form gebracht werden, wenn er sich durch die Handbearbeitung verbeult hatte. „Heute werden Kanal und Deckel einfach in das Schneidwerkzeug der Maxi Cut eingeschoben und per Knopfdruck grad- und verzugsfrei abgelängt.“

Ähnliches Einsparpotenzial ergibt sich bei der Erstellung seitlicher Ausbrüche. „Hier haben wir früher Kanal angebohrt, dann das Blech in mehreren Arbeitsgängen ausgesägt und anschließend den Kanal mühsam entgratet“, so Martin Göbel. Auch das gelingt heute mit der Ausklinkstanze der Maxi Cut auf Knopfdruck. „Passgenaue Kanalstücke, wofür wir früher zwei Stunden Bearbeitungszeit benötigt haben, sind dank der PFLITSCH-Maschine in fünf Minuten fertig“, rechnet Martin Göbel die Zeitersparnis vor. Bei etwa 2 km Kabelkanal, die die Georg-Mitarbeiter pro Jahr zu Stücken von 20 bis 200 cm verarbeiten, hat sich die Maxi Cut schon im ersten Jahr bezahlt gemacht. „Ganz zu schweigen von der Maßgenauigkeit und der hervorragenden Optik, die sich bei Handarbeit nur schwer realisieren lassen“, so Martin Göbel und verweist auch auf eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen: Denn einen Metallkörper zu sägen und zu schleifen mache im Vergleich zu dem hydraulischen Stanzvorgang der Maxi Cut einen Höllenlärm. Weder Späne noch Schleifstaub fallen dank der Bearbeitungsmaschine an, was auch spezielle Schutzeinrichtungen überflüssig macht.

With state-of-the-art cut-to-length lines among its products, Georg Maschinenbau from Kreutztal does business very successfully all over the world. What began as a one-man firm in 1948 has now developed into an internationally active company that supplies cutting to length, edge-trimming and inspection lines for coil processing, coil packaging lines, cropping shears and stacking systems, production lines for the transformer industry and special machine tools for turning, drilling and milling to companies engaged in high-quality metalworking. Subsidiaries in the United Kingdom, France, USA and China, and support centres in many other countries give the company from Siegerland a local presence and customer proximity.

“No two machines are alike,” says Martin Göbel, who is responsible for the electrical system installations at Georg. The modern Georg machining lines have any number of complex control and regulating devices. Bus technology, decentralised drives alongside countless actuators and sensors can be seen everywhere. All sorts of energy and data cables connect the decentralised units with the control plane and the main control system. “These cables must be protected against mechanical damage and routed safely through the machinery,” says the experienced engineer. Georg uses a variety of steel sheet metal trunking to achieve this.

Substantial time to be saved on cable routing

The staff at Georg realised some time ago that there was potential to make efficiency savings in laying the cables and the preassembly of the trunking to carry them. Instead of cutting and configuring individual lengths of trunking by hand to suit the specific installation situation on site, Martin Göbel and his colleagues started using a portable machine tool for this task a few months ago. “With the MaxiCut, we can precisely cut the trunking bodies and covers within seconds to the required length,” enthuses Göbel. “Before this, we laboriously marked out the sheet metal trunking, then clamped it and used a chop saw to cut it to length,” he recalls. Then they had to grind off the burrs and return the trunking to the correct shape, if it had been dented during the manual processing. “Today, we can simply insert the trunking or cover into the MaxiCut’s cutting tool and cut it to length, without any burrs or changes in shape. All at the press of a button.”



Abb. 1 Mit dem Ausklinkmodul werden seitliche Kanalausbrüche in Sekundenschnelle realisiert. Breitere Ausbrüche gelingen, indem der Anwender das überschüssige Blech in mehreren Arbeitsgängen nebeneinander ausklinkt.

Fig. 1 Lateral cut-outs are made in the sides of the trunking in seconds using the notch punching module. For longer cut-outs, the user notches out the unwanted sheet metal in successive punching operations positioned one after the other.

There is also similar potential for savings in the creation of the lateral cut-outs. “In earlier times, we used to drill the trunking, then cut out the sheet metal in separate working operations before painstakingly removing all the burrs,” says Martin Göbel. This is also done more efficiently today on the MaxiCut using the notching punch, again at the press of a button. “Perfectly fitting trunking components that would have earlier taken us two hours to produce are now ready in five minutes, thanks to this PFLITSCH machine tool,” says Martin Göbel, putting a figure on the time saved. With about 2 km of trunking processed by the Georg team every year in pieces from 20 to 200 cm in length, the MaxiCut has paid for itself in the first year. “Not to mention the accurate dimensions and the excellent appearance, which would be very difficult to match doing the job by hand,” says Martin Göbel, while also highlighting the improved working conditions: sawing and grinding a sheet metal body makes a lot more noise than using the hydraulic stamping process with the MaxiCut. The process leaves behind no swarf or grinding dust thanks to the machine tool method of processing, which also does away with the need to use special protective equipment.

Die kompakte Maxi Cut-Einheit ist in einen Werkstattwagen integriert, der lediglich einen 230-V-Anschluss benötigt. Die verwendeten Werkzeuge aus hochwertigen Messerstählen – optimiert auf die PFLITSCH-Kabelkanäle – arbeiten präzise, gratarm und reproduzierbar. Ihre Standzeit ist dank wechsel- und nachschleifbaren Schneidplatten nahezu unbegrenzt. Das Ausklink-Modul für seitliche Ausbrüche kann gegen eine Einheit zum Muldendrücken für Kanaldeckel ausgetauscht werden.

Kabelkanäle und Zubehör für mehr Sicherheit

Georg verarbeitet PFLITSCH-Installations-Kanäle – kurz PIK – in den fünf Kanalquerschnitten von 30 mm x 30 mm bis 150 mm x 60 mm. „Damit führen wir Einzelkabel oder Kabelbündel sicher durch unsere Maschinen“, erklärt Martin Göbel. Um die Anlagenkomponenten „elektrisch“ einfacher miteinander verbinden zu können, verwendet Georg so genannte Verteilergehäuse an den Schnittstellen, bei denen die ankommenden und abgehenden Kabel in einem Kabelkanalstück sicher zugeführt werden. Sind die Kabel eingelegt, werden die Baugruppen sicher mit einem ebenfalls maßgenauen Deckel verschlossen.

Für die kompakten PIK-Kanalsysteme hat PFLITSCH außerdem Formteile wie T-Abgänge und 90°-Winkelstücke entwickelt, mit denen sich auch an Biegungen eine geschlossene Kabelführung ergibt, was beim herkömmlichen Stapa-Rohr nicht geht. Aufsteckbare Kunststoffkappen sorgen an den Kanalenden für einen einwandfreien Kantenschutz, bei dem selbst empfindliche Kabelisolationen unbeschädigt herausgeführt werden.

Standardmäßig gibt es den PIK aus hochwertigen Stahlblech in zehn praxisgerechten Querschnitten von 15 mm x 15 mm bis 200 mm x 60 mm in den Ausführungen verzinkt, verzinkt-gründiert, nach RAL-pulverbeschichtet oder in Edelstahl 1.4301. Die Verbindung der einzelnen Kanalteile wird sehr rationell über einpressbare Verbinder hergestellt. Bei den größeren Dimensionen werden sie einfach miteinander verschraubt. In jedem Fall ergibt sich dabei ein sicherer Potenzialausgleich nach VDE. Montiert wird der PIK in einer Anlage wahlweise per Halteclipsen oder Schrauben. Der stabile Kanal kommt dabei mit großen Befestigungsabständen aus, was wiederum wertvolle Montagezeit spart.

The compact MaxiCut unit is integrated into a workshop trolley that needs only a 230 V connection to operate. The tools made from high-quality cutting steel – optimised for use on PFLITSCH trunking – work accurately to produce a low-burr finish and precise dimensions, reproducible time after time. Their service life is practically unlimited due to replaceable and resharpenable cutting plates. The notch punching module for lateral cut-outs can be replaced by an indenting unit that will make the necessary recesses in trunking covers.

Trunking and accessories for improved safety

Georg processes PFLITSCH Installation Trunking – known as PIK-Trunking for short – in the five trunking cross sections from 30 mm x 30 mm to 150 mm x 60 mm. “We use this trunking to carry single or bundles of cables safely through our machines,” explains Martin Göbel. To connect the various parts of the machines electrically in a more efficient way, Georg uses distribution cabinets as interfaces to which the cables are routed safely in sections of trunking. The cables are laid in the open trunking then a similarly accurately cut-to-length cover is attached to close the trunking component assembly.

PFLITSCH has designed a range of accessory fittings for the compact PIK-Trunking system, such as T junctions and 90° elbows, to allow cables to be routed around bends in fully enclosed trunking, which is impossible with ordinary steel conduit. Push-on plastic caps provide very effective edge protection at the ends of trunking, which ensures even delicate cable insulation is not damaged on exit.

PIK is produced as standard in high-quality steel sheet metal in ten practical cross sections, ranging from 15 mm x 15 mm to 200 mm x 60 mm and available as zinc-plated, zinc-plated/primed, RAL colour powder-coated or in stainless steel grade AISI 303. The individual trunking components are joined together very efficiently using press-fit connectors. In larger systems, the various parts are simply screwed together. Safe equipotential bonding in accordance with VDE requirements is assured in either case. PIK-Trunking is attached to the plant or machinery using retaining clips or screws. The robust, stiff trunking can be adequately supported by fastenings at quite large centres, which again saves valuable time during installation.




Abb. 1 Kabel aus verschiedenen Maschinenteilen – durch PIK-Kanäle sicher geführt – laufen in einem breiten Kanalstück unter dem Kompaktgehäuse zusammen.

Fig. 1 Cables from different parts of the machine – routed safely through PIK-Trunking – run together in a wide section of trunking under the compact housing.

Begeistert zeigt sich Martin Göbel auch von dem neuen Kantenschutz, den PFLITSCH vor kurzem auf den Markt gebracht hat, um die Kabelführung aus seitlichen Kanalausbrüchen rundum zu schützen. „Die bisher üblicherweise verwendete Meterware war umständlich anzubringen“, weiß Göbel. „Die neue PFLITSCH-Lösung ist durchdacht und macht schon bei unserem ersten Einsatz einen guten Eindruck. Auf alle Fälle sparen wir damit ebenfalls teure Montagezeiten.“

Martin Göbel spoke very enthusiastically about the new edge protection recently brought onto the market by PFLITSCH to provide all-round protection to the cables at lateral cut-outs in the trunking sides. "The earlier protection supplied by the metre was tiresome to fit," says Göbel. "The new PFLITSCH solution is well designed and we are impressed with our first use of the product. It will save us costly installation time on all our projects."

PFLITSCH GmbH & Co. KG

Ernst-Pflitsch-Straße 1  Nord 1 · 42499 Hückeswagen · Germany
☎ +49 2192 911-0 · ✉ info@pflitsch.de · www.pflitsch.de

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

Die in diesem Prospekt verwendeten Produktbezeichnungen sind teilweise geschützt, eine Übersicht zu den zumindest mit Wirkung für Deutschland eingetragenen Marken der PFLITSCH GmbH & Co. KG finden Sie unter www.pflitsch.de/de/impressum.

Mit Erscheinen des Prospektes verlieren alle vorhergehenden und älteren Unterlagen ihre Gültigkeit. Wir freuen uns über jeden Interessenten an unseren Produkten, der mit uns Kontakt aufnimmt. Erfolgt dieser über unsere Kommunikationsdaten, wie Telefon oder E-Mail-Adresse, bitten wir ihn, unsere Erklärung zum Datenschutz auf unserer Website www.pflitsch.de zur Kenntnis zu nehmen.

Errors and technical alterations are reserved.

The product names that are used in this brochure are partially protected, an overview of the at minimum with protection for Germany registered trademarks in the name of PFLITSCH GmbH & Co. KG can be derived from www.pflitsch.de/en/imprint.

Upon publication of the brochure, all previous and older documents cease to be valid.

We are pleased whenever anyone who is interested in our products contacts us. If you contact us using our contact details, e.g. telephone or e-mail address, we ask you to take note of our data protection declaration on our website www.pflitsch.de.