

EIN BERG ARBEIT

SEIT MEHR ALS 100 JAHREN BOHRT DIE SMET GROUP IM UNTERGRUND IN EUROPA UND WELTWEIT

Die belgische Smet Group ist spezialisiert auf Arbeitsverfahren im Untergrund: Vom Grundwassermanagement über Bodenverdichtung bis zu Tunnelbohrungen. So vielfältig die Arbeitsbereiche, so unterschiedlich sind die Projekte und ihre Anforderungen an Mensch und Maschine. Deshalb rüsten Hydraulikspezialisten die Spezialmaschinen vor jedem Auftrag um. An ihrer Seite: Mitarbeiter von HANSA-FLEX, die die komplette Neuverschlauchung übernehmen und auch bei der Wartung unterstützen.

Stetig schiebt sich die große Tunnelbohrmaschine „Amisia“ weiter in die Erde unter der Ems, um einen weiteren Abschnitt der Gas-Pipeline von Deutschland in die Niederlande fertigzustellen. Schälmesser und Schneidrollen lösen mittels Drehbewegung die Erdmassen. „Wir haben den Bohrkopf speziell auf die geologischen Anforderungen dieses Projektes abgestimmt“, berichtet Frank Verheyden, Technischer Leiter Hydraulik der Smet Group Belgien. „Von Projekt zu Projekt sind die Anforderungen sehr unterschiedlich, deshalb müssen wir die Maschinen immer wieder den jeweiligen Gegebenheiten anpassen.“ Manchmal werden zusätzliche oder größere Hydraulikzylinder benötigt, um mehr Druck beim Vortrieb aufzubauen, in einem anderen Fall ist die Maschine zu groß und muss verkleinert werden. Dafür hat die Smet Group im belgischen Dessel eine eigene Werkstatt eingerichtet, in der 45 Mitarbeiter alle Maschinen des Unternehmens umrüsten, überholen und warten.

EXPERTEN IM TUNNELBAU

Spezialisiert hat sich die Smet Group unter anderem auf das sogenannte Microtunneling. Dabei handelt es sich um ein grabenloses Verfahren, bei dem Leitungen unterirdisch verlegt werden können, ohne dass dafür die obere Erdschicht ausgehoben werden muss. Über einen Startschacht wird die Tunnelbohrmaschine positioniert und gräbt sich horizontal in die Erde. Zur gleichen Zeit werden die Vortriebsrohre – Ringe aus Stahlbeton, Keramik oder glasfaserverstärktem Kunststoff – mit Hydraulikzylindern in den entstandenen Hohlraum gedrückt. Dadurch wird der Tunnel ausgeschalt und weiter in die Erde vorgefahren. Die Hydraulikzylinder der Pressstation fahren zurück, es wird ein weiterer Ring eingesetzt, der Vortrieb beginnt von Neuem. Dieser Vorgang wiederholt sich, bis der Bohrkopf schließlich den Zielschacht erreicht. „Ursprünglich wurde Microtunneling für kleine Tunnel bis zu einem Durchmesser von 1.200 Millimeter konzipiert. Heute können aber auch Tunnel mit einem Durchmesser von 4 Metern auf diese Weise gebohrt werden“, erklärt Verheyden. Dieses Verfahren hat gegenüber den klassischen Tunnelbohrungen mehrere Vorteile: Die Bauzeiten sind kürzer, die Erdbewegungen geringer und Anwohner werden nur minimal gestört. Microtunneling kommt daher vor allem bei Arbeiten unter dem Grundwasserspiegel und schwierigen Untergründen zum Einsatz. „Auch Straßen, Gebäude, Parkanlagen und sogar Flüsse können auf diese Weise unkompliziert untertunnelt werden“, ergänzt Verheyden.

FACHKUNDIGE BERATUNG

Durchmesser, Baugrundbeschaffenheit, Baustellenlogistik – jedes Projekt stellt andere Anforderungen



» Wenn ein kompletter Schlauchwechsel nötig ist, sind die Mitarbeiter von HANSA-FLEX gefragt.
» When all the hoses need to be replaced. Then it's the job of the HANSA-FLEX experts.

an die Bohrmaschinen, deshalb rüsten die Spezialisten von Smet Group die benötigten Maschinen vor ihrem Einsatz um. Anschließend müssen die Maschinen neu verschlaucht werden. Diese Aufgabe übernimmt HANSA-FLEX. „Zusammen mit den zuständigen Mitarbeitern der Smet Group wählen wir vor Ort die geeigneten Schlauchleitungen aus“, so Jan Delvaux, Sales & Branch Manager bei HANSA-FLEX. Neben dem Durchmesser sind besonders der Betriebsdruck sowie der Biegeradius von entscheidender Bedeutung. Denn die komplexe Hydraulik ist eng verbaut. Gleichzeitig wird viel Kraft benötigt, um das Erdreich zu bewegen. „Bei vertikalen Bohrgeschäften erreichen wir einen Druck von 300 bar“, so Verheyden. „Bei Tunnelbohrmaschinen sogar bis zu 500 bar“. Deswegen setzt die Smet Group vorwiegend HD 700 PRO-Schlauchleitungen mit 4 Spiralen aus Stahldraht ein, die für hohe Belastungen im Berg- und Tagebau entwickelt wurden. Die Außenschicht ist mit einer zusätzlichen Kunststoffdecke überzogen, um dem hohen Abrieb der Tunnelarbeiten standzuhalten. „Das ist besonders wichtig, weil das Hydraulikaggregat nicht direkt an der Maschine im Tunnel platziert werden kann, sondern oben auf der Baustelle in einem Container untergebracht ist. Die langen Schlauchleitungen sind dadurch erheblichen Belastungen und Bewegungen ausgesetzt“, berichtet Delvaux.

REGELMÄSSIGE WARTUNG

Die notwendigen, regelmäßigen Wartungsarbeiten am Maschinenpark übernimmt die Smet Group

selbst. Die Mitarbeiter in Belgien biegen Rohre, verpressen Schlauchleitungen, reparieren Zylinder und analysieren das Hydrauliköl. „Es ist durchaus außergewöhnlich, dass einer unserer Kunden über solch ein großes Fachwissen im Hydraulikbereich verfügt“, so Delvaux. „Umso mehr freut es uns natürlich, dass wir die Mitarbeiter bei der Smet Group unterstützen können.“ Denn wenn bei der Überholung der Maschine ein kompletter Schlauchwechsel nötig ist, sind die Mitarbeiter von HANSA-FLEX gefragt, um in kurzer Zeit die Maschinen auf ihren nächsten Einsatz vorzubereiten. Werden nur einzelne Hydraulikkomponenten benötigt, bestellt die Smet Group diese direkt in der Niederlassung Hasselt. Einmal in der Woche erfolgt eine Lieferung nach Dessel, dabei wird auch das Handlager aufgefüllt.

WELTWEIT IM EINSATZ

Da die Smet Group Projekte in ganz Europa und auch weltweit betreut, ist das weitverzweigte Netzwerk neben der Produktqualität ein weiterer Faktor, der die Entscheidung für HANSA-FLEX positiv beeinflusst hat. Egal ob in Belgien, Deutschland oder Österreich – alle Niederlassungen bieten den gleichen Service an und vertreiben die gleichen Produkte. „Unsere Kunden können sich darauf verlassen, dass die Komponenten wie gewohnt passen“, fasst Delvaux zusammen. ■

MOVING MOUNTAINS

BELGIUM'S SMET GROUP HAS BEEN DRILLING BELOW GROUND FOR MORE THAN 100 YEARS

The company specialises in underground operations, ranging from groundwater management via soil compaction to the drilling of tunnels. Its projects and the demands they place on workers and machinery are as varied as the operational areas involved. Accordingly hydraulics specialists need to adapt the special machines involved for every specific task. In this they are supported by a HANSA-FLEX team which implements the fitting of new hoses and also provides maintenance support.



» „Zusammen mit den zuständigen Mitarbeitern der Smet Group wählen wir vor Ort die geeigneten Schlauchleitungen aus“, so Jan Delvaux, Sales & Branch Manager bei HANSA-FLEX.

» “Together with the responsible Smet Group technicians we select the appropriate hose lines on the spot”, confirms Jan Delvaux, Sales & Branch Manager at HANSA-FLEX.

Amisia”, the massive tunnel boring machine, is gradually making its way underground below the river Ems, completing a further section of the gas pipeline from Germany to the Netherlands. The machine’s blades and cutting rollers penetrate the soil masses with their rotating motion. “We’ve adapted the drilling head specifically for the geological requirements of this project”, reports Frank Verheyden, Technical Hydraulics Manager with Smet Group Belgium, adding: “The requirements vary widely from pro-

ject to project, which is why we always have to adapt our machinery to the circumstances of the individual situation.” In some cases additional or larger hydraulic cylinders are required in order to build up higher tunnelling pressure, while under different circumstances the size of the machine may have to be reduced. For this purpose the Smet Group has set up its own workshop in Dessel, Belgium, where a team of 45 technicians converts, overhauls and maintains all the company’s machines.

EXPERTS IN TUNNEL CONSTRUCTION

Among other operations the Smet Group specialises in so-called ‘micro-tunnelling’. This is a process which enables pipelines to be laid underground without digging trenches in the surface soil. The tunnelling machine is positioned above a starting shaft, and then bores vertically down into the ground. At the same time the advance working pipes – rings made of reinforced concrete, ceramics or plastic with fibre-

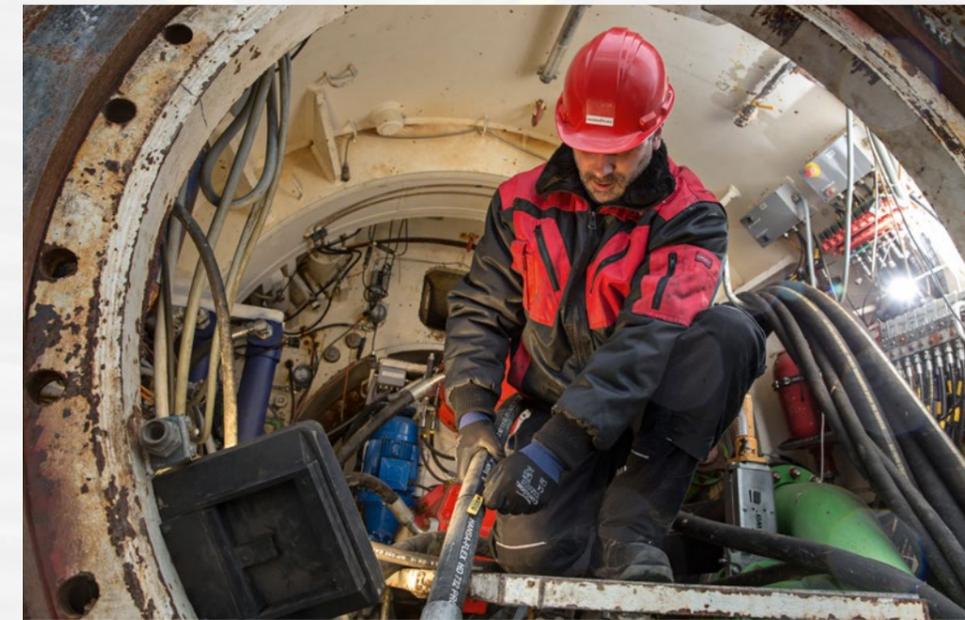
glass reinforcement – are forced by hydraulic cylinders into the cavity which is created. In this way the tunnel can gradually penetrate through the earth. The hydraulic cylinders of the compression station are retracted, a further ring is inserted and the next stage of the tunnelling process begins. This is repeated until the drilling head finally reaches the destination shaft. “Micro-tunnelling was initially developed for small tunnels with a diameter of up to 1200 mm. Today, however, this technology can be used to bore tunnels with a diameter of up to 4 metres”, explains Verheyden. Compared to classical tunnel boring this process has a number of advantages: shorter construction times, less earth movement and minimal disturbance to local residents. Micro-tunnelling is accordingly used not only in operations below the water table and with difficult substrates: “The technology also enables uncomplicated tunnelling below streets, buildings, parks and even rivers”, adds Verheyden.

EXPERT ADVICE

Diameter, substrate conditions, construction site logistics – every single project imposes different demands on the tunnelling machines, which is why the Smet Group specialists regularly need to adapt the machines to the specific operations. After that the machines have to be fitted with new hoses, which is where HANSA-FLEX comes in. “Together with the responsible Smet Group technicians we select the appropriate hose lines on the spot”, confirms Jan Delvaux, Sales & Branch Manager at HANSA-FLEX. In addition to the diameter involved, the operating pressure and the bending radius are of decisive importance, because the space for the complex hydraulic system is limited. At the same time earth-moving operations require tremendous force. “With vertical drilling units we achieve a pressure of 300 bar”, states Verheyden, adding: “With tunnelling machines it can be as much as 500 bar”. As a result the Smet Group mainly uses HD 700 PR hose lines with 4 steel-wire spirals, which are specially designed for high operating loads in underground and open-cast mining. The exterior is covered with an additional coat of plastic as protection against the high abrasion levels involved in tunnelling operations. “This is especially important, because the hydraulic unit can’t be placed close to the machine in the tunnel, but is positioned in a container above ground. The extensive hose lines are therefore exposed to intensive stresses and movements”, reports Delvaux. .

REGULAR MAINTENANCE

Normal maintenance operations on the machinery are implemented by the Smet Group technicians themselves. The team in Belgium bend pipes, crimp hose lines, repair cylinders and analyse the hydraulic oil. “It’s highly unusual for one of our customers to have such



» Die Smet Group setzt vorwiegend HD 700 PRO-Schlauchleitungen mit 4 Spiralen aus Stahldraht ein.

» The Smet Group mainly uses HD 700 PR hose lines with 4 steel-wire spirals.

a high level of technical know-how in the hydraulics field”, comments Delvaux, adding: “We’re therefore all the more happy that we can provide support to the technicians at the Smet Group.” This happens when the overhaul of a machine indicates that all the hoses need to be replaced. Then it’s the job of the HANSA-FLEX experts to get the machinery ready for its next operation within a very short time. If only individual hydraulic components are required, the Smet Group orders these directly from the Hasselt branch. The branch makes a delivery to Dessel once a week, at the same time replenishing the small parts store.

WORLDWIDE OPERATIONS

Because the Smet Group has projects Europe-wide and throughout the world, in addition to product quality the extensive HANSA-FLEX network is a further factor which influenced the company’s choice of HANSA-FLEX as its hydraulics partner. Regardless of whether it’s in Belgium, Germany or Austria – all branches offer the same service and sell the same products. “Our customers can therefore be sure that our components will always be the right ones – no matter where they obtain them”, sums up Delvaux. ■