



Ein Meilenstein: 40 Jahre Inspector Systems

Entwicklung vom Ein-Mann-Ingenieurbüro zum „Global Player“

INSPECTORSYSTEMS, Pionier der ersten Stunde als Entwickler und Hersteller von Rohrrobotern zur internen Inspektion, Prüfung und Bearbeitung komplexer Rohrleitungsstrukturen, feierte sein 40-jähriges Jubiläum. Gegründet im November 1983 durch Rainer Hitzel, entwickelte sich aus dem bis heute inhabergeführten Unternehmen mit seiner innovativen Rohr-Robotertechnologie ein „Global Player“. Insgesamt in 31 verschiedenen Ländern

auf fünf Kontinenten sind die Rohrroboter aus dem hessischen Rödermark bisher verkauft worden oder kamen innerhalb von Serviceprojekten zum Einsatz.

Die eigentliche Idee zur Entwicklung eines Rohr-Roboters zum Einsatz für industrielle Anwendungen resultierte aus einem Hobby und einer unbändigen Technikbegeisterung. Ein Grundgedanke stand fortan für sämtliche Entwicklungen

Pate: ein selbstständig vortreibendes Transportsystem, das sich in Rohrleitungen mit Bögen und vertikalen Abschnitten mühelos bewegt und diese inspiziert. Unternehmerischer Enthusiasmus gepaart mit technischem Know-how sorgte für den Start als Einzelunternehmen in einer angemieteten Garage. Erstes Ergebnis war die erfolgreiche Markteinführung eines Rohr-Roboters. Das Interesse der Industrie an solch einem spezi-

ellen System war geweckt und die Nachfrage nahm rasant zu. Immer neue Variationen für die meist kundenspezifischen Anwendungen verließen die kleine Garage, deren Kapazität sehr schnell ihre Grenze erreichte.

Entwicklung, Konstruktion, Projektierung, Fertigung, Service - Aus einer Hand

Die Anmietung und der Umzug in eine Halle wurde notwen-

A milestone: 40 years of Inspector Systems

Growth from a one-man engineering office to a global player

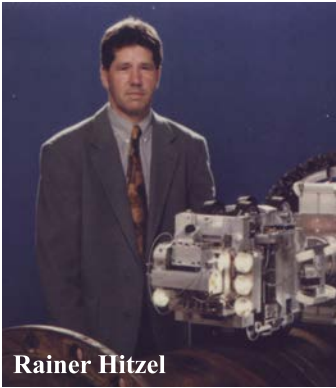
INSPECTOR SYSTEMS, a pioneer from the very beginning as a developer and manufacturer of pipe robots for the internal inspection, testing and processing of complex pipe structures, celebrated its 40th anniversary. Founded in November 1983 by Rainer Hitzel, the company, which is still owner-managed today, has deve-

loped into a global player with its innovative pipe robot technology. The pipe robots from Rödermark have been sold or used in service projects in a total of 31 different countries on five continents.

The actual idea of developing a pipe robot for use in industrial applications was the result of a

hobby and an unbridled enthusiasm for technology. From then on, a basic idea was the inspiration for all developments: an independently propelling transport system that moves effortlessly through pipes with bends and vertical sections to inspect them. Entrepreneurial enthusiasm coupled with technical expertise led to the start of the

company as a sole proprietorship in a rented garage. The first result was the successful market launch of a pipe robot. The industry's interest in such a special system was aroused and demand increased rapidly. More and more new variations for the mostly customised applications left the small garage, whose capacity very quickly reached its limit.



Rainer Hitzel



Marcus Hitzel

dig, um beim Platzangebot mit der Expansion Schritt halten zu können. Das Jahr 1991 markierte, nur acht Jahre nach der Unternehmensgründung, einen Meilenstein in der Firmenhistorie: der Neubau eines eigenen Firmengebäudes wurde in Rödermark eingeweiht. Damit endete die Entwicklung des heute in der zweiten Familiengeneration geführten Unternehmens nicht. Mit der Aufstockung des ersten Gebäudeabschnittes im Jahre 2008 und der anschließenden Erweiterung der Fertigungshallen mit Neubau eines Technikums, bestehend aus Halle und Rohr-Teststrecken verschiedener Durchmesser im Jahre 2011, war das Wachstum auch nach außen hin sichtbar. Aktuell sorgen sich 23 qualifizierte Fachkräfte um die pünktliche Abwicklung vielfältiger Projekte der weltweiten

Kundschaft. Abteilungen für die Entwicklung, die Konstruktion sowie eine Fertigung mit modernsten Bearbeitungsmaschinen sorgen für technologische Lösungen aus einer Hand. Die „40“ wurde bei INSPECTOR SYSTEMS ordentlich gefeiert: die Belegschaft und deren Partner verbrachten gemeinsam einen kurzweiligen Abend in einem historischen Hofgut.

Development, design, project planning, production, service - from a single source

It became necessary to relocate to a rented hall in order to keep pace with the company's expansion. The year 1991 marked a milestone in the company's history, just eight years after it was founded: the new company building was opened in Rödermark.

The development of the company, now managed by the second generation of the family, did not end there. With the extension of the first building section in 2008 and the subsequent expansion of the production halls with the construction of a new technical centre consisting of a hall and pipe test sections of various diameters in 2011, the growth was also visible to the outside world. Currently, 23 qualified specialists are responsible for the punctual completion of a wide range of projects for customers worldwide. Departments for development, design and production with state-of-the-art processing machines ensure technological solutions from a single source. INSPECTOR SYSTEMS celebrated its „40th“ in style: the staff and their partners spent an entertaining evening together in a historic manor house.



1991



2023



Roboter gibt Offshore-Windpark den richtigen Schliff

Korrektur von Rohrschweißungen zur Vermeidung von Kabelschäden

Durch die Weiterentwicklung der Energieinfrastruktur gewinnt der Übergang zu einer kohlenstofffreien Zukunft immer mehr an Tempo. Eine zentrale Rolle kommt gegenüber der Verwendung fossiler Energieträger dem Ausbau Erneuerbarer Energien zu. Erneuerbare stehen nahezu unerschöpflich zur Verfügung. Deren Gewinnung verursacht weit weniger bzw. keine klimaschädlichen Treibhausgasemissionen. Die Erde bietet ein erhebliches Potenzial zur Erzeugung Erneuerbarer Energie, z.B. mithilfe

von Sonne, Wasser und Wind. Bei der Windenergie werden Luftströmungen in elektrische Energie umgewandelt. Das geschieht mittels einer Windkraftanlage. Einem röhrenförmigen Turm, an dessen Spitze ein dreiblättriges Windrad montiert ist. Das Windrad nutzt die Luftströmung dazu, einen Generator anzutreiben. Erstmals belegt ist die Errichtung einer Windkraftanlage aus dem Jahre 1883 anlässlich einer Elektrizitätsausstellung im österreichischen Wien. Hatte seinerzeit

die Anlage mit einem Windrad von knapp 7 Metern Durchmesser noch eine bescheidene Effizienz von wenigen Kilowatt, besitzt die aktuell größte Anlage einen Durchmesser von „unfassbaren“ 260 Metern und eine Leistung von 16 Megawatt - Tendenz steigend.

Rückenwind für den Energiewechsel

Um die streng koordinierte, reihenweise Inbetriebnahme der mehr als 60 Windkraftanlagen eines Offshore-Windparks

vor der Küste im Nordwesten Frankreichs nicht zu gefährden, wandte sich der Windparkbetreiber an INSPECTOR SYSTEMS. Der Grund dafür bestand in der uneinheitlichen Qualität der Schweißnahtverbindungen innerhalb spezieller Offshore-Kabelrohre. Deren Korrektur wurde erforderlich, damit die Verbindungskabel beim Durchziehen nicht durch scharfe Kanten beschädigt werden können. INSPECTOR SYSTEMS verfügt mit gleichartigen Projekten aus der Vergangenheit über

Robot puts the finishing touches to offshore wind farm

Correction of pipe welds to prevent cable damage

The transition to a carbon-free future is gathering pace thanks to the further development of the energy infrastructure. The expansion of renewable energies plays a central role compared to the use of fossil fuels. Renewables are almost inexhaustible. Their production causes little to no climate-damaging greenhouse gas emissions. The earth offers considerable potential for generating renewable energy, e.g. with the help of the sun, water and wind. With wind energy, air currents are converted into electrical energy.

This is done by means of a wind turbine. A tubular tower with a three-bladed wind turbine mounted at the top that uses the air flow to drive a generator. The installation of a wind turbine was first documented in 1883 on the occasion of an electricity exhibition in Vienna, Austria. At that time, the wind turbine had a diameter of just 7 meters and a modest efficiency of merely a few kilowatts, whereas the largest turbine currently in use has an „incredible“ diameter of 260 meters and an output of 16 megawatts - and the trend is rising.

Tailwind for the energy transition

The wind farm operator turned to INSPECTOR SYSTEMS in order not to jeopardize the strictly coordinated series commissioning of more than 60 wind turbines in an offshore wind farm off the coast of north-west France. The reason for this was the inconsistent quality of the welded joints within special offshore cable tubes. A correction was necessary so that the connecting cables could not be damaged by sharp edges when being pulled

through. INSPECTOR SYSTEMS has a lot of experience with similar projects from the past. The individual foundations of the wind turbines consist of a triangular construction made of steel pipes, the so-called jacket type, the upper end of which protrudes out of the sea after installation. Depending on the design and use, one to three offshore cable tubes are integrated into each foundation - known as a jacket tube or J-tube. These are used to connect the cable network of the wind turbines to the transformer station, which is also located



viel Erfahrung. Die einzelnen Fundamente der Windkraftanlagen bestehen aus einer dreieckigen Konstruktion aus Stahlrohren, dem sogenannten Jacket-Typ, deren oberes Ende nach der Installation aus dem Meer herausragt. An jedem Fundament sind je nach Ausführung und Verwendung ein bis drei Offshore-Kabelrohre integriert – entsprechend Jacket-Rohr, bzw. J-Tube genannt.

Durch diese wird das Kabelnetz der Windkraftanlagen mit dem ebenfalls im Offshore-Windpark befindlichen Umspannwerk verbunden, bevor von dort aus die Einspeisung der erzeugten Energie durch ein Unterwasserkabel in das Landstromnetz erfolgt. Da jedes J-Tube aus zusammenschweißten Rohrstücken besteht und somit auf einer Gesamtlänge von 60 bis 70 Metern bis zu neun Schweißnähte enthalten kann, besteht an jeder Schweißnaht eine potenzielle Gefahr der Kabelbeschädigung beim Einziehen. D.h., ein einzelner Wurzelüberhang oder eine scharfe Kante kann den Ausfall einer kompletten Windkraftanlage mit anschließend hohem Reparaturaufwand bedeuten.

Kombiroboter für Schleifen-, Laservermessung- und visueller Prüfung im Einsatz

Die kundenseitige Vorgabe war, dass jede Schweißnaht keinen Überhang von mehr als zwei Millimetern und keine scharfe Kante beinhalten durfte. Schweißnähte, welche dem nicht entsprachen, mussten dahingehend korrigiert werden, bis die Vorgabe erfüllt war. Da über ein Drittel der

insgesamt mehr als 60 Fundamente (Jackets) schon installiert waren, fanden die Korrektur- und Prüfungsarbeiten zuerst auf hoher See und anschließend am landseitigen Produktionsstandort statt. Zum Einsatz kam ein Kombi-Roboter für Rohrdurchmesser 12 bis 20 Zoll von INSPECTOR SYSTEMS, dessen Schleifeinheit zusätzlich zur visuellen Kamera mit einem Laservermessungssystem ausgestattet auf einer 360°-Rotationseinheit sitzt. Die Zusammenfassung unterschiedlicher Arbeitsgänge in nur einem Roboter steigerte die Effizienz des gesamten Arbeitsprozesses. Zwei Antriebseinheiten mit ihren pneumatisch ausfahrbaren Radträgern waren hierbei für die Verklemmung und Stabilisierung des gesamten Roboters im Rohr verantwortlich. Dies ermöglichte, trotz rauer Meeresumgebung und nasser Rohroberflächen, jede einzelne Schweißnaht in der Vertikalen zu erreichen, wobei die Entlegenste sich in ca. 70 Metern Entfernung befand. Das zusätzliche Spannsystem der Schleifeinheit sorgte für eine sichere und stabile Positionierung während des Arbeitsprozesses. Nach dem Erreichen der

Schweißnaht, wurde diese auf besonders schädigende Kanten visuell inspiziert. Zudem ermittelte das Laservermessungssystem den höchsten Punkt der Schweißnaht im 360°-Umfang. Je nach Ergebnis wurde anschließend die Schweißnahtverbindung bearbeitet. Diesen Vorgang übernahm die Schleifeinheit und deren Hauptkomponente, ein Schleifmotor mit variabler Drehzahlregelung. Durch das zusätzliche axiale und radiale Hub-System konnte die adaptierte Schleifscheibe mit einer Genauigkeit im Zehntelmillimeterbereich jede Stelle der Schweißnaht in der Breite und in der Höhe bearbeiten, bis scharfkantige Stellen entfernt und der Wurzelüberhang rundum unter 2 mm war. Die Verifizierung erfolgte wiederum durch die visuelle Kamera und das Laservermessungssystem und wurde dokumentiert. Annähernd 80% der ca. 1.000 Schweißnähte erforderten eine Behandlung. Logistisch eine besondere Herausforderung, die gemeinsam mit einer Partnerfirma zur vollsten Zufriedenheit des Kunden erfüllt wurde.

in the offshore wind farm, before the generated energy is fed into the onshore grid via an underwater cable. As each J-Tube consists of pieces of pipe welded together and can therefore contain up to nine weld seams over a total length of 60 to 70 meters, there is a potential risk of damage to the cable at each weld seam when it is pulled in. In other words, a single root protrusion or a sharp edge can mean the failure of an entire wind turbine with subsequent high repair costs.

Combined robot for grinding, laser measurement and visual inspection in use

The customer's specification was that each weld seam must not have an protrusion of more than two

millimeters or a sharp edge. Weld seams that did not fulfil this requirement had to be corrected until the specifications were met. As over a third of the more than 60 jackets had already been installed, the correction and testing work first took place at sea and then at the onshore production site. A combined robot for pipe diameters of 12 to 20 inches from INSPECTOR SYSTEMS was used, whose grinding unit is equipped with a laser measuring system on a 360° rotation unit in addition to a visual camera. Combining different operations in just one robot increased the efficiency of the entire work process. Two drive units with their pneumatically extendable wheel carriers were responsible for clamping and sta-

bilizing the entire robot inside of the pipe. Despite the harsh marine environment and wet pipe surfaces, this made it possible to reach every single weld seam vertically, with the furthest being around 70 meters away. The additional clamping system of the grinding unit ensured safe and stable positioning during the work process. Once the weld seam had been reached, it was visually inspected for particularly damaging edges. In addition the laser measuring system determined the highest point of the weld seam in a 360° circumference. Depending on the result, the weld seam joint was then processed. This process was carried out by the grinding unit and its main component, a grinding motor with variable speed

control. Thanks to the additional axial and radial stroke system, the adapted grinding wheel was able to process every area of the weld seam in width and height with an accuracy in the tenth of a millimeter range until sharp-edged areas were removed and the root protrusion was less than 2 mm all round. Verification was again carried out using the visual camera as well as the laser measuring system and was documented. Almost 80% of the approx. 1,000 weld seams required treatment. This was a particular logistical challenge, which was met to the customer's complete satisfaction together with a partner company.

Flexible Roboterplattformen für herausfordernde Rohrsysteme

Renommierte Prüffirmen nutzen die Technologie von INSPECTOR SYSTEMS

Die technisch-wirtschaftliche Leistungsfähigkeit im Verbund mit der Sicherheit haben bei Kernkraftwerken oberste Priorität. Um diese Kriterien ganzheitlich zu erfüllen, bedarf es eines verantwortlichen Betriebsmanagements, vorbeugender Maßnahmen sowie einer permanenten Prüfung hinsichtlich Verschleißes und Alterung der Anlagenkomponenten. Zu den Maßnahmen gehören Überwachungen, Tests, Prüfungen und Wartungen, die permanent bzw. periodisch an den Anlagenkomponenten durchgeführt werden müssen.

Der Rohrleitungsprüfung kommt hier eine besondere Rolle zu, weil

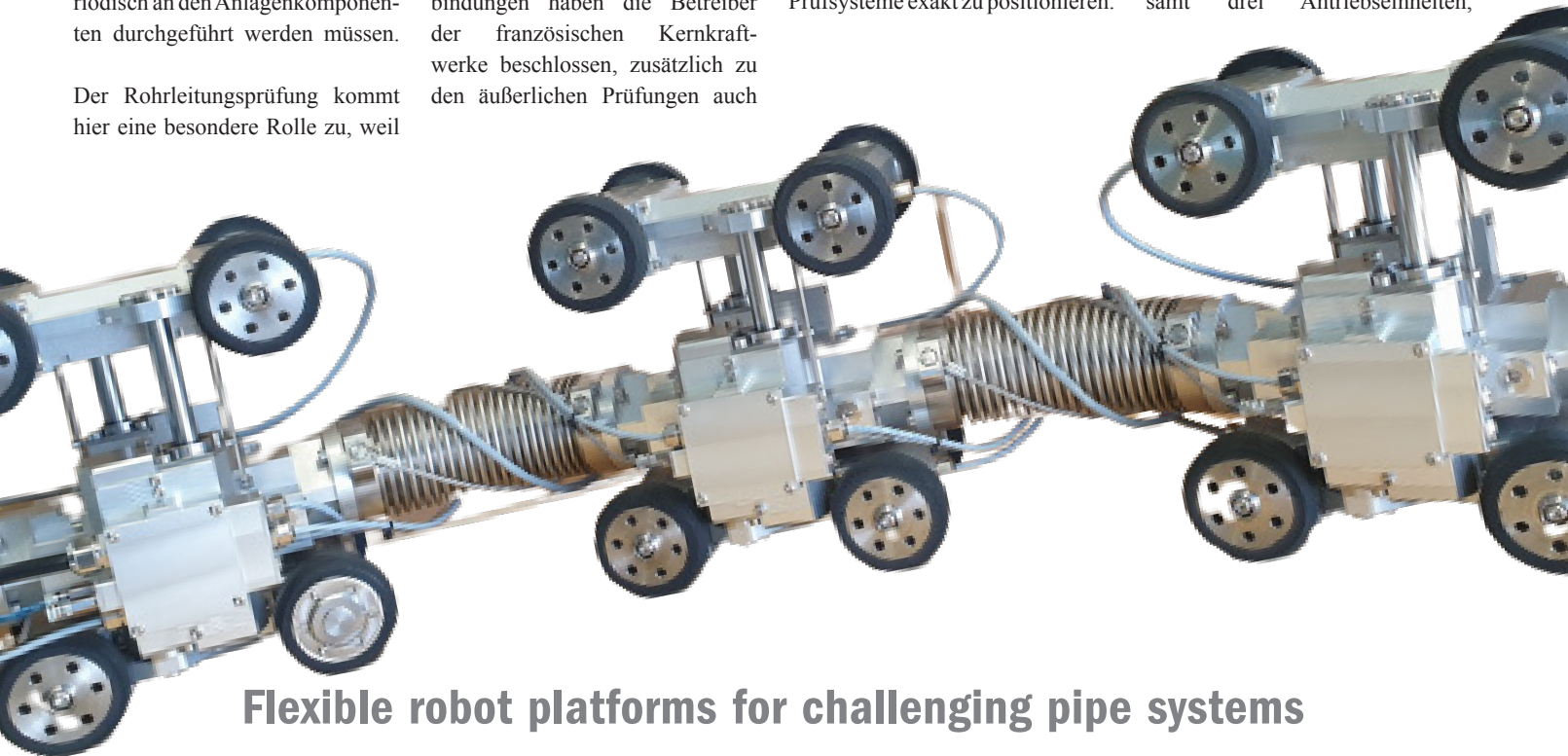
die verschiedenen Rohrleitungssysteme zu den zentralen Komponenten eines Kernkraftwerks zählen. Einer definierten Routine folgend, werden die Rohrleitungen und hier insbesondere die Schweißnahtverbindungen mittels verschiedener zerstörungsfreier Prüfmethoden wie Ultraschall, Wirbelstrom, Röntgendurchstrahlung, u.a. von außen auf Verschleißerscheinungen geprüft.

Für spezielle Schweißnahtverbindungen haben die Betreiber der französischen Kernkraftwerke beschlossen, zusätzlich zu den äußerlichen Prüfungen auch

noch die Durchführung verschiedener Checks der inneren Schweißnahtoberfläche durchzuführen. Für dieses komplexe Projekt wurde INSPECTOR SYSTEMS beauftragt eine spezielle Roboterplattform zu entwickeln, die innerhalb einer Rohrleitung (auch im nassen und rutschigen Zustand) mehrere Bögen und vertikale Rohrleitungsabschnitte durchfahren kann. Diese Plattform musste dafür die Schweißnähte punktgenau anfahren können, um die relevanten Prüfsysteme exakt zu positionieren.

Ein weiteres Kriterium war die Einbringung der Roboterplattform in die Rohrleitung durch ein Ventil mit beengten Platzverhältnissen. Diese Roboterplattform wurde dann verschiedenen Prüffirmen zur Verfügung gestellt, die in Zusammenarbeit mit INSPECTOR SYSTEMS Ihre Prüftechnologie an der Plattform adaptierten.

Die entwickelte Roboterplattform verfügt über insgesamt drei Antriebseinheiten,



Flexible robot platforms for challenging pipe systems

Renowned testing companies use INSPECTOR SYSTEMS technology

Technical and economic performance in combination with safety are the top priorities for nuclear power plants. In order to fulfil these criteria in their entirety, responsible operational management, preventive measures and permanent inspection with regard to wear and ageing of the plant components are required. The measures include monitoring, tests, inspections and maintenance, which must be carried out permanently or periodically

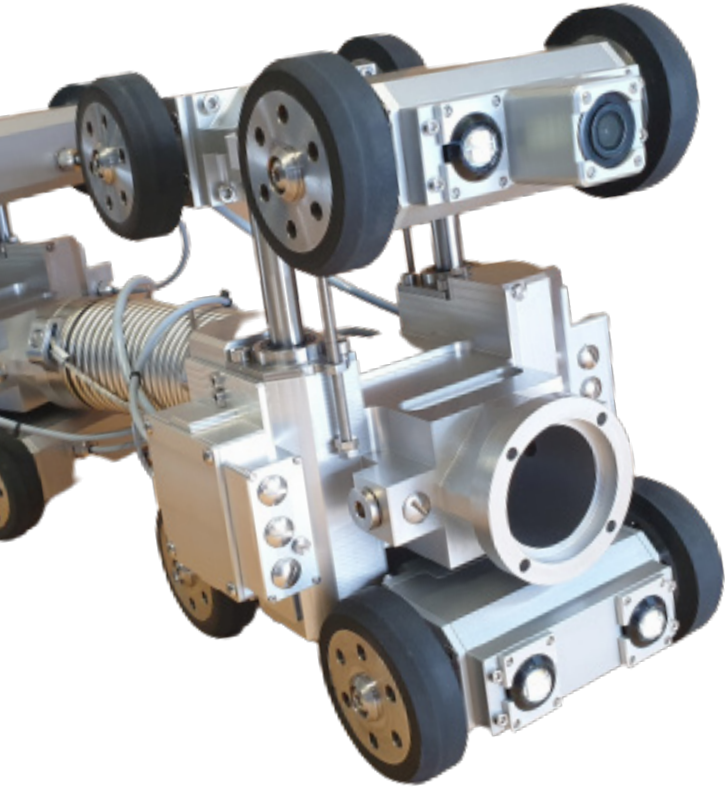
on the plant components. Pipework testing plays a special role here because the various pipework systems are among the central components of a nuclear power plant. Following a defined routine, the pipelines and in particular the welded joints are inspected externally for signs of wear using various non-destructive testing methods such as ultrasound, eddy current, X-rays, etc. For special welded joints, the operators of the French nuclear

power plants have decided to carry out various checks on the internal weld surface in addition to the external tests.

For this complex project, INSPECTOR SYSTEMS was commissioned to develop a special robot platform that can travel through several bends and vertical pipe sections within a pipeline (even in wet and slippery conditions). Furthermore, it had to be able to approach the weld seams with pinpoint accuracy

in order to precisely position the relevant inspection systems. An additional criterion was the insertion of the robot platform into the pipework through a valve with limited space. This robot platform was then made available to various testing companies, who adapted their testing technology in collaboration with INSPECTOR SYSTEMS.

The developed robot platform has a total of three drive units connected to each other via flexible



die jeweils aus einem Aluminiumblock und zwei Radsätzen bestehen und pneumatisch gegen die Rohrwand gedrückt werden. Diese Antriebseinheiten sind über flexible Faltenbalgverbindungen miteinander verbunden. Die Antriebseinheiten wurden für diesen speziellen Anwendungsfall mit einer leistungsstarken Allradfunktion ausgestattet, um höhere Vortriebskräfte zu erzielen und im Bogenbereich eine gleichmäßigere Verteilung der Antriebskräfte zu gewährleisten. In Kombination mit einer speziellen Geometrie und Gummimischung der Antriebsräder war somit ein optimaler Vortrieb in nassen, rutschigen und vertikalen Rohrleitungsabschnitten gewährleistet. Insgesamt wurden seitens INSPECTOR SYSTEMS bisher zwölf Roboterplattformen für die Durchmesserbereiche 8 bis 14 Zoll entwickelt und den verschiedenen Prüffirmen zur Verfügung gestellt.

bellow connections. Each drive unit consists of an aluminum block and two wheel carrier sets, which are pressed pneumatically against the inner wall surface of the pipe. For this special application the drive units were equipped with a powerful all-wheel drive function in order to achieve higher propulsion forces and ensure a more even distribution of the drive forces in the bend area. In combination with the specific geometry and rubber compound of the drive wheels, this ensured optimal propulsion in wet, slippery and vertical pipe sections.

INSPECTOR SYSTEMS has so far developed a total of twelve robot platforms for the 8 to 14-inch diameter range and made them available to the various testing companies.

Neues 5-Achs-Bearbeitungszentrum für höchste Präzision

Prozessoptimierung durch Einsatz modernster Technologie

“Eine Investition in die Zukunft“, beschreibt mit wenigen Worten exakt die Erweiterung unseres Maschinenparks mit einem neuen 5-achsigen Bearbeitungszentrum. Ein Rohr-Roboter von INSPECTOR SYSTEMS ist in seiner Grundstruktur eine hoch ent-

wickelte und über die Jahrzehnte hinweg verfeinerte und ausgereifte Maschine von ausgezeichneter Qualität und Güte. Die permanente Weiterentwicklung bestehender Anwendungstechnologien erfordert die Nutzung neuer Fertigungstechnologien in Verbindung mit

unserer Rohr-Robotertechnologie. Insbesondere die angestrebte Effizienz machte eine technologische Optimierung unserer Fertigungsmöglichkeiten notwendig. Hunderte mechanische-, elektrische- und pneumatische Einzelteile, teils mit sehr spezi-

fischen Geometrien, erfordern bei der Herstellung der Einzelkomponenten eine hohe Präzision, damit diese bei der Montage perfekt zusammenpassen.

New 5-axis machining center for maximum precision

Process optimization through the use of state-of-the-art technology

“An investment in the future“, describes in a few words exactly the expansion of our machinery with a new 5-axis machining center. In its basic structure, a pipe robot from INSPECTOR SYSTEMS is a highly developed machine that has been refined and perfected over the decades and is of outstanding quality and excellence. The permanent further development of

existing application technologies requires the use of new production technologies in conjunction with our pipe robot technology. In particular, the desired efficiency made it necessary to technologically optimize our production capabilities. Hundreds of individual mechanical, electrical and pneumatic parts, some with very specific geometries, require a high degree of precision

in the manufacture of the individual components so that they fit together perfectly during assembly.

INSPECTOR SYSTEMS sets new standards

The holistic manufacturing process with a high depth of production level for products with the highest standards of functionality



INSPECTOR SYSTEMS setzt neue Standards

Der ganzheitliche Herstellungsprozess mit einer hohen Fertigungstiefe für Produkte mit höchstem Anspruch an Funktionalität und ausgezeichneter Qualität in Bezug auf Langlebigkeit und Verlässlichkeit, wurde in unserer bereits 40-jährigen Geschichte dabei kontinuierlich optimiert. Das erfordert einen Maschinenpark auf dem Stand der verfügbaren Technik. Zum Einsatz gelangen die hochwertigen und hochflexiblen CNC-Bearbeitungszentren von Hurco. Ergänzt wurde die Maschinenserie durch ein neues Bearbeitungszentrum, ausgestattet mit fünf Achsen und angepasst an die notwendigen Fertigungsanforderungen. Möglich wird nun die Produktion von Bauteilen mit noch komplexeren Geometrien, die schnell, effizient und präzise umgesetzt werden.

and excellent quality in terms of durability and reliability has been continuously optimized throughout our 40-year history. This requires state-of-the-art machinery. The high-quality and highly flexible CNC machining centers from Hurco are used. The machine series was supplemented by a new machining center, equipped with five axes and adapted to the necessary production requirements. It is now possible to produce components with even more complex geometries quickly, efficiently and precisely.



After-Sales-Service ist Teil unserer DNA

INSPECTOR SYSTEMS bietet dem Kunden einen Full-Service-Support

Ein Albtraum für jeden Käufer. Er bestellt ein Produkt, bekommt es ausgeliefert, etwas stimmt nicht, es sind noch Fragen offen. Und nun erreicht er den Ansprechpartner nicht mehr, landet in einem Callcenter, muss einen schleppenden Mailverkehr anstoßen. Nicht mit uns: wir setzen auf eine ganzheitliche Betreuung und Beratung in jeder Projektphase! Unsere Kunden erhalten auch nach der Lieferung vollen Support. INSPECTOR SYSTEMS hat dafür einiges zu bieten. Von individuellen Produktschulungen, nach-

träglich kundenspezifischen Umbauten, Wartungen (auch vor Ort), spezielle Ersatzteilerfertigungen usw. bis hin zur technischen Unterstützung der Roboteranwendungen. Letzteres kann telefonisch, zudem mit individueller Rufbereitschaft, erfolgen. Natürlich sind wir darüber hinaus persönlich vor Ort für den Kunden aktiv. Für diese Aufgabe steht ihm unser

hochqualifiziertes und langjährig erfahrenes Personal zur Verfügung.

Regelmäßige und individuell für den Einsatz angepasste Mitarbeiterschulungen qualifizieren uns dafür, unsere Dienstleistungen auch in besonders anspruchsvollen Arbeitsumgebungen, z.B. innerhalb von Kernkraftwerken oder auf Bohrseln und Windfarmen auf hoher See, anbieten zu können.

Ein Full-Service, auf den sich der Kunde verlassen darf.



After-Sales-Service is part of our DNA

INSPECTOR SYSTEMS offers the customer full-service support

A nightmare for every customer. They order a product, it is delivered, something is wrong, there are still questions unanswered. And now he can no longer reach the contact person, ends up in a call center, has to initiate sluggish email correspondence. Not with us: We focus on comprehensive support and advice in every phase of the project! Our customers also receive full support after delivery.

INSPECTOR SYSTEMS has a lot to offer. From individual product training, subsequent customized conversions, maintenance (also on site), special spare parts etc. to technical support for robot applications. The latter can be provided by telephone, with individual on-call service. Of course, we are also personally on site for the customers. Our highly qualified personnel with many years of experience are

available for this task. Regular and customized employee training courses qualify us to offer our services in particularly demanding working environments, e.g. inside nuclear power plants or on offshore oil rigs and wind farms. A full service that the customer can rely on.



INSPECTOR SYSTEMS schließt Rahmenauftrag mit Framatome SAS ab

Auftrag für Entwicklung von insgesamt 13 Prüf- und Bearbeitungsrobotern

Framatome bietet umfassende Lösungen für die Entwicklung, den Bau und die Instandhaltung von Kernkraftwerken an. Das Leistungsspektrum umfasst die Auslegung und Herstellung von Komponenten, die Entwicklung und Fertigung von Kernbrennstoffen und Brennelementen sowie ein breites Portfolio an Serviceleistungen für Reaktoren. Framatome beschäftigt rund 14.000 Mitarbei-

ter und ist seit 2018 ein Tochterunternehmen der EDF-Gruppe.

Framatome und INSPECTOR SYSTEMS arbeiten schon seit Jahrzehnten im Bereich der Rohrrobotertechnologie erfolgreich zusammen. Auf dieser Basis und dem angesammelten Know-how wurde INSPECTOR SYSTEMS beauftragt, spezielle Rohrroboter für die Bearbeitung und die Prüfung

von Schweißnähten zu entwickeln. Bis Mitte 2025 werden insgesamt 13 verschiedene Rohrroboter gebaut. Hierbei handelt es sich um Schleifroboter, Laser-Inspektionsroboter, Röntgen-Prüfroboter und Absaugroboter mit verschiedenen Durchmessern im Bereich von 10 und 27 Zoll. Diese Roboter kommen im Kernkraftwerksbereich zum Einsatz und müssen teils komplexe Rohrleitungsgeometrien

befahren. Je nach Anwendungsfall müssen dafür die Maschinen durch beengte Armaturen in die Rohrleitung eingesetzt werden. Die neu konzipierten Roboter tragen dazu bei, die Instandhaltung und die damit verbunden hohen Sicherheitsstandards der französischen Kernkraftwerke noch weiter zu verbessern.

INSPECTOR SYSTEMS concludes blanket order with Framatome SAS

Order for the development of a total of 13 non-destructive testing and processing robots

Framatome offers comprehensive solutions for the development, construction and maintenance of nuclear power plants. Its services include a range of design and manufacture of components, the development and production of nuclear fuel and fuel elements as well as a broad portfolio of services for reactors. Framatome employs around 14,000

people and has been a subsidiary of the EDF Group since 2018.

Framatome and INSPECTOR SYSTEMS have been working together successfully for decades in the field of pipe robot technology. With this solid foundation and the accumulation of expertise, INSPECTOR SYSTEMS was commissioned to develop spe-

cial pipe robots for the processing and testing of weld seams. A total of 13 different pipe robots will be built by mid-2025. These are grinding robots, laser inspection robots, X-ray inspection robots and suction robots with different diameters in the range of 10 and 27 inches. These robots are used in nuclear power plants and sometimes have to navigate

complex pipeline isometrics. Depending on the application, the robots have to be inserted into the pipeline through narrow valves. The newly designed robots help to further improve maintenance together with high safety standards at French nuclear power plants.