

Intelligente Robotersysteme und zukunftsweisende Lösungen für die grabenlose Kanalsanierung



Robotics Hausanschluss



Rohrinnendichtsysteme Seals



Fahrzeugausbau & Generatorbau

Robotics Hauptkanal



Inhalt

Pipetronics® – Profil, Philosophie & Produktspektrum	4
Pipetronics® – Customer Service	6
Robotics Hauptkanal	8
eCutter – Der intelligente elektrische Fräsroboter	10
PI.Cutter – Der bewährte hydraulische Fräsroboter	13
PI.TRON ⁵ – Der multifunktionale Roboter für fünf verschiedene Anwendungen	14
PI.TRON Spachtelsystem – Zur präzisen Reparatur schadhafter Stellen	16
PI.TRON Verpresssystem – Das wirkungsvolle Verfahren bei undichten Rohrverbindungen	18
PI.TRON HatSet – Das beheizbare Hutprofil-Setzgerät	20
PI.TRON HydroJet Kit – Das Aufnahmegerät zum Wasserstrahlschneiden	22
PI.TRON Seals Setting Tool – Zum formschlüssigen Setzen von Dichtmanschetten	23
Eiprofilkanalfahrwerk – Mühelos im Eiprofilkanal	24
Epoxidharze – Harze für Kanalsanierungsroboter	25
eCutter light – Der kompakte elektrische Fräsroboter	26
Seals	28
Rohrinnendichtsysteme – Für Schadstellen, undichte Muffen & Linerendanbindungen	30
Robotics Hausanschluss	32
eCutter lateral & eCutter lateral jet – Die leistungsstarken Fräsroboter für Hausanschlüsse	34
Fahrzeugausbau und Generatorbau	36
Fahrzeugausbau – Individuelle Systemfahrzeuge für die grabenlose Kanalsanierung	38
Quickland Versorgungsaggregat – Spezialgeneratoren für Kanalsanierungsfahrzeuge	42

Hinweis: Um einen besseren Lesefluss zu ermöglichen, verwenden wir in unseren Texten nach Möglichkeit nur eine Gender-Form. Falls nicht ausdrücklich anders angegeben, beziehen sich die Aussagen selbstverständlich sowohl auf weibliche als auch auf männliche und geschlechtsneutrale Personen.

Pipetronics®

Profil, Philosophie und Produktspektrum

Leistungsfähig
Multifunktional
Wirtschaftlich

Autonome Fräsroboter für den Hauptkanal und Hausanschluss, Spachtel-, Verpress- und Rohrrinnendichtsysteme, Fahrzeugausbau und Generatorenbau, Service und Zubehör – bei Pipetronics® erhalten Sie maßgeschneiderte Komplettpakete aus einer Hand. Unsere innovativen Technologien und zukunftsweisenden Lösungen zur grabenlosen Kanalsanierung unterstützen nachhaltig Ihren wirtschaftlichen Erfolg.

Egal, ob zur Sanierung von kleinen (DN 100) oder großen Durchmessern (DN 800), Kreis- oder Eiprofilen, Kanälen oder Hausanschlüssen – die Pipetronics® Roboter und Produkte bieten Ihnen für jeden Einsatzbereich die optimale Technik. Damit können selbst anspruchsvolle Kanalsanierungsprojekte schnell und zuverlässig abgewickelt werden.

Wir bringen Intelligenz in die Kanalsanierungsrobotik!

Unsere Experten von Pipetronics® arbeiten stetig daran, die grabenlose Sanierung einfacher, flexibler und wirtschaftlicher zu machen. Die intensive Nutzung von Automatisierung und Digitalisierung in den Pipetronics® Robotersystemen erleichtert die Bedienung und Steuerung der Technik, beschleunigt die Arbeitsprozesse

und sichert wirkungsvoll die Qualität der Sanierungsmaßnahme. In unserem Pipetronics® Team befinden sich Spezialisten der Kanalsanierungsbranche mit über 30-jähriger Entwicklungserfahrung sowie Fachkräfte, die auf Automatisierung und Digitalisierung spezialisiert sind. Ihr Anspruch ist es, die Kanalroboter nicht nur mit immer neueren intelligenten Applikationen auszustatten, sondern ganzheitliche Systeme zu konfigurieren.



Pipetronics® Customer Service

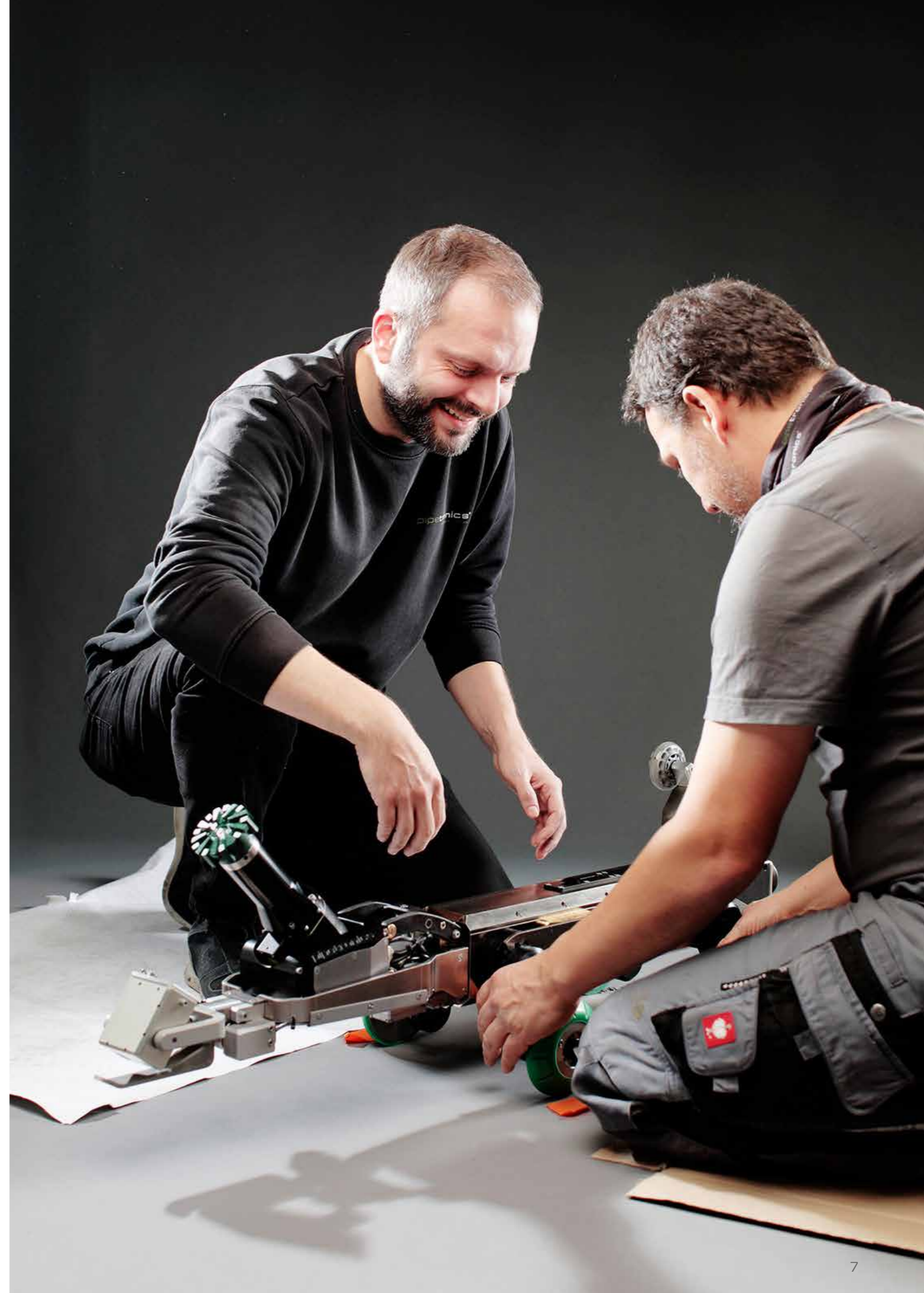
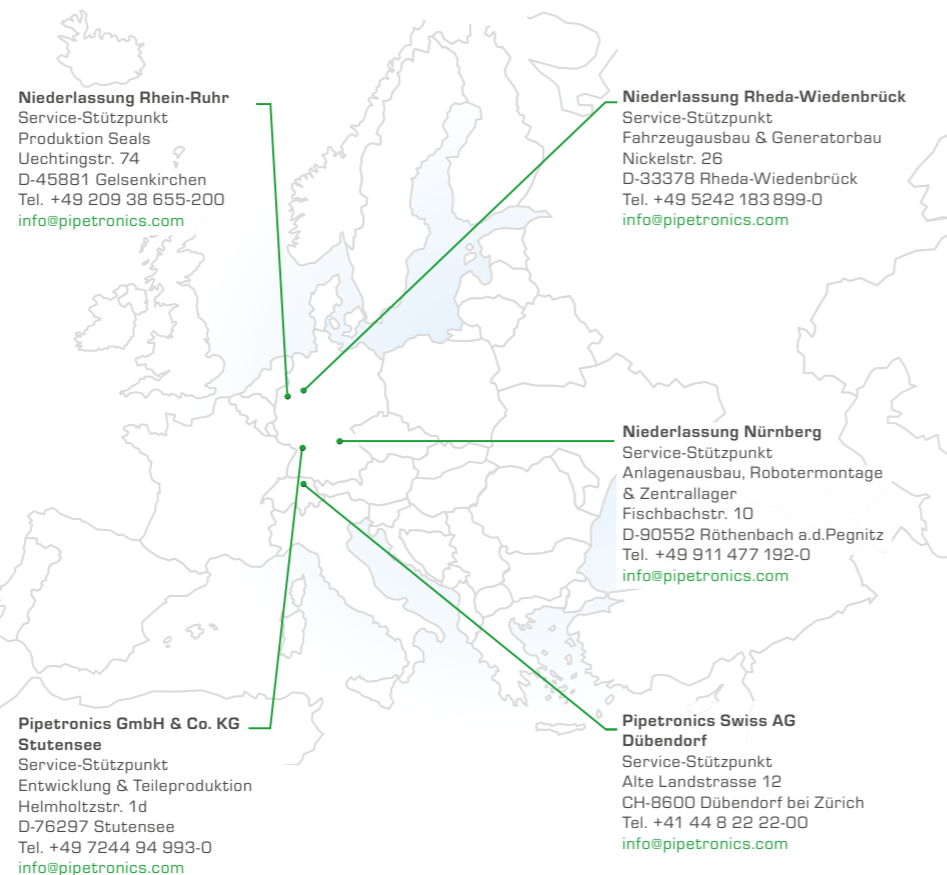
Schnell
Zuverlässig
Kompetent

Nah am Kunden zu sein, gehört zu den Grundpfeilern der Pipetronics® Philosophie. Daher bauen wir unser Service-Netz kontinuierlich aus – national wie international. Unser Rundum-Service garantiert Ihnen reibungslose Wartungs- und Reparaturarbeiten. Jedes unserer Robotersysteme ist mit einem Remote-Zugriff ausgestattet, um Ihre Mitarbeiter bei Bedarf schnell und unkompliziert unterstützen zu können.

Allein in Deutschland verfügt Pipetronics® über vier Servicestützpunkte. Der Hauptsitz ist in Stutensee bei Karlsruhe, die Standorte in Röthenbach a. d. Pegnitz, Rheda-Wiedenbrück und Gelsenkirchen sind weitere leistungsfähige Eckpfeiler unseres Service-Netzes in Deutschland. Über die Tochtergesellschaft Pipetronics® Swiss AG in Dübendorf bei Zürich betreuen wir unsere Kunden in der Schweiz zuverlässig und ortsnah.

Unsere umfassenden Branchen-Kenntnisse und die regelmäßige Kommunikation mit unseren Kunden sind die Basis einer erfolgreichen Zusammenarbeit und stehen bei jeder neuen Entwicklung im Vordergrund.

Von der Leistungsfähigkeit der Pipetronics® Systeme können Sie sich direkt vor Ort überzeugen. Unsere erfahrenen Anwendungstechniker beraten Sie auf der Baustelle. Unsere Vorführanlagen stehen für praktische Demonstrationen zur Verfügung und können bei dringendem Bedarf auch sofort angemietet werden.



Robotics Hauptkanal

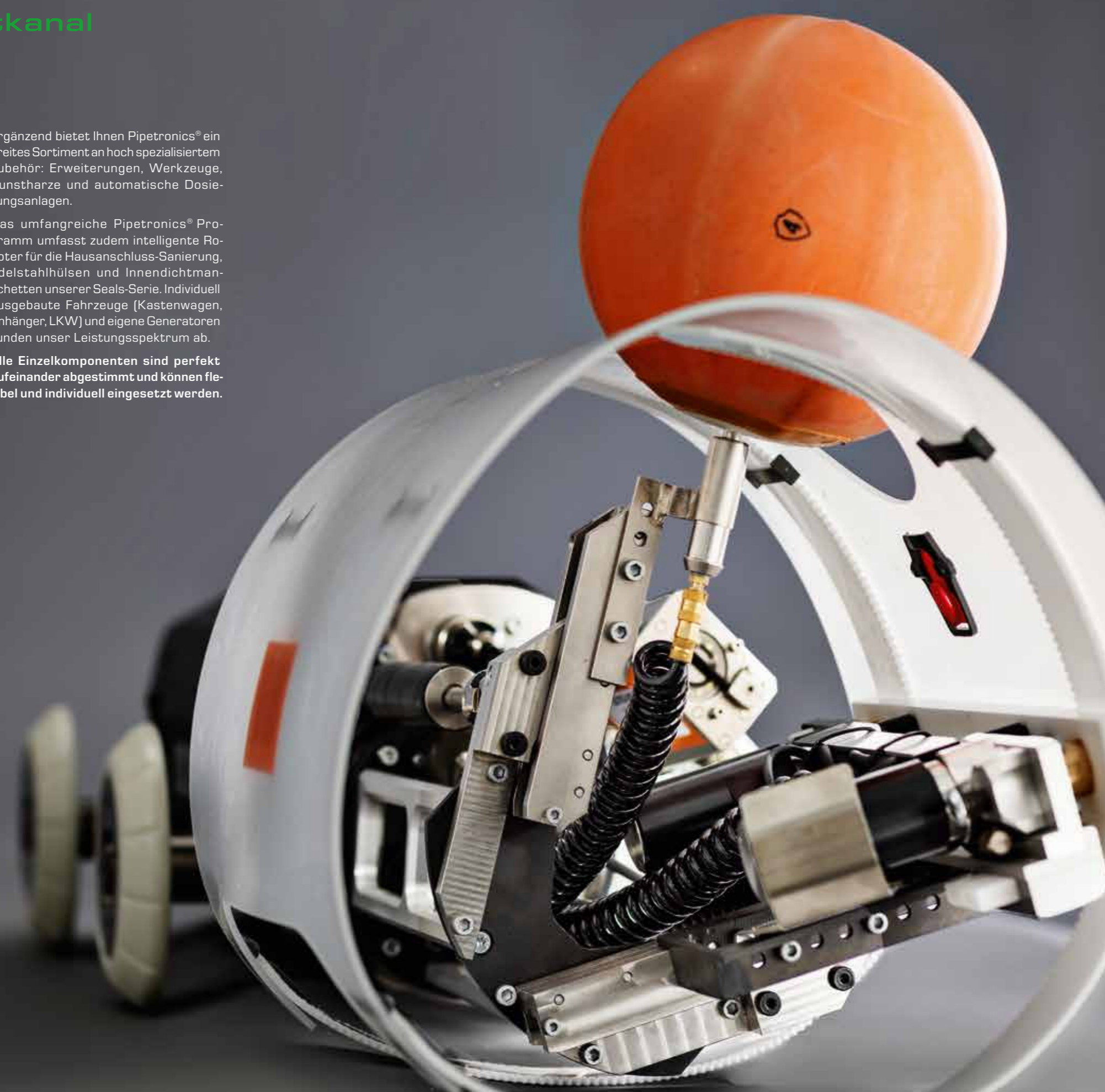
Pipetronics® vereint in seinen intelligenten eMulti-Roboteranlagen für den Hauptkanal bis zu sechs Techniken zu einem multifunktionalen System. Fünf davon sind bereits im PI.TRON Multifunktionsroboter integriert – das ist weltweit einzigartig. Wir beschreiten damit neue Wege im Bereich der Kanalsanierung.

Unser Anlagendesign basiert auf einem Robotersystem, das aus den Fräsrobotern eCutter und den PI.TRON Multifunktionsrobotern besteht. Die eMultis bieten Ihnen damit ein breites Spektrum an Einsatzmöglichkeiten auf der Baustelle: Spachteln, Verpressen, Hutsetzen, Wasserstrahlschneiden und Innendichtmanschettensetzen.

Ergänzend bietet Ihnen Pipetronics® ein breites Sortiment an hoch spezialisiertem Zubehör: Erweiterungen, Werkzeuge, Kunstharze und automatische Dosierungsanlagen.

Das umfangreiche Pipetronics® Programm umfasst zudem intelligente Roboter für die Hausanschluss-Sanierung, Edelstahlhülsen und Innendichtmanschetten unserer Seals-Serie. Individuell ausgebaute Fahrzeuge (Kastenwagen, Anhänger, LKW) und eigene Generatoren runden unser Leistungsspektrum ab.

Alle Einzelkomponenten sind perfekt aufeinander abgestimmt und können flexibel und individuell eingesetzt werden.



eMulti

eCutter

Fräsarbeiten
DN 150 - 800; Kreis-/Eiprofile

PI.TRON Spachtelsystem

Spachteln von Rissen, schadhafte Stellen etc. mit Epoxidharzen
DN 200 gelinert - 800; Kreis-/Eiprofile

PI.TRON Schalungssystem

Verpressen von Muffen, Seitenzulaufen bzw. Anbinden von Schlauchlinern im Zulaufbereich anhand von Schalungen mit Epoxidharzen
DN 200 gelinert - 800; Kreis-/Eiprofile

PI.TRON HatSet

Beheizbares Setzgerät für Hutprofile mit Epoxidharzen, z. B. für das Anbinden von Schlauchlinern im Zulaufbereich
DN 200 gelinert - 800; Kreis-/Eiprofile

PI.TRON HydroJet Kit

Wasserstrahlschneiden von massiven Ablagerungen und Hindernissen (Adaption für HD-Anlagen)
DN 150 - 800; Kreis-/Eiprofile

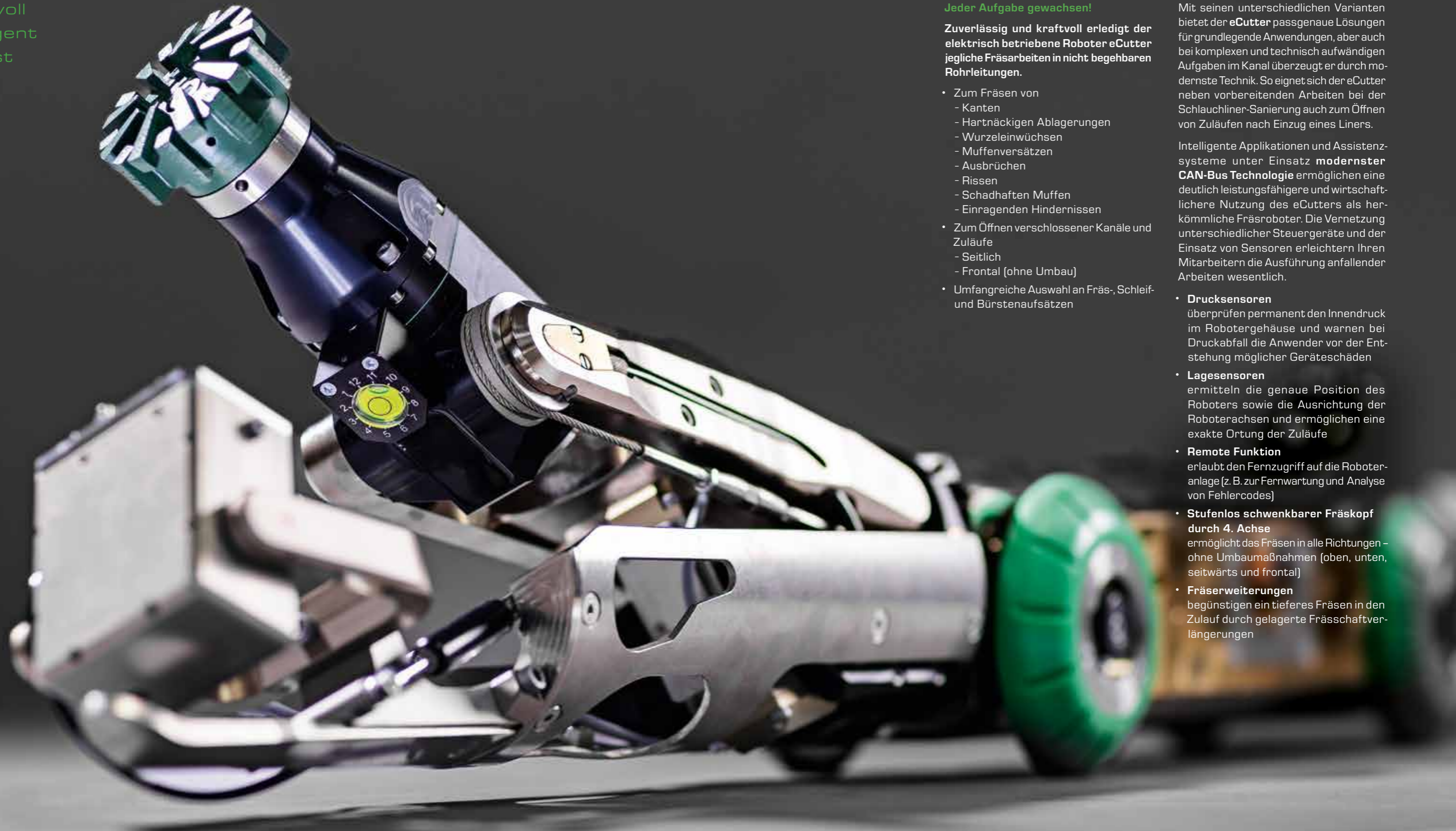
PI.TRON Seals Setting Tool

Adaption für Versetzpacker zum Setzen von Innendichtsystemen
DN 200 - 800; Kreisprofile

eCutter

Der intelligente elektrische Fräsroboter

Kraftvoll
Intelligent
Robust



Jeder Aufgabe gewachsen!

Zuverlässig und kraftvoll erledigt der elektrisch betriebene Roboter eCutter jegliche Fräsarbeiten in nicht begehbaren Rohrleitungen.

- Zum Fräsen von
 - Kanten
 - Hartnäckigen Ablagerungen
 - Wurzeleinwüchsen
 - Muffenversätzen
 - Ausbrüchen
 - Rissen
 - Schadhafte Muffen
 - Einragenden Hindernissen
- Zum Öffnen verschlossener Kanäle und Zulaufe
 - Seitlich
 - Frontal (ohne Umbau)
- Umfangreiche Auswahl an Fräs-, Schleif- und Bürstenaufsätzen

Mit seinen unterschiedlichen Varianten bietet der eCutter passgenaue Lösungen für grundlegende Anwendungen, aber auch bei komplexen und technisch aufwändigen Aufgaben im Kanal überzeugt er durch modernste Technik. So eignet sich der eCutter neben vorbereitenden Arbeiten bei der Schlauchliner-Sanierung auch zum Öffnen von Zulaufen nach Einzug eines Liners.

Intelligente Applikationen und Assistenzsysteme unter Einsatz **modernster CAN-Bus Technologie** ermöglichen eine deutlich leistungsfähigere und wirtschaftlichere Nutzung des eCutters als herkömmliche Fräsroboter. Die Vernetzung unterschiedlicher Steuergeräte und der Einsatz von Sensoren erleichtern Ihren Mitarbeitern die Ausführung anfallender Arbeiten wesentlich.

- **Drucksensoren**
überprüfen permanent den Innendruck im Robotergehäuse und warnen bei Druckabfall die Anwender vor der Entstehung möglicher Geräteschäden
- **Lagesensoren**
ermitteln die genaue Position des Roboters sowie die Ausrichtung der Roboterachsen und ermöglichen eine exakte Ortung der Zulaufe
- **Remote Funktion**
erlaubt den Fernzugriff auf die Roboteranlage (z. B. zur Fernwartung und Analyse von Fehlercodes)
- **Stufenlos schwenkbarer Fräskopf durch 4. Achse**
ermöglicht das Fräsen in alle Richtungen – ohne Umbaumaßnahmen (oben, unten, seitwärts und frontal)
- **Fräserweiterungen**
begünstigen ein tieferes Fräsen in den Zulauf durch gelagerte Frässchaftverlängerungen

eCutter

Das Produktportfolio

Leise
Elektrisch

Ob als mobile Anlage oder als Festeinbau in einem Fahrzeug – der eCutter wird nach Ihren Wünschen konfiguriert. Sie können zwischen einem Akku-Betrieb (bis zu 12 Stunden im Dauereinsatz) und einem Antrieb über einen Generator (der Pipetronics®-Marke Quickland), Zusatzlichtmaschine oder Fremdeinspeisung wählen.

Leise im Betrieb

Der elektrische eCutter arbeitet besonders leise. So lassen sich Arbeiten auch in den frühen Morgen- oder späten Abendstunden abwickeln, ohne Anwohner durch Lärm zu belästigen.

Elektrisches System

Der bürstenlose und temperaturüberwachte 48-V-Fräsmotor überzeugt durch sein hohes Drehmoment und eine Drehzahl von 5.000 U/min.

Innovatives Kombi-Kabel: Strom-Wasser-Luft

Der eCutter wird über ein 100 m langes Kombi-Kabel mit Strom, Wasser und Druckluft versorgt. Vor allem tief im Kanal liegende Schadstellen können damit problemlos erreicht werden. Die Wasserversorgung kühlt das Fräswerkzeug beim Arbeiten und spült entstandene Fräsreste von Kamera und Arbeitsstelle. Durch die Druckluftversorgung kann die Andruckrolle den Roboter fest im Kanal verspannen, so dass ein sicheres und sauberes Arbeiten im Kanal gewährleistet ist.

Das Kombi-Kabel ist in einer Versorgungseinheit mit Kabeltrommel, Steuerung, Wassertank und Luftaggregat installiert. Über einen Führungsarm wird das Kabel unkompliziert in den Schacht geleitet. Eine Verlegewelle sorgt dabei für den reibungslosen Lauf des Kabels auf der Trommel. Der Stecker ist anwenderfreundlich und bis zu 90° knickbar. Das erleichtert die Einbringung des Roboters auch in sehr enge Schächte.

Je nach Anwendungszweck ist der eCutter in unterschiedlichen Modellvarianten für verschiedene Rohrdurchmesser erhältlich. Alle Modelle verfügen dabei über dieselben Leistungswerte und über Druck- und Lagesensoren:

• eCutter 15/40:

Für kleine Durchmesser von DN 150 - 400 bestehend aus eCutter EF150 2.0, Kabeltrommel, Steuerung und Zubehör



• eCutter 15/60:

Für kleine und mittlere Durchmesser von DN 150 - 600 bestehend aus eCutter EF 150 2.0 und EF 250, Kabeltrommel, Steuerung und Zubehör



• eCutter 15/80:

Für kleine und große Durchmesser von DN 150 - 800 bestehend aus eCutter EF 150 2.0 und EF 250, inkl. Radverbreiterung, Kabeltrommel, Steuerung und Zubehör



Der bewährte hydraulische Fräsroboter PI.Cutter

Leistungsstark
Langlebig

Die Technologie des hydraulisch betriebenen PI.Cutters hat sich nicht nur in den vergangenen Jahrzehnten etabliert und bewährt – sie ist längst ein Klassiker der Branche. Der kräftige Roboterantrieb entfernt zuverlässig Ablagerungen, Wurzeleinwüchse, Muffenversätze, Ausbrüche, schadhafte Muffen sowie einragende Hindernisse. Der leistungsstarke Fräsmotor verfügt über ein hohes Drehmoment, das eine erhöhte Energieeffizienz gewährleistet.

Auch für den PI.Cutter bietet Pipetronics® umfangreiches Zubehör an:

- Räder und Radverbreiterungen für verschiedene Durchmesser und Unterlagen
- Fräswerkzeuge
- Frässhchaftverlängerungen
- Gängige Ersatzteile zur Durchführung einfacher Reparaturen auf der Baustelle

Einzel- oder Multifunktionslösung – Sie haben die Wahl

Der hydraulische Fräsroboter von Pipetronics® kann als Einzellösung für Fräsfunktionen oder als Multifunktions-Werkzeug erworben werden. Die Multifunktionslösung ergänzt den Fräsroboter um die PI.TRON Multifunktionsanwendungen Spachteln, Verpressen, Hutsetzen, Wasserstrahlschneiden und Manschetensetzen. Eine nachträgliche Erweiterung der Einzellösung ist problemlos möglich.



Technische Daten	eCutter EF 150 2.0 Art. Nr. 1510-001	eCutter EF 250 Art. Nr. 2120-001
Rohrdurchmesser	DN 150 - 300 (400)	DN 250 - 600 (800)
Gewicht	35 kg (ohne Fräswerkzeug)	80 kg (ohne Fräswerkzeug)
Maße	Länge 785 mm (ohne Kamera)	Länge 970 mm (ohne Kamera)
Verfahrweg des Fräskopfs	bis zu 115 mm	bis zu 160 mm
Rotation	630°	630°
Geschwindigkeit	0 - 10 m/min	0 - 12 m/min
Andruckrolle für Kanäle	bis DN 400	bis DN 800
Spannung	48 V	48 V
Leistung	ca. 2,0 kW	ca. 3,0 kW
Max. Drehzahl	5.000 U/min	5.000 U/min
Optional	<ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung bis DN 400 • Zusätzlich gelagerte Frässhchaftverlängerungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung bis DN 800 • Zusätzlich gelagerte Frässhchaftverlängerungen

Technische Daten	PI.Cutter FR 150 Art. Nr. 303-910	PI.Cutter FR 250 Art. Nr. 307-925
Rohrdurchmesser	DN 140 - 300	DN 250 - 800
Gewicht	40 kg (ohne Fräswerkzeug)	78 kg (ohne Fräswerkzeug)
Maße	Länge 750 mm (ohne Kamera)	Länge 865 mm (ohne Kamera)
Verfahrweg des Fräskopfs	Mit Fräshüberweiterung bis zu 87 mm	Mit Fräshüberweiterung bis zu 140 mm
Rotation	900°	900°
Geschwindigkeit	0 - 12,5 m/min	0 - 16,5 m/min
Andruckrolle für Kanäle	bis DN 250	bis DN 800
Hydraulik	140 bar	140 bar
Leistung	ca. 2,0 kW	ca. 3,0 kW
Max. Drehzahl	5.500 U/min	3.600 U/min
Optional	<ul style="list-style-type: none"> • Frontales Fräsen • Zusätzliche Frässhchaftverlängerungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Frontales Fräsen • Zusätzliche Frässhchaftverlängerungen

PI.TRON⁵

Der multifunktionale Roboter für fünf verschiedene Anwendungen

Komplexe Schadensbilder, poröser Untergrund, einragende Hindernisse – all das kann den reibungslosen Ablauf von Sanierungsarbeiten auf einer Baustelle trotz vorheriger Kanalinspektion und Planung beeinträchtigen. Damit Sie auf solche Unvorhersehbarkeiten vorbereitet sind, hat Pipetronics® fünf Sanierungs- und Reparaturtechniken in einem Roboter gebündelt – das ist weltweit einzigartig.

An den PI.TRON Multifunktionsroboter SR 178 und SR 300 lassen sich per Bajonett-Verschluss das Spachtel- und das Verpresssystem, das beheizbare Setzgerät für Hutprofile HatSet, die Wasserstrahlschneiden-Adaption HydroJet Kit und das Seals Setting Tool zum Setzen von Innendichtsystemen schnell und unkompliziert adaptieren. Die Bedienung der einzelnen Techniken erfolgt dabei über einen Roboter mit einem Steuerstand.

PI.TRON Spachtelsystem
mit PI.TROC SP Harz
DN 150 - 800; Kreis-/Eiprofile



PI.TRON Verpresssystem
mit PI.TROC 21 Harz
DN 200 gelinert - 800; Kreis-/Eiprofile



PI.TRON HatSet
mit PI.TROC TH Harz
DN 200 gelinert - 800; Kreis-/Eiprofile



PI.TRON HydroJet Kit
DN 150 - 800; Kreis-/Eiprofile



PI.TRON Seals Setting Tool
DN 200 - 800; Kreisprofile



PI.TRON Spachtelsystem

Zur präzisen Reparatur schadhafter Stellen



Vielseitig
Exakt
Erweiterbar

Das PI.TRON Spachtelsystem gewährleistet Ihnen ein hochpräzises und flexibles Arbeiten bei der partiellen Reparatur undichter Rohrverbindungen, schadhafter Stellen, beim Verspachteln von Längs- und Querrissen und bei der Instandsetzung von Löchern in Abwasserkanälen DN 200 gelinert bis DN 800 und in gängigen Eiprofilen.

Pipetronics® Spachtelroboter

Die Pipetronics® Spachtelroboter SR 150, SR 178 und SR 300 sind zum Verspachteln mit einer Radial- und Axialspachtel ausgestattet. Diese Werkzeuge sorgen zusammen mit einem stufenlos verstellbaren elektrischen Fahr- und Drehantrieb für eine millimetergenaue Steuerung, mit der auch komplexe Schadensbilder dauerhaft und zuverlässig saniert werden können. Zur Umsetzung für alle Durchmesser von 200 mm gelinert bis 800 mm steht eine große Auswahl an Zubehör zur Verfügung, insbesondere unterschiedliche Spachtelaufsätze, Spanngurte/Zahnstangen, Räder und Radverbreiterungen.

Zur optimalen Durchführung des PI.TRON Spachtelverfahrens wurde das speziell abgestimmte Epoxidharz PI.TROC SP entwickelt. Das pastöse Kunstharz kann durch kreisende Bewegungen in den Untergrund eingearbeitet werden und sichert ein dichtes und sauberes Verspachteln. So lassen sich Schadstellen bis zu 5 cm Tiefe abdichten.

Aufrüstung zum Komplett-System

Die hydraulisch und elektrisch betriebenen Fräsroboter von Pipetronics® können mit dem PI.TRON Spachtelsystem im Handumdrehen zum Komplettsystem aufgerüstet werden.

Raffiniert multifunktional

Die innovativen PI.TRON Spachtelroboter SR 150, SR 178 und SR 300 können mühelos durch Adaptionen mit Bajonettverschluss um Techniken erweitert und so als PI.TRON Multifunktionsroboter eingesetzt werden. Hierzu zählen das PI.TRON Verpresssystem zum Verpressen von Muffen und zum Anbinden von Schlauchlinern im Zulaufbereich anhand von Schalungen, das PI.TRON HatSet zum Setzen von Hutprofilen, das PI.TRON HydroJet Kit zum Wasserstrahlschneiden und das PI.TRON Seals Setting Tool zum Setzen von Innendichtmanschetten.

Technische Daten	Spachtelroboter SR 150 Art. Nr. 1601-001	Spachtelroboter SR 178 Art. Nr. 313-910	Spachtelroboter SR 300 Art. Nr. 315-910
Antrieb	elektrisch	elektrisch	elektrisch
Rohrdurchmesser	DN 200 gelinert - 300	DN 200 gelinert - 300	DN 250 - 800
Gewicht	30 kg	35 kg	55 kg
Maße	Länge 1.200 mm	Länge 1.150 mm	Länge 1.050 mm
Inhalt Spachtel- magazin (Kartusche)	1,7 l	1,8 l	2,75 l
Ausfahrweg	80 mm	80 mm	88 mm
Rotation	630°	720°	600°

PI.TRON Verpresssystem

Das wirkungsvolle Verfahren bei undichten Rohrverbindungen

Bewährt
Zuverlässig
Zukunftsorientiert



Das PI.TRON Verpressverfahren ermöglicht eine saubere und kraftschlüssige Reparatur von unterschiedlichen Schadensstellen in Kanälen DN 200 gelinert bis DN 800 und in gängigen Eiprofilen:

- Dichtes Einbinden von Hausanschlüssen im Hauptkanal mit und ohne Liner
- Reparatur von undichten Rohrverbindungen mit der Muffenschalung
- Verschließen von Anschlüssen

Als Ergänzung zum PI.TRON Multifunktionsroboter lassen sich die **Schalungssysteme SM 150, SM 200 und SM 300** als weitere multifunktionale Anwendung per einfachem Bajonettverschluss adaptieren. Zur Umsetzung steht eine große Auswahl an Zubehör zur Verfügung, unter anderem Schalungen ohne Loch und mit verschiedenen Lochdurchmessern, Muffenschalungen, Spanngurte/Zahnstangen, Räder und Radverbreiterungen.

Hausanschlusssanierung mit der Pipetronics® Schalungsmanschette

Für die Sanierung von Hausanschlüssen hat sich das PI.TRON-Verfahren mit einer an den Spachtelroboter gekoppelten Schalungsmanschette bewährt. Sie können so die vielerorts gegebenen gesetzlichen Vorgaben einer dauerhaften Dichtigkeit der Verbindungen zwischen Abwasser-Hauptkanal und Hausanschluss erfüllen – damit findet weder ein Schmutzwasseraustritt ins Grundwasser (Exfiltration) noch ein Eintritt von Grundwasser in den Abwasserkanal (Infiltration) statt.

Speziell für die Seiteneinlaufsanie rung hat Pipetronics® das Epoxidharz **PI.TROC 21** entwickelt. Es zeichnet sich durch eine sehr hohe Viskosität aus und verteilt sich besonders schnell und gleichmäßig. Durch die transparente Schalung des **PI.TRON Verpresssystems** lässt sich deutlich erkennen, wie das blaue Harz stetig fließt und Hohlräume ausfüllt.

Das **PI.TROC 21** hat seine Qualität bei der Sanierung mit dem Verpresssystem unter Beweis gestellt und verfügt über die notwendige DIBt-Zulassung.

Aus der Praxis, für die Praxis

Das Verfahren zur partiellen Reparatur schadhafter Stellen und der Sanierung von Anschlüssen in Abwasserkanälen hat sich seit über 25 Jahren in der grabenlosen Kanalsanierung bewährt.

Ergänzt durch modernste CAN-Bus Technologie und intelligente Sensoren zur Unterstützung der Arbeiten auf der Baustelle, ist das **PI.TRON Verpresssystem** eine zukunftsorientierte Robotertechnologie.

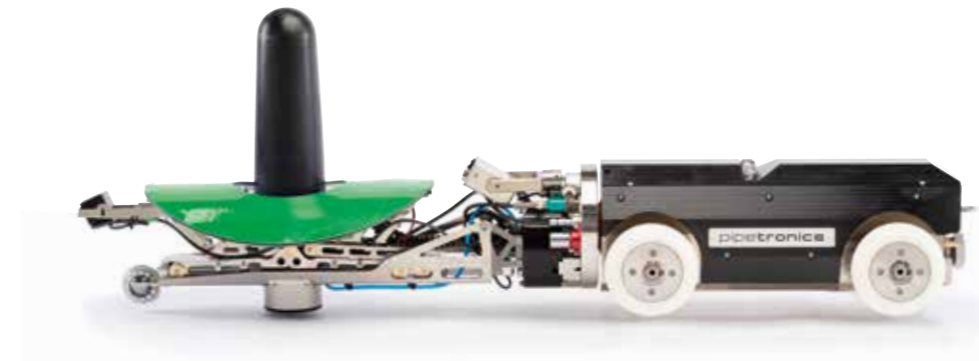


Technische Daten	Schalungssystem SM 150 Art. Nr. 1601-012	Schalungssystem SM 200 Art. Nr. 320-910	Schalungssystem SM 300 Art. Nr. 322-910
Rohrdurchmesser	DN 200 gelinert - 300	DN 200 gelinert - 300	DN 300 - 800
Maße	Länge 1.300 mm	Länge 1.200 mm	Länge 1.200 mm
Gewicht ohne Roboter	10 kg	11 kg	8 kg



PI.TRON HatSet

Das beheizbare Hutprofil-Setzgerät



Unkompliziert
Saubere
Formstabil

In der grabenlosen Kanalsanierung gibt es immer wieder Herausforderungen:

- Anschlüsse und Abzweigungen sind nicht professionell in die Hauptkanäle eingebunden, die Anschlussleitungen ragen oftmals in Kanäle hinein und verursachen im Verbindungsbereich undichte Stellen.
- Die Sanierung schadhafter Rohre mittels Schlauchliner-Verfahren nimmt stetig zu. Verfahrensbedingt werden dabei Anschlüsse zunächst verschlossen, diese müssen anschließend aufgefräst und wieder dicht an Hauptleitungen angebunden werden.

Damit Sie der Komplexität unterschiedlichster Schadensbilder im Bereich der Hausanschluss-Stutzen wirkungsvoll begegnen können, hat Pipetronics® das beheizbare PI.TRON HatSet-System entwickelt. Mit diesem Tool lassen sich Hutprofile zur Anbindung von Seitenzuläufen einfach und schnell setzen. Die Hutprofiltechnik kommt vor allem bei intakten Zuläufen im Kanal zum Einsatz.

Mit dem PI.TRON HatSet hat Pipetronics® ein innovatives Setzgerät konstruiert, das per einfachem Bajonett-Verschluss an die PI.TRON Multifunktionsroboter SR 150, SR 178 und SR 300 angeschlossen werden kann. Das HatSet für den PI.TRON Multifunktionsroboter SR 150 und SR 178 besteht dabei aus einer bis zu 90° abklappbaren Einheit aus einem Packer und einer vulkanisierten Blase mit einer im Inneren angebrachten Heizung. Das HatSet für den PI.TRON Multifunktionsroboter SR 300 setzt sich aus einem Ausleger, der frei schwebend, drehbar und abklappbar ist, und einem starren Formschild zusammen. Beide Module sind beheizbar und ermöglichen ein kontrolliertes Aushärten der gesetzten Hutprofile. Mit Hilfe des Scherenhubs können auch schwer erreichbare Schadstellen im Kanal mühelos ohne Aufgraben saniert werden. Der eingebaute Druckluftzylinder sorgt für ein festes und kraftschlüssiges Anpressen des imprägnierten Trägermaterials an die Rohrwand.

Beim Hutprofil wird ein für den Zulauf konfektioniertes Trägermaterial aus Glas- oder Synthesefasern mit einem speziellen Epoxidharz getränkt. Die Auswahl des Trägermaterials wird passend zum Rohrdurchmesser von Haupt- und Nebenleitung und zum Abzweigwinkel (z.B. 45° bis 90°) ausgewählt. Durch die Heizfunktion des PI.TRON HatSets, sollte der Härter zur kontrollierten Reaktion darauf eingestellt sein. Wir empfehlen das speziell abgestimmte 2K-Epoxidharz PI.TROC TH von Pipetronics®.

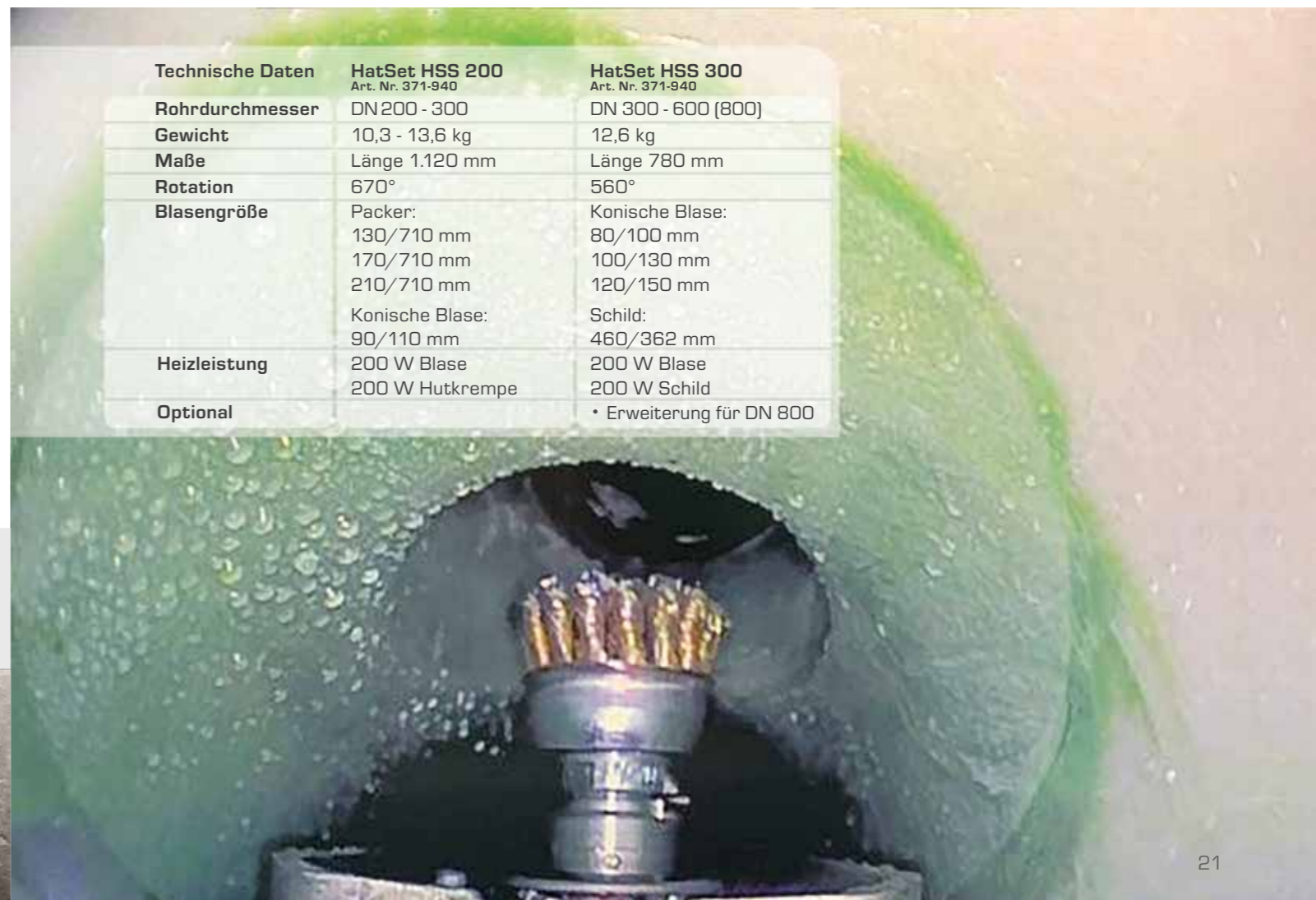
Das PI.TRON HatSet bringt die vorbereiteten Hutprofil-Materialien unkompliziert zur Anschlussstelle und positioniert sie mit Hilfe von Kameras und dem drehbaren Roboterkopf präzise an die Arbeitsstelle. Das beheizbare Setzgerät härtet das Harz kontrolliert und schnell aus. Form- und kraftschlüssig verbindet sich das eingebaute, formstabile Hutprofil mit der Hauptkanal- oder Lineroberfläche und der Zulaufleitung. Durch die besondere Setzgerätkonstruktion verjüngt sich die Wanddicke der Hutprofilkrempe vorteilhaft zum Rand hin.

Hutprofile fest einbauen mit PI.TROC TH

Mit dem Epoxidharz PI.TROC TH lassen sich Filzhüte für das Hutprofil-Verfahren händisch tränken. Die thixotrope Viskosität wird mit der Dauer der Deformation / des händischen Tränkens dünnflüssiger und ermöglicht damit ein durchgängiges und lückenloses Einarbeiten des Harzes in das Hutprofil (Filzhut).



Technische Daten	HatSet HSS 200 Art. Nr. 371-940	HatSet HSS 300 Art. Nr. 371-940
Rohrdurchmesser	DN 200 - 300	DN 300 - 600 (800)
Gewicht	10,3 - 13,6 kg	12,6 kg
Maße	Länge 1.120 mm	Länge 780 mm
Rotation	670°	560°
Blasengröße	Packer: 130/710 mm 170/710 mm 210/710 mm	Konische Blase: 80/100 mm 100/130 mm 120/150 mm
	Konische Blase: 90/110 mm	Schild: 460/362 mm
Heizleistung	200 W Blase	200 W Blase
	200 W Hutkrempe	200 W Schild
Optional		• Erweiterung für DN 800



PI.TRON HydroJet Kit

Das Aufnahmegerät zum Wasserstrahlschneiden



Kraftvoll
Punktgenau
Umweltverträglich

Das Wasserstrahlschneiden gilt als ein sehr umweltverträgliches Verfahren zur Entfernung von hartnäckigen Verschmutzungen und Inkrustationen, da dabei keine Chemie zum Einsatz kommt. Auch vollständig durch Ablagerungen verschlossene Leitungen lassen sich durch dieses Verfahren wieder öffnen. Das **PI.TRON HydroJet Kit** erweitert die Möglichkeiten der PI.TRON Multifunktionsroboter SR 150, SR 178 und SR 300. Dadurch können unsere Kanalroboter auch zum Wasserstrahlschneiden eingesetzt werden.

An das **PI.TRON HydroJet Kit** wird eine **Rotationsdüse**, in Verbindung mit einem Wasserstrahlgerät, angebracht. Über einen Parallelhub, eine manuell einstellbare Düsenneigung und durch das Fahren und Drehen des Roboterkopfes kann die genaue Position der Düse festgelegt werden. Rohrleitungen können damit zuverlässig von Belägen und Hindernissen gereinigt werden.

Für den Betrieb des **PI.TRON HydroJet Kits** ist eine Anhängeranlage, inklusive Zubehör und Rotationsdüse mit 3.000 bar Arbeitsdruck erforderlich. Je nach Anwendungs- und Sanierungsfall wird ein anderer Düsenkopf (z. B. Punktdüse) verwendet.

Weitere multifunktionale Anwendung

Das **PI.TRON HydroJet Kit** ist neben dem **PI.TRON Verpresssystem**, dem **PI.TRON HatSet** und dem **PI.TRON Seals Setting Tool** eine weitere multifunktionale Erweiterung des **PI.TRON Spachtel-/Multifunktionsystems**. Per Bajonettverschluss lässt sich die Adaption unkompliziert an die **Multifunktionsroboter SR 150, SR 178 und SR 300** anbringen. Die Steuerung des Roboters und die Übertragung des Kamerabildes erfolgt über dasselbe Bedienerpult.

Technische Daten	HydroJet Kit SR 150 Art. Nr. 1910-006	HydroJet Kit SR 178 Art. Nr. 1910-004	HydroJet Kit SR 300 Art. Nr. 1910-001
Rohrdurchmesser	DN 150 - 300	DN 200 - 300	DN 300 - 600 (800)
Gewicht	8 kg	8 kg	10 kg
Maße (L x B x H)	430 x 160 x 140 mm gestreckter Zustand	500 x 175 x 145 mm gestreckter Zustand	210 x 470 x 210 mm gestreckter Zustand
Armlänge	250 mm	230 mm	230 mm
Verfahrweg Parallelhub elektrisch	166 mm	bis zu 270 mm	bis zu 270 mm



PI.TRON Seals Setting Tool

Zum formschlüssigen Setzen von Dichtmanschetten

Praktisch
Effizient
Funktional

Nicht jede Schadstelle im Kanal bedarf einer Reparatur durch Fräsen, Spachteln, Verpressen, Hutsetzen oder Wasserstrahlschneiden. Vor allem Normtoleranzen im Rohrdurchmesser oder am Material, Achsabwinkelungen und konische Aufweitungen lassen sich mit Innendichtsystemen schnell und sauber sanieren. Deshalb bietet Pipetronics® auch das **PI.TRON Seals Setting Tool** an. Dieser Versetzpacker lässt sich unkompliziert an den **PI.TRON Multifunktionsroboter** oder andere Inspektionssysteme adaptieren und wird durch einen Druckluftschlauch mit Druckluft versorgt.

Das **PI.TRON Seals Setting Tool** besteht aus einem robusten EPDM-Blähschlauch, der den notwendigen Applikationsdruck zur sicheren Installation der Pipe-Seal Edelstahlhülsen erzeugt.

Seals Rohrinneichtsysteme

Pipetronics® bietet eine große Auswahl an eigenen Rohrinneicht- sowie Linerendmanschetten (LEM) an. Je nach Bedarf sind Edelstahlhülsen und EPDM-Dichtelemente sowohl für die überlappende Serienversetzung als auch zur Einzelmontage und als flexible Hülse für Muffenversätze, als konische Aufweitung und Achsabwinkelung verfügbar.

Technische Daten	Versetzpacker Art. Nr. 509-998	Versetzpacker für SR 178 Art. Nr. 510-998 Art. Nr. 511-998	Versetzpacker für SR 300 Art. Nr. 512-998 Art. Nr. 513-998 Art. Nr. 514-998 Art. Nr. 515-998
Rohrdurchmesser	DN 150 - 200	DN 200 - 300 DN 250 - 300	DN 350 - 500 DN 500 - 600 DN 600 - 700 DN 700 - 800



Müheles im Eiprofilkanal Eiprofilkanalfahrwerk

Elektrisch
Zeitsparend

Eiförmige Kanalrohre erleichtern die Abwasserentsorgung, denn durch ihre Form können auch geringe Abwassermengen sehr gut abfließen. Doch nicht jeder Kanalsanierungsroboter ist in diesen Rohren einsetzbar. Alle Roboter von Pipetronics® können auf einen Eiprofil-Fahrwagen adaptiert werden, die in zwei Ausführungen erhältlich sind:

- **Eiprofil-Fahrwagen klein**
für E200/300, E250/375, E300/450
- **Eiprofil-Fahrwagen groß**
für E300/450, E400/600, E500/750, E600/900



Versionen auch in elektrisch:

Die Eiprofilkanal-Fahrwagen für die Pipetronics® eCutter und die PI.TRON Multifunktionsroboter sind auch als elektrische Varianten verfügbar. Das Fahrwerk kann im Rohr müheles elektrisch verstellt und an Dimensionssprünge und Muffenversätze angepasst werden. Das erleichtert das Arbeiten im Kanal und spart teure Rüstzeiten. So können Sie auch schwierige Kanalsanierungsprojekte zuverlässig und termingerecht abwickeln.



Epoxidharze Harze für Kanalsanierungsroboter

Hochwertig
Effektiv

Für jede Anwendung das richtige Harz

Um bei Sanierungsarbeiten qualitativ hochwertige Ergebnisse zu erzielen, bietet Ihnen Pipetronics® ein breites Sortiment an speziellen Epoxidharzen, die von uns entwickelt wurden. Sie erhalten Universalharze für sämtliche Schadstellen und Spezialharze für spezifische Reparaturstellen (Muffen, Seitenzuläufe, Risse etc.) Alle Pipetronics® Epoxidharze können natürlich auch für ähnliche Verfahren und Systeme anderer Hersteller verwendet werden.

PI.TROC SP für sauberes Verspachteln

Zur Sanierung von Muffen, Fehlstellen, Löchern, Rissen und Stutzen mit der Spachteltechnik eignet sich das Epoxidharz PI.TROC SP. Die pastöse Viskosität des Harzes ermöglicht es, das Harz durch kreisende Bewegungen in den Untergrund einzuarbeiten. Das sichert ein dichtes und sehr sauberes Verspachteln. Mit diesem Epoxidharz können Sie Schadstellen bis zu einer Tiefe von 5 cm abdichten.

Kraftschlüssiges Verpressen mit PI.TROC 21

Das Epoxidharz PI.TROC 21 wurde speziell für die Seiteneinlaufsanierung entwickelt. Dank seiner sehr hohen Viskosität verteilt es sich ausgesprochen schnell und gleichmäßig. Zur noch schnelleren Aushärtung des Harzes ist das PI.TROC 21 auch als rapide Version PI.TROC 21 R erhältlich. Die blaue Farbe des Harzes scheint deutlich durch die transparente Schalung des PI.TRON Verpresssystems hindurch. Die Ausfüllung der Hohlräume kann somit genau beobachtet werden.

Mit PI.TROC TH Hutprofile fest einbauen

Filzhüte für das Hutprofil-Verfahren lassen sich händisch mit dem Epoxidharz PI.TROC TH tränken. Durch die thixotrope Viskosität des Harzes wird dieses durch die Dauer der Deformation/des händischen Tränkens dünnflüssiger und kann somit durchgängig und lückenlos in das Hutprofil (Filzhut) eingearbeitet werden.

Misch- und Dosierstation SAM 700

Die pneumatische Misch- und Dosierstation SAM 700 verarbeitet Zwei-Komponenten-Harze auf der Baustelle weitgehend automatisiert und in gleichbleibend hoher Qualität. Sie ist als einzige Anlage dieser Art auf 4 x 700 ml-Schlauchbeutel ausgelegt (ideal für PI.TROC 21, PI.TROC 21 R und PI.TROC SP), kann aber auch 500 ml-Schlauchbeutel verarbeiten. Harz und Härter werden über einen Statikmischer im korrekten Verhältnis gemischt und danach direkt in die Kartusche des Kanalroboters gefüllt.

DIBt-Zulassung

Die Epoxidharze PI.TROC 21 und PI.TROC 21 R haben ihre hohe Qualität bei der Sanierung mit dem Verpressverfahren eindrucksvoll unter Beweis gestellt und verfügen über die notwendige DIBt-Zulassung.



eCutter light

Der kompakte elektrische Fräsroboter

Flexibel
Leistungsstark
Transportabel

Mit dem neuen eCutter light setzt Pipe-tronics® neue Maßstäbe in der grabenlosen Kanalsanierung. Dieser elektrisch betriebene Fräsroboter kombiniert höchste Flexibilität mit einer kompakten Bauweise und eignet sich ideal für Fräsarbeiten in Hauptkanälen von DN 150 bis DN 600. Dank seiner besonders kurzen Körperlänge von nur 520 mm und einem Gewicht von nur 36 kg lässt sich der Roboter mühelos handhaben und punktgenau einsetzen – auch in herausfordernden Kanalabschnitten.

Kompakte Größe für maximale Mobilität

Das gesamte Robotersystem, bestehend aus Roboter, Bedienkoffer und Trommel-einheit, ist so kompakt konstruiert, dass es problemlos in einem PKW transportiert werden kann. Im Gegensatz zu herkömmlichen Fräsrobotern ist beim eCutter light keine umfangreiche Anlageninfrastruktur mit Kompressor und Wassertank erforderlich. Ein herkömmlicher Stromanschluss von 110/230 V genügt, um den Roboter in Betrieb zu nehmen. Das macht ihn besonders attraktiv für kleinere Projekte und für den flexiblen Einsatz auf Baustellen in beengten und schwer erreichbaren Stellen.

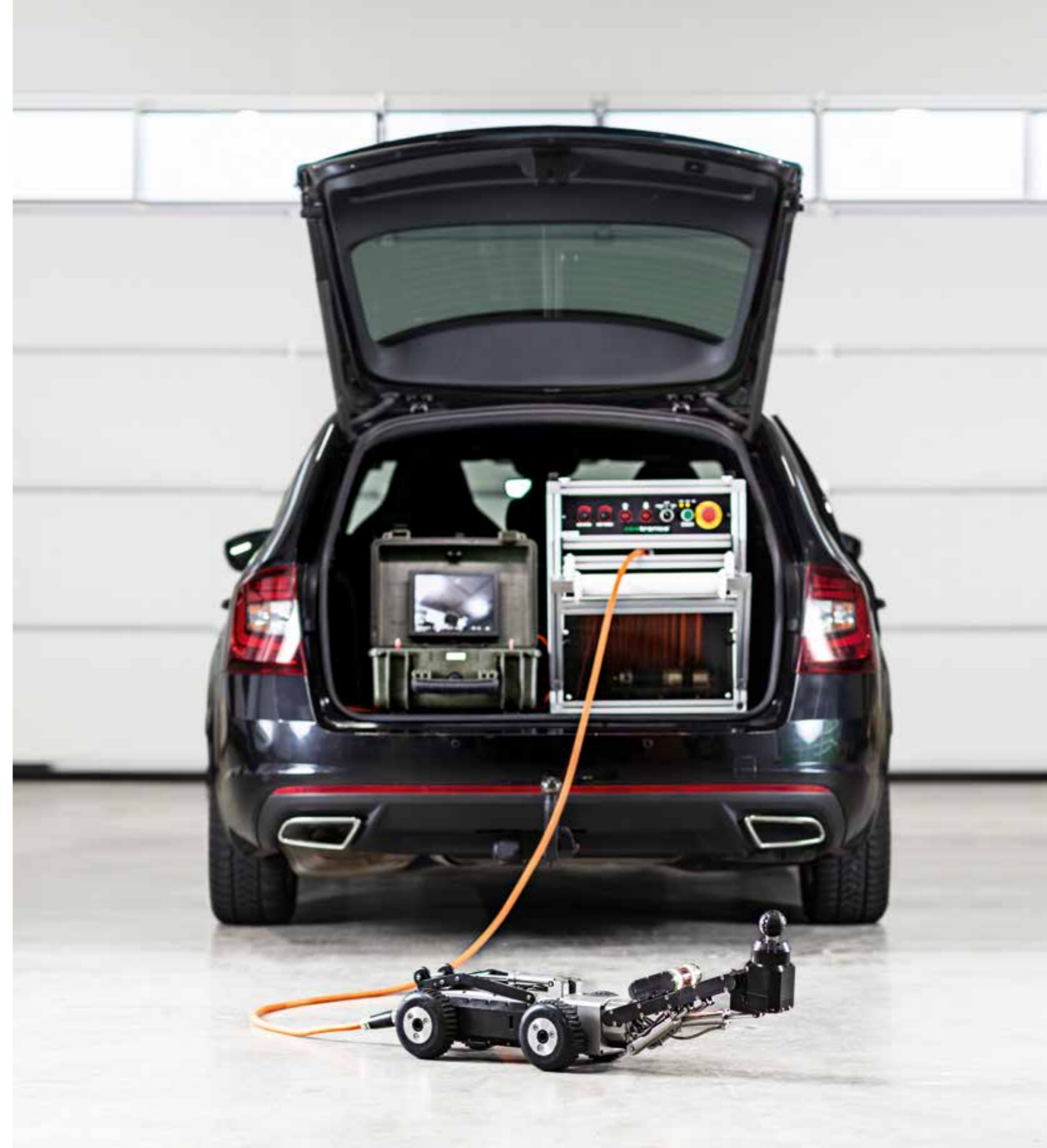
Vielseitige & effiziente Einsatzmöglichkeiten

Der eCutter light bietet vielseitige Einsatzmöglichkeiten und ist für verschiedene Arbeiten konzipiert. Er entfernt zuverlässig Ablagerungen, Hindernisse, einragende Stutzen und Muffen und öffnet präzise Zuläufe in Schlauchlinern. Der eCutter light ist modular erweiterbar und lässt sich an verschiedene Rohrdurchmesser

von DN 150 bis DN 600 anpassen. So kann der Roboter je nach Anforderung mit speziellen Rädern ausgestattet werden, darunter Räder in der Größe von 80 mm, 130 mm und 175 mm. Diese Varianz macht den eCutter light zu einem unverzichtbaren Werkzeug für die grabenlose Sanierung von Hauptkanälen.

Die hochmoderne Technologie des eCutter lights sorgt für präzise und effiziente Fräsarbeiten. Ein leistungsstarker, bürstenloser 48-V-Motor garantiert zuverlässige Performance, während drei stufenlos schwenkbare Achsen, die endlose Rotation und die Lenkfähigkeit des Roboters maximale Beweglichkeit im Kanal ermöglichen. Vollgummiräder sorgen für einen sicheren Halt und vibrationsfreies Arbeiten, wodurch sich auch anspruchsvolle Aufgaben zuverlässig umsetzen lassen. Dank einer Schwenkkamera mit LED-Beleuchtung sowie einer zusätzlichen Rückfahrkamera behalten Anwender stets den Überblick. Die Steuerung erfolgt intuitiv über den Steuerkoffer mit Joystick, der eine exakte und mühelose Bedienung ermöglicht. Mit der synchronisierten Kabeltrommel, die mit 100 m Kabel ausgestattet ist und wahlweise auf 200 m Kabel aufgestockt werden kann, ist der eCutter light bestens für den Einsatz in größeren Entfernungen oder an schwer zugänglichen Stellen gerüstet. Zudem verfügt der eCutter light über einen integrierten Videorekorder, der eine Dokumentation der Arbeiten ermöglicht, während der zusätzliche Videoausgang an der Kabeltrommel eine unkomplizierte externe Videoübertragung gewährleistet.

Der eCutter light von Pipetronics® ist die ideale Lösung für Fräsarbeiten in Hauptkanälen, wenn Flexibilität, Mobilität und eine einfache Handhabung gefragt sind. Mit seiner kompakten Bauweise, der durchdachten Technologie und leistungsstarken Ausstattung stellt dieser Roboter eine wertvolle Ergänzung für alle Projekte in der grabenlosen Kanalsanierung dar. Ob auf Baustellen mit begrenztem Platzangebot oder für kleinere Sanierungsaufträge – der eCutter light bietet maximale Flexibilität und Effizienz bei der Kanalsanierung.



Technische Daten	eCutter light Art. Nr. 1516-001
Rohrdurchmesser	DN 150 - 600
Maße & Gewicht Bedienkoffer	300 x 400 x 240 mm (L x B x H), 6 kg
Maße & Gewicht Roboter	140 x 870 (520) x 170 mm (L x B x H), 36 kg
Maße & Gewicht Trommleinheit	500 x 800 x 600 mm (L x B x H), 50 kg
Rotation	endlos
Leistung	110/ 230 V 2,5 kW
Optional	<ul style="list-style-type: none"> • 80 mm Räder • 130 mm Räder • 175 mm Räder

Seals

Schnell
Sicher
Nachhaltig

Ob undichte oder größere schadhafte Stellen, Normtoleranzen im Rohrdurchmesser oder Dimensionswechsel – mit unseren **Innendicht- und Linerendmanchetten** bieten wir Ihnen für jede Baustelle die passende Lösung.



Rohrinnendichtsysteme

Für Schadstellen, undichte Muffen und Linerendanbindungen

Pipe-Seal

Zur Abdichtung undichter Stellen ist die Pipetronics® **Pipe-Seal** Edelstahlhülstechnik für nicht begehbare Rohrleitungen im Trink-, Brauch-, Salz- und Abwasserbereich von DN 150 bis DN 800 besonders gut geeignet. Das speziell entwickelte und patentierte Schlosssystem ermöglicht ein schräges Arretieren auch bei Rohrversatz, Achsabweichung und konischer Aufweitung. So ist ein sicheres und nachhaltiges Verriegeln der Innendichtmanschette garantiert.

Das Montagesystem aus Edelstahl V4A-Güte und einer Kompressionsdichtung aus EPDM ist stufenlos und mechanisch in den entsprechenden Einsatzbereichen und Abmessungen anwendbar. Die Schadensinstandsetzung erfolgt über einen permanenten Anpressdruck der jeweiligen Edelstahlhülse in Verbindung mit einer EPDM-Gummidichtung an die vorhandene Bestandsrohrwandung. Die Installation der Innendichtmanschetten erfolgt über die aufblasbaren **PI.TRON Seals Setting Tools** oder über geeignete Linerend- und Versetzpacker anderer Hersteller.

Pipe-Seal-Fix

Die Innendichtmanschette **Pipe-Seal-Fix** bewährt sich zuverlässig zur Einzelmontage, aber auch größere Schadstellen können durch die überlappende Aneinanderreihung zum sogenannten Serienversatz form- und kraftschlüssig repariert werden. Die Edelstahlhülsen sind in den Breiten 420 mm und 500 mm verfügbar und können in Rohren und Kanälen mit Durchmessern 150 mm bis 800 mm eingesetzt werden.

Pipe-Seal-Flex¹

Mit **Pipe-Seal-Flex** lassen sich Muffenversätze bis zu 25 mm und Dimensionswechsel bis zu einer 30-mm-Durchmesser-Abweichung effizient und gezielt ausgleichen. Auch für Achsabwinkelungen von 8° bis 12° sind die Innendichtmanschetten Pipe-Seal-Flex hervorragend geeignet.

Die patentierte, einteilige Konstruktion in der Edelstahlhülse ermöglicht es, Pipe-Seal-Flex mit dem EPDM-Dichtelement formschlüssig an die Rohrwandung anzupressen. Die Betriebssicherheit des Altrohres kann so schnell und einfach wieder hergestellt werden. Pipe-Seal-Flex Innendichtmanschetten sind in nicht-begehbaren Rohrleitungen DN 200 bis DN 600 einsetzbar.

Pipe-Seal-End

Die Linerendmanschette (LEM) **Pipe-Seal-End** dichtet dauerhaft – auch bei drückendem Grundwasser – zwischen Liner, Altrohr und Schacht ab und schützt zugleich die Schnittkanten am Liner vor Beschädigungen. Die Edelstahlmanschette mit dem asymmetrischen EPDM-Dichtungselement ist nennweitenabhängig in den Breiten 250 mm und 300 mm erhältlich, für Rohre und Kanäle mit Durchmessern von 150 mm bis 800 mm.

RedEx®

Undichte Muffen und Schadstellen in begehbaren Rohrleitungen im Trink-, Brauch-, Salz- und Abwasserbereich ab DN 800 bis DN 6000 können mit der **RedEx® Innendichtmanschette** partiell und nachhaltig repariert werden. Zur Protektion und zum sauberen Abdichten von Linerenden in Rohrdurchmesser ab 190 mm bis 1200 mm eignen sich die **RedEx® Linerendmanschetten** (LEM). Neben Schadstellen und undichten Muffen können auch Dimensionswechsel und größere Schadstellen in Serienversetzung durch **RedEx® Connect-Speziallösungen** abgedichtet werden.

Die RedEx® Rohrinnendichtsysteme verfügen dabei über nationale und internationale Zulassungen einschließlich eines Nachweises für den dynamischen Lastwechsel in Druckrohren.

Die Installation der RedEx® Produkte erfolgt mühelos und schnell von Hand. Mit Hilfe eines Hydraulikexpanders werden Edelstahlringe installiert, welche die konfektionierte Dichtungsmanschette an die Altrohrwandung presst.

Sollten RedEx® Produkte doch einmal entfernt werden müssen, so lassen sie sich ohne großen Aufwand zerstörungsfrei und sauber wieder demontieren.

Zum optimalen Einbau der Dichtmanschetten bietet Ihnen Pipetronics® ein ausgewähltes Sortiment an abgestimmtem Werkzeug an – wahlweise zum Kauf oder zur kostengünstigen Miete.

Druckrohrbereich

Das System RedEx® ist ebenfalls geprüft und zugelassen für den Trinkwasser- und Abwasserdruckbereich zur dichten Anbindung eines Liners und den Altrohrflansch oder auch als Innendichtsystem in begehbaren Nennweiten.

RedEx® Innendichtsysteme sind in den Standbreiten 260 mm, 360 mm oder 500 mm verfügbar – Sonderbreiten auf Anfrage.



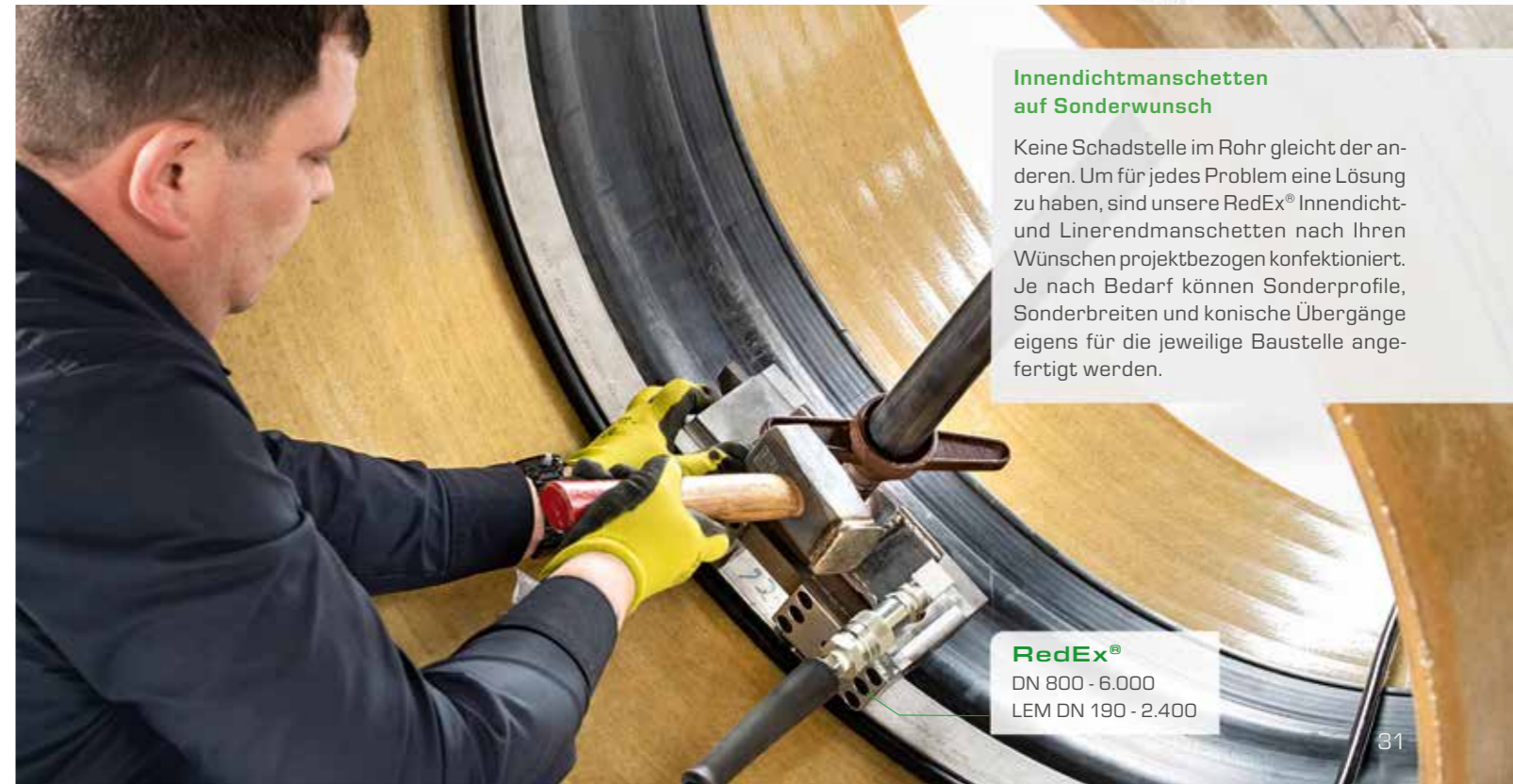
Pipe-Seal-Fix
DN 150 - 800

Pipe-Seal-Flex
DN 200 - 600

Pipe-Seal-End
DN 150 - 800



¹ Dichtungsmanschette mit verformbarem Zwischenabschnitt, gemäß deutschem Gebrauchsmuster Nr. 202013 103 336.7.



Innendichtmanschetten auf Sonderwunsch

Keine Schadstelle im Rohr gleicht der anderen. Um für jedes Problem eine Lösung zu haben, sind unsere RedEx® Innendicht- und Linerendmanschetten nach Ihren Wünschen projektbezogen konfektioniert. Je nach Bedarf können Sonderprofile, Sonderbreiten und konische Übergänge eigens für die jeweilige Baustelle angefertigt werden.

RedEx®
DN 800 - 6.000
LEM DN 190 - 2.400



Robotics Hausanschluss

Leistungsstark und kompakt – mit den rein elektrisch betriebenen Hausanschlussrobotern **eCutter lateral** und **eCutter lateral jet** mit Hochdruckwasserversorgung sind Sie bestens gegen Ablagerungen und Hindernisse in Hausanschlüssen gewappnet.

eCutter lateral & eCutter lateral jet

Die kompakten Spezialisten für Fräsarbeiten in Hausanschlüssen

100% elektrisch
Leistungsstark
Emissionsarm

Nicht nur in Hauptkanalleitungen können hartnäckige Ablagerungen, Muffenversätze und einragende Stützen Probleme bereiten – auch die Anschlussrohre in Hauptkanälen sind davon betroffen. Vor allem Hausanschlüsse müssen dann schnell, zuverlässig und kostengünstig frei gefräst werden.

Der elektrisch betriebene Hausanschlussroboter eCutter lateral entfernt präzise Ablagerungen und Hindernisse in Hausanschlüssen DN 75 bis DN 300 und öffnet mühelos Zuläufe nach der Schlauchlinersanierung.

Mit einem 40-V-Fräsmotor verfügt der **eCutter lateral** über eine überdurchschnittlich hohe Leistung, während der bis zu 45 mm elektrisch ausfahrbare Fräskopf mit endloser Rotation selbst schwer zugängliche Stellen erreicht. Auch tiefes Fräsen in Zuläufen kann damit durchgeführt werden. Die pneumatische Zentrierung gewährleistet dabei eine sichere Positionierung im Rohr und ermöglicht präzise Arbeiten. Eine integrierte Front- und Rückkamera mit LED-Beleuchtung überträgt das Bild in Echtzeit auf den 12-Zoll-Monitor im kompakten Bedienkoffer, wodurch eine lückenlose Kontrolle gewährleistet wird.

Der eCutter lateral besteht aus den zwei Roboterköpfen 100 und 200 mit der Verspanneinheit für DN 200 bis DN 300, die je nach Einsatzbereich individuell mit dem Robotersystem kombiniert werden können. Die Steuerung ist platzsparend in der Kabeltrommel integriert, die zusammen mit dem Bedienkoffer eine perfekt abgestimmte Einheit bilden. Beide Roboterköpfe sind mit dem System kompatibel, was eine flexible Handhabung und schnelle Inbetriebnahme ermöglicht.

Für Anwendungen, die eine zusätzliche Hochdruck-Wasseranbindung erfordern, bietet der **eCutter lateral jet** eine ideale Lösung. Diese erweiterte Variante kombiniert leistungsstarke Frästechnik mit einer **integrierten Hochdruck-Wasserversorgung**, die Ablagerungen effizient entfernt und das Rohr während des Fräsens kontinuierlich reinigt.

Wie die Standardversion ist auch der eCutter lateral jet für DN 75 bis DN 300 ausgelegt und besteht aus den Roboterköpfen 100 und 200 sowie der Verspanneinheit für DN 200 bis DN 300. Der Roboterkopf 100 und Roboterkopf 200 nutzen eine eigene Kabeltrommel mit integrierter Steuerung und bilden mit dem Bedienkoffer eine kompakte Einheit, die sich flexibel an die jeweiligen Einsatzbedingungen anpassen lässt.

Ein besonderes Highlight ist der Hochdruck-Wasserstrahl, der nicht nur das Rohr reinigt, sondern auch den Einschub der Roboterköpfe in den Kanal unterstützt. **Die Kombination aus Hochdruck-Wasser und leistungsstarker Frästechnik ermöglicht eine besonders gründliche Beseitigung von Ablagerungen, reduziert den Nachbearbeitungsaufwand und sorgt für eine effiziente, zeitsparende Sanierung.**

Intelligente Konstruktion

Der **eCutter lateral** wird über einen in der Trommel bzw. in der Steuereinheit untergebrachten Frequenzumrichter betrieben. Auch unser kleinster elektrischer Fräsroboter ist mit einer SPS-Steuerung via CAN-Bus Technologie ausgestattet.



Technische Daten	eCutter lateral	eCutter lateral jet
Rohrdurchmesser	DN 75 - 300	DN 75 - 300
Varianten Roboterköpfe	Roboterkopf 100 für DN 75 Roboterkopf 200 für DN 100 - 200 mit Verspanneinheit für DN 200 - 300	Roboterkopf 100 für DN 75 Roboterkopf 200 für DN 100 - 200 mit Verspanneinheit für DN 200 - 300
Maße & Gewicht Bedieneinheiten	Bedienkoffer 195 x 400 x 300 mm (H x B x T) 6 kg	Bedienkoffer 195 x 400 x 300 mm (H x B x T) 6 kg
Maße & Gewicht Trommeleinheit	800 x 640 x 735 mm (H x B x T) 58 kg	800 x 640 x 735 mm (H x B x T) 58 kg
Maße Monitor	12 Zoll	12 Zoll
Rotation	endlos	endlos
Leistung	400 W	400 W
Versorgung	230 V	230 V
Bei Wasseranschluss benötigte Hochdruck- Wasserversorgung		bis 200 bar / 30 l/min

Fahrzeugausbau und Generatorbau

Ob Sprinter, LKW, Anhänger oder Kompaktlösung: In unserer Konstruktionsabteilung konzipieren, realisieren und optimieren die Pipetronics® Experten modernste Bedienerfahrzeuge.

Auch das Zubehör für den Einsatz von Kanalrobotern – von der Radmutter bis hin zu den Steuereinheiten – ist individuell auf die Kundenwünsche zugeschnitten, damit Ihnen für eine erfolgreiche grabenlose Kanalsanierung nichts mehr im Wege steht.

Daneben konstruiert, produziert und vertreibt Pipetronics die eigenen Diesel-Einbaustromerzeuger Quickland. Ob eingebaut in ein Systemfahrzeug oder autark für den individuellen Einsatz sind die Quickland-Stromerzeuger ein Kraftpaket.



Anspruchsvoll
Ganzheitlich
Maßgeschneidert

Fahrzeugausbau

Individuelle Systemfahrzeuge für die grabenlose Kanalsanierung

Anspruchsvoll
Ganzheitlich
Maßgeschneidert

Der bewährte Standard: Die wendige Sprinter-Version

Die 3,5 t-Kastenwagen-Systemfahrzeuge (z. B. Mercedes Sprinter) von Pipetronics® sind mit allem ausgestattet, was Sie für den Betrieb der elektrischen und hydraulischen Fräsroboter von Pipetronics® benötigen.

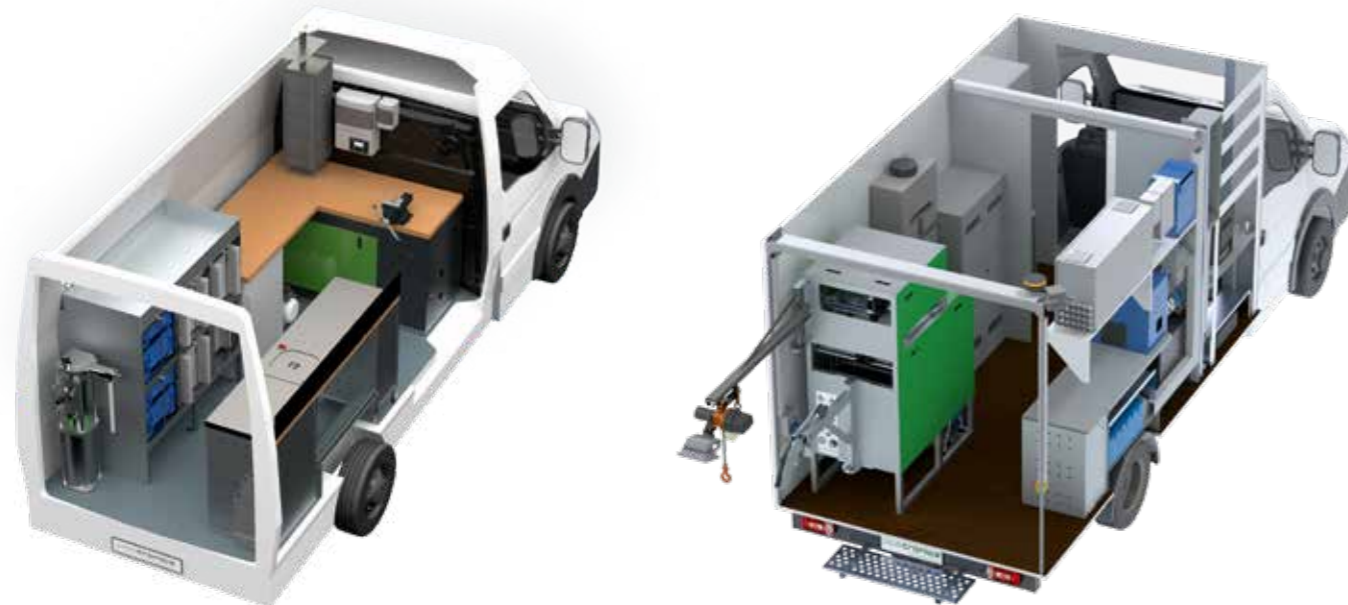
Die Sprinter-Version basiert auf der seit Jahrzehnten bewährten Inneneinrichtung. Im hinteren Teil des Sprinters sind alle Aggregate wie Kabeltrommel, Wassersystem, Kraneinheit, Hydraulikaggregat, Kompressor oder Werkzeugschrank eingebaut.

Im Kommandoraum im vorderen Teil befinden sich das Bedienpult mit Tastatur, die Steuerung und der Elektroschrank. Vorne im Cockpit steuert der Operateur den Roboter via Kamera bzw. Bildschirm und hat dabei alle für den Betrieb wichtigen Parameter übersichtlich im Blick. Die integrierte Klimaanlage sorgt für komfortable Arbeitsbedingungen, während die ergonomische Anordnung der Bedienkomponenten ein ermüdungsfreies Steuern der Roboter im Kanal erlaubt. Selbst entlegene Baustellen können mit dieser Roboteranlage erreicht und saniert werden.

Die vielseitige Version: Sprinter mit Anhänger für PI.TRON Multifunktionsanwendungen

Ergänzend zu den 5 t-Kastenwagen-Systemfahrzeugen bieten Ihnen die PI.TRON Anhänger ausreichend Platz für die PI.TRON Multifunktionsanwendungen. Die Steuerung der PI.TRON Anwendungen erfolgt über den Steuerstand für den Fräsroboter, der in einem Sprinter oder auch wahlweise in einem LKW oder in einer Kompakt-Version, verbaut sein kann. Die PI.TRON Anhänger sind daher für Kanalsanierungsunternehmen empfehlenswert, die bereits einen elektrischen oder hydraulischen Fräsroboter von Pipetronics® einsetzen.

Neben dem Stromerzeuger bieten die Anhänger auch Stauraum für das Equipment zur Harzverarbeitung. Für die anfallenden Spachtel-, Verpress- und Hutsetzarbeiten sowie für das Wasserstrahlschneiden ist maximal ein Strombedarf von rund 10 kVA erforderlich. Die Unabhängigkeit der Energieversorgung wird durch einen im Anhänger integrierten Generator gewährleistet. Pipetronics® stellt dafür die leistungsstarken Diesel-Einbaustromerzeuger Quickland im Leistungsbereich von 6 kW bis 27 kW selbst her.



Liefervarianten der Pipetronics® Fräsroboter

Maßgeschneidert auf Ihre Anforderungen werden die elektrischen und hydraulischen Fräsroboter gebrauchsfertig und bei Bedarf mit individuell wählbaren Systemfahrzeugen ausgeliefert. Dabei sind Funktionalität und Komfort von außerordentlicher Bedeutung für Kanalsanierungsfahrzeuge. Nur so wird gewährleistet, dass die eingesetzte Technologie und das Leistungspotential Ihrer Mitarbeiter gezielt und optimal eingesetzt werden.



Die flexible Doppel-Lösung: Zwei 3,5 t-Fahrzeuge für maximale Einsatzfreiheit

Mit der neuen Doppel-Fahrzeug-Lösung bietet Pipetronics® eine besonders praktische und flexible Alternative zum klassischen Fahrzeugausbau mit Anhänger. Anstelle eines 5 t-Kastenwagens mit Anhänger basiert diese Variante auf zwei eigenständige 3,5 t-Fahrzeuge, die optimal auf die Anforderungen eines eMulti Robotersystems abgestimmt sind.

Das Hauptfahrzeug besteht aus einem ultraleichten Kofferaufbau auf einem 3,5 t-Fahrgestell und enthält die Steuer- und Versorgungseinheit sowie den Regieraum, während das 3,5 t-Kastenwagen-Begleitfahrzeug mit zusätzlichen Stromerzeugern und dem kompletten Equipment für das PI.TRON Verfahren bestückt ist. Durch diese Aufteilung wird eine optimale Gewichtsverteilung erreicht, sodass beide Fahrzeuge innerhalb der zulässigen 3,5 t-Grenze bleiben.

Ein entscheidender Vorteil dieser Variante ist die Führerscheinfreiheit für Klasse B. Während für den klassischen 5 t-Kastenwagen oder LKW eine gesonderte Fahrerlaubnis erforderlich ist, können die 3,5 t-Fahrzeuge mit einem regulären PKW-Führerschein gefahren werden. Dies reduziert den Schulungsaufwand für das Personal und macht den Einsatz flexibler und wirtschaftlicher. Dank der kompakten Bauweise in zwei Fahrzeugen ist das Gesamtsystem besonders mobil, ohne auf die bewährte Leistungsfähigkeit und Effizienz der Pipetronics® Roboter zu verzichten. Diese Lösung erweitert die Möglichkeiten der grabenlosen Kanalsanierung und bietet maximale Anpassungsfähigkeit an unterschiedlichste Baustellensituationen.

Die XXL-Lösung:

Unsere Systemkomponenten der Fräsroboter bzw. der PI.TRON Systeme werden auch als LKW-Lösung angeboten (von 7,5 bis 15 t). Kofferaufbauten, Raumteiler und individuelle Innenausstattungen sind in den unterschiedlichsten Bauarten und Größen lieferbar.

Die Koffer-Version kann genau auf Ihre Anforderungen zugeschnitten werden. Mit einer eigenständigen Strom- und Wasserversorgung ist die Koffer-Variante sehr flexibel und erfordert nur minimale Vorbereitungen, um Sanierungseinsätze schnell und erfolgreich durchzuführen.

Die flexible Lösung: Kompakt-Version

Bei der Kompakt-Version wird der Fräsroboter bzw. das Multifunktionsgerät in einen kleinen und kompakten Stahlrahmen eingebaut, der unkompliziert, fahrzeugunabhängig und äußerst flexibel steckerfertig eingesetzt werden kann.

Die Kompakt-Version ermöglicht Sanierungen in schwer zugänglichen Bereichen, die mit großen Fahrzeugen nicht angefahren werden können. Diese Anlage bietet gerade internationalen Anwendern, die die Auswahl und den Aufbau ihrer eingesetzten Fahrzeuge vor Ort selbst vornehmen möchten, erhebliche Vorteile.



Quickland Versorgungsaggregat

Spezialgeneratoren für Kanalsanierungsfahrzeuge

Stage V
Emissionsarm
Hochentwickelt

Quickland: Diesel-Mobil-Power Leistungsstarke Diesel-Einbaustromerzeuger

Pipetronics® konstruiert, produziert und vertreibt die eigenen Stage V Diesel-Einbaustromerzeuger Quickland. Die Generatoren im Leistungsbereich 6 kW bis 47,7 kW sind nicht nur als im Fahrzeug verbaute Komponenten, sondern auch einzeln erhältlich und werden nach anwendungsspezifischen Wünschen aufgebaut.

Modernste Technologie, vereint mit hochentwickelten Einbaukonzepten und Materialien sorgen bei den Quickland Spezialgeneratoren für ein bestmögliches Kraftstoffverbrauch-Leistungsverhältnis und einen sehr leisen Betrieb. Eine optional vibrationshemmende Lagerung des Aggregates auf Luftfedern unterstützt dabei das geräuscharme Arbeiten.

Die hauseigene Konstruktions- und Produktionsabteilung plant und baut die Stromerzeuger individuell und anwendungsspezifisch auf Kundenwunsch. Dank der kompakten Bauweise können die Stromerzeuger individuell in Fahrzeuge eingebaut werden – längs und quer – oder auf einer Lafette als Arbeitsmaschine für die Baustelle und Straße errichtet werden.

Die Gewährleistung einer stabilen Versorgung mit Strom durch die Generatoren ist das A und O im Einsatz. Die Quickland Stromversorger sind daher mit einer digitalen 3-Phasen-Regelung ausgestattet. Der integrierte Kraftstofftank sorgt dabei für einen langen autarken Betrieb und kann bei Bedarf durch eine Schnellkupplung an einen externen Kraftstoff-/Fahrzeugtank angeschlossen werden. Die Quickland-Modelle 21350, 34350 und 50350 werden mit automatischen Reinigungszyklen ausgestattet, die eine Verwendung von AdBlue erübrigen. Die bürstenlosen Synchron-Innenpolgeneratoren sind selbsterregt, selbstregelnd und wartungsfrei. Die automatische Abschaltautomatik und prozessrelevante Warnungen (zu niedriger Öldruck, zu hoher Kühlwassertemperatur und Überdrehzahl) sorgen für eine hohe Betriebssicherheit und schonen zeitgleich den Motor.

Zur optimalen Bedienbarkeit bei Servicearbeiten werden die Generatoren mit großen Wartungsklappen und einer ausklappbaren Filtereinheit ausgestattet. Die entstehende Abwärme des Stromaggregates kann zur Raumbeheizung oder auch zur Vorwärmung von Harzen genutzt werden. Die Quickland-Einbaustromerzeuger können bei einer Umgebungstemperatur von bis zu 45°C benutzt werden.

Ein großes Sortiment an Zubehör und Einbaumaterialien runden das Angebot ab.



Die Quickland Stromerzeuger der Baureihe Stage V erfüllen die aktuell geltenden Normen der EU Stage V. Die verbauten Stromalternatoren entsprechen den Normen VDE 0875 (EN 50081-1 und EN 50082-1), VDE 0530, BS 4999-50000, IEC34-1, CEI2-3 und EN60034 und der Schutzart IP 23.



Technische Daten	Quickland KL-6150-PKa Art. Nr. 3100-025	Quickland KL-6350-PKa Art. Nr. 3100-019	Quickland KL-10350-PKa Art. Nr. 3100-030	Quickland KL-14350-PKa Art. Nr. 3100-034	Quickland KL-21350-PKa Art. Nr. 3100-015	Quickland DL-34350-PKa Art. Nr. 3100-041	Quickland DL-50350-PKa Art. Nr. 3100-061
Leistung	6,0 kW	6,3 kW	9,6 kW	11,9 kW	21,5 kW	34,3 kW	47,7 kW
Maße in mm (L x B x H)	1520 x 660 x 810	1520 x 660 x 810	1910 x 830 x 860	1910 x 830 x 860	1770 x 930 x 1115	2175 x 1020 x 1290	2135 x 1165 x 1500
Gewicht	320 kg	320 kg	465 kg	510 kg	630 kg	930 kg	1.300 kg
Spannung	230 V	230/400 V	230/400 V	230/400 V	230/400 V	230/400 V	230/400 V
Frequenz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Strom	26,1 A	11,3 A	17,4 A	21,5 A	38,9 A	61,8 A	86,1 A
Phasen	1	3	3	3	3	3	3
U/min	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500

Nomenklatur: K=Motor Kubota, D=Doosan/Hyundai, L=Langsam, P=Pusher, R= remote, Ka= Kapsel

Über die Pipetronics GmbH & Co. KG

Die Pipetronics® mit Hauptsitz in Stutensee bei Karlsruhe bietet innovative Lösungen für die grabenlose Kanalsanierung. In unserem Geschäftsbereich Robotics entwickeln und realisieren ausgewiesene Experten intelligente und innovative Robotersysteme für die Anwendung in Hauptkanälen und im Bereich der Hausanschlussleitungen.

Zum Leistungsspektrum unseres Unternehmens zählt darüber hinaus der Verkauf eines breiten Sortiments an Produkten für die Kanalreparatur und innovativen Rohrrinnendichtsystemen nebst passendem Equipment. Der individuelle Ausbau von Fahrzeugen und Anhängern einschließlich Zubehör sowie der Bau von Generatoren stellen ein weiteres Geschäftsfeld

der Pipetronics® dar. Zusätzlich garantieren unsere Fachkräfte an insgesamt fünf Standorten eine jederzeit kompetente Beratung, eine hohe Servicequalität und die sachkundige Wartung und Reparatur der Pipetronics-Geräte. Die Geschäftsführung der Pipetronics® liegt in den Händen von Markus Lämmerhirt und Markus Brechwald.

**Pipetronics GmbH & Co. KG
Stutensee**
Helmholtzstraße 1 d
D-76297 Stutensee
Tel. +49 7244 94 993 - 0
info@pipetronics.com

**Niederlassung
Rheda-Wiedenbrück**
Nickelstraße 26
D-33378 Rheda-Wiedenbrück
Tel.+49 5242 183 899 - 0
info@pipetronics.com

**Niederlassung
Rhein-Ruhr**
Uechtingstraße 74
D-45881 Gelsenkirchen
Tel. +49 209 38 655 - 200
info@pipetronics.com

**Niederlassung
Nürnberg**
Fischbachstraße 10
D-90552 Röthenbach a. d. P.
Tel. +49 911 477 192 - 0
info@pipetronics.com

**Pipetronics Swiss AG
Dübendorf**
Alte Landstrasse 12
CH-8600 Dübendorf/Zürich
Tel. +41 44 8 22 22 - 00
info@pipetronics.com