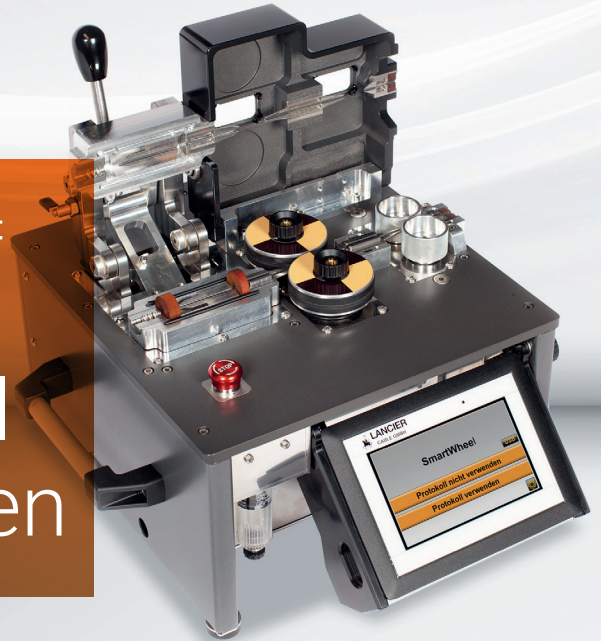


Anwenderbericht ehb – SmartWheel

Datentransfer mit nahezu Lichtgeschwindigkeit

Wenn Sensorik rund läuft: Glasfaserkabel bruchssicher einblasen



Die besten Produkte entstehen in Teamarbeit. So auch die SmartWheel. Sie ist das zukunftsweisende Glasfaserkabel Einblasgerät, mit dem Micro- und Minikabel vollständig protokolliert, bruchssicher und komfortabel eingblasen werden können. Diese technische Innovation wurde in enger Zusammenarbeit zwischen den Unternehmen Lancier Cable, dem Janssen Ingenieurbüro und der ehb electronics entwickelt und setzt mit ihrer Performance neue Maßstäbe. Kernstück der Entwicklung ist die auf Langlebigkeit ausgelegte Konstruktion, die neue halbautomatische, intuitiv bedienbare Steuerung sowie die wegweisende neue Messtechnik.

Die Kommunikation der Zukunft ist ohne den Einsatz von Glasfaserkabeln undenkbar. Je nach Einsatzzweck werden extrem feine Fasern aus Quarzglas oder Kunststoff zu Kabeln unterschiedlicher Dicke gebündelt. In diesen Lichtwellenleitern können große Datenmengen über Lichtsignale nahezu verlustfrei mit Lichtgeschwindigkeit transportiert werden – auch über große Distanzen. Doch diese filigranen Gebilde sind empfindlich. Durch mechanische Einwirkungen können Dämpfungen entstehen, die zu Signalverlusten führen oder sie sogar brechen- und damit unbrauchbar werden lassen. Beim Einblasen der Micro- und Minikabel in Kabelschutzrohre ist deshalb neben einer vollständigen Protokollierung allerhöchste Präzision gefragt: In der Sensorik, in der Mechanik und in der Handhabung.

Teamwork für Exzellenz

Zukunftsweisende technische Lösungen entstehen üblicherweise im Dialog und fachübergreifender Zusammenarbeit. So auch bei der Entwicklung der SmartWheel: Die ehb electronics aus Langenhagen bei Hannover ist spezialisiert auf kundenindividuelle HMI Systeme, Sensorik und Systemsteuerungen. Lancier Cable hat seit über 100 Jahren seine Expertise in der Produktion von Kabelverlegemaschinen und -geräten ausgebaut und das Fertigungs-Know-how seit Beginn der Glasfasertechnologie kontinuierlich erweitert. Das

Ingenieurbüro Janssen ist auf die Entwicklung komplexer Mechanik spezialisiert. Alle drei Unternehmen sind Experten auf Ihrem Gebiet und kommunizieren auf Augenhöhe. Kai Janssen, Geschäftsführer der Ingenieurbüro Janssen GmbH, beschreibt die Zusammenarbeit: „In diesem Projekt lief fast alles einfach rund. Mit der ehb electronics haben wir bereits zu den unterschiedlichsten Aufgabenstellungen zusammengearbeitet und auch bei der SmartWheel Entwicklung haben sich unsere Kompetenzen hervorragend ergänzt. Dasselbe gilt für die Zusammenarbeit mit den Spezialisten von Lancier Cable.“

Vernetzte Sensorik ermöglicht komfortable Handhabung

Während beim Verlegen von Glasfaserkabeln die Anforderungen an die Protokollierung und Prozessgeschwindigkeit steigen, wird der Fachkräftemangel auch in diesem Bereich zu einer branchenübergreifenden Herausforderung. Das waren nur zwei der Gründe, aus denen die SmartWheel für eine intuitive Bedienung entwickelt wurde. Tim Brüggemann, Geschäftsführer der Lancier Cable GmbH, erläutert: „Mit der SmartWheel haben wir gemeinsam ein Produkt zur Marktreife gebracht, dessen grundsätzliche Idee vor über fünf Jahren geboren wurde. Dass wir von der ersten Idee bis zum fertigen Produkt mit drei Unternehmen auf Zuruf zusammengearbeitet haben und unsere Absprachen per Handschlag vereinbaren konnten, macht das einzigartige Endprodukt für mich persönlich umso wertvoller.“

Crashtest für Schubkraftermittlung

Um die maximal zulässige Schubkraft des Kabels unabhängig von dessen Durchmesser und Beschaffenheit zu ermitteln, wird das Kabel im Vorfeld des eigentlichen Einschubvorganges durch einen Crashtest bis zum Bruch belastet. Die eigens für die SmartWheel entwickelte Kraftmessung misst die hierbei auftretenden Schubkräfte. Zusätzlich wird durch einen zukunftsweisenden Algorithmus das Bruchverhalten des Kabels ausgewertet. Um die Messgenauigkeit zu

erhöhen und einen belastbaren Grenzwert zu bestimmen, wird der Crashtest bis zu 2-mal wiederholt. Die so ermittelte maximale Schubkraft wird automatisch an die Steuerung übergeben und das Gerät ist einsatzbereit. Auch für den Fall, dass das Terrain besonders schwierig ist oder die Sicherheitsanforderungen des Auftraggebers ein maximales Level erreichen, ist vorgesorgt: Durch einen individuell wählbaren Toleranzabzug kann der ermittelte Wert manuell angepasst werden.

Werkzeuglos Umrüsten bei variierenden Kabel- und Rohrgrößen

Die SmartWheel lässt sich werkzeuglos und ohne zusätzliche Anbauteile auf unterschiedliche Kabel- und Schutzrohrstärken umrüsten. Dadurch reduzieren sich die Umrüstzeiten deutlich. Gleichzeitig wird das Bedienen des Glasfaser-Einblasgeräts erheblich vereinfacht und ein zügiges und intuitives Arbeiten wird möglich.

Intelligente Steuerung und verstell- und abnehmbares 7" Farb-Touchdisplay

Beim Arbeiten mit Glasfaserkabeln ist intelligenter Komfort vorteilhaft: Die von der ehb electronics entwickelte intelligente Steuerung der SmartWheel übernimmt alle Mess- und Steuerungsaufgaben, die für ein reibungsloses Einblasen erforderlich sind. Dabei sorgt die integrierte Schlupferkennung dafür, den üblichen Ausschuss beim Einblasvorgang deutlich zu reduzieren. Für eine maximale Bediener-Unterstützung ist das entspiegelte Display verstell- und abnehmbar, bietet sowohl Links- als auch Rechtshändern einen einheitlichen Tragekomfort und kann auch bei widrigen Lichtverhältnissen hervorragend abgelesen werden.



Öffnen, Entlüften und Verschließen mit einem Griff

Das sichere Entlüften der Druckkammer wurde mechanisch umgesetzt und bedienerfreundlich in die SmartWheel integriert. Eine Ein-Hebel-Bedienung macht Werkzeuge überflüssig und ermöglicht das mühelose Öffnen, Entlüften und Verschließen der Druckkammer nahezu ohne Kraftaufwand.

Vom Halb- zum Vollautomaten via Software-Upgrade

Ab Werk wird die kompakte SmartWheel halbautomatisch angeboten und bietet mit ausgeklügelten Features – wie der vollständigen Protokollierung sämtlicher Betriebs- und Einblasparameter – eine erstklassige Grundlage, um die hohen Anforderungen der Telekommunikationsanbieter zu erfüllen. Doch die enge Zusammenarbeit zwischen Lancier Cable und ehb electronics ermöglicht es den Kunden, noch einen Schritt weiterzugehen: Schon jetzt ist alles vorbereitet, um zukünftig die aktuelle Version der SmartWheel durch das Einspielen einer neuen Betriebssoftware in ein vollautomatisches Glasfaser-Einblasgerät zu wandeln.

Der Marktausblick: Hervorragend

Breitbandnetze bilden das Kernstück der digitalen Infrastruktur. Laut der Branchenstudie „Telekommunikation & Technologie“ der Landesbank Baden-Württemberg vom 21.05.2021 zieht das Tempo beim Infrastrukturausbau der Glasfasernetze an. Deutschland ist hier einer der Top 5 Wachstumsmärkte Europas. Bereits jetzt nutzen Kunden von Lancier Cable die Einblasgeräte auch in Großprojekten, wie beispielsweise dem Infrastruktur Aufbau der Tesla Gigafactory im brandenburgischen Grünheide. Die Nachfrage nach immer effizienteren Maschinen mit intelligenter Steuer-, bzw. Regelungstechnik steigt kontinuierlich und Bernd Reinmold, Geschäftsführer der ehb electronics gmbh, bringt es auf den Punkt: „In einem so dynamischen Marktumfeld ist es eine inspirierende Herausforderung, immer spezifischere Lösungen für die Steuerungstechnik der Geräte zu entwickeln. Wenn hierbei die Zusammenarbeit mit mehreren Partnern so zielorientiert und vertrauensvoll verläuft, wie bei der Entwicklung der SmartWheel, freut man sich gleichermaßen über das neue Produkt und darauf, mit tollen Partnern wegweisende Neuentwicklungen in Angriff zu nehmen.“

SmartWheel – die technischen Daten

- Maximale Schubkraft: 20 daN
- Maximale Einschubgeschwindigkeit: 100m/min
- Für Kabeldurchmesser von 1,5 – 9 mm
- Für Microrohrdurchmesser von 7 – 14 mm
- Hochpräzises Kraft-Mess-System
- Elektrischer Antrieb: 230 V; 50 Hz
- Gummibeschichtete Antriebsräder
- L x B x H: 500 x 400 x 400 mm
- Gewicht: 30 kg