

# P350 flexitrac™ system

FLEXIBILITÄT UND ZUVERLÄSSIGKEIT IN EINEM WIRKLICH TRANSPORTABLEN SYSTEM.





## ZUVERLÄSSIGKEIT, WO SIE GEBRAUCHT WIRD

Eine wasserdichte Bauweise  
für den Einsatz unter widrigsten  
Bedingungen.

## FLEXISIGHT™ MANAGER SOFTWARE

Erzeugen Sie Ihre SVGA Videos am  
PC oder Laptop und transformieren  
Sie Ihre Berichte in ein Microsoft®  
Word™ Format.



## HERVORRAGENDE BILDQUALITÄT

Extrahelle LED's und eine  
hochauflösende Kamera vereinigt  
auf einer leistungsfähigen digitalen  
Videoplattform.

# P350 flexitrac™ system – das hochentwickelte und komplette Fahrwagen-System für eine professionelle Rohrinspektion.

Transportable Fahrwagen-Systeme sind meist sperrig und sehr komplex. Sie sind nicht leicht zu transportieren bzw. zu installieren und sind störanfällig gegenüber Witterungseinflüssen und außerdem meist schwierig zu bedienen. Das P350 flexitrac™ ist das ultimative transportable Fahrwagen-Inspektionssystem. Das Produkt vereint die Einfachheit in Bedienung und Transport eines Schiebessystems mit der Funktionalität und Leistung eines teuren Fahrwagen-Systems.

Die P350 ist ein modulares System – gebaut für Einsätze in rauer Umgebung und funktionsfähig auch unter schwierigsten Bedingungen.

## HERVORRAGENDE BILDQUALITÄT

Die P350 flexitrac™, ausgestattet mit extraheller LED-Beleuchtung und hochauflösenden Kameras, wurde auf digitaler Basis gebaut. Mit dem P350 flexitrac™ System können drei verschiedene hochauflösende Kamerasysteme verwendet werden. Jede dieser Kameras, ausgerüstet mit hell leuchtendem weißem LED-Licht und auf dem neuesten Stand der Technik, liefert ein klares Bild und ist wartungsfrei. Das digitale Video wird auf einem 8" (200 mm) Farb-TFT-Monitor angezeigt.

Die Steuereinheit der P350 flexitrac™ ermöglicht eine Bilddrehung und –zoom sowie die digitale Aufzeichnung von Bildern und Videos in Echt-Zeit. Durch die Mimic™-Darstellung wird die Dreh-Schwenk- Bewegung der Kamera angezeigt.

Eine hervorragende Videobild-Qualität ermöglicht es dem Anwender eine schnelle und einfache Rohranalyse, selbst unter schwierigen Bedingungen, durchzuführen.

## ZUVERLÄSSIGKEIT

Die P350 flexitrac™ wurde für den Einsatz unter schwierigsten Bedingungen gebaut und getestet. Die Steuereinheit und die Kabeltrommel sind spritzwassergeschützt nach IP53. Dieses Leichtgewicht bietet einen ausreichenden Schutz für Ihre Inspektionsdaten, auch bei schlechtester Witterung.

Die Daten werden direkt auf einer integrierten CompactFlash Karte gespeichert. Integriert bedeutet: keine beweglichen Teile und maximaler Schutz bei Erschütterungen und Stromausfall.

Das System arbeitet unter fast allen klimatischen Bedingungen. Der Fahrwagen kann komplett unter Wasser arbeiten und ist wasserdicht bis zu einer Tiefe von 100 m. Gebaut aus Messing und rostfreiem Edelstahl und ausgerüstet mit 50 W starken Motoren, kann der Fahrwagen in fast allen Rohrleitungen eingesetzt werden. Der integrierte

Fein-Neigungssensor und die Multifrequenz-Ortungssonde liefern genaue Daten zum Leitungsverlauf und der Neigung. Der integrierte Fein-Neigungssensor und die Multifrequenz-Ortungssonde liefern genaue Daten zum Leitungsverlauf und der Neigung.

Die robust konstruierten Kameras wurden entworfen, um bei einem Frontalaufprall, den Fahrwagen vor den meisten schweren Schäden zu schützen.

## **FLEXIBLE DIGITALE DATENÜBERTRAGUNG**

Die digitale Plattform der P350 flexitrac™ erlaubt es dem Anwender die gespeicherten Inspektionsdaten auf der CF-Karte über eine USB 2.0 – Schnittstelle direkt auf einen Laptop oder PC zu übertragen. Die mitgelieferte FlexiSight™ Software (auf Windows® basierend) ermöglicht eine umfassende Video-Bildbearbeitung und eine Texttransformation in ein Microsoft® Word Format.

Mit der Bluetooth® wireless Technologie können Bilder direkt auf ein Mobiltelefon übertragen und z. B. sofort an den Auftraggeber weitergeleitet werden.

## **VIELSEITIGE ANWENDUNGEN**

Die P350 flexitrac™ ist klein genug um in einen Kofferraum zu passen. Sie kann in jedem Van montiert werden, vor Ort mit Rädern versehen, können Sie schnell Orte erreichen, die mit dem Fahrzeug nicht erreichbar sind. Vor Ort ist das gesamte System schnell und leicht einsatzbereit.

Sie können zwischen einer praktischen, preiswerten, manuellen Kabeltrommel bzw. einer automatischen Trommel wählen. Kabellängen bis zu 250 m sind verfügbar. Weiterhin stehen drei verschiedene Kameraköpfe und zwei zugkräftige kompakte Fahrwagen zur Auswahl, die unter fast allen, im Rohr herrschenden Bedingungen, eingesetzt werden können.

Die Steuereinheit ist kompatibel mit dem P330+ flexiprobe™ System und all seinen dazugehörigen Schubkabelsystemen, Kameras und Zubehör. Das bedeutet einen schnellen Wechsel zwischen Fahrwagen- und Schiebeseystem ohne Mitnahme einer zweiten kompletten Einheit.

Einfache Anwendung und Ein-Tasten- Bedienung für die wichtigsten Funktionen (Aufnahme starten, Bild speichern usw.) zeichnen das System aus. Das robuste Tastenfeld bietet auch

direkten Zugang zu den Steuerungen der Kabeltrommel, der Fahrwagen und verschiedenen Kameras.

Außerdem ist die Steuereinheit mit einem externen Video-Ein-/Ausgang ausgerüstet, um Videobilder extern aufzunehmen oder über einen externen Monitor anzuzeigen.

Der Video-Eingang kann auch zur Aufnahme von anderen Kamerasystemen genutzt werden.

Jeder Fahrwagen ist mit einem Satz Kleinräder ausgestattet. Diese bilden die optimale Basis für Einsätze in 100 mm\* Rohren mit dem P354 Fahrwagen bzw. für 150 mm\* für den P356 Fahrwagen.

## **SERVICEFREUNDLICHKEIT**

Das P350 flexitrac™ System wurde konstruiert für den dauerhaften Betrieb und eine einfache Wartung. Jeder Fahrwagen ist schnell zu reparieren. Die Kabeltrommel kann einfach demontiert werden und das Kabel selbst befindet sich in einer speziellen Kassette, die schnell vom Anwender austauschbar ist. Der optional erhältliche Kabelstecker kann schnell ersetzt werden und ermöglicht somit die schnelle Reparatur eines beschädigten Kabels.

Das P350 flexitrac™ System ist die Lösung für kosteneffektive und flexible Inspektionsanforderungen.

\*Der Mindestdurchmesser muss über die gesamte Länge der Erhebung gehalten werden.





### GREIFARM

Der greifarm gewährleistet ein schnelles und sicheres Einsetzen und herausnehmen des Fahrwagen in bzw. aus dem Schacht.

### FLEXIBLER DIGITALER DATENTRANSFER

Verschiedenste Möglichkeiten zur Übertragung Ihrer Inspektionsdaten  
CompactFlash-Karte, USB  
2.0-Anschluss oder Bluetooth®-  
Technologie.



### SERVICEFREUNDLICHKEIT

Konstruiert für den Dauerbetrieb  
und schnelle Wartung vor Ort und im  
Service.





## DIGITALE STEUERUNG

- Die kompakte und robuste Steuereinheit kann links der Trommel befestigt werden und ist nach allen Seiten beweglich
- Der ultrahelle 8" (200 mm) TFT-Monitor mit Reflektions-Schutz bietet ein hervorragendes Bild auch unter sehr hellen Lichtbedingungen
- Das robuste und widerstandsfähige Tastenfeld steuert alle Funktionen und Bewegungsabläufe des Systems
- Die spritzwassergeschützte Tastatur dient der Texteingabe
- Digitaler Zoom und Bildnavigationsfunktionen dienen der Untersuchung des Videobildes in Echtzeit
- Die Aufnahme von SVGA-Videos und Bildern erfolgt auf der integrierten CompactFlash Karte
- Bluetooth® wireless Technologie ermöglicht das sofortige Versenden von Bildern über ein kompatibles Mobiltelefon mit entsprechendem Service-Provider
- USB 2.0 Schnittstelle zum schnellen Datentransfer auf Laptop oder PC
- Kompatibel mit dem P330+ flexiprobe™ Schiebesystem



## WIDERSTANDSFÄHIG UND FLEXIBEL

- IP53 und IP68 geschütztes System
- Automatische Kabeltrommel zum Einsatz im Inspektionsfahrzeug oder zur mobilen Nutzung
- Kabellängen von 100 m bis 250 m mit Kabelende- Schutz-System
- Automatische oder manuelle Kabelaufrollung
- Manuelle Kabeltrommel verfügbar
- Elektronische Meterzählung
- Fahrwagen nach IP68 bis 100 m wasserdicht mit eingebautem Fein-Neigungs-Sensor und Multi-Frequenz- Ortungssonde

## LEISTUNG UND BEWEGLICHKEIT

- Nicht steuerbarer 100 mm Fahrwagen zum Einsatz in den typischen 300 mm Schächten und zur Inspektion von Rohrleitungen zwischen 100 bis 300 mm
- Steuerbarer 150 mm Fahrwagen zum Einsatz in Rohrleitungen von 150 mm bis 600mm Querschnitt
- 50 W (100 mm) und 2 x 50 W (150 mm) Fahrwagen Motoren
- Schneller Räderwechsel (Gummi und abrasiv) für alle Rohrleitungsbedingungen



## BELEUCHTUNG UND VIDEOBILD

- Die neueste Generation von ultrahellen LED's bieten eine lange und wartungsfreie Lebensdauer und eine exzellente Lichtausbeute
- Drei hochauflösende (HD)-Kameras: Nur-Vorwärts-, Dreh-Schwenkkopf- und Dreh-Schwenkkopf-Kamera mit 10fach optischem Zoom
- Das P350-CMOD Mimic™ Display steuert den automatischen Beobachtungsablauf für eine optimale Dreh-Schwenk-Funktion der Kamera



## DIGITALES VIDEOBILD

Kleines und einfach zu bedienendes Steuerteil mit modernen Video-Funktionen und integrierter Dokumentationseinheit.



## DREHGELENK

Das Drehgelenk minimiert den Verschleiß des Kabels bei der Beförderung während des Einsatzes/der Rückgewinnung aus engen Schächten.



## VIELSEITIGKEIT

Anwendbar für die verschiedensten Anforderungen Ihrer Inspektionstätigkeit.

## FLEXIBILITÄT

Das P350 flexitrac™-System ist ein modular aufgebautes System und alle Hauptkomponenten sind komplett austauschbar.

Systemzusammenstellung nach Kundenwunsch:

- Wahl zwischen einer manuellen und einer automatischen Kabeltrommel,
- bestimmen SIE die Kabellänge und Traktorgröße für IHRE Anwendungen,
- Auswahl verschiedener hochauflösender Kameras: (Vorwärts-, Dreh-Schwenk- oder Dreh- Schwenk-10optischer Zoom-Kameras verfügbar), jede mit der neuesten Generation der LED-Technologie (extrahelles weißes Licht) ausgestattet,
- es steht ein großer Bereich verschiedenster Räder- und Reifengrößen – einschließlich Zubehör – für die Fahrwagen zur Verfügung,
- volle Kompatibilität der P350 Monitorbox mit dem Schiebesystem P330+.

## P350 FLEXITRAX SYSTEM OPTIONS

Steuereinheiten	Monitor-Box		
	Manuelle Trommel mit transportabler Stromversorgung	Automatische Trommel mit integrierter Stromversorgung	
Kabeltrommel			
Fahrwagen	100 mm Fahrwagen		150 mm Fahrwagen
Kameras	Vorwärts-Sicht	Dreh/Schwenk	Dreh/Schwenk/Zoom
Kabel-Längen	100m/150m/250m	100m/150m/250m	100/150m/250m
Wheels	Klein-Gummi (hart und weich) Abrasiv	Medium-Gummi (hart und weich) Abrasiv	Groß-Gummi Pneumatic (für den kleinen Traktor nicht verfügbar)



## ZUBEHÖR

Wandhalterung	Zur Wandbefestigung der Monitor-Box
Fahrwagen gewicht	2 kg gewichtsplatte zur Beschwerung des 100 mm Fahrwagens zur Verbesserung der Traktion
Lift	Dient zur Zentrierung des Kamerakopfes im Rohr
Greifarm	Für 100 und 150 mm Fahrwagen. Dient dem sicheren und schnellen Einsetzen bzw. herausnehmen des Fahrwagens im Schacht
Lichtkopf	850 lm Zusatzlichtkopf
Fahrzeug-Halterung	Dient der Montage des Systems in ein Inspektionsfahrzeug
Anhänger-Controller	Um das System fern zu steuern



## Optionen

### PAKET FÜR SONDEN UND ORTUNGSGERÄT

Das Paket für Sonden und Ortungsgerät ist das entscheidende Tool zum Aufzeigen der Rohrortung und Tiefenbestimmung. Lokalisierung der Sonde mit dem RD7000DL+-Empfänger. Nähere Informationen in der P340 flexiprobe Brochüre.



P340 25 mm kamera



P340 50 mm kamera selbstnivellierend



P341 Kabeltrommel für Installateure

P341 Kabeltrommel

P342 Kabeltrommel

P343 Kabeltrommel



RD7000+DL Empfänger

# P350 flexitrac system spezifikationen

<b>STEUEREINHEIT</b>	<b>P350-CMOD</b>		
Bildschirm	8" (200 mm) Industrie TFT, SVGA		
Speicherung	Hochgeschwindigkeits-CompactFlash-Karte		
Aufnahmezeiten*	1:45h (hQ), 3:45 (MQ), 9h (LQ)		
Datenübertragung	USB 2.0, Video Ein-/Ausgang, Bluetooth®		
Abmessungen	300 x 360 x 200 mm		
Gewicht	5.5 kg		
Schutzklassen	IP55 (closed) IP53 (open)		
<b>ZUSATZLICHTKOPF</b>	<b>P350-LH-8</b>		
Abmessungen (1 x Durchmesser)	63 x 136mm		
Gewicht	1,8 kg		
Aufbau	Rostfreier Stahl und Aluminium		
LED Leuchtdichte	≥ 850lm		
<b>ANHÄNGER-CONTROLLER</b>	<b>P350-ANHÄNGER</b>		
Abmessung (L x Durchmesser)	250 x 80 x 40 mm		
Gewicht	0,7 kg		
Konstruktion	lineares Polyethylen (LM DPE) mittlerer Dichte und Baustahl		
Schutzklasse	IP64		
<b>KABELTROMMELN</b>	<b>P350-DRUM-M</b>	<b>P350-DRUM-P</b>	
Abmessungen	445 x 270 x 570 mm	633 x 412 x 740 mm	
Abmessungen Stromversorgung	418 x 195 x 420 mm	Integriert	
Gewicht	18 kg – 29 kg abhängig von der Kabellänge	59 kg – 70 kg abhängig von der Kabellänge	
Aufbau	Rahmen besteht aus pulverbeschichtetem Stahlrohr und einem Aluminiumgehäuse für die Stromversorgung. Eine rostfreie Stahllegierung für den gesamten Mechanismus der manuellen Trommelsteuerung.	Das Chassis besteht aus einem pulverbeschichtetem Stahl- und Aluminiumgehäuse. Die Kabeltrommel als auch der Mechanismus für die automatische Kabelführung besteht aus rostfreiem Edelstahl.	
Stromversorgung	110-240 V ~ 50-60 hz oder generator mit 1,2 kW nennleistung		
<b>FAHRWAGEN</b>	<b>P354</b>	<b>P356</b>	
Rohrquerschnitte	100 mm bis 300 mm**	150 mm bis 600 mm**	
Abmessungen	250 mm x 82 mm x 69 mm	345 mm x 128 mm x 84 mm	
Gewicht	5,4 kg	14,3 kg	
Motor	1 x 50 W	2 x 50 W	
Material	Messing und rostfreier Stahl	Messing und rostfreier Stahl	
Sondenfrequenzen	512/640/8192/32768 hz	512/640/8192/32768 hz	
Neigungssensorgenauigkeit	+/- 0.2°	+/- 0.2°	
<b>KAMERAS</b>	<b>P350-CAM-FW</b>	<b>P350-CAM-PT</b>	<b>P350-CAM-PTZ</b>
Abmessungen (Länge x Quersch.)	62 x 68 mm	134 x 68 mm	158 x 90 mm
Gewicht	600 g	1,8 kg	2,9 kg
Material	Rostfreier Stahl	Rostfreier Stahl und Aluminium	Rostfreier Stahl und Aluminium
Fokus-Bereich	10 mm bis ∞	10 mm bis ∞	10 mm (weit) bis ∞
Horizontale Auflösung	≥460TVL	≥460TVL	≥460 TVL
Empfindlichkeit	< 1.0 Lux	< 1.0 Lux	1.0 Lux @ f1.8
LED-Leuchtdichte	≥ 120lm	≥ 210lm	≥ 420lm
<b>LIFTE</b>	<b>P350-ELV-F (FESTSTEHEND)</b>	<b>P350-ELV-A (EINSTELLBAR)</b>	<b>P350-ELV-LAM (EINSTELLBAR FÜR P356)</b>
Gewicht	0,4 kg	0,7 kg	4,5 kg
Aufbau	Rostfreier Stahl und Aluminium	Rostfreier Stahl	Rostfreier Stahl und Aluminium
Max. verwendbar bis Rohrdurchmesser bei Fahrzeugen P354	Bis 300 mm	Bis 380 mm	Nicht verfügbar
Max. verwendbar bis Rohrdurchmesser bei Fahrzeugen P356	Bis 380 mm	Bis 458 mm	300 mm bis 600 mm

- Schutzklassen\*: IP53 (Gesamtsystem), IP 68 bis 100 m (Bohrsrüstung)
- Lagertemperatur: -20 to 80°C
- Arbeitstemperatur (Operating): -10 to 50°C

\*Sofern nicht anders angegeben.



\*Basierend auf einer 2 GB CompactFlash Card. \*\*Der Minstdurchmesser muss über die gesamte Länge der Erhebung gehalten werden.

■ Approvals: CE (LVD 2006/95/EC, MD 98/37/EC, EMC 2004/108/EC, R+TTE 99/5/EC) / FCC 47 CFR part 15. Satisfies RoHS directive (Cat. 9 exemption). EN61010-1:2001, IEC61010-1:2001, UL61010-1.

Autorisierter Händler | Distributeur autorisé | Distributore autorizzato | Authorized distributor



**H. FRÖHLICH AG | INDUSTRIE TECHNIK**

Widenholzstrasse 1  
CH-8304 Wallisellen  
Tel. +41 44 527 20 00  
Fax +41 44 527 20 19  
info@hfag.ch | www.hfag.ch