



Durchflussmessung
OTT Seilkrananlagen
Ortsfeste Anlagen mit elektrischer
oder mechanischer Doppelwinde

OTT Seilkrananlagen

Sicherheit bei der Durchflussmessung

Für Durchflussmessungen nach dem Lotrechtenverfahren sind Seilkrananlagen an vielen Messstellen unentbehrlich. Mobile Messungen im Wasser können zu gefährlich sein und Messungen von der Brücke oder per Messschiff sind nicht immer möglich. An zahlreichen Flüssen und Kanälen der Welt sind daher OTT Seilkrananlagen im Einsatz und leisten schon viele Jahre zuverlässig ihren Dienst. Ihr funktionelles, robustes Design gewährleistet flexible Montagemöglichkeiten, einen reibungslosen Betrieb und sicheres Arbeiten.

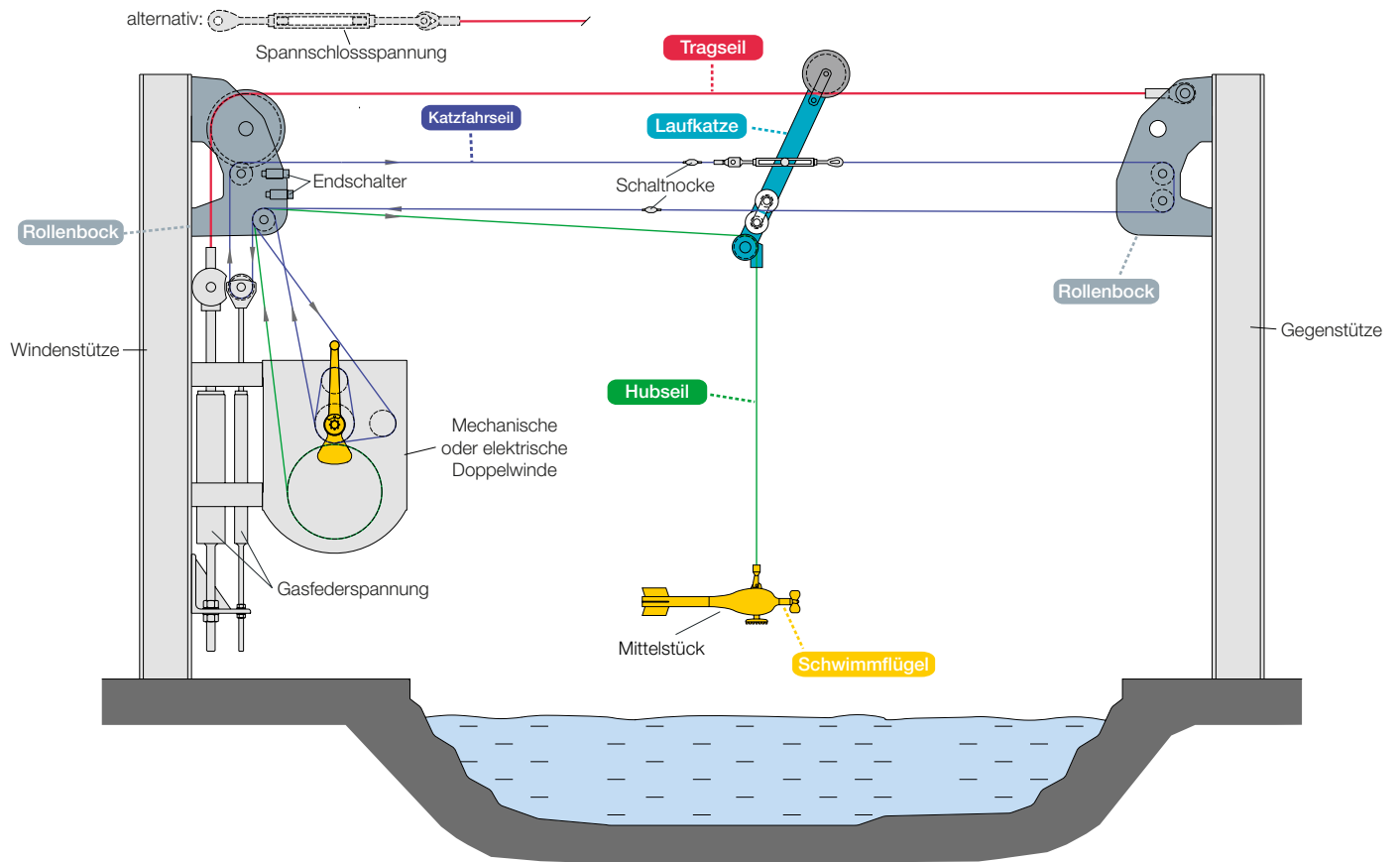
Die neuen OTT Seilkrananlagen bauen auf Bewährtem auf. Sie sind bauartgeprüft und erfüllen alle sicherheitstechnischen Anforderungen. Zu den Grundkomponenten zählen neben den Seilen ein oder zwei Rollenböcke, die Spannvorrichtungen und die bewegliche Laufkatze. Sie transportiert das Messgerät, z. B. einen Schwimmlügel oder ein Messboot über den Querschnitt des Gewässers.

Katzfahr- und Hubseil werden über eine elektrische, wahlweise auch mechanische Doppelwinde angetrieben. Ein elektronischer Entfernung- und Tiefenzähler hilft, das Messgerät korrekt zu positionieren. Bei elektrischem Antrieb steuert man die Winde bequem und sicher über eine Bedieneinheit mit Joystick, großem Display und integrierter Messfunktion. Selbstverständlich ist auch ein externes Zählgerät, wie das OTT Z400 anschließbar.

Quantitative
Hydrologie

OTT Seilkrananlagen – die wichtigsten Komponenten

Überblick: Komponenten einer OTT Seilkrananlage



Schematische Darstellung einer OTT Seilkrananlage.

Rollenbock

Der stabile Rollenbock aus Aluguss ist korrosionsbeständig. Durch seine schmale Bauweise beansprucht er nur wenig Platz. Neben Umlenkrollen für die verschiedenen Seile beherbergt der Rollenbock die Aufnahme für das Tragseil (windenseitig).

Tragseil

Das Tragseil ist ein verzinktes, verdichtetes Spezialseil mit Stahleinlage und fungiert als "Schiene" für die Laufkatze. Es ist von hoher Seilbruchkraft und auf die jeweilige Tragseilspannung längenoptimiert (vorgereckt). Dadurch wird die Restdehnung auf ein Minimum reduziert, sodass kaum noch nachgespannt werden muss. Die runde, glatte Oberfläche minimiert den Verschleiß der Laufrolle und sorgt für ruhiges Laufen.

Katzfahrseil

Mit dem korrosionsgeschützten Katzfahrseil aus verzinkten Drähten wird die Laufkatze entlang des Tragseils an die gewünschte Lotrechtenposition bewegt. Das stabile Katzfahrseil ist mindestens 10 Jahre einsatzbereit.

Laufkatze

Die Laufkatze ist in Einarmtechnik konstruiert und besitzt neben Umlenkrollen für das Hubseil nur eine einzige Laufrolle. Dadurch fährt sie auch nach Jahren ruhig und gleichmäßig. Bei einem Austausch des Trag- oder Katzfahrseils lässt sich die Laufkatze einfach und ohne Quetschgefahr abnehmen und wieder anbringen.

Hubseil

Das Hubseil (Messkabel) ist ein Spezialseil aus verzinkten Stahldrähten und für den langjährigen Einsatz gemacht. An seinem losen Ende wird das Mittelstück des Schwimmflügels/Messgeräts eingehängt. Beim Messen überträgt ein isolierter Leiter im Inneren des Hubseils die elektrischen Signale (Flügelimpulse, Grundtaster).

Seilspannung

Trag- und Katzfahrseil verfügen über eine Seilspannung. Seilkrananlagen bis 20 m Spannweite sind mit einer Spanschlossspannung ausgerüstet. Bei größeren Spannweiten kommt eine Gasfederspannung zum Einsatz. Sie kompensiert Temperatureinflüsse, indem sie automatisch nachspannt bzw. lockert. Das verhindert hitzebedingtes Durchhängen und eine starke Stützenbelastung bei Kälte. Die Gasfederspannung arbeitet ölfrei, sodass keine Gefahr besteht, das Gewässer durch Öl zu verschmutzen.

Moderner Antrieb, perfekter Service

Kompakt und funktionell – die Doppelwinde

Die kompakte Doppelwinde ist das zentrale Element zum horizontalen Verfahren der Laufkatze sowie zum Senken und Heben des Schwimmflügels. Sie verfügt über eine mehrrollige Antriebsrolle für das Katzfahrseil und eine Seiltrommel für das Hubseil. Wahlweise wird sie elektrisch oder mechanisch angetrieben. Das Getriebe ist auf Lebenszeit geschmiert, Abschmierarbeiten oder Ölwechsel sind daher nicht nötig.

Die leichtgängige Brems-Kupplungskombination macht den Wechsel zwischen Senken/Heben und horizontalem Verfahren einfach. Ein elektronischer Zähler für Tiefe und Entfernung zeigt die jeweilige Position des Messgeräts an, sodass es gezielt am gewünschten Messpunkt platziert werden kann. Sicherheit und Schutz vor Schäden bietet die Überlastkupplung: Das Hubseil wird bei Überlast, z. B. wenn sich das Messgerät in Treibgut verfängt, automatisch abgewickelt.

Die Doppelwinde wurde entsprechend den LAWA-Empfehlungen zur Sicherheit von Seilkrananlagen entwickelt und ist bauartgeprüft. Je nach den Anforderungen der Messstelle ist die Winde mit horizontalem oder vertikalem Seilaustritt lieferbar. Und weil kein Pegelhaus wie das andere ist, ist sie für rechts- oder linksseitige Bedienung verfügbar.

Mechanische Doppelwinde

- Antrieb des Katzfahrseils per Handkurbel – ergonomisch geformte, leichtgängige Sicherheitskurbel mit Lastdruckbremse für ein sicheres Halten der Last
- Schalthebel zum einfachen Umschalten zwischen Verfahren und Heben/Senken
- Elektronischer Zähler – zeigt die horizontale und vertikale Position des Messgeräts an.
- Auf elektrischen Antrieb nachrüstbar

Elektrische Doppelwinde

- Wartungsfreier Direktantrieb des Katzfahrseils
- Drehstrommotor mit moderner Frequenzumrichter-Technologie für optimales Anlauf- und Drehzahlverhalten
- Verfahrensgeschwindigkeit (Drehzahl) in 3 Stufen oder stufenlos bis max. 0,5 m/s einstellbar
- Umschaltbar auf manuellen Betrieb mit Sicherheitskurbel – auch ohne Strom einsatzbereit
- Optional: unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) – bei Stromausfall bleibt die Positionsanzeige erhalten, sodass die laufende Messung zu Ende geführt werden kann.
- Schaltnocken am Katzfahrseil – automatisches Abschalten des Antriebs bei Erreichen der Endposition
- Automatisches Abschalten der Senkbewegung bei Aufsetzen auf Grund

Bequem und sicher – das Steuergerät

- Tragbares, kabelgebundenes Gerät zum intuitiven Steuern der elektrischen Doppelwinde per Joystick
- Großes Display – gut ablesbare Anzeigen für Geschwindigkeit, Position von Laufkatze/Hub, Messaktivität und Messwert
- Modernes, zukunftssicheres Steuerungskonzept, basierend auf der Siemens Simatic S7 (SPS-Steuerung)
- Not-Aus-Schalter für sicheres Arbeiten in kritischen Situationen
- Vollautomatisches, geräuscharmes Umschalten der Kupplung
- Einhändige Bedienung möglich, auch mit Arbeitshandschuhen
- Integrierte Messfunktionen für Zeit-/Impuls- und Integrationsmessung
- Potentiometer zur stufenlosen Geschwindigkeitseinstellung
- Externes Zählgerät verwendbar, z. B. das OTT Z400 – einfaches Parametrieren per Menüfunktion
- Visuelle Anzeige und Summton bei Grundkontakt
- Bequemes Umschalten auf elektronische Steuerung eines Probensammlers
- Diagnosefunktionen und Alarmhinweise



Service von Anfang an

OTT Seilkrananlagen werden in der Regel durch den OTT HydroService installiert. Unsere Fachkräfte sind dafür ausgebildet, verwenden das richtige Spezialwerkzeug und verfügen über jahrelange Erfahrung. Das gewährleistet eine sorgfältige und vor allem sichere Installation.

Alle Komponenten der OTT Seilkrananlage sind wartungsfrei. Abschmierarbeiten oder Ölwechsel sind nicht erforderlich. Bei Seilkrananlagen für gewässerkundliche Zwecke sind jedoch regelmäßige Prüfungen durch Sachverständige sinnvoll. Hierfür gibt es in vielen Ländern genaue Vorschriften. Der OTT HydroService führt auch diese Prüfungen zuverlässig durch und erledigt alle anfallenden Reparatur-, Austausch- und Einstellarbeiten zügig und professionell.



OTT Seilkrananlagen – durchdacht bis ins Detail

Ausführungen

Entsprechend den unterschiedlichen Anforderungen von Messstellen sind OTT Seilkrananlagen in fünf Ausführungen lieferbar, wahlweise mit mechanischer oder elektrischer Doppelwinde. Als Seilspannung kommt bei kleineren Gewässern eine Spansschlossspannung zum Einsatz, bei größeren eine Gasfederspannung. Diese gewährleistet auch bei Temperaturschwankungen die einwandfreie Spannung von Trag- und Katzfahrseil. Alle OTT Seilkrananlagen sind bauartgeprüft gemäß den LAWA-Empfehlungen "Sicherheit von Seilkrananlagen" und der Europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Typ	Windenaustritt Katzfahr-/Hubseil	Seilspannung	Montage Seilspannung	max. Spannweite
SK-V-S/W	vertikal	Spansschloss	Windenstütze	20 m
SK-H-S/W	horizontal	Spansschloss	Windenstütze	20 m
SK-V-G/W	vertikal	Gasfeder	Windenstütze	160 m
SK-V-G/G	vertikal	Gasfeder	Gegenstütze	160 m
SK-H-G/G	horizontal	Gasfeder	Gegenstütze	160 m

Gern beraten wir Sie darüber, welcher Anlagen-Typ für Ihre Messstelle optimal ist. Auch in allen weiteren Fragen, etwa zu den erforderlichen Seillängen, stehen wir Ihnen mit Rat und Tat zur Seite.



Technische Daten

Seilkrananlage

Spannweite

- mit Spansschloss: bis 20 m
- mit Gasfederspannung: bis 160 m

Seildurchmesser

- Tragseil: 16 mm
- Katzfahrseil: 6 mm
- Hubseil: 3,5 mm

Doppelwinde

Montage

rechts- oder linksseitig

Seilaustritt

horizontal oder vertikal

Hubseiltrommel

- Nennseilzug: 1250 N
- max. Seilzug: 3000 N \pm 20 %
- Auslösekraft Sicherheits-Rutschkupplung: 3000 N \pm 20 %
- nutzbare Seillänge: max. 164 m
- max. Anzahl Lagen: 6
- mindestens zu verbleibende Windungen: 3 (\cong 3,1 m)

Erforderliches Drehmoment Kurbel

11 N/m (bei 100 kg Belastungsgewicht)

Kurbellänge

0,3 m

Mechanische Doppelwinde

Zähler Entfernung/Tiefe

- Ausführung: 5-stellige LCD-Anzeige; mit Reset-Tasten
- Auflösung: 1 cm
- Pufferbatterie: 9 V Blockbatterie (Alkaline)

Abmessungen (B x H x T)

- mit Handkurbel: ca. 570 x 770 x 670 mm
- ohne Handkurbel: ca. 450 x 750 x 560 mm

Gewicht

ca. 100 kg (ohne Hubseil und Handkurbel)

Einsatztemperatur

-20 °C ... +60 °C

Lagertemperatur

-40 °C ... +85 °C

Luftfeuchtigkeit

0 % ... 95 % rF, nicht kondensierend

Elektrische Doppelwinde

Elektrischer Antrieb

- Versorgungsspannung: 230 V / 50 Hz
- Steuerspannung: 24 V DC
- Motorleistung: 1,5 kW
- Schutzart: IP 54
- Schalldruckpegel: 70 dB (A)

Abmessungen (B x H x T)

- elektrische Doppelwinde: ca. 570 x 900 x 670 mm ohne Notbetrieb-Handkurbel
- Schaltschrank: 600 x 600 x 250 mm

Gewicht

- ca. 135 kg (inkl. Motor) ohne Hubseil und Handkurbel
- Motor: 35 kg
- Schaltschrank: ca. 30 kg

Bedieneinheit mit Brustgurt

- Abmessung* (B x H x T): 280 x 200 x 130 mm ohne Kreuzhebel und Brustgurt
- Display: 5 Zeilen, s/w, inkl. Belegung der Funktionstasten
- Bedienelemente: Kreuzhebel, Not-Aus-Schlagtaster, 10 Funktionstasten (auch als numerische Tasten einsetzbar), Cursortasten, fest belegte Tasten, zusätzliches Potentiometer für Geschwindigkeitseinstellung
- Akustisches Signal: integrierter Summer bei Grundkontakt

Einsatztemperatur

- Standard: 0 °C ... +50 °C
- mit opt. Heizung: -20 °C ... +50 °C
- mit opt. Kühlung: 0 °C ... +60 °C

Lagertemperatur

-40 °C ... +85 °C

Luftfeuchtigkeit

0 % ... 95 % rF, nicht kondensierend