

Produktübersicht

**Seilzug
Wegaufnehmer**



Aufbau und Funktion

Zur Erfassung langer Wege werden aufgrund ihrer kompakten Bauweise Seilzug-Wegaufnehmer eingesetzt. Das Messeil wird auf einer Trommel einlagig aufgewickelt. Über den Trommelumfang und den Drehwinkel der Trommel kann die zu messende Strecke exakt ermittelt werden. Dabei entspricht jede Trommelumdrehung einer gleich langen Strecke. Die Trommel ist mit einem Drehgeber fest verbunden, der den genauen Drehwinkel und die Anzahl der Umdrehungen der Trommel misst. Eine kräftige Spiralfeder sorgt dafür, dass das Messeil immer gespannt bleibt. Das Messeil wird gegen die Federkraft herausgezogen und beim Einfahren von der Feder wieder aufgewickelt.

Seilaufwickelsysteme zur einlagigen Aufwicklung des Messeils

➤ Verfahrbare Trommel

Die Trommel wird auf einer Gewindespindel nachgeführt. Beim Herausziehen und beim Aufwickeln des Messeils wird die Trommel mit jeder Umdrehung auf einer zentralen Gewindespindel um die Strecke eines Seildurchmessers verfahren. Somit ist sichergestellt, dass sich das Messeil über die volle Länge Windung neben Windung legt. Realisiert ist dieses Prinzip in den Produktreihen SWK, SWP, SWA, SWH, SWF und SWG.

➤ Selbstlegend

Wenn das Messeil dünn ist und nur wenige Windungen auf die Trommel aufgebracht werden, legt sich das Messeil von selbst Windung neben Windung. Realisiert ist dieses Prinzip in der Produktreihe SWM.

➤ Verfahrbarer Seileinlauf

Wenn das Messeil sehr lang ist, hat die Trommel eine große Masse. Es wird dann der Einlauf des Seils verfahren. Der Seileinlauf wird mit jeder Trommelumdrehung um die Strecke eines Seildurchmessers verfahren. Realisiert ist dieses Prinzip in der Produktreihe SWL.

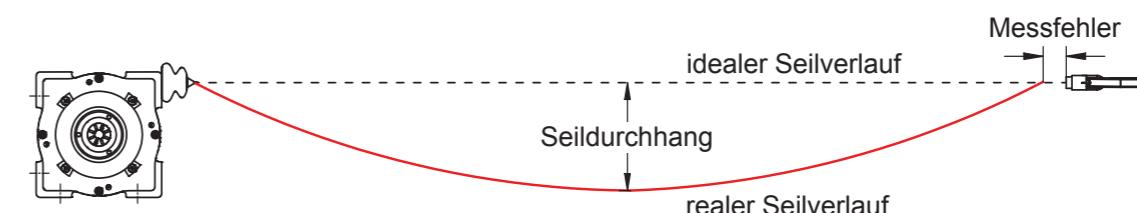


Portalkrananlagen in Salzwasserumgebung

Hinweis zur Anwendung



Mobile Krananlagen in staubiger Umgebung



Seildurchmesser	Seildurchhang		Messfehler	
	$\phi = 1,35 \text{ mm}$	$\phi = 0,81 \text{ mm}$	$\phi = 1,35 \text{ mm}$	$\phi = 0,81 \text{ mm}$
SWF				
5 m	20 mm	10 mm	-	-
10 m	65 mm	25 mm	0,5 mm	-
20 m	210 mm	80 mm	3,0 mm	0,5 mm
30 m	400 mm	140 mm	8,0 mm	1,0 mm
SWG/SWL				
20 m	130 mm	50 mm	4,0 mm	0,5 mm
40 m	500 mm	160 mm	18,0 mm	3,0 mm
60 m	1000 mm	360 mm	42,0 mm	6,0 mm

Seilzug Wegaufnehmer bis 30 m



Produktbezeichnung	SWK	SWP	SWA
Mechanische Daten			
Messbereich	bis 2 m	bis 2 m	bis 2 m
Messsystem	inkremental	potentiometrisch	extern
Genauigkeit	0,05 %	0,2 %	0,05 %
Seilaustritt	drehbare Kugeldüse	drehbare Kugeldüse	Düse
Aufwicklung	verfahrbare Trommel	verfahrbare Trommel	verfahrbare Trommel
Maximale Seilgeschwindigkeit	10 m/s	10 m/s	10 m/s
Maximale Seilbeschleunigung	70 m/s ²	100 m/s ²	100 m/s ²
Lebensdauer	2 Mio. Hübe	2 Mio. Hübe	0,5 Mio. Hübe
Umgebungsdaten			
Schutzart	IP54	IP54	IP53
Temperatur	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C	-20 ... +60 °C



Produktbezeichnung	SWH	SWM	SWF
Mechanische Daten			
Messbereich	bis 3 m	bis 5 m	bis 30 m
Messsystem	extern	extern	extern
Genauigkeit	0,1 %	0,1 %	0,1 %
Seilaustritt	drehbare Kugeldüse	Metalldüse + Umlenkrolle + Balg	Metalldüse
Aufwicklung	verfahrbare Trommel	selbstlegend	verfahrbare Trommel
Maximale Seilgeschwindigkeit	8 m/s	4 m/s	6-12 m/s
Maximale Seilbeschleunigung	40 m/s ²	10 m/s ²	15-70 m/s ²
Lebensdauer	10 Mio. Hübe	5 Mio. Hübe	10 Mio. Hübe
Umgebungsdaten			
Schutzart	IP65	IP65	IP65
Temperatur	-20 ... +70 °C	0 ... +70 °C	-20 ... +70 °C
Optional	-30 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-30 ... +70 °C
Weitere Optionen			
Gehäuse harteloxiert	Gehäuse harteloxiert	Gehäuse harteloxiert	Gehäuse harteloxiert
Seilverlängerung	Seilverlängerung	Seilverlängerung	Seilverlängerung
Umlenkrolle	Umlenkrolle	Umlenkrolle	Umlenkrolle
Fettkammer	Fettkammer	Fettkammer	Fettkammer
Bürstenvorsatz	Bürstenvorsatz	Bürstenvorsatz	Bürstenvorsatz
Faltenbalg	Faltenbalg	Faltenbalg	Faltenbalg
Druckluftvorsatz	Druckluftvorsatz	Druckluftvorsatz	Druckluftvorsatz

Seilzug Wegaufnehmer bis 60 m



Produktbezeichnung	SWG	SWL
Mechanische Daten		
Messbereich	bis 50 m	bis 60 m
Messsystem	extern	extern
Genauigkeit	0,1 %	0,1 %
Seilaustritt	Metalldüse	Schlitz
Aufwicklung	verfahrbare Trommel	verfahrbare Führung
Maximale Seilgeschwindigkeit	2-12 m/s	2 m/s
Maximale Seilbeschleunigung	4-20 m/s ²	4 m/s ²
Lebensdauer	10 Mio. Hübe	1 Mio. Hübe
Umgebungsdaten		
Schutzart	IP65	IP31
Temperatur	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C
Optional	-30 ... +70 °C	-30 ... +70 °C
Weitere Optionen		
Gehäuse harteloxiert	Gehäuse harteloxiert	Gehäuse harteloxiert
Seilverlängerung, Bürstenvorsatz	Seilverlängerung, Bürstenvorsatz	Seilverlängerung, Bürstenleiste
Umlenkrolle, Faltenbalg	Umlenkrolle, Faltenbalg	
Fettkammer, Druckluftvorsatz	Fettkammer, Druckluftvorsatz	

Drehgeber

Der verwendete Drehgeber ist das Bindeglied zwischen der mechanischen Einheit des Seilzugs und der Steuerung, die ein elektrisches Signal zur Positionserfassung benötigt. Der Drehgeber liefert dieses Signal in analoger, inkrementaler oder digitaler Form (siehe hierzu Prospekt Drehgeber). Zum Anbau an die Seilzüge eignen sich alle TWK-Drehgeber mit Standardflansch. Für die meisten Sonderflansche ist das benötigte Montagematerial bereits vorhanden. Bitte bei Bedarf anfragen.

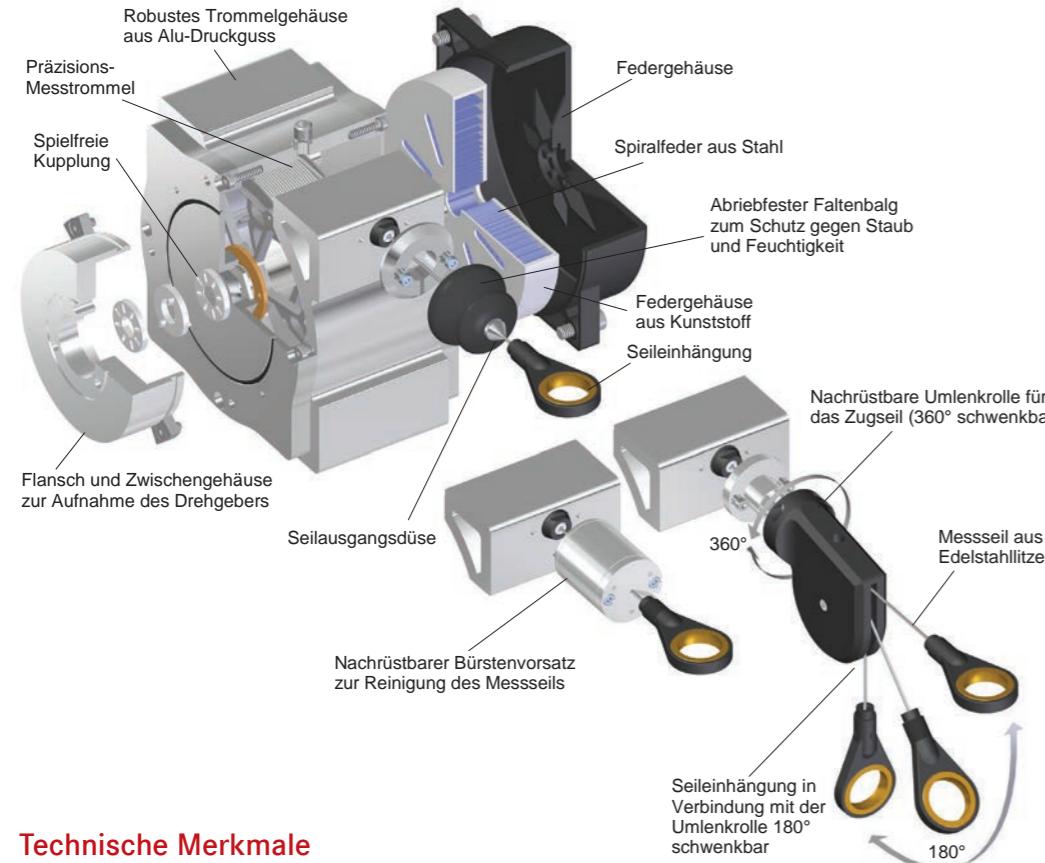


Inkremental

Analog



Schnittbild eines Seilzugs mit verfahrbare Trommel



Technische Merkmale

- Eng tolerierte Seiltrommel aus Aluminium
- Einlagige Aufwicklung des Edelstahl-Messseils
- Federmotor mit nahezu konstantem Kraftverlauf
- Exakter Seileinlauf über Rollen, Schlitz oder Kugeldüse
- Externer Drehgeber mit direkter Wellenkupplung an die Seiltrommel
- Optional harteloxiert - seewasserbeständig

Alternatives System



Zahnriemen-System

Alternativ zu den Seilzug Wegaufnehmern gibt es auch Zahnriemen Wegaufnehmer. Bei diesem Prinzip läuft ein stahlverstärkter Zahnriemen um ein Ritzel. Der Zahnriemen wird mit einem Federelement gespannt und greift spielfrei in die Zähne des Ritzels. Der Drehwinkel des Ritzels wird von einem Drehgeber erfasst und in ein Messsignal umgewandelt. Das Messsignal ist proportional zum zurückgelegten Weg.

Zubehör für Seilzug Wegaufnehmer

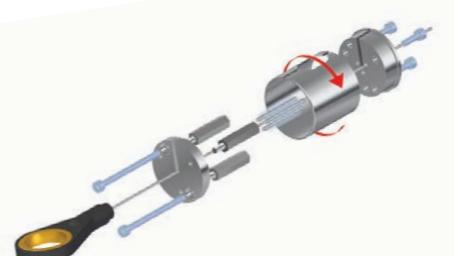
Zur Erweiterung des Anwendungsfeldes und für Aufbauorte ausserhalb des Messbereiches

- Rostfreie Ausführung
- Hochflexible Stahllitze aus Edelstahl 1.4401, \varnothing 1,3 mm (7x19=133 Einzeldrähte)
- Karabinerhaken

Verlängerungsseil



Bürstenvorsatz



Für den Einsatz bei extrem staubigen und verzunderten Umweltverhältnissen

- Zylindrisches Gehäuse aus Aluminium (drehbar - mit Ausgang für Schmutz und Staub)
- Herunterbürsten des Staubs vom Messseil durch drei Bürsten
- Ab Werk montierbar oder nachrüstbar ohne Demontage des Seils

Umlenkrolle



Für den Einsatz in schwer zugänglichen Bereichen und zum Schutz vor eindringendem Wasser

- 360 ° schwenkbar
- Nachträglich montierbar ohne Demontage des Seils oder der Ringöse
- Seil bis 180° umlenkbar

TWK-ELEKTRONIK GmbH

Heinrichstraße 85
40239 Düsseldorf

Postfach 105063
D-40041 Düsseldorf

Telefon: 0211-96 117 0
Telefax: 0211-63 77 05

Weitere Infos und Datenblätter
mit ausführlichen Produktbe-
schreibungen inkl. Einsatzbei-
spielen finden Sie unter:

www.twk.de
info@twk.de