

Mesure de débit  
Téléphériques OTT  
Installations fixes avec treuil double  
électrique ou mécanique

# Téléphériques OTT

## Mesures de débits en toute sécurité

Les téléphériques sont indispensables sur de nombreux sites pour les mesures de débit selon le procédé "verticale par verticale". Les mesures mobiles dans l'eau peuvent s'avérer trop risquées et celles depuis un pont ou par bateau de mesure ne sont pas toujours possibles. C'est pourquoi les téléphériques OTT sont utilisés sur de nombreux fleuves et canaux dans le monde, depuis de nombreuses années en toute fiabilité. Leur design fonctionnel et solide garantit des possibilités de montages flexibles, un fonctionnement sans faille et un travail en toute sécurité.

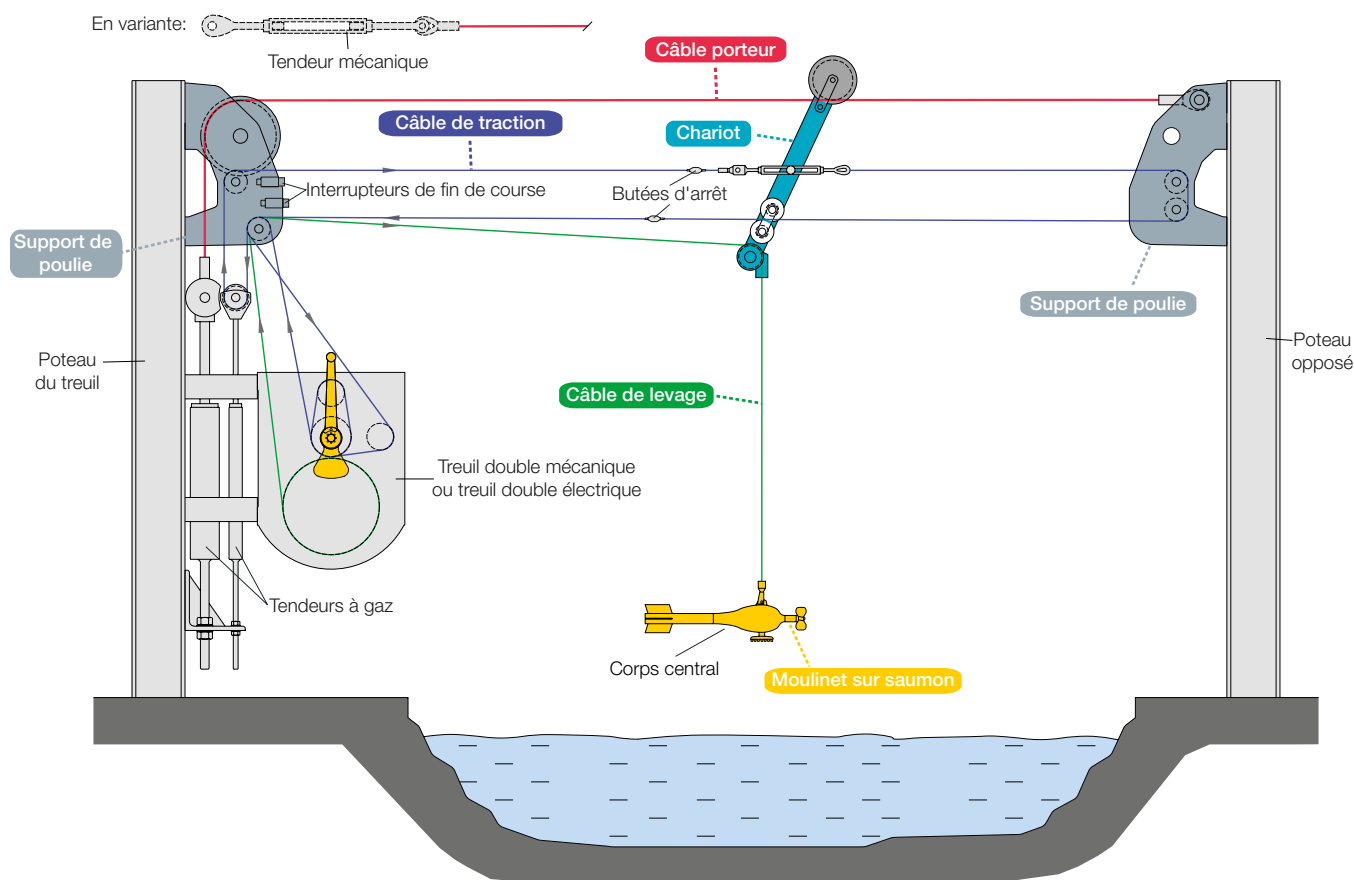
Les nouveaux téléphériques OTT reposent sur un système éprouvé. Ils sont certifiés par un organisme de contrôle agréé (DEKRA) et répondent à toutes les exigences en termes de sécurité technique. Parmi les composants de base, en plus des câbles, on compte un ou deux supports de poulie, les tendeurs et le chariot mobile. Ce dernier transporte l'équipement de jaugeage, comme un moulinet sur saumon ou un bateau de mesures au-dessus de la section transversale du cours d'eau.

Le câble de traction et le câble de levage sont entraînés par un treuil double électrique, ou encore mécanique, au choix. Un compteur de distance et un profondimètre électroniques servent à positionner correctement l'équipement de mesure. Avec un entraînement électrique, on contrôle le treuil aisément et en toute sécurité via une unité de commande avec joystick, grand écran et fonction de mesure intégrée. Un compteur externe, comme le OTT Z400, peut bien sûr être également raccordé.

Hydrologie  
quantitative

# Téléphériques OTT – les principaux composants

## Aperçu : les composants d'un téléphérique OTT



Présentation schématique d'un téléphérique OTT.

### Support de poulie

Le support de poulie robuste en fonte d'aluminium résiste à la corrosion. Sa conception a été pensée pour qu'il prenne un minimum de place. Outre les poulies de renvoi pour les différents câbles, le support de poulie abrite le dispositif supportant pour le câble porteur (côté treuil).

### Câble porteur

Le câble porteur est un câble spécial galvanisé, compact, avec âme en acier, et fonctionne comme un « rail » pour le chariot. Il a une résistance à la rupture élevée et sa longueur est optimisée en fonction de la tension finale attendue (pré-tension). Cela permet de limiter au maximum l'allongement résiduel, de sorte qu'il est exceptionnel qu'il doive être retendu. La surface ronde et lisse réduit l'usure du galet de roulement et assure un fonctionnement en douceur.

### Câble de traction

A l'aide du câble de traction en acier galvanisé, protégé contre la corrosion, le chariot se déplace le long du câble porteur pour atteindre la position souhaitée. Le câble de traction, robuste, est conçu pour une durée de vie minimale de 10 ans.

### Chariot

Le chariot est conçu avec un bras unique et est muni, en plus des poulies de renvoi pour le câble de levage, d'un seul galet de roulement. Ainsi, il continue de rouler en douceur et sans bruit, même après des années de fonctionnement. En cas de remplacement du câble porteur ou du câble de traction, le chariot se retire et se remet facilement, et sans risque pour l'opérateur.

### Câble de levage

Le câble de levage (câble de mesure) est un câble spécial en brins d'acier galvanisés, conçu pour une utilisation sur plusieurs années. Le moulinet de mesure monté sur saumon est suspendu à son extrémité. Lors de la mesure, un conducteur isolé à l'intérieur du câble de levage transmet les signaux électriques (impulsions du moulinet, détecteur de fond) jusqu'au compteur.

### Tension des câbles

Le câble porteur et le câble de traction disposent d'un dispositif de tension. Les téléphériques jusqu'à 20 m de portée sont équipés de tendeurs mécaniques. En cas de portée plus grande, on a recours à des tendeurs à gaz. Ils compensent les variations de température en retendant ou en desserrant automatiquement les câbles. Cela empêche un relâchement en cas de trop forte chaleur et une charge sur les poulies trop élevée lorsqu'il fait froid. Les tendeurs à gaz fonctionnent sans huile, il n'y a donc aucun danger de pollution des cours d'eau.

# Entraînement moderne, entretien parfait

## Le treuil double – compact et fonctionnel

Le treuil double compact est l'élément central pour déplacer horizontalement le chariot et pour abaisser et relever le moulinet sur saumon. Il dispose d'un tambour d'entraînement à cannelures multiples pour le câble de traction et d'un tambour standard pour le câble de levage. Il peut fonctionner avec entraînement électrique ou mécanique, au choix. La transmission est lubrifiée à vie, les travaux de lubrification ou la vidange d'huile ne sont donc pas nécessaires.

Le module frein/embrayage, maniable, facilite le passage entre les phases descentes/montées et le déplacement horizontal. Un compteur électronique pour la profondeur et la distance indique la position de l'équipement de mesure, de sorte qu'il puisse être placé précisément au point de mesure souhaité. Le limiteur de couple garantit sécurité et protection contre les dommages : en cas de surcharge, si le saumon est pris dans des débris qui l'entraînent, le câble de levage se déroule automatiquement.

Le treuil double a été conçu conformément aux recommandations de la commission de travail LAWA sur la sécurité des téléphériques et est homologué. Selon les exigences du site de mesure, le treuil peut être livré avec une sortie de câble horizontale ou verticale. Afin de répondre à toutes les configurations de sites, il peut être livré pour une utilisation à droite ou à gauche.

## Treuil double mécanique

- Entraînement du câble de traction par manivelle – manivelle de sécurité à forme ergonomique, maniable, avec frein de charge à pression pour un maintien de la charge en toute sécurité
- Levier de vitesse pour commuter facilement entre les différents déplacements et entre les phases de descentes/montées
- Compteur électronique – indique la position horizontale et verticale de l'équipement de mesure.
- Peut être équipé ultérieurement d'un entraînement électrique

## Treuil double électrique

- Entraînement direct du câble de traction sans entretien
- Moteur à courant triphasé avec technologie de variateur de vitesse moderne pour optimiser le démarrage et la gestion de la vitesse de déplacement
- Vitesse de déplacement (vitesse de rotation) réglable sur 3 niveaux ou en continu jusqu'à 0,5 m/s
- Commutable en mode manuel à l'aide de la manivelle de sécurité – opérationnel même sans électricité
- En option : alimentation secourue (onduleur) – permet de terminer une mesure en cours en cas de panne d'électricité
- Butées d'arrêt sur le câble de traction – arrêt automatique de l'entraînement lorsque la position finale est atteinte
- Détecteur de fond pour stopper la descente lorsque le saumon touche le sol

## La télécommande – maniable et sûre

- Boîtier portable, pour un contrôle intuitif du treuil double électrique via le joystick
- Grand écran – affichage bien lisible de la vitesse, de la position du chariot/hauteur du saumon, si mesure en cours et de la valeur mesurée (du nombre d'impulsions/temps déjà écoulé)
- Concept de commande moderne, évolutif, basé sur le système Siemens Simatic S7 (automate)
- Interrupteur d'arrêt d'urgence (coup de poing) pour un travail sûr dans des situations critiques
- Commutation de l'embrayage entièrement automatique, silencieuse
- Possibilité de manipuler le dispositif d'une seule main, même avec des gants de travail
- Potentiomètre pour réglage de la vitesse en continu
- Fonctions de mesure intégrées pour la mesure du temps/des impulsions et mesure par intégration
- Un compteur externe peut être utilisé, par ex. OTT Z400 – paramétrage simple à l'aide de la fonction menu
- Indication visuelle et signal sonore en cas de contact avec le sol
- Commutation aisée sur une commande électronique d'un échantillonneur
- Fonctions de diagnostic et indicateurs d'alarme



## Assistance dès le démarrage de votre projet

Les téléphériques OTT sont en règle générale installés par le département spécialisé HydroService de la société OTT. Notre main d'œuvre spécialisée est formée pour utiliser les outils adaptés, et possède une expérience forte de nombreuses années, en vue de garantir un montage consciencieux et avant tout sûr. Tous les composants du téléphérique OTT ne nécessitent aucun entretien. Les travaux de lubrification ou la vidange d'huile ne sont pas nécessaires. Pour les téléphériques servant à des fins hydrologiques, des contrôles réguliers par des experts sont toutefois utiles. Il existe pour cela des règles précises dans de nombreux pays. Le département HydroService de la société OTT peut effectuer ces contrôles avec fiabilité et exécuter tous les travaux éventuels de réparation, d'échange et de réglage efficacement et avec professionnalisme.



# Les téléphériques OTT – pensés jusque dans le moindre détail

## Configurations

Selon les différentes exigences des sites de mesures, les téléphériques OTT peuvent être livrés dans cinq configurations différentes, avec treuil double mécanique ou électrique, au choix. Pour les petits cours d'eau, on utilise comme dispositif de tension des câbles des systèmes mécaniques, et dans les grands cours d'eau, des tendeurs à gaz. Cela permet également de garantir, en cas de variations de température, la tension optimale du câble porteur et du câble de traction. Tous les téléphériques OTT sont homologués conformément aux recommandations de la LAWA « Sécurité des téléphériques » et à la directive Machines européenne 2006/42/CE.

Type	Sortie de treuil Câble de traction/ câble de levage	Tension des câbles	Montage Tension des câbles	Portée max.
SK-V-S/W	vertical	Mécanique	Poteau du treuil	20 m
SK-H-S/W	horizontal	Mécanique	Poteau du treuil	20 m
SK-V-G/W	vertical	Tendeur à gaz	Poteau du treuil	160 m
SK-V-G/G	vertical	Tendeur à gaz	Poteau opposé	160 m
SK-H-G/G	horizontal	Tendeur à gaz	Poteau opposé	160 m

C'est avec plaisir que nous vous conseillerons sur le type d'installation optimal pour votre site de mesure. Nous sommes là également pour répondre à bien d'autres questions, notamment pour vous conseiller sur les longueurs de câbles nécessaires.



## Caractéristiques techniques

### Téléphérique

#### Portée

- Avec tendeurs mécaniques : jusqu'à 20 m
- Avec tension par tendeurs à gaz : jusqu'à 160 m

#### Diamètre de câble

- Câble porteur : 16 mm
- Câble de traction : 6 mm
- Câble de levage : 3,5 mm

#### Treuil double

#### Montage

à droite ou à gauche

#### Sortie de câble

horizontale ou verticale

#### Tambour du câble de levage

- Tension de câble nominale : 1 250 N
- Tension de câble max. : 3 000 N  $\pm$ 20 %
- Force de déclenchement de la sécurité : 3 000 N  $\pm$ 20 %
- Longueur max. de câble utile : 164 m
- Nombre max. de couches : 6
- Enroulements devant rester au minimum : 3 ( $\pm$  3,1 m)

#### Couple nécessaire sur la manivelle

11 N/m (avec saumon de 100 kg)

#### Longueur de la manivelle

0,3 m

### Treuil double mécanique

#### Compteur distance/profondeur :

- Modèle : Écran LCD à 5 chiffres ; avec touche Reset
- Résolution : 1 cm
- Batterie tampon : Pile 9 V (alcaline)

#### Dimensions (l x H x P)

- Avec manivelle : env. 570 x 770 x 670 mm
- Sans manivelle : env. 450 x 750 x 560 mm

#### Poids

env. 100 kg  
sans câble de levage ni manivelle

#### Température d'utilisation

-20 °C à +60 °C

#### Température de stockage

-40 °C à +85 °C

#### Humidité de l'air

0 % à 95 %, sans condensation

### Treuil double électrique

#### Entraînement électrique

- Alimentation électrique : 230 V/50 Hz
- Tension de commande : 24 V CC
- Puissance moteur 1,5 kW
- Indice de protection IP 54
- Niveau sonore 70 dB (A)

#### Dimensions (l x H x P)

- Treuil double électrique : env. 570 x 900 x 670 mm sans la manivelle de secours
- Armoire de commande : 600 x 600 x 250 mm

### Poids

- env. 135 kg (moteur incl.) sans câble de levage ni manivelle
- Moteur : 35 kg
- Armoire de commande : env. 30 kg

### Unité de commande avec sangle pectorale

- Dimensions (l x H x P) : 280 x 200 x 130 mm sans joystick ni sangle pectorale
- Écran : 5 lignes, n/b, incl. affectation des touches de fonction
- Éléments de commande : joystick, bouton d'arrêt d'urgence « coup de poing », 10 touches de fonction (utilisables également comme touches numériques), curseurs, touches à affectation définitive, potentiomètre supplémentaire pour le réglage de la vitesse
- Alerte sonore : signal sonore intégré en cas de contact avec le sol

### Température d'utilisation

- Par défaut : 0 °C ... +50 °C

- Avec option Chauffage :

-20 °C à +50 °C

- Avec option Refroidissement :

0 °C ... +60 °C

### Température de stockage

-40 °C à +85 °C

### Humidité de l'air

0 % ... 95 %, sans condensation