

TECHINFO

I componenti di linea LEITNER





I componenti di linea LEITNER

In una funivia nessun altro componente è altrettanto condizionato dalla topografia del luogo come il profilo della linea. Di conseguenza, è importante sviluppare un prodotto versatile da tutti i punti di vista, in modo che si possano adattare al meglio alle condizioni del terreno nel pieno rispetto dei vincoli normativi. Il passeggero deve ricevere il massimo dei comfort e della sicurezza durante il viaggio. Il gestore richiede la massima affidabilità, un'elevatissima disponibilità e non per ultima la semplicità della manutenzione dei componenti impiegati. Da decenni LEITNER si misura con queste sfide nel suo lavoro quotidiano di sviluppo ed è stato molte volte un precursore di importanti innovazioni, come il limite di rotazione rulliere.

Tutte le componenti della linea LEITNER quali fusti tubolari, rulliere, pedane per la manutenzione, tra-verse e falconi sono progettate, certificate, prodotte e montate secondo le nuove norme europee CEN. Tutti i sostegni LEITNER sono equipaggiati con scale provviste di sistemi di protezione anti-caduta, con ampie pedane di manutenzione e con generosi falconi per il sollevamento della fune dalle rulliere. I sostegni più alti sono inoltre dotati di pedane di sosta intermedie.

I sostegni LEITNER	04
I sostegni speciali LEITNER	06
Le rulliere LEITNER	08
Il CPS di LEITNER	10

I sostegni LEITNER

Progettazione individuale, profilo della linea ottimale

Il principio di base del sistema di sostegni LEITNER si fonda sull'assoluta variabilità e adattabilità combinate al più elevato grado di sicurezza e brevi tempi di realizzazione.

Il sostegno LEITNER è concepito come sostegno tubolare centrale a parete piena. I singoli sostegni consistono di un insieme di tubi in acciaio di lunghezza, diametro e spessore differenti. L'unione tra elementi di diverso diametro è realizzata con dei raccordi conici, collegati ai tubi attraverso saldature circonferenziali.

A seconda del suo peso e lunghezza, il sostegno viene suddiviso in fusti separati che saranno assemblati in cantiere con apposite flange per comporre il sostegno intero. Tutti i componenti del sostegno LEITNER sono zincati a caldo, garantendo così una protezione a vita contro la corrosione. Se previsto prescrizioni particolari, i fusti del sostegno possono essere verniciati con colore RAL a scelta. Oltre alla progettazione dei sostegni, LEITNER si assume anche il compito della completa progettazione delle loro fondamenta e alla realizzazione dei disegni di costruttivi delle stesse.

VANTAGGI Ciascun sostegno di una linea LEITNER viene progettato, costruito e prodotto individualmente secondo i requisiti topografici e meccanici. La composizione dei diametri e degli spessori così come la suddivisione degli elementi è liberamente gestibile dal progettista. La realizzazione esatta dell'altezza del sostegno offre massima flessibilità per raggiungere un profilo della linea sempre adatto alla topografia senza dover intervenire sulla sovrastruttura delle fondamenta. L'impiego di tubi standard garantisce tempi rapidi di produzione e sostituzione.

DATI TECNICI

- + Altezza max del sostegno 30 m
- + Limitata da specifiche di trasporto e montaggio, lunghezza standard ca. 12 m
- + Limitato da specifiche di trasporto e montaggio, peso standard ca. 3000 kg
- + Spessori tra 8 e 16 mm
- + Zincatura a caldo, eventualmente ulteriore verniciatura in colore RAL a scelta



I sostegni speciali LEITNER

Componenti standard per costruzioni speciali

I sostegni speciali LEITNER sono sostegni di altezza superiore ai 30 m che possono essere realizzati sia in esecuzione tubolare a due o quattro piedi che a traliccio. Indipendentemente dalla tipologia, l'elemento superiore può essere realizzato a Y.

Nei sostegni a due o a quattro piedi gli elementi inferiori sono collegati mediante un elemento inter-medio all'elemento di fusto circolare superiore. In base alle specifiche esigenze meccaniche e all'altezza richiesta la costruzione a due piedi può essere trasformata a quattro piedi aggiungendo ulteriori elementi intermedi. Fatta eccezione per l'elemento intermedio, tutte le altre parti dei sostegni speciali sono costituite da componenti standard (tubi, giunti conici, flange). I singoli elementi sono suddivisi in modo da semplificare le operazioni di trasporto e montaggio. I sostegni a Y sono ottenuti installando sulla parte superiore un cosiddetto elemento a Y che crea così le due testate. La testata dell'elemento a Y è comunque costituita da componenti standard. I sostegni speciali possono essere realizzati con scala di accesso interno opzionale nel fusto. Nei tralicci la parte superiore, identica a quella dei sostegni circolari standard, viene collegata alla parte inferiore mediante un giunto flangiato.

Tutti gli elementi sono zincati e possono essere verniciati in colore RAL a scelta.

VANTAGGI La possibilità di combinare tra loro tubi di diverso diametro e spessore e di suddividere il sostegno in singoli elementi in maniera estremamente flessibile permette di ottenere sostegni speciali in grado di adattarsi al meglio alle necessità progettuali. L'utilizzo di componenti standard dei sostegni circolari permette inoltre di limitare i tempi di produzione e di consegna. Inoltre il montaggio di un sostegno speciale richiede tempi di poco superiori rispetto a quelli necessari per un sostegno circolare standard. I sostegni speciali con testata a Y permettono di ottenere fusti di altezza elevata anche su superfici ridotte e sono quindi indicati per l'installazione in contesti urbani.

DATI TECNICI

- + Circa 65 m per sostegni speciali e a due o quattro piedi, > 65 m per costruzioni a traliccio
- + Lunghezza max./fusto (tubo tondo) in base alle caratteristiche del trasporto e montaggio, lunghezza standard ca. 12 m
- + Peso max./fusto (tubo tondo) in base alle caratteristiche del trasporto e montaggio, peso standard ca. 3000 kg
- + Spessori tra 6 e 25 mm, variabili per fusto conico a seconda dei requisiti statici



Le rulliere LEITNER

Struttura storicamente all'avanguardia

La sicurezza non conosce compromessi. Per questo motivo le rulliere LEITNER adottano già da molti anni caratteristiche costruttive che sono state solo successivamente richieste dalle nuove normative europee entrate in vigore a partire dal 2004.

Il bordo esterno e il corpo centrale del rullo consistono di un unico blocco in alluminio fuso, che consente di escludere totalmente la rottura e la conseguente fuoriuscita verso l'esterno dell'anello in gomma. La fodera dei rulli è costituita da un unico anello di gomma la cui mescola garantisce il minimo cedimento ed un conseguente ridotto attrito con la fune.

La sagoma delle fiancate e della gola dell'anello in gomma ricalcano perfettamente le morse LEITNER garantendo la massima sicurezza nel contenimento della fune. Le scarpe raccoglifune montate sul lato esterno della linea garantiscono il passaggio di una morsa anche scarrucolata; gli anti scarrucolanti montati sulla parte interna impediscono lo scarrucolamento della fune verso l'interno. Dal 1993 tutte le rulliere LEITNER sono provviste di limitatori di rotazione che garantiscono il passaggio della morsa anche in caso di scarrucolamento della fune o di perdita di un rullo. L'impiego di un rullo pesante alle estremità della rulliera unito ad una efficace disposizione delle bacchette di rottura garantisce un affidabile riconoscimento dello scarrucolamento anche parziale.

VANTAGGI La rilevante altezza del bordo rullo e la massima profondità possibile della gola garantiscono una notevole precisione e sicurezza di guida della fune. La possibilità di regolazione secondo due assi delle rulliere consente un'ottimale allineamento con la fune. L'alta capacità di carico delle rulliere LEITNER permettono una riduzione del numero dei rulli e conseguenti minori necessità di manutenzione e costi di ricambi. La mescola garantisce il minimo attrito con la fune ottimizzando il rendimento dell'impianto.

DATI TECNICI

- + Numero di rulli:
 - Rulliera di ritenuta con 8, 10, 12 e 16 rulli
 - Rulliera di appoggio con 4, 6, 8, 10 e 12 rulli
 - Rulliera a doppio effetto con +/- 4 rulli e +/- 8 rulli
- + Pressione max. dei rulli:
 - Rulliera di ritenuta 6 kN
 - Rulliera di appoggio 10 kN
- + controllo posizione fune: Bacchette di rottura per scarrucolamento della fune e filo per controllo abbassamento fune
- + Opzionalmente: Sorveglianza della posizione della fune CPS
- + Rulli di ritenuta: D420
- + Rulli di appoggio: D420, D460 e D550
- + Doppio effetto: D550/420 e D460/420 o D420/420



II CPS di LEITNER

Massima sicurezza e disponibilità

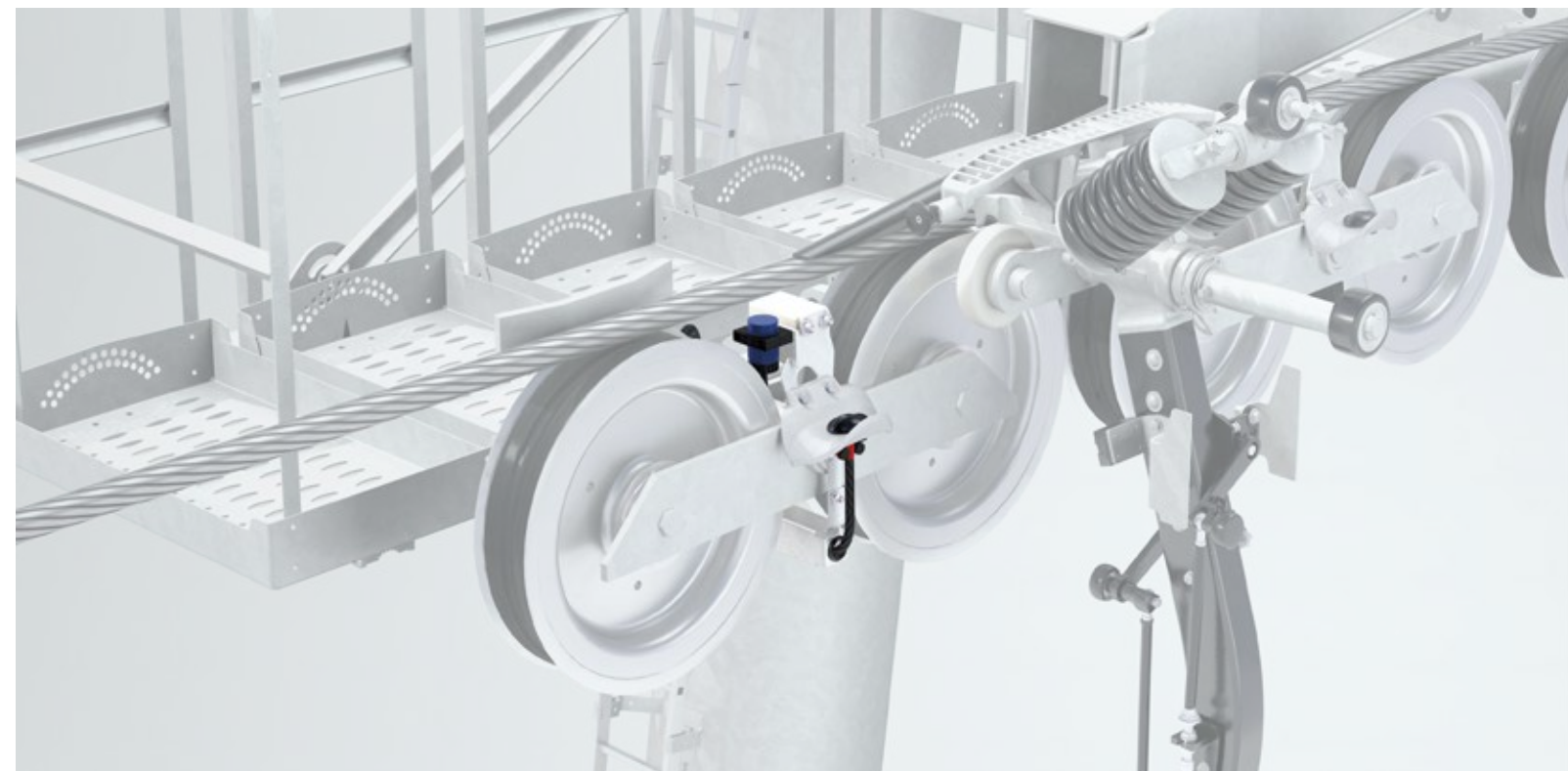
Il nuovo sistema CPS (Cable Position Supervision) è un ulteriore sviluppo dei collaudati sensori di prossimità per la sorveglianza della posizione della fune utilizzati da LEITNER in Nord America da molti anni.

Il sistema CPS è costituito da una centralina posizionata presso la stazione motrice e da una serie di sensori induttivi di prossimità collocati sui sostegni. Su ogni singola rulliera sono montati due sensori, rispettivamente sul primo ed ultimo bilanciante a due rulli della rulliera. I sensori rilevano una posizione non corretta della fune ed inviano l'informazione ad una centralina di elaborazione. In funzione della posizione della fune la centralina provvede immediatamente ad applicare le necessarie misure di sicurezza (rallentamento o arresto dell'impianto). Sensori di prossimità e centralina di elaborazione sono collegati attraverso una moderna e sicura rete "bus". Anche il pulsante di arresto sui sostegni e le tradizionali bacchette di rottura possono essere collegate al sistema "bus". L'alimentazione necessaria è fornita da un cavo supplementare.

VANTAGGI Il CPS può essere utilizzato anche su sostegni di ritenuta. Se vengono installati rulli di pressione supplementari, è possibile utilizzare l'intera gamma di funzioni di monitoraggio. Il CPS garantisce all'impianto la massima sicurezza e disponibilità, rilevando prontamente l'eventuale uscita della fune dai rulli. L'utilizzo del sistema di trasferimento dati bus riduce al minimo le necessità di cablaggio. Il sistema è in grado di distinguere ciascun singolo sensore, per cui in caso di guasto è possibile una parzializzazione selettiva riducendo al minimo le necessità di sostituzione. Il CPS può essere installato come sistema puramente supplementare senza funzione di sicurezza o integrato come sistema ridondante nel circuito di sicurezza dell'impianto.

DATI TECNICI

- + Alimentazione:
 - 230V AC per la centralina di elaborazione
 - 120V DC per le attrezzature sui sostegni
- + Trasmissione del segnale: SafetyBus
- + Funzioni di monitoraggio:
 - 1° livello scostamento laterale fune: rallentamento
 - 2° livello scostamento laterale fune: arresto
 - Fune troppo vicina al sensore: arresto
- + Classe di sicurezza:
 - AK4 per controllo scostamento fune 2° livello
 - AK2 per controllo scostamento fune 1° livello e per fune troppo vicina al sensore



LEITNER®

LEITNER S.p.A.

I-39049 Vipiteno

Tel. +39 0472 722 111

info@leitner.com

www.leitner.com