

TECHINFO

Le stazioni LEITNER





Le stazioni LEITNER

Inserita in un dato contesto naturale o nelle infrastrutture esistenti, ogni stazione di un impianto a fune è unica nel suo genere. Il giusto mix di standardizzazione e personalizzazione rappresenta dunque una delle principali sfide che si incontrano durante la progettazione di una stazione di un impianto a fune. La struttura modulare delle stazioni LEITNER soddisfa perfettamente tali requisiti.

Per consentire una comoda salita e discesa dalle cabinovie ad alte prestazioni, la stazione essere allungata fino a 5 m. In questo modo non solo si viene a creare più spazio, ma soprattutto più tempo per salire a bordo in tutta calma e comodità.

Per le seggiovie ad elevata portata oraria è stata sviluppata la stazione HCL LEITNER che, grazie alla sua particolare conformazione, ottimizza i movimenti relativi tra seggiola e viaggiatore, consentendo un confortevole imbarco ed un conseguente incremento della portata effettiva dell'impianto.

Quando lo spazio a disposizione è ridotto, le dimensioni longitudinali della stazione possono ridursi di 3 metri senza influire sul comfort per i viaggiatori, offrendo al contempo un sensibile risparmio sui costi.

Lo standard costruttivo delle stazioni LEITNER prevede la dotazione di un dispositivo di ammortamento forzato, realizzato e certificato secondo le direttive UE che impedisce ad un eventuale veicolo non correttamente ammortato di uscire dalla stazione. Con l'adozione di questo dispositivo è così possibile eliminare le rotaie di sicurezza in uscita stazione ed avvicinare, quasi a ridosso della stazione a monte, i sostegni prospicienti ad essa.

Le stazioni LEITNER si presentano innovative anche dal punto di vista delle emissioni acustiche. Grazie ai componenti insonorizzati, le stazioni possono essere edificate senza problemi anche nei pressi di edifici residenziali, strutture ricettive o centri abitati.

Componenti in acciaio di altissima qualità, materie plastiche resistenti alla combustione, una serie di dispositivi di monitoraggio e sicurezza e il design moderno e accattivante completano l'allestimento delle stazioni LEITNER.

La stazione Premium LEITNER	04
La stazione corta LEITNER	06
La stazione lunga LEITNER	08
La stazione HCL LEITNER	10
La stazione intermedia LEITNER	12
Il sistema di ammortamento automatico LEITNER	14
L'area di manutenzione integrata	16
Lo scambio rapido	18

La stazione Premium LEITNER

Design italiano e massima funzionalità

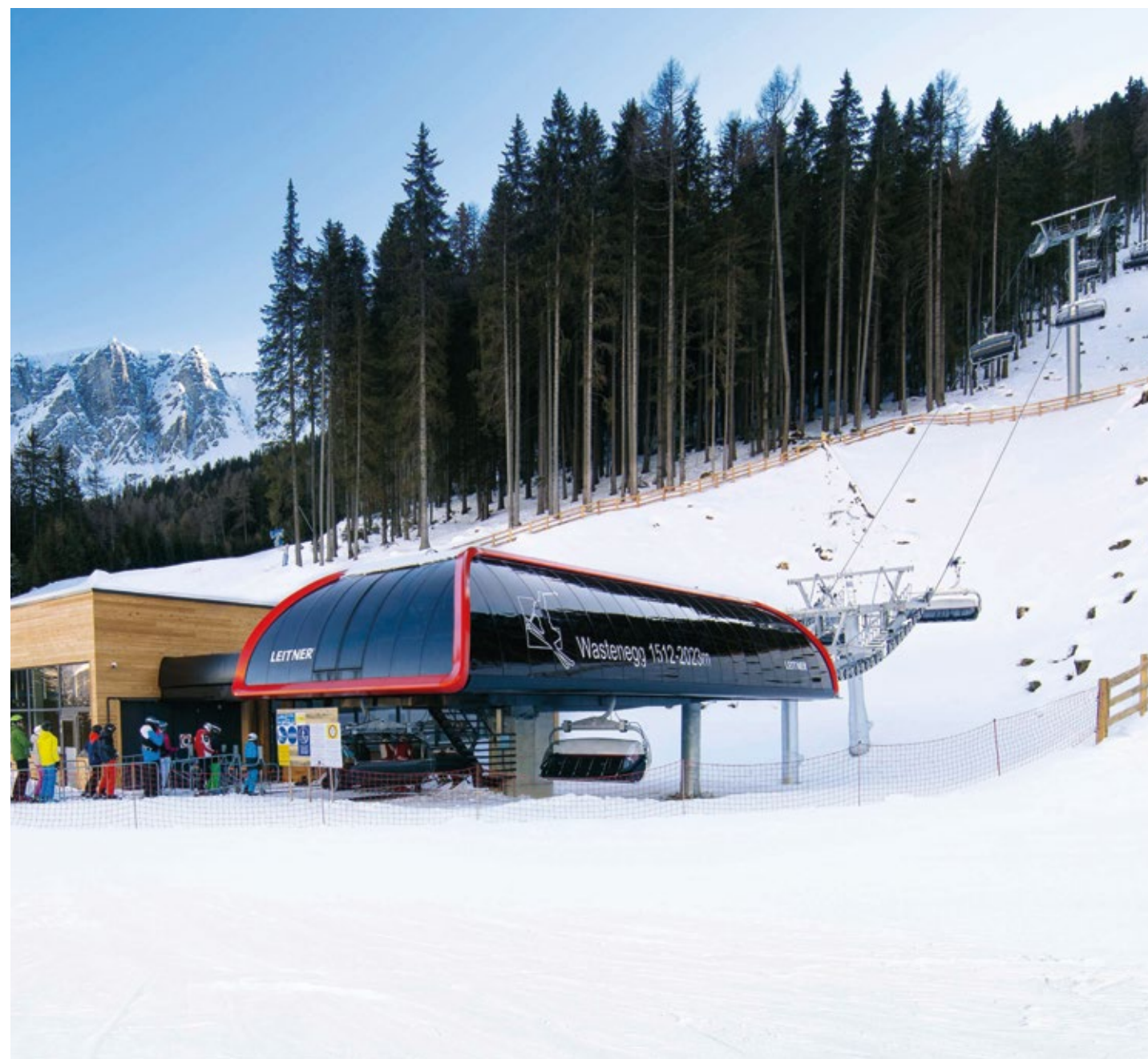
La struttura di design firmata Pininfarina soddisfa tutti i requisiti più elevati in termini di forma, innovazione e tecnologia. Grande importanza è data alla funzionalità sia nell'esercizio che nella manutenzione. Grazie a significative innovazioni tecnologiche e formali, la stazione è un vero e proprio gioiello.

La sua forma ben studiata consente di ridurre al minimo il carico della neve e del vento. In questo modo, l'intera struttura, comprese le fondamenta, non viene esposta a carichi superflui. A prima vista colpisce subito la copertura notevolmente ampliata della stazione, sotto la quale i veicoli in transito sono completamente al riparo. La protezione dalla neve e dalla pioggia così ottimizzata migliora il comfort dei passeggeri.

Molto più sicuro e comodo è anche l'accesso all'interno della stazione. La scala ha ora una pendenza di soli 45 gradi ed è stata spostata dalla zona anteriore a quella posteriore della stazione, dove i veicoli viaggiano più lentamente. Il design della stazione e il rivestimento più lungo facilitano anche il controllo della fune. A questo scopo, infatti, ora è disponibile un'area visibile più grande di circa 2 metri di lunghezza.

Di nuova concezione è anche l'accesso al tetto, ora possibile dall'interno della stazione. La sua particolarità è che gli addetti non devono più salire sul tetto attraverso un lucernario. Grazie alla nuova pendenza del tetto è ora possibile appoggiare una scala all'interno della finestra per accedere al tetto comodamente e in sicurezza attraverso il nuovo senso di apertura delle finestre.

Nel complesso, la stazione di LEITNER, realizzata in collaborazione con Pininfarina, convince per le sue innovazioni tecnologiche e per gli ingegnosi miglioramenti in termini di funzionalità e facilità di manutenzione. Da questi fattori, combinati a un design accattivante, nasce ancora una volta un prodotto che offre vantaggi a tutti: all'azienda, agli operatori e agli amanti degli sport invernali.





La stazione corta LEITNER

Compatta ed economica

La stazione corta LEITNER è la soluzione perfetta quando condizioni lo spazio a disposizione è limitato e per gli impianti ad ammortamento automatico di lunghezza ridotta.

La concezione modulare della stazione LEITNER consente di ottenere una versione lunga 3 m in meno rispetto alla stazione standard semplicemente eliminando un modulo della stazione.

La stazione corta LEITNER è dotata di un rivestimento economico basso e viene impiegata in combinazione con una stazione motrice tenditrice nella lunghezza standard.

Se la stazione corta viene impiegata come stazione di sbarco, la velocità di discesa sarà compresa tra 1,3 e 1,5 m/s. Questa velocità è notevolmente inferiore rispetto ai sistemi a morsa fissa e quindi risulta particolarmente agevole nel funzionamento.

La stazione di imbarco corta è concepita con un angolo di imbarco di 90°, che consente di raggiungere una velocità confortevole di 1,0 m/s.

Anche la stazione corta è provvista del sistema di ammortamento automatico certificato e di tutti gli altri dispositivi di sicurezza presenti nella versione standard.

Grazie al vantaggio in termini di costi rispetto alla versione standard, la stazione corta rappresenta anche un'alternativa interessante ai sistemi a morsa fissa.

DATI TECNICI

Rivestimento della stazione Copertura bassa, colore a scelta del cliente

Velocità del giro stazione + ca. 1,3 –1,5 m/s come stazione di sbarco
+ ca. 1 m/s come stazione di imbarco con angolo di 90°



La stazione lunga LEITNER

Comodità d'imbarco

La sfida delle moderne cabinovie con capacità di trasporto sempre più elevate consiste nel garantire ai passeggeri la comodità dell'imbarco e dello sbarco nonostante i brevissimi intervalli tra i veicoli e il grande numero di passeggeri sulla banchina.

Integrando un ulteriore modulo della stazione è possibile aggiungere alla versione standard da 2,5 fino a 5 m di lunghezza in più. Si ottiene così un'estensione della pedana d'imbarco e sbarco fino a 10 metri, il che consente non solamente di godere di maggiore spazio, ma anche di maggiore tempo per accedere alla cabina nel giro stazione.

Il tempo di permanenza della cabina nel giro stazione aumenta così fino al 50% rispetto alla stazione standard.

Per soddisfare i requisiti statici, nella versione da 5 m la stazione è provvista di un'ulteriore colonna in acciaio, che viene integrata nell'area della curva della stazione.



La stazione lunga LEITNER può essere impiegata con ogni possibile configurazione della stazione (stazione motrice, stazione di rinvio, stazione motrice tenditrice) ed essere provvista di una copertura alta o bassa.

Comodità di imbarco e sbarco dei viaggiatori grazie all'incremento degli spazi e alla maggiore permanenza delle cabine nella stazione. Con la possibile contemporanea riduzione della velocità dei veicoli nella stazione l'imbarco diventa ancora più confortevole e sicuro e il comfort di viaggio viene di conseguenza elevato.

Un imbarco e sbarco più fluido comporta la diminuzione delle fermate accidentali e conseguentemente aumenta la disponibilità dell'impianto.

DATI TECNICI

Velocità del giro stazione

Adattabile alle richieste del cliente, a seconda del progetto, riducibile fino a 0,2 m/s.



La stazione HCL LEITNER

High Capacity Loading – High Comfort Loading

Mentre nelle cabinovie il comfort durante le fasi di imbarco aumenta proporzionalmente alla lunghezza della stazione, nelle seggiovie questo risultato dipende da una ottimale gestione degli spazi tra viaggiatore e seggiola.

Nelle stazioni HCL LEITNER il giro stazione è realizzato attraverso due curve di diverso raggio. Nella prima parte del giro stazione la seggiola segue una curva a 90° molto stretta, mentre la seconda parte della curva a 90 ° è caratterizzata da un raggio molto più ampio. Questa curva fa sì che la seggiola compia già nella zona di imbarco dei passeggeri tre quarti della rotazione di 180° del giro stazione, consentendo così un maggiore spazio di movimento tra le seggiole per l'imbarco rispetto alla stazione standard. Inoltre, il flusso dei passeggeri viene regolato attraverso cancelletti opportunamente cadenzati in modo da adattare il movimento dei passeggeri imbarcati alla geometria stessa della curva.

La stazione LEITNER HCL è anche la soluzione ideale per la salita e la discesa negli impianti TELEMIX per separare adeguatamente cabine e seggiole.

Grazie alla perfetta sincronia tra i flussi di passeggeri e la seggiola si viene a creare più spazio fra le seggiole e soprattutto più tempo a disposizione dei passeggeri per “infilarsi” tra le seggiole.

Anche a fronte di capacità di trasporto elevate, l'imbarco dei passeggeri avviene senza stress in comodità e sicurezza, aumentando notevolmente la disponibilità degli impianti per il gestore. Per realizzare il massimo del comfort, la stazione HCL offre ai passeggeri il doppio del tempo a disposizione per l'imbarco rispetto alla stazione standard con pari capacità di trasporto.

DATI TECNICI

Capacità di trasporto realizzabile	+ fino a 3.600 P/h per seggiovie a sei posti + fino a 4.500 P/h per aseggiovie a otto posti
Velocità del giro stazione	Adattabile alle richieste del cliente

La stazione intermedia LEITNER

Deviazione variabile da 0 a 90°

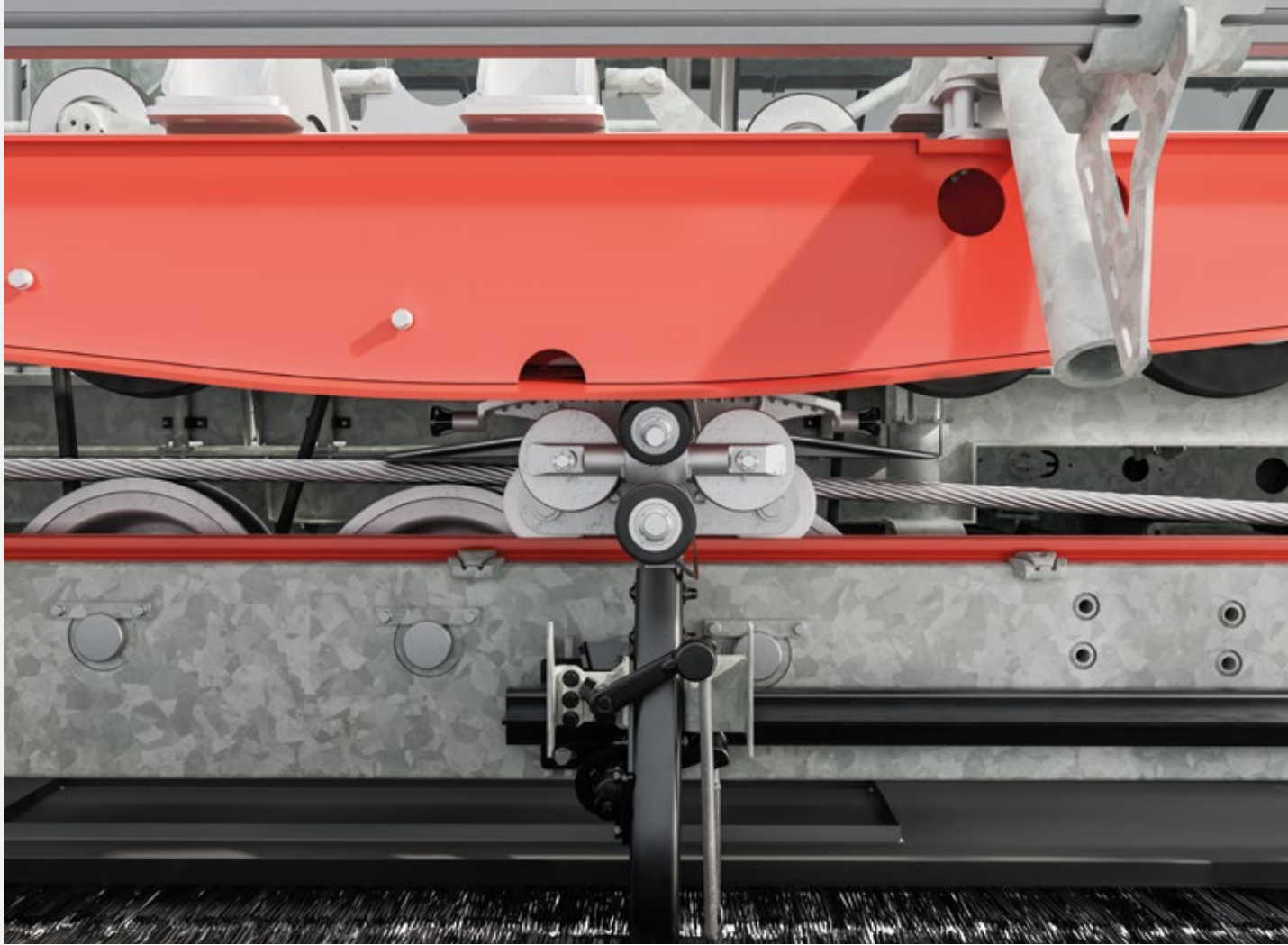
La stazione intermedia LEITNER consiste fondamentalmente in due stazioni standard collegate. Il collegamento tra le due stazioni viene adattato in base ai requisiti specifici del progetto.

Impianti costituiti da più sezioni, ciascuna delle quali dotata del proprio anello di fune traente sono, in corrispondenza del giro stazione, collegati tra loro da un trasferitore intermedio. Le singole sezioni dell'impianto possono funzionare in maniera indipendente tra loro o essere sincronizzate come un impianto unico, a seconda delle necessità di esercizio. Negli impianti con un unico anello di fune, in corrispondenza della stazione intermedia la fune portante-traente viene condotta attraverso la stazione intermedia permettendo all'occorrenza anche deviazioni planimetriche della linea. I dispositivi di decelerazione e accelerazione delle singole sezioni sono collegati attraverso opportuni trasferitori a pneumatici.

Con questa configurazione, in corrispondenza della stazione intermedia sarà possibile sia l'imbarco e lo sbarco dei viaggiatori, oppure la sola deviazione planimetrica della linea. All'occorrenza la stazione intermedia può essere inserita su uno solo dei due rami di fune per consentire lo sbarco o l'imbarco intermedio e quindi il ricircolo dei viaggiatori. Il ramo di discesa viene realizzato quindi senza stazione intermedia, in una versione più economica.

La stazione intermedia LEITNER viene adattata ai requisiti specifici di ciascun progetto e consente di realizzare un angolo di deviazione qualsiasi compreso tra 0 e 90 gradi. Utilizzando i componenti della stazione standard, la stazione intermedia LEITNER può essere concepita a seconda dei requisiti specifici come stazione motrice, stazione di rinvio, stazione motrice tenditrice o come semplice stazione di deviazione.





Il sistema di ammorsamento forzato LEITNER

Sicurezza certificata per l'uscita stazione

La direttiva europea impone, tra i requisiti di base di un impianto a fune, che sia impedita l'uscita accidentale dalla stazione di un veicolo non correttamente ammorsato.

Per impedire tale evenienza, viene adottato spesso un dispositivo che prevede un brusco, improvviso arresto del veicolo poco prima dell'uscita dalla stazione a velocità quasi piena, che se da un lato sicuramente preserva la caduta del veicolo, dall'altro rappresenta comunque un pericolo per i viaggiatori.

Il sistema di ammorsamento forzato LEITNER, brevettato nel 2005, preserva invece da un ammorsamento errato. Percorso della fune, meccanismi di accoppiamento e controllo e morse sono progettati in modo tale da garantire un ammorsamento affidabile anche in situazioni estreme, quali:

- + rotture o danneggiamenti dei rulli guidafune di stazione,
- + scarrucolamento della fune sul sostegno di avanstazione
- + presenza di ghiaccio o di altri oggetti sulla guida delle morse
- + rottura o usura degli elementi di azionamento e dei rulli delle morse.

La procedura completa di ammorsamento è sorvegliato da dispositivi elettrici in classe AK4 che offrono il massimo grado di sicurezza.

Il sistema di ammorsamento certificato dal TÜV Süd permette l'eliminazione delle rotaie di sicurezza imposte dalla normativa EN 12.929-1. È pertanto possibile un migliore e più basso profilo di uscita nella zona solitamente critica della stazione di monte.

Fu LEITNER nel 2005 il primo costruttore al mondo a realizzare e collaudare regolarmente il primo impianto senza guide di sicurezza. Stazioni con il sistema di ammorsamento forzato LEITNER possono essere previste in luoghi particolarmente esposti, dove fin non a poco tempo fa, a causa della necessità del tratto orizzontale di sicurezza, ne era impedita la realizzazione.

Il profilo di linea basso nella zona immediatamente prima della stazione a monte consente di utilizzare lunghezze inferiori dei sostegni con conseguenti minori costi. Inoltre, un profilo di linea più vicino al terreno presenta anche la non trascurabile funzione di tranquillizzare i passeggeri eliminando motivi di paura legati all'altezza.

L'area di manutenzione integrata

Soluzione brevettata per la manutenzione delle morse nel giro stazione

L'area di manutenzione integrata consente di svolgere comodamente le attività di manutenzione delle morse nel giro stazione. Una soluzione economica per impianti dove non sia facilmente realizzabile il rimessaggio dei veicoli in un locale separato.

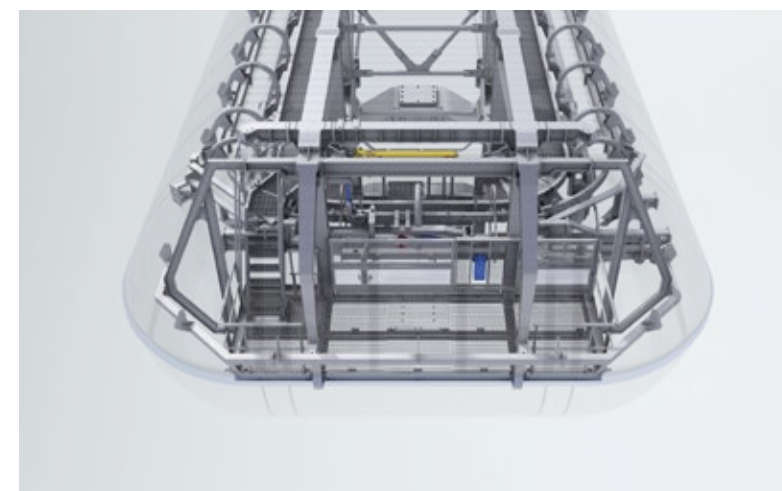
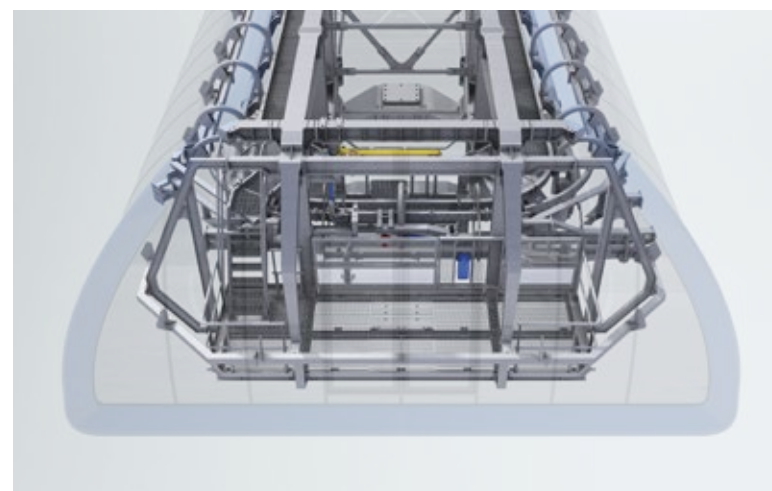
Negli impianti con area di manutenzione integrata la curva della stazione viene ampliata con un modulo di stazione prolungato e accessibile anche dal retro dei convogliatori.

Negli impianti con la manutenzione integrata, la stazione è allungata rispetto alla stazione standard, con l'aggiunta del modulo appositamente concepito per la manutenzione. Solo all'occorrenza i veicoli sono dirottati nella zona di manutenzione, pertanto il tempo di percorrenza in stazione non varia rispetto ad una stazione standard.

La gru girevole, le coperture per i componenti meccanici e adeguate precauzioni per il funzionamento limitato dell'impianto durante i lavori di manutenzione soddisfano tutti i requisiti della sicurezza sul lavoro. Questo sistema brevettato è utilizzato con successo in tutto il mondo dal 2002 per gli impianti ad ammortamento automatico.

I controlli periodici e i lavori di manutenzione delle morse possono essere eseguiti comodamente e in sicurezza nel giro stazione in qualsiasi momento dell'anno in un ambiente riparato dalle intemperie. I lavori di manutenzione possono essere eseguiti mentre l'impianto continua a circolare, risparmiando tempo.

Negli impianti con area di manutenzione integrata e magazzino in stazione non sono necessarie ulteriori infrastrutture, come ad esempio un apposito edificio per il ricovero dei veicoli.



Lo scambio veloce

La soluzione flessibile

Lo scambio veloce è progettato e realizzato in maniera tale che i tempi di commutazione siano ridotti ad un massimo di 2 secondi. Questo permette di dirigere le cabine su diverse corsie durante il funzionamento senza dover arrestare l'impianto né ridurne la velocità.

L'uso di uno scambio rapido permette di adattare la portata durante il funzionamento. È quindi possibile reagire in modo flessibile alle variazioni di portata che si manifestano durante il funzionamento (improvviso maltempo, picchi di utenti negli impianti di risalita) e sfruttare quindi sempre in modo ottimale l'impianto. Questo diminuisce l'usura delle componenti dell'impianto stesso e permette anche di ridurre i costi energetici.

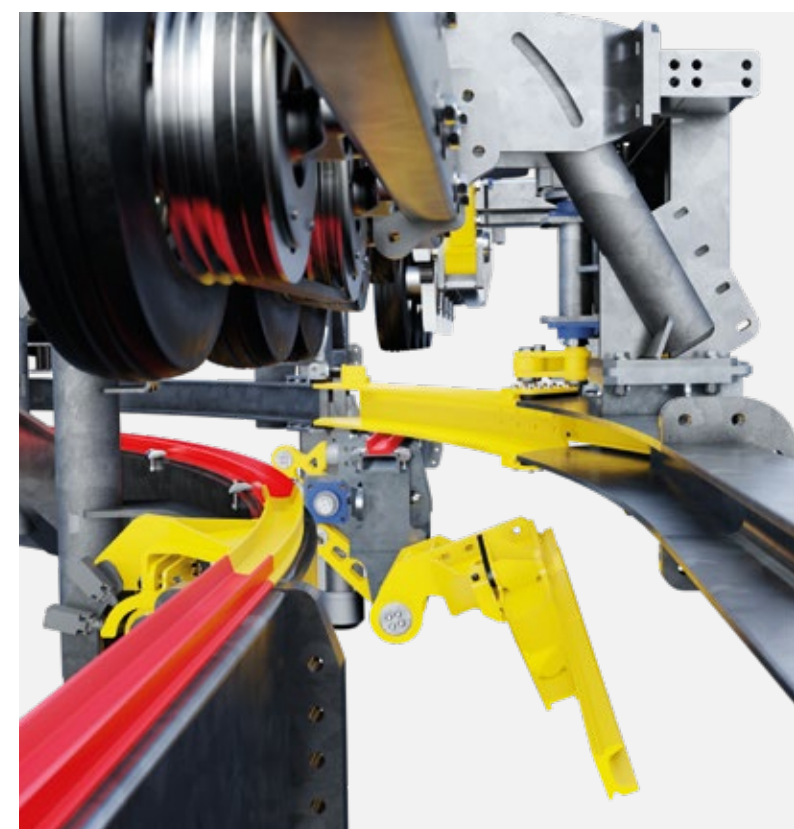
Il sistema di scambio veloce può trovare valido impiego anche in caso di impianti a doppio imbarco con portata massima o per l'accesso differenziato a seggiole e cabine negli impianti Telemix. Negli impianti a più sezioni il sistema di scambio veloce permette di realizzare in maniera sicura portate differenti in ciascun tronco o di differenziare i veicoli utilizzati nelle diverse sezioni (seggiole e cabine negli impianti Telemix).

DATI TECNICI

Tempi di scambio massimo 2 sec.

Distanza necessaria tra i veicoli minimo 9 sec.

Cicli di scambio minimo 5.000.000



LEITNER®

LEITNER S.p.A.

I-39049 Vipiteno

Tel. +39 0472 722 111

info@leitner.com

www.leitner.com