A-1

GENERALE

2CLF Prato Cipolla-Monte Bue, HAA0004312
Chairdrive

Doppelmayr Italia
Edizione: 03/2010
Doc.: ok mit DMW A_01_Allgemeine_Hinweise_090603
Versione: DOE 1.6

A-1 Generale

Cap. ..... pag.

1 Principali caratteristiche dell'impianto ..... A-1|03
2 Informazioni per l'uso di questo manuale ..... A-1|05
3 Prestazioni di garanzia ..... A-1|05
4 Assistenza clienti ..... A-1|07
5 Sottofornitori ..... A-1|07
6 Simbologia informazioni ..... A-1|09
7 Sicurezza ..... A-1|11
7.1 Segnaletica di sicurezza ..... A-1|11
7.2 Tipologia dei segnali ..... A-1|13
7.2.1 Definizione generale ..... A-1|13
7.2.2 Segnali di avvertimento ..... A-1|13
7.2.3 Segnali di obbligo ..... A-1|17
7.2.4 Segnali di divieto ..... A-1|19
7.2.5 Segnali di sostanze pericolose ..... A-1|19
7.3 Indicazioni importanti per un sicuro servizio dell'impianto ..... A-1|21
7.3.1 Indicazioni di sicurezza per sistemi meccanici ..... A-1|21
7.3.2 Indicazioni di sicurezza per sistemi idraulici ..... A-1|23
7.3.3 Indicazioni di sicurezza per sistemi elettrici ..... A-1|23
7.4 Accessi sull'impianto ..... A-1|25
7.5 Barriere di protezione ed altri dispositivi di protezione ..... A-1|25
7.6 Protezioni individuali ..... A-1|27
8 Protezione antincendio ..... A-1|27
8.1 In generale ..... A-1|27
8.2 Prevenzione incendi e misure di sicurezza ..... A-1|29
8.3 Estintori portatili ..... A-1|31
8.4 Misure antincendio nelle stazioni ..... A-1|37
8.5 Misure antincendio nei veicoli ..... A-1|45
9 Aspetti importanti per ispezione e manutenzione ..... A-1|49
9.1 Controllo generale ..... A-1|49
9.2 Fermo impianto per interventi ..... A-1|51
9.3 Direttive per la documentazione dei lavori ..... A-1|53
9.4 Disegni ..... A-1|53
9.5 Pulizia generale ..... A-1|53
10 Carichi di neve ..... A-1|53
11 Collegamenti componenti costruttivi ..... A-1|55
11.1 Saldature ..... A-1|55
11.2 Collegamenti bullonati ..... A-1|55
12 Avvertenze sul trasporto di persone e di attrezzi sportivi ..... A-1|69
12.1 Trasporto di bambini ..... A-1|69
12.2 Trasporto di portatori di handicap ..... A-1|69
12.3 Trasporto di attrezzi sportivi ..... A-1|69
13 Avvertenze banchine di imbarco e di sbarco ..... A-1|71
13.1 Seggiovie ..... A-1|71
13.2 Cabinovie ..... A-1|75
13.3 Impianto combinato seggiovia/cabinovia ..... A-1|75
14 Avvertenze accessi e uscite ..... A-1|75

1 Principali caratteristiche dell'impianto

Nome dell'impianto	2CLF PRATO CIPOLLA-MONTE BUE
Tipo d'impianto	Seggiovia biposto
Sistema d'impianto	Collegamento permanente, Chairdrive
Committente	Comune di Santo Stefano d'Aveto
Indirizzo	Piazza del Popolo, 1 / I-16049 Santo Stefano d'Aveto (GE)
Anno di costruzione	2010
Numero di commessa	HAA0004312

Ubicazione stazione motrice	valle	m.s.l.m.
Ubicazione stazione di tensione	valle	m.s.l.m.
Senso di marcia	orario	
Lunghezza orizzontale fra gli ingressi di stazione	501,60	m
Dislivello fra gli ingressi di stazione	178,35	m
Pendenza media fra le stazioni	35,56	%
Lunghezza sviluppata della linea	537,52	m
Pendenza massima della fune	67,41	%
Capienza di ciascun veicolo	2	persone
Intervallo nelle partenze	6,02	sec.
Potenzialità massima di trasporto	1196	persone/h
Velocità massima d'esercizio	2,50	m/s
Equidistanza fra i veicoli in linea	15,05	m
Tempo di percorrenza fra gli ingressi stazione	3,61	min.
Numero max. veicoli in linea per ramo		No.
Numero complessivo dei veicoli	73	No.
Diametro della fune portante traente	32	mm
Massa lineare della fune	3,71	kg/m
Massa del veicolo vuoto	100	kg
Massa del veicolo carico	260	kg
Azione del dispositivo di tensione idraulico	250	kN
Velocità max. fune con azionamento principale	2,50	m/s
Velocità max. fune con azionamento di riserva	–	m/s
Velocità max. fune con azionamento di recupero	0,85	m/s
Potenza del motore principale	230	kW
Potenza del motore diesel di recupero	31	kW
Potenza teorica di calcolo a regime	92	kW
Potenza teorica di calcolo in avviamento	134	kW
Intervia in linea e nelle stazioni	4,0	m
Numero complessivo dei sostegni	7	No.
Numero dei sostegni d'appoggio	4	No.
Numero dei sostegni di ritenuta	1	No.
Numero dei sostegni di doppio effetto	2	No.
Numero dei rulli guidafune d'appoggio		No.
Numero dei rulli guidafune di ritenuta		No.
Numero dei rulli guidafune di doppio effetto		No.
Numero complessivo dei rulli		No.
Conduttori di linea	cavi interrati	

2 Informazioni per l'uso di questo manuale

La struttura e l'articolazione delle istruzioni d'uso e manutenzione sono volte a garantire una consultazione facile e rapida delle informazioni necessarie. Il manuale è suddiviso in vari capitoli, a loro volta suddivisi in sottocapitoli. Nei capitoli viene descritta la funzione dei singoli elementi che compongono l'impianto con il rimando alle norme che regolano ispezioni e manutenzione.

Copyright

Questo documento è proprietà intellettuale della ditta DOPPELMAYR. Tutte le informazioni contenute nella presente documentazione sono protette da copyright. È vietata la riproduzione e la divulgazione senza un´autorizzazione scritta dalla ditta DOPPELMAYR. Doppelmayr si riserva il diritto di modificare le specifiche e le altre informazioni contenute in questo manuale senza preavviso.

Nota

Le informazioni contenute nella presente documentazione tecnica sono state raccolte con grande cura. Anche se rielaborando e aggiornando si cerca di ottenere la correttezza e la completezza dei contenuti, non può essere garantita la loro assoluta correttezza e completezza.

3 Prestazioni di garanzia

Il presente manuale è valido esclusivamente per l'impianto sopraccitato.

1. Tale manuale non sostituisce in alcun modo le prescrizioni di servizio emanate dai regolamenti del Ministero dei Trasporti, tuttavia ha validità indipendentemente dalle stesse.
2. Il presente manuale riguarda esclusivamente le parti tecniche funiviarie fornite dalla ditta DOPPELMAYR. Per tutti gli altri componenti e parti non inclusi nella fornitura della ditta DOPPELMAYR si rimanda al libro di manutenzione delle rispettive ditte costruttrici o fornitrici.
3. Per il corretto funzionamento dell'impianto fornito dalla ditta DOPPELMAYR è indispensabile attenersi scrupolosamente al presente manuale.
4. Il mancato rispetto di qualsiasi parte di questo manuale invalida la garanzia fornita da parte della ditta DOPPELMAYR.
5. Per qualsiasi dubbio o problema tecnico non citato nel presente manuale si invita ad interpellare tempestivamente un tecnico specializzato della ditta DOPPELMAYR.
6. La messa in servizio dell'impianto senza un'adeguata e dettagliata conoscenza può costituire pericolo sia per le persone sia per i materiali. Spetta al gestore dell'impianto reperire personale con un livello di preparazione tecnica sufficiente e adeguato, mentre il caposervizio deve garantirne l'impiego.
7. Il presente manuale è stato redatto in base ad esperienze specifiche ed è possibile che non tratti tutte le problematiche e le situazioni riscontrabili nella pratica. È responsabilità del caposervizio dimostrarsi attento e riconoscere eventuali irregolarità durante il funzionamento dell'impianto adottando quindi le misure necessarie.
8. Il presente manuale deve essere consegnato al caposervizio o al suo sostituto mediante ricevuta e successivamente custodito presso l'impianto sopra citato, in un luogo adeguato e di facile accesso.
9. È tassativo l'utilizzo di pezzi di ricambio originali DOPPELMAYR. Essi sono testati ed approvati.
10. Il diritto di garanzia può essere esteso solo sulla fornitura originale oppure su ricambi originali. Inoltre si precisa che la ditta DOPPELMAYR non si ritiene responsabile dei danni causati da elementi non originali o modificati.
11. La ditta DOPPELMAYR non riconosce il diritto di garanzia e la responsabilità su componenti modificati senza l'accordo del costruttore e del tecnico responsabile.

4 Assistenza clienti

Per informazioni tecniche è disponibile il nostro servizio clienti. Fuori dalle ore di ufficio siamo raggiungibili per Voi tramite un numero telefonico di emergenza.

DOPPELMAYR ITALIA S.r.l.
Zona Industriale, 14
I-39011 LANA (BZ)

Tel. 0473 / 262200
Fax 0473 / 262201
Mail: dmi@doppelmayr.com

5 Sottofornitori

Le istruzioni d'uso e di manutenzione rilasciate dai sottofornitori e allegate a parte sono parte integrante del libro di manutenzione della ditta DOPPELMAYR Italia S.r.l.

Per la manutenzione, l'ispezione e la riparazione dei componenti di terze parti consultare i rispettivi libri d'uso e di manutenzione dei sottofornitori (vedi raccoglitore "Sottofornitori").

In caso di richieste di informazioni o eventuali problemi contattare la ditta DOPPELMAYR Italia.



Raccoglitore "Sottofornitori"

NOTA!

Qualora le istruzioni rilasciate dai sottofornitori della ditta DOPPELMAYR Italia S.r.l. risultino più restrittive rispetto alle istruzioni esposte nel presente manuale, prevalgono le istruzioni più restrittive.



6 Simbologia informazioni

In questa documentazione vengono utilizzati i seguenti simboli:



NOTA!
... evidenzia consigli utili, raccomandazioni ed informazioni per un funzionamento senza problemi.



Riferimento ad un altro capitolo o ad un'altra documentazione.



Istruzioni per il controllo e l'ispezione.



Istruzioni per la manutenzione.



Lubrificante



Servizio



Descrizione



Dati tecnici

7 Sicurezza

7.1 Segnaletica di sicurezza

Per indicare pericoli ed importanti informazioni, in questa documentazione nonché sull'impianto vengono utilizzati le seguenti parole di segnalazione e simboli:

Pittogramma	Parola di segnalazione e significato
	**PERICOLO!** ... indica una situazione pericolosa imminente, che conduce alla morte o provoca lesioni gravi e irreversibili, se non viene evitata.
	**PERICOLO!** ... indica una tensione elettrica pericolosa, che conduce alla morte o provoca lesioni gravi, se non viene evitata.
	**AVVERTENZA!** ... indica una situazione pericolosa, che conduce alla morte o provoca lesioni gravi, se non viene evitata.
	**ATTENZIONE!** ... indica una situazione pericolosa, che provoca lesioni o danni materiali, se non viene evitata.
	NOTA! ... indica una possibile situazione pericolosa, da cui possono derivare danni materiali o disfunzioni, se non viene evitata.

7.2 Tipologia dei segnali

7.2.1 Definizione generale

Qui di seguito si mostrano le diverse tipologie di segnaletica più comunemente impiegata in questo manuale e sull'impianto.

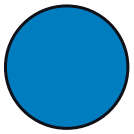
Segnali di avvertimento:
I segnali di avvertimento (triangolari a fondo giallo con bordo e simbolo nero) informano i lavoratori dei pericoli presenti.



Segnali di divieto:
I segnali di divieto (tondi con bordo rosso e barra trasversale rossa su fondo bianco) mostrano le azione che sono assolutamente vietate (vietato fumare, vietato usare fiamme libere, vietato il passaggio, ecc.).



Segnali di obbligo o prescrizione:
I segnali di obbligo o prescrizione (circolari con colori blu e bianco) informano degli accorgimenti e dei dispositivi di Protezione Individuali che bisogna utilizzare (es. occhiali protettivi, guanti, ecc.).

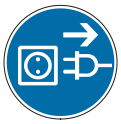


7.2.2 Segnali di avvertimento

Simbologia	Descrizione/Definizione
	Carroponte in manovra. Carichi sospesi
	Carichi pesanti
	Pericolo generico
	Pericolo di lesioni alla mano
	Pericolo utensile su mano
	Tensione elettrica pericolosa

Simbologia	Descrizione/Definizione
	Alta temperatura superfici. Pericolo di ustione
	Pericolo di afferramento di lembi di indumenti
	Caduta materiali dall'alto
	Pericolo di scivolamento
	Pericolo di caduta
	Materiale infiammabile
	Pericolo di schiacciamento corpo
	Pericolo di inciampo
	Impianto ad avviamento automatico

7.2.3 Segnali di obbligo

Simbologia	Descrizione/Definizione
	Guanti di protezione obbligatori.
	Casco di protezione obbligatorio.
	Uso di protezioni acustiche obbligatorio.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.
	Togliere la spina elettrica.
	Protezione obbligatoria degli occhi.
	Mettere fuori tensione prima di iniziare i lavori.
	Proteggere gli occhi e l'udito.
	Cintura di sicurezza obbligatoria.

7.2.4 Segnali di divieto

Simbologia	Descrizione/Definizione
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
	Non accendere.
	Vietato l'accesso ai portatori di stimolatore elettrico cardiaco (pace-maker).
	Non toccare.
	Vietato transito pedoni.
	Vietato salire.
	Vietato usare fiamme libere.

7.2.5 Segnali di sostanze pericolose

Simbologia	Descrizione/Definizione
	Facilmente infiammabile
	Pericoloso per l'ambiente

7.3 Indicazioni importanti per un sicuro servizio dell'impianto

Per il corretto funzionamento dell'impianto fornito dalla ditta Doppelmayr è indispensabile attenersi scrupolosamente alle presenti istruzioni d'uso e manutenzione. Tutte le direttive sulla sicurezza devono essere rispettate e osservate!

Per qualsiasi dubbio o problema tecnico interpellare immediatamente i tecnici specializzati della ditta Doppelmayr.

Il caposervizio è responsabile della sicurezza dell'impianto. Egli ha il compito di decidere quali misure adottare per garantire un servizio sicuro dell'impianto e di predisporre tutti gli interventi di manutenzione e d'ispezione conformi alle prescrizioni.
È inoltre responsabile del rispetto di ogni legge, prescrizione e raccomandazione.

7.3.1 Indicazioni di sicurezza per sistemi meccanici

PERICOLO!
Qualsiasi permanenza in prossimità o intervento su

- componenti in movimento, quali argano, fune p.t., rulliere, porte, ecc.),
- motori a scoppio,
- condutture idrauliche o condutture pneumatiche e cilindri pneumatici,
- dispositivi elettrici,
- gru,
- scale a pioli, scale o pedane

rappresentano un rischio per l'incolumità delle persone.

Prima di eseguire qualsiasi intervento in prossimità o su parti in movimento dell'impianto (argano, rulliere, veicoli, funi) è necessario arrestare l'azionamento disinserendo la tensione di comando. Il tecnico ha la responsabilità di custodire in luogo sicuro la chiave per la tensione di comando.

Se il sistema è stato bloccato attraverso un interruttore di sicurezza, esso dovrà essere ripristinato unicamente dall'operatore che lo ha azionato o ha ordinato l'azionamento.

La messa in funzione dell'impianto potrà avvenire soltanto dopo che il tecnico si è accertato che tutte le persone hanno abbandonato la zona di pericolo e che tutti i dispositivi di sicurezza sono intatti.

Per gli interventi a rischio di caduta il personale incaricato deve assicurarsi contro eventuali cadute!

7.3.2 Indicazioni di sicurezza per sistemi idraulici

- Il circuito idraulico (tubazioni, pompe, collegamenti, elementi di pressione, contenitore) è da controllare su eventuali perdite. Le parti non ermetiche devono essere chiuse a tenuta immediatamente e segnalati al capo servizio.
- Eventuali perdite possono influenzare il servizio sicuro dell'impianto e rappresentano un rischio per l'incolumità dei passeggeri e del personale.
- In caso di intervento delle valvole di sovrapressione è indispensabile controllare il sistema idraulico.
- Tubazioni a pressione in prossimità del posto di lavoro devono essere schermate.

7.3.3 Indicazioni di sicurezza per sistemi elettrici

Sono vietati gli interventi nella zona dell'impianto di alta e bassa tensione e relative componenti.

Se si rendono necessari interventi su tali sistemi o in prossimità degli stessi è indispensabile isolare la parte e rendere sicuro contro un contatto involontario.

- Scollegare le connessioni dalle fonti di alimentazione!
- Assicurarsi contro ogni connessione involontaria.
- Accertare l'effettivo scollegamento dall'alimentazione della tensione
- Mettere a massa e cortocircuitare il sistema!
- Isolare le parti contigue, conduttrici di energia!

AVVERTENZA!

La mancata osservanza delle norme di sicurezza contenute in queste istruzioni possono comportare gravi rischi all'incolumità delle persone e rilevanti danni all'impianto.



7.4 Accessi sull'impianto

Ambienti con zone di pericolo (stazione, sala macchine, cabina elettrica, magazzino, ecc) devono essere protetti contro l´ingresso di personale non autorizzato.

7.5 Barriere di protezione ed altri dispositivi di protezione

In generale
Le barriere di protezione vengono utilizzate per proteggere le persone ed i beni da potenziali pericoli e prevenire l´uso improprio dell'impianto.

Prima dell'entrata in servizio dell'impianto bisogna verificare che tutte le barriere di protezione (p.es. coperture come lamiere, griglie, coperchi, ringhiere ecc.) e tutte gli altri dispositivi di protezione siano state attentamente chiuse (a seconda del tipo avvitate o imbullonate) e siano pienamente operative.

Le coperture di elementi meccanici, che richiedono un intervento rapido, sono dotate di un blocco meccanico con una propria chiave di apertura e chiusura..

I dispositivi di protezione non devono essere rimossi o modificati!

Difetti o carenze sugli impianti, come anche zone di pericolo, sono da segnalare tempestivamente al capo servizio ed in suo accordo da risolvere immediatamente!



Manutenzione
In caso di perdita o di danneggiamento del dispositivo di protezione - in particolare nei casi in cui vi è una riduzione della sicurezza – questo deve essere riparato o sostituito immediatamente.

7.6 Protezioni individuali





Al personale di servizio dell'impianto viene fornita un adeguata protezione individuale (DPI). Questa include per esempio una protezione anticaduta, un casco, una protezione contro il rumore. Per l'uso corretto, l'osservanza del sistema operativo e di manutenzione, nonché la data di scadenza è responsabile l'operatore. Attrezzatura di protezione che non è più funzionante o danneggiata, va sostituita con attrezzatura nuova.

8 Protezione antincendio

8.1 In generale

Di seguito sono riportate le raccomandazioni della ditta Doppelmayr per il rilevamento precoce di un eventuale sviluppo di fumo o principio di incendio durante il pubblico servizio.
Oltre a queste raccomandazioni devono essere tassativamente rispettate le norme antincendio specifiche del paese e il regolamento antincendio in vigore.

La ditta Doppelmayr consiglia di elaborare un piano antincendio o piano d'intervento in caso d'incendio con gli esperti antincendio o le autorità locali.

Presupposti per un sistema antincendio regolamentare sono:

- ordine e pulizia in generale
- funzionamento regolare di tutti gli apparecchi
- uso controllato di fuochi e dell'energia elettrica
- autorizzazione, sorveglianza e controllo successivo in tutte le attività che presentano rischio d'incendio
- conservazione corretta del materiale infiammabile (gas e liquidi) e materiali tossici inqui nanti
- addestramento degli operatori sul comportamento da tenere in caso d'incendio e sull'utilizzo degli estintori
- collaborazione con il corpo dei vigili del fuoco locali (conoscenza del territorio, allarme, spazi destinati ai vigili del fuoco, installazione di estintori)
- tenere chiuse le porte antincendio
- rispettare la segnaletica di divieto!



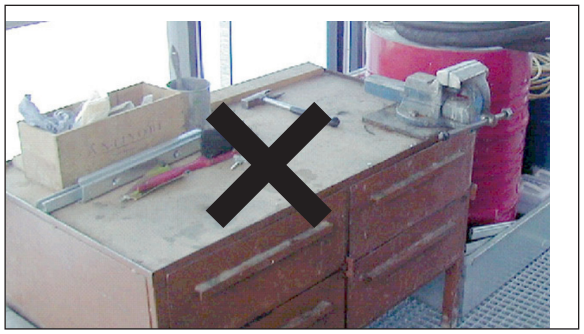
Vietato fumare e/o usare fiamme libere!

8.2 Prevenzione incendi e misure di sicurezza

Durante le ore di servizio regolare dell'impianto è severamente vietato trasportare liquidi o gas infiammabili, come pure materiali tossici, corrosivi o altri materiali inquinanti!
Tali materiali possono essere trasportati soltanto al di fuori delle ore di servizio regolare dell'impianto (vale a dire prima dell'inizio del trasporto passeggeri e dopo il termine del servizio).



All'interno degli impianti è vietato svolgere qualsiasi tipo di attività a rischio d'incendio (saldature autogene, brasature, saldature, taglio al cannello, scriccature alla fiamma)!

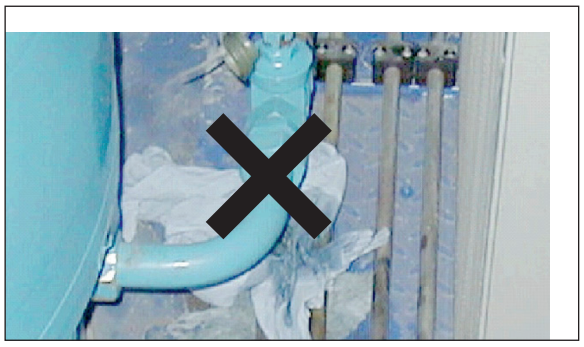


È severamente vietato tenere a magazzino liquidi o gas infiammabili, come pure conservare materiali tossici, corrosivi o altri materiali inquinanti nelle immediate vicinanze delle stazioni!

Questi materiali devono essere conservati secondo le normative in vigore nei rispettivi paesi!



Eventuali perdite di tubature o serbatoi idraulici o di carburante devono essere riparate immediatamente!



8.3 Estintori portatili

Disposizioni generali

Gli estintori sono le attrezzature più note per l'estinzione degli incendi. In base al mezzo estinguente i tipi di estintori sono 4:



Estintori idrici (classe d'incendio A):
L'estintore idrico impiega l'acqua come agente estintore. A seconda del caso è possibile aggiungere dell'antigelo oppure dell'imbibente. Come agente schiumogeno viene impiegato acido carbonico. L'estintore idrico produce il raffreddamento delle sostanze infiammabili ed è idoneo per combattere quelle materie solide con combustione accompagnata da incandescenza e fiamme, quali legno, carta, paglia e simili (ad eccezione del metallo).



Estintori a schiuma (classe d'incendio A, B):
Questo tipo d'estintore è adatto principalmente per spegnere incendi provocati da liquidi infiammabili, quali carburante, petrolio, oli, grassi, vernici e sostanze solide (combustione accompagnata da incandescenza e fiamme).

Estintori a polvere:
Gli estintori a polvere si differenziano in base al tipo di polvere estinguente: estintori con polvere per combustione accompagnata da incandescenza e fiamme. Quale agente schiumogeno viene di solito impiegato il biossido di carbonio.



Estintori a polvere per combustione accompagnata da incandescenza (classe d'incendio A, B, C):
Sostanzialmente sono idonei per spegnere incendi accompagnati da incandescenza. Tuttavia in questo caso è sempre necessario gettare successivamente anche dell'acqua sulla parte incendiata.

Estintori a polvere per combustione accompagnata da fiamme (classe d'incendio B, C):
Questo tipo d'estintore va usato soltanto per combattere incendi nella fase di fiamme vive. Le incandescenze residue devono essere spente con acqua.



Estintori ad anidride carbonica (classe d'incendio B, C):
Gli estintori ad anidride carbonica (estintori CO2) sono particolarmente adatti per combattere gli incendi ad apparecchiature elettriche (p.e. distributori, stazioni ripetitrici, sale di comando, ecc.), cucine gastronomiche e macchinari di grande valore. Possono essere impiegati anche per spegnere incendi provocati da gas o liquidi infiammabili. Si escludono danni derivanti da residui di solventi, poiché l'acido carbonico evapora senza lasciare traccia.

Luoghi di ubicazione degli estintori

L'ubicazione degli estintori nelle stazioni è segnalata mediante il seguente cartello:



Indica la presenza di un apparecchio estintore

La funzionalità degli estintori deve essere controllata regolarmente. Eventuali difetti devono essere immediatamente riparati. Gli estintori portatili e altri mezzi di spegnimento devono essere controllati ogni 2 anni o secondo le normative antincendio vigenti nel paese! La verifica è certificata in modi diversi mediante un cartellino di controllo applicato all'apparecchio, a seconda delle normative antincendio vigenti nel paese.

Impiego corretto dell'estintore portatile

CORRETTO

ERRATO



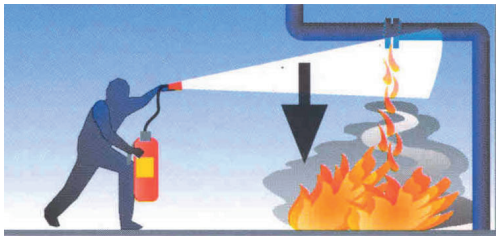


Combattere l'incendio sempre in direzione del vento!





Spegnere l'incendio partendo dal fronte verso il retro e dal basso verso l'alto!





TUTTAVIA: gli incendi provocati da perdite vanno spenti dall'alto verso il basso!

CORRETTO



ERRATO



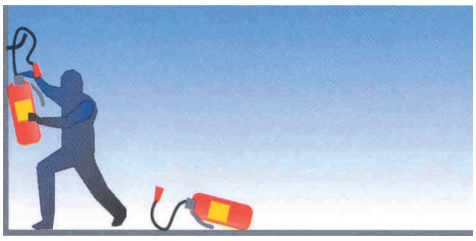
Più estintori devono essere utilizzati contemporaneamente – non uno dopo l'altro!





Attenzione alla riattivazione dell'incendio - Dopo lo spegnimento dell'incendio buttare sempre dell'acqua sul focolaio estinto!



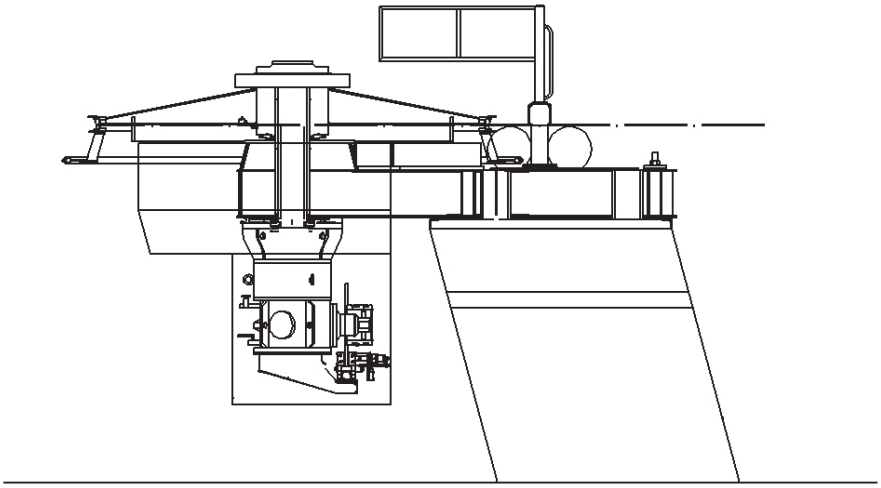


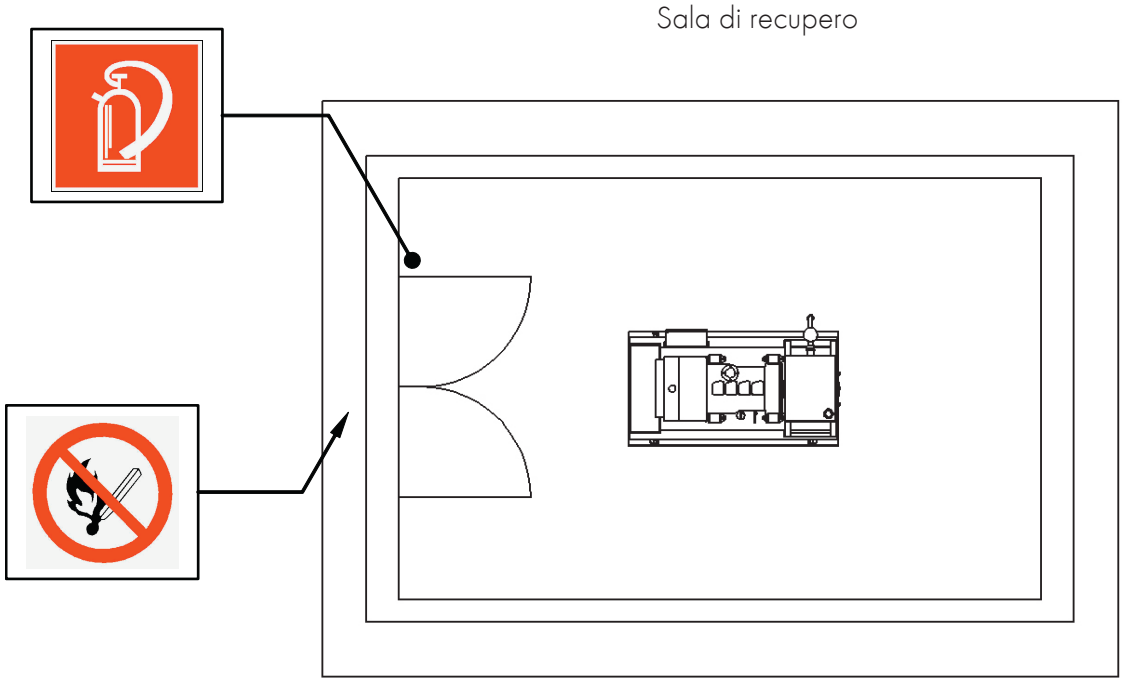
Non riporre mai gli estintori usati al loro posto, senza averli prima riempiti!

8.4 Misure antincendio nelle stazioni

Argano a fungo (CLF / MGF)

- Utilizzare l'estintore del locale manovratore o locale di servizio.
- Applicare un estintore nella sala di recupero.



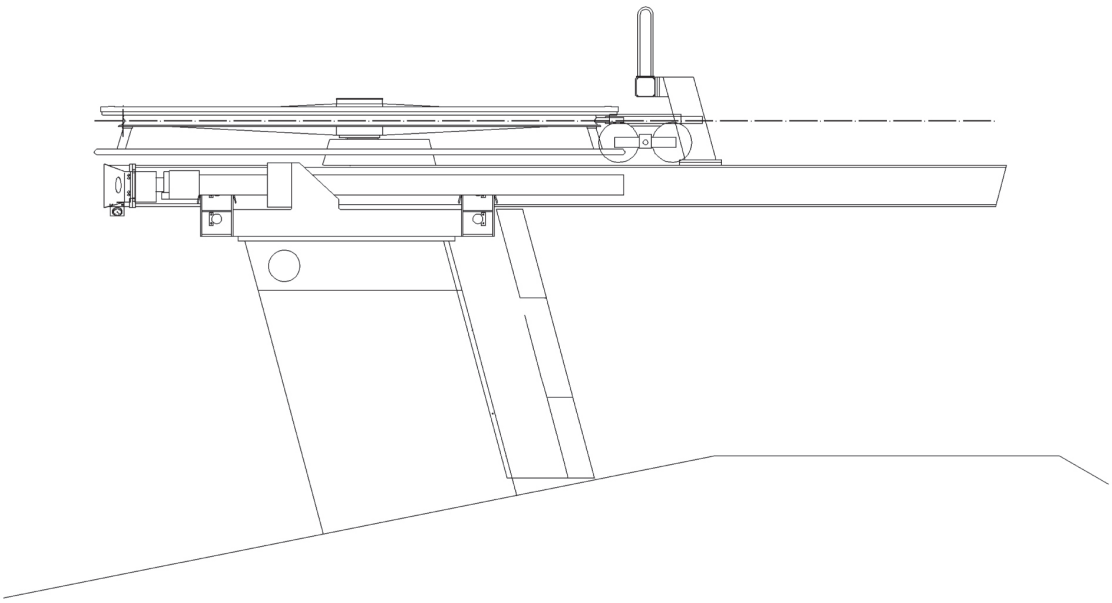


Sala di recupero

Schizzo schematico

Stazione di rinvio, indipendente (CLF / MGF)

- Utilizzare l'estintore del locale manovratore o locale di servizio.

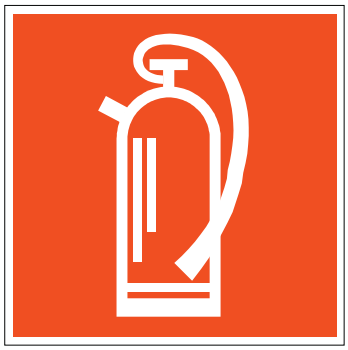


Schizzo schematico

Misure antincendio nei vari locali sull'impianto

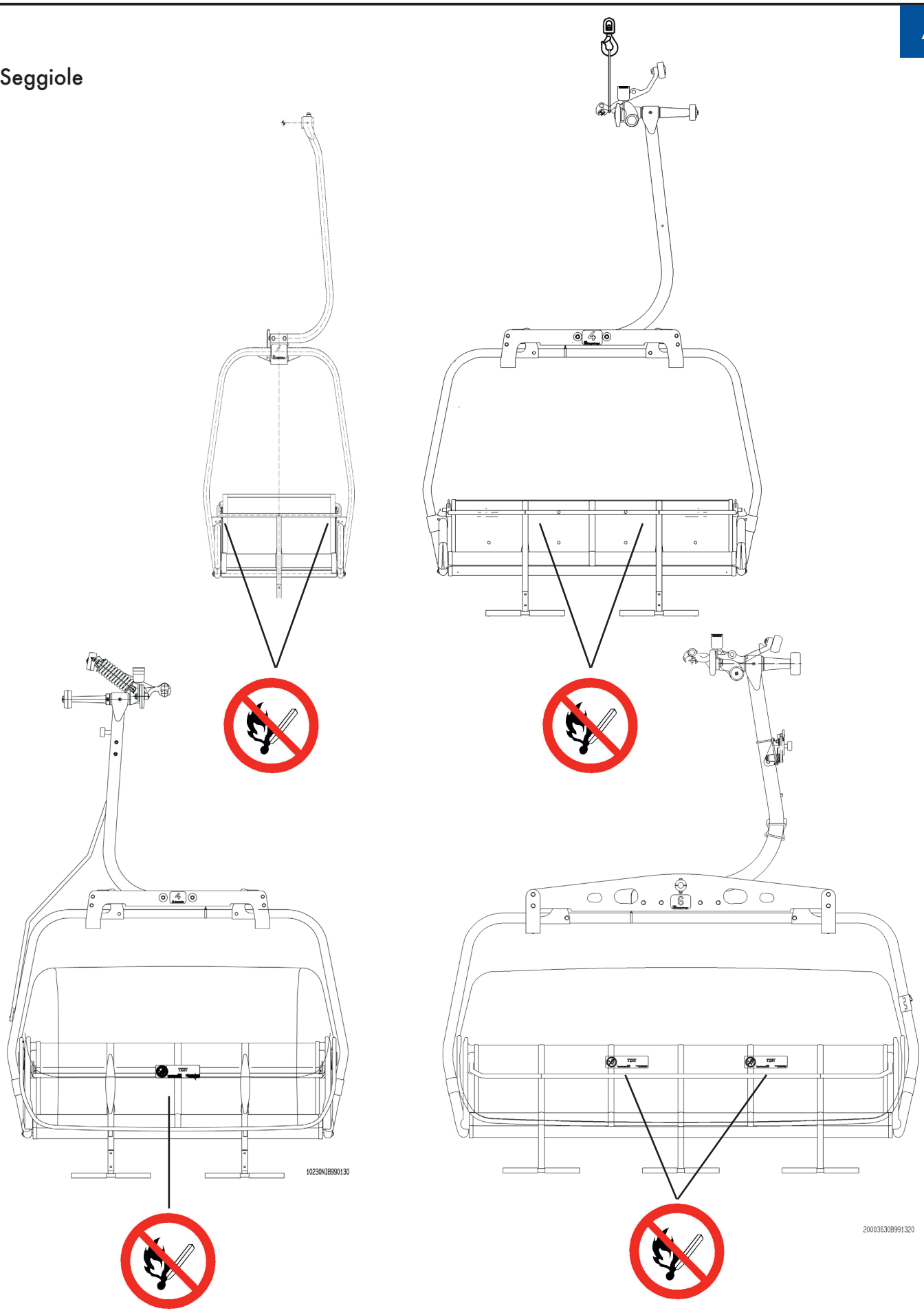
Nei locali, nei quali ci sono dispositivi elettrici (armadi elettrici), consigliamo di mettere un estintore con l'apposito cartello!

Nelle due cabine di comando (stazione motrice e stazione di rinvio) consigliamo di mettere un estintore con l'apposito cartello!



8.5 Misure antincendio nei veicoli

Seggiole



Attaccare il cartello di divieto sulla cupola o sulla sbarra di chiusura

9 Aspetti importanti per ispezione e manutenzione

Se durante le ISPEZIONI di seguito descritte si riscontrano variazioni rispetto allo stato nominale, quest'ultimo deve essere ripristinato immediatamente o previa consultazione con il caposervizio mediante provvedimenti adeguati di **MANUTENZIONE o MESSA A PUNTO**.

Se lo stato nominale non è ripristinabile con gli interventi di manutenzione di seguito descritti, immediatamente o previa consultazione con il caposervizio devono essere eseguiti gli interventi di MESSA A PUNTO.

Tutti i lavori di manutenzione sono da eseguire da persone qualificate se no bisogna addestrarli e informarli sulle misure antinfortunistica. Lavori sulla fune possono essere eseguiti solamente da persone qualificate per es. dal costruttore.

Senza consenso dell'Ufficio Trasporti è vietato qualsiasi modifica sull'impianto o sui componenti. In caso di disturbi di funzionamento derivanti da componenti inadeguati devono essere comunicati all'Ufficio Trasporti e alla ditta costruttrice, via lettera raccomandata.

9.1 Controllo generale

Con questo controllo si intende nelle ispezioni un **controllo visivo e auditivo**:

- Controllo visivo su oggetti estranei dell'impianto (utensili ecc.) i quali possono arrivare nella zona dei veicoli o negli oggetti in movimento dell'impianto
- Controllo visivo su eventuali perite d'olio dei riduttori e installazioni idraulici e controllo delle tubazioni
- Controllo visivo su pulizia (sporco, argano, olio, grasso, ghiaccio, neve ecc.)
- Controllo visivo su movimenti straordinari (p. es. pulegge o rulli che girano fuori piano ecc.)
- Controllo auditivo su rumori straordinari (funzionamento rumoroso, battere, vibrazioni anomali ecc.)

9.2 Fermo impianto per interventi

Per gli interventi di manutenzione e riparazione azionare l'interruttore di sicurezza nella zona operativa e prestare attenzione affinché venga riavviato l'impianto unicamente con il consenso dell'operatore.

Negli interventi sulla linea (sostegni, rulliere ecc.) o sulla puleggia interrompere il circuito sfilando una barretta di rottura e spegnendo la tensione di comando della centralina idraulica per tensionamento, girando la chiave nell'interruttore a chiave posto sul quadro di comando nella cabina di commando.

NOTA!

Mettere fuori servizio l'impianto mediante il cartello segnaletico:
"FUORI SERVIZIO PER INTERVENTI DI MANUTENZIONE".

Se vi sono persone in linea è indispensabile mantenere sempre il contatto radio.

Per la salvaguardia degli operai, i lavori di manutenzione sono da effettuare con impianto fermo, se non richiesto esplicitamente con impianto in moto. In questo caso bisogna essere molto attenti.

Il personale deve assicurarsi che l'impianto durante i lavori di manutenzione non può essere avviato da altri.

Ogni protezione chiusura o recinzione in caso d'assoluta necessità può essere tolto, solo con impianto fermo, circuiti elettrici fuori tensione e circuiti idraulici fuori pressione.

Per lavori d'ispezioni o di manutenzione sono da usare esclusivamente ponti pedane ecc. previsti dalla ditta costruttrice. In caso contrario bisogna informare il tecnico responsabile dell'impianto.

Su scale, che hanno un'inclinazione superiore a 45° si deve scendere all'indietro.

A causa di polvere e sporco molto spesso esalgono problemi di funzionamento meccanico oppure elettrico (per es. sistemi elettrici o elettronici). Una pulizia periodica accurata nelle stazioni, nelle sale macchine e nella sala di comando è da considerare come intervento di manutenzione ordinaria.

9.3 Direttive per la documentazione dei lavori

Interventi di ispezione e manutenzione devono essere protocollati cronologicamente per poter essere ricostruiti (p. es. data, ora, interventi eseguiti, ecc.).

Prima dell'inizio di un'ispezione o di un intervento sull'impianto:

- informare il caposervizio o il macchinista dell'impianto in cabina commando riguardo:
  - » il punto in cui si svolgeranno gli interventi (componente, tratto di linea),
  - » il tipo di intervento da svolgere (ispezione, riparazione, ecc.),
  - » la durata approssimativa dell'intervento (ore),
- lasciare in cabina commando sul banco di commando un foglio con il segnale di pericolo e le informazioni sopraccitate,
- spegnere l'impianto,
- portare appresso una radiotrasmittente e rimanere in contatto con la cabina commando.

9.4 Disegni



Raccoglitore "Lista ricambi e disegni"

Nel corso di ispezione, manutenzione e soprattutto durante le operazioni di riparazione è necessario consultare sempre i rispettivi disegni.
I disegni relativi ai componenti essenziali sono parte integrante di questo manuale o si trovano nel raccoglitore dei pezzi di ricambio.

9.5 Pulizia generale

Preghiamo di scegliere con attenzione i vari sistemi di pulizia. La pulizia con macchine "pulivapor" è da escludere per principio.
Per la pulizia dei vetri acrylici nelle stazioni non si possono usare detersivi acidi aggressivi, si consiglia l'uso di acqua con detersivi liquidi innocui.

10 Carichi di neve

Carico massimo di neve su coperture di stazione con un'intervia **minore o pari a 6,1 m:**
max. 1,0 m
Carico massimo di neve su coperture di stazione con un'intervia **maggiore a 6,1 m:**
max. 0,7 m.

NOTA!

Le pulegge senza copertura devono essere sgomberate dalla neve prima della messa in servizio.



Quando si utilizza la gru di montaggio per i lavori di manutenzione sull'argano, la copertura alta della stazione va liberata dalla neve! Con la versione bassa, la copertura va tenuta libera dalla neve durante il servizio (accessibilità). Proteggersi contro le cadute (ad esempio, assicurandosi con una fune di sicurezza al tetto della stazione)!



Una volta all'anno controllare ed eventualmente serrare le viti allentate degli elementi laterali e dei tetti forniti dalla ditta Doppelmayr. In caso contrario le guarnizioni potrebbero staccarsi e uscire dalla sede.

11 Collegamenti componenti costruttivi

11.1 Saldature

Interventi di saldatura sulle strutture portanti possono essere eseguiti esclusivamente da saldatori qualificati previa autorizzazione della ditta costruttrice e dell'autorità competente.

11.2 Collegamenti bullonati

È consentito sostituire bulloni e dadi unicamente con altrettanti della stessa qualità. Essi devono essere serrati nel seguente modo:

- Se sul disegno o nel manuale è precisata la coppia di serraggio:
  serrare con chiave torsiometrica con corrispondente coppia di serraggio. Ha validità unicamente il momento di serraggio indicato sul disegno o nel manuale!

- Se sul disegno non è precisata la coppia di serraggio:
  serrare con chiave torsiometrica con corrispondente coppia di serraggio secondo la tabella allegata.

- Nel serrare senza chiave torsiometrica usare una chiave di misura corrispondente alla dimensione e qualità dei bulloni applicando la forza manuale (senza leva di allungamento).

ATTENZIONE!
Quando si smontano elementi di sicurezza meccanici è necessario accertarsi che siano in ordine. Elementi di sicurezza la cui funzionalità non è più garantita devono essere sostituiti da elementi nuovi.
Elementi di sicurezza, quali spine elastiche, copiglie, ghiere e dadi autobloccanti, possono essere utilizzati una sola volta. Pertanto una volta smontati, questi elementi devono essere sostituiti.

Le seguenti tabelle relative alle forze di serraggio e alle coppie di serraggio degli elementi di raccordo più frequenti usate in sede Doppelmayr sono fornite come ausilio per la costruzione, l'assemblaggio e il montaggio.

Indice:

Viti con filettatura regolare ..... M8 - M36
Viti con filettatura fine ..... M8x1 - M24x2
Viti ad alta resistenza per carpenteria ..... M12 - M36
Viti "Halfen" ..... M10 - M30
Viti autobloccanti e dadi (Verbus Ripp, Tensilock) ..... M5 - M16

ATTENZIONE!
Se in disegni, distinte o altri documenti tecnici è precisata una coppia di serraggio specifica, è obbligo.

Viti con filettatura regolare

Le forze e coppie di serraggio massime ammissibili per viti della classe di resistenza 5.6 - 12.9 sono intorno al 90% di utilizzazione del limite di snervamento Rp0,2. Per viti con uno stato superficiale „nero, zincato galvanicamente o dacromatizzato" vale lo stesso valore d'attrito, vale a dire 0,125. Pertanto i sopraccitati stati di superficie non sono determinanti per coppie di serraggio speciali.

Nel corso del montaggio è vietato ingrassare viti e dadi!

Filettatura	Largh. chiave	Resistenza	Forza serraggio	Coppia di serraggio
	mm		Fv (kN)	MA (Nm)
M8	13	5.6	7,5	10,5
		8.8	17	24,0
		10.9	24	34,0
		12.9	28,8	40,0
M10	17 (16)	5.6	11,85	21
		8.8	27,1	48
		10.9	38,2	67
		12.9	45,8	81
M12	19 (18)	5.6	17,3	36
		8.8	39,6	83
		10.9	55,6	117
		12.9	66,8	140
M14	22 (21)	5.6	23,8	58
		8.8	54,3	132
		10.9	76,4	185
		12.9	91,7	220
M16	24	5.6	32,7	88
		8.8	74,7	200
		10.9	105	285
		12.9	126	340
M18	27	5.6	39,7	121
		8.8	90,9	275
		10.9	128	390
		12.9	153,5	470
M20	30	5.6	51,1	171
		8.8	117	390
		10.9	164	550
		12.9	197	660
M22	32	5.6	63,8	230
		8.8	146	530
		10.9	205	745
		12.9	246	890
M24	36	5.6	73,6	295
		8.8	168	675
		10.9	236	950
		12.9	284	1140
M27	41	5.6	96,8	435
		8.8	221	995
		10.9	311	1400
		12.9	374	1680
M30	46	5.6	117,5	590
		8.8	269	1350
		10.9	378	1900
		12.9	454	2280

Filettatura	Largh. chiave	Resistenza	Forza serraggio	Coppia di serraggio
	mm		Fv (kN)	MA (Nm)
M 36	55	5.6	172	1030
		8.8	394	2360
		10.9	553	3310
		12.9	664	3980

Edizione 05-06-13

Viti con filettatura fine

Le forze e coppie di serraggio massime ammissibili per viti della classe di resistenza 8.8 - 12.9 sono intorno al 90% di utilizzazione del limite di snervamento Rp0,2. Per viti con uno stato superficiale „nero, zincato galvanicamente o dacromatizzato" vale lo stesso valore d'attrito, vale a dire 0,125. Pertanto i sopraccitati stati di superficie non sono determinanti per coppie di serraggio speciali.

Nel corso del montaggio è vietato ingrassare viti e dadi!

Filettatura	Largh. chiave	Resistenza	Forza serraggio	Coppia di serraggio
	mm		Fv (kN)	MA (Nm)
M8 x 1	13	8.8	18,6	25
		10.9	26,2	35
		12.9	31,5	42
M10 x 1,25	17 (16)	8.8	29,1	49
		10.9	40,9	68
		12.9	49,1	82
M12 x 1,25	19 (18)	8.8	44,6	88
		10.9	62,5	125
		12.9	75	150
M14 x 1,5	22 (21)	8.8	60,5	140
		10.9	85	195
		12.9	102	235
M16 x 1,5	24	8.8	81,5	210
		10.9	114	295
		12.9	137	350
M18 x 1,5	27	8.8	106	305
		10.9	149	425
		12.9	179	510
M20 x 1,5	30	8.8	134	425
		10.9	189	600
		12.9	226	720
M22 x 1,5	32	8.8	165	570
		10.9	234	800
		12.9	279	960
M 24 x 1.5	36	8.8	188	720
		10.9	265	1000
		12.9	318	1200

Edizione 05-06-13

Viti ad alta resistenza per carpenteria in conformità alla norma DIN 6914

Viti con rispettivi dadi HV in conformità alle norme DIN 6914/-15/-16/-17/-18

La regolamentazione relativa a dimensionamento, costruzione e produzione di collegamenti con viti ad alta resistenza nell'ambito della carpenteria in acciaio deriva dalla norma "DIN 18800 parte 1".

Le guarnizioni HV devono presentare lo stesso stato superficiale ed essere acquistate dallo stesso fornitore. (pena l'esclusione della responsabilità)

Stato superficiale:
Vite, dado, rondelle sono zincate a fuoco e lubrificate con MoX2.

Filettatura	Largh. chiave	Resistenza	Forza serraggio	Coppia di serraggio
	mm		Fv (kN)	MA (Nm)
M12	22	10.9	50	100
M16	27	10.9	100	250
M20	32	10.9	160	450
M22	36	10.9	190	650
M24	41	10.9	220	800
M27	46	10.9	290	1250
M30	50	10.9	350	1650
M36	60	10.9	510	2800

Edizione 05-06-13

Stato superficiale
Vite, dado, rosette nere e leggermente oleate

Filettatura	Largh. chiave	Resistenza	Forza serraggio	Coppia di serraggio
	mm		Fv (kN)	MA (Nm)
M12	22	10.9	50	120
M16	27	10.9	100	350
M20	32	10.9	160	600
M22	36	10.9	190	900
M24	41	10.9	220	1100
M27	46	10.9	290	1650
M30	50	10.9	350	2200
M36	60	10.9	510	3800

Edizione 05-06-13

ATTENZIONE!
Le viti HV e i dadi HV possono essere utilizzati una sola volta!

Viti Halfen della classe di resistenza 4.6 + 8,8

Filettatura	Largh. chiave	Resistenza	Carico amm. in tutti gli angoli	Coppia di serraggio
	mm		(kN)	M_A (Nm)
M10	17 (16)	4.6	6,4	15
		8.8	13,3	48
M12	19 (18)	4.6	9,3	25
		8.8	19,4	70
M16	24	4.6	17,3	60
		8.8	36,1	200
M20	30	4.6	27	120
		8.8	56,4	250
M24	36	4.6	38,8	200
		8.8	81,2	680
M27	41	4.6	50,5	300
		8.8	106	1000
M30	46	4.6	61,7	400
		8.8	129	1400

Edizione 05-06-13, i dati sono tratti dal catalogo del produttore, edizione B93, 4. stampa.

Nota bene:
I dadi Halfen corrispondono alla classe di resistenza 4.6 e sono pertanto soggette alla coppia di serraggio delle viti Halfen 4.6.

Viti autobloccanti e dadi VERBUS RIPP, TENSILOCK

Coppie di serraggio con un'utilizzazione del limite di snervamento del 90% Rp0,2

		Coppie di serraggio M_A (Nm)						
Classe	Materiale serrato	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Viti Verbus Ripp 100 e dadi 10	acciaio Rm < 800 N/mm2	11	19	42	85	130	230	300
	acciaio Rm > 800-1100 N/mm2	10	18	37	80	120	215	310
	ghisa	9	16	35	75	115	200	300
Viti Tensilock 90 e dadi 8	acciaio	9	16	34	58	97	155	215
	ghisa	7	13	28	49	83	130	195

Nel prevaricamento le forze di serraggio per Verbus Ripp und Tensilock con le coppie di serraggio corrispondono alla tabella superiore

	Forze di serraggio FV (N)						
Classe	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Viti Verbus Ripp 100 e dadi 10	9000	12600	23200	37000	54000	74000	102000
Viti Tensilock 90 e dadi 8	6350	9000	16500	26200	38300	52500	73000

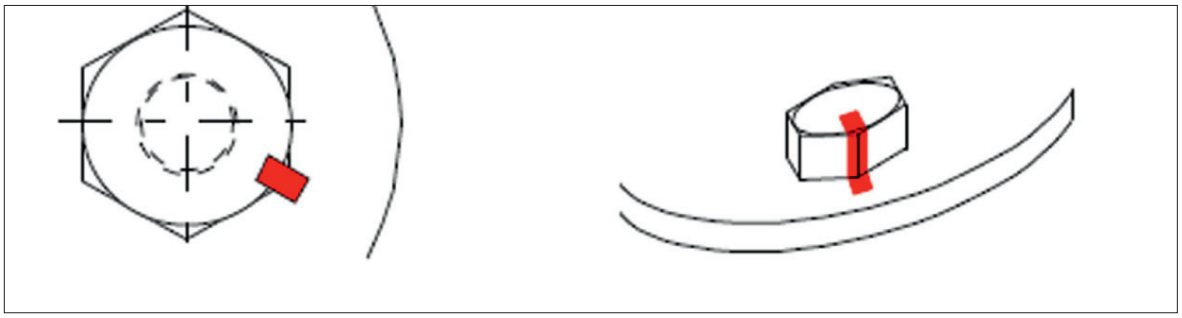
Edizione 05-06-13, i dati sono tratti dal catalogo del produttoreBossard (1995).

Le coppie di serraggio per bullonerie di alberi articolati (tramite la tecnica dell'angolo di rotazione)

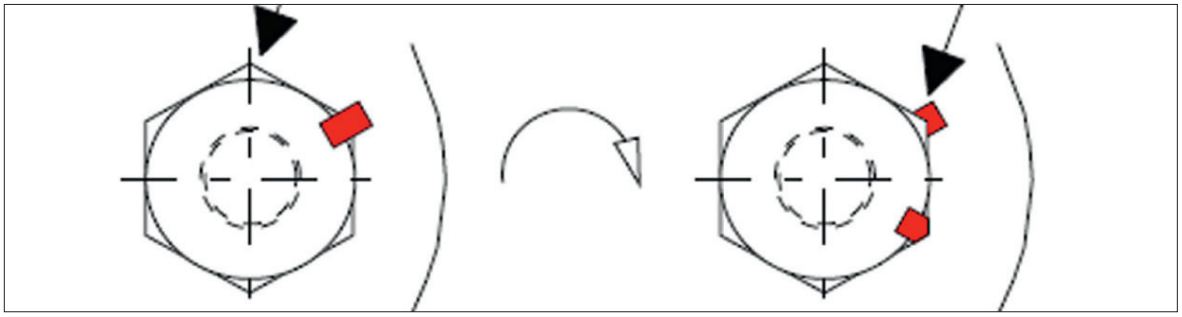
Queste indicazioni basano su una serie di prove fatte in ditta.

Per il montaggio degli alberi cardanici sono da seguire i seguenti punti:

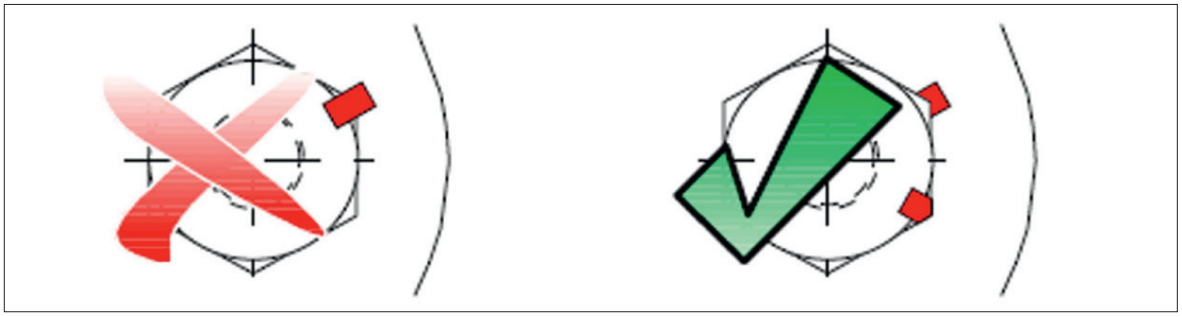
1. Montare gli alberi cardanici, avvitando due bulloni di fronte uno all'altro, finché le parti superficiali si toccano,
2. gli altri bulloni devono essere tirati bene a mano (senza chiave),
3. allentare i due bulloni tirati all'inizio e tirarli bene A MANO,
4. mettere una marcatura su un angolo della testa del bullone e un altra marcatura sulla flangia dell'albero,



5. tirare i bulloni con la chiave, finché l'angolo successivo della testa del bullone ha raggiunto la marcatura della flangia,



6. la marcatura sui bulloni serve per controllare se sono stati tirati bene.



Per gli angoli di rotazione con i vari momenti di serraggio vedi la seguente pagina.

Filettatura	Largh. chiave	Resistenza	Forza serraggio	Coppia di serr.	Angolo di rotazione
	mm		Fv (kN)	MA (Nm)	vedi immagine
M10	17 (16)	8.8	27,1	48	60
		10.9	38,2	67	
M12	19 (18)	8.8	39,6	83	60
		10.9	55,6	117	
M14	22 (21)	8.8	54,3	132	60
		10.9	76,4	185	
M16	24	8.8	74,7	200	60
		10.9	105	185	
M18	27	8.8	90,9	275	60
		10.9	128	390	

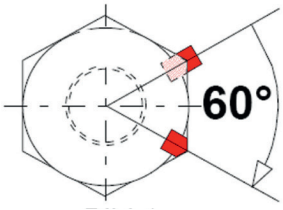
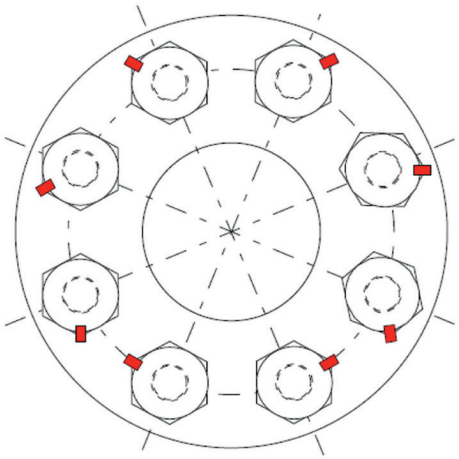
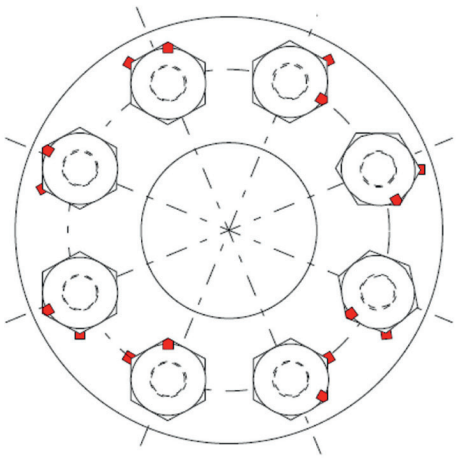


Immagine della flangia

Stato iniziale



Stato dopo il serraggio



ATTENZIONE!
Le viti possono essere usati solo una volta!
Al montaggio i bulloni e le flange devono essere puliti e senza tracce di grasso!

12 Avvertenze sul trasporto di persone e di attrezzi sportivi

12.1 Trasporto di bambini

Il trasporto di bambini di statura inferiore a 1,25 m è consentito unicamente se accompagnati da un adulto. La persona accompagnatrice deve essere in grado e disposta a prestare il necessario aiuto ai bambini accompagnati. Il trasporto di bambini in gruppo può essere oggetto di una regolamentazione speciale.

In presenza di seggiole con sbarra di chiusura bloccabile è consentito il trasporto di bambini con una statura minore ossia in accompagnamento da un solo adulto. Devono essere rispettate le prescrizioni delle autorità locali.

Vanno osservati dal personale i seguenti punti:
- Salita regolare sulla seggiola:
  in particolare di bambini con una statura inferiore a 1,10 m; può essere necessario la riduzione di velocità dell'impianto e/o l'aiuto da parte del personale per facilitare la salita sulla seggiola
- Controllo della posizione di seduta regolare dei passeggeri, in particolare dei bambini
- Sbarco regolare:
  in particolare di bambini con una statura inferiore a 1,10 m; può essere necessario la riduzione di velocità dell'impianto e/o l'aiuto da parte del personale per facilitare lo sbarco dei bambini.

12.2 Trasporto di portatori di handicap

Per il trasporto di portatori di handicap i veicoli devono essere contrassegnati con apposita segnaletica. Comunicare alla stazione opposta il numero del veicolo.

Le condizioni di trasporto prescritte dalle autorità devono essere rispettate.

12.3 Trasporto di attrezzi sportivi

Porta sci per cabinovia
Prestare attenzione che gli attrezzi sportivi o parti di essi infilati nel porta sci, non possano staccarsi e cadere dal veicolo. Devono rimanere garantiti i franchi verticali dal suolo e le distanze di passaggio nelle stazioni e in linea.

13 Avvertenze banchine di imbarco e di sbarco

13.1 Seggiovie

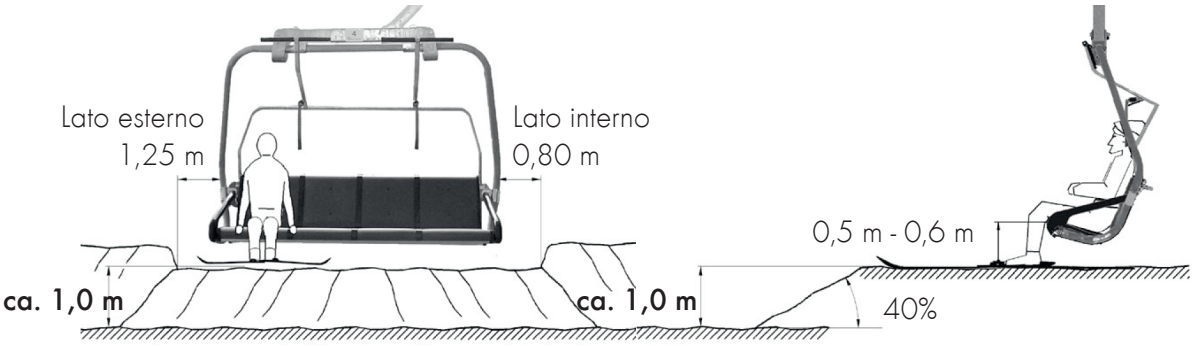
Le banchine d'imbarco e di sbarco sono da preparare in modo tale (esercizio invernale), che l'imbarco e lo sbarco dei passeggeri sia garantito privo di pericoli. Asperità e ghiaccio che si è formato durante il servizio, devono essere tolti man mano.

Nei tratti di ingresso ed uscita di stazione devono essere presenti le seguenti distanze di sicurezza:
lato esterno della seggiola: **1,25 m**
lato interno della seggiola: **0,80 m.**
La distanza di sicurezza deve essere libera da ostacoli come recinzioni e depositi di neve ecc., per evitare l'impigliamento di attrezzi sportivi e racchette.

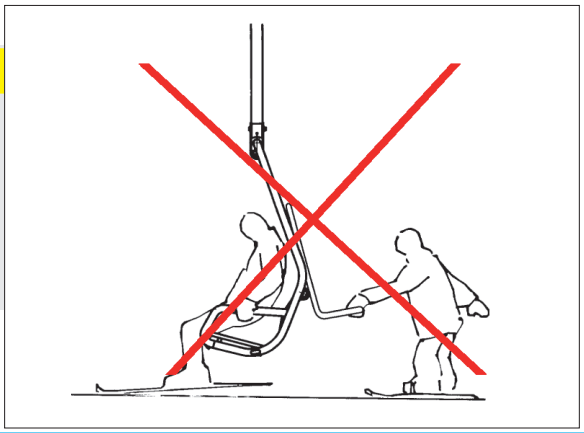
Il dislivello fra la zona di imbarco e il piano stazione antistante deve essere di ca. **1,0 m.**

Le banchine d'imbarco e di sbarco devono essere segnalate con segnaletiche apposite.
Per riconoscere meglio il punto d'imbarco, consigliamo l'applicazione di cartelli segnaletici o segnaletica a terra (p. es. travi segnaletiche con frecce a terra ecc.)

Distanza terra a spigolo superiore del sedile: Imbarco: 0,50 m – 0,55 m
Sbarco: ca. 0,60 m



ATTENZIONE!
Fare attenzione, che nessun passeggero si lasci trascinate dal veicolo sovrastante. (Pericolo di lesioni per il passeggero sulla seggiola con la sbarra di chiusura)



NOTA! (impianto con magazzino)
È consigliato il magazzinaggio dei veicoli ogni giorno al termine del servizio!

AVVERTENZA! (solo con meccanismo di bloccaggio per sbarra di chiusura)
Se i veicoli al termine del servizio dovessero rimanere in linea, la sbarra di chiusura deve restare sempre nella posizione chiusa!

Le distanze di sicurezza sono riportate anche nell'apposito disegno nel raccoglitore "Lista ricambi e disegni".

Raccoglitore "Lista ricambi e disegni"

Segnaletica per seggiovie

Gli accessi e le uscite, come pure le zone d'imbarco e di sbarco devono essere muniti di relativi cartelli segnaletici per l'informazione dei passeggeri.

I cartelli segnaletici sono tipizzati e hanno simboli standardizzati:

"Vietato dondolarsi"	
"Aprire sbarra di chiusura"	
"Chiudere sbarra di chiusura"	
"Alzare punte di sci"	
ecc.	

I veicoli devono essere numerati progressivamente. Le rispettive segnaletiche possono essere ordinate alla ditta Doppelmayr.

NOTA!
Controllare, che tutti i segnali di indicazioni e di pericolo siano completi e ben leggibili. Segnali mancanti o danneggiati sono da sostituire.

Bloccaggio della carenatura (Bubble) su seggiola

Se presenti seggiole con cupola (Bubble), fare attenzione, che lascino la stazione con cupola chiusa e bloccata, dato che seggiola con cupola aperta, hanno una maggiore area, quindi col vento, anche se non forte, possono oscillare molto.

13.2 Cabinovie

Le zone d'imbarco e di sbarco sono disposte in modo da garantire imbarco e sbarco dei passeggeri senza problemi e senza pericolo.

Gli accessi e le uscite, come pure le zone d'imbarco e di sbarco, devono essere provviste di attrezzature di guida traffico passeggeri, quali ringhiere, ecc.

NOTA! (impianto con magazzino)

È consigliato il magazzinaggio dei veicoli ogni giorno al termine del servizio!

Segnaletica per cabinovie

Gli accessi e le uscite, come pure le zone d'imbarco e di sbarco devono essere muniti di relativi cartelli segnaletici per l'informazione dei passeggeri.

13.3 Impianto combinato seggiovia/cabinovia

Valgono le avvertenze per seggiovie e cabinovie.

NOTA!

Nelle zone di imbarco e sbarco delle cabine possono transitare solo esclusivamente seggiole vuote.
È vietato salire sulle seggiole vuote nelle zone di imbarco e sbarco delle cabine.

14 Avvertenze accessi e uscite

Le vie d´accesso, d´uscita e le aree di lavoro per il personale ed i passeggeri devono essere tenute praticabili ed in condizioni di sicurezza.