Piano di controllo “Controlli non distruttivi” per seggiovie CLF / CE

Doppelmayr

	Componente da controllare		Periodicità		Estensione controllo (%)	Metodo di controllo (PND)*	Esecuzione		Specifiche di riferimento Doppelmayr	Note e provvedimenti **	Classe di qualità ***
			Ogni 5 anni (revisione quinquennale)	Ogni 20 anni (revisione generale)			montato	smontato			
Stazione motrice	Riduttore	Albero lento	x		100% da un’estremità	UT	x		PSUT0100	c	4 (n)
				x	100%	UT/MT		x	PSUT0100 PSMT0100	c	4 (m, n)
		Alberi trasmissione		x	100%	MT		x	PSMT0100	c	3 (m)
		Ruote dentate		x	100%	MT		x	PSMT0100	e	3 (m)
	Puleggia motrice	Perno cavo	x		100% da un’estremità	UT	x		PSUT0100	c	4 (n)
				x	100%	MT		x	PSMT0100	c	4 (m)
		Struttura saldata	x		50% saldature di forza	MT	x		PSMT0100	b/d/f	1 (o)
				x	100% saldature di forza	MT		x	PSMT0100	b	1 (o)
		Corona dentata		x	100%	MT	x (su puleg.)		PSMT0100	e	2 (m)
		Giunto		x	100%	MT		x	PSMT0100	c	4 (m)
	Freno di servizio/ Freno di emergenza	Perni	x		a campione	UT/MT		x	PSUT0100 PSMT0100	c/d/f	4 (m, n)
				x	100%	MT		x	PSMT0100	c	4 (m)
		Leveraggi	x		a campione	UT/MT		x	PSUT0100 PSMT0100	c/d/f	4 (m, n)
				x	100%	MT		x	PSMT0100	c	4 (m)
		Telaio e supporto	x		100% saldature di forza access.	VT	x		PSVT0100	b	B (p)
				x	100% saldature	MT		x	PSMT0100	b	1 (o)
	Struttura portante	Telaio puleggia motrice	x	x	100% saldature di forza access.	MT	x		PSMT0100	b	1 (o)
		Stazione	x	x	100% saldature di forza access.	MT	x		PSMT0100	b	1 (o)
	Tirafondi		x	x	100% da un’estremità	UT	x		PSUT0100	c	4 (n)
Stazione di rinvio	Perno puleggia di rinvio		x		100% da un’estremità	UT	x		PSUT0100	a/c	4 (n)
				x	100%	UT/MT		x	PSUT0100 PSMT0100	c	4 (m, n)
	Puleggia di rinvio		x		50% saldature di forza accessibili	MT	x		PSMT0100	b/d/f	1 (o)
				x	100% saldature di forza	MT		x	PSMT0100	b	1 (o)
	Struttura portante		x	x	100% saldature di forza access.	MT	x		PSMT0100	b	1 (o)
	Tirafondi		x	x	100% da una estremità	UT	x		PSUT0100	c	4 (n)
Dispositivi tensione delle funi	Carrello / Telaio puleggia		x	x	100% saldature di forza access.	MT	x		PSMT0100	b	1 (o)
	Perni ruote di scorrimento		x		100% da una estremità	UT	x		PSUT0100	c	4 (n)
				x	100%	UT/MT		x	PSUT0100 PSMT0100	c	4 (m, n)
	Tensionamento idraulico	Supporti per cilindri idraulici	x	x	100% saldature di forza access.	MT	x		PSMT0100	b	1 (o)
		Perni attacchi cilindri idraulici	x		100% da una estremità	UT	x		PSUT0100	c	4 (n)
				x	100%	UT/MT		x	PSUT0100 PSMT0100	c	4 (m, n)
		Cilindri idraulici e celle di carico	x		100%	VT	x		PSVT0100	c	MUM
				x	100%	VT		x	PSVT0100	c	MUM
	Contrappeso	Pulegge di deviazione / Rullo redancia	x		100% saldature di forza access.	MT	x		PSMT0100	b	1 (o)
				x	100% saldature di forza	MT		x	PSMT0100	b	1 (o)
		Perni pulegge e perno del rullo redancia	x		100% da una estremità	UT	x		PSUT0100	c	4 (n)
				x	100%	UT/MT		x	PSUT0100 PSMT0100	c	4 (m, n)
Linea	Fusti sostegni	di appoggio	x	x	100%	VT	x		PSVT0100	b/e	MUM
			x		20% saldature di forza	MT	x		PSMT0100	b/d/f	1 (o)
				x	100% saldature di forza	MT	x		PSMT0100	b	1 (o)
				x	a campione	UT spess.	x		ASME V art. 5	d/e/f	///
		di ritenuta e doppio effetto	x	x	100%	VT	x		PSVT0100	b/e	MUM
			x		50% saldature di forza	MT	x		PSMT0100	b/d/f	1 (o)
				x	100% saldature di forza	MT	x		PSMT0100	b	1 (o)
				x	a campione	UT spess.	x		ASME V art. 5	d/e/f	///
	Traverse, pedane, falconi		x	x	100%	VT	x		PSVT0100	e	MUM
			x		30% saldature di forza	MT	x		PSMT0100	b/d/f	1 (o)
				x	100% saldature di forza	MT	x		PSMT0100	b	1 (o)
	Tirafondi		x		50% delle ritenute più caricate	UT	x		PSUT0100	c/f	4 (n)
				x	100% da un’estremità	UT	x		PSUT0100	c	4 (n)
	Perni rulliere Sospensioni e bilancieri Bulloni sospensione		x		100%	VT	x		PSVT0100	c	MUM
			x		2x ritenuta, 2x appoggio, 1x a doppio effetto (fra quelli delle rulliere più caricate)	MT		x	PSMT0100	d/f	4 (m)
				x	100%	UT/MT		x	PSUT0100 PSMT0100	c	4 (m, n)
	Rulli		x		100%	VT	x		PSVT0100	a/e	MUM
				x	100%	VT		x	PSVT0100	c	MUM

➔ segue

2-CE Piano di controllo "Controlli non distruttivi" per seggiovie CLF / CE

	Componente da controllare		Periodicità		Estensione controllo (%)	Metodo di controllo (PND)*	Esecuzione		Specifiche di riferimento Doppelmayr	Note e provvedimenti **	Classe di qualità ***
			Ogni 5 anni (revisione quinquennale)	Ogni 20 anni (revisione generale)			montato	smontato			
Veicoli	Morsa	Corpi e ganasce mobili	x	x	100%	MT		x	PSMT0100	c	4 (m)
		Perni di spinta, perni portamolle, contenitore molle		x	100%	MT		x	PSMT0100	c	4 (m)
		Componenti particolari	x	x	100%	VT		x	PSVT0100	c	MUM
	Seggiola	Asta sospensione, telaio seggiola, supporto di collegamento asta-telaio	x	x	100% saldature e zone curvature	MT		x	PSMT0100	b	1 (o)
		Perni / bulloni di collegamento asta-telaio	x	x	100%	MT		x	PSMT0100	c	4 (m)
		Seggiola	x	x	100%	VT	x		PSVT0100	c	MUM

NOTA!

- Per l'accettabilità di eventuali indicazioni riscontrate nelle prove non distruttive, fare riferimento alle seguenti norme: EN 10228-1, EN 10228-3, EN ISO 23278.
- Il Tecnico Responsabile dell'impianto coordina eventuali provvedimenti.

NOTA!

In ogni caso sono da rispettare le indicazioni dettagliate e controlli riportati negli appositi capitoli del libro di manutenzione.

* Metodi di controllo:

- VT = esame visivo
- MT = esame magnetoscopico
- UT = esame ultrasonoro

I controlli MT e UT richiedono in ogni caso anche un controllo visivo del componente stesso.

** Note e provvedimenti:

a) Se il risultato dell'esame di un componente montato non può essere interpretato in modo inequivocabile, il componente deve essere disassemblato completamente. Ripetere l'esame con un adeguato metodo di prova.

b) Ogni difetto riscontrato nel cordone di saldatura implica l'asportazione completa del difetto. Il cordone va riparato dal costruttore Doppelmayr e successivamente controllato a lavoro terminato.

c) Qualsiasi difetto inaccettabile implica la sostituzione del componente.

d) Se nel controllo percentuale (esame a campione) vengono riscontrati difetti, il controllo deve essere esteso al 100% dell'estensione o 100% al numero dei relativi componenti.

e) Spetta al Direttore di Esercizio [D.E.] la decisione se il difetto riscontrato sia accettabile e trascurabile o se debba essere eliminato prima della riattivazione dell'esercizio.

f) Spetta al Direttore di Esercizio [D.E.] la decisione – sulla base delle caratteristiche specifiche dell'impianto – sull'estensione del controllo e/o sulla scelta della campionatura dei componenti da esaminare.

*** Classe di qualità:

m) Norma EN 10228-1: Prove non distruttive dei fucinati in acciaio (controllo magnetoscopico MT)

n) Norma EN 10228-3: Prove non distruttive dei fucinati in acciaio (controllo con ultrasonori UT)

o) Norma EN ISO 23278: Controllo non distruttivo delle saldature (controllo con particelle magnetiche MT)

p) Norma EN ISO 5817: Saldatura - Giunti saldati per fusione di acciaio, nichel, titanio e loro leghe (esclusa la saldatura a fascio di energia) - Livelli di qualità delle imperfezioni

MUM: vedi manuale d'uso e manutenzione Doppelmayr, capitolo corrispondente

Redatto da	Approvato da esperto di III° livello	Data
DOPPELMAYR ITALIA srl con socio unico Zona Industriale 14 • 39011 LANA (BZ) Tel. 0473 262 200 Fax 0473 262 201 P. IVA 00220070213	SIGHEL per Ind. Sergio Livello CICPND RT-UT-MT-PT-ET-VT-TT / TT N° 18686 /PND/C	14 LUG. 2016