

Treno di Posa TR 45



TR 45

Il Treno di posa è un veicolo articolato composto da un carro a 2 carrelli entrambi dotati di sale motorizzate e un carro appendice, dotato di un solo carrello con sale portanti, collegato al carro motorizzato per mezzo di un timone. Il timone è dotato di uno snodo sferico e, il collegamento con il carro motorizzato, avviene per mezzo di un perno da 120 mm. di diametro. Lo snodo sferico fa in modo che il collegamento tra i due semiveicoli non sia rigido bensì permette movimenti liberi sui tre assi, seppur contenuti ma sufficienti alla propria iscrizione in curve da 150 m di raggio. Snodo sferico, perno e carpenteria dei collegamenti sono stati opportunamente dimensionati anche a seguito di calcoli FEM.

Il veicolo è inoltre dotato di:

- Motore endotermico a cui sono collegati un accoppiatore su cui sono installate le pompe oleodinamiche per la trazione e per i servizi e un compressore rotativo
- Trazione idrostatica per la sola fase di lavoro
- Serbatoio dell'olio idraulico
- Serbatoio del gasolio
- Nastri trasportatori per il convogliamento delle traversine
- Gruppo di posizionamento delle traversine e la regolazione dello scartamento (*immagine 1*)
- Pinze per il sollevamento delle rotaie
- Pinze guida rotaie
- Cabina con un posto operatore (*immagine 2*) e due posti (operatore + agente di scorta) per il trasferimento
- Impianto frenante Knorr Bremse di tipo UIC
- Ganci di trazione conformi a STI "Loc&Pas" e EN 15566
- Respingenti conformi a STI "Loc&Pas" e EN 15551
- Impianto elettrico a 24 V per l'azionamento del motore e per l'alimentazione dei servizi

Dimensionamento e/o disposizione di tutti gli elementi sono stati studiati allo scopo di ottenere:

- Ripartizione dei pesi nel rispetto della normativa.
- Rispetto della sagoma limite vigente
- Comfort per gli operatori

Il Treno di Posa è un veicolo rimorchiato, dotato di trazione propria solo per la fase di lavoro.

Il Treno di Posa è progettato per eseguire le seguenti operazioni:

- Posa di traversine
- Regolazione dello spartito
- Posizionare la rotaia sulle traversine attraverso pinze di sollevamento rotaia



TR 45

La progettazione è stata eseguita in modo da ottimizzare il funzionamento della macchina al fine di ottenere un'elevata produttività, sia in termini di tempo che di precisione delle lavorazioni eseguite.

Particolare attenzione è stata posta alle normative e/o indicazioni in materia di sicurezza; ciò sia dal punto di vista della macchina operatrice sia da quello del veicolo ferroviario in marcia sulla linea (in trazione autonoma e in composizione a treni).

Il Treno di Posa è dotato di trazione autonoma per la sola fase di lavoro. Una volta giunto in prossimità del binario sezionato, l'operatore provvederà a far scendere le ruote di servizio (10) e ad avanzare lentamente fino a liberare i cingoli (11).

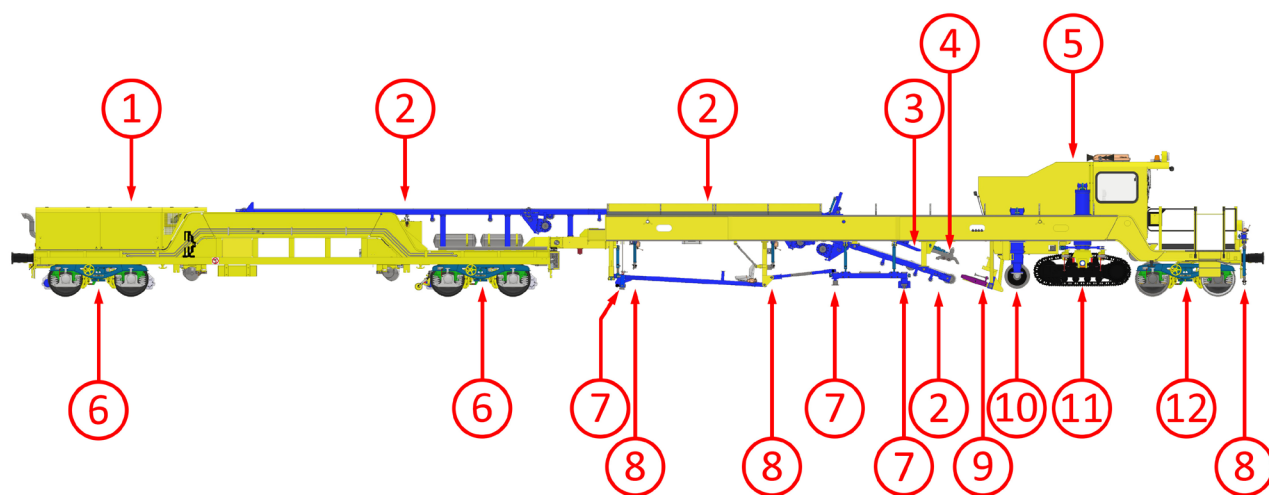
A questo punto l'operatore provvederà ad abbassare i cingoli (immagine 3) fino a contatto con il ballast. Una volta regolato in altezza il gruppo di posa, il treno è pronto per svolgere il lavoro.

Le traversine, provenienti dai carri traverse per mezzo del portale, vengono posizionate sul nastro del carro motorizzato. Da qui, attraverso la rotazione dei nastri (2), vengono convogliate verso il carro di posa che provvede, attraverso il gruppo (9) alla loro posa sulla massicciata.

L'operatore regolerà l'avanzamento del treno, attraverso un manipolatore, al fine di ottimizzare la produzione. Le pinze rotaia (8) hanno la funzione di agevolare l'inserimento della nuova rotaia, già presente a lato, nei rulli di guida (7).

Le sale dei carrelli motorizzati (6) transiteranno sul binario appena costruito.





TR 45

Principali elementi del Treno di Posa

1	Motore - accoppiatore - Gruppo pompe	7	Rulli guidarotaia
2	Nastri convogliatori traverse	8	Pinze rotaia
3	Gruppo centraggio traverse	9	Gruppo posa traverse
4	Freno traverse	10	Ruote di servizio per passaggio da carrello a cingolo
5	Cabina	11	Cingoli
6	Carrelli motorizzati	12	Carrello portante

Caratteristiche tecniche			
Categoria macchina secondo EN 14033	Categoria 3		
Categoria di linea secondo EN 15528	C		
Sagoma EU secondo EN 15273-2:			
- parti altre	G1		
- parti basse	G12		
Dimensioni			
Passo del carro motorizzato	10.400	mm	
Passo carro appendice/carro motorizzato	19.400	mm	
Lunghezza compresi i respingenti	34.500	mm	
Larghezza massima	3.089	mm	
Altezza massima dal P.d.F.	3.977	mm	
Scartamento	1.435	mm	
Peso	87.800	kg	
Fase di lavoro:			
- produzione	450	m/h	
- velocità massima in prima marcia	1,5	km/h	
- velocità massima in seconda marcia	4	km/h	
Pendenza massima in lavoro	40	%	
Pendenza di immobilizzazione	40	%	
Raggio minimo di iscrizione in curva:			
- in circolazione	150	m	
- in deposito	150	m	
Telaio			
Resistenza al tamponamento	EN 12663		
Collegamenti intermedi telaio	Si		
Manovra a spinta	No		
Materiale	S355J2		
Dispositivi di trazione			
Altezza dei ganci di trazione dal P.d.F.	1.040	mm	
Resistenza dei tenditori	0,85	MN	
Resistenza dei ganci di trazione	1	MN	
Caratteristiche	TSI L&P - EN 15566		
Dispositivi di repulsione			
Altezza dei respingenti dal P.d.F.	1.040	mm	
Interasse dei respingenti	1.750	mm	
Raggio di curvatura del piatto	R2750 ±100 mm		
Corsa dei respingenti	105	mm	
Caratteristiche	TSI L&P - EN 15551		
Categoria	A		
Rodiggio			
Carrelli motorizzati:			
- Numero sale per carrello			2
- Diametro nominale delle ruote	920	mm	
- Diametro ruote alla massima usura	870	mm	
- Larghezza cerchione	135	mm	
- Profilo ruota	EN 13715-S1002		
- Assili in acciaio EA1N	EN 13261		
Carrello portante:			
- Numero sale per carrello			2
- Diametro nominale delle ruote	920	mm	
- Diametro ruote alla massima usura	850	mm	
- Larghezza cerchione	135	mm	
- Profilo ruota	EN 13715-S1002		
- Assili in acciaio EA1N	EN 13261		
Sistema frenante			
Freno indiretto	Knorr-Bremse		
Freno diretto	Knorr-Bremse		
Distributore del freno	n. 3 x KE1-dvSL		
Freni a ceppo, 2 per ogni ruota	Bgu 250		
Freno a mano	Meccanico		
Assi frenati in stazionamento	6		
Numero massimo di assi trainati frenabili	40		
Peso frenato del veicolo	86		t
Peso frenato in stazionamento	Carrello 1	Carrello 2	Carrello 3
	26,4 t	43,6 t	33,4 t
Motore e trasmissione			
Potenza motore	407		kW
Giri motore	1900	rpm	
Ciclo	diesel		
Raffreddamento motore	a liquido		
Emissione gas di scarico	TIER V (EU V)		
Capacità serbatoio carburante (gasolio)	1.500	lt	
Capacità serbatoio additivo urea	65	lt	
Trasmissione (carrelli e cingoli)	Idrostatica		
Pompe idrauliche per la trasmissione	Danfoss		
Motori idraulici per la trasmissione	Bosch Rexroth		
Cilindri idraulici (alta qualità)	Bosch Rexroth		
Impianto elettrico	24	V	

TR 45

NEW SOREMA FERROVIARIA SPA

Sede Legale: Piazza Monsignor Almici, 15 - 25124 BRESCIA (BS) - Italia

Sede Operativa: Via Silvio Ferrari, 3 - 15057 TORTONA (AL) - Italia

Tel. +39.0131.1858460 - Fax +39.0131.1858461

www.soremaferroviaria.com - mail : info@soremaferroviaria.com

