

Kolejový jeřáb GOTTWALD GS 150.14 TR

1. POPIS STROJE

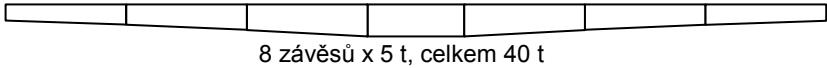



Kolejový jeřáb GOTTWALD GS 150.14 TR je symetrické konstrukce s kabinami pro obsluhu na obou koncích, což mu umožňuje práci i přepravu v obou směrech. Rameno je otočné pouze částečně a to podle svislé osy nad jedním nebo druhým podvozkem. Toto řešení omezuje vychýlení ramene do vzdálenosti 10 m od osy koleje, ale jeho zadní část neomezuje průjezdný průřez sousední koleje.

Rameno jeřábu je tvořeno základním výložníkem, ze kterého lze na obě strany teleskopicky vysunout výložník s hákem. Kabiny jsou uloženy na dvou šestinápravových podvozcích. Uspořádání náprav je ((1A)2 (A1)) ((1A)2'(A1)) s hydrostatickým přenosem výkonu na hnací nápravy. Na koncích zalomeného rámu, nad podvozky, se nachází hydraulické zařízení, které zvedá výložník a vyrovnává rám v převýšení. Uprostřed rámu jsou hydraulické válce, pomocí kterých se základní výložník pohybuje horizontálně a vertikálně. Na rámu jsou dále umístěny všechny prvky řídicí a kontrolní elektroniky a dva spalovací motory pro pohon hydrogenerátorů a elektrocentrály.

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ PARAMETRY

délka přes nárazníky.....	28,2 m
hmotnost	217,0 t
zatížení na 1 bm koleje	7,7 t
nápravový tlak	18,1 t
maximální vyložení	20,0 m
maximální vybočení ramene od osy koleje	10,0 m
nosnost	80,0 t
nosnost při maximálním vyložení	38,0 t
minimální poloměr oblouku	90,0? m
maximální rychlost vlastní silou	80 km.h ⁻¹
maximální rychlost ve vlaku	100 km.h ⁻¹
maximální rychlost v pracovním režimu	20 km.h ⁻¹
maximální rychlost s břemenem	3 km.h ⁻¹
maximální převýšení při práci	160 mm
maximální výška zdvihu	10,0 m
minimální výška výložníku v pracovní poloze	4.65 m

Stabilitu jeřábu při práci zajišťuje čtveřice opěr, které lze nastavit do polohy odpovídající úhlu 17°, 45°, 90°, respektive 135° od podélné osy stroje, což představuje vzdálenost 2,00 m, 3,30 m, 4,25 m resp. 3,30 od osy koleje. Od způsobu podepření je závislá nosnost jeřábu při bočním vyložení. Maximální nosnost jeřábu je 80 tun a tuto je možné zvýšit až na hodnotu 120 tun a to pomocí zařízení pro práci s těžkými břemeny (to není v ČR zatím k dispozici).

Traverza		
délka	schéma / nosnost	hmotnost
32 m	 8 závěsů x 5 t, celkem 40 t	6,72 t
24 m	 6 závěsů x 7 t, celkem 42 t	5,9 t
16 m	 4 závěsy x12 t, celkem 48 t	4,78 t
3,5 m	 2 závěsy x 40 t, celkem 80 t	1,88 t

Součástí jeřábu je i traverza, která zaručuje uchycení dlouhých prvků bez nedovolených průhybů zavěšeného břemene. Je složena celkem ze 7 dílů, které se k sobě smontují na základě délky břemene. Je přepravována

samostatně na železničním voze. V případě potřeby lze při práci použít i jinou traverzu. Traverza, lana a jiné úvazové prostředky jsou z hlediska nosnosti součástí břemene. Nosnost je uvažována pod závěsným hákem. S břemeny by se mělo pojíždět, pokud je jeřáb ve středové poloze (vyložník v ose koleje, bez bočního vyložení).

Tabulky nosnosti:

Bez opěry								
	Boční vyložení							
Vyložení	0,0 m	1,0 m	2,0 m	3,0 m	4,0 m	5,0 m	6,0 m	7,0 m
0,0 m	80,0 t	59,7 t	36,5 t	16,2 t	4,7 t	-	-	-
1,0 m	80,0 t	57,0 t	34,7 t	16,0 t	4,7 t	-	-	-
2,0 m	80,0 t	54,5 t	33,0 t	16,0 t	4,5 t	-	-	-
3,0 m	80,0 t	52,0 t	31,5 t	16,0 t	4,5 t	-	-	-
4,0 m	80,0 t	49,7 t	30,0 t	16,0 t	4,5 t	-	-	-
5,0 m	80,0 t	47,7 t	28,7 t	16,0 t	4,5 t	-	-	-
6,0 m	80,0 t	45,7 t	27,5 t	16,0 t	4,5 t	-	-	-
7,0 m	80,0 t	43,7 t	26,2 t	16,0 t	4,5 t	-	-	-
8,0 m	80,0 t	42,0 t	25,0 t	15,5 t	4,5 t	-	-	-
9,0 m	80,0 t	40,2 t	24,0 t	14,7 t	4,5 t	-	-	-
10,0 m	78,0 t	38,7 t	23,0 t	14,0 t	4,5 t	-	-	-
11,0 m	69,0 t	37,2 t	21,7 t	13,2 t	4,5 t	-	-	-
12,0 m	63,3 t	35,7 t	21,0 t	12,5 t	4,5 t	-	-	-
13,0 m	58,4 t	34,5 t	20,0 t	11,7 t	4,5 t	-	-	-
14,0 m	54,2 t	33,0 t	19,0 t	11,0 t	4,5 t	-	-	-
15,0 m	50,6 t	31,7 t	18,2 t	10,5 t	4,5 t	-	-	-
16,0 m	47,5 t	30,7 t	17,5 t	9,7 t	4,5 t	-	-	-
17,0 m	44,7 t	29,5 t	16,7 t	9,2 t	4,2 t	-	-	-
18,0 m	41,6 t	28,5 t	16,0 t	8,7 t	3,7 t	-	-	-
19,0 m	38,9 t	27,5 t	15,2 t	8,2 t	3,2 t	-	-	-
20,0 m	38,0 t	26,2 t	14,5 t	7,5 t	3,0 t	-	-	-

Boční opěra ve vzdálenosti 3,30 m (135°)										
	Boční vyložení									
Vyložení	0,0 m	1,0 m	2,0 m	3,0 m	4,0 m	5,0 m	6,0 m	7,0 m	8,0 m	9,0 m
0,0 m	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	-	-	-	-	-	-
1,0 m	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	-	-	-	-	-
2,0 m	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	-	-	-	-	-
3,0 m	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	-	-	-	-	-
4,0 m	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	-	-	-	-	-
5,0 m	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	-	-	-	-	-
6,0 m	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	-	-	-	-	-
7,0 m	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	-	-	-	-
8,0 m	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	-	-	-	-
9,0 m	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	-	-	-	-
10,0 m	78,0 t	78,0 t	78,0 t	78,0 t	78,0 t	78,0 t	-	-	-	-
11,0 m	69,0 t	69,0 t	69,0 t	69,0 t	69,0 t	69,0 t	-	-	-	-
12,0 m	63,3 t	63,3 t	63,3 t	63,3 t	63,3 t	63,3 t	-	-	-	-
13,0 m	58,4 t	58,4 t	58,4 t	58,4 t	58,4 t	58,4 t	58,4 t	-	-	-
14,0 m	54,2 t	54,2 t	54,2 t	54,2 t	54,2 t	54,2 t	54,2 t	-	-	-
15,0 m	50,6 t	50,6 t	50,6 t	50,6 t	50,6 t	50,6 t	50,6 t	-	-	-
16,0 m	47,5 t	47,5 t	47,5 t	47,5 t	47,5 t	47,5 t	47,5 t	-	-	-
17,0 m	44,7 t	44,7 t	44,7 t	44,7 t	44,7 t	44,7 t	44,7 t	-	-	-
18,0 m	41,6 t	41,6 t	41,6 t	41,6 t	41,6 t	41,6 t	41,6 t	-	-	-
19,0 m	38,9 t	38,9 t	38,9 t	38,9 t	38,9 t	38,9 t	38,9 t	38,9 t	-	-
20,0 m	38,0 t	38,0 t	38,0 t	38,0 t	38,0 t	38,0 t	38,0 t	38,0 t	-	-

Boční opěra ve vzdálenosti 4,25 m (90°)											
Boční vyložení											
vyložení	0,0 m	1,0 m	2,0 m	3,0 m	4,0 m	5,0 m	6,0 m	7,0 m	8,0 m	9,0 m	10,0 m
0,0 m	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	-	-	-	-	-
1,0 m	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	-	-	-	-	-
2,0 m	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	-	-	-	-
3,0 m	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	-	-	-	-
4,0 m	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	-	-	-	-
5,0 m	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	-	-	-	-
6,0 m	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	-	-	-	-
7,0 m	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	76,7 t	73,1 t	-	-	-
8,0 m	80,0 t	80,0 t	80,0 t	80,0 t	77,1 t	73,5 t	70,1 t	67,0 t	-	-	-
9,0 m	80,0 t	80,0 t	77,6 t	73,9 t	70,5 t	67,4 t	64,4 t	61,7 t	-	-	-
10,0 m	78,0 t	74,3 t	70,9 t	67,7 t	64,8 t	62,0 t	59,4 t	56,9 t	-	-	-
11,0 m	69,0 t	88,1 t	65,1 t	62,3 t	59,7 t	57,2 t	54,9 t	52,7 t	50,7 t	-	-
12,0 m	63,3 t	62,6 t	60,0 t	57,5 t	55,2 t	53,0 t	50,9 t	48,9 t	47,1 t	-	-
13,0 m	58,4 t	57,8 t	55,5 t	53,2 t	51,2 t	49,2 t	47,3 t	45,5 t	43,8 t	-	-
14,0 m	54,2 t	53,5 t	51,4 t	49,4 t	47,5 t	45,7 t	44,0 t	42,4 t	40,9 t	-	-
15,0 m	50,6 t	49,6 t	47,7 t	46,0 t	44,3 t	42,6 t	41,1 t	39,6 t	38,2 t	36,9 t	-
16,0 m	47,5 t	46,2 t	44,5 t	42,8 t	41,3 t	39,8 t	38,4 t	37,0 t	35,8 t	34,5 t	-
17,0 m	44,7 t	43,0 t	41,5 t	40,0 t	38,6 t	37,2 t	35,9 t	34,7 t	33,5 t	32,4 t	-
18,0 m	41,6 t	40,1 t	38,7 t	37,4 t	36,1 t	34,8 t	33,6 t	32,5 t	31,4 t	30,3 t	-
19,0 m	38,9 t	37,5 t	36,2 t	35,0 t	33,8 t	32,6 t	31,5 t	30,5 t	29,5 t	28,5 t	27,8 t
20,0 m	38,0 t	35,1 t	33,9 t	32,8 t	31,7 t	30,6 t	28,9 t	28,0 t	27,1 t	26,2 t	25,3 t

Boční opěra ve vzdálenosti 3,30 m (45°)											
Boční vyložení											
vyložení	0,0 m	1,0 m	2,0 m	3,0 m	4,0 m	5,0 m	6,0 m	7,0 m	8,0 m	9,0 m	10,0 m
0,0 m	80,0 t	80,0 t	70,0 t	37,0 t	-	-	-	-	-	-	-
1,0 m	80,0 t	80,0 t	70,0 t	37,0 t	21,0 t	-	-	-	-	-	-
2,0 m	80,0 t	80,0 t	70,0 t	37,0 t	21,0 t	-	-	-	-	-	-
3,0 m	76,0 t	76,0 t	70,0 t	37,0 t	21,0 t	-	-	-	-	-	-
4,0 m	68,0 t	68,0 t	68,0 t	37,0 t	21,0 t	-	-	-	-	-	-
5,0 m	62,0 t	62,0 t	62,0 t	37,0 t	21,0 t	-	-	-	-	-	-
6,0 m	56,0 t	56,0 t	56,0 t	37,0 t	21,0 t	-	-	-	-	-	-
7,0 m	51,0 t	51,0 t	51,0 t	37,0 t	21,0 t	12,0 t	-	-	-	-	-
8,0 m	47,0 t	47,0 t	47,0 t	37,0 t	21,0 t	12,0 t	-	-	-	-	-
9,0 m	43,0 t	43,0 t	43,0 t	37,0 t	21,0 t	12,0 t	-	-	-	-	-
10,0 m	39,0 t	39,0 t	39,0 t	37,0 t	21,0 t	12,0 t	-	-	-	-	-
11,0 m	36,0 t	36,0 t	36,0 t	36,0 t	21,0 t	12,0 t	-	-	-	-	-
12,0 m	33,0 t	33,0 t	33,0 t	33,0 t	21,0 t	12,0 t	-	-	-	-	-
13,0 m	31,0 t	31,0 t	31,0 t	31,0 t	21,0 t	12,0 t	6,0 t	-	-	-	-
14,0 m	28,0 t	28,0 t	28,0 t	28,0 t	21,0 t	12,0 t	6,0 t	-	-	-	-
15,0 m	26,0 t	26,0 t	26,0 t	26,0 t	21,0 t	12,0 t	6,0 t	-	-	-	-
16,0 m	24,0 t	24,0 t	24,0 t	24,0 t	21,0 t	12,0 t	6,0 t	-	-	-	-
17,0 m	22,0 t	22,0 t	22,0 t	22,0 t	21,0 t	12,0 t	6,0 t	-	-	-	-
18,0 m	21,0 t	21,0 t	21,0 t	21,0 t	21,0 t	12,0 t	6,0 t	-	-	-	-
19,0 m	19,0 t	19,0 t	19,0 t	19,0 t	21,0 t	12,0 t	6,0 t	2,0 t	-	-	-
20,0 m	18,0 t	18,0 t	18,0 t	18,0 t	21,0 t	12,0 t	6,0 t	2,0 t	-	-	-

Použití kolejového jeřábu:

- jeho konstrukce umožňuje manipulaci se všemi používanými tvary výhybek (včetně 1:26,5-2500)
- manipulace s mostními konstrukcemi;
- montáže a demontáže různých těžkých a rozměrných stavebních dílů;
- možnost nasazení při odstraňování následků železničních nehod.

3. PRÁCE STROJE

Před nasazením kolejového jeřábu je nutno vypracovat technologický postup, jeho zpracování zajišťuje objednavatel. Technologický postup schvaluje revizní technik provozovatele jeřábu.

U opakovaných operací se stejným břemenem a při použití nejméně jednoho jeřábníka a vazače, kteří tuto práci již konali, lze použít již schválený technologický postup. Tato skutečnost musí být vyznačena před začátkem práce v denním záznamu jeřábu.

Stroj musí být uveden do přepravní polohy vždy, pokud by mohlo při jeho přesunu dojít k poškození zařízení dopravní cesty.

Jeřábem není dovoleno zvedat zasypané nebo přimrzlé předměty, z důvodů překročení nosnosti jeřábu.

Zaměstnanec obsluhující jeřáb se řídí pouze pokyny vazače případně signalisty (viz ČSN ISO 12480-1). Z hlediska organizace práce řídí činnost jeřábu prostřednictvím vazače vedoucí práce.

Vedoucí jeřábu musí být před nasazením jeřábu seznámen s technologickým postupem plánovaných prací. Musí jej seznámit zejména s následujícími údaji:

- plánovaný začátek a konec práce;
- popis pracoviště a základní údaje technologického postupu;
- bude-li vypnuto napětí v trakčním vedení, a které části trakčního napětí zůstanou pod napětím;
- vyloučené koleje;
- další překážky na pracovišti.

Sled prací souvisejících s nasazením stroje.

Předběžné práce:

- prohlídka staveniště za účasti vedoucího jeřábu;
- stanovení skládky prvků, polohy prvků na skládce (tzn. pořadí jak budou kladeny), postavení jeřábu při nakládání prvků, přípravě a kladení, vyložení jeřábu a zatížení háku včetně statického posouzení zavěšení prvků na háky;
- určení způsobu uložení prvků při přepravě na vozech nebo na speciální oplenové jednotce a posouzení průchodnosti nákladu;
- vyznačení všech drážních zařízení (osvětlovací stožáry, návěstidla apod.), která mohou být při jízdě jeřábu v pracovní poloze ohrožena.

Přípravné práce:

- zřídit skládku prvků, skládka se volí zpravidla podél vybrané koleje nejbližší vhodné stanice nebo přímo v ose této koleje;
- zpracování a schválení technologického postupu.

Vlastní práce:

Technologie vlastní práce jeřábu (montážní práce) závisí na druhu konstrukce, směrových poměrech, umístění a způsobu skládky prvků, způsobu zavěšení prvků apod. Součástí každého technologického postupu jsou zejména tyto práce:

- příprava jeřábu z přepravní do pracovní polohy podle návodu k obsluze;
- zavěšení prvku na hák jeřábu pomocí vázacích lan nebo speciálních přípravků;
- přeprava prvku zavěšeného na hák jeřábu;
- uložení zavěšeného prvku.

4. OBSLUHA STROJE

Obsluhu jeřábu Gottwald GS 150.14 TR tvoří 3 zaměstnanci, z toho 1 vedoucí stroje, 1 elektromechanik, vazač a 1 mechanik vazač. Dále pro vlastní manipulaci s břemeny, jejich uložení a osazení je nutné zabezpečit nezbytně nutný počet vazačů .

5. OSTATNÍ ÚDAJE

Při práci jeřábu musí být dodržena příslušná ustanovení bezpečnostních předpisů a norem a na elektrifikovaných tratích ČSN EN 50 110–1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních. Obsluha stroje musí respektovat ustanovení normy ČSN ISO 12 480-1.

Jeřáb smí pracovat pouze za napěťové výluky a výluky koleje. Práce jeřábu je možná i bez snesení trakčního vedení.

Při jízdě jeřábu v pracovní poloze dochází v obloucích k vychýlení ramene od osy koleje. Na dvou nebo více kolejných tratích může dojít k narušení průjezdného průřezu sousedních kolejí a proto musí být toto posouzeno a uvedeno v technologickém postupu. V takovém případě musí být tyto sousední koleje při jízdě jeřábu v pracovní poloze vyloučeny z provozu, nebo musí být zajištěna vhodná vlaková pauza. Vedoucí stroje musí dbát, aby pevné rameno neohrožovalo drážní zařízení.

6. ÚDRŽBA A OPRAVY

Pro jeřáb platí pravidla stanovená návodem na údržbu zpracovaným provozovatelem zařízení.

7. PROVOZNÍ DOKUMENTACE

Provozní dokumentace, jejíž součástí je provozní dokumentace UTZ, deník zdvihadla a přehled o pracovním nasazení stroje, se vede v rozsahu stanoveném provozovatelem.

8. RÁM STROJE

Není aktuální.

9. USPOŘÁDÁNÍ NÁPISŮ NA STROJI

Není aktuální.

Obrázek č. 1 Schéma jeřábu

