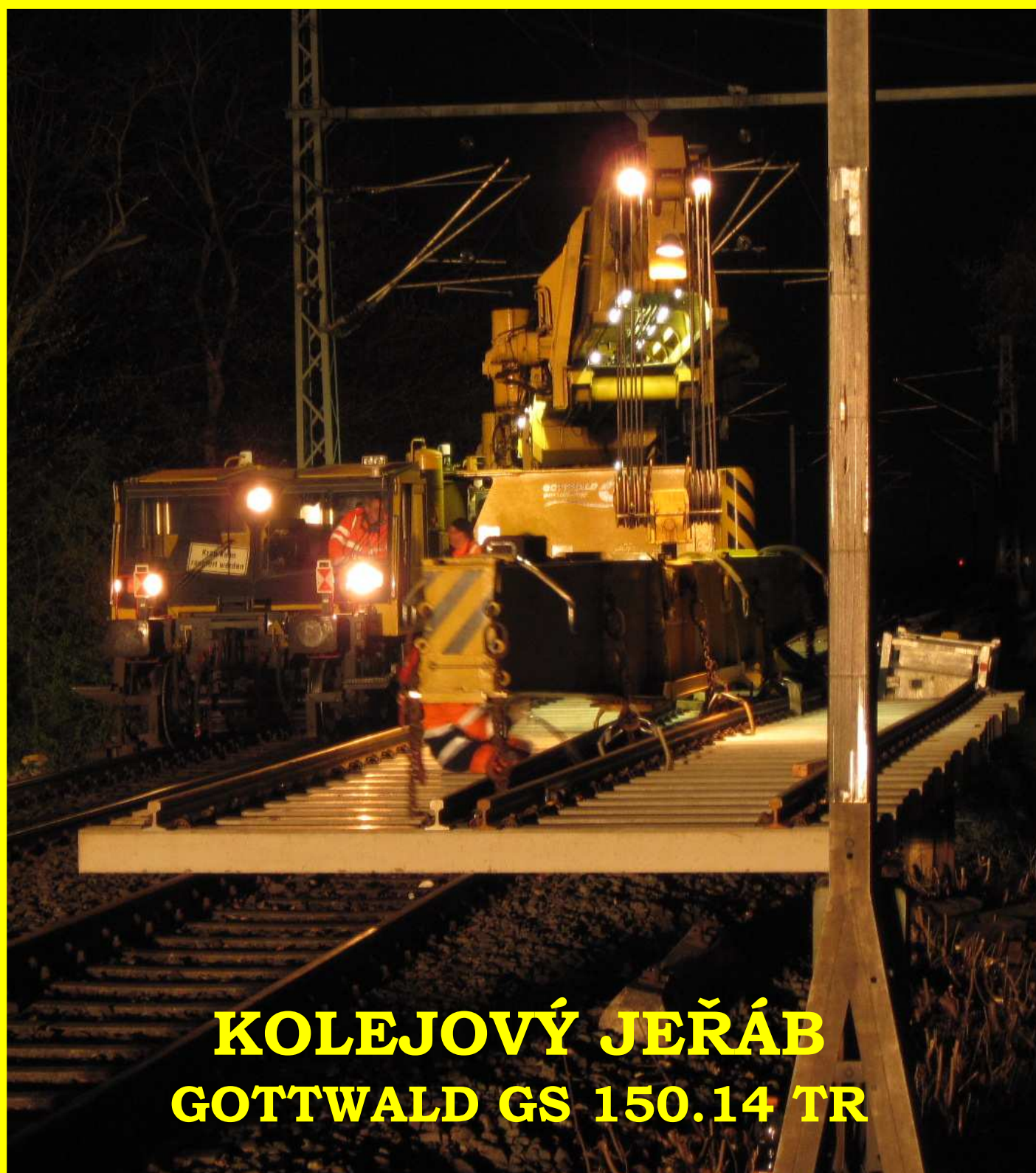




GJW Praha



**KOLEJOVÝ JEŘÁB
GOTTWALD GS 150.14 TR**

Kolejový jeřáb Gottwald GS 150.14 TR se svými parametry řadí mezi nejvýkonnější kolejové jeřáby v Evropě. Jeho konstrukce umožňuje manipulaci s břemeny, které v našich podmínkách doposud vyžadovaly součinnost dvou jeřábů nebo jiné technologické řešení. Otevírá nové možnosti jak v železničním, tak i mostním stavitelství.



Jeřáb umožňuje pokládat všechny typy dnes u SŽDC i ŽSR používaných tvarů výhybek, včetně výhybek 1:26,5-2500. Kromě snášení starých nebo kladení nových mostních konstrukcí jej lze využít také při provádění zatěžkávacích zkoušek, při kterých se kolejové jeřáby používají běžně, často ve dvojicích. Dalším polem působnosti, kde se kolejový jeřáb dokáže plně prosadit, je jeho nasazení při odstraňování následků železničních nehod, kde lze naplno využít schopnosti moderního kolejového jeřábu umožňujícího manipulaci s břemeny o hmotnosti a při vyložení podstatně příznivějším než současně používané jeřáby.



Porovnání základních údajů některých kolejových jeřábů:

TYP	HMOTNOST	MAX. NOSNOST PŘI VYLOŽENÍ OD NÁRAZNÍKŮ					
		0,15 m	5 m	8 m	12 m	16 m	20 m
EDK 750	120 t	125 t	50 t	36 t	-	-	-
EDK 300/5	100 t	50 t	22 t	14,5 t	10 t	-	-
EDK 1000	149 t	125 t	80 t	54 t	48 t	38 t	-
GS 150.14 TR	217 t	80 t	80 t	80 t	63 t	47,5 t	38 t

Z porovnání parametrů jednotlivých typů jeřábů plyne, že typ GS 150.14 TR dokáže nahradit ve většině případů všechny železniční jeřáby klasické konstrukce používané v Česku nebo na Slovensku a v některých případech dokáže nahradit i dvoukonzolový kolejový jeřáb GEK 80. Oproti těmto jeřábům se navíc vyznačuje celkově modernější konstrukcí, která umožňuje mimo jiné např. eliminaci převýšení koleje a to až do hodnoty 160 mm, což mu umožňuje práci i v podmínkách, kde je práce ostatních jeřábů prakticky nemožná.



Pro obsluhu jeřábu jsou určeni tři zaměstnanci ve složení jeřábník a dva vazači z nichž jeden je elektrotechnik. Při manipulaci se složitějšími konstrukcemi je možné osádku doplnit podle potřeby o další vazače.

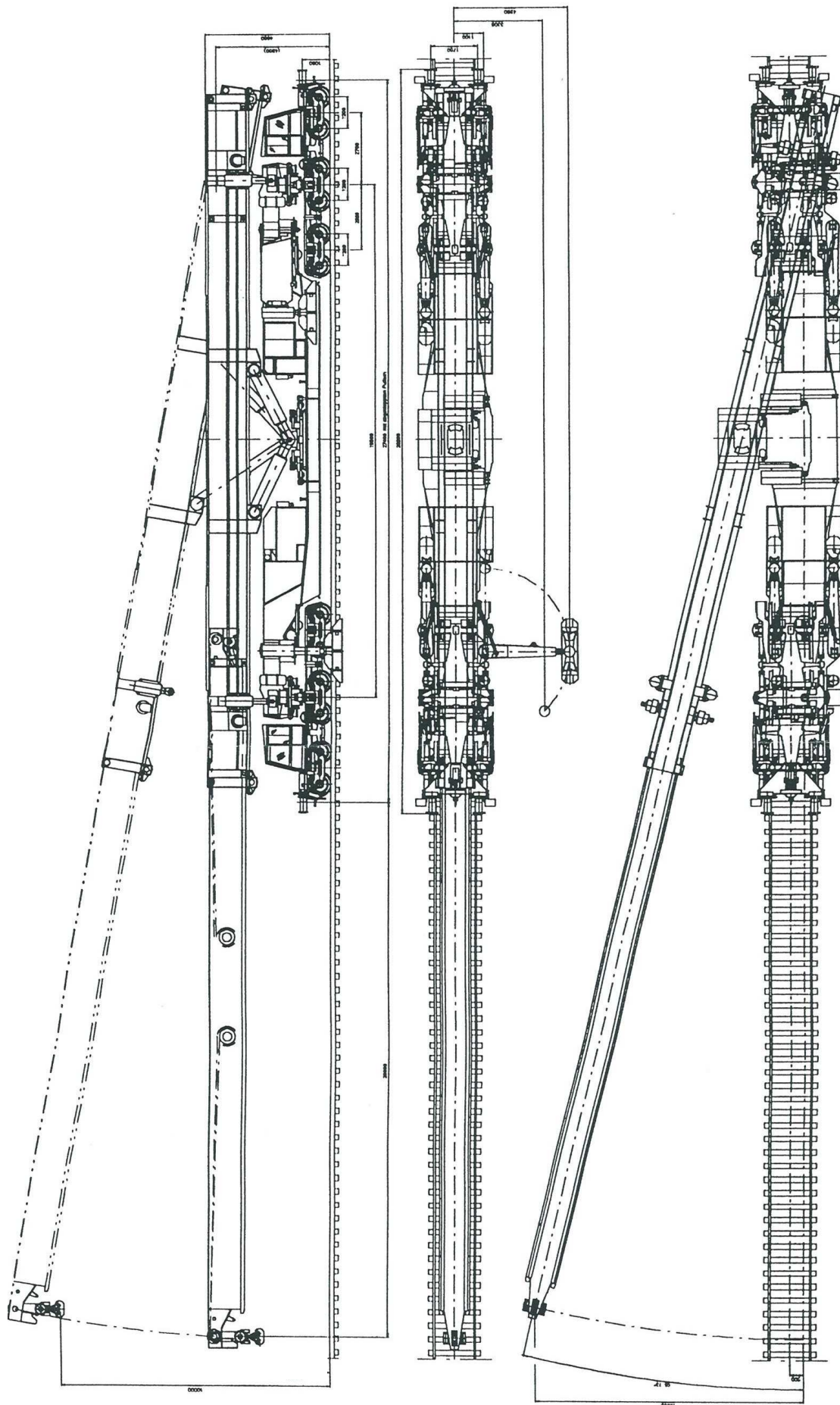
Konstrukce jeřábu je ojedinělá a je založena na zcela jiném principu než ostatní kolejové jeřáby. Není zvolena konstrukce s nástavbou otočnou kolem svislé osy, ale konstrukce v zásadě symetrická, s kabinami pro obsluhu jeřábu na obou koncích, což mimo jiné umožňuje přepravu i práci jeřábu v obou směrech. Rameno je otočné pouze částečně a to podle svislé osy nad jedním nebo druhým podvozkem. Toto řešení sice omezuje vychýlení ramene „pouze“ do vzdálenosti 10 m od osy koleje, neomezuje však průjezdný průřez sousední koleje.



Rameno jeřábu je tvořeno základním výložníkem, ze kterého lze na obě strany teleskopicky vysunout výložník s hákem. Při práci je možné jeřáb ovládat rovněž pomocí dálkového ovládání. Práce jeřábu je možná i bez snesení trakčního vedení. Kabiny jsou uloženy na dvou šestinápravových podvozcích, rovněž tak i zalomený rám, který je nositelem všech technologických částí. Dvojice šestinápravových podvozků zajišťuje příznivé rozložení zatížení na trať. Uspořádání náprav je ((1A)2'(A1)) ((1A)2'(A1)) s hydrostatickým přenosem výkonu na hnací nápravy.



Schéma jeřábu:



Na koncích zalomeného rámu, nad podvozky, se nacházejí hydraulická zařízení, které zvedají výložník z přepravní do pracovní polohy a vyrovnávají rám v převýšení. Uprostřed rámu jsou umístěny hydraulické válce, pomocí kterých se základní výložník pohybuje horizontálně i vertikálně. Na rámu jsou dále umístěny všechny prvky řídicí a kontrolní elektroniky a dva motory o výkonu 373 kW, které pohánějí hydraulická čerpadla i další agregáty.



Základní technické údaje:

Délka přes nárazníky:	28,2 m
Hmotnost:	217,0 t
Zatížení na 1 bm koleje:	7,4 t
Nápravový tlak:	18,1 t
Max. vyložení:	20,0 m
Max. vybočení ramene od osy koleje:	10,0 m
Nosnost:	80,0 t
Nosnost při max. vyložení:	38,0 t
Min. poloměr oblouku:	90,0 m
Max. rychlost vlastní silou:	100 km/h
Max. rychlost ve vlaku:	120 km/h
Max. rychlost v pracovním režimu:	20 km/h
Max. rychlost s břemenem:	3 km/h
Max. převýšení při práci:	160 mm
Max. výška zdvihu:	10 m
Min. výška výložníku v pracovní poloze:	4,65 m







Jeřáb lze provozovat ve třech režimech – trakční vozidlo, vůz a jeřáb. V prvním režimu je schopen přepravy rychlostí 100 km/h vlastní silou. Při zařazení jeřábu do vlaku umožňuje jeho konstrukce přepravu rychlostí až 120 km/h. V pracovním režimu je max. rychlost bez břemena 20 km/h a se zavěšeným břemenem 3 km/h. Překážky je možné objíždět při minimální rychlosti (nižší než cca 1 km/h). Na obou koncích jeřábu se nacházejí průmyslové kamery, které přenášejí obraz za strojem do přední kabiny.

Stabilitu jeřábu při práci zajišťuje čtveřice opěr, které lze nastavit do polohy odpovídající úhlu 17°, 45°, 90° resp. 135° od podélné osy stroje, což představuje vzdálenost 2,00 m, 3,30 m, 4,25 m, resp. 3,30 m od osy koleje. Od způsobu podepření je závislá nosnost jeřábu při bočním vyložení. Max. nosnost jeřábu je 80 t a tuto je možné dále zvýšit až na hodnotu 120 t a to pomocí zařízení pro práci s těžkými břemeny. Tímto zařízením zatím naše společnost nedisponuje.

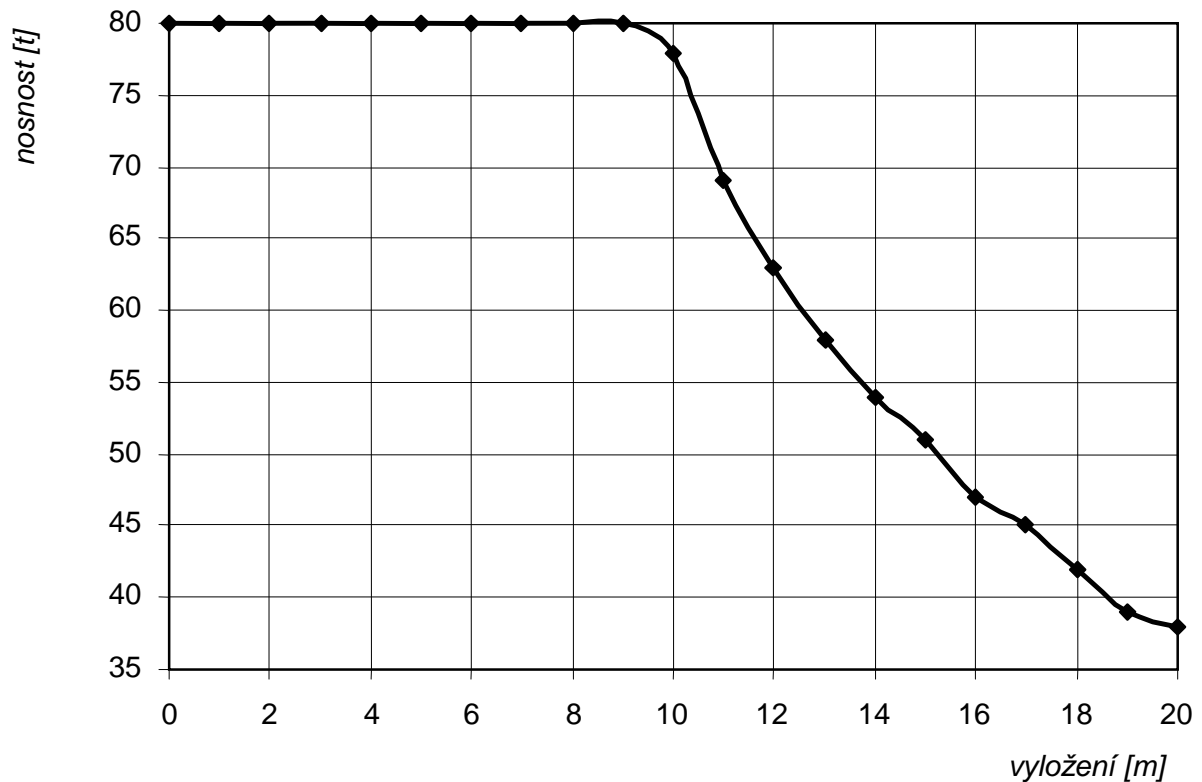


Součástí jeřábu je i traverza, která zaručuje uchycení dlouhých prvků bez nedovolených průhybů. Je složena celkem ze sedmi dílů, které se k sobě smontují na základě délky břemene. Je přepravována samostatně na vlastním voze. Traverza, lana a jiné úvazové prostředky jsou z hlediska nosnosti součástí břemene. Nosnost je uvažována pod závěsným hákem. S břemeny by se mělo pojíždět, pokud je jeřáb ve středové poloze (výložník v ose koleje, bez bočního vyložení).

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 x 12 t, celkem 48 t	4,78 t
3,5 m	 2 závěsy x 40 t, celkem 80 t	1,88 t



Zátěžový diagram jeřábu:



Vyložení jeřábu je uvažováno od předního čelníku. Pro dosažení maximálního vyložení je nutné sklopit přední nárazníky.



Tabulky nosností:

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	-	-	-

Německá firma Gottwald vyráběla kolejové jeřáby různých typů několik desetiletí. K posledním strojům z produkce této firmy patří i v letech 1996 a 1997 vyrobené dva jeřáby typu GS 150.14 TR. Oba zakoupily německé firmy (Leonhard Weiss a H.F. Wiebe) a oba již mají nové majitele. Druhý stroj je majetkem rakouské společnosti Bahnbau Wels, první jeřáb v současnosti zahajuje provoz na tratích ŽSR a SŽDC u společnosti GJW Praha. Ve spolupráci s firmou Leonhard Weiss se v případě potřeby předpokládá jeho nasazení i na stavbách v zahraničí.



Kolejový jeřáb Gottwald GS 150.14 TR je z technického i technologického hlediska perspektivní stroj, který vnese mezi u nás používané kolejové jeřáby nové možnosti a umožní provádět touto technologií i práce, které doposud byly parketou jiných strojů. Najde svoje uplatnění jednak při pracích na železničním svršku, ale také v mostním stavitelství a v případě potřeby jej lze použít také k odstraňování následků železničních nehod.

