

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**DIPLOMOVÁ
PRÁCE**

STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT

Filmový ateliér Letňany

2. Řešení prostorové struktury

2024

BC. ADÉLA DLOUHÁ

VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE:

ING. TOMÁŠ VÁCHAL, PH.D., ARQUITECTO

TÉCNICO

OBSAH

- 2.1 Technologické etapy
- 2.2 Soupis hlavních konstrukcí v jednotlivých technologických etapách
- 2.3 Stanovení hlavních součinitelů pracovní fronty
- 2.4 Návrh a posouzení zdvihacího prostředku

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**DIPLOMOVÁ
PRÁCE**

STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT

Filmový ateliér Letňany

2. Řešení prostorové struktury

2024

BC. ADÉLA DLOUHÁ

VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE:

ING. TOMÁŠ VÁCHAL, PH.D., ARQUITECTO

TÉCNICO



Obsah

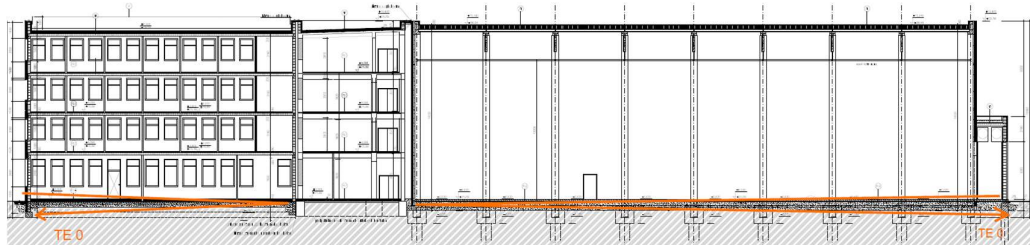
2.1 Technologické etapy	3
2.2 Soupis hlavních konstrukcí v jednotlivých technologických etapách.....	6
2.3 Stanovení hlavních součinitelů pracovní fronty	8
2.4 Návrh a posouzení zdvihacího prostředku.....	8
2.4.1 Určení kritického břemene.....	9
2.4.2 Navržení konkrétního typu autojeřábu.....	9



2.1 Technologické etapy

TE 0 – Výkopy

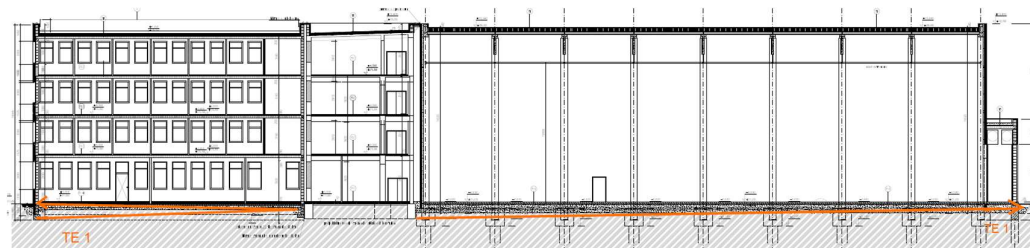
Postup výstavby: směr horizontální sestupní



Obr.2. 1 Schéma postupu výstavby TE 0

TE 1 – Základy

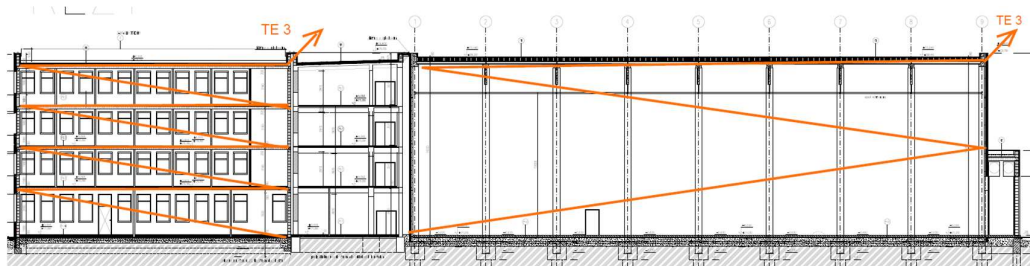
Postup výstavby: směr horizontální sestupný



Obr.2. 2 Schéma postupu výstavby TE 1

TE 3 – Hrubá vrchní stavba

Hlavní směr postupu prací: horizontální vstoupný



Obr.2. 3 Schéma postupu výstavby TE 3

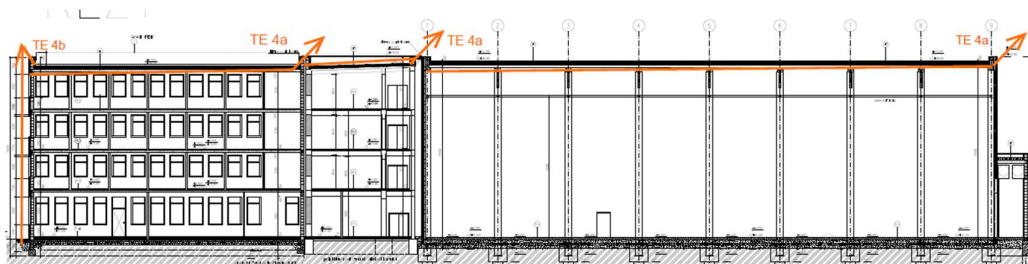


TE 4a – Zastřešení

Hlavní směr postupu prací: horizontálně vzestupný

TE 4b – Okenní otvory

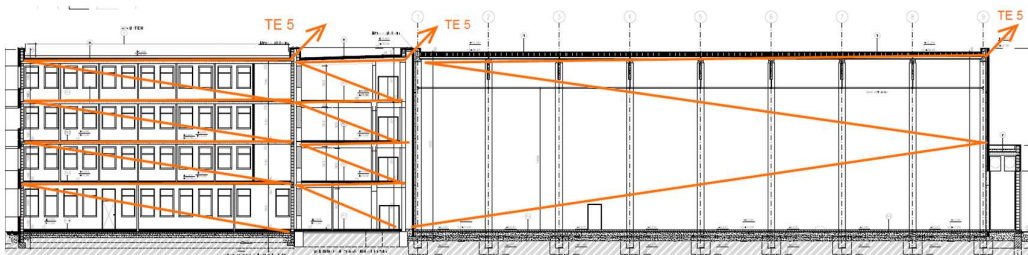
Hlavní směr postupu prací: vertikálně vzestupný



Obr.2. 4 Schéma postupu výstavby TE 4

TE 5 – Hrubé vnitřní práce

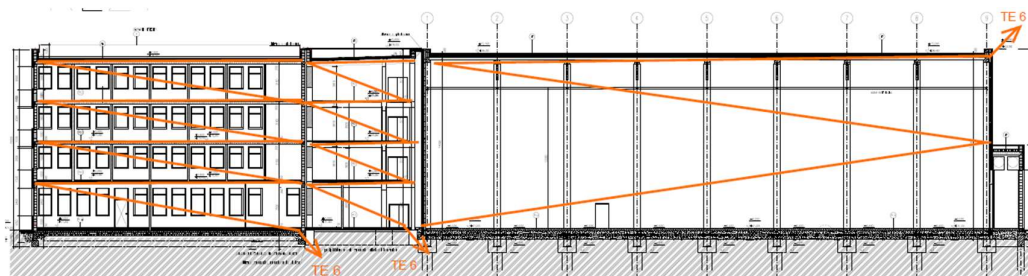
Hlavní směr postupu prací: administrativní budovy horizontálně sestupný,
hala horizontálně vzestupná



Obr.2. 5 Schéma postupu výstavby TE 5

TE 6 – Provádění vnitřních omítek a podkladních vrstev podlah

Hlavní směr postupu prací: administrativní budovy horizontálně sestupný,
hala horizontálně vzestupná

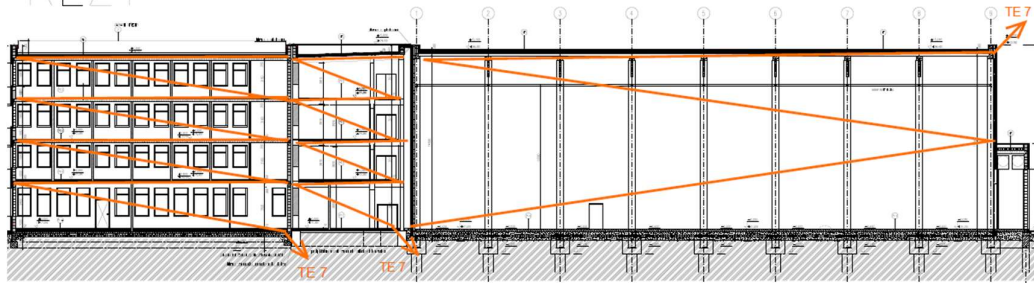


Obr.2. 6 Schéma postupu výstavby TE 6



TE 7 – Provádění podlah, kompletace povrchů a technologie

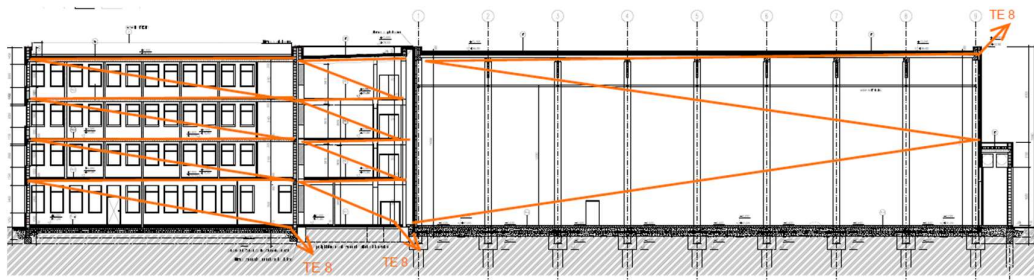
Hlavní směr postupu prací: administrativní budovy horizontálně sestupný,
hala horizontálně vzestupná



Obr.2. 7 Schéma postupu výstavby TE 7

TE 8 – Vnitřní dokončovací práce a kompletace

Hlavní směr postupu prací: horizontálně vzestupný



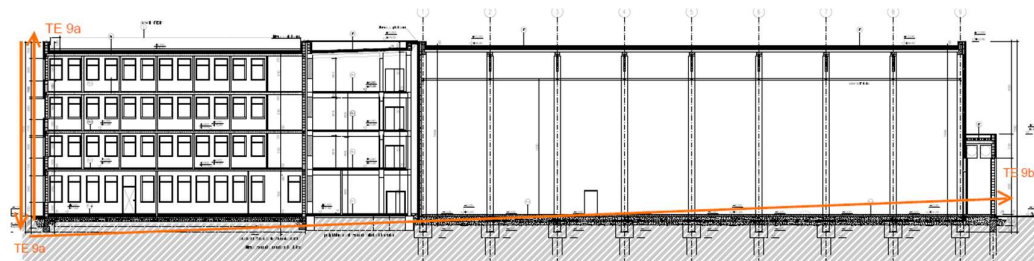
Obr.2. 8 Schéma postupu výstavby TE 8

TE 9a – Vnější úpravy - fasáda

Hlavní směr postupu prací: vertikální vzestupný a sestupný

TE 9b – Vnější úpravy – okolí stavby

Hlavní směr postupu prací: horizontální



Obr.2. 9 Schéma postupu výstavby TE 9



TE 10 – Předání stavby

Hlavní směr postupu prací: horizontální

2.2 Soupis hlavních konstrukcí v jednotlivých technologických etapách

TE 0 – Výkopy

- Sejmutí ornice
- Zařízení staveniště
- Výkopové práce
- Přípojky inženýrských sítí

TE 1 – Základy – podsklepená část

- Pilotové základy
- Základové pasy
- Základová deska

TE 2 – Spodní stavba (není)

TE 3 – Hrubá vrchní stavba

- Prefabrikovaná hala
- Zděné stěny
- prefabrikovaný strop

TE 4a – Zastřešení

- Střecha haly
- Střecha administrativní části

TE 4b – Okenní otvory

- Okenní výplně
- Exteriérové dveře

TE 5 – Hrubé vnitřní práce

- Zděné vnitřní příčky



- SDK příčky
- Rozvody instalací
- SDK předstěny

TE 6 – Provádění vnitřních omítek a podkladních vrstev podlah

- Drátkobeton
- Omítky
- Hrubé podlahy

TE 7 – Provádění podlah, kompletace povrchů a technologie

- Obklady, dlažby
- Malby
- Finální podlahy

TE 8 – Vnitřní dokončovací práce a kompletace

- Kompletace instalací včetně zařizovacích předmětů
- Interiérové dveře
- Zámečnické výrobky

TE 9a – Vnější úpravy - fasáda

- Lešení
- KZS
- Terasa

TE 9b – Vnější úpravy – okolí stavby

- Dlažby
- Oplocení
- Sadové úpravy



TE 10 – Předání stavby

- Úklid stavby
- Kolaudace
- Odstranění vad a nedodělků
- Předání stavby

2.3 Stanovení hlavních součinitelů pracovní fronty

$$f_{ij} = (M/C) * 100 (\%)$$

f_{ij} – součinitel pracovní fronty (%)

M – minimální pracovní fronta

C – celkový pracovní prostor

Tab. 1: Součinitel pracovní fronty

Technologická etapa	m.j.	M	C	fij.
TE 0 – Výkopy	m ²	375	1551	24,2 %
TE 1 – Základy	m ²	199	1874	10,6 %
TE 3 – Hrubá vrchní stavba	m ²	1154	2308	50 %
TE 4a – Zastřešení	m ²	32	1186	3 %
TE 4b – Okenní otvory	ks	39	84	46,4 %
TE 5 – Hrubé vnitřní práce	m ²	968	3276	29,5 %
TE 6 – Provádění vnitřních omítek a podkladních vrstev podlah	m ²	968	3276	29,5 %
TE 7 – Provádění podlah, kompletace povrchů a technologie	m ²	968	3276	29,5 %
TE 8 – Vnitřní dokončovací práce a kompletace	m ²	968	3276	29,5 %
TE 9a – Vnější úpravy - fasáda	m ²	850	850	100 %
TE 9b – Vnější úpravy – okolí stavby	m ²	102	526	19,5 %

2.4 Návrh a posouzení zdvihacího prostředku

K potřebě stavby, bude navržen autojeřáb. Autojeřáb bude používán primárně pro zdvihy v rámci výstavby prefabrikované haly. Autojeřáb se bude pohybovat v místech budoucí haly pro filmovou výrobu na podkladu ze šterkodrtě, viz. výkres zařízení staveniště a bude sloužit k přepravě a manipulaci všech prefabrikovaných



prvků, betonářské výztuže, palet s cihelným materiálem a dalších významných břemen.

2.4.1 Určení kritického břemene

Paleta keramických tvárnic Porotherm 30 Profi

- Hmotnost palety: 1265 kg
- Rozměry palety: 1,2x1,2x1m

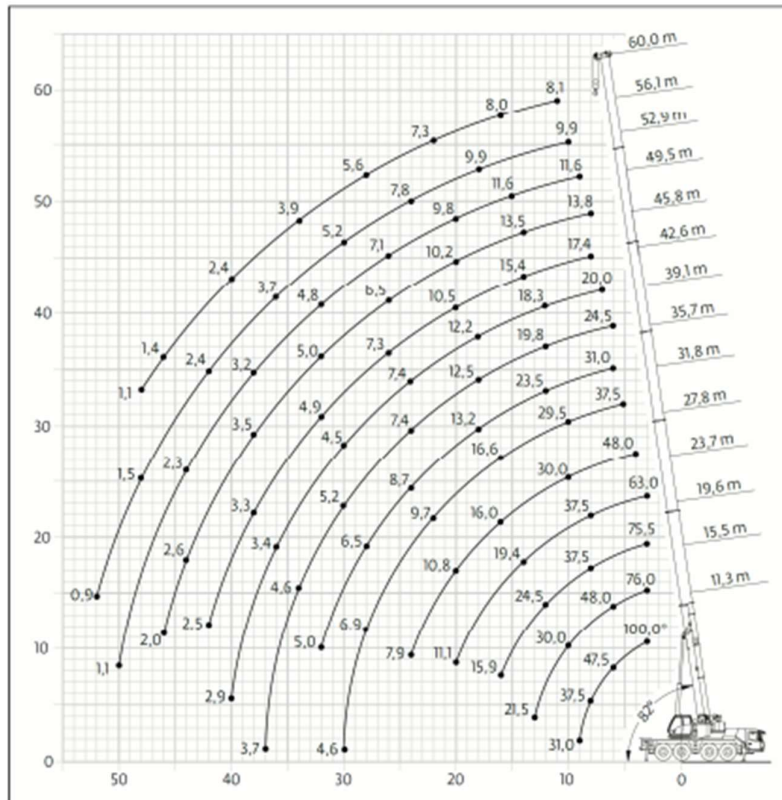
Prefabrikovaný vazník (nejtěžší prefabrikovaný výrobek zároveň s nejdelším ramenem)

- Hmotnost: 50,2 t
- Rozměry: 24,5 x 0,5 x 1,7 m

Autojeřáb bude navrhován na kritické břemeno prefabrikovaného střešního vazníku o hmotnosti 50,2 t. Jedná se zároveň o prvek osazovaný na nejdelším rameni 16,5 m.

2.4.2 Navržení konkrétního typu autojeřábu

Navrhuji autojeřáb GROVE GMK 4100L-1.



Obr.2. 10 Návrh ramene věžového jeřábu

m	11,3	15,5	19,6	23,7	27,8
3,0	100,0*				
3,0	76,0	76,0	75,5	63,0	
4,0	64,0	64,0	63,5	62,5	48,0
5,0	55,0	55,0	55,0	54,5	48,0
6,0	47,5	48,0	48,0	47,5	45,5
7,0	42,0	43,0	42,5	42,0	42,0
8,0	37,5	38,0	37,5	37,5	38,0
9,0	31,0	34,0	33,5	33,0	33,5
10,0		30,0	29,5	29,5	30,0
11,0		27,0	26,5	27,0	26,5
12,0		24,0	24,5	24,5	23,5
13,0		21,5	22,0	22,0	21,5



Seznam obrázků:

Obr.2. 1 Schéma postupu výstavby TE 0.....	3
Obr.2. 2 Schéma postupu výstavby TE 1.....	3
Obr.2. 3 Schéma postupu výstavby TE 3.....	3
Obr.2. 4 Schéma postupu výstavby TE 4.....	4
Obr.2. 5 Schéma postupu výstavby TE 5.....	4
Obr.2. 6 Schéma postupu výstavby TE 6.....	4
Obr.2. 7 Schéma postupu výstavby TE 7.....	5
Obr.2. 8 Schéma postupu výstavby TE 8.....	5
Obr.2. 9 Schéma postupu výstavby TE 9.....	5
Obr.2. 10 Návrh ramene věžového jeřábu.....	10

Seznam tabulek:

Tab. 1: Součinitel pracovní fronty	9
--	---

Mobilní jeřáb

GROVE GMK 4100L-1

Výrobce	Manitowoc Cranes	Typ	GROVE GMK 4100L-1
Kategorie	Pracovní stroj samohybný	Maximální nosnost	100 t



Technický popis Standardní a volitelné příslušenství

GROVE GMK4100L-1 je zcela nejsilnější 100t jeřáb v TAXI konfiguraci na trhu. Je kratší, užší a lehčí než jeho předchůdce GMK4100L. Dosah háku pro výložník vybavený sklopným příhradovým nástavcem je až 85 m.

- Jeřáb třídy 100tun
- Velmi lehký a kompaktní podvozek umožní bezkonkurenční přejezdové TAXI konfigurace
- Výložník hydraulicky vysouvaný 11,65 – 60,0 m (dosah háku až 59 m / 8,1 t, vyložení až 48 m / 1,6 t)
- Patentovaný systémem výsuvu výložníku GROVE TWIN-LOCK™
- "O" tvar výložníku GROVE MEGAFORM™
- Nástavec o délce až 25,6 m, hydraulicky sklopný v rozsahu 0°-45° *
- Elektronický řídicí a kontrolní systém jeřábu Manitowoc CCS
- Vzdálené sledování funkcí a polohy jeřábu CraneSTAR™ přes webové rozhraní www.cranestar.com
- Odpružení jeřábu systémem GROVE MEGATRAK™
- Výkonný naviják a možný i pomocný naviják*
- Kabina jeřábníka hliníkové konstrukce, hydraulicky sklopná do 20°
- Protiváha 26,2t, hydraulicky montovaná
- Diesellový motor Mercedes Benz splňuje nejpřísnější požadavky na spotřebu i emise
- FuelSAFE snižuje spotřebu paliva a činí z tohoto jeřábu v ECO módu nejvíce ekonomický stroj ve své třídě
- Automatická převodovka Daimler Chrysler se zabudovaným hydraulickým retardéram
- Pohon 8 x 6 x 8 / 8 x 8 x 8 *

* výbava na přání

Výrobce jeřábu je společnost Manitowoc Crane Group Germany, GmbH. Montáž probíhá ve výrobním závodě 2
Wilhelmshaven, Německo.

GROVE
by **Manitowoc**

CraneSTAR

MEGATRAK™

MEGAFORM™

TWINLOCK™

Technický popis

NÁSTAVBA

Výložník

- 7 dílný, hydraulicky stavitelný, rozsah 11,4 - 60,0 m, hlava se 7mi kladkami
- Sklon výložníku ovládaný 1 hydraulickým válcem je od -1,5° do +82°
- Plné vysunutí výložníku je do 480 sekund, plné zdvihnutí výložníku je do 50 sekund
- Vysouvání výložníku jedním vnitřním válcem, hydro-elektronickým systémem čerpání sekcí TWIN-LOCK™

Nástavec výložníku

- Volí se v příslušenství na přání

Bezpečnostní zařízení

- Je modulem v kontrolním a ovládacím software Manitowoc CCS. Informuje graficky a zvukově.
- Systém na přehledném, plně grafickém barevném displeji informuje o sklonu a vysunutí výložníku, otočení nástavby, aktuálně zdvihané zátěži břemene, pro zadanou konfiguraci povolené zátěži břemene, chybových stavů systému jeřábu a umožňuje programování pracovního režimu jeřábu vložím konfiguračního kódu, vložím parametrů zdvíhu nebo ručním nastavením.
- Systém varuje před přetížením a při dosažení limitních hodnot vypíná jeřábové funkce

Kabina jeřábníka

- Hliníková konstrukce, plně prosklená bezpečnostním sklem, montovaná na levé straně nástavby s možností naklápění do úhlu 20°. Přední sklo výklopné, vybavené stěračem. Horní průhled vybavený sluneční clonou a stěračem. Větrák a ofuky skel. Dvě pracovní světla.
- Nastavitelné, anatomicky tvarované sedadlo jeřábníka s integrovanými elektronickými ovladači všech pohybů jeřábu do opěrek (joysticky), ovládací prvek jog dial pro rychlé zadávání hodnot do řídicího systému Manitowoc CCS (CCS je elektronický systém řízení jeřábu s informacemi o všech systémech podvozku a nástavby). Ergonomicky propracované kontrolní a ovládací panely a ovladače řízení jeřábu. Sdružený nastavitelný panel se barevnými grafickými displeji
- Naftové, na motoru nezávislé topení, včetně 24 hodinového časovače.

Otoč

- 360° bez omezení, rychlost otáčení 0 – 1,7 ot/min
- Dva axiální pístové hydromotory s planetovou převodovkou, mnohadisková servisní brzda

Protizávaží

- Standardně 26,2t, složené z 10 dílů takto: Základní plát s trny (2,7t), vložné pláty (1t, 1,5t, 2,1t, 2,2t, 4t), vložný středový odlitek (1x 7,1t), závěsné postranní bloky (2x 2,4 t)
- Hydraulické natahování protiváhy dvěma válci, dálkově ovládané z kabiny operátora

Hydraulický systém

- Dva oddělené okruhy s vestavěnými měřicími body
- 1 axiální pístové hydraulické čerpadlo s proměnlivým výkonem a elektronickou regulací pro jeřábové funkce
- 1 axiální pístové hydraulické čerpadlo s proměnlivým výkonem pro otoč
- Hydraulická nádrž pro cca 550 l oleje s vestavěným teplotním čidlem
- Chladič hydraulického oleje

Naviják

- Pohon axiálním pístovým hydromotorem s planetovou převodovkou
- Vícedisková automatická brzda, snímač otáček navijáku
- Kamera pro sledování odvíjení lana

Lano

- Lano o délce 255 m a průměru 19 mm, max. tah v jednom průřezu lana je 70,6 kN

Bezpečnostní systém

- Koncový spínač lana, snímač posledních otáček lana, koncové snímače poloh výložníku, bezpečnostní tlakové ventily v hydraulickém systému, snímač rychlosti větru a elektronický snímač polohy pro patkování.

Technický popis

PODVOZEK

Podvozek

- Speciální čtyřnápravový, určený do terénu. Celosvařenec z vysokopevnostní oceli, velmi odolný na zkrut
- Šířka podvozku na pneu 14.00R25 je jen 2,55 m

Podpěry

- 4 hydraulicky ovládané teleskopické podpěry s dvojitými nosníky, délka svislých válců 600 mm
- Elektronicky kontrolované, s automatickým polohovacím systémem (nivelace)
- Ovládání z obou stran jeřábu, kabiny jeřábníka a kabelovým dálkovým ovládáním
- Pracovní světla do výsuvu všech podpěr

Motor

- MercedesBenz OM470 (Euromot 4/Tier 4 Final), přeplňovaný 6-V, chlazený vodou, 320kW při 1.800 ot/min
- Výkonný vzduchový filtr sání motoru
- Palivová nádrž na 400 l

Pohon, pneumatiky, převodovka

- Pohon 8x6x8, jiný na přání
- Standardně 8x 14.00 R25, jiné rozměry na přání
- Pevodovka Daimler Chrysler G 280, 16x vpřed a 1x vzad
- Dvourychlostní hnací skříň s vnitřní uzávěrkou diferenciálů

Odpružení

- GROVE MEGATRAK™ Hydropneumatické odpružení všech kol, nezávisle na sobě. Umožní podélné a příčné nastavení sklonu jeřábu, nastavení režimu jízdy v terénu / jízdy po silnici / přípravu na jeřábování
- Rozsah zdvihu jeřábu je +170 mm / - 130 mm

Řízení

- Dvouokruhové řízení s posilovačem a záložním čerpadlem (jeřáb je řiditelný, dokud se pohybuje)
- Natáčení kol na osách 1, 2 a 4 v běžném režimu řízení volantem
- V separátním řízení pro režim „nejmenší poloměr“ a „krabí chod“ jsou kola na ose 3 a 4 řízena samostatně

Brzdy

- Diskové brzdy na všech kolech, konstruované dle předpisů EU.
- Ovládané dvěma nezávislými vzduchovými okruhy.
- Systém ABS
- Parkovací/nouzová brzda ovládaná vzduchem a pružinou na osách 2, 3 a 4, motorová brzda

Kabina řidiče

- Automobilového typu, určena pro dvě osoby, přední okno se stěrači a ostřikovači, vyhřívaná zpětná zrcátka. Sedadla řidiče a spolujezdce odpružena a vybavena 3bodovými bezpečnostními pásy. Úplné ovládací prvky pro jízdu jeřábu, otáčkoměr, rychloměr, varovné kontrolky a ovládání systému Manitowoc CCS. Rádio s CD / RDS. Na motoru nezávislé naftové topení s 24h časovačem, klimatizace. Hasicí přístroj 6kg.

CraneSTAR

- On-line systém kontroly provozu jeřábu.
- Aktuální sledování stavu, polohy, využití jeřábu, spotřeby paliva, ujetých km a motohodin přes webové rozhraní www.cranestar.com nebo na mobilních telefonech s přístupem na Internet.
- Výstrahy kritických stavů a překročení virtuální hranice zadané na online mapě (výstraha proti zneužití).











Elektrický systém

- 24V systém, 3 fázový alternátor 28V/100A, 2x baterie 12V/170Ah
- Světla a signální zařízení 24V dle předpisů pro provoz na pozemních komunikacích v EU

Další výbava

- Přístupové schody na nástavbu, sada náradí, intervalové centrální mazání pohonů a tyčí řízení, hliníkové kapotování nástavby, pracovní světla pro každou podpěru. Sada dokumentace k obsluze a údržbě jeřábu, katalog náhradních dílů, zátěžové tabulky, tabulky zatížení podpěr, atesty a certifikáty dle požadavků legislativy EU, ČR a SR.

Shrnutí parametrů:

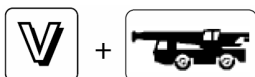
	Total									
<10,0 t	Tato konfigurace je možná jen s opcemi T016Z, T018Z									X
12,0 t	48,0 t	8x8x8	14.00 R25 ALU	22 t	6,7 t		X		X	
12,0 t	48,0 t	8x6x8	14.00 R25 OCEL	50 t	6,7 t					
12,0 t	48,0 t	8x6x8	16.00 R25 OCEL	50 t	5,7 t		X		X	
12,0 t	48,0 t	8x8x8	16.00 R25 OCEL	22 t	5,7 t		X			
12,0 t	48,0 t	8x6x8	20.50 R25 ALU	22 t	5,7 t		X			
16,5 t	66,0 t	8x8x8	16.00 R25 OCEL	50 t	19,9 t	X	X	11/18	X	





*Pro zjištění zatížení náprav Vámi nakonfigurovaného jeřábu kontaktujte zástupce výrobce, který má k dispozici kalkulátor zatížení








Nosnost háku	Kladky	Hmotnost kladnice s hákem	Prolanování	Možná nosnost na jeřábu*
100 t	7	1000 kg	2 - 15	84 t
80 t	5	750 kg	2 - 11	77 t
50 t	3	550 kg	1 - 7	49 t
22 t	1	300 kg	1 - 3	21 t
9 t	Bez kladky	200 kg	1	7 t

*Může záviset i na národních předpisech

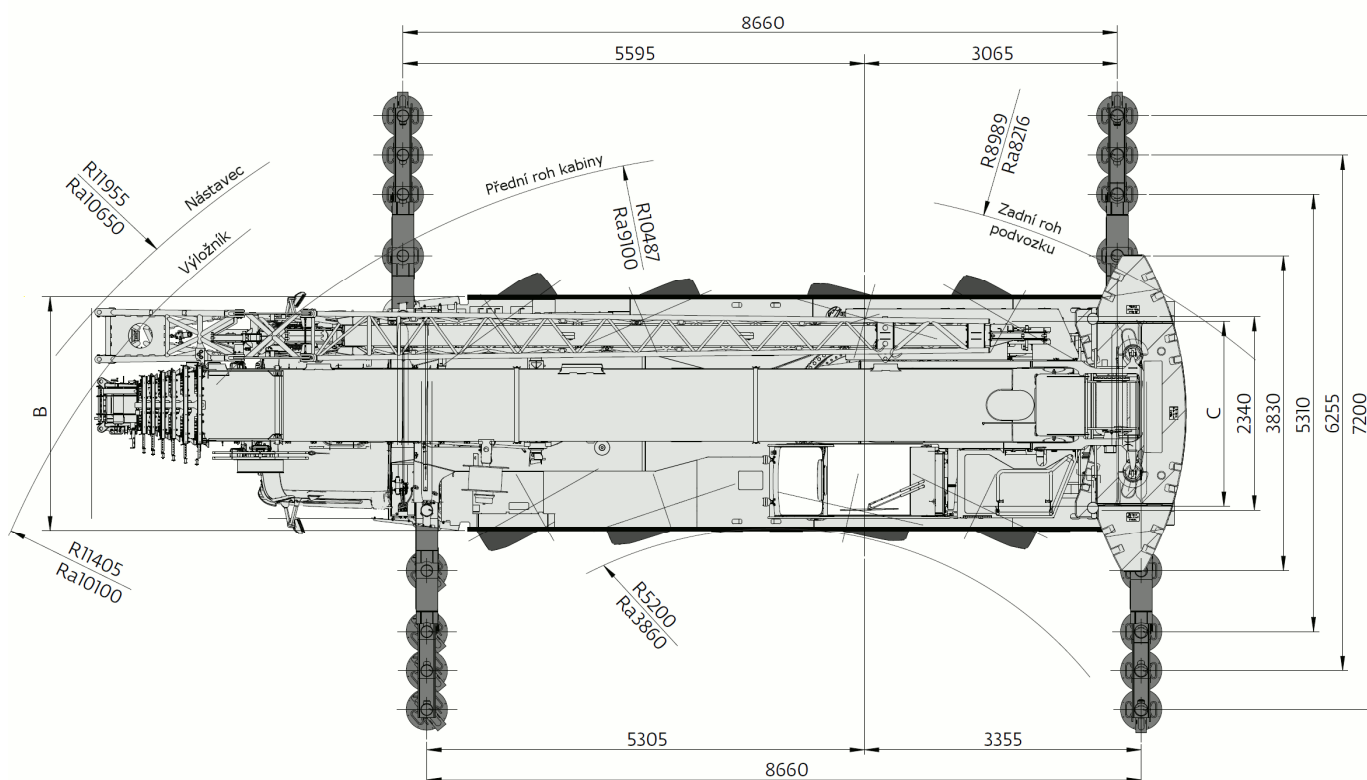
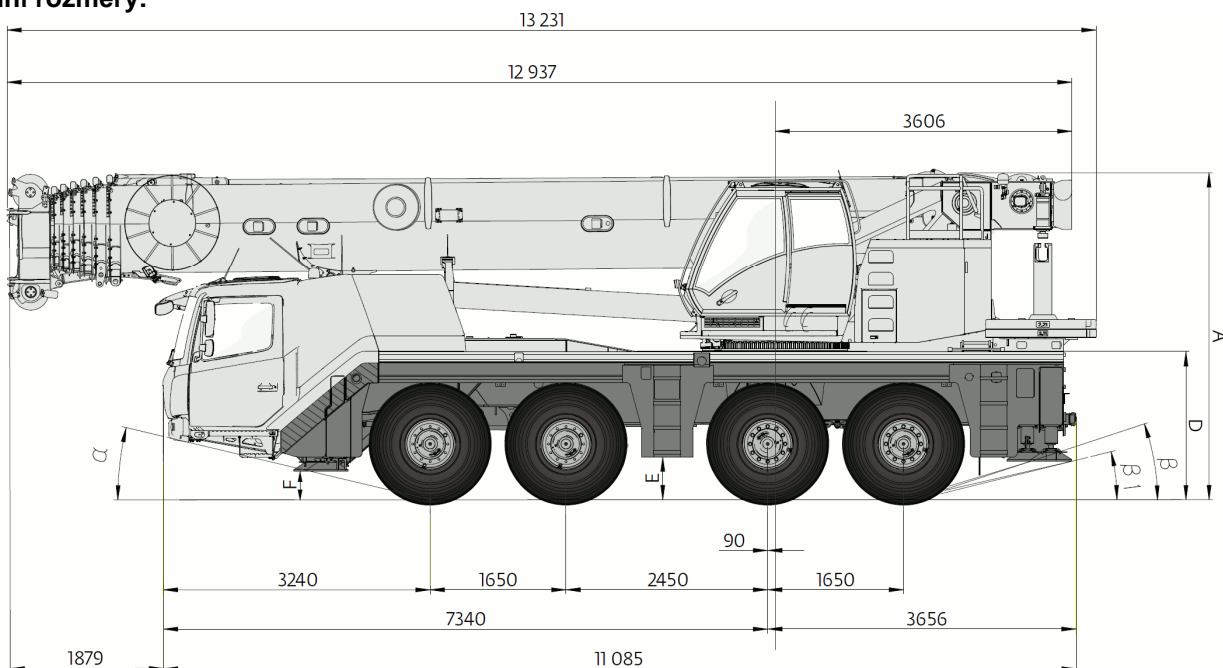


	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	R1	R2	
km/h	6,4	7,6	9,4	11,3	14,1	16,9	20,0	25,0	28,0	34,0	41,0	50,0	62,0	75,0	85,0	85,0	6,4	7,8	
km/h 	2,9	3,5	4,2	5,1	6,4	7,6	9,0	11,0	13,0	15,0	19,0	23,0	28,0	34,0	41,0	49,0	2,9	3,5	70%
	14.00 R25																		




	Výkony nástavby	Lano navijáku	Max. tah v jednom průřezu lana
	0 – 120 m / min jeden průřez	ø 19 mm / 255 m	70,6 kN
	0 – 120 m / min jeden průřez	ø 19 mm / 255 m	70,6 kN
	0 – 1,7 min ⁻¹		
	z -1,5° do + 82° cca 50 s		
	z 11,3 m do 60,0 m cca 480 s		

Základní rozměry:

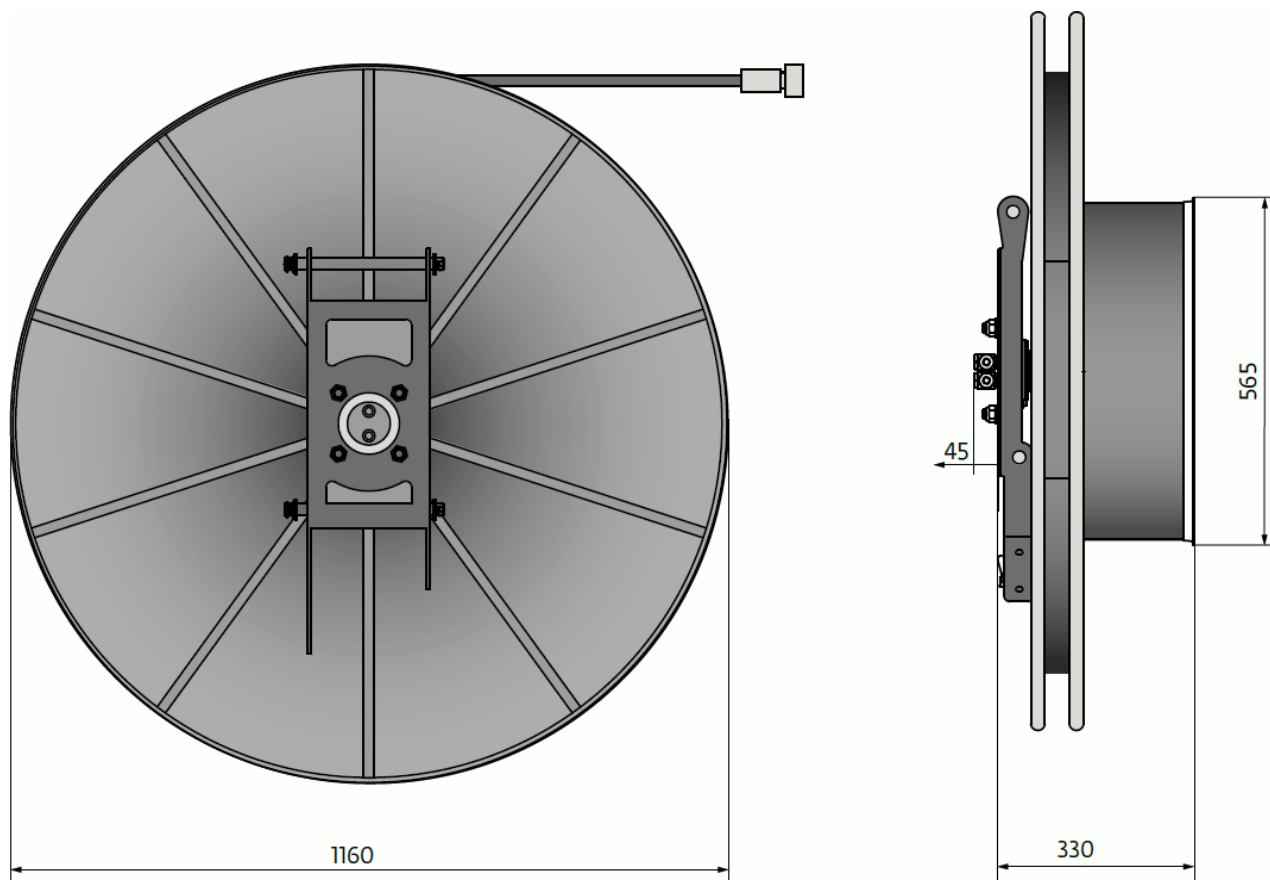


Ra = poloměr když jsou natačena všechna kola

	A (mm)	A* (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	α (°)	β (°)	β_1 (°)
14.00 R25	3940	3810	2550	2320	1750	435	262	14	21	17
16.00 R25	3990	3860	2750	2280	1863	485	292	16	23	19
20.50 R25	3990	3860	2880	2320	1863	485	292	16	23	19


*Sníženo podvozkiem MEGATRAK™ o 130 mm

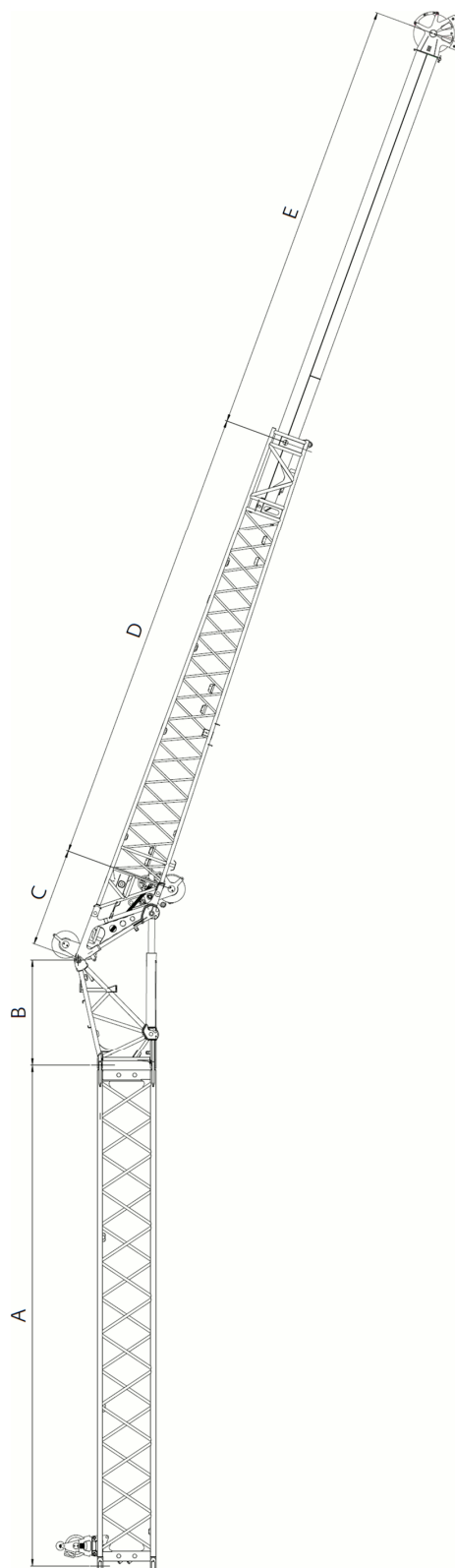
Rozměr kabelového bubnu:



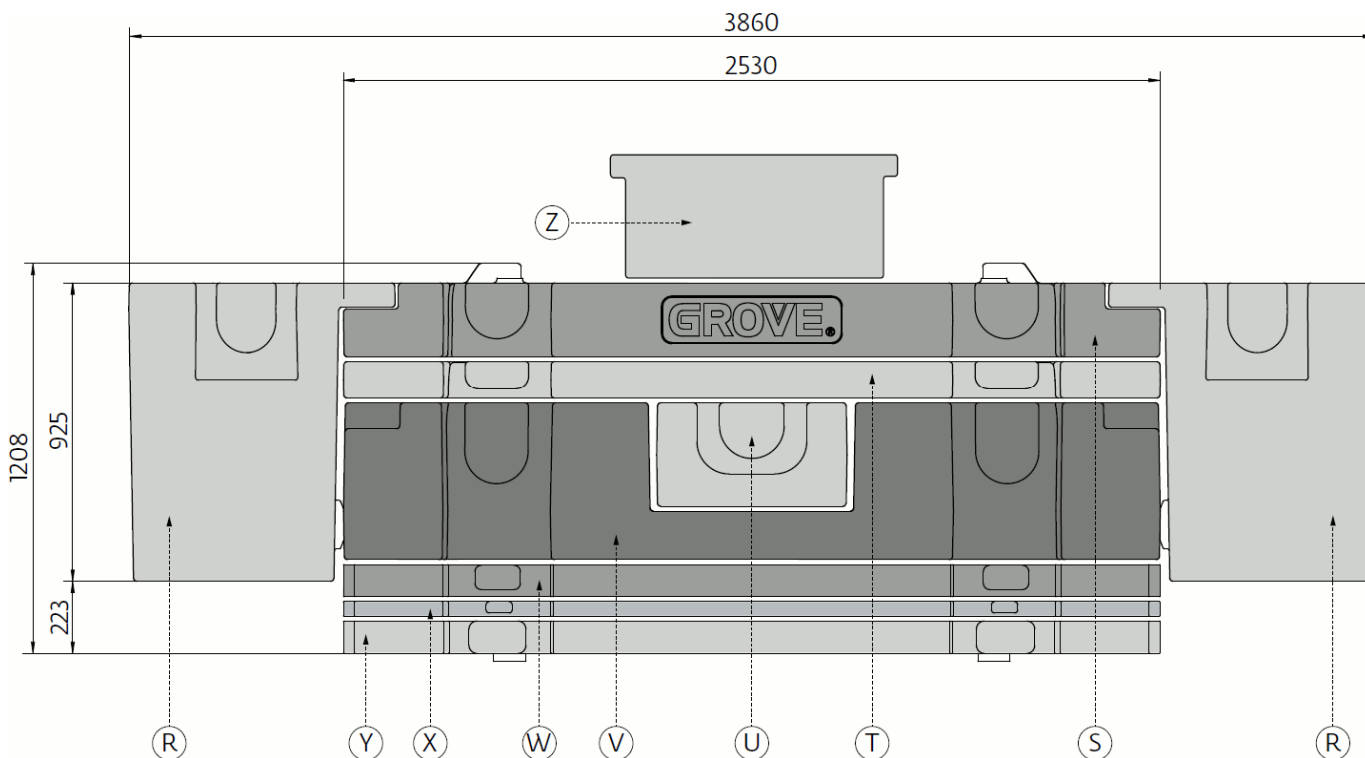
kg	165
----	-----

Schéma sestavy hydraulicky klopného příhradového nástavce


	A 8,0 m	B 1,7 m	C 1,6 m	D 8,6 m	E 6,5 m
3,5 m		X	X		
11,1 m	X	X	X		
11,5 m		X	X	X	
17,6 m		X	X	X	X
19,1 m	X	X	X	X	
25,6 m	X	X	X	X	X



Sestava protiváhy:



9

	Z 0,8 t	Y 2,7 t	X 1,0 t	W 2,1 t	V 7,1 t	U 1,5 t	T 2,2 t	S 4,0 t	R 2,2 t
0,8 t	X								
4,5 t	X	X	X						
5,7 t	X	X					X		
6,7 t	X	X	X				X		
8,5 t	X	X	X					X	
11,6 t	X	X	X		X				
13,1 t	X	X	X		X	X			
14,9 t	X	X		X	X		X		
17,4 t	X	X	X	X	X	X	X		
19,9 t	X	X	X	X	X		X	X	
21,4 t	X	X	X	X	X	X	X	X	
24,0 t	X	X	X	X	X	X		X	2 X
26,2 t	X	X	X	X	X	X	X	X	2 X

Zátěžové tabulky jsou v souladu s normou EN 13000:2010

Zátěžové tabulky dále splňují požadavky norem ISO 4305 a DIN 15019 část 2 s ohledem na požadavek stability a DIN 15018 část 3 a dále FEM 5004 s ohledem na požadavek zatížení a pevnost.

Zátěžové tabulky jsou uváděny v tunách

Zatížení = váha břemene + váha háku + váha vazacích prostředků

Zátěžové tabulky platné pro výložník jsou vypočteny pro stav, kdy nástavec není montován v pracovní poloze

Nosnost > 70 t vyžaduje dodatečnou výbavu

Nosnost > 90 t vyžaduje výkonnou výbavu pro těžké zdvihy

Výrobce si vyhrazuje právo na změnu zátěžových tabulek bez předchozího upozornění

Pozor, nosnosti uváděné v této publikaci slouží jen pro základní informaci. Je zakázáno provádět plánování a kontrolu zdvihů z tabulek uvedených v této publikaci. Přesné hodnoty nosností pro konkrétní jeřáb jsou uvedeny v originálních tabulkách dodaných s jeřábem.

Zátěžový diagram výložníku:



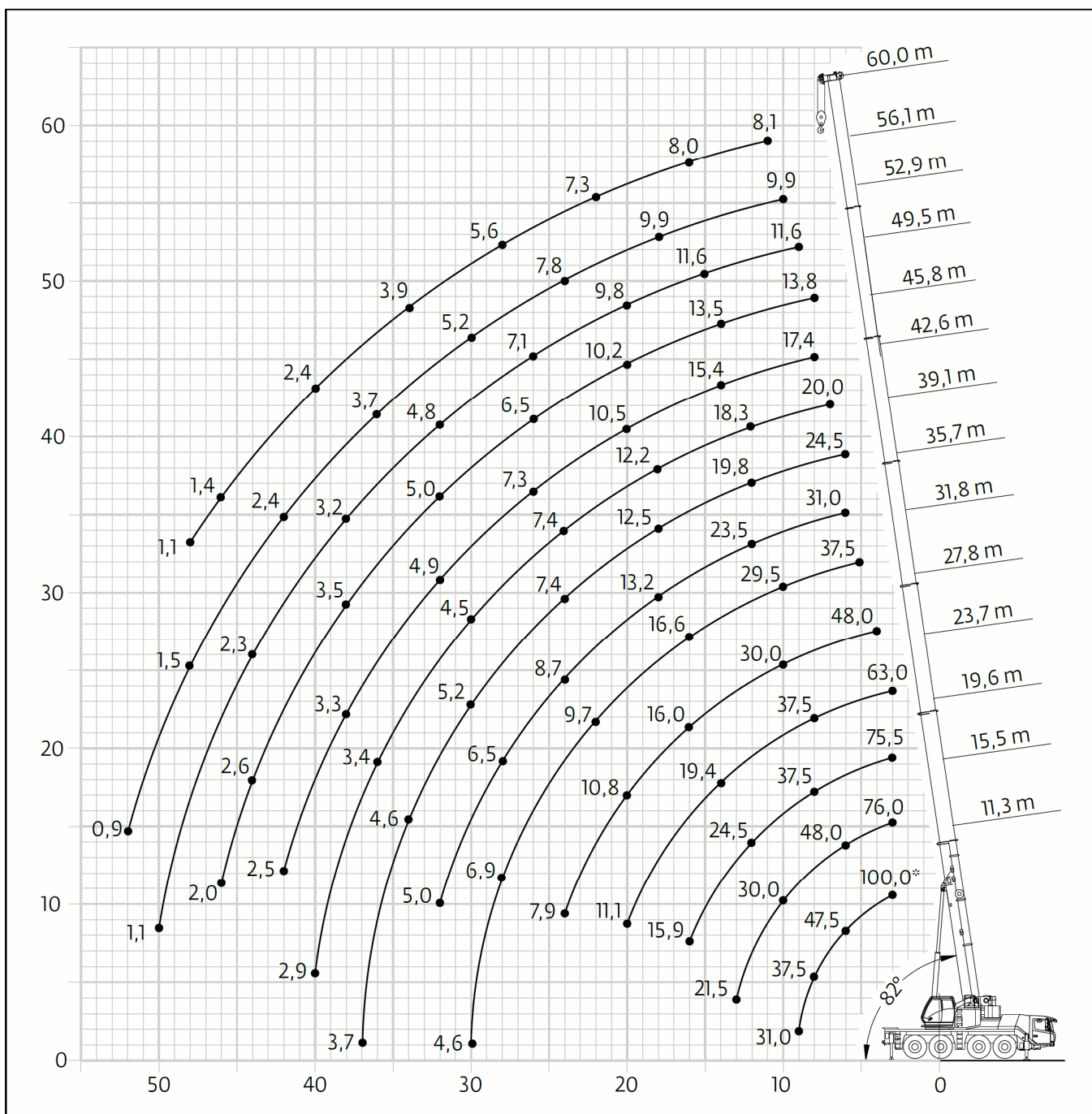
11,65 - 60,00 m



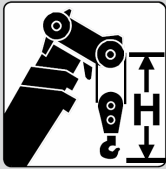
7,0 m



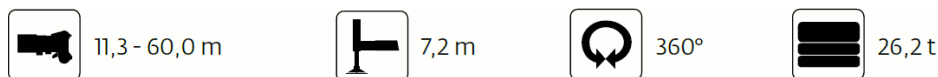
360°



11





	Nosnost kladnice s hákem (t)	Vzdálenost H (mm)
	100	3 100
80	3 000	
50	2 900	
22	2 800	
9	2 350	



Zátěžové tabulky - výložník:



m	11,3	15,5	19,6	23,7	27,8	31,8	35,7	39,1	42,6	45,8	49,5	52,9	56,1	58,0	60,0	m
3,0	100,0*															3,0
3,0	76,0	76,0	75,5	63,0												3,0
4,0	64,0	64,0	63,5	62,5	48,0											4,0
5,0	55,0	55,0	55,0	54,5	48,0	37,5										5,0
6,0	47,5	48,0	48,0	47,5	45,5	37,5	31,0	24,5								6,0
7,0	42,0	43,0	42,5	42,0	42,0	36,0	31,0	24,5	20,0							7,0
8,0	37,5	38,0	37,5	37,5	38,0	33,5	30,0	24,5	20,0	17,4	13,8					8,0
9,0	31,0	34,0	33,5	33,0	33,5	31,5	28,5	24,0	20,0	17,4	13,8	11,6				9,0
10,0		30,0	29,5	29,5	30,0	29,5	27,0	22,5	20,0	17,4	13,8	11,6	9,9			10,0
11,0		27,0	26,5	27,0	26,5	26,5	25,5	21,5	19,3	17,3	13,8	11,6	9,9	8,6	8,1	11,0
12,0		24,0	24,5	24,5	23,5	23,5	23,5	19,8	18,3	16,8	13,8	11,6	9,9	8,6	8,1	12,0
13,0		21,5	22,0	22,0	21,5	21,0	21,0	18,6	17,3	16,2	13,8	11,6	9,9	8,6	8,1	13,0
14,0			19,6	19,4	20,0	18,9	19,0	17,5	16,3	15,4	13,5	11,6	9,9	8,6	8,1	14,0
15,0			17,3	17,2	17,9	17,6	17,3	16,4	15,4	14,7	12,9	11,6	9,9	8,6	8,1	15,0
16,0			15,9	16,2	16,0	16,6	15,8	14,9	14,5	14,0	12,4	11,5	9,9	8,6	8,0	16,0
18,0				13,3	13,0	13,7	13,2	12,5	12,2	12,3	11,3	10,6	9,9	8,5	7,9	18,0
20,0				11,1	10,8	11,5	11,2	10,6	10,3	10,5	10,2	9,8	9,3	8,3	7,7	20,0
22,0					9,1	9,7	10,1	8,8	8,8	9,0	8,7	8,8	8,7	8,0	7,3	22,0
24,0					7,9	8,8	8,7	7,4	7,4	7,9	7,5	7,7	7,8	7,5	6,6	24,0
26,0						7,8	7,5	6,3	6,2	7,3	6,5	7,1	6,8	6,8	6,1	26,0
28,0						6,9	6,5	5,6	5,3	6,4	5,9	6,3	5,9	6,0	5,6	28,0
30,0						4,6	5,7	5,2	4,5	5,6	5,5	5,5	5,2	5,3	5,1	30,0
32,0							5,0	4,8	3,9	4,9	5,0	4,8	4,5	4,6	4,5	32,0
34,0								4,6	3,6	4,3	4,4	4,2	4,2	3,9	3,9	34,0
36,0								3,9	3,4	3,7	3,9	3,6	3,7	3,4	3,3	36,0
38,0								3,7	3,1	3,3	3,5	3,2	3,2	2,9	2,9	38,0
40,0									2,9	2,9	3,3	2,9	2,8	2,5	2,4	40,0
42,0										2,5	2,9	2,6	2,4	2,1	2,1	42,0
44,0											2,6	2,3	2,0	1,8	1,7	44,0
46,0												2,0	2,0	1,7	1,4	46,0
48,0													1,7	1,5	1,1	48,0
50,0														1,2	0,9	50,0
52,0															0,9	52,0





Zátěžové tabulky - výložník:



 11,3 - 60,0 m
  7,2 m
  360°
  24 t

  EN13000

m	11,3	15,5	19,6	23,7	27,8	31,8	35,7	39,1	42,6	45,8	49,5	52,9	56,1	58,0	60,0	m
3,0	76,0	76,0	75,5	63,0												3,0
4,0	63,5	64,0	63,5	62,5	48,0											4,0
5,0	54,5	55,0	55,0	54,5	48,0	37,5										5,0
6,0	47,5	48,0	48,0	47,5	45,5	37,5	31,0	24,5								6,0
7,0	42,0	42,5	42,0	42,0	42,0	36,0	31,0	24,5	20,0							7,0
8,0	37,5	38,0	37,5	37,5	38,0	33,5	30,0	24,5	20,0	17,4	13,8					8,0
9,0	31,0	33,5	33,0	32,5	33,0	31,5	28,5	24,0	20,0	17,4	13,8	11,6				9,0
10,0		29,5	29,0	29,5	29,0	28,5	27,0	22,5	20,0	17,4	13,8	11,6	9,9			10,0
11,0		26,5	26,0	26,5	25,0	25,0	25,0	21,5	19,3	17,3	13,8	11,6	9,9	8,6	8,1	11,0
12,0		23,5	24,0	23,5	23,0	22,0	22,0	19,8	18,3	16,8	13,8	11,6	9,9	8,6	8,1	12,0
13,0		20,5	21,0	21,0	21,0	19,7	19,8	18,6	17,3	16,2	13,8	11,6	9,9	8,6	8,1	13,0
14,0			18,4	18,3	18,9	18,5	17,9	17,0	16,3	15,4	13,5	11,6	9,9	8,6	8,1	14,0
15,0			16,7	17,1	16,8	17,4	16,2	15,4	14,9	14,7	12,9	11,6	9,9	8,6	8,1	15,0
16,0			15,2	15,3	15,0	15,8	14,8	14,0	13,6	13,7	12,4	11,5	9,9	8,6	8,0	16,0
18,0				12,5	12,2	12,9	12,4	11,7	11,3	11,5	11,1	10,6	9,9	8,5	7,9	18,0
20,0				11,0	10,1	10,7	11,2	9,9	9,6	9,8	9,5	9,5	9,3	8,3	7,7	20,0
22,0					8,4	9,5	9,5	8,2	8,1	8,6	8,1	8,5	8,3	8,0	7,3	22,0
24,0					7,9	8,4	8,1	6,8	6,8	7,9	7,1	7,7	7,2	7,2	6,6	24,0
26,0						7,3	7,0	6,0	5,7	6,9	6,5	6,7	6,2	6,3	6,1	26,0
28,0						6,4	6,0	5,6	4,8	5,9	5,9	5,8	5,4	5,5	5,3	28,0
30,0						4,6	5,3	5,2	4,3	5,2	5,3	5,0	4,9	4,8	4,6	30,0
32,0							4,6	4,8	3,9	4,5	4,6	4,4	4,4	4,1	4,0	32,0
34,0								4,6	3,6	3,9	4,1	3,8	3,8	3,6	3,5	34,0
36,0								3,9	3,4	3,4	3,8	3,5	3,3	3,0	3,0	36,0
38,0								3,4	3,1	2,9	3,4	3,1	2,8	2,6	2,5	38,0
40,0									2,9	2,5	3,0	2,7	2,4	2,2	2,1	40,0
42,0										2,2	2,6	2,3	2,1	1,8	1,7	42,0
44,0												2,3	2,0	1,7	1,4	44,0
46,0												1,7	1,7	1,5	1,1	46,0
48,0													1,4	1,2	0,9	48,0
50,0														0,9	0,9	50,0





Zátěžové tabulky - výložník:



 11,3 - 60,0 m
  7,2 m
  360°
  21,4 t

  EN 13000

m	11,3	15,5	19,6	23,7	27,8	31,8	35,7	39,1	42,6	45,8	49,5	52,9	56,1	58,0	60,0	m
3,0	75,5	76,0	75,5	63,0												3,0
4,0	63,5	64,0	63,5	62,5	48,0											4,0
5,0	54,5	54,5	54,5	54,5	48,0	37,5										5,0
6,0	47,5	48,0	47,5	47,5	45,5	37,5	31,0	24,5								6,0
7,0	42,0	42,5	42,0	42,0	42,0	36,0	31,0	24,5	20,0							7,0
8,0	36,5	37,0	37,0	36,5	37,0	33,5	30,0	24,5	20,0	17,4	13,8					8,0
9,0	31,0	32,5	32,0	32,5	31,0	30,5	28,5	24,0	20,0	17,4	13,8	11,6				9,0
10,0		29,0	28,5	28,5	27,0	26,5	26,0	22,5	20,0	17,4	13,8	11,6	9,9			10,0
11,0		25,5	26,0	25,0	24,5	23,0	23,0	21,5	19,3	17,3	13,8	11,6	9,9	8,6	8,1	11,0
12,0		22,0	22,5	22,0	22,0	21,0	20,5	19,4	18,3	16,8	13,8	11,6	9,9	8,6	8,1	12,0
13,0		19,4	19,4	19,4	19,5	19,6	18,3	17,4	16,8	16,2	13,8	11,6	9,9	8,6	8,1	13,0
14,0			17,7	17,8	17,5	17,7	16,5	15,6	15,1	15,2	13,5	11,6	9,9	8,6	8,1	14,0
15,0			15,7	15,8	15,6	16,1	14,9	14,1	13,7	13,8	12,9	11,6	9,9	8,6	8,1	15,0
16,0			14,0	14,1	13,9	14,6	13,6	12,8	12,4	12,5	12,1	11,5	9,9	8,6	8,0	16,0
18,0				12,0	11,2	11,9	12,2	10,6	10,3	10,5	10,2	10,2	9,9	8,5	7,9	18,0
20,0				10,2	9,2	10,2	10,3	8,9	8,6	9,3	8,8	9,2	8,8	8,3	7,7	20,0
22,0					8,4	9,0	8,7	7,4	7,3	8,5	7,9	8,0	7,5	7,5	7,3	22,0
24,0					7,8	7,7	7,4	6,5	6,1	7,3	7,1	6,9	6,4	6,5	6,3	24,0
26,0						6,6	6,3	6,0	5,1	6,2	6,4	6,0	5,9	5,6	5,4	26,0
28,0						5,8	5,4	5,6	4,6	5,3	5,5	5,2	5,2	4,8	4,7	28,0
30,0						4,6	4,7	5,2	4,3	4,6	4,8	4,5	4,5	4,2	4,0	30,0
32,0							4,1	4,7	3,9	4,0	4,4	4,1	3,9	3,6	3,5	32,0
34,0								4,1	3,6	3,4	3,9	3,6	3,3	3,1	3,0	34,0
36,0								3,4	3,4	2,9	3,4	3,1	2,8	2,6	2,5	36,0
38,0								3,0	3,1	2,5	2,9	2,7	2,4	2,2	2,1	38,0
40,0									2,7	2,1	2,6	2,3	2,0	1,8	1,7	40,0
42,0										1,8	2,2	1,9	1,7	1,4	1,3	42,0
44,0											1,9	1,6	1,4	1,1	1,0	44,0
46,0												1,3	1,4	1,1		46,0
48,0													1,1			48,0

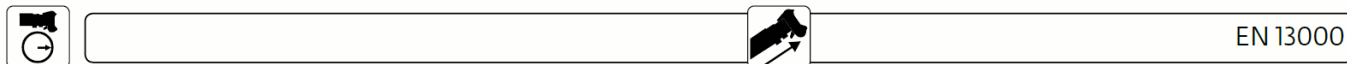
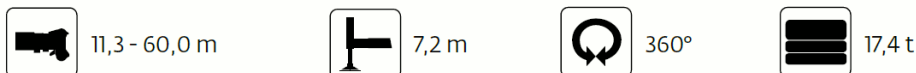
Zátěžové tabulky - výložník:

 11,3 - 60,0 m
  7,2 m
  360°
  19,9 t

  EN13000

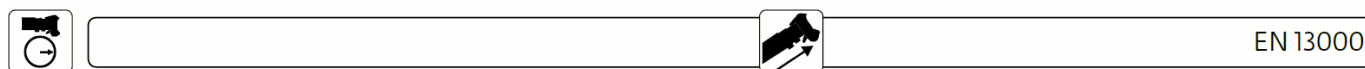
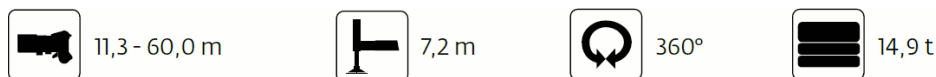
m	11,3	15,5	19,6	23,7	27,8	31,8	35,7	39,1	42,6	45,8	49,5	52,9	56,1	58,0	60,0	m
3,0	75,5	76,0	75,0	63,0												3,0
4,0	63,5	63,5	63,5	62,5	48,0											4,0
5,0	54,5	54,5	54,5	54,5	48,0	37,5										5,0
6,0	47,5	48,0	47,5	47,5	45,5	37,5	31,0	24,5								6,0
7,0	42,0	42,5	42,0	42,0	42,0	36,0	31,0	24,5	20,0							7,0
8,0	36,0	37,0	36,5	36,0	35,5	33,5	30,0	24,5	20,0	17,4	13,8					8,0
9,0	31,0	32,0	32,0	32,0	30,0	29,5	28,5	24,0	20,0	17,4	13,8	11,6				9,0
10,0		28,5	28,5	27,5	27,0	25,5	25,0	22,5	20,0	17,4	13,8	11,6	9,9			10,0
11,0		24,5	25,0	24,0	23,5	22,5	22,0	21,0	19,3	17,3	13,8	11,6	9,9	8,6	8,1	11,0
12,0		21,5	21,5	21,0	21,0	21,0	19,6	18,6	17,9	16,8	13,8	11,6	9,9	8,6	8,1	12,0
13,0		18,5	18,8	19,4	18,6	18,8	17,5	16,6	16,0	16,1	13,8	11,6	9,9	8,6	8,1	13,0
14,0			17,0	17,1	16,7	16,9	15,8	14,9	14,4	14,5	13,5	11,6	9,9	8,6	8,1	14,0
15,0			15,0	15,1	14,9	15,3	14,2	13,4	13,0	13,1	12,7	11,6	9,9	8,6	8,1	15,0
16,0			13,4	13,5	13,2	13,9	13,3	12,2	11,8	11,9	11,5	11,5	9,9	8,6	8,0	16,0
18,0				11,7	10,7	11,3	11,8	10,1	9,8	10,1	9,7	10,0	9,8	8,5	7,9	18,0
20,0				9,7	9,1	10,1	9,8	8,4	8,1	9,3	8,8	8,8	8,3	8,3	7,7	20,0
22,0					8,4	8,6	8,2	7,2	6,8	8,0	7,9	7,6	7,1	7,1	6,9	22,0
24,0					7,4	7,3	7,0	6,5	5,7	6,9	7,0	6,5	6,4	6,1	5,9	24,0
26,0						6,3	6,0	6,0	5,1	5,9	6,0	5,7	5,6	5,2	5,1	26,0
28,0						5,4	5,1	5,6	4,6	5,0	5,2	4,9	4,9	4,5	4,4	28,0
30,0						4,6	4,4	5,0	4,3	4,3	4,7	4,5	4,2	3,9	3,7	30,0
32,0							3,8	4,4	3,9	3,7	4,1	3,9	3,6	3,3	3,2	32,0
34,0								3,8	3,6	3,1	3,6	3,3	3,1	2,8	2,7	34,0
36,0								3,2	3,3	2,7	3,1	2,9	2,6	2,3	2,3	36,0
38,0								2,8	2,9	2,3	2,7	2,4	2,2	1,9	1,9	38,0
40,0									2,5	1,9	2,3	2,1	1,8	1,6	1,5	40,0
42,0										1,6	2,0	1,7	1,5	1,2	1,1	42,0
44,0											1,7	1,4	1,2	0,9		44,0
46,0												1,1	1,2	0,9		46,0
48,0													0,9			48,0

Zátěžové tabulky - výložník:

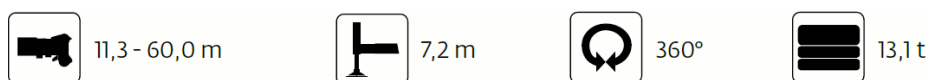


m	11,3	15,5	19,6	23,7	27,8	31,8	35,7	39,1	42,6	45,8	49,5	52,9	56,1	58,0	60,0	m
3,0	75,5	75,5	75,0	63,0												3,0
4,0	63,5	63,5	63,5	62,5	48,0											4,0
5,0	54,5	54,5	54,5	54,0	48,0	37,5										5,0
6,0	47,5	48,0	47,5	47,0	45,5	37,5	31,0	24,5								6,0
7,0	41,0	42,0	41,5	41,0	40,0	36,0	31,0	24,5	20,0							7,0
8,0	35,5	36,0	35,5	35,5	33,0	32,0	30,0	24,5	20,0	17,4	13,8					8,0
9,0	30,5	31,5	30,5	30,0	29,5	27,0	27,0	24,0	20,0	17,4	13,8	11,6				9,0
10,0		27,0	27,0	25,5	25,0	24,0	23,5	22,0	20,0	17,4	13,8	11,6	9,9			10,0
11,0		23,5	23,0	22,5	22,0	22,0	20,5	19,3	18,6	17,3	13,8	11,6	9,9	8,6	8,1	11,0
12,0		19,9	20,0	20,5	19,3	19,4	18,1	17,1	16,5	16,5	13,8	11,6	9,9	8,6	8,1	12,0
13,0		17,1	17,9	18,0	17,2	17,4	16,1	15,2	14,7	14,7	13,8	11,6	9,9	8,6	8,1	13,0
14,0			15,7	15,8	15,4	15,6	14,7	13,6	13,2	13,3	12,8	11,6	9,9	8,6	8,1	14,0
15,0			13,8	14,1	13,7	14,1	13,9	12,2	11,9	12,0	11,6	11,6	9,9	8,6	8,1	15,0
16,0			12,4	13,2	12,1	12,8	13,0	11,1	10,7	11,0	10,7	10,8	9,9	8,6	8,0	16,0
18,0				10,7	9,9	11,1	10,8	9,1	8,8	10,0	9,7	9,4	8,9	8,5	7,9	18,0
20,0				8,9	9,1	9,3	9,0	7,9	7,3	8,5	8,5	8,0	7,8	7,5	7,3	20,0
22,0					7,9	7,8	7,5	7,2	6,2	7,3	7,3	6,8	6,7	6,4	6,2	22,0
24,0					6,8	6,6	6,3	6,5	5,6	6,2	6,3	6,0	5,8	5,4	5,3	24,0
26,0						6,0	5,4	6,0	5,1	5,3	5,6	5,4	5,0	4,6	4,5	26,0
28,0							5,2	4,6	5,2	4,6	4,5	4,9	4,7	4,3	3,9	28,0
30,0							4,5	4,0	4,5	4,3	3,8	4,3	4,0	3,7	3,3	30,0
32,0								3,7	3,9	3,8	3,2	3,7	3,4	3,1	2,8	32,0
34,0									3,4	3,3	2,7	3,2	2,9	2,6	2,3	34,0
36,0										2,8	2,9	2,3	2,7	2,4	2,2	36,0
38,0											2,4	2,5	1,9	2,3	2,0	38,0
40,0												2,1	1,5	2,0	1,7	40,0
42,0													1,2	1,6	1,4	42,0
44,0														1,4	1,1	44,0

Zátěžové tabulky - výložník:









m	11,3	15,5	19,6	23,7	27,8	31,8	35,7	39,1	42,6	45,8	49,5	52,9	56,1	58,0	60,0	m
3,0	75,5	75,5	75,0	63,0												3,0
4,0	63,0	63,5	63,5	62,5	48,0											4,0
5,0	54,0	54,5	54,5	54,0	48,0	37,5										5,0
6,0	47,0	48,0	47,5	47,0	45,5	37,5	31,0	24,5								6,0
7,0	40,5	41,0	40,5	39,0	37,0	36,0	31,0	24,5	20,0							7,0
8,0	34,5	35,5	34,0	33,0	32,0	29,5	29,0	24,5	20,0	17,4	13,8					8,0
9,0	28,5	30,0	29,5	27,5	27,0	26,0	25,0	23,5	20,0	17,4	13,8	11,6				9,0
10,0		25,5	25,0	24,0	23,5	23,0	21,5	20,5	19,5	17,4	13,8	11,6	9,9			10,0
11,0		21,5	21,5	21,5	20,5	20,5	18,9	17,8	17,1	17,1	13,8	11,6	9,9	8,6	8,1	11,0
12,0		18,3	19,1	19,0	17,8	18,0	16,6	15,7	15,1	15,1	13,8	11,6	9,9	8,6	8,1	12,0
13,0		15,7	16,5	16,6	15,8	16,0	15,4	13,9	13,4	13,5	13,0	11,6	9,9	8,6	8,1	13,0
14,0			14,4	15,1	14,1	14,4	14,5	12,4	12,0	12,1	11,7	11,6	9,9	8,6	8,1	14,0
15,0			13,0	13,6	12,5	12,9	13,1	11,1	10,8	11,5	11,2	11,1	9,9	8,6	8,1	15,0
16,0			11,8	12,1	11,1	12,2	11,9	10,0	9,7	10,9	10,7	10,2	9,6	8,6	8,0	16,0
18,0				9,8	9,9	10,3	9,9	8,7	7,9	9,1	9,1	8,5	8,4	8,0	7,8	18,0
20,0				8,1	8,6	8,5	8,2	7,9	6,8	7,7	7,7	7,5	7,1	6,7	6,5	20,0
22,0					7,2	7,1	6,8	7,2	6,2	6,5	6,7	6,5	6,0	5,6	5,5	22,0
24,0					6,1	6,3	5,7	6,3	5,6	5,6	6,0	5,6	5,1	4,8	4,6	24,0
26,0						5,6	4,8	5,4	5,1	4,7	5,2	4,8	4,4	4,0	3,9	26,0
28,0						4,8	4,3	4,6	4,6	3,9	4,4	4,1	3,7	3,3	3,2	28,0
30,0						4,0	4,0	4,0	3,9	3,3	3,8	3,5	3,1	2,8	2,7	30,0
32,0							3,6	3,4	3,4	2,7	3,2	2,9	2,6	2,3	2,2	32,0
34,0								3,0	2,9	2,3	2,7	2,5	2,2	1,9	1,7	34,0
36,0								2,4	2,5	1,9	2,3	2,0	1,8	1,5	1,4	36,0
38,0								2,0	2,1	1,5	1,9	1,7	1,4	1,1	1,0	38,0
40,0									1,8	1,1	1,6	1,3	1,0			40,0
42,0											1,3					42,0
44,0											1,0					44,0







m	11,3	15,5	19,6	23,7	27,8	31,8	35,7	39,1	42,6	45,8	49,5	52,9	56,1	58,0	60,0	m
3,0	75,0	75,5	74,5	63,0												3,0
4,0	63,0	63,5	63,5	62,5	48,0											4,0
5,0	54,0	54,5	54,5	54,0	48,0	37,5										5,0
6,0	47,0	48,0	47,5	46,5	44,0	37,5	31,0	24,5								6,0
7,0	39,5	40,5	40,0	38,0	35,0	34,0	31,0	24,5	20,0							7,0
8,0	33,5	34,5	33,5	31,0	30,0	28,0	27,5	24,5	20,0	17,4	13,8					8,0
9,0	26,5	28,5	28,0	26,0	25,5	25,0	23,5	22,0	20,0	17,4	13,8	11,6				9,0
10,0		24,0	23,5	23,5	22,0	22,0	20,0	19,0	18,2	17,4	13,8	11,6	9,9			10,0
11,0		20,0	21,0	20,0	18,9	19,0	17,6	16,6	15,9	15,9	13,8	11,6	9,9	8,6	8,1	11,0
12,0		17,1	17,9	17,7	16,6	16,8	16,2	14,6	14,0	14,1	13,6	11,6	9,9	8,6	8,1	12,0
13,0		14,6	15,4	16,0	14,7	14,9	15,0	12,9	12,4	12,6	12,2	11,6	9,9	8,6	8,1	13,0
14,0			13,7	14,4	13,1	13,4	13,5	11,5	11,1	12,1	11,6	11,2	9,9	8,6	8,1	14,0
15,0			12,4	12,7	11,6	12,8	12,2	10,4	9,9	11,1	11,1	10,4	9,8	8,6	8,1	15,0
16,0			11,0	11,3	10,9	11,8	11,1	9,8	8,9	10,1	10,1	9,5	8,9	8,6	8,0	16,0
18,0				9,1	9,7	9,6	9,2	8,7	7,7	8,4	8,4	8,3	7,8	7,3	7,1	18,0
20,0				7,8	8,0	7,9	7,5	7,9	6,8	7,1	7,4	7,0	6,5	6,1	5,9	20,0
22,0					6,7	6,9	6,2	6,9	6,2	6,0	6,4	5,9	5,5	5,1	4,9	22,0
24,0					5,6	6,0	5,2	5,8	5,6	5,0	5,5	5,1	4,6	4,2	4,1	24,0
26,0						5,1	4,7	4,9	4,9	4,2	4,7	4,3	3,9	3,5	3,4	26,0
28,0						4,4	4,3	4,2	4,2	3,5	4,0	3,7	3,3	2,9	2,8	28,0
30,0						3,6	3,7	3,6	3,5	2,9	3,4	3,1	2,7	2,4	2,3	30,0
32,0							3,2	3,1	3,0	2,4	2,8	2,6	2,2	1,9	1,8	32,0
34,0								2,6	2,5	1,9	2,4	2,1	1,8	1,5	1,4	34,0
36,0								2,1	2,1	1,5	2,0	1,7	1,5	1,1	1,0	36,0
38,0								1,7	1,8	1,2	1,6	1,4	1,1			38,0
40,0									1,5		1,3	1,0				40,0
42,0											1,0					42,0



Zátěžové tabulky - výložník:

 11,3 - 60,0 m
  7,2 m
  360°
  11,6 t

  EN 13000

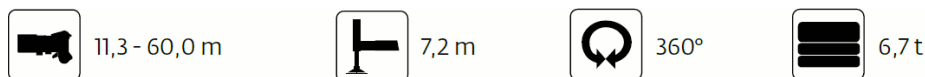
m	11,3	15,5	19,6	23,7	27,8	31,8	35,7	39,1	42,6	45,8	49,5	52,9	56,1	58,0	60,0	m
3,0	75,0	75,5	74,5	63,0												3,0
4,0	63,0	63,0	63,0	62,5	48,0											4,0
5,0	54,0	54,5	54,0	54,0	48,0	37,5										5,0
6,0	46,5	47,0	47,0	44,0	42,0	37,5	31,0	24,5								6,0
7,0	39,0	40,0	38,0	36,0	34,5	32,0	31,0	24,5	20,0							7,0
8,0	32,0	33,5	32,0	29,5	29,0	27,5	26,0	24,5	20,0	17,4	13,8					8,0
9,0	25,5	27,5	26,5	26,0	24,0	24,0	22,0	21,0	20,0	17,4	13,8	11,6				9,0
10,0		22,5	23,0	22,0	20,5	20,5	19,1	17,9	17,2	17,2	13,8	11,6	9,9			10,0
11,0		19,0	19,9	19,2	17,9	18,1	17,2	15,6	15,0	15,0	13,8	11,6	9,9	8,6	8,1	11,0
12,0		16,5	17,0	17,1	15,7	15,9	16,0	13,7	13,2	13,3	12,8	11,6	9,9	8,6	8,1	12,0
13,0		13,8	14,7	15,6	13,8	14,3	14,2	12,1	11,7	12,6	12,2	11,3	9,9	8,6	8,1	13,0
14,0			13,3	13,6	12,3	13,4	12,8	11,0	10,4	11,6	11,6	10,8	9,9	8,6	8,1	14,0
15,0			11,7	12,0	11,5	12,3	11,5	10,4	9,2	10,5	10,5	9,8	9,2	8,6	8,1	15,0
16,0			10,3	10,7	10,9	11,1	10,4	9,8	8,6	9,5	9,5	9,2	8,7	8,3	8,0	16,0
18,0				8,6	9,1	9,0	8,7	8,7	7,7	7,9	8,2	7,8	7,2	6,8	6,6	18,0
20,0				7,4	7,5	7,6	7,1	7,7	6,8	6,6	7,0	6,5	6,0	5,6	5,5	20,0
22,0					6,2	6,5	5,8	6,5	6,2	5,5	6,0	5,5	5,1	4,7	4,5	22,0
24,0					5,2	5,6	5,1	5,4	5,4	4,6	5,1	4,7	4,2	3,9	3,7	24,0
26,0						4,8	4,7	4,6	4,5	3,9	4,4	3,9	3,5	3,2	3,0	26,0
28,0						4,1	4,0	3,9	3,8	3,2	3,7	3,3	2,9	2,6	2,4	28,0
30,0						3,3	3,4	3,3	3,2	2,6	3,1	2,8	2,4	2,1	1,9	30,0
32,0							2,9	2,8	2,7	2,1	2,6	2,3	1,9	1,6	1,5	32,0
34,0								2,4	2,3	1,7	2,1	1,9	1,5	1,2	1,1	34,0
36,0								1,8	1,9	1,3	1,7	1,5	1,2	0,9		36,0
38,0								1,5	1,6	0,9	1,4	1,1				38,0
40,0									1,3		1,1					40,0

 11,3 - 60,0 m
  7,2 m
  360°
  8,5 t

  EN 13000

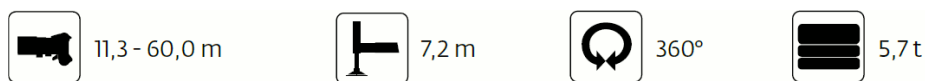
m	11,3	15,5	19,6	23,7	27,8	31,8	35,7	39,1	42,6	45,8	49,5	52,9	56,1	58,0	60,0	m
3,0	75,0	75,0	74,5	63,0												3,0
4,0	63,0	63,0	63,0	62,5	48,0											4,0
5,0	54,0	54,0	54,0	53,0	48,0	37,5										5,0
6,0	45,5	46,0	44,0	41,5	38,0	35,5	31,0	24,5								6,0
7,0	37,0	37,5	35,0	32,5	31,0	30,0	28,0	24,5	20,0							7,0
8,0	28,0	30,0	28,0	27,5	25,5	25,0	23,0	21,5	20,0	17,4	13,8					8,0
9,0	22,0	24,5	24,5	23,0	21,5	21,5	19,6	18,3	17,5	17,4	13,8	11,6				9,0
10,0		20,0	20,5	19,8	18,2	18,3	18,1	15,7	15,1	15,0	13,8	11,6	9,9			10,0
11,0		17,1	17,6	17,9	15,7	16,0	16,0	13,6	13,1	13,9	12,7	11,6	9,9	8,6	8,1	11,0
12,0		14,5	15,6	15,7	13,7	15,1	14,1	12,5	11,4	12,6	12,5	11,2	9,9	8,6	8,1	12,0
13,0		12,0	13,4	13,8	12,8	13,4	12,5	11,7	10,3	11,2	11,2	10,5	9,8	8,6	8,1	13,0
14,0			11,6	12,0	12,1	12,0	11,2	11,0	9,7	10,1	10,1	9,9	9,1	8,6	8,1	14,0
15,0			10,2	10,5	11,1	10,8	10,0	10,3	9,2	9,0	9,5	8,9	8,3	7,8	7,6	15,0
16,0			9,0	9,5	9,9	9,8	9,0	9,6	8,6	8,2	8,6	8,0	7,5	7,0	6,8	16,0
18,0				7,9	7,9	8,2	7,4	8,0	7,6	6,7	7,2	6,6	6,1	5,7	5,5	18,0
20,0				6,4	6,5	6,9	6,2	6,7	6,4	5,5	6,0	5,5	5,0	4,6	4,5	20,0
22,0					5,5	5,7	5,6	5,5	5,4	4,5	5,0	4,6	4,1	3,7	3,6	22,0
24,0					4,5	4,8	4,7	4,6	4,5	3,7	4,2	3,8	3,4	3,0	2,9	24,0
26,0						4,0	4,0	3,8	3,8	3,1	3,6	3,1	2,7	2,4	2,2	26,0
28,0						3,4	3,3	3,2	3,1	2,5	3,0	2,6	2,2	1,8	1,7	28,0
30,0						2,7	2,8	2,7	2,6	2,0	2,4	2,1	1,7	1,4	1,3	30,0
32,0							2,3	2,2	2,1	1,5	2,0	1,7	1,3	1,0		32,0
34,0								1,8	1,7	1,1	1,6	1,3	0,9			34,0
36,0								1,3	1,4		1,2	0,9				36,0
38,0								1,0	1,0		0,9					38,0

Zátěžové tabulky - výložník:



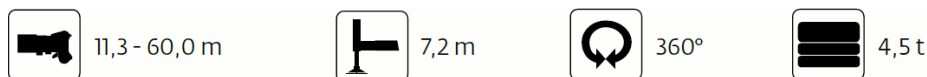
m	11,3	15,5	19,6	23,7	27,8	31,8	35,7	39,1	42,6	45,8	49,5	52,9	56,1	58,0	60,0	m
3,0	75,0	75,0	74,5	63,0												3,0
4,0	63,0	63,0	63,0	62,5	48,0											4,0
5,0	54,0	54,0	54,0	50,0	46,5	37,5										5,0
6,0	44,0	45,5	41,0	38,5	36,5	33,5	31,0	24,5								6,0
7,0	34,5	35,0	32,5	31,5	29,0	28,5	26,0	24,0	20,0							7,0
8,0	26,0	28,0	27,5	25,5	24,0	23,5	21,5	20,0	19,1	17,4	13,8					8,0
9,0	20,5	22,5	22,5	21,5	19,8	19,8	19,2	16,9	16,2	16,1	13,8	11,6				9,0
10,0		18,5	19,1	19,3	16,8	17,0	16,9	14,5	13,8	14,5	13,2	11,6	9,9			10,0
11,0		15,8	16,7	16,6	14,6	15,9	14,8	13,3	12,0	13,2	12,7	11,4	9,9	8,6	8,1	11,0
12,0		13,3	14,4	14,6	13,6	14,0	13,0	12,5	11,0	11,6	11,6	10,8	9,9	8,6	8,1	12,0
13,0		11,2	12,4	12,7	12,8	12,4	11,5	11,6	10,3	10,3	10,7	10,0	9,1	8,6	8,1	13,0
14,0			10,7	11,1	11,7	11,1	10,3	10,8	9,7	9,2	9,7	9,0	8,4	7,9	7,7	14,0
15,0			9,3	10,0	10,3	9,9	9,2	9,8	9,2	8,2	8,7	8,1	7,5	7,1	6,9	15,0
16,0			8,2	9,1	9,1	9,2	8,2	8,8	8,4	7,4	7,9	7,3	6,8	6,3	6,1	16,0
18,0				7,2	7,3	7,7	6,9	7,3	6,9	6,0	6,5	6,0	5,5	5,1	4,9	18,0
20,0				5,8	6,1	6,3	6,2	6,1	5,8	4,9	5,4	4,9	4,4	4,1	3,9	20,0
22,0					5,0	5,2	5,1	5,0	4,8	4,0	4,5	4,0	3,6	3,2	3,1	22,0
24,0					4,1	4,3	4,2	4,1	4,1	3,2	3,7	3,3	2,9	2,5	2,4	24,0
26,0						3,6	3,5	3,4	3,3	2,6	3,1	2,7	2,3	1,9	1,8	26,0
28,0						3,0	2,9	2,8	2,7	2,1	2,6	2,1	1,8	1,4	1,3	28,0
30,0						2,3	2,4	2,3	2,2	1,6	2,1	1,7	1,3	1,0	0,9	30,0
32,0							2,0	1,9	1,8	1,1	1,6	1,3	0,9			32,0
34,0								1,5	1,4		1,2	0,9				34,0
36,0								1,0	1,0		0,9					36,0

19

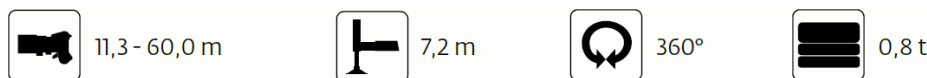


m	11,3	15,5	19,6	23,7	27,8	31,8	35,7	39,1	42,6	45,8	49,5	52,9	56,1	58,0	60,0	m
3,0	76,0	75,0	74,5	63,0												3,0
4,0	62,5	63,0	63,0	62,5	48,0											4,0
5,0	54,0	54,0	54,0	48,0	44,5	37,5										5,0
6,0	43,5	44,5	41,0	37,0	35,5	32,0	31,0	24,5								6,0
7,0	33,0	33,5	31,5	30,5	28,0	27,5	25,0	23,0	20,0							7,0
8,0	25,0	27,0	26,5	24,5	23,0	22,5	20,5	19,2	18,3	17,4	13,8					8,0
9,0	19,5	21,5	21,5	21,5	19,0	19,0	18,9	16,1	15,4	15,3	13,8	11,6				9,0
10,0		18,1	18,3	18,5	16,1	17,0	16,2	14,0	13,2	14,4	12,8	11,6	9,9			10,0
11,0		15,0	16,2	15,9	14,6	15,2	14,1	13,3	11,4	12,6	12,5	11,2	9,9	8,6	8,1	11,0
12,0		12,7	13,8	13,9	13,6	13,4	12,4	12,3	11,0	11,1	11,0	10,3	9,6	8,6	8,1	12,0
13,0		10,8	11,8	12,2	12,5	11,8	11,0	11,5	10,3	9,8	10,3	9,6	8,9	8,4	8,1	13,0
14,0			10,2	10,6	11,2	10,6	9,8	10,3	9,7	8,7	9,2	8,6	8,0	7,5	7,3	14,0
15,0			9,0	9,7	9,8	9,7	8,7	9,3	8,8	7,8	8,3	7,7	7,1	6,7	6,5	15,0
16,0			7,8	8,6	8,7	9,0	7,8	8,4	8,0	7,0	7,5	6,9	6,4	5,9	5,7	16,0
18,0				6,9	7,0	7,3	6,9	6,9	6,6	5,7	6,2	5,6	5,1	4,7	4,6	18,0
20,0				5,5	5,7	6,0	5,9	5,8	5,4	4,6	5,1	4,6	4,1	3,7	3,6	20,0
22,0					4,7	4,9	4,8	4,7	4,5	3,7	4,2	3,7	3,3	2,9	2,8	22,0
24,0					3,8	4,0	4,0	3,9	3,8	3,0	3,5	3,0	2,6	2,3	2,1	24,0
26,0						3,3	3,3	3,2	3,1	2,4	2,9	2,4	2,0	1,7	1,6	26,0
28,0						2,8	2,7	2,6	2,5	1,8	2,3	1,9	1,5	1,2	1,1	28,0
30,0						2,1	2,2	2,1	2,0	1,4	1,9	1,5	1,1			30,0
32,0							1,8	1,7	1,6	0,9	1,4	1,1				32,0
34,0								1,3	1,2		1,0					34,0
36,0									0,9							36,0

Zátěžové tabulky - výložník:



m	11,3	15,5	19,6	23,7	27,8	31,8	35,7	39,1	42,6	45,8	49,5	52,9	56,1	58,0	60,0	m
3,0	74,5	75,0	74,0	63,0												3,0
4,0	62,5	63,0	63,0	62,5	48,0											4,0
5,0	53,5	54,0	52,0	47,5	42,0	37,5										5,0
6,0	42,5	42,0	38,5	35,0	33,5	32,0	29,5	24,5								6,0
7,0	31,0	32,5	30,0	29,0	26,5	26,0	23,5	22,0	20,0							7,0
8,0	23,5	25,5	25,0	23,5	21,5	21,5	20,5	18,0	17,2	17,0	13,8					8,0
9,0	18,3	20,5	20,5	20,5	17,9	18,2	17,8	15,2	14,5	14,8	13,7	11,6				9,0
10,0		17,0	18,0	17,4	15,6	16,5	15,3	14,0	12,3	13,5	12,8	11,6	9,9			10,0
11,0		14,1	15,3	15,0	14,6	14,4	13,3	13,1	11,4	11,8	11,7	10,9	9,9	8,6	8,1	11,0
12,0		11,9	13,0	13,1	13,3	12,6	11,7	12,2	11,0	10,4	10,8	10,1	9,1	8,6	8,1	12,0
13,0		10,1	11,1	11,5	11,8	11,1	10,3	10,9	10,2	9,2	9,7	9,0	8,3	7,8	7,6	13,0
14,0			9,6	10,3	10,5	10,3	9,1	9,7	9,2	8,1	8,6	8,0	7,4	6,9	6,7	14,0
15,0			8,4	9,2	9,2	9,4	8,3	8,7	8,2	7,3	7,7	7,2	6,6	6,1	5,9	15,0
16,0			7,3	8,1	8,2	8,5	7,8	7,9	7,4	6,5	7,0	6,4	5,9	5,4	5,3	16,0
18,0				6,4	6,6	6,9	6,7	6,5	6,1	5,2	5,7	5,2	4,7	4,3	4,1	18,0
20,0				5,1	5,3	5,6	5,5	5,3	5,0	4,2	4,7	4,2	3,7	3,3	3,2	20,0
22,0					4,3	4,5	4,5	4,4	4,1	3,3	3,8	3,4	2,9	2,6	2,4	22,0
24,0					3,5	3,7	3,7	3,5	3,4	2,6	3,1	2,7	2,3	1,9	1,8	24,0
26,0						3,0	3,0	2,9	2,8	2,0	2,5	2,1	1,7	1,4	1,3	26,0
28,0						2,4	2,4	2,3	2,3	1,5	2,0	1,6	1,2	0,9		28,0
30,0						1,9	2,0	1,8	1,8	1,1	1,6	1,2				30,0
32,0							1,6	1,4	1,4		1,2					32,0
34,0								1,1	1,0							34,0



m	11,3	15,5	19,6	23,7	27,8	31,8	35,7	39,1	42,6	45,8	49,5	52,9	56,1	58,0	60,0	m
3,0	74,5	74,5	74,0	63,0												3,0
4,0	62,5	62,5	62,5	57,5	48,0											4,0
5,0	51,0	51,0	45,5	40,0	37,5	33,5										5,0
6,0	36,5	36,0	33,0	31,0	28,0	27,5	24,5	22,5								6,0
7,0	25,5	27,0	26,0	25,5	22,0	21,5	21,5	18,0	17,0							7,0
8,0	19,1	21,5	21,0	20,5	18,1	19,1	17,6	16,0	13,9	14,8	13,1					8,0
9,0	14,6	17,2	17,7	17,1	16,8	16,0	14,8	14,9	11,8	12,9	12,7	11,2				9,0
10,0		13,9	14,9	14,4	14,6	13,7	12,6	13,1	11,7	11,0	11,3	10,3	9,3			10,0
11,0		11,4	12,6	12,8	12,6	12,3	10,9	11,4	10,7	9,5	10,0	9,3	8,5	8,0	7,7	11,0
12,0		9,4	10,7	11,3	10,9	10,9	10,1	10,0	9,4	8,3	8,8	8,1	7,4	6,9	6,7	12,0
13,0		7,9	9,1	9,9	9,7	9,6	9,2	8,8	8,3	7,3	7,8	7,1	6,5	6,0	5,8	13,0
14,0			7,7	8,5	8,6	8,6	8,2	7,8	7,4	6,4	6,9	6,3	5,7	5,2	5,0	14,0
15,0			6,6	7,4	7,7	7,6	7,3	7,0	6,5	5,6	6,1	5,5	5,0	4,6	4,4	15,0
16,0			5,7	6,5	6,7	6,8	6,5	6,2	5,8	4,9	5,4	4,9	4,4	4,0	3,8	16,0
18,0				5,0	5,2	5,5	5,3	5,0	4,7	3,8	4,3	3,8	3,4	3,0	2,8	18,0
20,0				3,9	4,1	4,3	4,3	4,0	3,8	2,9	3,4	3,0	2,5	2,1	2,0	20,0
22,0					3,2	3,4	3,4	3,3	3,0	2,2	2,7	2,3	1,8	1,5	1,3	22,0
24,0					2,5	2,7	2,7	2,6	2,4	1,6	2,1	1,7	1,3	0,9		24,0
26,0						2,1	2,1	2,0	1,8	1,1	1,6	1,2				26,0
28,0						1,7	1,6	1,5	1,4		1,1					28,0
30,0						1,1	1,2	1,0	1,0							30,0

Zátěžový diagram nástavce:



11,65 - 60,0 m



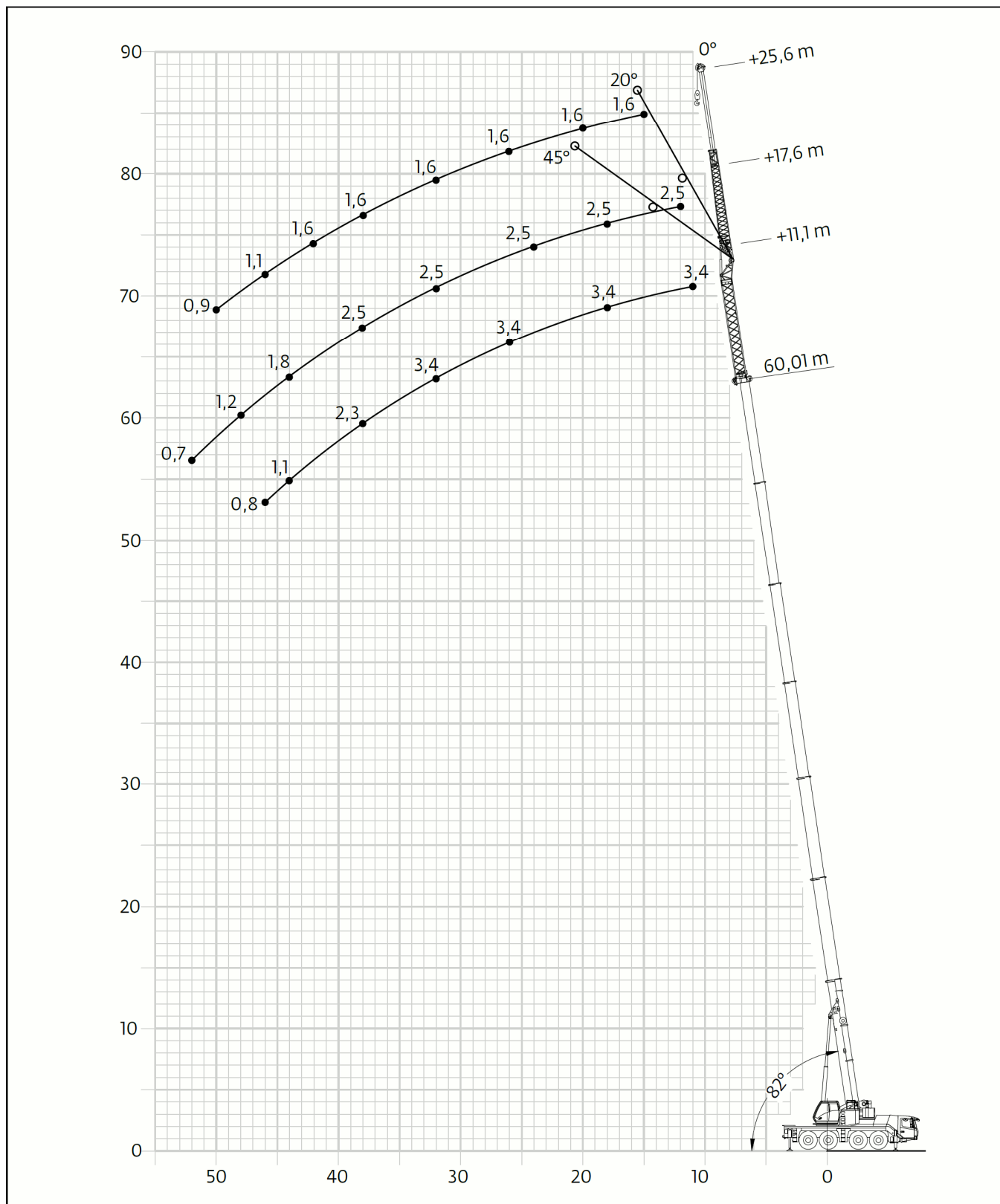
0°-40°
10,0-17,0-22,0 m



7,0 m



360°



Zátěžové tabulky - nástavec:



m m	11,4			35,7			56,1			60,0			m m
	0°	0°-20°	20°-45°	0°	0°-20°	20°-45°	0°	0°-20°	20°-45°	0°	0°-20°	20°-45°	
3,0	14,2												3,0
4,0	13,5												4,0
5,0	12,6	8,2											5,0
6,0	11,1	7,6		10,2									6,0
7,0	9,9	6,9		10,1									7,0
8,0	9,0	6,5	4,9	9,9									8,0
9,0	8,2	6,1	4,8	9,8									9,0
10,0	7,5	5,8	4,6	9,6	7,4		4,2						10,0
11,0	6,8	5,5	4,5	9,5	7,0		4,2			3,4			11,0
12,0	6,3	5,2	4,3	9,3	6,7		4,2			3,4			12,0
13,0	5,9	5,0	4,2	9,2	6,5	4,7	4,2			3,4			13,0
14,0	5,5	4,8	4,2	9,0	6,3	4,6	4,2			3,4			14,0
15,0	5,2	4,6	4,1	8,9	6,2	4,6	4,2	4,2		3,4	3,4		15,0
16,0	4,8	4,4	4,1	8,7	6,0	4,5	4,2	4,2		3,4	3,4		16,0
18,0	4,3	4,1		8,2	5,7	4,4	4,2	4,2		3,4	3,4		18,0
20,0	3,9			7,5	5,4	4,3	4,2	4,2	3,7	3,4	3,4	3,2	20,0
22,0				6,8	5,2	4,2	4,2	4,2	3,7	3,4	3,4	3,2	22,0
24,0				6,4	5,0	4,1	4,2	4,2	3,7	3,4	3,4	3,2	24,0
26,0				5,9	4,8	4,0	4,2	4,2	3,7	3,4	3,4	3,2	26,0
28,0				5,6	4,6	3,8	4,2	4,2	3,7	3,4	3,4	3,2	28,0
30,0				4,9	4,5	3,5	4,1	4,1	3,7	3,4	3,4	3,2	30,0
32,0				4,2	4,2	3,2	3,5	3,5	3,7	3,4	3,4	3,2	32,0
34,0				3,6	3,6	3,0	3,0	3,0	3,4	2,8	2,8	3,2	34,0
36,0				3,0	3,0	2,7	2,5	2,5	2,8	2,3	2,3	2,7	36,0
38,0				2,5	2,5		2,0	2,0	2,4	1,9	1,9	2,3	38,0
40,0				2,1	2,1		1,7	1,5	1,9	1,5	1,5	1,8	40,0
42,0				1,7	1,7		1,3	1,1	1,6	1,2	1,2	1,5	42,0
44,0				1,4			0,9	0,8	1,2	0,9	0,9	1,1	44,0
46,0									0,8			0,8	46,0

Zátěžové tabulky - nástavec:



11,3 - 60,0 m



17,6 m



7,2 m



360°



26,2 t



EN 13000

m m	11,4 17,6			35,7 17,6			56,1 17,6			60,0 17,6			m m
	0°	0°-20°	20°-45°	0°	0°-20°	20°-45°	0°	0°-20°	20°-45°	0°	0°-20°	20°-45°	
3,0	7,1												3,0
4,0	7,1												4,0
5,0	7,1												5,0
6,0	7,0												6,0
7,0	6,8			5,9									7,0
8,0	6,5			5,8									8,0
9,0	6,0	4,4		5,7									9,0
10,0	5,5	4,1		5,6									10,0
11,0	5,1	3,9		5,6			3,0						11,0
12,0	4,7	3,7		5,5			3,0			2,5			12,0
13,0	4,4	3,5		5,4			3,0			2,5			13,0
14,0	4,1	3,3	2,7	5,4	4,0		3,0			2,5			14,0
15,0	3,9	3,2	2,6	5,3	3,9		3,0			2,5			15,0
16,0	3,7	3,1	2,5	5,2	3,8		3,0			2,5			16,0
18,0	3,3	2,8	2,4	5,1	3,6		3,0			2,5			18,0
20,0	3,0	2,6	2,3	4,9	3,4	2,6	3,0	3,0		2,5			20,0
22,0	2,7	2,4	2,3	4,5	3,3	2,5	3,0	3,0		2,5	2,5		22,0
24,0	2,5	2,3		4,2	3,1	2,4	3,0	3,0		2,5	2,5		24,0
26,0	2,3	2,2		3,9	3,0	2,4	3,0	3,0	2,4	2,5	2,5		26,0
28,0				3,7	2,9	2,3	3,0	3,0	2,4	2,5	2,5	2,4	28,0
30,0				3,5	2,7	2,3	3,0	2,9	2,4	2,5	2,5	2,4	30,0
32,0				3,3	2,7	2,3	3,0	2,8	2,3	2,5	2,5	2,3	32,0
34,0				3,1	2,6	2,3	3,0	2,8	2,3	2,5	2,5	2,3	34,0
36,0				3,0	2,5	2,2	3,0	2,7	2,3	2,5	2,5	2,3	36,0
38,0				2,8	2,4	2,2	2,6	2,6	2,3	2,5	2,5	2,3	38,0
40,0				2,7	2,4	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1	2,1	2,2	40,0
42,0				2,4	2,3	2,2	1,9	1,9	2,2	1,7	1,7	2,2	42,0
44,0				2,1	2,1		1,5	1,5	2,0	1,4	1,4	1,8	44,0
46,0				1,8	1,8		1,2	1,2	1,6	1,1	1,1	1,5	46,0
48,0				1,5	1,5		0,9	0,9	1,3	0,8	0,8	1,2	48,0
50,0				1,2					1,0			0,9	50,0
52,0									0,7			0,7	52,0

Zátěžové tabulky - nástavec:



11,3 - 60,0 m



25,6 m



7,2 m



360°



26,2 t



EN 13000

m m	11,4 25,6			35,7 25,6			56,1 25,6			60,0 25,6			m m
	0°	0°-20°	20°-45°	0°	0°-20°	20°-45°	0°	0°-20°	20°-45°	0°	0°-20°	20°-45°	
5,0	4,9												5,0
6,0	4,6												6,0
7,0	4,4												7,0
8,0	4,2												8,0
9,0	4,0			4,1									9,0
10,0	3,8	3,8		4,0									10,0
11,0	3,6	3,6		3,9									11,0
12,0	3,3	3,3		3,9									12,0
13,0	3,1	3,1		3,8									13,0
14,0	2,9	2,9		3,8			2,0						14,0
15,0	2,6	2,6	2,3	3,7			2,0			1,6			15,0
16,0	2,4	2,4	2,2	3,7	3,4		2,0			1,6			16,0
18,0	2,1	2,1	2,0	3,5	3,2		2,0			1,6			18,0
20,0	1,8	1,8	1,8	3,4	3,0		2,0			1,6			20,0
22,0	1,6	1,6	1,6	3,3	2,8	2,0	2,0	2,0		1,6			22,0
24,0	1,4	1,4	1,5	3,1	2,6	1,9	2,0	2,0		1,6	1,6		24,0
26,0	1,3	1,3	1,3	2,9	2,4	1,8	2,0	1,9		1,6	1,6		26,0
28,0	1,1	1,1	1,2	2,7	2,3	1,7	2,0	1,9	1,3	1,6	1,6	1,1	28,0
30,0	1,0	1,0		2,5	2,1	1,6	2,0	1,9	1,3	1,6	1,6	1,1	30,0
32,0	0,9	0,9		2,3	2,0	1,5	1,9	1,9	1,3	1,6	1,6	1,1	32,0
34,0	0,8	0,8		2,2	1,9	1,5	1,9	1,9	1,3	1,6	1,6	1,1	34,0
36,0				2,0	1,8	1,4	1,9	1,9	1,3	1,6	1,6	1,1	36,0
38,0				1,9	1,7	1,3	1,9	1,9	1,3	1,6	1,6	1,1	38,0
40,0				1,8	1,6	1,3	1,9	1,9	1,3	1,6	1,6	1,1	40,0
42,0				1,7	1,6	1,2	1,7	1,7	1,3	1,6	1,6	1,1	42,0
44,0				1,6	1,5	1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,1	44,0
46,0				1,5	1,4	1,1	1,1	1,1	1,3	1,0	1,0	1,1	46,0
48,0				1,4	1,3	1,1	0,9	0,9	1,3	0,7	0,7	1,1	48,0
50,0				1,3	1,3				1,0			0,9	50,0
52,0				1,0	1,0				0,7				52,0
54,0				0,8	0,8								54,0

Rozšiřující výbava:

ZÁKLADNÍ STROJ		
A001Z	STANDARDNÍ JEŘÁB: 8 x 6 x 8 LHD, ABS systém, motor MercedesBenz Tier 4 Final, 320kW, CE Pro Evropskou Unii, USA a Kanadu. Využívá nízkosírnou naftu (obsah síry max. 500 ppm).	
A096F	STANDARDNÍ JEŘÁB: 8 x 6 x 8 LHD, ABS systém, motor MercedesBenz Tier 3 Ekvivalent, k dispozici po 08/2016, CE Není určeno pro Evropskou Unii, USA a Kanadu.	
NÁSTAVBA		
VÝLOŽNÍK / NÁSTAVCE / PŘÍSLUŠENSTVÍ		
B002Z	11,1m / 17,6m dvoudílný teleskopický nástavec, manuálně stavitelný do pozic 0°, 20°, 45° <i>Včetně testování, kalibrace a zanesení do charakteristik bezpečnostního zařízení</i>	+
B003Z	11,1m / 17,6m dvoudílný teleskopický nástavec, hydraulicky stavitelný v rozmezí 0° až 45° <i>Včetně testování, kalibrace a zanesení do charakteristik bezpečnostního zařízení</i>	+
B004Z	11,1m / 17,6m dvoudílný teleskopický nástavec s vestavěným montážním 2kladkovým nástavcem (3,5 m dlouhý, pro nosnost až 26 tun), hydraulicky stavitelný v rozmezí 0° až 45° <i>Včetně testování, kalibrace a zanesení do charakteristik bezpečnostního zařízení</i>	+
B005Z	Vložná příhradová sekce o délce 8,0m k prodloužení nástavce na délku až 25,6m <i>Včetně testování, kalibrace a zanesení do charakteristik bezpečnostního zařízení</i>	+
B006Z	3,5 m dlouhý montážní 2kladkový nástavec pro nosnost až 26 tun, hydraulicky stavitelný v rozmezí 0° až 45° <i>Nelze, pokud je zvoleno B002Z, B003Z, B004Z, B007Z</i> <i>Včetně testování, kalibrace a zanesení do charakteristik bezpečnostního zařízení</i>	+
B007Z	2,0 m dlouhý montážní 2kladkový nástavec pro nosnost až 26 tun, manuálně stavitelný do úhlů 0° a 40° <i>Nelze, pokud je zvoleno B002Z, B003Z, B004Z, B006Z</i> <i>Včetně testování, kalibrace a zanesení do charakteristik bezpečnostního zařízení</i>	+
B008Z	Příprava (konzoly a elektrické rozvody) pro budoucí dodání manuálního nástavce (B002Z). <i>Kalibrace a zanesení do charakteristik bezpečnostního zařízení musí být provedeno specialistou výrobce až po dodání nástavce. Budoucí výjezd specialisty výrobce není v ceně této opce zakalkulován</i>	+
B009Z	Příprava (hydraulické rozvody, konzoly a elektrické rozvody) pro budoucí dodání hydraulického nástavce (B003Z). <i>Kalibrace a zanesení do charakteristik bezpečnostního zařízení musí být provedeno specialistou výrobce až po dodání nástavce. Budoucí výjezd specialisty výrobce není v ceně této opce zakalkulován</i>	+
B010Z	Příprava pro budoucí dodání vložené sekce 8,0m pro nástavec výložníku. <i>Kalibrace a zanesení do charakteristik bezpečnostního zařízení musí být provedeno specialistou výrobce až po dodání nástavce. Budoucí výjezd specialisty výrobce není v ceně této opce zakalkulován</i>	+
B011Z	2 pracovní světla, montovaná na vrchol základní sekce výložníku a ovládaná z kabiny jeřábníka	+
B012Z	Na vrchol výložníku montované výstražné světlo pro letový provoz se stálým světlem	+
B013Z	Na vrchol výložníku montované výstražné světlo pro letový provoz se zábleskovým světlem	+
B014Z	Přídavná špička výložníku s kladkou pro dvounavijákový provoz	+
T016Z	Příprava výložníku pro jednoduché uvolnění pro vlečení nebo demontáž (<i>speciální opce pro USA</i>)	+
T018Z	Vlečený vozík pod výložník, včetně přípravy výložníku na volné vlečení T012F (<i>speciální opce pro USA</i>)	+
B020Z	Bezdrátová kamera s optickým zoomem, montovaná na hlavu výložníku nebo nástavce – sleduje místo vyložení. Je vodotěsná, odolná nárazům. Má autofokus i noční mód.	+
NAVIJÁK / HYDRAULIKA		
D021Z	Přídavný naviják poháněný axiálním hydromotorem s automatickou vícediskovou brzdou, indikátor otáček, druhá vodící kladka lana na hlavě výložníku, lano 255m, průměr 19 mm. Rychlospojky pro napojení do hydraulického okruhu.	+
D022Z	Příprava jeřábu pro budoucí použití přídavného navijáku. Hydraulická a elektrická instalace.	+
J023Z	Přídavný chladič hydraulického systému	+
KLADNICE A HÁKY		
F017Z	7-kladková kladnice s dvojitým hákem [max. nosnost 100 tun]	+
F026Z	5-kladková kladnice s dvojitým hákem [max. nosnost 80 tun]	+
F024Z	3-kladková kladnice s jednoduchým hákem [max. nosnost 50 tun] tato kladnice je vybavena odnímatelnými váhovými pláty ze stran kladnice pro změnu celkové hmotnosti háku	+
F025Z	3-kladková kladnice s dvojitým hákem [max. nosnost 50 tun] tato kladnice je vybavena odnímatelnými váhovými pláty ze stran kladnice pro změnu celkové hmotnosti háku	+
F027Z	3-kladková kladnice s dvojitým hákem [max. nosnost 50 tun]	+
F028Z	1-kladková kladnice s jednoduchým hákem [max. nosnost 22 tun]	+
F029Z	Malý kulový hák pro jeden průřez [max. nosnost 9 tun]	+

--- Rozšiřující výbava pokračuje na další straně ---

VYBAVENÍ KABINY JEŘÁBNÍKA		
C031Z	Hasicí přístroj 6kg montovaný v kabině jeřábníka	+
C032Z	Stereo rádio a CD přehrávač	+
C033Z	Stereo rádio a DVD přehrávač	+
C034Z	Klimatizace v kabině jeřábníka, výkon 3kW, IHVAC (vyhřívá, ventiluje, chladí)	+
C035Z	Klimatizace v kabině jeřábníka, výkon 6kW, IHVAC (vyhřívá, ventiluje, chladí)	+
C036Z	Ovládání řízení pojezdu jeřábu z kabiny jeřábníka	+
C030Z	Anti stressové, plně stavitelné a vyhřívávané sedadlo s pneumaticky ovládanou bederní opěrkou a stavitelným odpružením	+

PODVOZEK

MOTOR A VYBAVENÍ MOTORU

E037Z	Uzavírací ventil motoru (AMOT), vhodný a mnohdy vyžadovaný v chemických, ropných, plynových a obdobných provozech	+
E038Z	Pomocný pohon bez dodání generátoru - FuelSAFE a ECO mód	+
E091Z	Pomocný pohon s generátorem Hatz (palivo odebírá z hlavní nádrže) - FuelSAFE a ECO mód <i>Nelze, pokud je zvoleno K050Z</i>	+

PNEUMATIKY A KOLA

G040Z	Montáž 8ks pneumatik 14.00R25 (385/95 R25) na hliníkových discích. Celková šířka pak bude 2,55 m	+
G041Z	Montáž 8ks pneumatik 16.00R25 (445/95 R25) na ocelových discích. Celková šířka pak bude 2,75 m	+
G042Z	Montáž 8ks pneumatik 16.00R25 (445/95 R25) na hliníkových discích. Celková šířka pak bude 2,75 m	+
G043Z	Montáž 8ks pneumatik 20.00R25 (525/80 R25) na ocelových discích. Celková šířka pak bude 2,88 m	+
G044Z	Montáž 8ks pneumatik 20.00R25 (525/80 R25) na hliníkových discích. Celková šířka pak bude 2,88 m	+
G047Z	Náhradní kolo 14.00R25 (385/95 R25) na ocelovém disku.	+
G093Z	Náhradní kolo 14.00R25 (385/95 R25) na hliníkovém disku.	+
G048Z	Náhradní kolo 16.00R25 (445/95 R25) na ocelovém disku.	+
G045Z	Náhradní kolo 16.00R25 (445/95 R25) na hliníkovém disku.	+
G049Z	Náhradní kolo 20.00R25 (525/80 R25) na ocelovém disku.	+
G046Z	Náhradní kolo 20.00R25 (525/80 R25) na hliníkovém disku.	+
K050Z	Nosič rezervy montovaný v zadu <i>Nelze, pokud je zvoleno K082Z, E037Z, E039Z, E091Z, P055Z, P056Z. Nelze, pokud je jeřáb dodáván do EU, Ruska nebo Číny</i>	+

VYBAVENÍ PODVOZKU

K051Z	Pohon 8 x 8 x 8	+
K052Z	Vodní retardér (aquatarde) zabudovaný do pohonu	+
K053Z	Ocelové talíře podpěr na místo standardních kompozitních	+
K054Z	Indikace zatížení podpěr na panelech ovládní podpěr a v kabině jeřábníka	+
P055Z	Tažné zařízení pro přívěs, včetně rychlospojek pro brzdy a světla [spřáhlo 50mm / 160 kN] pro přívěs do 27t. Prosíme, specifikujte typ koncovek pro elektrické propojení s přívěsem	+
P056Z	Vzadu montované spřáhlo pro tažnou tyč do tažné síly 270 kN	+
K057Z	Hydraulické rychlospojky hydraulického napájení podpěr pro snadnou demontáže nosníků podpěr z jeřábu	+
K058Z	Snímače polohy vysunutí podpěr <i>Povinné pro Evropu, USA a Kanadu</i>	+

VYBAVENÍ KABINY ŘIDIČE

M054Z	Na motoru nezávislé diesellové vyhřívání kabiny řidiče, využívané i jako předehříváč motoru, včetně 24h časovače	+
M059Z	Sklopné lůžko, montované do kabiny řidiče	+
M061Z	Přídavné bílé světlo pro couvání, montované na zadní straně podvozku	+

--- Rozšiřující výbava pokračuje na další straně ---

RÚZNÉ		
L062Z	Dva přídavné žluté majáky montované na kabinu řidiče a nástavbu (celkem 4 kusy)	+
N063Z	Nestandardní nástřik, dvě barvy na stejných plochách jako standardní nátěr	+
N064Z	Nestandardní nástřik, tři barvy na stejných plochách jako standardní nátěr	+
N065Z	Nástřik jeřábu metalickou barvou dle přání [Pozn.: Bez demontovatelných částí] <i>Nelze kombinovat s ochranným nástřikem N065Z</i>	+
N066Z	Nástřik ochranným lakem. [Pozn.: Bez demontovatelných částí] <i>Nelze kombinovat s metalickým nástřikem N065F</i>	+
N068Z	Nápisy vyvedené na základním výložníku, panelech nástavby a kabině řidiče	+
S069Z	Bezdrátové dálkové ovládání pro všechny funkce jeřábování (Hetronic)	+
S070Z	Kamera pro snímání prostoru za jeřábem při couvání	+
S071Z	Přídavný display v kabině jeřábníka <i>Je součástí opce B020Z</i>	+
R072Z	Příprava pro práci v chladném podnebí - speciální balíček výbavy za zvýhodněnou cenu. Zahrnuje vyhřívání kabiny řidiče, předehřivač chladicí kapaliny, chladicí kapalinu určenou pro chladné podnebí, arktický hydraulický olej	+
R073Z	Příprava pro práci v arktickém podnebí (do -40°C) - speciální balíček výbavy za zvýhodněnou cenu. Zahrnuje modifikaci všech exponovaných částí jeřábu pro práci v arktickém podnebí. Obsahuje opce R072Z, R074Z, R076Z a úpravy v hydraulickém systému, speciální hydraulické hadice, ventily a td. <i>Pozor, bude k dispozici pro objednávky po 1.1.2017</i>	+
R074Z	Ochranná výbava proti náletovému sněhu - speciální balíček výbavy za zvýhodněnou cenu. Zahrnuje úpravy spodní části podvozku, ochranný obal na kabelové bubny, ochranný obal na hydraulické rozvaděče, obal na buben hydraulických hadic. <i>Pozor, bude k dispozici pro objednávky po 1.1.2017</i>	+
R075Z	Elektrické odmrazení jeřábu - speciální balíček výbavy za zvýhodněnou cenu. Zahrnuje vyhřívání cesty řídicích tyčí, vyhřívání bloku baterií, vyhřívání prostoru hydraulických čerpadel na nástavbě. Obsahuje opci E038Z. <i>Pozor, bude k dispozici pro objednávky po 1.1.2017</i>	+
R076Z	Výbava pro extrémně horká podnebí - speciální balíček výbavy za zvýhodněnou cenu. Sestává se z přídavného chladiče chladicí kapaliny, přídavného chladiče hydraulického oleje na podvozku a přídavného chladiče hydraulického oleje na nástavbě.	+
R077Z	Zvětšená palivová nádrž (přídavná palivová nádrž) na až 650 l nafty.	+
C078Z	Mechanický zámek otoče aktivní v celém rozsahu 360° <i>Povinné pro USA</i>	+
C079Z	Mechanický zámek otoče	+
C080Z	Nouzové ovládání jeřábových pohybů včetně zdroje hydraulické energie – standardní propojky pro všechny značky jeřábů <i>EU požadavek BGR 159 pro práci s košem pro posádku</i>	+
C081Z	Nouzové ovládání jeřábových pohybů bez zdroje hydraulické energie – standardní propojky pro všechny značky jeřábů <i>EU požadavek BGR 159 pro práci s košem pro posádku</i>	+
K082Z	V zadu montovaný box na vázací prostředky (šířka 2,50m) <i>Nelze v kombinaci s opcemi K046Z</i>	+
R084Z	Zásuvka pro připojení startovacích kabelů motoru podvozku	+
R085Z	Rozdělená palivová nádrž (pro jeřábování a pro pojezd) <i>Plní předpisy Francie</i>	+
M086Z	Další set dokumentace k archivaci (převážně elektronicky na CD)	+
R090Z	Homologační souprava - vybavení jeřábu dle požadavků národních norem	+
W095Z	Prodloužená záruka celého jeřábu na 24 měsíců od dodání (celkem 2 roky)	+
W097Z	Prodloužená záruka celého jeřábu na 36 měsíců od dodání (celkem 3 roky)	+
X087Z	Online plánovací software „3D Lift Plan	ST
X088Z	Plánovací software použití jeřábu CRANIMAX – Crane Manager 2014 Basic	+
X089Z	Databáze jeřábů pro software CRANIMAX – Crane Manager 2014 Basic	+
	Plánovací software použití jeřábu Crane Manager 2014 3D (upgrade z Basic verze)	+
	Databáze objektů a jeřábů ve 3D pro CRANIMAX – Crane Manager 2014 3D	+
	Online trénink v používání software CRANIMAX – Crane Manager 2014 Basic (2 hodiny, web trénink)	+
	Workshop k používání software CRANIMAX – Crane Manager 2014 3D (2 dny v EU, cena nehradí cestovné ani překladatele)	+



28

Celkový pohled na jeřáb GROVE GMK 4100L-1

Manitowoc Cranes

Manitowoc Cranes je globální výrobce zdvihací techniky všech kategorií. Je vlastníkem značek Grove, Manitowoc, National Crane a Potain.

www.manitowoccranes.com

Regionální ředitelství:

Manitowoc - Amerika
Manitowoc, Wisconsin, USA
Tel: +1 920 684 6621
Fax: +1 920 683 6277

Manitowoc - Čína
Shanghai, Čína
Tel: +86 21 6457 0066
Fax: +86 21 6457 4955

Manitowoc - Asie a Pacifik
Singapur
Tel: +65 6264 1188
Fax: +65 6862 4040

Manitowoc Evropa, Blízký východ a Afrika
Ecully, Francie
Tel: +33 (0)4 72 18 20 20
Fax: +33 (0)4 72 18 20 00

Shady Grove, Pennsylvania, USA
Tel: +1 717 597 8121
Fax: +1 717 597 4062

30

Výrobní závody:

Brazílie - Passo Fundo

Čína - TaiAn, Zhangjiagang

Francie - Charlieu, Moulins

Indie - Pune

Itálie - Niella Tanaro

Německo - Wilhelmshaven

Portugalsko - Balcar, Fânzeres

U.S.A. - Manitowoc, Port Washington, Shady Grove

Zastoupení v České republice a Slovenské republice:

Značky Grove a Manitowoc zastupuje společnost **Pragotechnik spol. s r.o.** jako autorizovaný dovozce, servisní organizace a Manitowoc CraneCARE centrum pro svěšené značky. Kontakty na www.pragotechnik.cz

Značku Potain zastupuje společnost **Crapet s.r.o.** jako autorizovaný dovozce, servisní organizace a Manitowoc CraneCARE centrum pro svěšenou značku. Kontakty na www.crapet.cz

Prohlášení o odpovědnosti:

Tento dokument je nezávazný. Z důvodu stálého vylepšování svých produktů si společnost Manitowoc Cranes vyhrazuje právo měnit specifikaci a výbavu strojů bez předchozích upozornění. Informace a vyobrazení v této publikaci jsou platné k okamžiku zveřejnění. Budoucí provedení stroje, stejně tak uvedené kontakty, názvy a označení, se tak mohou od zde zveřejněných informací změnit.