

# Raupenkran Crawler Crane

Grue sur chenilles · Gru cingolata  
Grúa sobre cadenas · Гусеничный кран

# LR 11350-P1800

Zusatzblatt zum technischen Datenblatt LR 11350

Supplement to technical data sheet LR 11350

Supplément au descriptif LR 11350 · Supplemento ai dati tecnici LR 11350

Suplemento a datos técnicos LR 11350 · Дополнительное описание LR 11350



# LIEBHERR

**Inhaltsverzeichnis**  
**Table of content**  
**Tables des matières · Indice**  
**Contenido · Оглавление**

**Technische Daten**

Maße	4 – 5
P-Adapter	6
Auslegersysteme	7, 13 – 14
Vergleich PDB2 – SDB2	8
Vergleich PDWB2 – SDWB2	9
PDB2 – SDB2	10
PDWVB2 – SDWVB2	11
Ballastvarianten	12
Traglasten am PD/PDB/B2/BW-Auslegersystem	15 – 19
Traglasten am PDW/PDWB/B2/BW-Auslegersystem	20 – 43
Traglasten am PDWV/PDWVB/B2/BW-Auslegersystem	44 – 49
Symbolerklärung	50
Anmerkungen zu den Traglasttabellen	51

**Technical Data**

Dimensions	4 – 5
P-adapter	6
Boom/jib combinations	7, 13 – 14
Comparison PDB2 – SDB2	8
Comparison PDWB2 – SDWB2	9
PDB2 – SDB2	10
PDWVB2 – SDWVB2	11
Counterweight versions	12
Lifting capacities on PD/PDB/B2/BW boom/derrick combination	15 – 19
Lifting capacities on PDW/PDWB/B2/BW boom/derrick combination	20 – 43
Lifting capacities on PDWV/PDWVB/B2/BW boom/derrick combination	44 – 49
Description of symbols	50
Remarks referring to load charts	51

**Caractéristiques techniques**

Encombrement	4 – 5
P-adaptateur	6
Configurations de flèche	7, 13 – 14
Comparaison PDB2 – SDB2	8
Comparaison PDWB2 – SDWB2	9
PDB2 – SDB2	10
PDWVB2 – SDWVB2	11
Variante de contrepoids	12
Forces de levage en configuration PD/PDB/B2/BW	15 – 19
Forces de levage en configuration PDW/PDWB/B2/BW	20 – 43
Forces de levage en configuration PDWV/PDWVB/B2/BW	44 – 49
Explication des symboles	50
Remarques relatives aux tableaux des charges	51

## **Dati tecnici**

Dimensioni	4 – 5
P-adattatore	6
Sistema braccio	7, 13 – 14
Confronto PDB2 – SDB2	8
Confronto PDWB2 – SDWB2	9
PDB2 – SDB2	10
PDWVB2 – SDWVB2	11
Varianti zavorra	12
Portate con sistema braccio PD/PDB/B2/BW	15 – 19
Portate con sistema braccio PDW/PDWB/B2/BW	20 – 43
Portate con sistema braccio PDWV/PDWVB/B2/BW	44 – 49
Legenda simboli	50
Note alle tabelle di portata	51

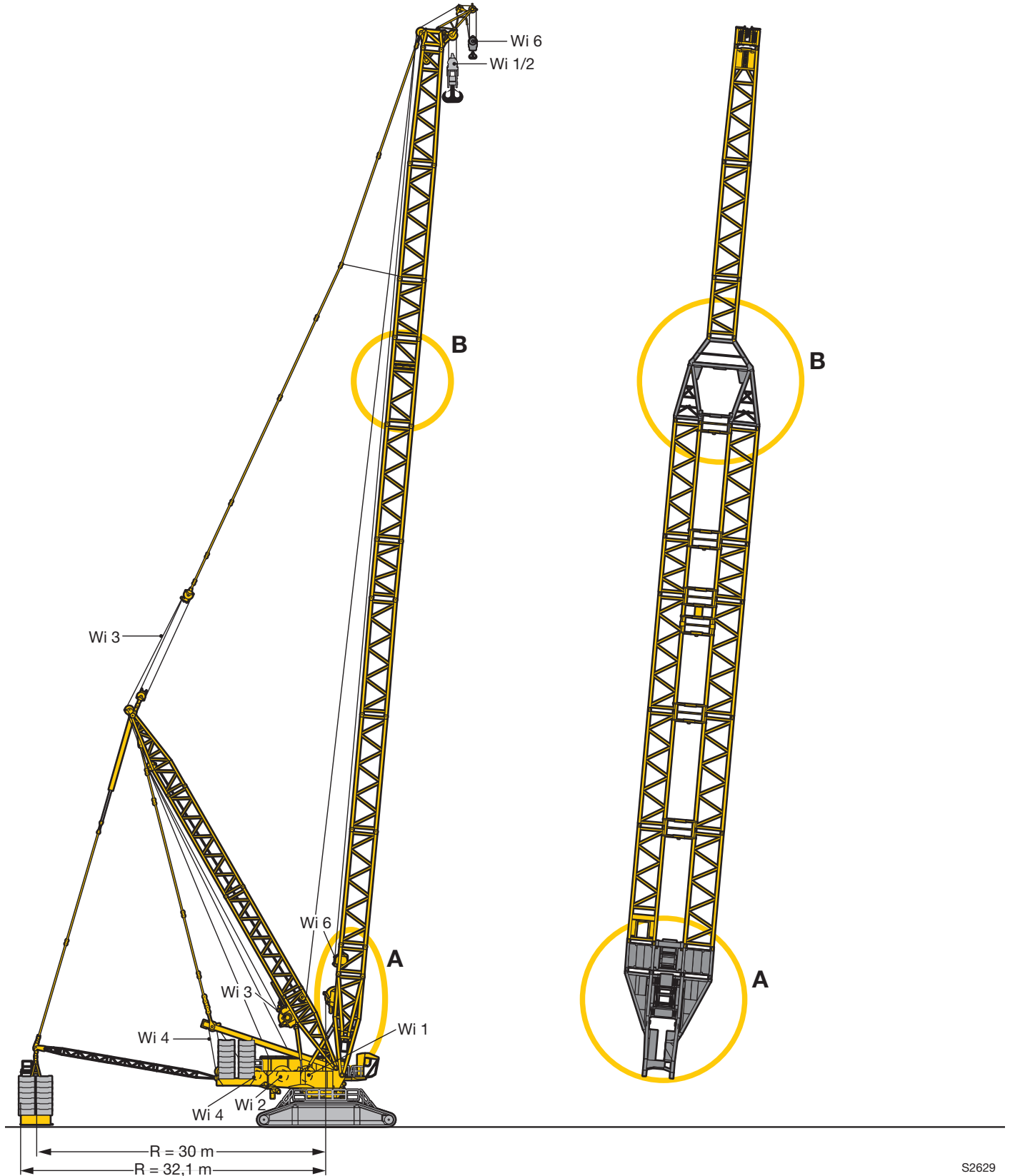
## **Datos técnicos**

Dimensiones	4 – 5
P-adaptador	6
Sistemas de pluma	7, 13 – 14
Comparación PDB2 – SDB2	8
Comparación PDWB2 – SDWB2	9
PDB2 – SDB2	10
PDWVB2 – SDWVB2	11
Configuraciones de contrapeso	12
Tablas de carga con sistema de pluma PD/PDB/B2/BW	15 – 19
Tablas de carga con sistema de pluma PDW/PDWB/B2/BW	20 – 43
Tablas de carga con sistema de pluma PDWV/PDWVB/B2/BW	44 – 49
Descripción de los símbolos	50
Observaciones referentes a las tablas de carga	51

## **Технические данные**

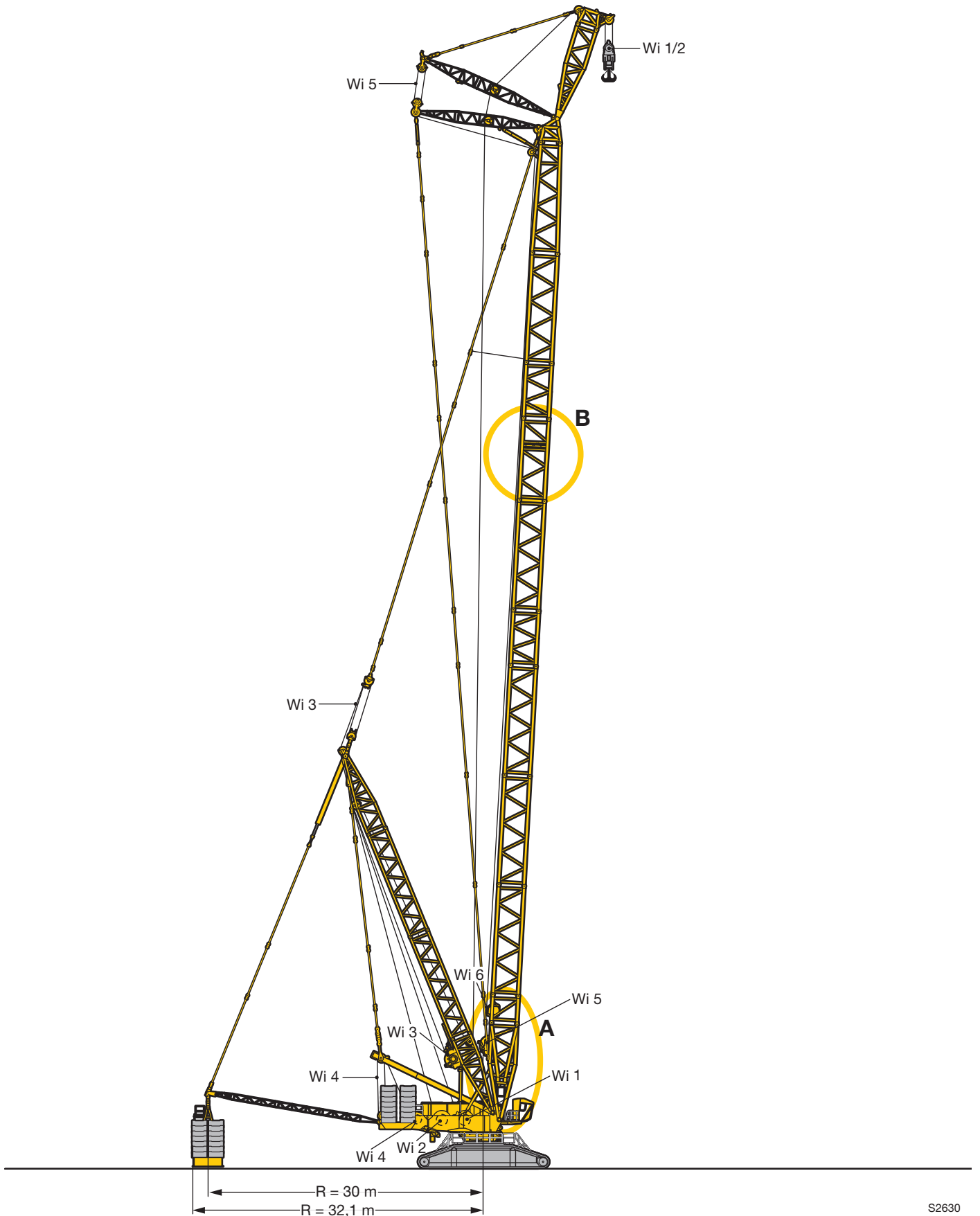
Габариты крана	4 – 5
P-адаптер	6
Стреловые системы	7, 13 – 14
Сравнение PDB2 – SDB2	8
Сравнение PDWB2 – SDWB2	9
PDB2 – SDB2	10
PDWVB2 – SDWVB2	11
Варианты противовеса	12
Грузоподъемность на стреловой системе PD/PDB/B2/BW	15 – 19
Грузоподъемность на стреловой системе PDW/PDWB/B2/BW	20 – 43
Грузоподъемность на стреловой системе PDWV/PDWVB/B2/BW	44 – 49
Объяснение символов	50
Примечания к таблицам грузоподъемности	51

**Maße**  
**Dimensions**  
**Encombremet • Dimensioni**  
**Dimensiones • Габариты крана**



S2629

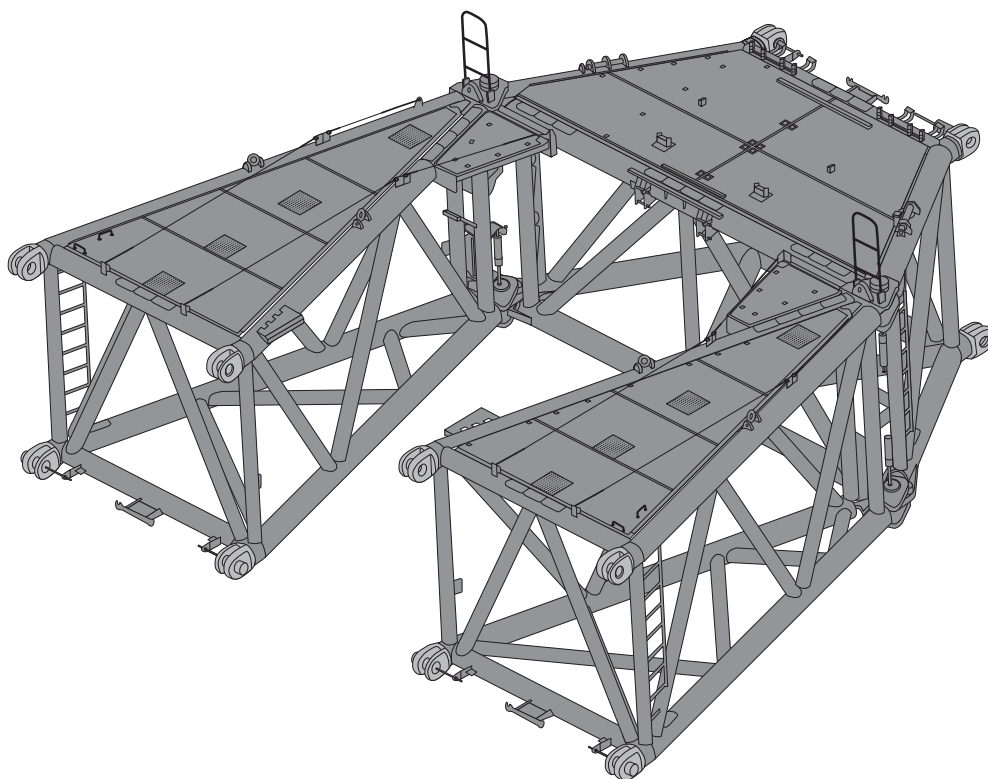
**Maße**  
**Dimensions**  
**Encombremet • Dimensioni**  
**Dimensiones • Габариты крана**



S2630

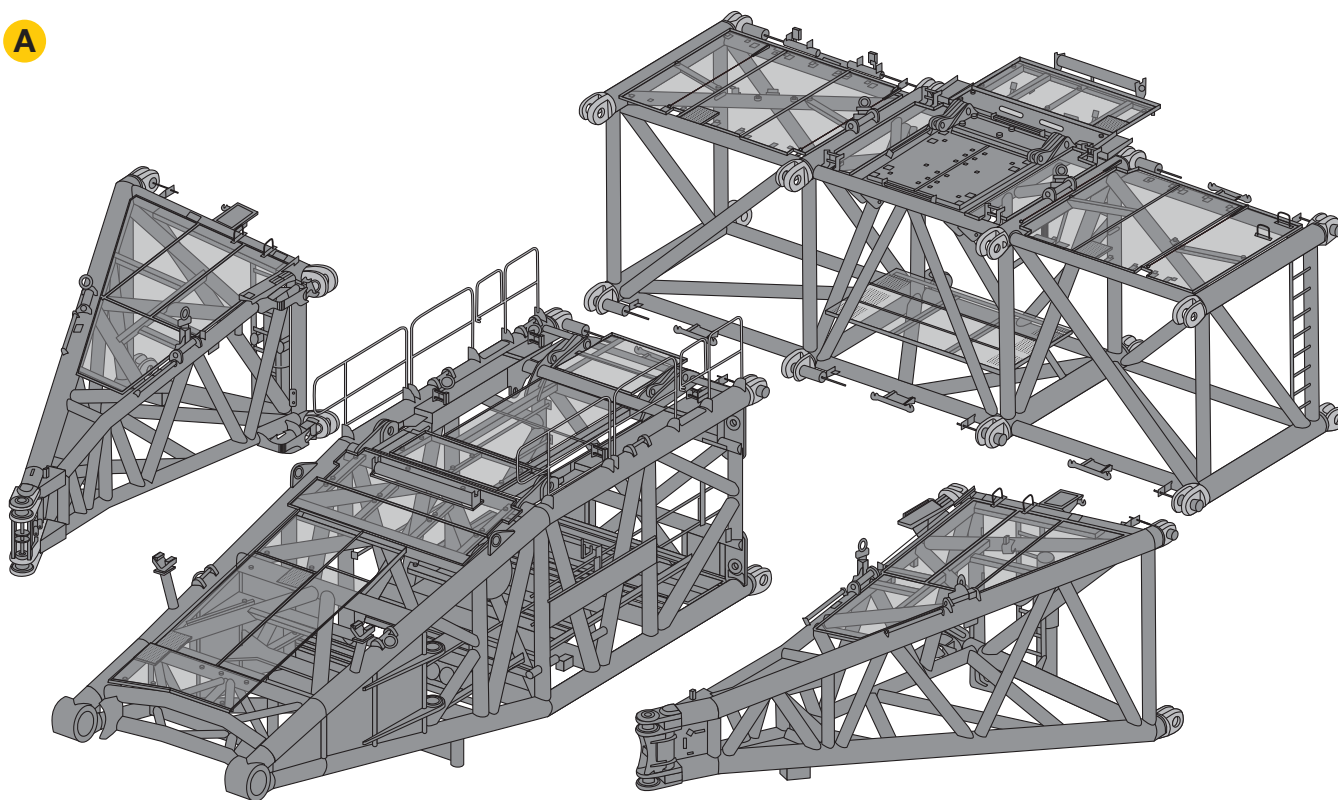
**P-Adapter**  
**P-adapter**  
**P-adaptateur · P-adattatore**  
**P-adaptador · P-адаптер**

**B**



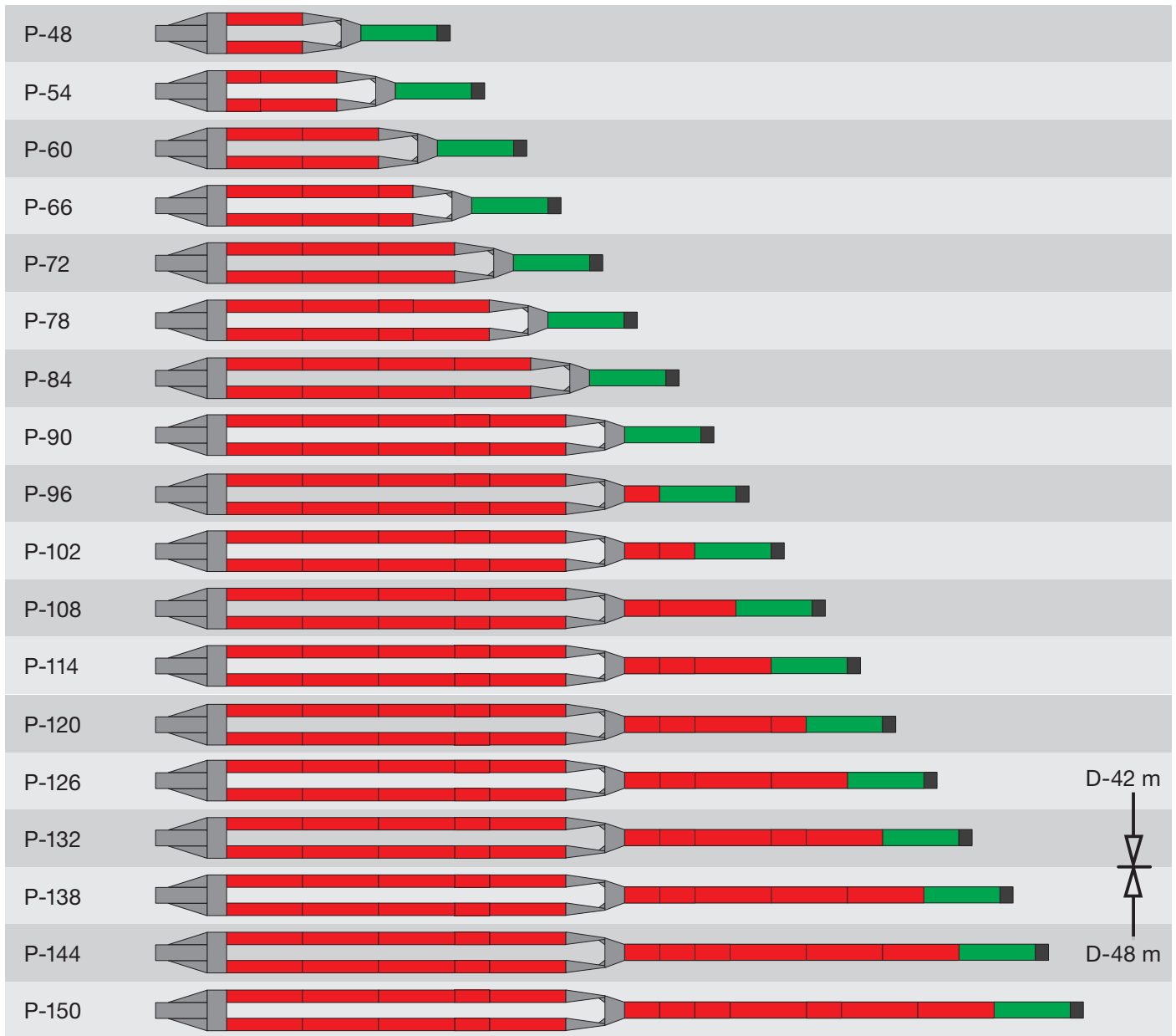
S2636








**A**



S2637

**Auslegersysteme**  
**Boom/jib combinations**  
 Configurations de flèche · Sistema braccio  
 Sistemas de pluma · Стреловые системы



-  10,5 m S-Anlenkstück · S-base section · Élément de base S · Sezione base S · Tramo de arranque S · Шарнирная S-секция
-  P-Adapter unten · P-adapter bottom · Adaptateur-P, bas · Adattatore P sotto · adaptador P inferior (abajo) · „P“- адаптер снизу **A**
-  P-Adapter oben · P-adapter top · Adaptateur-P, haut · Adattatore P sopra · adaptador P superior (arriba) · „P“- адаптер сверху **B**
-  S-12 m
-  S-6 m
-  12 m S-Adapter · S-adapter · S-adaptateur · S-adattatore · S-adaptador · S-адаптер
-  1350 t SW-Kopf · SW head · Tete SW · Testa braccio SW · Cabezal SW · Головная SW-секция

S2633

# Vergleich

## Comparison

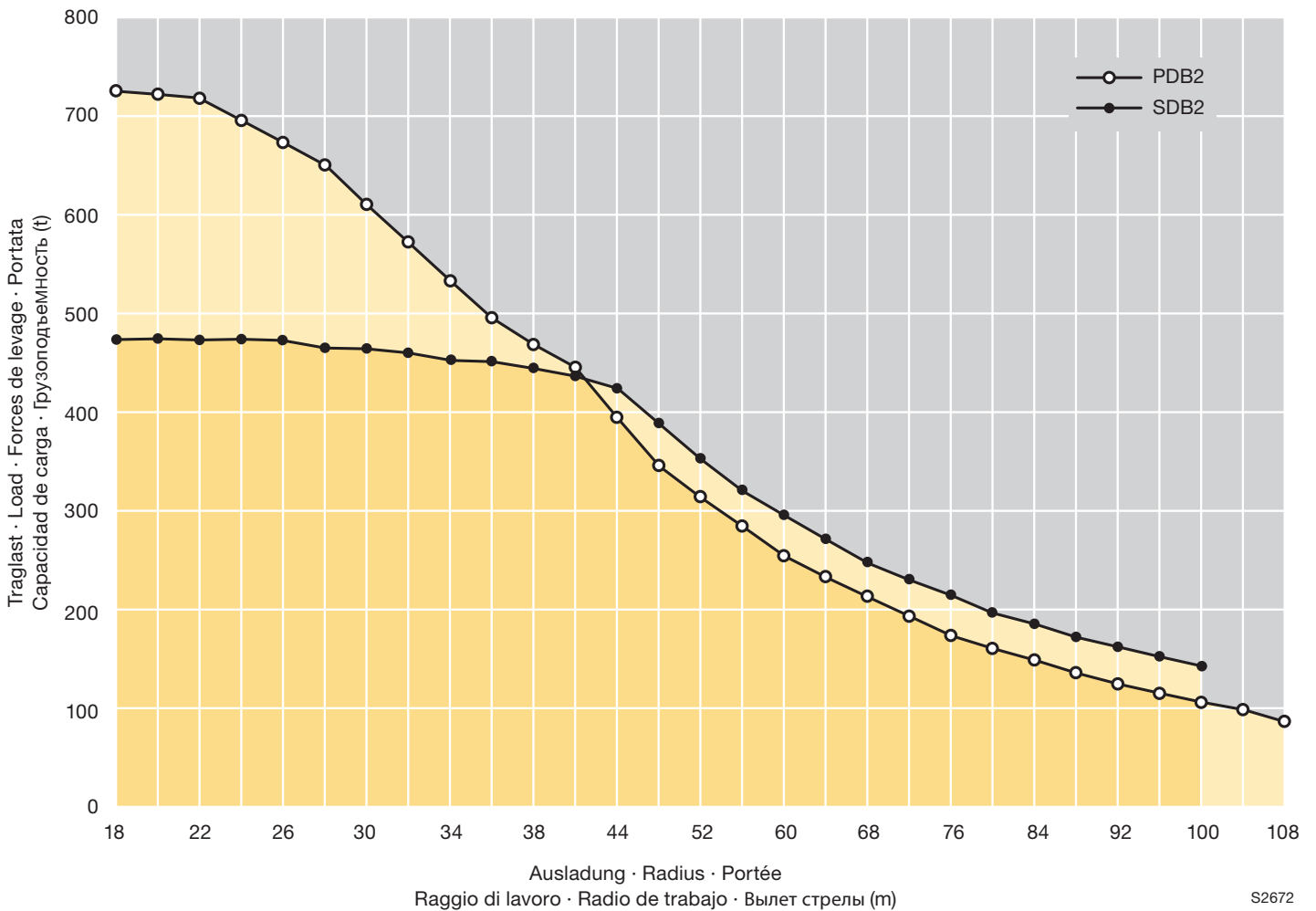
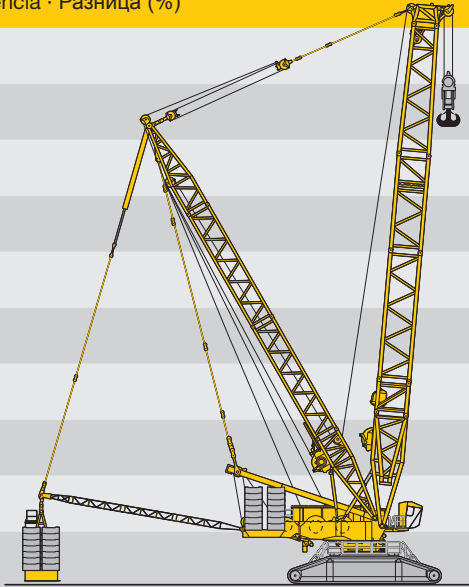
### Comparaison · Confronto

### Comparación · Сравнение

# PDB2 - SDB2

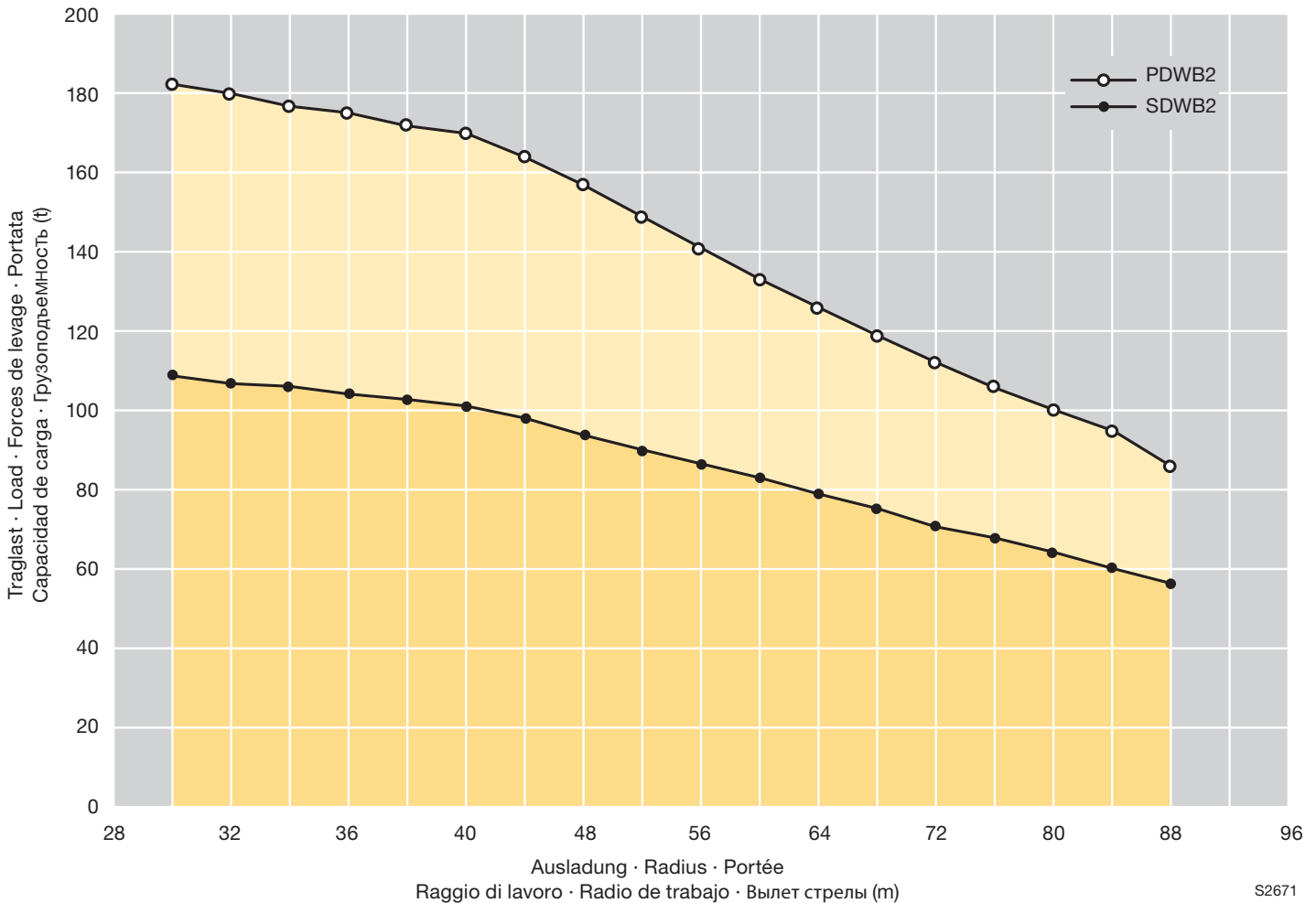
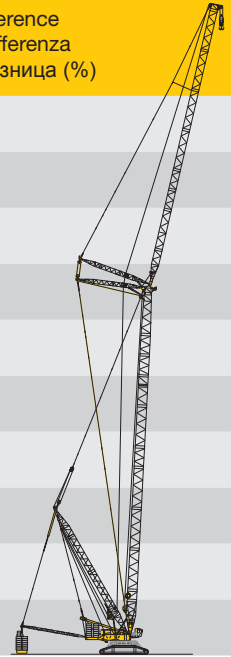
114

m	114 m		114 m		Differenz · Difference Difference · Differenza Diferencia · Разница (%)
	P	D	S	D	
18	726		473		53,5
20	723		473		52,9
22	719		473		52
24	697		473		47,4
26	674		472		42,8
28	651		465		40
30	612		464		31,9
32	573		460		24,6
34	534		453		17,9
36	495		450		10
38	469		444		5,6
40	445		438		1,6
44	395		423		-6,6
48	345		388		-11,1
52	315		352		-10,5
56	284		320		-11,3
.	.		.		.
.	.		.		.
.	.		.		.





m	102 m				102 m				Differenz · Difference Difference · Differenza Diferencia · Разница (%)
	P	D	W	B2	S	D	W	B2	
30	182				109				67
32	180				107				68,2
34	177				106				67
36	175				104				68,3
38	172				103				67
40	170				101				68,3
44	164				98				67,3
48	157				94				67
52	149				90				65,6
56	141				87				62,1
60	133				83				60,2
64	126				79				59,5
68	119				75				58,7
72	112				71				57,7
76	106				68				55,9
.	.				.				.
.	.				.				.
.	.				.				.
.	.				.				.





**LR 11350-P1800**

**PDB2 144 m**

**412 t x  
34 m**

**LR 11350**  
**SDB2 144 m**

**267 t x  
34 m**

**+54%**

**PDWVB2**  
**SDWVB2**

**108 + 12 m**  
**108 + 12 m**

**LR 11350-P1800**  
**PDWVB2 108 m + 12 m**

**534 t x**  
**24 m**

**LR 11350**  
**SDWVB2 108 + 12 m**

**+44%**

**372 t x**  
**24 m**



**Ballastvarianten**  
**Counterweight versions**  
Variantes de contrepoids • Varianti zavorra  
Configuraciones de contrapeso • Варианты противовеса



S2674

**Auslegersysteme**  
**Boom/jib combinations**  
 Configurations de flèche · Sistema braccio  
 Sistemas de pluma · Стреловые системы

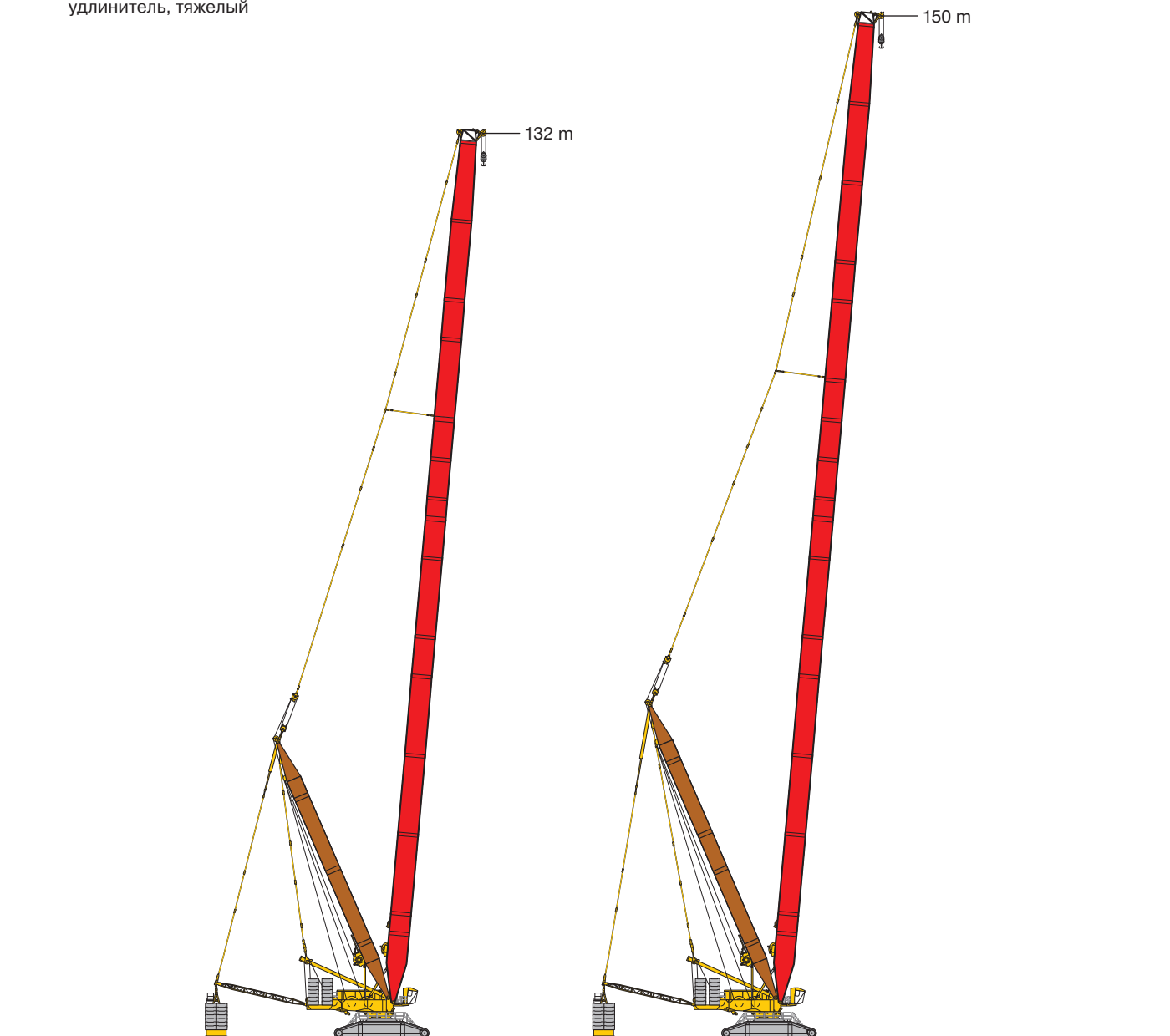
**P** Hauptausleger, schwer  
 Main boom, heavy  
 Flèche principale, lourde  
 Braccio principale, per carichi pesanti  
 Pluma principal, pesada  
 Основная стрела, тяжелая

**D** Derrickausleger  
 Derrick  
 Flèche derrick  
 Braccio Derrick  
 Pluma Derrick  
 Деррик-стрела

**B/B2** Schwebeballast  
 Suspended ballast  
 Lest suspendu  
 Zavorra sospesa  
 Contrapeso flotante  
 Подвесной противовес

**W** Wippbare Gitterspitze, schwer  
 Luffing fly jib, heavy  
 Flèchette, lourde  
 Falcone tralicciato a volata  
 variabile, per carichi pesanti  
 Pluma abatible, pesada  
 Качающийся решетчатый  
 удлинитель, тяжелый

**BW** Ballastwagen  
 Ballast trailer  
 Porteur de lest  
 Carrello contrappeso  
 Carro de contrapeso  
 Тележка противовеса



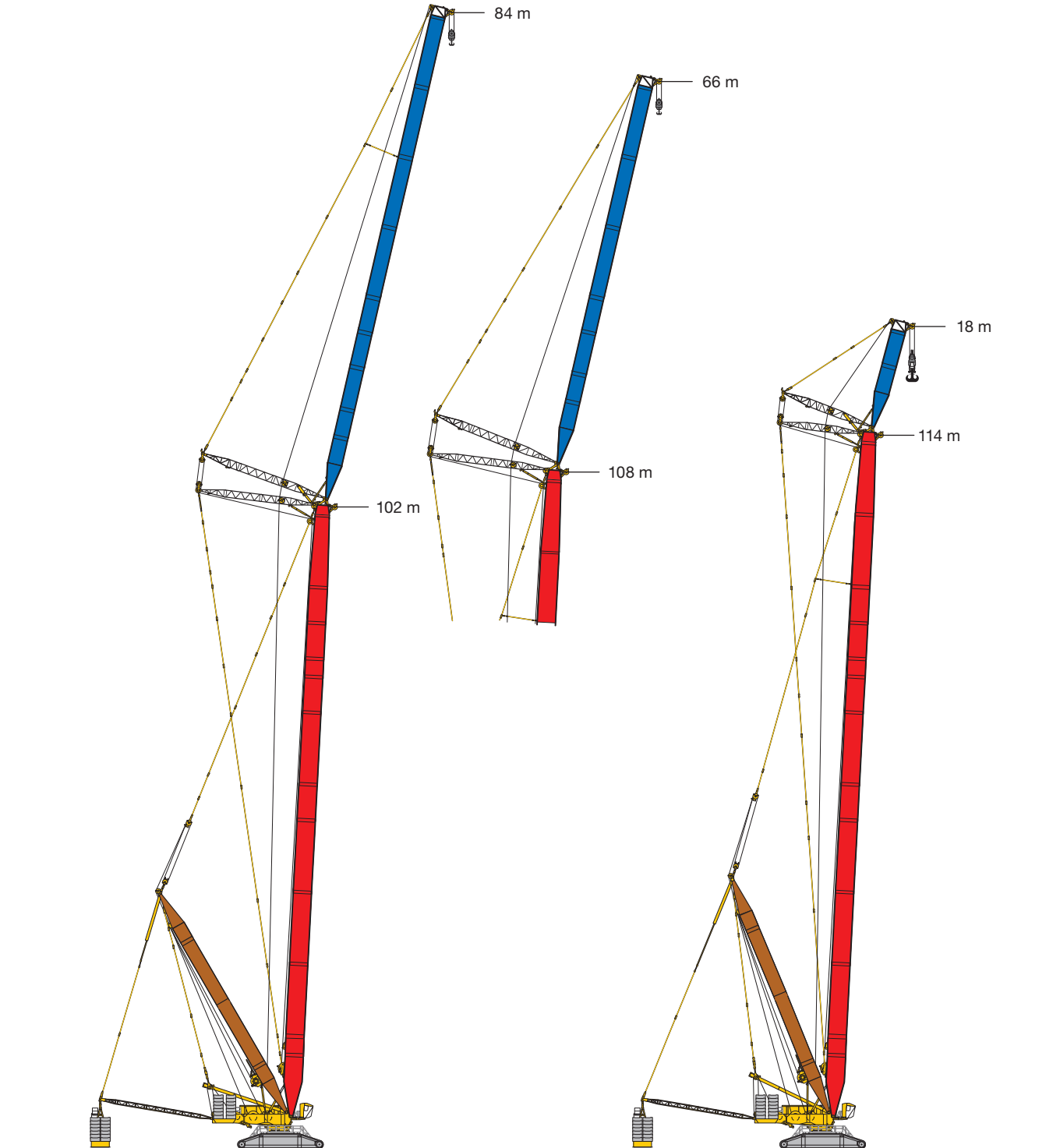
**PD**  
**PDB/BW**  
 P 48 m - 132 m  
 D 42 m

**PD**  
**PDB/BW**  
 P 138 m - 150 m  
 D 48 m

**Auslegersysteme**  
**Boom/jib combinations**  
 Configurations de flèche · Sistema braccio  
 Sistemas de pluma · Стреловые системы

- P - 3227
- LI - 2621
- D - 2620
- P/W 1350 t

Kopf/Head/Tete/  
 Testa/Cabezal/Оголовок



**PDW**  
**PDWB/BW**

P 48 m - 108 m  
 W 36 m - 84 m  
 D 42 m

20 - 43

**PDWV**  
**PDWVB/BW**

P 60 m - 114 m  
 WV 12 m - 18 m  
 D 42 m

44 - 49

S2608.01



m		P 48 - 150																	
		D 42														D 48			
		48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120	126	132	138	144	150
10	-	808																	
	B	1350																	
	B2 BW	1350 1350																	
11	-	735	717																
	B	1350	1350																
	B2 BW	1350 1350	1350 1350																
12	-	673	647	611															
	B	1341	1313	1285	1240														
	B2 BW	1350 1350	1350 1350	1344 1345	1296 1297														
14	-	569	538	510	482	458	434												
	B	1247	1211	1191	1154	1106	1065												
	B2 BW	1318 1318	1283 1284	1258 1259	1218 1216	1157 1156	1087 1087												
16	-	485	456	434	411	391	371	354	335										
	B	1148	1113	1101	1077	1037	1000	959	907	860									
	B2 BW	1232 1232	1198 1198	1177 1177	1145 1144	1097 1096	1052 1054	996 995	932 929	877 878									
18	-	418	393	374	354	338	320	306	289	278	269	253							
	B	1039	1017	1002	991	972	942	909	876	833	782	746	641						
	B2 BW	1141 1141	1117 1117	1093 1093	1072 1072	1036 1036	1000 1001	967 964	923 925	870 872	823 824	775 776	726 726						
20	-	365	343	327	309	295	279	267	252	242	235	221	213	205	197				
	B	928	925	911	897	889	877	855	826	796	755	725	683	636	582				
	B2 BW	1042 1042	1032 1032	1008 1008	991 991	969 969	946 946	919 917	887 888	851 853	816 818	770 770	723 726	669 681	611 631				
22	-	323	302	288	272	260	245	234	220	212	206	193	186	180	173				
	B	846	832	832	818	806	800	791	774	754	723	696	669	636	571				
	B2 BW	943 943	944 944	930 930	909 909	897 897	881 881	868 868	849 850	817 818	787 788	755 754	719 724	674 677	619 624	561 569	521 521	473 473	
24	-	287	269	255	240	230	216	206	193	186	181	169	164	158	151				
	B	771	763	752	750	742	724	723	713	705	693	667	631	608	556				
	B2 BW	869 870	855 856	855 855	842 842	824 824	816 816	806 806	799 799	782 782	757 758	728 728	697 700	667 667	623 630	561 574	524 524	467 468	420 422
26	-	255	240	228	214	204	191	182	170	164	159	149	144	138	132				
	B	704	700	692	681	683	672	661	653	651	645	633	615	589	546				
	B2 BW	800 800	789 789	779 780	778 777	768 768	752 752	744 744	740 741	731 731	723 723	701 701	674 675	647 647	609 609	553 562	527 527	461 461	408 411
28	-	226	216	204	191	182	170	161	150	144	140	131	126	121	116				
	B	647	641	640	629	623	621	615	601	596	596	589	582	568	537				
	B2 BW	734 734	731 731	719 719	714 713	712 713	703 702	687 687	681 682	678 678	674 674	664 664	651 651	628 627	595 595	539 540	512 512	451 452	396 399
30	-	203	195	184	171	163	151	143	132	127	124	115	111	106	101				
	B	589	596	587	584	577	569	569	561	554	547	545	542	531	516				
	B2 BW	687 687	673 673	670 670	658 657	657 657	653 653	645 644	630 631	626 626	626 626	621 621	612 612	603 603	581 581	524 525	502 502	438 439	385 385
32	-	183	175	166	154	146	135	127	117	112	109	100	97	93	88				
	B	545	552	549	539	539	528	523	521	518	513	502	502	495	483				
	B2 BW	640 640	629 628	622 622	617 616	605 605	604 604	602 602	592 593	583 584	578 578	578 577	573 573	567 567	554 555	510 510	492 492	425 426	373 374
34	-	165	157	150	139	131	120	113	103	98	95	88	84	81	76				
	B	502	510	513	502	501	495	486	480	482	481	473	466	458	451				
	B2 BW	593 593	590 590	576 577	576 575	570 570	555 555	559 559	554 555	550 550	542 542	534 534	534 531	532 523	522 523	487 487	477 477	412 413	362 363
36	-	149	142	136	125	118	107	100	90	86	84	76	73	70	66				
	B	460	476	478	472	465	462	457	447	446	448	444	440	429	419				
	B2 BW	551 551	552 551	545 545	534 534	535 535	525 525	517 516	516 517	516 516	512 512	504 503	495 494	496 495	490 491	465 464	455 455	401 400	351 351
38	-	136	128	123	113	106	96	89	79	75	73	66	63	60	56				
	B	428	442	447	443	439	429	427	421	415	416	415	413	406	395				
	B2 BW	510 510	515 515	513 513	502 503	500 500	495 494	487 487	478 478	482 482	481 481	477 476	469 469	462 461	458 458	442 442	432 433	389 389	341 341
40	-	123	114	112	102	95	85	78	69	65	63	56	54	51	47,2				
	B	396	409	420	413	413	404	398	395	392	388	386	387	383	374				
	B2 BW	469 469	486 486	481 482	476 476	466 467	464 464	461 460	450 450	449 449	451 451	449 449	445 444	439 438	429 429	419 419	410 411	378 378	330 330
44	-	103	95	89	84	77	67	60	51	47,9	45,8	39,9	37,5	34,7	31,6				
	B	339	356	366	368	363	359	354	345	346	346	341	336	337	332				
	B2 BW	385 385	428 428	431 431	423 422	421 421	410 410	407 407	403 403	400 400	394 394	395 394	395 395	394 394	389 389	380 380	368 370	356 356	310 310



m		P 48 - 150																							
		D 42														D 48									
		48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120	126	132	138	144	150						
48	-		78	73	66	61	52	45,5	36,5	33,3	31,4	26,1	23,8	21,3	18,4										
	B		304	321	324	324	318	316	310	306	305	304	303	300	291										
	B2 BW	298 311	363 363	388 388	381 380	375 375	371 371	364 365	356 356	359 358	356 356	352 351	345 345	349 349	349 349	344 344	336 337	328 328	290 290						
52	-			59	53	48,1	39,3	32,9	24	20,9	19,2														
	B			274	286	286	287	282	276	275	273	268	269	269	264										
	B2 BW			297 296	338 338	344 344	340 339	331 331	330 330	322 323	317 317	319 319	318 318	315 311	309 309	308 308	304 305	299 299	271 271						
56	-				40,7	37,2	28,7	22,2																	
	B				252	254	255	255	247	245	246	243	240	239	238										
	B2 BW				284 285	307 306	308 308	301 302	295 295	292 292	290 290	285 285	285 284	284 283	281 281	275 275	272 272	270 270	252 252						
60	-					26,7																			
	B					224	231	227	223	222	218	218	217	216	212										
	B2 BW					218 231	269 268	277 277	274 275	270 270	262 262	263 261	257 254	256 256	256 256	253 253	247 247	241 240	232 232						
64	-						18,6																		
	B						202	206	207	200	200	198	194	195	193										
	B2 BW						223 223	248 248	248 246	240 240	236 235	236 236	236 235	232 232	228 228	231 231	230 230	227 222	214 214						
68	-							184	188	182	179	180	178	174	175										
	B							217	225	223	220	217	212	214	212	210	208	208	207	204	198				
	B2 BW							217 217	225 225	223 223	220 220	217 216	212 212	214 214	212 212	210 210	208 208	208 208	207 207	204 204	198 198				
72	-								162	165	164	162	161	159	157	156									
	B								161	202	202	199	199	196	192	193	192	189	188	185	181				
	B2 BW								173 201	202 202	199 199	199 198	196 196	192 192	193 193	192 192	189 189	188 187	185 186	181 181					
76	-									149	149	148	145	144	144	141									
	B									168	181	182	181	180	178	173	174	176	174	171	167	165			
	B2 BW									168 168	181 181	182 182	181 181	180 180	178 178	173 174	176 175	176 176	174 174	171 170	167 168	165 165			
80	-										135	135	135	133	129	130	129								
	B										159	167	167	164	164	161	157	159	159	155	154	149			
	B2 BW										159 159	167 167	166 166	164 164	164 161	157 157	159 159	159 159	155 155	154 155	149 149				
84	-											120	121	120	118	117	117								
	B											117	150	154	149	150	148	146	144	144	140	142	136		
	B2 BW											125 150	150 154	149 149	150 148	146 146	144 144	144 144	144 140	140 142	136 136				
88	-												107	109	108	107	104								
	B												124	142	136	137	135	134	133	130	125	130	123		
	B2 BW												124 142	142 136	136 137	137 135	134 134	133 133	131 131	125 125	130 130	123 123			
92	-													99	97	97	95								
	B													121	122	128	123	122	123	121	112	118	110		
	B2 BW													121 121	122 122	128 128	123 123	122 123	123 123	121 121	112 112	118 118	110 110		
96	-														92	89	87	86							
	B														82	108	118	115	111	112	111	104	106	97	
	B2 BW														90 108	108 118	118 114	111 111	112 112	111 111	104 104	106 106	97 97		
100	-															81	79	78							
	B															90	108	106	103	102	102	97	97	85	
	B2 BW															90 108	108 108	106 106	103 103	102 102	102 102	97 97	97 97	85 85	
104	-																72	70							
	B																93	97	95	94	92	90	87	76	
	B2 BW																93 93	97 97	95 95	94 94	92 92	90 90	87 87	76 75	
108	-																	64							
	B																	61	86	88	87	85	82	78	66
	B2 BW																	68 86	86 88	88 87	85 85	82 82	78 78	66 66	
112	-																								
	B																		79	80	78	76	68	57	
	B2 BW																		60 79	79 80	78 78	76 76	68 68	57 57	
116	-																								
	B																			69	72	72	70	60	47,2
	B2 BW																			69 72	72 72	72 72	70 70	60 60	47,2 47,2

VKTAB 190143 / 190139 / 190135





m		P 48 - 150																	
		D 42												D 48					
		48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120	126	132	138	144	150
120	-																		
	B																		
	B2																		
124	-																		
	B																		
	B2																		
128	-																		
	B																		
	B2																		
132	-																		
	B																		
	B2																		
136	-																		
	B																		
	B2																		
140	-																		
	B																		
	B2																		
	BW																		

VKTAB 190143 / 190139 / 190135

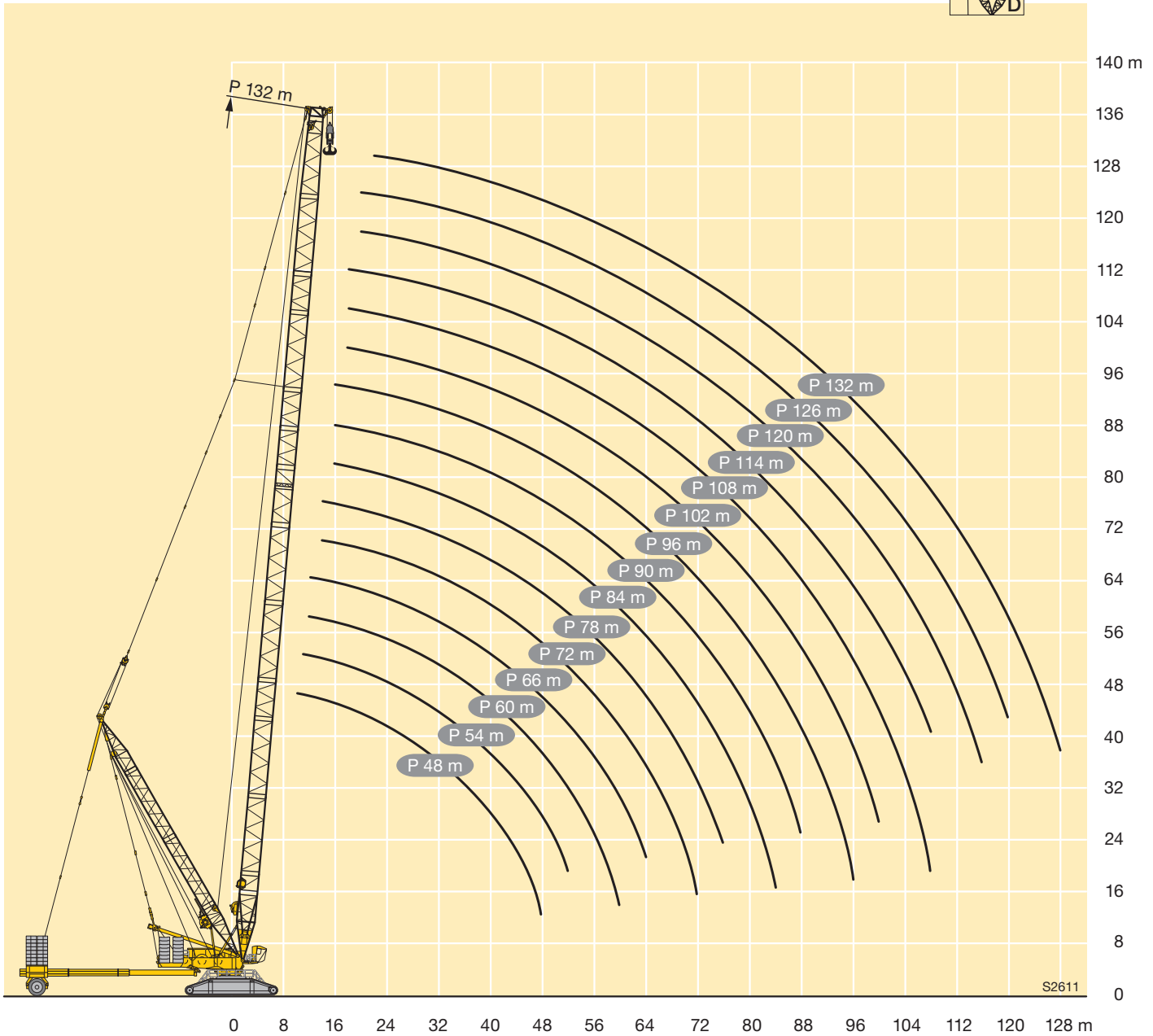
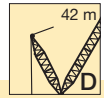
# Hubhöhen

## Lifting heights

Hauteurs de levage • Altezza di sollevamento

Alturas de elevación • Высота подъема

# PD / PDB / B2 / BW



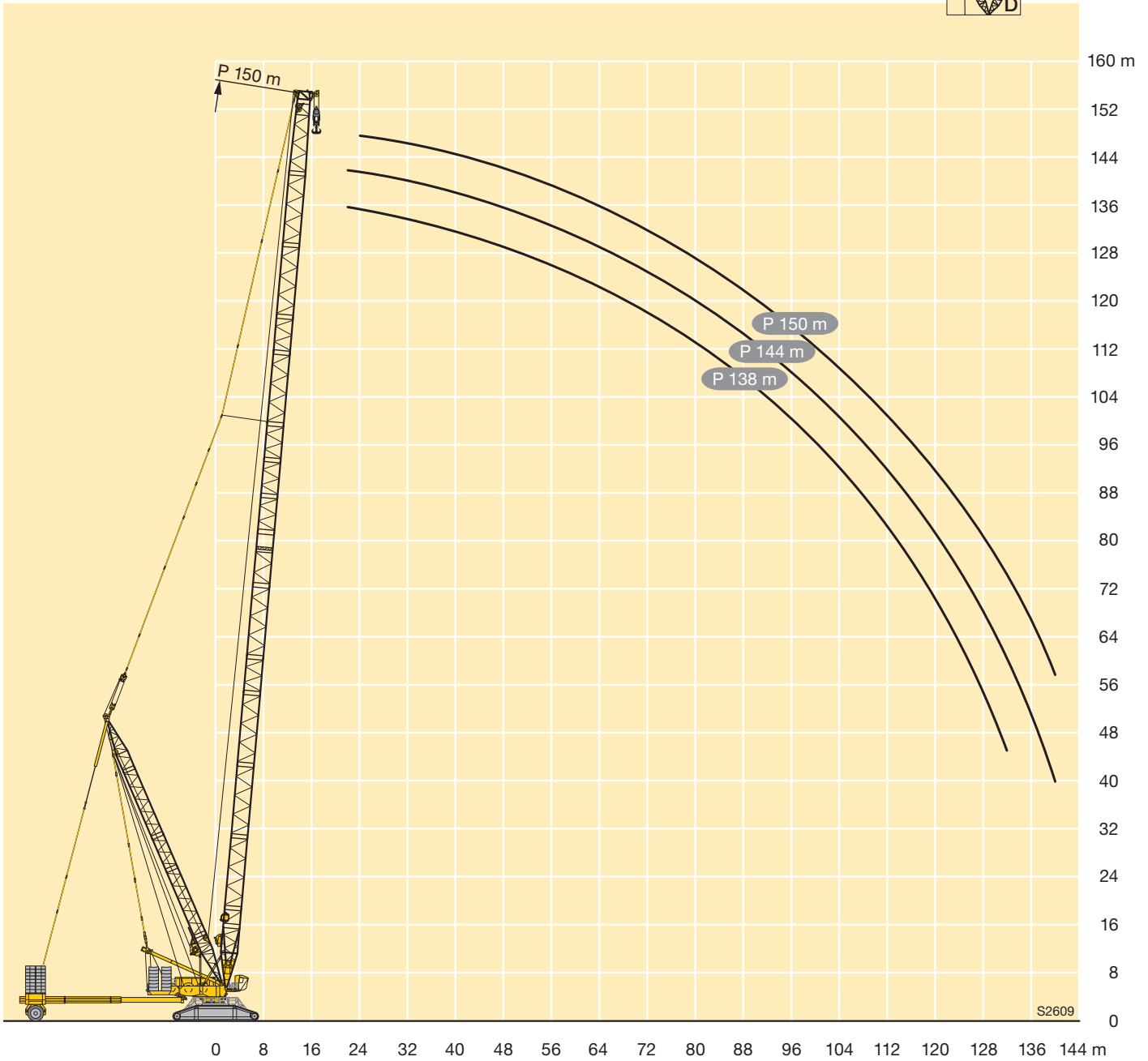
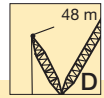
# Hubhöhen

## Lifting heights

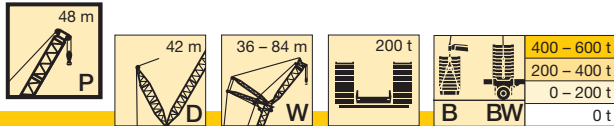
Hauteurs de levage • Altezze di sollevamento

Alturas de elevación • Высота подъема

# PD / PDB / B2 / BW

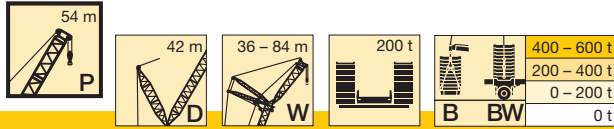




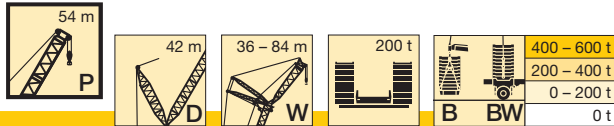


m		P 48																														
		36			42			48			54			60			66			72			78			84						
		87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°				
64	-								29,7				45,4	27	63	41,3	23,4	59	38,9	21,2	56	35,7		53	33,3		51	31,9				
	B								239				192	236	79	194	233	145	193	229	155	190	224	156	189		156	183				
	B2								240				192	238	78	193	237	145	193	233	154	189	225	155	189		150	186				
68	-								23,6							37	19,7	54	34,5	17,5	50	31,3		47,7	28,9		46,2	27,6				
	B								186							213	211	105	175	212	132	174	208	141	171	205	143	170				
	B2								189							214	211	104	175	213	131	173	209	141	171	207	139	172				
72	-											20,3						16,5		30,7		46,1	27,5		43,1	25,1		41,5	23,7			
	B											195						191		158	191	109	158	189	125	157	188	130	156	169		
	B2											195						190		157	191	107	158	188	125	157	188	128	156	169		
76	-																			27,5		42,9	24,1		39,2	21,6		37,5	20,3			
	B																			175		141	172	71	143	171	109	144	171	118	144	159
	B2																		175		141	172	70	143	170	108	144	170	117	144	167	
80	-																															
	B																				117		158		129	155	87	131	155	104	133	150
	B2																			120		158		129	155	86	131	155	103	133	155	
84	-																															
	B																															
	B2																															
88	-																															
	B																															
	B2																															
92	-																															
	B																															
	B2																															
96	-																															
	B																															
	B2																															
100	-																															
	B																															
	B2																															
104	-																															
	B																															
	B2																															

VKTAB 190181 / 190180 / 190179



m		P 54																										
		36			42			48			54			60			66			72			78			84		
		87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°			
16	-	310																										
	B	670																										
	BW	675																										
18	-	295			285																							
	B	676			583																							
	BW	681			587																							
20	-	266			257			249																				
	B	664			585			513																				
	BW	672			588			516																				
22	-	242			234			227			220			213														
	B	639			575			513			449			394														
	BW	646			583			515			450			395														
24	-	221			214			208			202			195			190											
	B	614			558			505			446			392			343											
	BW	612			567			512			447			394			343											
26	-	203			197			191			186			180			175			171			254					
	B	555			532			494			441			388			340			298			255					
	BW	553			537			502			443			392			342			299			255					
28	-	188			182			177			172			166			162			158			151		148			
	B	500			498			475			434			384			337			296			252		227			
	BW	497			499			473			438			387			339			297			253		227			
30	-	174			169			164			159			154			150			147			140		137			
	B	460			453			457			420			379			332			293			250		225			
	BW	458			453			444			423			384			336			295			251		226			
32	-	163	121		157			153			148			143			139			136			130		128			
	B	421	527		416			420			408			368			328			289			248		223			
	BW	422	595		419			413			407			375			332			291			249		224			
34	-	152	112		147	108			143			139			134			130			127		121		119			
	B	386	496		386	491			383			386			360			322			286		247		221			
	BW	386	561		389	556			381			385			367			326			288		247		222			
36	-	143	105		138	100			134			130			125			122			119		113		111			
	B	352	468		359	463			357			358			349			316			281		244		219			
	BW	351	526		359	525			356			358			356			321			282		246		219			
38	-	135	98		129	94			125	90			122			117			114			112		106	104			
	B	315	442		334	438			334	435			330			328			310			275		242	216			
	BW	315	486		333	484			334	487			330			332			315			276		243	217			
40	-		91		122	87			118	84			114	81			110			107			105		98			
	B		419		308	416			312	413			311	408			307			297			269		239			
	BW		443		307	444			313	445			311	411			308			302			270		214			
44	-		80			77			105	74			102	71			97	67		95	64		93		86			
	B		376		253	371			272	372			274	371			272	361		268	313		251		206			
	BW		378		246	373			273	375			274	373			271	364		269	317		251		208			
48	-			44,8		68			95	65			91	62			87	58		84	56		82	54	78			
	B			323		326			233	323			243	323			242	323		241	308		230	266	223			
	BW			372		327			232	322			243	325			240	324		241	311		230	268	224			
52	-			38,6		60	35,4		57			82	54			78	51		75	48,6		74	46,9	69	42,4			
	B			296		283	294		287			213	283			216	282		216	284		211	257	210	232			
	BW			340		283	338		286			212	283			215	281		216	282		211	258	211	234			
56	-			33,5			30,3		51	27,6		75	48,2	25,1		70	44,5		68	42,4		66	40,8	62	36,5			
	B			273			270		252	268		182	249	266		190	248		195	250		192	241	193	233			
	BW			314			312		251	310		181	248	308		189	247		194	248		192	241	192	233			
60	-					26			45,8	23,2		42,8	20,8		64	39,1		61	37		59	35,5		55	31,3			
	B					250			220	248		224	246		162	224	243		174	222		176	221	175	218			
	BW					289			220	287		225	285		161	224	281		173	221		175	221	174	218			

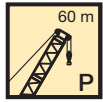


m		P 54																										
		36			42			48			54			60			66			72			78			84		
		87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°
64	-					22,6			19,5		38,3	17,1		34,4		56	32,3		54	30,8		49,6	26,8		48,3	25,6		
	B					233			230		202	229		202	225	152	202	223	159	200		160	198		158	184		
	B2 BW					259			257		202	258		202	256	151	202	256	159	200		159	199		158	186		
68	-							16,4		29,4				30,4		51	28,1		48,7	26,6		44,6	22,7		43,2	21,6		
	B							215		154	213			180	210	117	184	208	141	183	207	145	178		146	175		
	B2 BW							233			230			180	227	117	184	229	139	183	208	144	179		146	175		
72	-												27,1				24,6		44,3	23		40,2	19,2		38,8	18		
	B												200				166	195	123	167	193	129	164	190	133	161		
	B2 BW												208				156	204	166	204	119	167	195	129	164	202		
76	-																21,5		40,9	19,8		36,4	16		34,8			
	B												188				185		148	182	81	152	181	113	150	178		
	B2 BW												188				185		147	184	79	152	182	113	150	183		
80	-																				17		33,2		31,3			
	B																				137	167	94	137	165	107	139	
	B2 BW																				168	167	94	137	166	106	137	
84	-																									28,2		
	B																								92	127	151	
	B2 BW																								93	126	151	
88	-																									25,9		
	B																								66	116	139	
	B2 BW																								65	115	138	
92	-																											
	B																									105	127	
	B2 BW																									105	127	
96	-																											
	B																									93	117	
	B2 BW																									93	117	
100	-																											
	B																										110	
	B2 BW																										110	
104	-																											
	B																										100	
	B2 BW																										101	

VKTAB 190181 / 190180 / 190179



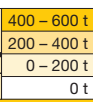
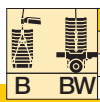
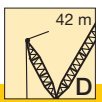
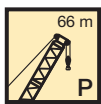




400 - 600 t
200 - 400 t
0 - 200 t
0 t

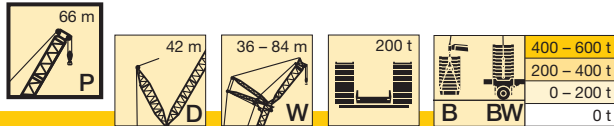
m		P 60																										
		36			42			48			54			60			66			72			78			84		
		87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°
68	-																											
	B																											
	B2																											
72	-																											
	B																											
	B2																											
76	-																											
	B																											
	B2																											
80	-																											
	B																											
	B2																											
84	-																											
	B																											
	B2																											
88	-																											
	B																											
	B2																											
92	-																											
	B																											
	B2																											
96	-																											
	B																											
	B2																											
100	-																											
	B																											
	B2																											
104	-																											
	B																											
	B2																											
108	-																											
	B																											
	B2																											

VKTAB 190181 / 190180 / 190179



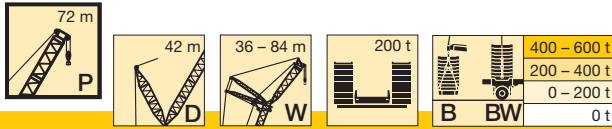
m		P 66																										
		36			42			48			54			60			66			72			78			84		
		87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°
18	-	268																										
	B	626				558																						
	BW	634				563																						

VKTAB 190181 / 190180 / 190179

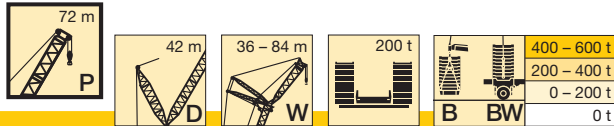


m		P 66																										
		36			42			48			54			60			66			72			78			84		
		87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°
68	-																											
	B																											
	B2																											
72	-																											
	B																											
	B2																											
76	-																											
	B																											
	B2																											
80	-																											
	B																											
	B2																											
84	-																											
	B																											
	B2																											
88	-																											
	B																											
	B2																											
92	-																											
	B																											
	B2																											
96	-																											
	B																											
	B2																											
100	-																											
	B																											
	B2																											
104	-																											
	B																											
	B2																											
108	-																											
	B																											
	B2																											
112	-																											
	B																											
	B2																											

VKTAB 190181 / 190180 / 190179

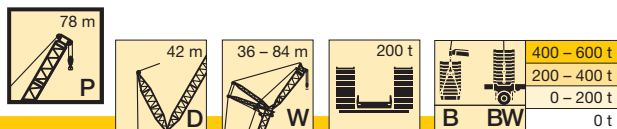


m		P 72																										
		36			42			48			54			60			66			72			78			84		
		87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°			
18	-	253																										
	B	598																										
	BW	603																										
20	-	229			222			214																				
	B	581			528			474																				
	BW	586			531			478																				
22	-	209			202			195			189																	
	B	562			514			466			419																	
	BW	569			519			468			421																	
24	-	191			185			179			174			168														
	B	541			502			456			413			371			325											
	BW	550			507			460			415			373			329											
26	-	176			171			165			160			154			150			147								
	B	516			482			446			406			362			321			284								
	BW	531			491			450			408			367			325			287								
28	-	163			158			152			148			143			139			136			129					
	B	488			467			429			394			355			317			281			244					
	BW	512			476			438			402			361			321			284			245					
30	-	151			147			141			137			132			129			126			120		118			
	B	460			446			414			382			348			310			278			242		216			
	BW	480			461			426			393			353			315			280			244		217			
32	-	141			137			131			128			123			120			117			111		109			
	B	432			425			399			372			338			305			275			240		214			
	BW	440			445			412			382			345			309			277			242		215			
34	-	132			128			123			119			115			112			110			104		102			
	B	401			403			385			360			329			299			268			237		211			
	BW	403			415			397			371			337			303			273			240		213			
36	-	124	71		119			115			111			107			104			102			97		95			
	B	367	441		380			371			346			321			292			264			235		209			
	BW	366	503		384			380			353			329			297			267			237		210			
38	-	116	65		112	62		108			104			100			98			96			90		89			
	B	331	417		352	414		351			335			310			285			259			230		206			
	BW	332	476		353	472		356			335			319			291			263			234		208			
40	-	61			106	57		101			98			94			91			90			85		83			
	B	396			321	393		332			322			300			278			255			226		204			
	BW	452			321	448		333			318			308			285			258			229		206			
44	-	52			94	49		90	45,1		87	42,6		83			81			79			74		73			
	B	358			260	355		287	351		293	348		280			264			242			219		197			
	BW	409			259	406		285	402		288	397		284			271			246			222		200			
48	-	44,8			42			80	38,2		77	35,9		74	32,5		71	30,6		70			65		64			
	B	325			324			241	320		258	318		254	314		247	296		228			210		191			
	BW	372			371			241	367		256	365		255	351		253	300		230			214		193			
52	-	31,9			36			32,4			69	30,2		66	26,9		63	25,1		62	23,8		58		57			
	B	204			296			294			221	292		225	288		228	286		212	254		202		184			
	BW	207			340			337			222	335		226	331		230	299		213	256		206		186			
56	-				31,1			27,5			63	25,3		59	22,1		57	20,4		55	19,1		51		50			
	B				246			273			187	269		195	266		205	264		194	249		192	221	178			
	BW				288			284			186	299		195	297		205	283		195	250		196	224	178			
60	-							23,2			21,1			53	17,9		51	16,2		49,3	15		45,2		44,2			
	B				227			251	222		249			166	246		180	244		177	236		184	223	169			
	BW				266			264	259	261		264			166	263		180	260		178	237		186	226			
64	-							19,8			17,4						45,5			44,1			40,1		39,1			
	B				211			216	206		230	204			229		156	227		162	218		170	218	160			
	BW				247			216	242		233	240			236		155	234		162	219		171	219	162			

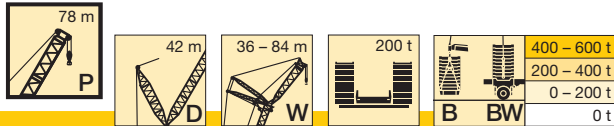


m		P 72																										
		36			42			48			54			60			66			72			78			84		
		87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°
68	-																											
	B																											
	B2																											
72	-																											
	B																											
	B2																											
76	-																											
	B																											
	B2																											
80	-																											
	B																											
	B2																											
84	-																											
	B																											
	B2																											
88	-																											
	B																											
	B2																											
92	-																											
	B																											
	B2																											
96	-																											
	B																											
	B2																											
100	-																											
	B																											
	B2																											
104	-																											
	B																											
	B2																											
108	-																											
	B																											
	B2																											
112	-																											
	B																											
	B2																											

VKTAB 190181 / 190180 / 190179



m		P 78																										
		36			42			48			54			60			66			72			78			84		
		87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°			
18	-	240																										
	B	569																										
	BW	572																										
20	-	218			211																							
	B	552			505			451																				
	BW	556			507			459																				
22	-	199			193			186			180																	
	B	536			493			449			405																	
	BW	541			497			451			407																	
24	-	182			177			171			166			160														
	B	513			479			439			399			360														
	BW	522			484			443			401			360														
26	-	168			163			157			153			148		142												
	B	495			460			428			393			353		313				278								
	BW	505			469			433			394			357		316				280								
28	-	156			151			146			142			137		131				128			124					
	B	474			444			414			380			346		308				275			243					
	BW	487			455			422			387			352		312				277			243					
30	-	145			140			135			131			127		122				119			115		111			
	B	453			427			399			368			339		302				271			239		212			
	BW	466			439			410			378			344		306				274			241		213			
32	-	135			131			126			122			118		113				111			107		103			
	B	426			410			382			357			329		296				266			237		210			
	BW	443			422			396			367			335		300				270			239		210			
34	-	126			122			117			114			110		105				103			100		96			
	B	399			391			368			346			319		290				262			234		207			
	BW	413			404			380			355			327		294				266			236		208			
36	-	118			114			110			107			103		98				96			93		89			
	B	372			373			354			332			310		282				257			231		204			
	BW	375			384			365			342			318		288				261			233		206			
38	-	111	55		107			103			100			96		92				90			87		83			
	B	340	409		352			341			320			301		275				252			226		202			
	BW	337	466		359			350			328			309		281				255			230		204			
40	-		51		101	47,6		97			94			90		86				84			81		78			
	B		387		325	384		327			309			292		268				247			223		200			
	BW		443		327	440		336			314			300		275				250			225		201			
44	-		42,8		90	40,1		86	36,5		83			80		76				74			72		68			
	B		350		268	348		289	344		288			271		254				235			215		193			
	BW		402		269	398		292	394		286			280		260				239			217		196			
48	-		36,3			33,8		77	30,3		74	28,3		71	25,1		67			65			63		60			
	B		319			317		246	314		259	312		254	308		239			223			205		187			
	BW		366			364		246	361		256	358		257	344		245			227			209		188			
52	-		30,9			28,4		25,1			66	23,1		63	20,1		59			58			56		52			
	B		292			291		288			227	286		230	283		223	278		210	250		197		180			
	BW		336			334		331			225	329		229	325		228	295		212	253		201		182			
56	-				23,8			20,5			60	18,7		56	15,7		52			51			49,2		46,2			
	B				236			268			192	263		200	261		204	257		193	247		187	219	172			
	BW				278			301			191	304		199	301		207	288		195	250		192	221	175			
60	-							16,7						51		46,8				45,5			43,6		40,6			
	B				218			165	216					171	241		181	238		177	236		178	220	165	186		
	BW				257			255						179	275		182	267		178	238		182	223	168	188		
64	-													45,9		41,9				40,5			38,6		35,7			
	B				202			201						140	224		158	221		162	220		166	217	157	184		
	BW				239			237						139	248		157	243		163	221		170	223	161	186		

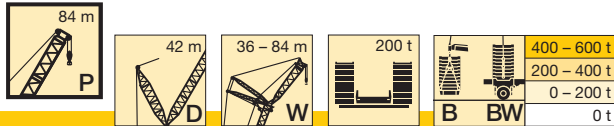


m		P 78																													
		36			42			48			54			60			66			72			78			84					
		87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°			
68	-																														
	B			189			187			136	184			210	182			208			37,7			36,1			34,2			31,3	
	B2			223			221			218			216	217			221			134	206			146	204			151	203	148	179
BW			223			221			137	218			216	217			221			134	220			147	205			156	219	152	182
72	-																														
	B						175			172			182	170			191	168			74	192			32,3			30,3			27,4
	B2						207			204			182	203			192	200			73	200			127	188			136	190	137
BW						207			204			182	203			192	200			75	200			127	189			138	200	138	176
76	-																														
	B									161			159			165	157			174	154			29,2			26,8			23,9	
	B2									192			190			165	188			176	184			99	170	152		119	178	125	168
BW									192			190			165	188			176	184			99	171	183		119	182	125	169	
80	-																														
	B									151			150			147			153	144			156	143			102	167	141	111	160
	B2									180			179			176			153	173			157	172			103	167	170	110	161
BW									180			179			176			153	173			158	172			103	167	170	111	161	
84	-																														
	B																														
	B2																														
BW																															
88	-																														
	B																														
	B2																														
BW																															
92	-																														
	B																														
	B2																														
BW																															
96	-																														
	B																														
	B2																														
BW																															
100	-																														
	B																														
	B2																														
BW																															
104	-																														
	B																														
	B2																														
BW																															
108	-																														
	B																														
	B2																														
BW																															
112	-																														
	B																														
	B2																														
BW																															
116	-																														
	B																														
	B2																														
BW																															

VKTAB 190181 / 190180 / 190179



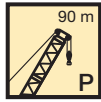




m		P 84																																
		36			42			48			54			60			66			72			78			84								
		87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°						
68	-																																	
	B			180			178			171	176			206	174			204			34,2			32,8			31			28,1				
	B2			215			213			210	210			226	208			230			136	200			148	200			149	198			143	179
72	BW			215			213			173	210			226	208			230			136	228			148	210			153	220			150	181
	-						166			164			190	162			190	160			31,1			29,1			27,2			24,3				
	B						199			196			193	195			202	192			84	188			129	186			138	185			134	174
76	B2						199			196			193	195			202	192			84	206			128	194			139	208			135	176
	BW						199			196			193	195			202	192			84	206			129	194			139	208			138	176
	-						156			153			152			173	149			175	146			26,1			23,9			21				
80	B						186			184			182			174	180			183	177			104	174			121	173			126	168	
	B2						186			184			182			174	180			183	177			103	176			121	187			125	169	
	BW						186			184			182			174	180			183	177			104	176			121	187			126	169	
84	-									144			142			105	140			161	137			161	136			103	163			112	160	
	B									173			171			107	169			161	166			162	165			104	173			111	161	
	B2									173			171			107	169			161	166			163	165			104	173			112	161	
88	BW									162			162			159	159			139	156			149	155			73	158	153			98	151
	-									134			131			131	129			139	129			148	127			18,8			15,4			
	B									162			159			159	156			139	156			149	155			73	158	153			96	151
92	B2									162			159			159	156			139	156			149	155			73	158	153			96	151
	BW									162			159			159	156			139	156			149	155			73	158	153			96	151
	-									126			124			124	120			121				131	120			139	118			82	141	115
96	B									152			150			150			147				147	146			140	145			82	142	142	
	B2									152			150			150			147				147	146			140	145			82	142	142	
	BW									152			150			150			147				147	146			140	145			82	142	142	
100	-																																	
	B																																	
	B2																																	
104	BW																																	
	-																																	
	B																																	
108	B2																																	
	BW																																	
	-																																	
112	B																																	
	B2																																	
	BW																																	
116	-																																	
	B																																	
	B2																																	
116	BW																																	
	-																																	
	B																																	
116	B2																																	
	BW																																	
	-																																	

VKTAB 190181 / 190180 / 190179

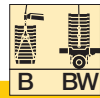
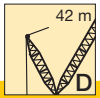
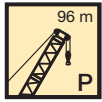




400 – 600 t
200 – 400 t
0 – 200 t
0 t

m		P 90																												
		42			48			54			60			66			72			78			84							
		87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°					
72	-																													
	B			158			156			186	153			184			29			25,6										
	B2 BW			191 191			188 188			205 205	185 185			210 210			91 94	183 213			130 130	181 198			140 140	209 209	131 135	176 176		
76	-			148			145			169	143			172	140			172			22,7									
	B			179			176			169	174			183	171			195			108	169								
	B2 BW			179			176			169	174			183	171			195			108	181			123 123	192 192	124 126	171 171		
80	-						136				133			155	131			161	130			159								
	B						165				163			155	160			171	159			165			105	177	112	165		
	B2 BW						165				163			156	160			171	159			165			106	177	114	165		
84	-						128				125				123			146	122			149	119							
	B						156				153				151			147	150			152	147			78	163	145	98	157
	B2 BW						156				153				151			147	150			152	147			79	163	145	99	157
88	-										118				116			111	114			137	112							
	B										145				142			141			137	138			146	137	83	148	134	
	B2 BW										145				142			141			137	138			146	137	83	148	134	
92	-														109				108			119	105							
	B														134				133			119	130			129	129		134	126
	B2 BW														134				133			119	130			129	129		134	126
96	-														103				101				99							
	B														127				126			123			114	122		120	119	
	B2 BW														127				126			123			114	122		120	119	
100	-																	96				93								
	B																	119				117			90	115		106	113	
	B2 BW																	119				117			92	115		106	113	
104	-																					88								
	B																					111				109		91	107	
	B2 BW																					111				109		91	107	
108	-																					83								
	B																					105				104			101	
	B2 BW																					105				104			101	
112	-																													
	B																									98			96	
	B2 BW																									98			96	
116	-																													
	B																												91	
	B2 BW																												91	
120	-																													
	B																												87	
	B2 BW																												87	

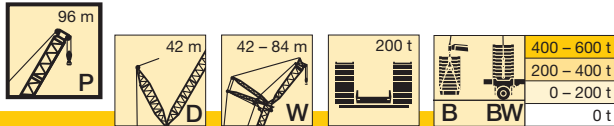
VKTAB 190181 / 190180 / 190179



400 – 600 t
200 – 400 t
0 – 200 t
0 t

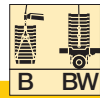
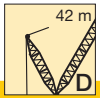
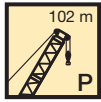
m		P 96																										
		42			48			54			60			66			72			78			84					
		87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°			
20	- B B2 BW	427																										
22	- B B2 BW	418			384																							
24	- B B2 BW	408			376			345			313																	
26	- B B2 BW	396			367			339			309			279														
28	- B B2 BW	382			357			331			301			274			245											
30	- B B2 BW	368			344			321			293			268			242			216			191					
32	- B B2 BW	353			332			310			285			262			238			213			189					
34	- B B2 BW	339			319			300			277			256			233			210			187					
36	- B B2 BW	326			307			289			268			249			229			207			185					
38	- B B2 BW	312			296			280			259			242			222			204			182					
40	- B B2 BW	301			285			270			251			235			216			200			180					
44	- B B2 BW	274	375		264			251			235			221			205			190			173					
48	- B B2 BW		341		244	338		233			219			208			193			181			165					
52	- B B2 BW		314		215	311		218	309		204	301		194			182			171			158					
56	- B B2 BW		290			287		196	285		192	280		182	267		171	230		162			150					
60	- B B2 BW		268			266			265		173	260		171	257		161	230		153	201		142					
64	- B B2 BW		178			248			246		149	242		158	240		152	227		144	203		134	173				
68	- B B2 BW			197		227			230			226		140	225		142	215		136	203		127	173				

VKTAB 190181 / 190180 / 190179



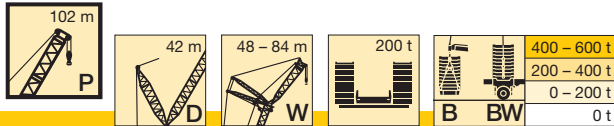
m		P 96																							
		42			48			54			60			66			72			78			84		
		87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°
72	-																								
	B																								
76	-																								
	B																								
80	-																								
	B																								
84	-																								
	B																								
88	-																								
	B																								
92	-																								
	B																								
96	-																								
	B																								
100	-																								
	B																								
104	-																								
	B																								
108	-																								
	B																								
112	-																								
	B																								
116	-																								
	B																								
120	-																								
	B																								
124	-																								
	B																								

VKTAB 190181 / 190180 / 190179



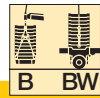
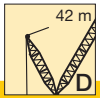
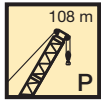
m		P 102																								
		42			48			54			60			66			72			78			84			
		87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	
22	- B B2 BW				358																					
					364																					
24	- B B2 BW				351			321																		
					358			328																		
26	- B B2 BW				342			314			287			258												
					351			322			293			264												
28	- B B2 BW				332			305			281			253			231									
					341			315			288			260			234									
30	- B B2 BW				321			296			274			248			227			202			182			
					330			306			282			255			231			205			184			
32	- B B2 BW				309			286			266			243			223			199			180			
					319			296			275			250			227			202			182			
34	- B B2 BW				298			277			258			237			218			196			177			
					308			287			267			244			223			200			180			
36	- B B2 BW				286			268			250			230			214			193			175			
					297			278			259			238			219			196			178			
38	- B B2 BW				275			258			242			224			209			189			172			
					285			269			251			232			215			193			176			
40	- B B2 BW				265			249			234			217			203			186			170			
					274			261			243			225			210			190			173			
44	- B B2 BW				246			231			219			205			192			177			164			
					254			241			228			213			200			182			167			
48	- B B2 BW				228	333		215			204			192			181			167			157			
					234	333		224			214			200			188			174			161			
52	- B B2 BW				214	306		201	301		191			180			170			158			149			
					214	306		209	301		199			188			178			164			154			
56	- B B2 BW					282		189	278		179	275		168	246		160			149			141			
						282		193	278		187	275		176	246		168			156			147			
60	- B B2 BW					261			259		167	256		158	244		150	217		140	188		133			
						261			259		173	256		165	244		158	217		147	188		139			
64	- B B2 BW					244			241		155	238		148	234		141	216		132	190		126	165		
						244			241		155	238		154	234		149	216		138	190		132	166		
68	- B B2 BW					227			224			222		138	219		133	210		124	189		119	165		
						227			224			222		140	219		140	210		131	189		124	166		
72	- B B2 BW						175			210			208		108	205		126	200		117	187		112	164	
						181	175			210			208		108	205		130	200		123	187		118	164	

VKTAB 190181 / 190180 / 190179



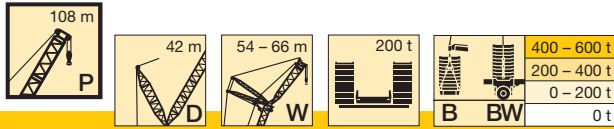
m		P 102																							
		42			48			54			60			66			72			78			84		
		87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°
76	- B B2 BW					164 164			192 192	161 161		195 195			193 193			115 117	187 187		111 115	183 183		106 112	161 161
80	- B B2 BW					154 154			151 151	149 149		176 176	149 149		179 179			173 173			105 107	177 177		100 105	157 157
84	- B B2 BW					145 145			142 142	140 140		118 140	140 140		164 164	137 137		159 159			87 90	167 167		95 99	153 153
88	- B B2 BW					136 136			134 134	132 132		141 141	129 129		146 146	128 128		156 156			140 140	117 117		141 141	91 91
92	- B B2 BW								127 127	124 124		121 121	120 120		131 131	120 120		140 140	117 117		140 140	117 117		141 141	91 91
96	- B B2 BW								120 120	117 117		115 115	114 114		114 114	114 114		124 124	110 110		124 124	110 110		130 130	110 110
100	- B B2 BW									111 111		109 109	108 108		108 108	104 104		108 109	104 104		108 109	104 104		118 118	104 104
104	- B B2 BW											103 103	102 102		99 99	104 104		99 99	104 104		99 99	104 104		104 104	98 98
108	- B B2 BW											97 97	97 97		93 93	89 89		93 93	89 89		93 93	89 89		89 89	93 93
112	- B B2 BW																	91 91	89 89		89 89	88 88		88 88	88 88
116	- B B2 BW																				84 84	83 83		83 83	83 83
120	- B B2 BW																				80 80	79 79		79 79	79 79
124	- B B2 BW																								75 75

VKTAB 190181 / 190180 / 190179



m		P 108																								
		42			48			54			60			66			72			78			84			
		87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	
24	- B B2 BW								294 302																	
26	- B B2 BW								289 297				261 267			237 238										
28	- B B2 BW								282 291				255 262			234 239										
30	- B B2 BW								273 283				250 257			229 235										
32	- B B2 BW								265 276				244 252			224 230										
34	- B B2 BW								257 266				237 245			219 225										
36	- B B2 BW								249 259				230 239			214 221										
38	- B B2 BW								241 251				223 232			209 215										
40	- B B2 BW								232 243				216 225			202 210										
44	- B B2 BW								217 228				202 212			190 199										
48	- B B2 BW								202 213				189 199			179 188										
52	- B B2 BW								189 200	287 287			177 186			168 177										
56	- B B2 BW								177 187	273 273			166 176	252 252		157 166	223 223									
60	- B B2 BW									254 254			156 165	247 247		148 157	223 223									
64	- B B2 BW									236 236			147 156	232 232		139 148	220 220									
68	- B B2 BW									221 221				216 216		132 140	215 215									
72	- B B2 BW									207 207				203 203		110 116	202 202									
76	- B B2 BW									194 194				191 191			190 190									





m		P 108																								
		42			48			54			60			66			72			78			84			
		87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	
80	- B B2 BW								174	147			178			178										
84	- B B2 BW									137			158	133		168										
88	- B B2 BW									129				125		150	124									
92	- B B2 BW									122				118			117									
96	- B B2 BW									115				112			111									
100	- B B2 BW													106			105									
104	- B B2 BW													100			99									
108	- B B2 BW																94									

VKTAB 190181 / 190180 / 190179

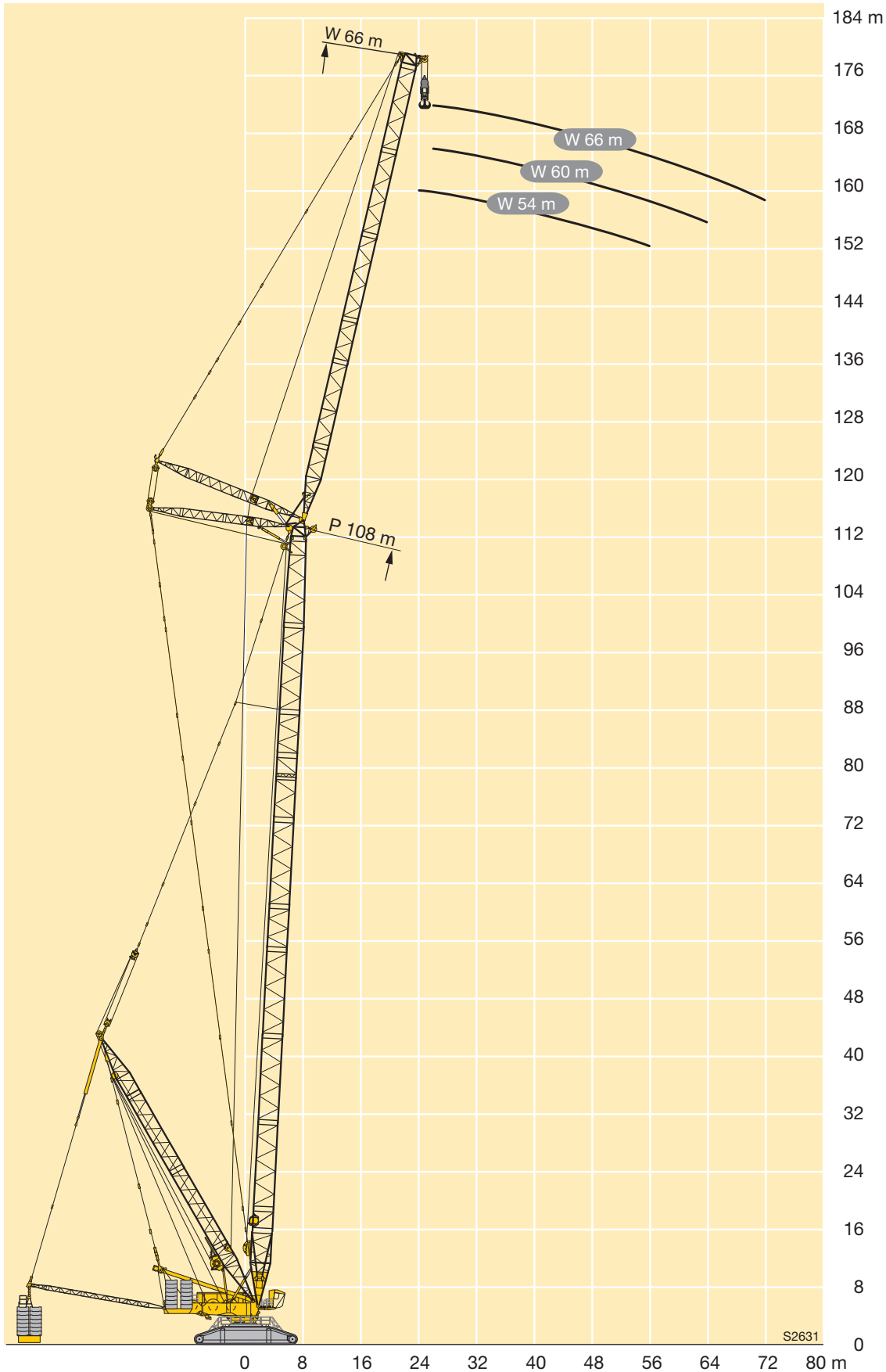
**Hubhöhen**

**Lifting heights**

**Hauteurs de levage • Altezze di sollevamento**

**Alturas de elevación • Высота подъема**

**PDW / PDWB / B2 / BW**



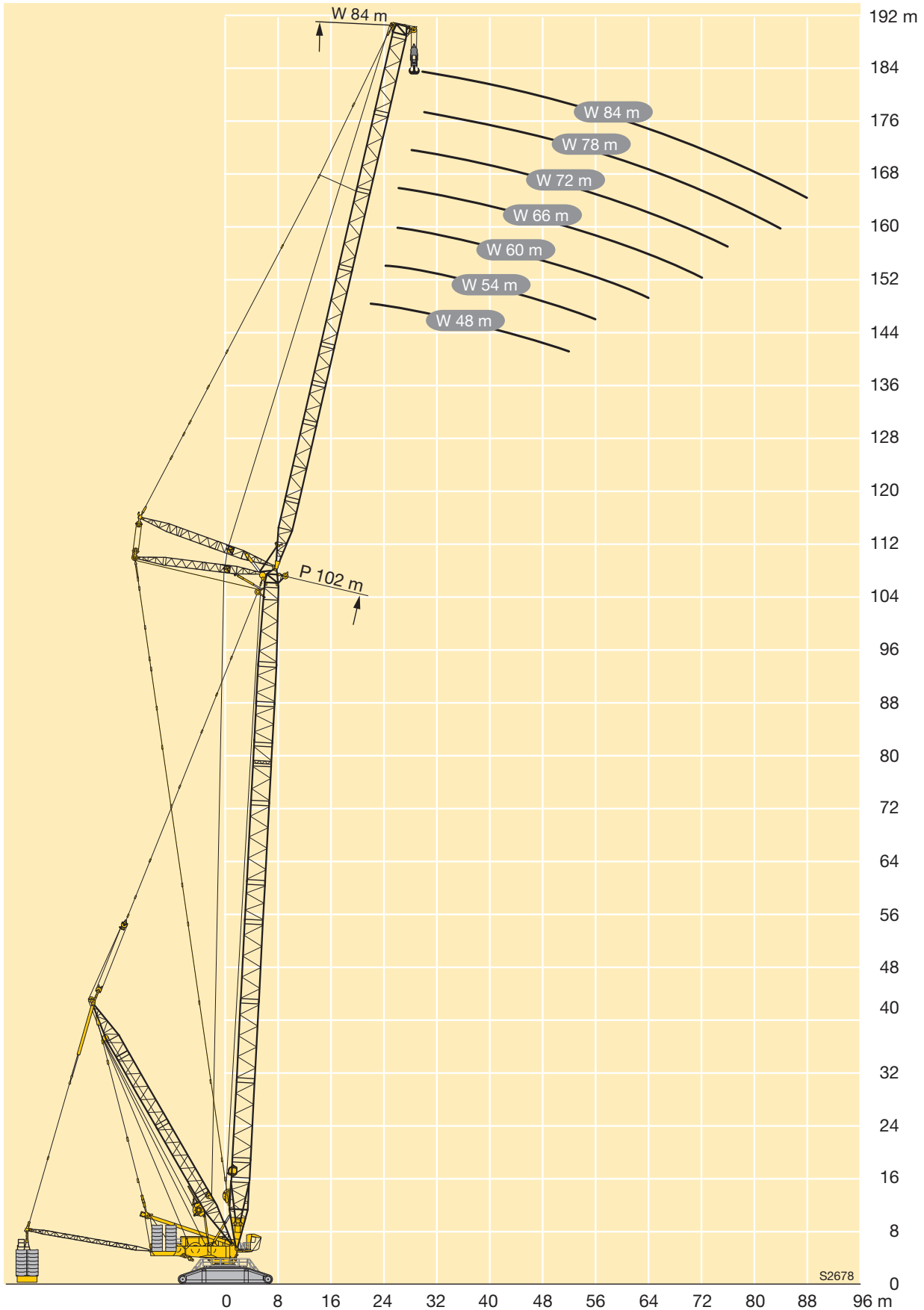
**Hubhöhen**

**Lifting heights**

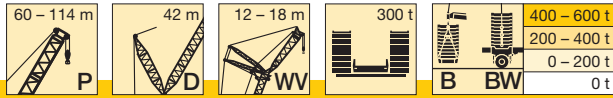
Hauteurs de levage • Altezze di sollevamento

Alturas de elevación • Высота подъема

**PDW / PDWB / B2 / BW**



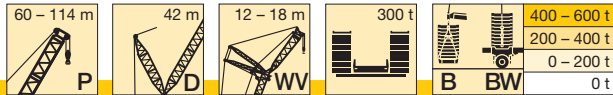




m		P 60				P 66				P 72				P 78				P 84				
		WV 12		WV 18		WV 12		WV 18		WV 12		WV 18		WV 12		WV 18		WV 12		WV 18		
		15°	20°	15°	20°	15°	20°	15°	20°	15°	20°	15°	20°	15°	20°	15°	20°	15°	20°	15°	20°	
68	-																					
	B	154	157	175	173	168	167	173	173	166	165	177	179	169	169	172	174	162	163	168	168	
	B2 BW	190 185	208 217	202 205	218 218	208 208	211 214	203 201	206 208	197 198	203 203	203 201	206 208	197 198	203 203							
72	-																					
	B	122		150	148	144	142	154	154	148	149	159	159	150	149	156	157	143	146	149	150	
	B2 BW	146 152		179 179	186 186	173 173	178 178	194 194	194 194	186 186	187 187	188 188	193 193	182 179	189 189	189 189	178 179	182 182	179 182	184 184		
76	-																					
	B			127	125	123	116	138	138	131	132	140	143	131	129	140	140	125	129	135	135	
	B2 BW			149 151	149 149	144 145	142 145	170 170	171 171	164 164	166 166	168 168	174 174	164 164	171 171	171 171	160 160	160 160	166 166	167 167		
80	-																					
	B							116	109	108	104	120	127	112	109	123	123	110	114	120	119	
	B2 BW							143 143	144 144	136 136	137 137	152 152	157 157	146 146	149 149	153 153	154 154	143 143	142 142	150 150	150 150	
84	-																					
	B							84		80		101	107	95	95	108	107	98	99	106	106	
	B2 BW							107 110		102 102		134 134	135 135	126 126	121 121	134 134	140 140	127 127	124 124	134 134	136 136	
88	-																					
	B											85	84	77	76	92	92	87	86	95	95	
	B2 BW											106 106	106 106	99 99	97 97	116 116	123 123	112 112	109 109	121 121	123 123	
92	-																					
	B															78	77	74	71	84	84	
	B2 BW															98 98	99 99	91 91	91 91	108 108	110 110	
96	-																					
	B															52		45,5		70	72	
	B2 BW															70 79		65 70		91 91	90 90	
100	-																					
	B																			49,7	51	
	B2 BW																			68 68	69 69	
104	-																					
	B																					
	B2 BW																					
108	-																					
	B																					
	B2 BW																					
112	-																					
	B																					
	B2 BW																					

VKTAB 190168 / 190170 / 190164 / 190166 / 190160 / 190162





m		P 90				P 96				P 102				P 108				P 114				
		WV 12		WV 18		WV 12		WV 18		WV 12		WV 18		WV 12		WV 18		WV 12		WV 18		
		15°	20°	15°	20°	15°	20°	15°	20°	15°	20°	15°	20°	15°	20°	15°	20°	15°	20°	15°	20°	
76	-																					
	B	124	124	127	129																	
	B2 BW	155 155	155 155	159 159	159 159	151 151	152 152	156 156	157 157	148 148	148 148	155 155	156 156	146 146	147 147	151 151	152 152	143 143	144 144	147 147	149 149	
80	-																					
	B	109	109	114	115																	
	B2 BW	139 139	138 138	144 144	144 144	136 136	137 137	141 141	142 142	134 134	134 134	137 137	138 138	129 129	130 130	135 135	136 136	127 127	127 127	133 133	134 134	
84	-																					
	B	96	96	101	101																	
	B2 BW	124 124	125 125	129 129	129 129	122 122	121 121	127 127	128 128	120 120	120 120	123 123	125 125	116 116	117 117	119 119	120 120	111 111	112 112	118 118	119 119	
88	-																					
	B	85	85	88	89																	
	B2 BW	112 112	112 112	115 115	115 115	108 108	109 109	114 114	114 114	107 107	106 106	111 111	112 112	104 104	104 104	107 107	108 108	99 99	100 100	103 103	104 104	
92	-																					
	B	74	73	78	78																	
	B2 BW	100 100	99 99	104 104	104 104	97 97	97 97	101 101	102 102	94 94	94 94	99 99	100 100	92 92	91 91	96 96	97 97	88 88	88 88	92 92	94 94	
96	-																					
	B	62	63	68	68																	
	B2 BW	83 83	82 82	93 93	93 93	87 87	86 86	91 91	91 91	84 84	84 84	87 87	88 88	80 80	80 80	85 85	85 85	77 77	77 77	82 82	83 83	
100	-																					
	B	42,7		58	59																	
	B2 BW	59 59		81 81	78 78	74 74	73 73	81 81	81 81	75 75	74 74	78 78	78 78	71 71	71 71	74 74	74 74	66 66	67 67	72 72	72 72	
104	-																					
	B			45,5	43,2																	
	B2 BW			60 60	60 60	55 55	55 55	72 72	70 70	65 65	63 63	69 69	69 69	62 62	62 62	65 65	66 66	58 58	58 58	62 62	62 62	
108	-																					
	B																					
	B2 BW							56 56	57 57	50 50	49,5 49,5	60 60	59 59	54 54	53 53	57 57	57 57	50 50	49,7 49,7	54 54	54 54	
112	-																					
	B																					
	B2 BW							37,3 37,3		32,7 32,7		48,2 48,2	49,2 49,2	43,7 43,7	45,1 45,1	49,2 49,2	48,8 48,8	42,2 42,2	41,4 41,4	46,3 46,3	46,6 46,6	
116	-																					
	B																					
	B2 BW											34,1 34,1	33,6 33,6	31,7 31,7	30,9 30,9	40,6 40,6	41,5 41,5	34,4 34,4	34,6 34,6	38,9 38,9	38,9 38,9	
120	-																					
	B																					
	B2 BW															30,7 30,7	31,4 31,4	26,4 26,4	25,1 25,1	31,5 31,5	31,7 31,7	
124	-																					
	B																					
	B2 BW															17,1 17,1				24,4 24,4	24,1 24,1	

VKTAB 190168 / 190170 / 190164 / 190166 / 190160 / 190162

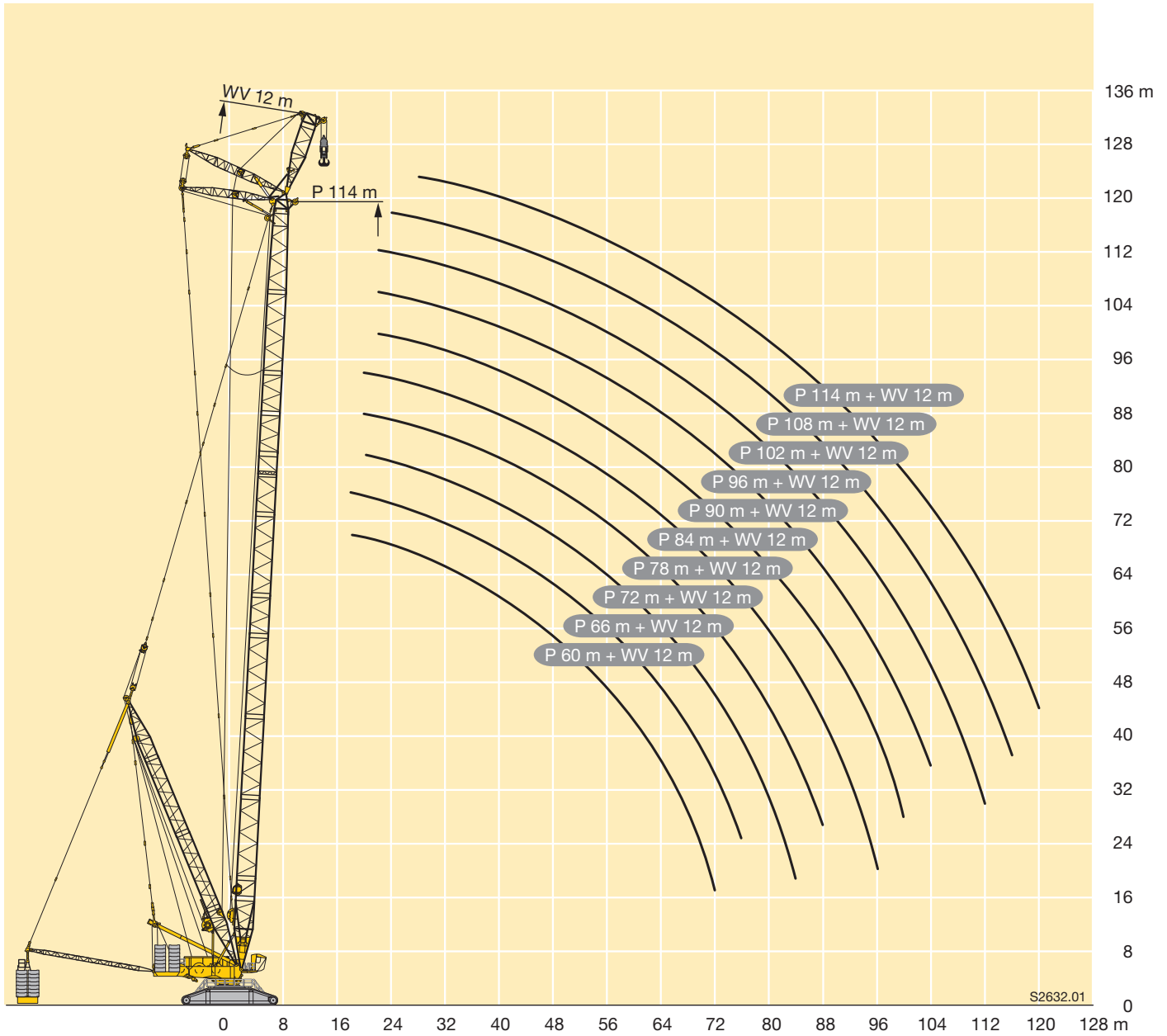
# Hubhöhen

## Lifting heights

Hauteurs de levage • Altezze di sollevamento

Alturas de elevación • Высота подъема

# PDWV / PDWVB / B2 / BW



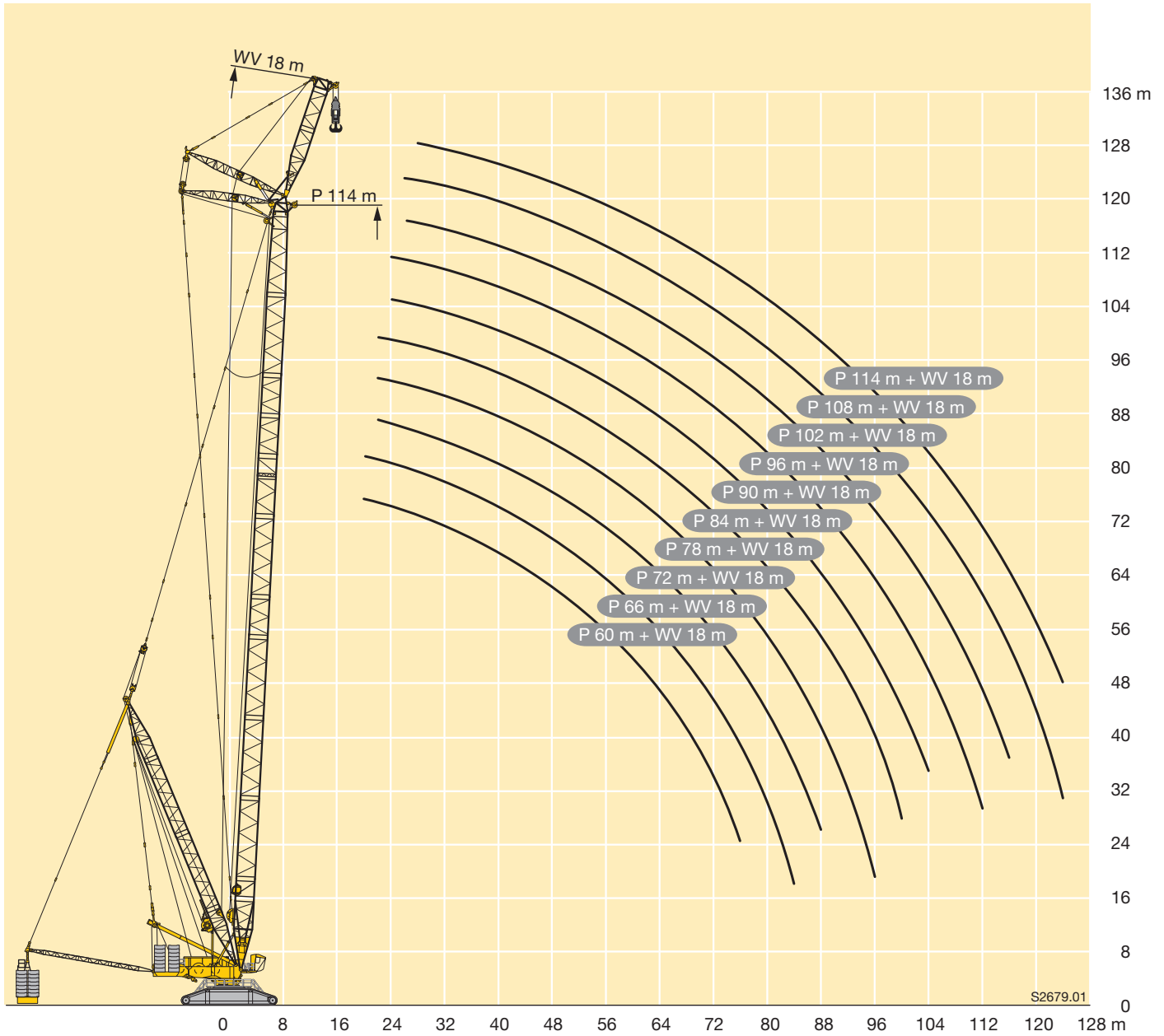


# Hubhöhen

## Lifting heights

Hauteurs de levage • Altezze di sollevamento  
Alturas de elevación • Высота подъема

# PDVV / PDWVB / B2 / BW



## Symbolerklärung

### Description of symbols



Explication des symboles • Legenda simboli

Descripción de los símbolos • Объяснение символов

#### Allgemeine Symbole - General symbols

Symboles généraux • Simboli generali






Símbolos generales • Общие символы

	<p>Ausladung Radius Portée Raggio di lavoro Radio de trabajo Вылет стрелы</p>		<p>Seite Page Page Pagina Página Страница</p>
	<p>Gegengewicht Counterweight Contrepoids Contrappeso Contrapeso Противовес</p>		

#### Kranspezifische Symbole - Crane specific symbols

Symboles spécifiques à la grue • Simboli specifici relativi alla gru

Símbolos específicos de grúa • Специфические для крана символы

	<p>Hauptausleger P Main boom P Flèche principale P Braccio principale P Pluma principal P Основная стрела P</p>		<p>Schwerlastspitze WV Heavy duty jib WV Fléchette pour charge lourde WV Falcone per carichi pesanti WV Cabezal de plumin WV Удлинитель большой грузоподъемности WV</p>
	<p>Derricksystem D Derrick system D Système derrick D Sistema Derrick D Sistema Derrick D Деррик-система D</p>		<p>Ballastpalette B / Ballastwagen BW Counterweight frame B / Counterweight trailer BW Palette de lest B / Remorque à contrepoids BW Telaio per contrappeso B / Carrello contrappeso BW Bandeja de contrapeso B / Carro de contrapeso BW Основание противовеса B / Балластная тележка BW</p>
	<p>Wippbare Gitterspitze W Lattice type luffing fly jib W Fléchette treillis à volée variable W Falcone variabile W Plumin abatible W Качающийся решетчатый удлинитель W</p>		

## Anmerkungen zu den Traglasttabellen

1. Die Traglasttabellen entsprechen der EN 13000.
2. Bei der Berechnung der Traglasttabellen ist mindestens eine Windgeschwindigkeit von 9 m/s (33 km/h) und bezüglich der Last eine Windfläche von 1 m<sup>2</sup> pro Tonne Last und ein Windwiderstandsbeiwert der Last von 1,2 berücksichtigt. Beim Heben von Lasten mit großer Windangriffsfläche und/oder hohen Windwiderstandsbeiwerten muss die in den Traglasttabellen angegebene max. Windgeschwindigkeit reduziert werden.
3. Das Gewicht des Lasthakens bzw. der Hakenflasche sowie der Anschlagmittel ist von den Traglasten abzuziehen.
4. Die Ausladungen sind von Mitte Drehkranz gemessen.
5. Die Traglasten sind in Tonnen angegeben.
6. Die Aufstandsfläche muß eben und tragfähig sein.
7. Traglaständerungen vorbehalten.
8. Der Kran kann mit den in den Traglasttabellen angegebenen Lasten verfahren. Die Betriebsbedingungen sind der Bedienungsanleitung zu entnehmen.

## Remarks referring to load charts

1. The load charts are in accordance with EN 13000.
2. For the calculation of the load charts at least a wind speed of 9 m/s (33 km/h) and regarding the load a sail area of 1 m<sup>2</sup> per ton load and a wind resistance coefficient of 1.2 on the load have been taken into account. For lifting of loads with large sail areas and/or high wind resistance coefficients the maximum wind speed as stated in the load charts has to be reduced.
3. The weight of the load hook and hook blocks as well as of the lifting tackle must be deducted from the lifting capacities.
4. The working radii are measured from the slewing centreline.
5. Lifting capacities are given in metric tons.
6. The subsoil must be even and of good bearing capacity.
7. Subject to modification of lifting capacities.
8. The crane can be displaced with suspended loads as stated in the load charts. Operating conditions must conform to the rules in the operating instructions.

## Remarques relatives aux tableaux des charges

1. Les tableaux de charge sont conformes à EN 13000.
2. Une vitesse de vent de 9 m/s (33 km/h) minimum, une surface de prise au vent de 1 m<sup>2</sup> par tonne ainsi qu'un coefficient de résistance au vent de la charge 1,2 sont pris en compte pour le calcul des tableaux de charge. Lorsque des charges ayant une surface de prise au vent et/ou un coefficient de résistance au vent plus élevé(e)s sont levées, la vitesse de vent maximale indiquée dans les tableaux de charge doit être réduite.
3. Les poids du crochet ou du moufle ainsi que des élingues sont à déduire des charges indiquées.
4. Les portées sont prises à partir de l'axe de rotation de la partie tournante.
5. Les charges sont indiquées en tonnes.
6. Le sol doit être plat et résistant.
7. Charges données sous réserve de modification.
8. La grue peut être déplacée avec les charges indiquées dans les tableaux des charges. Les conditions de service sont stipulées dans les instructions de service.

## Note alle tabella di portata

1. Le tabella di portata sono conformi EN 13000.
2. Per il calcolo delle tabella di portata bisogna considerare una velocità minima del vento di 9 m/s (33 km/h) e relativamente al carico, una superficie esposta al vento di 1 m<sup>2</sup> per tonnellata sollevata e un coefficiente di resistenza al vento di 1,2 sul carico. Durante il sollevamento del carico con superficie esposta al vento molto vasta e/o coefficienti di resistenza del vento molto alti, la velocità massima del vento indicata nelle tabella di portata deve essere ridotta.
3. Il peso del gancio del bozzello nonché di ulteriori accessori vanno sottratti dalle portate.
4. Gli sbracci sono misurati dal centro della ralla.
5. Le portate sono indicate in tonnellate.
6. La superficie adibita al montaggio deve essere piana e in grado di sopportare il carico.
7. Con riserva di modifiche di portata.
8. La gru si può movimentare con carichi indicati nelle tabella. Ulteriori condizioni di utilizzo vengono riportate nel manuale d'uso della gru.

## Observaciones con respecto a las tablas de carga

1. Las tablas de carga conformes a la normativa EN 13000.
2. En el cálculo de las tablas de carga se ha tenido en cuenta una velocidad del viento mínima de 9 m/s (33 km/h) y con respecto a la carga una superficie expuesta al viento de 1 m<sup>2</sup> por tonelada de carga y un coeficiente de la resistencia del viento de la carga de 1,2. A la hora de elevar cargas con superficies grandes expuestas al viento y/o coeficientes altos de la resistencia al viento hay que reducir las velocidades máx. del viento indicadas en las tablas de cargas.
3. El peso del gancho de carga o de la pasteca, así como de los accesorios de eslingado, se ha de restar de las capacidades de carga.
4. Los radios de trabajo se han medido desde el centro de la corona de giro.
5. Las capacidades de carga se indican en toneladas.
6. La superficie de apoyo ha de ser llana y firme.
7. Las capacidades de carga están sujetas a modificaciones.
8. La grúa puede desplazarse con las cargas indicadas en las tablas de carga. Las condiciones de servicio se indican en las instrucciones de servicio.

## Примечания к таблицам грузоподъемности

1. Таблицы грузоподъемности соответствуют EN 13000.
2. При расчете таблиц грузоподъемности приняты минимальная скорость ветра 9 м/с (33 км/час), парусность (ветровая площадь) груза 1 кв. м на тонну поднимаемого груза и коэффициент воздушного сопротивления груза 1,2. При подъеме грузов с большей парусностью и/или с высоким коэффициентом воздушного сопротивления необходимо уменьшить указанное в таблицах грузоподъемности значение максимальной скорости ветра.
3. Вес грузового крюка или крюковой подвески, а также строповочных средств должен быть вычтен из значения грузоподъемности.
4. Вылет измеряется от середины опорно-поворотного круга.
5. Грузоподъемности указаны в тоннах.
6. Изменения значений грузоподъемности возможны.
7. Возможно изменения значений грузоподъемности.
8. Кран может перемещаться с грузами, приведенными в таблицах грузоподъемности. Условия такого режима в соответствии с руководством по эксплуатации.

Änderungen vorbehalten / Subject to modification / Sous réserve de modifications / Con riserva di modifiche / Salvo modificaciones / Возможны изменения

Printed in Germany (1)

TD 190.01.DEFISR07.2013

**Liebherr-Werk Ehingen GmbH**

Postfach 1361, 89582 Ehingen, Germany

☎ +49 73 91 5 02-0, Fax +49 73 91 5 02-33 99

[www.liebherr.com](http://www.liebherr.com), E-mail: [info.lwe@liebherr.com](mailto:info.lwe@liebherr.com)

[facebook.com/LiebherrConstruction](https://www.facebook.com/LiebherrConstruction)