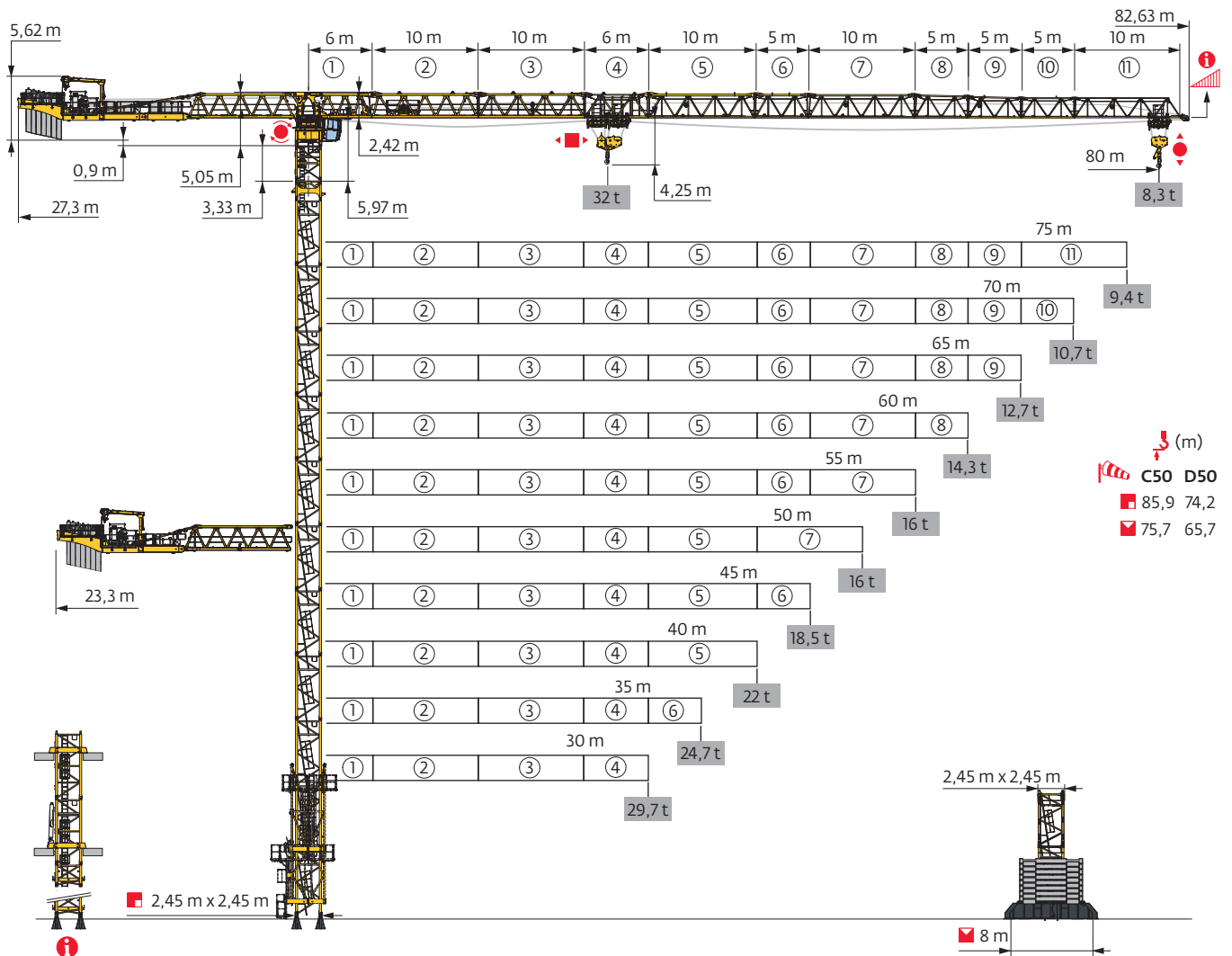


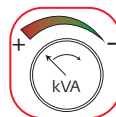
MDT 809 M32



Potain Plus



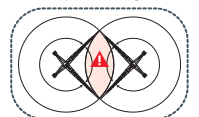
Power Control



Top Site



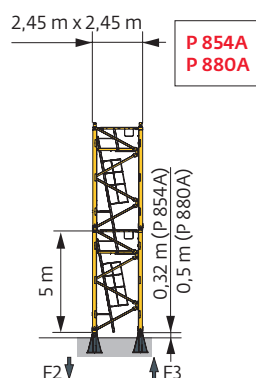
Top Tracing 3



Mât - Réactions / Mast - Reaktionskräfte / Mast - Reactions / Mástil - Reacciones / Torre - Reazioni
Tramo - Reacções / Реакция опор мачты

□ 2,45 m - P 854A - C50												
ΔΔΔΔ (m)	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	
↓ (m)	75,7	77,4	77,4	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	74	74	
↓/P* (m)	75,7	75,7	75,7	74	75,7	74	75,7	74	75,7	74	74	
	3,33 m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	1,9 m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	3,33 m	2	1	1	2	2	2	2	2	0	0	
	5 m	13	14	14	13	13	13	13	13	13	14	14
F2 (t)	●	369	362	361	355	358	353	375	354	365	348	349
	■	561	590	595	568	567	571	577	583	590	563	571
F3 (t)	●	248	239	233	226	226	223	240	221	229	214	213
	■	456	481	484	454	452	456	458	465	469	445	451
↓ (m) D50	67,4	67,4	67,4	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	64	64	64	
↓/P* (m) D50	67,4	67,4	67,4	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	64	64	64	

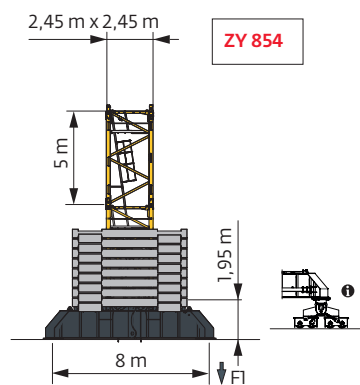
□ 2,45 m - P 880A - C50												
ΔΔΔΔ (m)	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	
↓ (m)	85,9	85,9	85,9	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	82,6	82,6	82,6	
↓/P* (m)	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	82,6	82,6	82,6	
	3,33 m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	1,9 m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	3,33 m	2	2	2	0	0	0	0	0	1	1	1
	5 m	15	15	15	16	16	16	16	16	15	15	15
F2 (t)	●	400	407	405	420	398	422	420	428	401	388	390
	■	766	767	770	756	732	761	761	779	734	734	743
F3 (t)	●	266	269	263	272	254	272	269	274	253	242	243
	■	648	643	643	623	604	626	626	640	602	605	611
↓ (m) D50	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	72,6	72,6	72,6	72,6	70,9	
↓/P* (m) D50	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	72,6	72,6	72,6	72,6	70,9	



❗ Autres compositions de pylône - Nous consulter. / Andere Turmaufbauten - bitte kontaktieren Sie uns. / Other mast compositions - Please consult us. / Para otras composiciones de mástil - Por favor contáctenos. / Per altre composizioni torre, contattateci. / Para outras composições de coluna - Por favor, consulte-nos. / Для других композиций мачты пожалуйста проконсультируйтесь с нами.

Accès motorisés : compositions de mât, de lest de base et réactions adaptées. / Motorisierter Zugang vom : Mastzusammensetzung, Grundballast und Reaktionskräfte sind angepasst. / Motorized accesses: adapted mast composition, base ballast and reactions. / Accesso a cabina con elevador: Adaptación de composición de mástil, lastre de base y reacciones. / Accessi motorizzati: composizioni elementi torre, zavorre di base e reazioni aggiornate. / Acessos motorizados: composições de coluna, lastro da base e reacções adaptadas. / Лифты : адаптированная композиция мачты, базовый балласт и нагрузки.




2,45 m - ZY 854 - C50											
ΔΔΔΔ (m)	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
↓ (m)	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	74	74	74	72,3
↓/P+ (m)	65,7	72,3	59	60,7	75,7	59	57,3	59	69	70,7	70,7
	3,33 m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1,9 m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	3,33 m	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2
	5 m	14	14	14	14	14	14	14	13	13	13
Fl (t)	● 215	215	215	218	218	219	220	216	214	214	210
	■ 276	270	274	280	280	283	288	279	287	290	284
↓ (m) D50	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	64	64	64	62,3
↓/P+ (m) D50	65,7	65,7	59	60,7	65,7	59	57,3	59	64	64	62,3



Anchages / Verankerungen / Anchorages / Anclajes / Ancoraggi
Ancoragem / нкера



Lest de base / Grundballast / Base ballast / Lastre de base / Zavorra di base
 Lastro da base / Базовый Балласт

 (t) /  2,45 m - ZY 854 -  - C50											
h (m)	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
75,7	192	180	168	180	168	180	180				
74	180	156	156	156	156	156	156	168	168	180	
72,3	156	144	144	144	144	144	144	144	156	156	168
67,3	108	120	108	96	96	132	144	144	144	156	168
62,3	108	108	84	84	84	132	132	144	144	144	156
57,3	96	96	96	84	84	132	132	132	132	144	156
52,3	84	84	84	72	84	120	132	132	132	144	144
47,3	84	84	72	72	72	120	120	120	132	144	144
42,3	84	84	72	72	72	108	120	120	132	144	144
37,3	84	84	72	72	72	108	108	120	132	144	144
32,3	84	84	72	72	72	108	108	108	132	144	144
27,3	84	84	72	72	72	96	108	108	132	144	144
22,3	84	84	72	72	72	96	96	108	132	144	144
17,3	84	84	72	72	72	96	96	108	132	144	144

Courbes de charges / Lastkurven / Load curves / Curvas de cargas / Curve di carico
 Curvas de carga / Кривые нагрузок



▼▲▲▲ (m)		22	25	30	35	40	42	45	47	50	52	55	57	60	62	65	67	70	72	75	77	80	m	
▼▲▲▲	↔ 32 t	↔ 16 t																						
80	4,2 → 22,5	39,5 - 43,4	32	28,2	22,6	18,7	16	16	15,3	14,6	13,5	12,9	12,1	11,5	10,8	10,4	9,8	9,4	8,9	8,6	8,2	7,9	7,5	t
	4,2 → 24,1	42,5 - 46,6	32	30,7	24,7	20,4	17,3	16,2	16	15,9	14,7	14,1	13,2	12,6	11,8	11,4	10,7	10,3	9,8	9,4	9	8,7	8,3	t P+
75	4,2 → 23	40,7 - 44,5	32	29	23,4	19,3	16,3	16	15,8	15	14	13,3	12,5	11,9	11,2	10,8	10,2	9,8	9,3	9	8,5		t	
	4,2 → 24,8	43,8 - 48	32	31,7	25,5	21,2	18	16,9	16	16	15,3	14,6	13,6	13,1	12,3	11,8	11,2	10,8	10,2	9,8	9,4		t P+	
70	4,2 → 23,9	42,3 - 46,2	32	30,3	24,4	20,3	17,2	16,2	16	15,7	14,6	13,9	13	12,5	11,8	11,3	10,7	10,3	9,8				t	
	4,2 → 25,7	45,6 - 50	32	32	26,7	22,3	18,9	17,8	16,3	16	16	15,3	14,3	13,7	12,9	12,4	11,7	11,3	10,7				t P+	
65	4,2 → 25,3	45 - 49,1	32	32	26,2	21,8	18,5	17,4	16	16	15,7	15	14	13,4	12,7	12,2	11,5						t	
	4,2 → 27,4	48,5 - 53,2	32	32	28,8	24	20,4	19,2	17,6	16,7	16	16	15,4	14,8	13,9	13,4	12,7						t P+	
60	4,2 → 25,9	46 - 50,2	32	32	26,9	22,4	19,1	17,9	16,5	16	16	15,4	14,4	13,8	13								t	
	4,2 → 28	49,6 - 54,5	32	32	29,6	24,7	21	19,7	18,1	17,1	16	16	15,8	15,2	14,3								t P+	
55	4,2 → 26	46,3 - 50,5	32	32	27,1	22,6	19,2	18,1	16,6	16	16	15,5	14,5										t	
	4,2 → 27,9	49,9 - 55	32	32	29,4	24,6	21	19,9	18,2	17,3	16	16	16										t P+	
50	4,2 → 25,8	45,8 - 50	32	32	26,8	22,3	19	17,8	16,4	16	16												t	
	4,2 → 27		32	32	28,3	23,6	20,1	18,9	17,4	16,5	16												t P+	
45	4,2 → 26,3		32	32	27,5	22,9	19,5	18,3	16,8														t	
	4,2 → 27,9		32	32	29,5	24,7	21,2	20,1	18,5														t P+	
40	4,2 → 27,4		32	32	28,7	24	20,4																t	
	4,2 → 28,7		32	32	30,5	25,6	22																t P+	
35	4,2 → 26,9		32	32	28,2	23,5																	t	
	4,2 → 27,8		32	32	29,4	24,7																	t P+	
30	4,2 → 26,8		32	32	28																		t	
	4,2 → 28,1		32	32	29,7																		t P+	

↔ = ↔ - 2,04 t max.

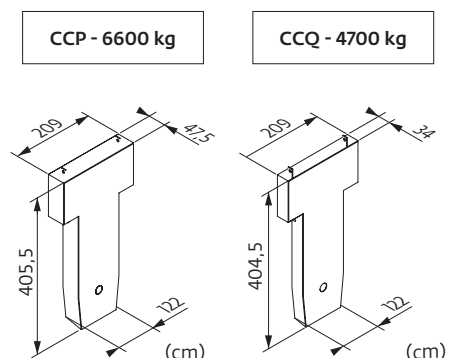


▼▲▲▲ (m)		22	25	30	35	40	42	45	47	50	52	55	57	60	62	65	67	70	72	75	77	80	m	
▼▲▲▲	↔ 32 t	↔ 16 t																						
80	3,4 → 22,4	39,1 - 40,1	32	28	22,4	18,5	16	15,1	13,8	13	12	11,4	10,5	10	9,3	8,9	8,3	7,9	7,4	7,1	6,6	6,3	6	t
	3,4 → 24	42 - 43,1	32	30,5	24,5	20,2	17,1	16	15,2	14,3	13,2	12,5	11,6	11,1	10,3	9,8	9,2	8,8	8,2	7,9	7,4	7,1	6,7	t P+
75	3,4 → 22,9	40,2 - 41,3	32	28,8	23,1	19,1	16,1	15,6	14,3	13,5	12,5	11,9	11	10,5	9,7	9,3	8,7	8,3	7,8	7,5	7		t	
	3,4 → 24,6	43,3 - 44,5	32	31,4	25,3	21	17,7	16,7	15,8	14,9	13,8	13,1	12,2	11,6	10,8	10,3	9,7	9,3	8,7	8,4	7,9		t P+	
70	3,4 → 23,6	41,5 - 42,6	32	29,9	24	19,9	16,8	16	14,9	14,1	13	12,4	11,5	10,9	10,2	9,7	9,1	8,7	8,2				t	
	3,4 → 25,5	44,8 - 46	32	32	26,3	21,9	18,5	17,4	16	15	14,4	13,7	12,7	12,1	11,3	10,8	10,1	9,7	9,1				t P+	
65	3,4 → 25,2	44,6 - 45,7	32	32	26	21,6	18,3	17,2	16	15,4	14,3	13,6	12,6	12,1	11,3	10,8	10,1						t	
	3,4 → 27,2	48 - 49,5	32	32	28,6	23,8	20,2	19	17,4	16,5	15,8	15,1	14	13,4	12,5	12	11,3						t P+	
60	3,4 → 25,8	45,6 - 46,7	32	32	26,7	22,2	18,9	17,7	16,3	15,9	14,7	14	13	12,4	11,6								t	
	3,4 → 27,9	49,1 - 50,7	32	32	29,4	24,5	20,8	19,5	17,9	16,9	16	15,5	14,4	13,8	12,9								t P+	
55	3,4 → 26	46,3 - 47,5	32	32	27,1	22,6	19,2	18,1	16,6	16	15	14,3	13,3										t	
	3,4 → 27,9	49,9 - 51,6	32	32	29,4	24,6	21	19,9	18,2	17,3	16	15,8	14,8										t P+	
50	3,4 → 26,5	47,1 - 48,3	32	32	27,6	23	19,6	18,4	16,9	16	15,3												t	
	3,4 → 27	48,1 - 50	32	32	28,3	23,6	20,1	18,9	17,4	16,5	16												t P+	
45	3,4 → 26,3		32	32	27,5	22,9	19,5	18,3	16,8														t	
	3,4 → 27,9		32	32	29,5	24,7	21,2	20,1	18,5														t P+	
40	3,4 → 27,4		32	32	28,7	24	20,4																t	
	3,4 → 28,7		32	32	30,5	25,6	22																t P+	
35	3,4 → 26,9		32	32	28,2	23,5																	t	
	3,4 → 27,8		32	32	29,4	24,7																	t P+	
30	3,4 → 26,8		32	32	28																		t	
	3,4 → 28,1		32	32	29,7																		t P+	

↔ = ↔ - 0,77 t max.

Lest de contre-flèche / Gegenauslegerballast / Counter-jib ballast / Lastre de contra-flecha / Zavorra di controbraccio
 Lastro da contra lança / Противовес стрелы

▼▲▲▲	150 HPL™			270 LVF GH		
	6600 kg	4700 kg	⚖️ (kg)	6600 kg	4700 kg	⚖️ (kg)
80 m	7	0	46200	5	2	42400
75 m	6	1	44300	4	3	40500
70 m	5	2	42400	6	0	39600
65 m	4	3	40500	5	1	37700
60 m	6	0	39600	4	2	35800
55 m	4	2	35800	5	0	33000
50 m	6	1	44300	4	3	40500
45 m	4	3	40500	5	1	37700
40 m	5	1	37700	3	3	33900
35 m	4	1	31100	3	2	29200
30 m	3	2	29200	3	1	24500

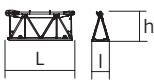
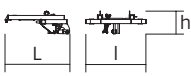
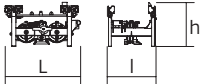

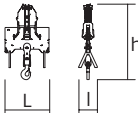

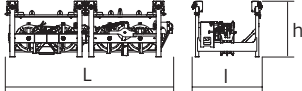

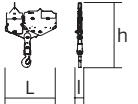

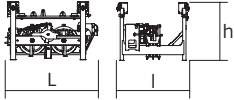






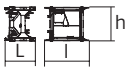



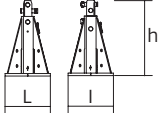
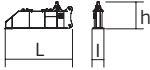



Encombremet et poids / Abmessungen und Gewicht / Dimensions and weight / Dimensiones y peso / Ingombro e peso
 dimensões e pesos / габаритные размеры и вес

Partie tournante / Drehender Kranteil / Slewing crane part / Parte giratoria
 Parte rotante / Parte rotativa / Поворотная часть : 80 m - 150 HPL™



Partie tournante / Drehender Kranteil / Slewing crane part Parte giratoria / Parte rotante / Parte rotativa Поворотная часть	L (m)	l (m)	h (m)	kg (+/- 5%)	
Contre-flèche / Gegenausleger Counter-jib / Contra-flecha Controbraccio / Contra-lança Контр-стрела		7,89	2,27	2,25	10510
		12	2,27	2,25	14505
		10,36	1,38	2,46	9590
		12,1	6,69	4,19	12265
		16,1	6,69	4,19	16280
		12,1	6,69	4,19	19840
		16,1	6,69	4,19	23855
Treuil de levage (+ câble) / Hubwerk (+ Seil) Hoisting winch (+ rope) Mecanismo de elevación (+ cabo) Argano di sollevamento (+ fune) Guincho de elevação (+ cabo) Подъемная лебедка (+ канатом)	 4,82 5,62	1,93 2,18	1,97 2,37	7575 14130	
Cabine / Kabine Cab / Cabina Cabina / Cabina Кабина	 3,36	2,28	2,49	3000	
Pivot / Krankopf Towerhead / Pivote Portaralla / Pivot Секция поворотной части	 2,59	2,49	2,95	15600	
	 6,86	2,49	2,95	18600	
	 6,86	2,49	2,95	18600	
Élément de flèche / Auslegerement Jib section / Elemento de flecha Elemento di braccio / Elemento de lança Секция стрелы	 7,79	1,55	2,49	12650	
	 10,52	2,21	2,49	12310	
	 10,4	1,47	2,48	8475	
	 6,38	1,38	2,42	3970	
	 10,49	1,38	2,37	4980	
	 10,33	1,38	2,28	3195	
	 10,11	1,38	1,95	1405	

			L (m)	I (m)	h (m)	kg (+/- 5%)
Élément de flèche / Auslegerelement Jib section / Elemento de flecha Elemento di braccio / Elemento de lança Секция стрелы		⑥	5,42	1,38	2,34	2205
		⑧	5,27	1,38	2,24	1365
		⑨	5,27	1,38	2,08	985
		⑩	5,26	1,38	2,03	885
			1,68	1,57	0,59	330
Chariot / Laufkatze Trolley / Carrello Carro / Carro-distribuidor Тележка		 32 t	2,63	1,75	1,58	1215
Moufle / Hubflasche Pulley block / Aparejo Bozzello / Cadernal Полиспаст		 32 t	1,89	0,8	3,18	1415
Chariot / Laufkatze Trolley / Carrello Carro / Carro-distribuidor Тележка		 32 t	4,2	1,8	1,5	1460
Moufle / Hubflasche Pulley block / Aparejo Bozzello / Cadernal Полиспаст		 32 t	2,3	0,33	2,95	1310
Chariot / Laufkatze Trolley / Carrello Carro / Carro-distribuidor Тележка		 16 t	2,1	1,8	1,5	780
Moufle / Hubflasche Pulley block / Aparejo Bozzello / Cadernal Полиспаст		 16 t	1,52	0,33	3,05	810
Nacelle de chariot/ Arbeitsbühne an der Laufkatze Trolley inspection platform / Gondola de carro Navicella-carrelino/ Cesta do carro Платформа тележки			0,96	1,05	2,12	55
Рyбóне / Kranturm / Crane tower Mástil / Torre / Torre Башня крана						
T 851		 2,45 m	11,18	4,84	5,8	15750
K 85/K 85-2		 2,45 m	2,22	3,25	2,5	3600
KM 850.10B KM 850.14B KMT 850.10A KMT 850.14A K 88/K 85A2 KM 880.10A KMT 850.10C		 2,45 m	10,32 10,32 5,32 5,32 5,32 5,41 3,65	2,54 2,54 2,54 2,54 2,51 2,53 2,54	2,51 2,51 2,51 2,51 2,51 2,53 2,51	10070 11190 5450 5990 8290 8370 4230
Pieds de scellement / VerankerungsfüÙe Fixing angles / Pie de empotramiento Montante da annegare / Angulos fixadores анкера		P 854A P 880A	0,9 1	0,9 1	1,5 1,87	940 1605
1/2 Bras de croix / 1/2 Fundamentkruzträger 1/2 Cross girder / 1/2 Braço en cruz 1/2 Braccio croce / 1/2 Braço da cruz 1/2 Поперечная балка		ZY 854	5,7	0,98	2,27	6430
Bras de croix / Fundamentkruzträger Cross girder / Braço en cruz Braccio croce / Braço da cruz Поперечная балка		ZY 854	11,9	1,42	2,27	14000

Mécanismes / Triebwerke / Mechanisms / Mecanismos / Meccanismi
 Mecanismos / Механизмы

400 V - 50 Hz												ch - PS hp	kW		
	150 HPL™ 80	m/min	35,5	45,5	62,5	103	151	18	23	31,5	53,5	75,5	150	110	506 m
		t	16	12	8	4	1,8	32	24	16	8	4,7			
	270 LVF 80 GH Optima	m/min	64	83	116,5	171,5	215	32	41,5	60	92	107,5	270	200	1063 m
		t	16	12	8	4	1,2	32	24	16	8	4,1			
	15 DVF 16 Optima	m/min	0 → 33 (32 t) 0 → 50 (20 t) 0 → 67 (10 t) 0 → 100 (2,5 t)					15	11						
	RVF 174 Optima+	tr/min U/min rpm	0 → 0,7					4 x 10	4 x 7,5						

	IEC 60204-32	kVA
400 V (+10% -10%) 50 Hz	150 HPL™ : 170 → 110 kVA 270 LVF GH : 266 → 158 kVA	

	FR	DE	EN	ES	IT	PT	RU
	Profil de vent suivant EN 14439 C50-D50	Windbedingungen gemäss EN 14439 C50-D50	Wind conditions according to EN 14439 C50-D50	Conformidad de los condiciones de viento EN 14439 C50-D50	Condizioni del vento secondo EN 14439 C50-D50	Perfil de vento conforme EN 14439 C50-D50	Ветровой режим в соответствии с EN 14439 C50-D50
	Appel de flèche	Auslegerüberhöhung	Jib elevation	Elevación de la flecha	Inclinazione braccio	Desvio da lança	подъем стрелы
	Équipements standards	Standardausrüstungen	Standard equipment	Equipamiento de serie	Equipaggiamento standard	Equipamento de série	Стандартное оборудование
	Équipements optionnels	Sonderausrüstungen	Options	Equipamiento opcional	Equipaggiamento in opzione	Equipamento opcional	Дополнительное оборудование (опция)
	Fonction Potain Plus : Courbes de charges Plus	Funktion Potain Plus: Plus-Lastkurven	Potain Plus function: Plus load curves	Función Potain Plus: Diagrama de cargas Plus	Funzione Potain Plus: Curve di carico Plus	Função Potain Plus: Diagrama de cargas Plus	Функция контроля мощности Potain Plus: Диаграммы грузоподъемности Plus
	Hauteurs sous crochet associées aux courbes de charges Plus	Hakenhöhen mit Plus-Lastkurven	Hook heights with Plus load curves	Altura bajo gancho, usando el diagrama de cargas Plus	Altezze sotto gancho con curve di carico Plus	Altura livre, utilizando o diagrama de cargas Plus	Высота под крюком для диаграмм грузоподъемности Plus
	Réactions en service	Reaktionskräfte in Betrieb	Reactions in service	Reacciones en servicio	Reazioni in servizio	Reacções em serviço	Реакция при работе
	Réactions hors service	Reaktionskräfte außer Betrieb	Reactions out of service	Reacciones fuera de servicio	Reazioni fuori servizio	Reacções fora de serviço	Реакция в покое
	Poids total du lest	Ballast-Gesamtwicht	Total ballast weight	Peso total del lastre	Peso totale della zavorra	Peso total do lastro	Общий вес балласта
	Camion 13,4 m	Lkw 13,4 m	Lorry 13,4 m	Camión 13,4 m	Camion 13,4 m	Camião 13,4 m	Ррзовой автомобиль 13,4 м
	Conteneur High Cube 40', et/ou Flat Rack 20'	Container High Cube 40', und/oder Flat Rack 20'	Container High Cube 40', and/or Flat Rack 20'	Contenedor High Cube 40', y/o Flat Rack 20'	Container High Cube 40', e/o Flat Rack 20'	Contentor High Cube 40', e/ou Flat Rack 20'	40-футовый контейнер повышенной вместимости High Cube, и/или 20-футовая открытая платформа Flat Rack
	Levage	Heben	Hoisting	Elevación	Sollevamento	Elevação	Подъем
	Distribution	Katzfahren	Trolleying	Distribución	Distribuzione	Distribuição	Перемещение по стреле
	Orientation	Schwenken	Slewing	Orientación	Rotazione	Rotação	Поворот
	Translation	Kranfahren	Travelling	Traslación	Traslazione	Translação	Перемещение крана
	Puissance requise	Erforderliche Leistung	Required power	Potencia Necesaria	Potenza richiesta	Potência Necessária	Потребляемая мощность
	Fonction Power Control : vitesses treuils adaptées à la puissance disponible	Funktion Power Control: Geschwindigkeiten der Triebwerke werden an die verfügbare Leistung angepasst	Power Control Function: winch speeds adapted to the available power	Función Power Control: marchas de los cabrestantes adaptadas a la potencia disponible	Funzione Power Control: velocità degli argani adattate alla potenza disponibile	Função Power Control: velocidades de guincho adaptadas à potência disponível	Функция контроля мощности Power Control: регулировка скорости лебедок в зависимости от доступной мощности
	Nous consulter	Auf Anfrage	Consult us	Consultarnos	Consultateci	Consultar-nos	Проконсультируйтесь у нас
	Document commercial non contractuel. Pour toute information technique se référer à la notice correspondante.	Unverbindliches Vertriebsdokument. Für technische Informationen, siehe die entsprechenden Anweisungen.	This commercial document is not legally binding. For any technical information, please refer to the corresponding instructions.	Documento comercial no contractual. Para cualquier información técnica, ver la noticia correspondiente.	Documento commerciale non vincolante, per tutte le informazioni tecniche fare riferimento al catalogo istruzioni.	Documento comercial não contractual. Para qualquer informação técnica complementar consultar as respectivas instruções.	Этот коммерческий документ не является юридически обязательным. Для получения технической информации, см. соответствующие инструкции.

