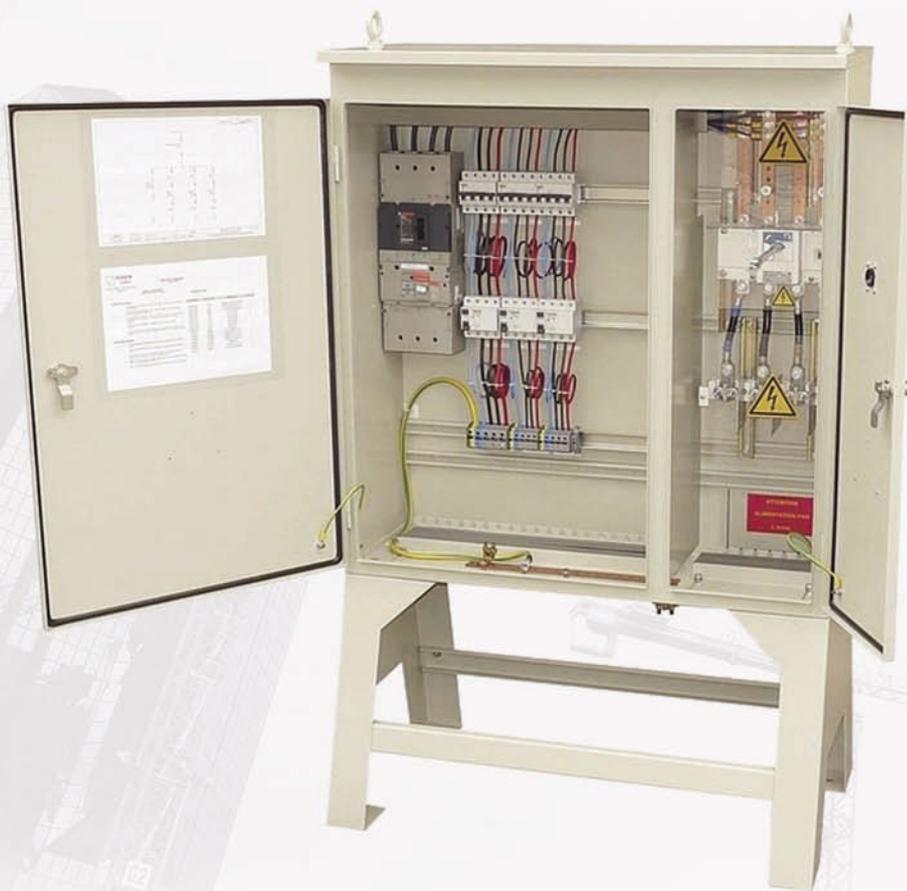


# Potain - Stromversorgung - Baureihe 2012

Guide Produit - Ref : 608 2012 04 DE





# Inhaltsangabe

Elektrische Leistung	4
Stromverbrauch	5
Erforderliche Leistung	7
Stromstärken	8
Stromversorgung - Igo	9
Stromversorgung - Igo M	11
Stromversorgung - Igo T, HDT, GTMR	12
Stromversorgung - MCT	13
Stromversorgung - MDT	14
Stromversorgung - MD	17
Stromversorgung - Maxi MD	22
Stromversorgung - MR	24
Stromversorgung - Topbelt	26
Stromversorgung - ET	27
Ausbildung	31

# Elektrische Leistung

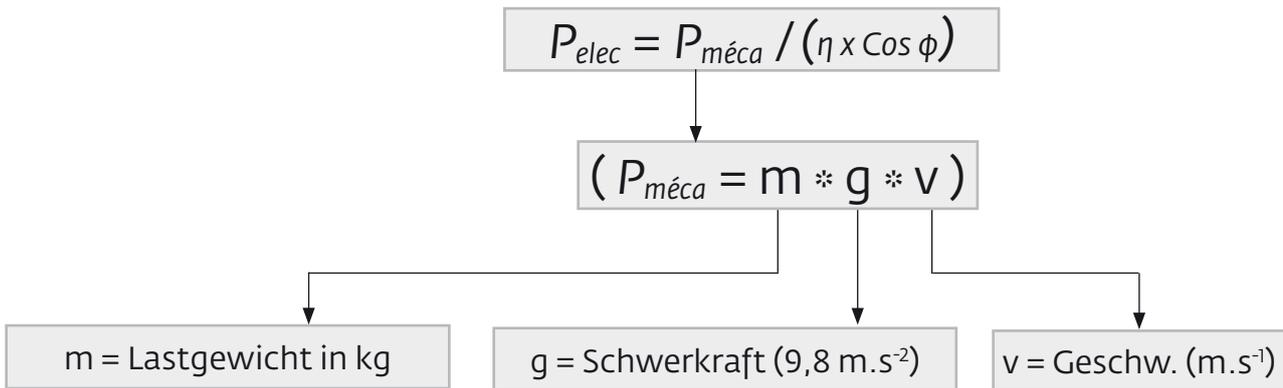
Um eine Last zu befördern, wandelt ein Kran die elektrische Leistung (in kVA) in eine mechanische Leistung um (PS oder kW). Die elektrische Leistung eines Turmdrehkrans ist die Summe der elektrischen Leistungen der 3 Bewegungen:

- Heben
- Schwenken
- Katzfahren

Die vom Hubwerk eingesetzte elektrische Leistung ist ausschlaggebend, da sie mindestens 3/4 der elektrischen Leistung, die für die Stromversorgung eines Krans notwendig ist, ausmacht.

Das Fahrwerk (Sonderausrüstung) wird in der Berechnung der Leistung für die Stromversorgung eines Turmdrehkrans nicht berücksichtigt.

Die für ein Hubwerk erforderliche elektrische Leistung entspricht dieser Formel:



$P_{elec}$  : elektrische Leistung in kVA

$P_{méca}$  : mechanische Leistung in kW, die für das Heben der Last erforderlich ist  
 $(\eta \times \cos \phi)$  : Triebwerksleistung

**Schlussfolgerung:** Die vom Kran verlangte elektrische Leistung (in kVA) ist von der gehobenen Last und der Hubgeschwindigkeit abhängig.

Beispiele der elektrischen Leistungen (kVA) in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit (m/min) für einen MDT 248 J10 mit einer Last von 5 t und den beiden verfügbaren Triebwerken (50 PS und 75 PS) :

		53 m/min	36 m/min	12 m/min
MDT 248 J10	50 LVF 25	-	58 kVA	36 kVA
	75 LVF 25	78 kVA	58 kVA	36 kVA

Diese Beispiel zeigt, je höher die Geschwindigkeit «Heben», umso bedeutender ist die vom Hubwerk geforderte elektrische Leistung ( $P_{méca} = m * g * v$ ).

**Die Leistung (in kVA) entspricht einer Stromabgabe. Zwei Triebwerke mit verschiedenen Leistungen können die gleiche Arbeit (die gleiche Energie) liefern, aber das stärkste Triebwerk ist auch das schnellste.**

# Stromverbrauch

Um eine Last zu befördern, verbraucht ein Kran eine Menge elektrischer Energie (in kWh). Das Hubwerk ist auch hier wieder das ausschlaggebende Triebwerk, da es mehr elektrische Energie verbraucht als die beiden anderen (Schwenk- und Katzwerk).

Der Stromverbrauch eines Hubwerks entspricht dieser Formel:

$$E_e = \frac{m * g * h}{\eta * 3\,600\,000}$$

$E_e$  : Stromverbrauch in kWh

m = Gewicht der Last in kg  
g = Schwerkraft (9,8 m.s<sup>-2</sup>)  
h = Höhe in m

$\eta$  = Gesamtleistung des Triebwerks  
3 600 000 = (60 min/h x 60 s/min) x 1000 (W->kW)

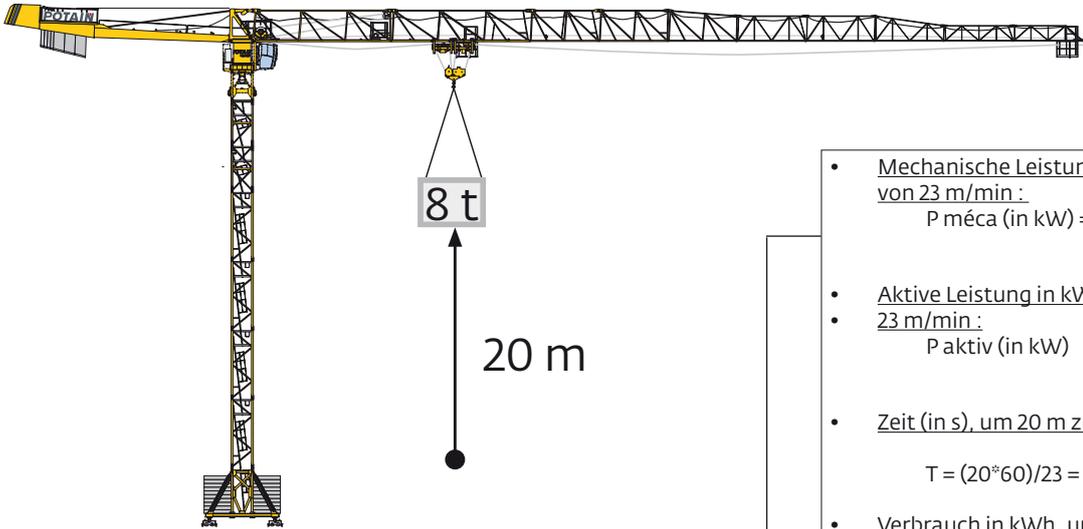
Es ist interessant festzustellen, dass der Stromverbrauch nicht von der Geschwindigkeit und auch nicht von der mechanischen Leistung (in PS) des Triebwerks abhängt.

**Der Stromverbrauch eines Krans ist vom Gewicht der gehobenen Last und der zu hebenden Höhe abhängig.**

# Elektroenergieverbrauch

Beispiel eines Stromverbrauchs in kWh für einen MDT 178 mit 50 LVF-Triebwerk (50 PS), einen Liebherr 130 EC-B 8 mit 50 PS-Hubwerk und einen MDT 178 mit einem 33 LVF-Triebwerk (33 PS), um eine 8 t-Last auf 20 m Ausladung zu heben.

Anm. :  $P_{\text{mécanique}} \text{ (in kW)} = m \text{ (in t)} * g * v \text{ (in m.s}^{-1}\text{)}$   
 $P_{\text{active}} \text{ (in kW)} = P_{\text{mécanique}} / \eta$  (Gesamtwirkungsgrad des Triebwerks)  
 $\eta = 0,77$  (für alle Hersteller von Kranen mit Frequenzveränderung).



POTAIN MDT 178 hebt mit einem 50 LVF 20-Triebwerk eine Last von 8 t mit 23 m/min.

- Mechanische Leistung in kW mit einer Geschwindigkeit von 23 m/min :  
 $P_{\text{méca}} \text{ (in kW)} = 8 * 9,8 * 23/60$   
 $= 30,053 \text{ kW}$
- Aktive Leistung in kW mit einer Geschwindigkeit von 23 m/min :  
 $P_{\text{aktiv}} \text{ (in kW)} = 30,053 / 0,77$   
 $= 39,029 \text{ kW}$
- Zeit (in s), um 20 m zu heben:  
 $T = (20*60)/23 = 52,2 \text{ s}$
- Verbrauch in kWh, um 8 t mit 23 m/min zu heben:  
 $\text{Verbrauch (in kWh)} = 39,029*(52,2/3600)$   
 $= 0,566 \text{ kWh}$

Liebherr 130 EC-B 8 hebt mit einem 50 PS-Hubwerk eine 8 t-Last mit 24 m/min.

- Mechanische Leistung in kW mit einer Geschwindigkeit von 24 m/min :  
 $P_{\text{méca}} \text{ (in kW)} = 8 * 9,8 * 24/60$   
 $= 31,36 \text{ kW}$
- Aktive Leistung in kW mit einer Geschwindigkeit von 24 m/min :  
 $P_{\text{aktiv}} \text{ (in kW)} = 31,36 / 0,77$   
 $= 40,73 \text{ kW}$
- Zeit (in s), um 20 m zu heben:  
 $T = (20*60)/24 = 50 \text{ s}$
- Verbrauch in kWh, um 8 t mit einer Geschwindigkeit von 24 m/min zu heben:  
 $\text{Verbrauch (in kWh)} = 40,73*(50/3600)$   
 $= 0,566 \text{ kWh}$

POTAIN MDT 178 hebt mit einem 33 LVF 20-Hubwerk eine 8 t-Last mit 14 m/min.

- Mechanische Leistung in kW mit einer Geschwindigkeit von 14 m/min :  
 $P_{\text{méca}} \text{ (in kW)} = 8 * 9,8 * 14/60$   
 $= 18,293 \text{ kW}$
- Aktive Leistung in kW mit einer Geschwindigkeit von 14 m/min :  
 $P_{\text{aktiv}} \text{ (in kW)} = 18,293 / 0,77$   
 $= 23,757 \text{ kW}$
- Zeit (in s), um 20 m zu heben:  
 $T = (20*60)/14 = 85,7 \text{ s}$
- Verbrauch in kWh, um 8 t mit 14 m/min zu heben:  
 $\text{Verbrauch (in kWh)} = 23,757*(85,7/3600)$   
 $= 0,565 \text{ kWh}$

**2 Krane mit gleichwertiger Technologie und für eine gleiche Arbeit verbrauchen die gleiche Elektroenergiemenge.**

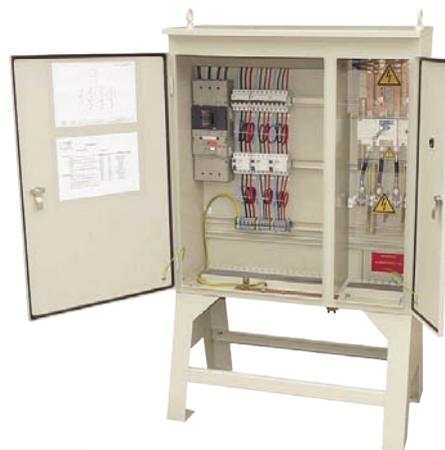
# Erforderliche Leistung

## Nennleistung:

Das ist die Summe der elektrischen Leistungen, die von den 3 Bewegungen gleichzeitig bei maximaler Belastung verbraucht werden.

## Erforderliche Leistung:

Das ist das Produkt des Koeffizienten der Gleichzeitigkeit der Bewegungen (gleich 0,8) und der Summe der Nennleistungen (von den drei Bewegungen gleichzeitig verbrauchte Arbeitsleistungen) des Hub-, Katz- und Schwenkwerks.



Seit 2012 ist die Nennleistung der Krane nicht mehr in den Datenblättern und den technischen Unterlagen angegeben. Sie wird durch die erforderliche Leistung ersetzt.

Beispiel für einen MDT 248 J12 in 2011

400 V - 50 Hz		LUF				LUT				ch-PS hp	kW	
50 LVF 30 Optima	m/min	30	40	56	82	15	20	28	41	50	37	337 m
	t	6	4,5	3	1,5	12	9	6	3			
75 LVF 30 Optima	m/min	44	56	80	116	22	28	40	58	75	55	766 m
	t	6	4,5	3	1,5	12	9	6	3			
6 DVF 4	m/min	0 → 50 (12 t) 0 → 100 (6 t) 0 → 120 (3 t)								5,5	4	
RVF 162 Optima+	tr/min U/min rpm	0 → 0,8								2x7,5	2x5,5	
S 41A RT 443 A1 - 2V R ≥ 10 m	m/min	15 - 30								4 x 5	4 x 3,7	
V 60A RT 544 A1 - 2V R ≥ 13 m	m/min	13,5 - 27								4 x 7	4 x 5,2	
V 63A RT 664 A2B - 2V	m/min	16 - 32								6 x 7	6 x 5,2	
ZD 463 RT 443 A1 - 2V	m/min	15 - 30								4 x 5	4 x 3,7	

IEC 60204-32	kVA
400 V (+10% -10%) 50 Hz	50 LVF : 73 kVA 75 LVF : 98 kVA

In 2011 Nennleistung

Beispiel für einen MDT 248 J12 in 2012

400 V - 50 Hz		LUF				LUT				ch-PS hp	kW	
50 LVF 30 Optima	m/min	30	40	56	82	15	20	28	41	50	37	337 m
	t	6	4,5	3	1,5	12	9	6	3			
75 LVF 30 Optima	m/min	44	56	80	116	22	28	40	58	75	55	766 m
	t	6	4,5	3	1,5	12	9	6	3			
6 DVF 4	m/min	0 → 50 (12 t) 0 → 100 (6 t) 0 → 120 (3 t)								5,5	4	
RVF 162 Optima+	tr/min U/min rpm	0 → 0,8								2x7,5	2x5,5	
S 41A RT 443 A1 - 2V R ≥ 10 m	m/min	15 - 30								4 x 5	4 x 3,7	
V 60A RT 544 A1 - 2V R ≥ 13 m	m/min	13,5 - 27								4 x 7	4 x 5,2	
V 63A RT 664 A2B - 2V	m/min	16 - 32								6 x 7	6 x 5,2	
ZD 463 RT 443 A1 - 2V	m/min	15 - 30								4 x 5	4 x 3,7	

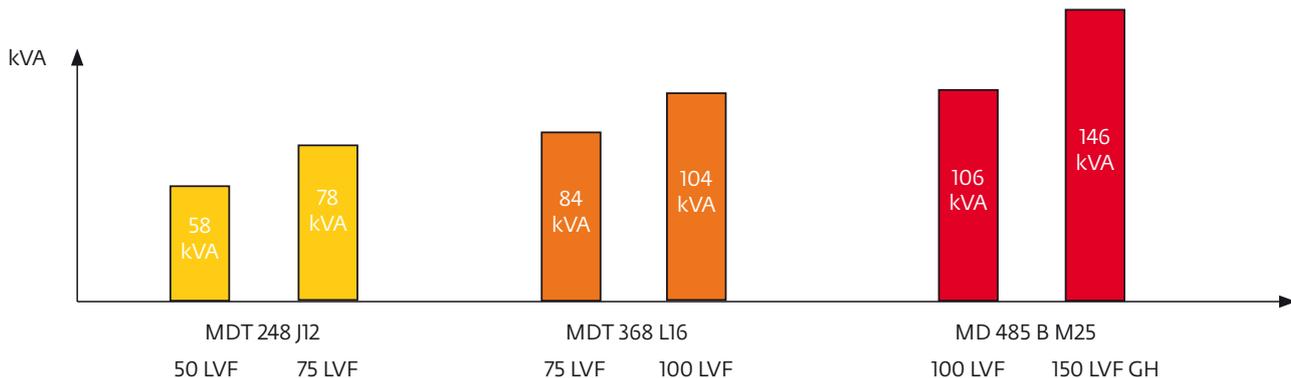
IEC 60204-32	kVA
400 V (+10% -10%) 50 Hz	50 LVF : 58 kVA 75 LVF : 78 kVA

In 2012 erforderliche Leistung (0,8<sup>er</sup> Nennleistung)

### Für den Kunden:

Die erforderliche Leistung ist für die Bemessung der Stromversorgung des Krans nützlich.

Die erforderliche Leistung eines Krans hängt direkt von der Summe der mechanischen Leistungen der Triebwerke ab. Hauptsächlich vom Hubwerk, dass das leistungsstärkste Triebwerk am Kran ist, wie nachstehend angezeigt wird :



# Stromstärken

## Nenn- oder Bemessungsstromstärke

Dies ist die Summe der Nennleistungen (die von den 3 Bewegungen gleichzeitig verbrauchte Arbeitsstromstärke).

**Für den Kunden:**

Der Wert der Nennstromstärke ermöglicht die Bemessung des Durchmessers des Kranspeisekabels.

## Anlaufstromstärke

Das ist die Summe der Stromstärken, die vorübergehend von den 3 Bewegungen unter folgenden Bedingungen verbraucht werden:

- Anlaufstromstärke des am meisten konsumierenden Triebwerks (allgemein das Hubwerk).
- Nennstromstärke der beiden anderen Triebwerke

**Für den Kunden:**

Der Wert der Anlaufstromstärke ermöglicht die Bemessung der maximalen Länge des elektrischen Speisekabels des Krans (bei einem gewissen Durchmesser).

## Guide Produit 432 Berechnung der Speiseleitung eines Krans

Dieses Dokument erklärt die Regeln zur Berechnung der Speiseleitung des Krans.

Es ist verfügbar in:

- [MyManitowoc.com](http://MyManitowoc.com) / Turmdrehkrane / Produkt-Infos / Guide produit / GP 432.
- [MyPotain](http://MyPotain.com) / Guide produit / GP 432 (für Händler)

**POTAIN**

**BERECHNUNG DER STROMLEITUNG FÜR EINEN KRAN**

Gemäß der technischen Spezifikation von POTAIN und der CEI 18 muß die Stromversorgung am Kranfuß (am Schalter) wie folgt sein:

- 400 V bei 50 Hz
- 480 V bei 60 Hz

Diese theoretischen Spannungswerte unterliegen einer Toleranz von - 10 % bis zu + 6 % (zwischen 360 und 424 V bei 50 Hz, zwischen 432 und 509 V bei 60 Hz).

Um die Spannungstoleranzen am Kranfuß einzuhalten, **muß der Spannungsabfall in der Speiseleitung berücksichtigt werden** (zwischen der Stromquelle und dem Kranschalter).

Der Spannungsabfall ist unter anderem direkt abhängig von dem Kabelquerschnitt (aber auch vom Kabeltyp). Bei gleichem Kabeltyp ist der Spannungsabfall umso geringer, je dicker das Kabel ist.

---

**Speisequelle:**  
Technische Daten - abhängig vom Stromlieferanten

**L = Kabellänge (inkl. Kabel auf der Kabeltrommel), die dem Spannungsabfall unterliegt und Gegenstand der vorliegenden Berechnungen ist.**

- Die zulässige maximale Spannung am Schalter, 400 V + 6 % (424 V) ist für einen Kran ohne Last kalkuliert.
- Die zulässige minimale Spannung am Schalter, 400 V - 10 % (360 V) ist für einen Kran mit Last kalkuliert.

Die minimale Spannung am Schalter ist abhängig von:

- der Spannung, die von der Stromquelle mit Last geliefert wird.
- dem Spannungsabfall zwischen der Stromquelle und dem Schalter, aufgrund des Stromstoßes beim Starten des Krans.

**DIESE ANLAUFSTROMSTÄRKE UMFASST:**

- Die ANLAUFSTROMSTÄRKE der Hubbewegung (oder die am meisten Strom beanspruchende Bewegung)
- Die NENNSTROMSTÄRKE der beiden anderen Bewegungen (Schwenken und Katzfahren)

**ANMERKUNG:** Für die Werte der Anlaufstromstärke siehe PP Nr. 399.

TC-0004-001-0 2

## Leistungsberechnung für Betrieb mit Generator

Die Leistung (in kVA) des Generators für die Stromversorgung eines Krans muss für die Stromstöße beim Anlaufen bemessen sein und zur Aufnahme des Rückstroms, der durch gewisse Triebwerke erzeugt wird (GS).

Die LVF-Triebwerke geben nicht die Energie zurück, die während der Senkbewegungen im Speisenetz erzeugt werden.

- Für Kran mit Triebwerk LVF, PC, LBR : ein Beiwert von 1,7 x der erforderlichen Leistung des Krans muss angewendet werden, um die Leistung in kVA des Generators zu kalibrieren.
- Für Kran mit Triebwerk LCC : ein Beiwert von 3 x der erforderlichen Leistung muss angewendet werden.

# Stromversorgung - Igo

Modell	Hubwerk	Stromversorgung	Erforderliche Leistung (kVA)	Nennstromstärke (A)	Anlaufstromstärke (A)
Igo 10	6 LVF7 Optima	230 V 20 A 50 Hz	4,6	20	25
		230 V 32 A 50 Hz	7,4	32	39
		400 V - 50 Hz	9,5	14	16
		480 V - 60 Hz	9,5	11	13
Igo 11	6 LVF7 Optima	230 V 20 A 50 Hz	4,6	20	25
		230 V 32 A 50 Hz	7,4	32	39
		400 V - 50 Hz	9,5	14	16
		480 V - 60 Hz	9,5	11	13
Igo 13	8 LVF9 Optima	230 V 20 A 50 Hz	4,6	20	25
		230 V 32 A 50 Hz	7,4	32	39
		400 V - 50 Hz	11	16	20
		480 V - 60 Hz	11	13	17
Igo 15	8 LVF9 Optima	230 V 20 A 50 Hz	4,6	20	25
		230 V 32 A 50 Hz	7,4	32	39
		400 V - 50 Hz	11	16	20
		480 V - 60 Hz	11	13	17
Igo 18	8 LVF9 Optima	230 V 20 A 50 Hz	4,6	20	25
		230 V 32 A 50 Hz	7,4	32	39
		400 V - 50 Hz	11	16	20
		480 V - 60 Hz	11	13	17

# Stromversorgung - Igo

Modell	Hubwerk	Stromversorgung	Erforderliche Leistung (kVA)	Nennstromstärke (A)	Anlaufstromstärke (A)
Igo 21	8 LVF 9 Optima	230 V 20 A 50 Hz	4,6	20	25
		230 V 32 A 50 Hz	7,4	32	39
		400 V - 50 Hz	11	16	20
		480 V - 60 Hz	11	13	17
Igo 22	8 LVF 9 Optima	230 V 20 A 50 Hz	4,6	20	25
		230 V 32 A 50 Hz	7,4	32	39
		400 V - 50 Hz	11	16	20
		480 V - 60 Hz	11	13	17
Igo 26	15 LVF 10 Optima	400 V - 50 Hz	16	29	36
		480 V - 60 Hz	16	24	30
Igo 30	10 LVF 11 Optima	400 V - 50 Hz	11	20	25
		480 V - 60 Hz	11	17	20
Igo 32	15 LVF 10 Optima	400 V - 50 Hz	16	29	36
		480 V - 60 Hz	16	24	30
Igo 36	15 LVF 10 Optima	400 V - 50 Hz	18	32	39
		480 V - 60 Hz	18	26	33
Igo 42	15 LVF 10 Optima	400 V - 50 Hz	18	32	39
		480 V - 60 Hz	18	26	33
Igo 50	15 LVF 10 Optima	400 V - 50 Hz	18	33	40
		480 V - 60 Hz	18	28	34

# Stromversorgung - Igo M

Modell	Hubwerk	Stromversorgung	Erforderliche Leistung (kVA)	Nennstromstärke (A)	Anlaufstromstärke (A)
Igo MA 13	8 LVF 9 Optima	230 V 20 A 50 Hz	4,6	20	25
		230 V 32 A 50 Hz	7,4	32	39
		400 V - 50 Hz	11	16	20
		480 V - 60 Hz	11	13	17
Igo MB 13 A	8 LVF 9 Optima	230 V 20 A 50 Hz	4,6	20	25
		230 V 32 A 50 Hz	7,4	32	39
		400 V - 50 Hz	11	16	20
		480 V - 60 Hz	11	13	17
Igo MC 13	8 LVF 9 Optima	230 V 20 A 50 Hz	4,6	20	25
		230 V 32 A 50 Hz	7,4	32	39
		400 V - 50 Hz	11	16	20
		480 V - 60 Hz	11	13	17
Igo M 18	8 LVF 9 Optima	230 V 20 A 50 Hz	4,6	20	25
		230 V 32 A 50 Hz	7,4	32	39
		400 V - 50 Hz	11	16	20
		480 V - 60 Hz	11	13	17

# Stromversorgung - Igo T, HDT, GTMR

Modell	Hubwerk	Stromversorgung	Erforderliche Leistung (kVA)	Nennstromstärke (A)	Anlaufstromstärke (A)
Igo T 70	15 LVF 11 Optima	400 V - 50 Hz	18	33	40
		480 V - 60 Hz	18	28	34
Igo T 85 A	20 LVF 15 Optima	400 V - 50 Hz	25	45	55
		480 V - 60 Hz	25	38	46
Igo T 130	33 LVF 20 Optima	400 V - 50 Hz	35->20 	64	78
		480 V - 60 Hz	35->20 	53	65

Modell	Hubwerk	Stromversorgung	Erforderliche Leistung (kVA)	Nennstromstärke (A)	Anlaufstromstärke (A)
HDT 80	20 LVF 15	400 V - 50 Hz	25	45	53
		480 V - 60 Hz	25	37	45

Modell	Hubwerk	Stromversorgung	Erforderliche Leistung (kVA)	Nennstromstärke (A)	Anlaufstromstärke (A)
GTMR 331 C	20 LVF 10	400 V - 50 Hz	20	38	46
		480 V - 60 Hz	20	33	40
GTMR 386 B	33 LVF 20	400 V - 50 Hz	37	66	81
		480 V - 60 Hz	39	58	70
	33 PC 20	400 V - 50 Hz	37	66	189
		480 V - 60 Hz	44	66	175

# Stromversorgung - MCT

Modell	Hubwerk	Stromversorgung	Erforderliche Leistung (kVA)	Nennstromstärke (A)	Anlaufstromstärke (A)
MCT 50	25 LVF 13 Optima	400 V - 50 Hz	26	48	58
		480 V - 60 Hz	26	40	48
MCT 58	25 LVF 13 Optima	400 V - 50 Hz	26	48	58
		480 V - 60 Hz	26	40	48
	25 LVF 15 Optima	400 V - 50 Hz	26	48	58
		480 V - 60 Hz	26	40	48
MCT 68	25 LVF 13 Optima	400 V - 50 Hz	26	48	58
		480 V - 60 Hz	26	40	48
	25 LVF 15 Optima	400 V - 50 Hz	26	48	58
		480 V - 60 Hz	26	40	48
MCT 78	25 LVF 13 Optima	400 V - 50 Hz	28	51	61
		480 V - 60 Hz	28	42	51
	25 LVF 15 Optima	400 V - 50 Hz	28	51	61
		480 V - 60 Hz	28	42	51
MCT 88	25 LVF 13 Optima	400 V - 50 Hz	28	51	61
		480 V - 60 Hz	28	42	51
	25 LVF 15 Optima	400 V - 50 Hz	28	51	61
		480 V - 60 Hz	28	42	51

# Stromversorgung - MDT

Modell	Hubwerk	Stromversorgung	Erforderliche Leistung (kVA)	Nennstromstärke (A)	Anlaufstromstärke (A)
MDT 98	25 LVF 15 Optima	400 V - 50 Hz	34	61	71
		480 V - 60 Hz	34	51	59
	33 LVF 15 Optima	400 V - 50 Hz	40	72	87
		480 V - 60 Hz	40	60	72
MDT 128	25 LVF 15 Optima	400 V - 50 Hz	34	61	71
		480 V - 60 Hz	34	51	59
	33 LVF 15 Optima	400 V - 50 Hz	40	72	87
		480 V - 60 Hz	40	60	72
	50 LVF 15 Optima	400 V - 50 Hz	54	97	118
		480 V - 60 Hz	54	81	99
MDT 178	33 LVF 20 Optima	400 V - 50 Hz	40	72	87
		480 V - 60 Hz	40	60	72
	50 LVF 20 Optima	400 V - 50 Hz	54	97	118
		480 V - 60 Hz	54	81	99
	50 LVF 20 GH Optima	400 V - 50 Hz	54	97	118
		480 V - 60 Hz	54	81	99
MDT 218 A J8	33 LVF 20 Optima	400 V - 50 Hz	44	79	94
		480 V - 60 Hz	44	66	78
	50 LVF 20 Optima	400 V - 50 Hz	58	104	126
		480 V - 60 Hz	58	87	105
	50 LVF 20 GH Optima	400 V - 50 Hz	58	104	126
		480 V - 60 Hz	58	87	105

# Stromversorgung - MDT

Modell	Hubwerk	Stromversorgung	Erforderliche Leistung (kVA)	Nennstromstärke (A)	Anlaufstromstärke (A)
MDT 218 A J10	50 LVF 25 Optima	400 V - 50 Hz	58	104	126
		480 V - 60 Hz	58	87	105
	50 LVF 25 GH Optima	400 V - 50 Hz	58	104	126
		480 V - 60 Hz	58	87	105
MDT 248 J10	50 LV 25 Optima	400 V - 50 Hz	58	105	127
		480 V - 60 Hz	58	88	106
	75 LVF 25 Optima	400 V - 50 Hz	78	141	175
		480 V - 60 Hz	78	118	146
MDT 248 J12	50 LV 25 Optima	400 V - 50 Hz	58	105	127
		480 V - 60 Hz	58	88	106
	75 LVF 25 Optima	400 V - 50 Hz	78	141	175
		480 V - 60 Hz	78	118	146
MDT 268 J10	50 LVF 25 Optima	400 V - 50 Hz	58	105	127
		480 V - 60 Hz	58	88	106
	75 LVF 25 Optima	400 V - 50 Hz	78	141	175
		480 V - 60 Hz	78	118	146
MDT 268 J12	50 LVF 30 Optima	400 V - 50 Hz	58	105	127
		480 V - 60 Hz	58	88	106
	75 LVF 30 Optima	400 V - 50 Hz	78	141	175
		480 V - 60 Hz	78	118	146
	100 LVF 30 Optima	400 V - 50 Hz	98	178	214
		480 V - 60 Hz	98	148	178

# Stromversorgung - MDT

Modell	Hubwerk	Stromversorgung	Erforderliche Leistung (kVA)	Nennstromstärke (A)	Anlaufstromstärke (A)
MDT 308	50 LVF 30 Optima	400 V - 50 Hz	58	105	127
		480 V - 60 Hz	58	88	106
	75 LVF 30 Optima	400 V - 50 Hz	78	141	175
		480 V - 60 Hz	78	118	146
	100 LVF 30 Optima	400 V - 50 Hz	98	178	214
		480 V - 60 Hz	98	148	178
MDT 368 L12	75 LVF 30 Optima	400 V - 50 Hz	84	152	185
		480 V - 60 Hz	84	126	154
	100 LVF 30 Optima	400 V - 50 Hz	104	188	224
		480 V - 60 Hz	104	156	186
MDT 368 L16	75 LVF 40 Optima	400 V - 50 Hz	84	152	185
		480 V - 60 Hz	84	126	154
	100 LVF 40 Optima	400 V - 50 Hz	104	188	224
		480 V - 60 Hz	104	156	186

# Stromversorgung - MD

Modell	Hubwerk	Stromversorgung	Erforderliche Leistung (kVA)	Nennstromstärke (A)	Anlaufstromstärke (A)
MD 208 A	33 LVF 25 Optima	400 V - 50 Hz	40	72	87
		480 V - 60 Hz	40	60	72
	50 LVF 25 Optima	400 V - 50 Hz	54	97	118
		480 V - 60 Hz	54	81	99
	75 LVF 25 Optima	400 V - 50 Hz	74	133	166
		480 V - 60 Hz	74	111	138
MD 238 A J10	33 LVF 25 Optima	400 V - 50 Hz	41	74	88
		480 V - 60 Hz	41	61	73
	50 LVF 25 Optima	400 V - 50 Hz	54	98	120
		480 V - 60 Hz	54	82	100
MD 238 A J12	50 LVF 30 Optima	400 V - 50 Hz	54	98	120
		480 V - 60 Hz	54	82	100
	75 LVF 30 Optima	400 V - 50 Hz	74	134	167
		480 V - 60 Hz	74	112	140
	100 LVF 30 Optima	400 V - 50 Hz	94	170	206
		480 V - 60 Hz	94	142	172
MD 265 C J10	50 LVF 25 Optima	400 V - 50 Hz	54	98	120
		480 V - 60 Hz	54	82	100

# Stromversorgung - MD

Modell	Hubwerk	Stromversorgung	Erforderliche Leistung (kVA)	Nennstromstärke (A)	Anlaufstromstärke (A)	
MD 265 C J12	50 LVF 30 Optima	400 V - 50 Hz	54	98	120	
		480 V - 60 Hz	54	82	100	
	75 LVF 30 Optima	400 V - 50 Hz	74	134	167	
		480 V - 60 Hz	74	112	140	
	100 LVF 30 Optima	400 V - 50 Hz	94	170	206	
		480 V - 60 Hz	94	142	172	
	150 LCC 30	400 V - 50 Hz	134	242	307	
		480 V - 60 Hz	158	238	303	
	MD 285 C	50 LVF 30 Optima	400 V - 50 Hz	58	105	127
			480 V - 60 Hz	58	88	106
		75 LVF 30 Optima	400 V - 50 Hz	78	141	175
			480 V - 60 Hz	78	118	146
100 LVF 30 Optima		400 V - 50 Hz	98	178	214	
		480 V - 60 Hz	98	148	178	
150 LCC 30		400 V - 50 Hz	138	250	315	
		480 V - 60 Hz	162	244	309	
MD 310 C K12		50 LVF 30 Optima	400 V - 50 Hz	58	105	127
			480 V - 60 Hz	58	88	106
		75 LVF 30 Optima	400 V - 50 Hz	78	141	175
			480 V - 60 Hz	78	118	146
	100 LVF 30 Optima	400 V - 50 Hz	98	178	214	
		480 V - 60 Hz	98	148	178	
	150 LCC 30	400 V - 50 Hz	138	250	315	
		480 V - 60 Hz	162	244	309	

# Stromversorgung - MD

Modell	Hubwerk	Stromversorgung	Erforderliche Leistung (kVA)	Nennstromstärke (A)	Anlaufstromstärke (A)	
MD 310 C K16	75 LVF 40 Optima	400 V - 50 Hz	78	141	175	
		480 V - 60 Hz	78	118	146	
	100 LVF 40 Optima	400 V - 50 Hz	98	178	214	
		480 V - 60 Hz	98	148	178	
	150 LCC 40	400 V - 50 Hz	138	250	315	
		480 V - 60 Hz	162	244	309	
MD 345 B L12	50 LVF 30 Optima	400 V - 50 Hz	58	105	127	
		480 V - 60 Hz	58	88	106	
	75 LVF 30 Optima	400 V - 50 Hz	78	141	175	
		480 V - 60 Hz	78	118	146	
	100 LVF 30 Optima	400 V - 50 Hz	98	178	214	
		480 V - 60 Hz	98	148	178	
	150 LCC 30	400 V - 50 Hz	138	250	315	
		480 V - 60 Hz	162	244	309	
	MD 365 B L12	50 LVF 30 Optima	400 V - 50 Hz	58	105	127
			480 V - 60 Hz	58	88	106
75 LVF 30 Optima		400 V - 50 Hz	78	141	175	
		480 V - 60 Hz	78	118	146	
100 LVF 30 Optima		400 V - 50 Hz	98	178	214	
		480 V - 60 Hz	98	148	178	
150 LCC 30		400 V - 50 Hz	138	250	315	
		480 V - 60 Hz	162	244	309	

# Stromversorgung - MD

Modell	Hubwerk	Stromversorgung	Erforderliche Leistung (kVA)	Nennstromstärke (A)	Anlaufstromstärke (A)
MD 365 B L16	75 LVF 40 Optima	400 V - 50 Hz	78	141	175
		480 V - 60 Hz	78	118	146
	100 LVF 40 Optima	400 V - 50 Hz	98	178	214
		480 V - 60 Hz	98	148	178
	150 LCC 40	400 V - 50 Hz	138	250	315
		480 V - 60 Hz	162	244	309
MD 485 B M20	100 LVF 50 Optima	400 V - 50 Hz	106	192	228
		480 V - 60 Hz	106	160	190
	150 LVF 50 GH Optima	400 V - 50 Hz	146 -> 86 	264	319
	180 LVF 50 GH Optima	480 V - 60 Hz	170 -> 98 	256	288
	150 LCC 50	400 V - 50 Hz	146	264	329
		480 V - 60 Hz	170	256	321
MD 485 B M25	100 LVF 63 Optima	400 V - 50 Hz	106	192	228
		480 V - 60 Hz	106	160	190
	150 LVF 63 GH Optima	400 V - 50 Hz	146 -> 86 	264	319
	180 LVF 63 GH Optima	480 V - 60 Hz	170 -> 98 	256	288
	150 LCC 63	400 V - 50 Hz	146	264	329
		480 V - 60 Hz	170	256	321

# Stromversorgung - MD

Modell	Hubwerk	Stromversorgung	Erforderliche Leistung (kVA)	Nennstromstärke (A)	Anlaufstromstärke (A)
MD 560 B M25	100 LVF 63 Optima	400 V - 50 Hz	117	211	247
		480 V - 60 Hz	117	180	210
	150 LVF 63 GH Optima	400 V - 50 Hz	161 -> 97 	283	338
	180 LVF 63 GH Optima	480 V - 60 Hz	188 -> 109 	277	309
MD 610 M25	100 LVF 63 Optima	400 V - 50 Hz	117	211	247
		480 V - 60 Hz	117	180	210
	150 LVF 63 GH Optima	400 V - 50 Hz	161 -> 97 	283	338
	180 LVF 63 GH Optima	480 V - 60 Hz	188 -> 109 	277	309
MD 610 M40	270 LVF 100 Optima	400 V - 50 Hz	257 -> 149 	463	535
	320 LVF 100 Optima	480 V - 60 Hz	300 -> 172 	451	523

# Stromversorgung - Maxi MD

Modell	Hubwerk	Stromversorgung	Erforderliche Leistung (kVA)	Nennstromstärke (A)	Anlaufstromstärke (A)
MD 1100	150 LCC 63	400 V - 50 Hz	161	310	375
		480 V - 60 Hz	185	295	360
	150 LCC 80	400 V - 50 Hz	161	310	375
		480 V - 60 Hz	185	295	360
	270 LVF 80 Optima	400 V - 50 Hz	268 -> 160 	498	570
	320 LVF 80 Optima	480 V - 60 Hz	308 -> 180 	475	547
	270 LVF 100 Optima	400 V - 50 Hz	268 -> 160 	498	570
	320 LVF 100 Optima	480 V - 60 Hz	308 -> 180 	475	547
	250 LCC 125	400 V - 50 Hz	277	511	634
		480 V - 60 Hz	322	494	617
MD 1600	270 LVF 80 Optima	400 V - 50 Hz	263 -> 155 	489	561
	320 LVF 80 Optima	480 V - 60 Hz	303 -> 175 	468	540
	250 LCC 125	400 V - 50 Hz	283	511	634
		480 V - 60 Hz	329	494	617
	250 LCC 160	400 V - 50 Hz	283	511	634
		480 V - 60 Hz	329	494	617

# Stromversorgung - Maxi MD

Modell	Hubwerk	Stromversorgung	Erforderliche Leistung (kVA)	Nennstromstärke (A)	Anlaufstromstärke (A)
MD 2200	270 LVF 80 Optima	400 V - 50 Hz	263 -> 155 	489	561
	320 LVF 80 Optima	480 V - 60 Hz	303 -> 175 	468	540
	250 LCC 125	400 V - 50 Hz	283	511	634
		480 V - 60 Hz	329	494	617
	250 LCC 160	400 V - 50 Hz	283	511	634
		480 V - 60 Hz	329	494	617
	500 LCC 160	400 V - 50 Hz	Bitte bei uns rückfragen		
		480 V - 60 Hz	Bitte bei uns rückfragen		
MD 3200	500 LCC 160	400 V - 50 Hz	Bitte bei uns rückfragen		
		480 V - 60 Hz	Bitte bei uns rückfragen		
	800 LCC 160	400 V - 50 Hz	Bitte bei uns rückfragen		
		480 V - 60 Hz	Bitte bei uns rückfragen		
	250 LCC 133	400 V - 50 Hz	300	543	665
		480 V - 60 Hz	346	521	644

# Stromversorgung - MR

Modell	Hubwerk	Stromversorgung	Erforderliche Leistung (kVA)	Nennstromstärke (A)	Anlaufstromstärke (A)
MR 90 C	33 LVF 20 Optima	400 V - 50 Hz	76	137	159
		480 V - 60 Hz	76	114	132
	50 LVF 20 Optima	400 V - 50 Hz	90	162	183
		480 V - 60 Hz	90	135	153
MR 160 C	50 LVF 25 Optima	400 V - 50 Hz	110	198	231
		480 V - 60 Hz	110	165	192
	75 LVF 25 Optima	400 V - 50 Hz	130	234	267
		480 V - 60 Hz	130	195	223
	100 LVF 25 Optima	400 V - 50 Hz	150	270	306
		480 V - 60 Hz	150	225	255
MR 225 A	75 LVF 35 Optima	400 V - 50 Hz	134	241	274
		480 V - 60 Hz	134	201	229
	100 LVF 35 Optima	400 V - 50 Hz	154	277	313
		480 V - 60 Hz	154	231	261
MR 295 H16	75 LVF 40 Optima	400 V - 50 Hz	154	277	313
		480 V - 60 Hz	154	231	261
	100 LVF 40 Optima	400 V - 50 Hz	174	313	349
		480 V - 60 Hz	174	261	291
	150 LCC 40	400 V - 50 Hz	214	385	450
		480 V - 60 Hz	238	357	422

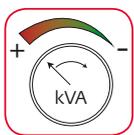
# Stromversorgung - MR

Modell	Hubwerk	Stromversorgung	Erforderliche Leistung (kVA)	Nennstromstärke (A)	Anlaufstromstärke (A)
MR 295 H20	100 LVF 50 Optima	400 V - 50 Hz	174	313	349
		480 V - 60 Hz	174	261	291
	150 LVF 50 GH Optima	400 V - 50 Hz	214 -> 154 	385	440
	180 LVF 50 GH Optima	480 V - 60 Hz	238 -> 166 	357	389
	150 LCC 50	400 V - 50 Hz	214	385	450
		480 V - 60 Hz	238	357	422
MR 405 B H24	90 LBR 60	400 V - 50 Hz	136	232	364
	108 LBR 60	480 V - 60 Hz	164	232	342
MR 415 H24	180 LBR 120	400 V - 50 Hz	240	419	661
	215 LBR 120	480 V - 60 Hz	280	419	621
MR 605 B H32	180 LBR 80	400 V - 50 Hz	216	393	635
	215 LBR 80	480 V - 60 Hz	260	385	587
MR 615 H32	200 LBR 160	400 V - 50 Hz	300	541	805
	245 LBR 160	480 V - 60 Hz	356	536	756

# Stromversorgung - Topbelt

Modell	Hubwerk	Stromversorgung	Erforderliche Leistung (kVA)	Nennstromstärke (A)	Anlaufstromstärke (A)
MD 2200 Topbelt 30	500 LCC 150	400 V - 50 Hz	640	Bitte bei uns rückfragen	
		480 V - 60 Hz	712	Bitte bei uns rückfragen	

## Power Control



Durch eine einfache Konfiguration am FU (150 LVF GH, 270 LVF) oder an der Prozessoreinheit (Igo T 130), ist es möglich, die Stromleistung des Krans zu reduzieren. Diese sehr praktische Funktion ermöglicht den Einsatz des Krans mit einem niedrigen Versorgungsnetz: Betrieb mit Generator, Kran mit hoher Einsatzhöhe, eingeschränkte Stromversorgung am Beginn der Baustelle.

Achtung: Mit der Funktion Power Control sind die Geschwindigkeiten «Heben» proportional zur Leistungsreduzierung begrenzt. Das Triebwerk behält seine Tragfähigkeit der Höchstlast, aber mit einer kleineren Geschwindigkeit. Die Geschwindigkeiten «Senken» sind nicht reduziert.

# Stromversorgung - ET

Manitowoc bietet zum Verkauf an:

- ein Baustellenkasten 40 A - Ref.: J-88985-01
- ein Baustromverteiler 63 A - Ref.: K-88985-02

Zusätzliche Informationen finden Sie in den 'Spare Parts News' auf:

- ***MyManitowoc.com / Turmdrehkrane / Produkt-Infos / ET-News / Baustellenkasten***
- ***MyPotain / Dienstleistungen / ET / Spare Parts News / Baustellenkasten (freier Zugriff).***







# Ausbildung



## Kontakt:

MANITOWOC CRANE GROUP FRANCE SAS  
Centre de Formation  
Les Jacquets  
71800 BAUDEMONT

Tél : +33 (0) 3 85 28 25 89  
Fax : +33 (0) 3 85 28 04 30

Mail : [cdf@manitowoc.com](mailto:cdf@manitowoc.com)

Ausbildungen Frankreich

## Manیتowoc Cranes

### Regional headquarters

#### Americas

**Manیتowoc, Wisconsin, USA**

Tel: +1 920 684 6621

Fax: +1 920 683 6277

**Shady Grove, Pennsylvania, USA**

Tel: +1 717 597 8121

Fax: +1 717 597 4062

#### Europe, Middle East, Africa

**Ecully, France**

Tel: +33 (0)4 72 18 20 20

Fax: +33 (0)4 72 18 20 00

#### China

**Shanghai, China**

Tel: +86 21 6457 0066

Fax: +86 21 6457 4955

**Greater Asia-Pacific  
Singapore**

Tel: +65 6264 1188

Fax: +65 6862 4040

### Regional offices

#### Americas

**Brazil**

Alphaville

**Mexico**

Monterrey

**Chile**

Santiago

#### Europe, Middle East, Africa

**Czech Republic**

Netvorice

**France**

Baudemont

Cergy

Decines

**Germany**

Langenfeld

**Hungary**

Budapest

**Italy**

Lainate

**Netherlands**

Breda

**Poland**

Warsaw

**Portugal**

Baltar

**Russia**

Moscow

**South Africa**

Johannesburg

**U.A.E.**

Dubai

**U.K.**

Buckingham

#### China

Beijing

Chengdu

Guangzhou

Xian

#### Greater Asia-Pacific

**Australia**

Brisbane

Melbourne

Sydney

**India**

Chennai

Delhi

Hyderabad

Pune

**Korea**

Seoul

**Philippines**

Makati City

**Singapore**

### Factories

**Brazil**

Alphaville

**China**

TaiAn

Zhangjiagang

**France**

Charlieu

Moulins

**Germany**

Wilhelmshaven

**India**

Pune

**Italy**

Niella Tanaro

**Portugal**

Baltar

Fânzeres

**Slovakia**

Saris

**USA**

Manیتowoc

Port Washington

Shady Grove

This document is non-contractual. Constant improvement and engineering progress make it necessary that we reserve the right to make specification, equipment, and price changes without notice. Illustrations shown may include optional equipment and accessories and may not include all standard equipment.