

## 10 Baustelle vorbereiten

### 10.1 Elektrische Zuleitung



#### **! GEFAHR**

Spannung an elektrischen Einrichtungen.

Verletzung oder Tod durch Stromschlag.

- 1) Erden Sie immer den Turmdrehkran.
- 2) Verwenden Sie nur Originalsicherungen in der angegebenen Stromstärke.
- 3) Lassen Sie Arbeiten nur von einer Elektrofachkraft ausführen.
- 4) Prüfen Sie regelmäßig elektrische Einrichtungen.
- 5) Lassen Sie sich über Erste Hilfe und Maßnahmen, bei Arbeiten mit elektrischem Strom, **vor** dem Arbeitsbeginn belehren.
- 6) Schalten Sie die betreffenden Anlagenteile spannungsfrei.
- 7) Sichern Sie die Arbeitsumgebung gegen Wiedereinschalten ab.
- 8) Erden Sie die Anlagenteile.
- 9) Schranken Sie benachbarte, unter Spannung stehende Teile, ab.



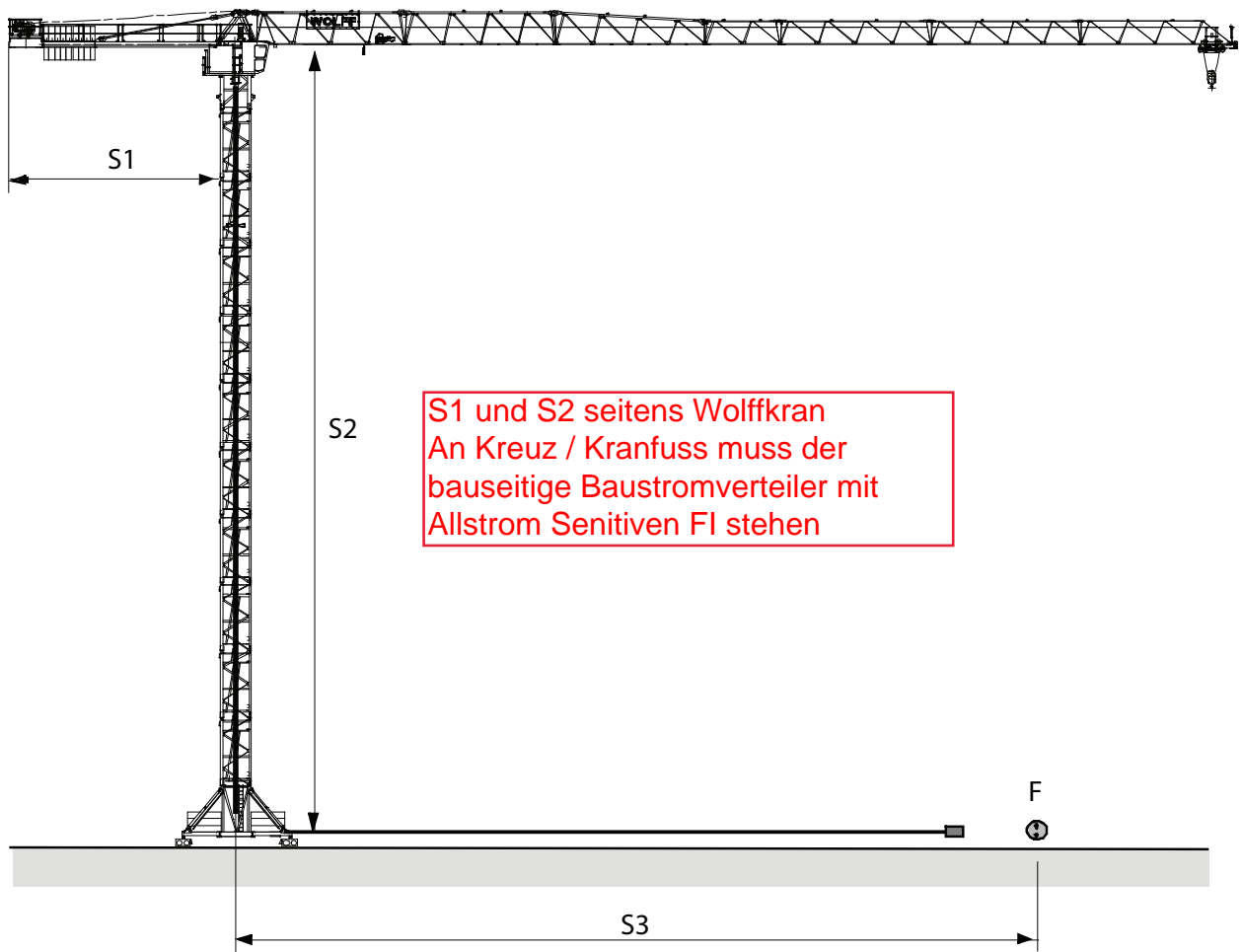
#### **HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass zu Beginn der Montage ein Stromanschluss vorhanden ist und die Verteilung, Erdung, Sicherung und Schutzeinrichtung den örtlichen Vorschriften entsprechen.

Tragen Sie ebenfalls dafür Sorge, dass die Zuleitung ausreichend dimensioniert ist.

Dabei müssen Spannungsabweichungen auf +/- 10% beschränkt werden.

## 10 Baustelle vorbereiten



F	Fixpunktanschluss
S1	Stromkabel gehört zum Lieferumfang des Drehteils
S2	Stromkabel niemals frei vom Drehteil hängen lassen, sondern mind. alle 25 m bis 30 m oder entsprechend den Angaben des Kabelherstellers an den Turmelementen fachgerecht abfangen (Zugentlastung z.B. mit Kabelziehstrümpfen)
S2+	Stromkabelnlängen sind maßgebend für die Ermittlung des notwendigen Leitungsquerschnittes.
S3	

## 10.2 Dimensionierung der elektrischen Zuleitung



### HINWEIS

Werte für die Vorsicherung:  
 nach VDE 0100 Teil 430 für Drehstromnetz 380-460V, 50/60 Hz, für mehrad-  
 rigige Kupferlitze.  
 Die Angabe des Betriebsstroms basiert auf der theoretischen Annahme eines  
 Gleichzeitigkeitsfaktors von 0,7.

		<b>WOLFF 6031clear</b>			
<b>Bezeichnung</b>	<b>Einheit</b>				
<b>Hubwerk</b>					
Typ		845 FU		875 FU	
Leistung	<b>kW</b>	45		75	
Strom	<b>A</b>	88		143	
<b>Kran</b>					
Betriebsstrom	<b>A</b>	99		139	
Spitzenstrom	<b>A</b>	158		227	
<b>Zuleitung</b>					
Querschnitt	<b>mm<sup>2</sup></b>	35	50	50	70
Vorsicherung In	<b>A</b>	100	100	125	125
Oder Einstellung Leistungsschalter	<b>A</b>	99	99	139	139
Max. Länge S2 + S3	<b>m</b>	151	216	150	210
Anschlussleistung	<b>kVA</b>	68		96	
minimal erforderliche Generator-Nennleistung	<b>kVA</b>	136		192	

10 Baustelle vorbereiten

## 10.3 Hinweis für Netzanschluss von frequenzgeregelten Antrieben

Kompensationsanlagen können zu einer Überhöhung der Spannungsoberwellen führen.

Die ungesteuerte Diodenbrücke am Netzeingang der Frequenzumrichtergeräte erzeugen Stromoberwellen.

Die daraus resultierenden Spannungsoberwellen sind von den Netzverhältnissen abhängig und dürfen am Netzverknüpfungspunkt die örtlich festgelegten Grenzwerte nicht überschreiten.

Normalerweise werden die Verträglichkeitspegel nach IEC Publikation 100-2-2 eingehalten, wenn die effektive Antriebsleistung bis 10% der Transformatorleistung des Versorgungsnetzes beträgt.

Durch den häufigen Tippbetrieb und Teillastbetrieb der Antriebe bei den Turmdrehkränen beträgt der Mittelwert der Spannungsoberwellen in der Regel ein Fünftel des maximalen Wertes bei voller Antriebsleistung.




## 10.4 Anschluss an den Baustromverteiler

Baustromverteiler müssen den aktuell gültigen, örtlichen Vorschriften entsprechen, z.B.: DIN EN 60439-4 (2004) Niederspannungs- Schaltgerätekombinationen- Teil 4: Besondere Anforderungen an Baustromverteiler (BV)

Der Turmdrehkran verfügt über frequenzgeregelter Antriebe. Er darf nach VDE 0160 nicht an Baustromverteiler mit pulsstromsensitiven Schutzeinrichtungen angeschlossen werden.

Bei einem Fehler können hochfrequente Fehlerströme oder glatte Gleichfehlerströme die Schutzeinrichtung blockieren.

Folgende Anschlussmöglichkeiten sind nach der Berufsgenossenschaftlichen Information (BGI 608- Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Baustellen) gegeben:

- Ist der Baustromverteiler mit einer allstromsensitiven Fehlerstrom- Schutzeinrichtung (Typ B ) ausgestattet, darf der Kran nach dieser angeschlossen werden.
- Erfolgt der Anschluss eines Turmdrehkrans über eine Steckverbindung (größer 32 A bis 63 A), muss er über eine allstromsensitive Fehlerstrom- Schutzeinrichtung (Typ B ) mit Nennfehlerstrom kleiner / gleich 500 mA oder über einen Trenntransformator betrieben werden.
- Erfolgt der Anschluss eines Turmdrehkrans über eine Steckverbindung (größer 63 A), muss er über eine allstromsensitive Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (Typ B ) oder über einen Trenntransformator betrieben werden.
- Alternativ kann der Kran ohne Steckverbindung direkt vor der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung im Baustromverteiler angeschlossen werden. Es müssen eine oder mehrere Schutzmaßnahmen nach DIN VDE 0100- 410 angewendet werden.

Bei Verwendung von allstromsensitiven Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen dürfen keine pulsstromsensitiven Schutzeinrichtungen vorgeschaltet sein.

Bei Trenntransformatoren ist darauf zu achten, dass auf der Sekundärseite der Schutz bei indirektem Berühren sichergestellt ist (Isolationsüberwachung).

10 Baustelle vorbereiten

## 10.5 Mehrspannungsausführung

Die elektrische Ausrüstung ist für Netze von 380- 460 V (50 Hz/ 60 Hz) geeignet.

Für die Anpassung an die örtliche Spannung ist im Schaltschrank ein spezieller Transformator (OTS) eingebaut.

Nach Feststellung der örtlichen Netzspannung muss das Zuleitungskabel an die entsprechenden Klemmen 380 V/ 400 V/ 420 V/ 460 V der Transformator- Primärseite angeschlossen werden.

Dies ist bei jeder Kranmontage zu überprüfen.