

4.1.4

Elektrische Zuleitungen

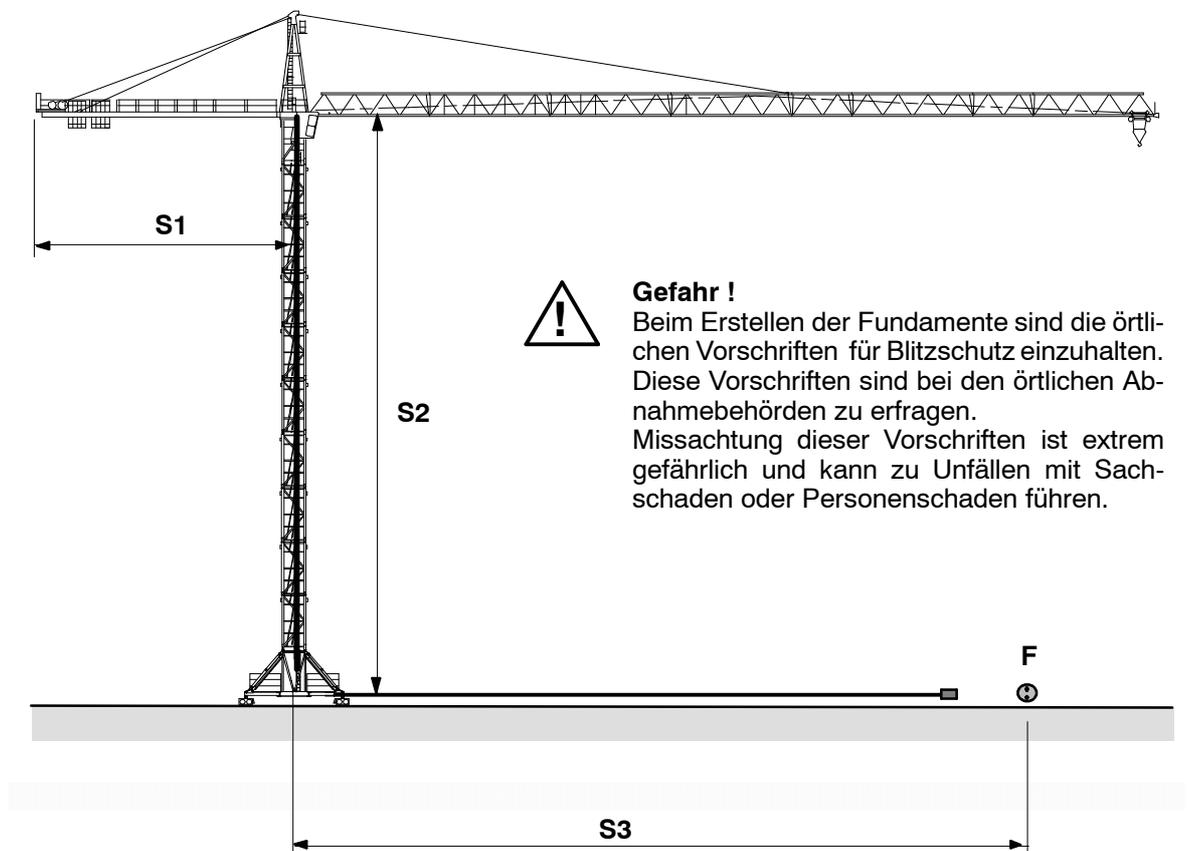


**Gefahr!**

Auf der Baustelle muss zu Beginn der Montage ein Stromanschluss vorhanden sein. Verteilung, Erdung, Sicherung und Schutzeinrichtungen müssen den örtlichen Vorschriften entsprechen. Die Zuleitungen müssen ausreichend dimensioniert werden (siehe folgende Seite).

**SPANNUNGSABWEICHUNGEN MÜSSEN AUF ± 10 % BESCHRÄNKT SEIN !**

Der Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Beachten Sie bitte, dass hohe Krane wesentlich stärkere Zuleitungen erfordern.



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

4.1.5

Elektrische Zuleitungen - Dimensionierung

<p><b>Werte für Vorsicherung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nach VDE 0100 Teil 430</li> <li>- für Drehstromnetz 400V / 50Hz</li> <li>- für mehradrige Kupferlitze</li> </ul>						
Hubwerks- getriebe	Kran- aufstellung	Gesamtmotoren- leistung <b>P [ kW ]</b>	max.Kabellänge (S2 + S3) <b>L [ m ]</b>	Kabel- querschnitt <b>A [ mm<sup>2</sup> ]</b>	Vorsicherung <b>I [ A ]</b>	
Hw 645 FU  45 kW	stationär	64,5	160	35	100	
	fahrbar	Fahrwerke werden in der Regel nicht gleichzeitig mit anderen Antrieben gefahren, deshalb werden ihre Anschlusswerte in der Gesamtanschlussleistung nicht berücksichtigt.				
Hw 666 FU  66 kW	stationär	83,5	187	50	125	
	fahrbar	Fahrwerke werden in der Regel nicht gleichzeitig mit anderen Antrieben gefahren, deshalb werden ihre Anschlusswerte in der Gesamtanschlussleistung nicht berücksichtigt.				
<b>Typ / crane model</b>		6522 FL				
<b>Hubwerk / hoisting gear</b>						
<b>Typ / type</b>		645 FU	666 FU			
<b>Leistung / power P</b> <b>kW</b>		45	66			
<b>Strom / current I</b> <b>A</b>		88	126			
<b>Kran / crane</b>						
<b>Betriebsstrom I<sub>B</sub></b> <i>operating current I<sub>B</sub></i>		A	95	121		
<b>Spitzenstrom I<sub>B</sub><sup>*</sup></b> <i>peak current I<sub>B</sub><sup>*</sup></i>		A	154	192		
<b>Zuleitung / supply line</b>						
<b>Querschnitt A</b> <i>cross section A</i>		mm <sup>2</sup>	35	50	50	70
<b>Vorsicherung I<sub>n</sub></b> <i>max. fuse I<sub>n</sub></i>		A	100	100	125	125
<b>Oder Einstellung Leistungsschalter /</b> <i>alternatively setting-up power switch I<sub>n</sub></i>		A	95	95	121	121
<b>Max. Länge S2 + S3</b> <i>max. length S2 + S3</i>		m	160	229	187	262
<b>Anschlussleistung /</b> <i>Connected power</i>		kVA	65	84		
<b>minimal erforderliche Generator- Nennleistung</b> <i>min. required generator power</i>		kVA	130	168		

#### 4.1.6 Hinweis für Netzanschluss von frequenzgeregelten Antrieben

Durch die ungesteuerte Diodenbrücke am Netzeingang der Frequenzumrichtergeräte erzeugen diese 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.



#### **Gefahr!**

Falls Kompensationsanlagen eingesetzt sind, kann dies zu einer Überhöhung der Spannungsoberwellen führen.

#### 4.1.7 Anschluss von frequenzgeregelten Antrieben an Baustromvert. mit Fehlerstromschutzschalter

Krane mit frequenzgeregelten Antrieben dürfen nach VDE 0160 nicht an Baustromverteiler mit pulsstromsensitiven Fehlerstromschutzschaltern angeschlossen werden. Dies könnte bei einem Fehler zur Blockierung des Fehlerstromschutzschalters durch überlagerte Gleichströme führen.

Folgende Anschlussmöglichkeiten sind nach Empfehlungen des Fachausschusses Elektrotechnik der Berufsgenossenschaft (BG) gegeben:

##### **1. Direktanschluss**

Der Kran wird direkt ohne Steckverbindung **vor** dem Fehlerstromschutzschalter im Baustromverteiler angeschlossen. Eine vorschriftsmäßige Absicherung gegen Überstrom muss vorhanden sein. Die Arbeitssteckdosen auf dem Wolfturmdrehkran sind mit separatem FI gesichert.

##### **2. Verwendung von allstromsensitiven Fehlerstromschutzschaltern**

Ist der Baustromverteiler mit einem allstromsensitiven Fehlerstromschutzschalter ausgestattet, darf der Kran wie bisher **nach** dem FI angeschlossen werden. Allstromsensitive Fehlerstromschutzschalter stehen derzeit bis **63 A** zur Verfügung (Siemens, ABB). Der Kran darf dabei mit Steckverbindung angeschlossen werden. Im Hauptverteiler darf kein pulsstromsensitiver Fehlerstromschutzschalter vorgeschaltet sein.

##### **3. Anschluss über Trenntransformator**

Zwischen Baustellenverteiler und dem Kran kann ein Trenntransformator zwischengeschaltet werden. Hierbei können die alten pulsstromsensitiven Fehlerstromschutzschalter weiterverwendet werden. Entsprechend den Vorschriften muss der Trenntransformator mit einer Isolationsüberwachung (Schutz gegen indirektes Berühren) ausgerüstet sein.