



D







**Zusätzliche Sicherheitshinweise für Unterwassersynchronmotoren**

Generell gilt die Montage und Betriebsanleitung Unterwassermotoren (Dokument 308 018 427/418) – weitere Sicherheitshinweise entnehmen Sie bitte dem Frequenzumrichter Handbuch sowie dem System Quick Installation Guide.

**Lagerung, Transport, Arbeiten am Motor, Entsorgung**

Bei Maschinen mit Permanentmagneten wird im zusammengebauten Zustand das Magnetfeld im Eisenkreis des Motors geführt. Dadurch ist außerhalb der Maschine kein gesundheitsschädliches Magnetfeld nachweisbar.  
Der Ausbau des Permanentmagnet-Läufers sowie das „Ziehen“ der Wicklung sind nur durch autorisierte Werkstätten und Entsorgungsunternehmen zulässig.

Für Arbeiten am Motor bei demontiertem Rotor gelten folgende Sicherheitshinweise:

 <b>GEFAHR</b>	<b>Tod oder schwere Körperverletzung durch Magnetfeld!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Arbeiten in direkter Nähe des Läufers sind nur in begründeten Ausnahmefällen zulässig.</li> <li>⇒ Kennzeichnen Sie die Grenzen der zulässigen Aufenthaltsbereiche deutlich. Besonders gefährdet sind Personen, die elektronische oder magnetische medizinische Hilfsmittel wie Herzschrittmacher, Hörgeräte, Implantate oder ähnliches verwenden müssen.</li> </ul>
 <b>WARNUNG</b>	<b>Quetschen von Gliedmaßen durch magnetische Kraft!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Tragen Sie keine magnetischen Teile, wie Werkzeuge, Schlüssel, Schmuck usw., am Körper und halten Sie sie von der Maschine fern</li> </ul>
 <b>VORSICHT</b>	<b>Schäden an elektronischen Geräten, Datenträgern und den Motoren selbst!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Tragen Sie keine elektronische Geräte und Datenträger, wie, Scheckkarten, Kreditkarten, Handy, Dienstausweis usw., am Körper und halten Sie sie von der Maschine fern.</li> <li>⇒ Halten Sie Arbeitsbereich und Kleidung von Spänen und eisenhaltigen Abfällen frei. Führen Sie keine spanende Bearbeitung an der Maschine durch.</li> </ul>
<b>Entsorgung</b>	<b>Örtliche Vorschriften bei der Entsorgung des Magnetmaterials beachten.</b>
<b>Inbetriebnahme, Betrieb</b>	
 <b>GEFAHR</b>	<b>Tod, schwere Körperverletzung oder Sachschaden durch drehenden Läufer!</b> <p>Durch die Permanentmagnete im Läufer, ist im Motor dauerhaft ein magnetischer Fluss vorhanden. Bei jeder Drehbewegung des Läufers tritt elektrische Spannung an den Motorkabelenden sowie den Umrichter- und Filterklemmen auf.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Vor allen Arbeiten „Spannungsfreiheit“ an den Motorkabelenden sowie den Umrichter- und Filterklemmen prüfen und anlagespezifisch sicherstellen, dass der Läufer nicht angetrieben werden kann. Es gelten die allgemeinen Sicherheitsregeln „Arbeiten an elektrischen Anlagen“.</li> <li>⇒ Zuverlässiges Rückschlagventil montieren.</li> </ul> <p>Durch die induzierte Spannung wird bei einem Kabel oder Umrichter-Kurzschluss ein Kurzschlussstrom getrieben.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Verwenden Sie kurzschlussfeste Kabel</li> <li>Optional kann auch ein Leistungsschalter zum Absichern der Kabelstrecken bei Kurzschluss eingesetzt werden.</li> </ul>
 <b>GEFAHR</b>	<b>Tod, schwere Körperverletzung oder Sachschaden durch den Umrichter!</b> <p>Solange der speisende Umrichter nicht abgeschaltet ist oder der Zwischenkreis des Umrichters nicht entladen ist, kann auch bei stillstehendem Läufer elektrische Spannung an den Motorkabelenden sowie den Umrichter- und Filterklemmen anliegen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Vor allen Arbeiten „Spannungsfreiheit“ an den Motorkabelenden sowie den Umrichter- und Filterklemmen prüfen.</li> </ul>
 <b>GEFAHR</b>	<b>Durch automatischen Wiederanlauf (Solar)</b> <p>Anlage kann automatisch wieder Anlaufen - entsprechende Sicherheitsvorkehrungen sind zu treffen.</p>
<b>Einschalten</b>	<p>Der Synchronmotor muss zwingend mit Frequenzumrichter und Ausgangsfilter betrieben werden. Achten Sie vor dem Einschalten des Motors auf die richtige Parametrierung des Frequenzumrichters.</p>
<b>Drehzahl</b>	<p>Die Maximaldrehzahl ist die höchste zulässige Betriebsdrehzahl. Siehe Leistungsschild.</p>
<b>FI Schalter</b>	<p>Aufgrund der eingesetzten Technologie kann es zu FI Schalter Falschauslösungen kommen. Es gelten die allgemeinen Hinweise für die Absicherung von Anlagen mit Frequenzumrichter.</p>
<b>Störfestigkeit</b>	<p>Die Anforderungen an die Störfestigkeit werden von der Maschine prinzipiell erfüllt, jedoch obliegt die geeignete Auswahl der Sensor-Signalleitungen sowie der Auswertegeräte dem Anlagenbauer.</p>
<b>Blindleistungs-Kompensation</b>	<p>Bestehende Kompensationsanlagen müssen „verdrosselt“ werden. Bitte konsultieren Sie den Anlagenbauer.</p>