






1. Allgemein

	<p>Diese TAM00617 für Drehstromsynchron-Bausatzmotoren ergänzt TAM00552 „Allgemeine Betriebsanleitung mit Sicherheitsinformationen für Drehstrommotoren“!</p> <p>Bei Bausätzen handelt es sich um keine vollständigen Elektromotoren, sondern sie funktionieren erst als Elektromotoren nach dem vorschriftsmäßigen Einbau der Motor-Bauteile in die Maschine. Somit sind abschließende Qualifizierungen und Bewertungen nach den EU-/UK-Richtlinien vom Maschinenhersteller sicherzustellen, z. B. zur EMV.</p>
	<p>Jegliche eigenmächtige Umbauten und Veränderungen (incl. Beschädigungen) am Bausatzmotor-Lieferumfang sind aus Sicherheits- und Gewährleistungs-Gründen nicht gestattet. Die nachfolgenden Sicherheitsvorschriften sind insbesondere wegen der von Synchron-Bausatzläufern ausgehenden sehr hohen Magnet-/ Störkraft unbedingt zu beachten! Bei Missachtung oder unsachgemäßem Verhalten kann dies schwere Personen- und Sachschäden verursachen.</p>
	<p>Alle Arbeiten sind nur von dafür qualifiziertem Elektro-Fachpersonal zulässig! Alle Arbeiten sind nur im spannungslosen und gegen Wiedereinschalten gesicherten Zustand des Bausatzes auszuführen! Alle Arbeiten (auch an Hilfsstromkreise) möglichst bei Läuferstillstand ausführen! Bei Drehstrom-Synchronmotoren mit Dauermagneterregung können bei rotierendem Läufer an den Motorkontakten Spannungen >50V auftreten. Es sind insbesondere nationale Vorschriften für Arbeiten in elektrischen Anlagen / an Maschinen einzuhalten!</p>
	<p>Infolge der starken Magnetfelder können sich grundsätzlich Gefährdungen für die Gesundheit ergeben.</p> <p>Da die magnetische Flussdichte bei Synchronmotoren auch aus den Magnetfeldern der Permanentmagnete resultiert, wird die elektromagnetische Verträglichkeit sowie Magnetkraft vom Läufer beeinflusst.</p> <p>Abhängig von den hohen Magnet-Anziehungskräften ist besondere Vorsicht im Nahbereich des nicht eingehausten Läufers geboten. Je schwerer, großflächiger, näher Gegenstände (gut magnetisierbar wie Stahl oder leicht störrig wie elektronische Geräte, magnetische Datenträger etc.) an den Magnetläufer herangeführt werden, desto höher ist die Schadens-/Verletzungs-Gefahr. Da Magnetkräfte nicht sichtbar sind, werden sie oft unterschätzt – magnetische Anziehungskräfte wirken innerhalb des Nahbereiches schlagartig - und können auf mehrere 100 kg anwachsen.</p>

2. Vorschriften zur allgemeinen Handhabung

	Ausführung von Arbeiten nicht durch Personen mit Herzschrittmachern
--	---

- Fernhalten von leicht störbaren Gegenständen / Geräte wie Uhren, medizinische Implantate und magnetisierbaren Datenträgern / Bauteilen (z.B. Kreditkarten, Disketten, Handys, elektronische Autoschlüssel etc.) aus dem Nahbereich (für Motorbaugrößen <132 mindestens 100 mm) des Synchronläufers
- Keine metallischen Gegenstände, wegen der hohen Magnetanziehungskraft, zu nah an den Läufer heranzuführen, z.B. medizinische metallische Implantate / Schienen
- Anbringung von gut sichtbaren Warnhinweisen (z.B. dauerhaltbare Klebeschilder) an der Maschine (wie „Warnung vor magnetischem Feld“ - Zeichen DIN 4844-D-W013)
- Tragen von Schutzkleidung, z. B. Arbeitshandschuhe bei Montage-, Demontage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten
- Geeignete Schutzvorrichtungen, Hilfsvorrichtungen sowie Notfall-Hilfsmittel bereitstellen und sachgerecht einsetzen
- Bei Beschädigungen der Teile, insbesondere der Magnetbandage oder der Magnete selbst, ist eine Weiterverwendung untersagt. Mechanische Kräfte auf die Magnete sind untersagt
- Wo möglich, alle Arbeiten mit Synchron-Magnetläufern mindestens zu zweit ausführen
- Alle Arbeiten nur durch wirksam geschultes Personal gewährleisten

3. Vorschriften zur Lagerung und zum Transport

- Lagerplätze von Synchron-Läufern markieren und kennzeichnen („Vorsicht starke Magnete“, Warnzeichen etc.)
- Synchron-Läufer stets vollflächig dicht verpackt und gut befestigt lagern. Spannbänder dürfen nicht über die Magnete gespannt werden. Die Originalverpackung bis unmittelbar vor Montage am Läufer belassen. Unmagnetisches, sauberes und trockenes Verpackungsmaterial mit einer empfohlenen Dicke von mindestens 2 cm (z. B. nach Demontage) verwenden
- Warnhinweise auf der jeweiligen Verpackung (incl. des Läufers) beachten und nicht entfernen
- Auf schwingungsarme Umgebung achten und Stöße vermeiden, da sich sonst Magnete vom Läufer lösen können
- Lagerplätze trocken halten
- Lagerplätze vor Staub insbesondere Metallabrieb und Hitze schützen
- Bei Transport von Maschinen oder Maschinenteilen mit bereits in Gehäuse montierten Läufern: Achse(n) gegen unbeabsichtigtes Verfahren arretieren (wegen fehlender Selbsthemmung)

4. Vorschriften zur Montage / Demontage

- Verpackung des Läufers erst unmittelbar vor der Montage entfernen
- Weder die Magnete noch das Läufer-Bandageband dürfen beschädigt werden, sonst droht Gefahr von sich lösenden Magnetteilen
- Montagearbeiten möglichst mindestens zu zweit ausführen und dabei Schutzmaßnahmen befolgen, wie Arbeitshandschuhe tragen
- Den Magnetläufer möglichst nicht mit der Oberfläche auflegen, sondern Montagevorrichtungen und Magnetläufer-Oberflächenschutz bei der Läufermontage einsetzen
- Stahlwerkzeuge gut festhalten (beidhändig) und langsam seitlich an den Läufer heranzuführen, dabei ist der erforderliche Sicherheitsabstand zu gewährleisten oder unmagnetisches Werkzeug einzusetzen
- Eine unbeabsichtigte Bewegung eines noch nicht befestigten Gehäuses oder Läufers (u.a. infolge Magnetkraft) ist zu verhindern. Es droht Verletzungsgefahr und Beschädigung der Läuferbandage bzw. der Magnete selbst
- Erforderlichenfalls sind speziell angefertigte und auf Eignung getestete Montage-Hilfsvorrichtungen zur Erleichterung und Absicherung der Arbeiten zu verwenden

5. Notfall-Verhalten incl. Sofortmaßnahmen vor und bei UNFÄLLEN

- Bitte stufen Sie vor Aufnahme aller Arbeiten mit Synchronmotor-Bausätzen mit Ihrem zuständigen Fachpersonal für Arbeitssicherheit und Arbeitsmedizin das jeweilige Risikopotenzial ein. Entsprechend der Bewertung der individuellen Arbeitsbedingungen und der damit verbundenen Gefährdungen sind Sicherheitsvorkehrungen incl. Notfallpläne abzuleiten und den betroffenen Mitarbeitern nachhaltig zu vermitteln
- **Beispielhafte Notfallplanmaßnahmen:**
- Falls die Maschine oder Motorbauteile am Stromversorgungsnetz angeschlossen sind, sofort NOTAUS drücken
- Sofort „Erste Hilfe“ anfordern und falls Körperteile (Hand, Finger, Fuß, Zehen, etc.) zwischen Gehäuse und Läufer oder dem Läufer und einem magnetischen Teil (z.B. Stahlplatte, Stahlträger, Maschinenbett, Werkzeug) infolge hoher magnetischer Anziehungskräfte eingeklemmt sind, benötigen Sie wirksame, bereitstehende und vorher auf Eignung getestete Notfall-Hilfsmittel (wie wuchtigen Hammer und Keil mit passendem Keilwinkel, -material und -größe oder Hebezeuge etc.)