

be in motion be in motion

**Inbetriebnahme-
und Wartungsanleitung**

TAM 00621

DSD 45 - 100

Drehstrom-Synchron-Motor

Version: 05 / 2007

deutsch

RECHTLICHE HINWEISE ZUR DOKUMENTATION

Copyright

Diese Dokumentation darf vom Eigentümer ausschließlich für den internen Gebrauch in beliebiger Anzahl kopiert werden. Für andere Zwecke darf diese Dokumentation auch auszugsweise weder kopiert noch vervielfältigt werden. Verwertung und Mitteilung von Inhalten dieser Dokumentation sind nicht gestattet. Bezeichnungen bzw. Unternehmenskennzeichen in dieser Dokumentation können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Verbindlichkeit

Diese Dokumentation ist Teil des Gerätes/der Maschine. Diese Inbetriebnahme- und Wartungsanleitung muss jederzeit für den Bediener zugänglich und in einem leserlichen Zustand sein.

Bei Verkauf/Verlagerung des Gerätes/der Maschine muss diese Dokumentation vom Besitzer zusammen mit dem Gerät/der Maschine weitergegeben werden. Nach Verkauf des Gerätes/der Maschine sind dieses Original und sämtliche Kopien an den Käufer zu übergeben. Nach Entsorgung oder anderem Nutzungsende sind dieses Original und sämtliche Kopien zu vernichten.

Mit der Übergabe der vorliegenden Dokumentation werden entsprechende Dokumentationen mit einem früheren Stand außer Kraft gesetzt.

Bitte beachten Sie, dass Angaben/Zahlen/Informationen **aktuelle Werte zum Druckdatum** sind. Zur Ausmessung, Berechnung und Kalkulationen sind diese Angaben **nicht rechtlich verbindlich**.

Die Firma Baumüller Nürnberg GmbH behält sich vor, im Rahmen der eigenen Weiterentwicklung der Produkte die technischen Daten und die Handhabung von Baumüller-Produkten zu ändern.

Es kann jedoch keine Gewährleistung bezüglich der Fehlerfreiheit dieser Dokumentation, soweit nicht in den Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen anders beschrieben, übernommen werden.

BAUMÜLLER NÜRNBERG GmbH
Geschäftsbereich Motoren
D-90482 Nürnberg
www.baumueller.de

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	4
1.1	Sicherheit	4
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
1.3	Verbot eigenmächtiger Umbauten und Veränderungen	6
2	Betriebsbedingungen	7
2.1	Produktbeschreibung	7
2.2	Lieferumfang	7
2.3	Typenschild	7
2.4	Technische Daten	8
2.5	Transport, Zwischenlagerung	9
2.6	Aufstellbedingungen, Angaben zur Kühlung	9
2.7	Wuchten, Schwingungen	10
3	Montage	11
3.1	Sicherheitshinweise	11
3.2	Aufstellen, Befestigen	11
3.3	Elektrischer Anschluss.....	12
4	Inbetriebnahme, Betrieb	13
4.1	Sicherheitshinweise	13
4.2	Prüfungen vor der Inbetriebnahme	14
4.3	Inbetriebnahme, Betrieb.....	14
4.4	Betriebsstörungen.....	15
5	Inspektion und Wartung	17
5.1	Inspektion.....	17
5.2	Wartung.....	17
6	Entsorgung.....	17
7	Anhang	18
	Hauptanschluss mit Klemmenkasten - Klemmenbezeichnung:	18
	Hauptanschluss mit Stecker (Option)- Polbelegung:.....	19
	Lüfteranschluss mit Stecker - Polbelegung:	19
	Signalanschluß : Resolver mit KTY 84 – Polbelegung.....	20
	Signalanschluß : Sincos-Geber SRS/SRM50 (Fa.SICK) – Polbelegung	20

1 Allgemeine Sicherheitshinweise

1.1 Sicherheit

Dieser Elektromotor ist nach dem gegebenen Stand der Sicherheitstechnik gebaut und vor dem Verlassen des Werkes auf seine Betriebssicherheit überprüft worden.

Für seine ordnungsgemäße Inbetriebnahme und seine gefahrlose Verwendung beachten Sie bitte:

- die vorliegende Inbetriebnahme- und Wartungsanleitung
- die beigelegten Sicherheits- und Inbetriebnahmehinweise
- die Technischen Unterlagen zum Produkt
- die Inbetriebnahme- und Sicherheitshinweise des Umrichter- Herstellers
- die nationalen, örtlichen und anlagenspezifischen Vorschriften zu Ihrem Endprodukt

Im Umgang mit diesem Produkt sei auf folgende Gefahren hingewiesen:

- Gefahren durch
- Hebe- und Transportvorgänge
 - elektrischen Strom
 - sich bewegende Teile
 - heiße Oberflächen
 - EMV- Störungen
 - mechanische Überlastung
 - thermische Überlastung

Um eine Gefährdung von Personen und Sachwerten zu vermeiden bzw. vorhandene Restrisiken zu minimieren beachten Sie bitte alle Sicherheitshinweise insbesondere die durch Symbole gekennzeichnet sind.



Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Bei Nichtbeachtung können der Tod oder schwerste Verletzungen eintreten.



Warnung vor allgemeinen Gefahren

Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen oder Sachschäden auftreten.



Warnung vor gefährlicher Situation

Bei Nichtbeachtung kann die Anlage oder die Umgebung beschädigt werden.



Verbot des Berührens

Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen auftreten.



Verbot einer unzulässigen Handlung

Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen auftreten



Warnung vor heißer Oberfläche

Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen auftreten



Elektrostatisch gefährdete Bauteile

Bei Nichtbeachtung kann die Anlage oder die Umgebung beschädigt werden.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Einsatz des Elektromotors ist nur innerhalb seiner bestimmungsgemäßen Verwendung zugelassen. Der Elektromotor darf in diesem Zusammenhang nur für die in den technischen Unterlagen vorgesehenen Einsatzfälle unter Beachtung aller Hinweise dieser Inbetriebnahme- und Wartungsanleitung verwendet werden.

Alle Arbeiten zur Montage, Inbetriebnahme, Wartung sowie während des Betriebes dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden.

Unter qualifiziertem Personal versteht sich im Sinne der hier aufgeführten sicherheitstechnischen Hinweise eine auf dem Sachgebiet ausgebildete und autorisierte Person, welche die Berechtigung hat, Geräte, Systeme und Stromkreise unter Anwendung der geltenden Sicherheitsstandards aufzustellen, zu montieren, in Betrieb zu nehmen und zu betreiben (IEC 364 / DIN VDE 0105).

Unsachgemäßes Verhalten kann schwere **Personen-** und **Sachschäden** verursachen.

Dieser **Elektromotor** ist für den **Einsatz** in **gewerblichen Anlagen** bestimmt und unterliegt u.a. folgenden **Normen** bzw. **Richtlinien**:

Normen

EN 60034-1, EN 60034-5, EN 60034-6, EN 60034-7, EN 60034-9, EN 60034-11, EN 60034-14 EN 60204-1

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

Elektromotoren dieser Baureihe erfüllen die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.(Konformität)

Maschinenrichtlinie 98/37/EG

Elektromotoren sind Komponenten zum Einbau in Maschinen im Sinne der Maschinenrichtlinie. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis die Konformität des Endproduktes mit dieser Richtlinie festgestellt ist (EN 60204-1 „Elektrische Ausrüstung von Maschinen“ beachten).

EMV -Richtlinie 89/336/EWG

Der Betrieb des Elektromotors in seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch muss den Schutzanforderungen der EMV Richtlinie 89/336/EWG genügen. Die sachgerechte Installation (z.B. räumliche Trennung von Signalleitungen und Leistungskabeln, geschirmte Leitungen und Kabel etc.) liegt in der Verantwortung des Errichters der Anlage. Bei Anlagen mit Stromrichtern sind auch die EMV - Hinweise des Stromrichterherstellers zu beachten.

Beachten Sie zudem die verbindlichen nationalen, örtlichen und anlagenspezifischen Vorschriften!

Der Elektromotor ist für folgende **Umgebungsbedingungen** ausgelegt:

- Umgebungstemperatur: 0 °C bis +40 °C
- Aufstellhöhe: ≤1000 m über NN
- Relative Luftfeuchtigkeit: 10 % bis 80 %

Beachten Sie evtl. abweichende Angaben auf dem Typenschild bzw. in den Technischen Unterlagen. Die Bedingungen am Einsatzort müssen allen Leistungsschildangaben entsprechen.



Der Einsatz im Ex- Bereich ist **verboten**, sofern nicht ausdrücklich hierfür vorgesehen (Zusatzhinweise beachten). In der Umgebung des Elektromotors dürfen zudem keine brennbaren Gasgemische und gefährliche Staubkonzentrationen vorliegen. Spannungsführende und heiße Motorteile könnten sich entzünden und schwere Verletzungen und Sachschäden verursachen.

Falls im Sonderfall – im Einsatz in nicht gewerblichen Anlagen – erhöhte Anforderungen gestellt werden (z.B. Berührungsschutz gegen Kinderfinger), sind diese Bedingungen bei der Aufstellung anlagenseitig sicherzustellen

Motorausführung mit Selten-Erd-Magnete:



Die Läufer der Drehstrom-Synchron-Motoren enthalten Selten-Erd-Magnete mit hohen magnetischen Energiedichten. In der Nähe eines demontierten Läufers entstehen starke Anziehungskräfte zu ferromagnetischen Teilen, Personen mit Herzschrittmacher sind stark gefährdet, gespeicherte Daten auf elektronischen Datenträgern können zerstört werden. Bei unsachgemäßer Handhabung kann es zu Verletzungen kommen, wenn ferromagnetische Teile vom Rotor angezogen werden.

Thermische Gefährdung:



Vorsicht Verbrennungsgefahr!

An den Motoren können **Oberflächentemperaturen** von **über 70°C** auftreten. Bei Bedarf Berührungsschutzmaßnahmen vorsehen!

An heißen Oberflächen dürfen keine temperaturempfindlichen Teile, wie z.B. normale Leitungen oder elektronische Bauteile, anliegen oder befestigt werden.

Eine thermische Überlastung der Motoren kann zur Zerstörung der Wicklung, der Lager und zur Entmagnetisierung der Selten-Erd-Magnete führen. Nutzen Sie den Temperatursensor zur Temperaturkontrolle.

1.3 Verbot eigenmächtiger Umbauten und Veränderungen



Jegliche eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen am Elektromotor sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet. Im Bedarfsfall fragen Sie bitte beim Motorenhersteller nach.

Es dürfen zum Betrieb des Elektromotors grundsätzlich keine Sicherheitseinrichtungen demontiert oder außer Betrieb gesetzt werden.

2 Betriebsbedingungen

2.1 Produktbeschreibung

Die Elektromotoren der Baureihen „**DSD**“ sind selbstgekühlte Drehstrom-Synchron-Motoren mit Selten-Erd-Magnete. Geringe Rotorträgheit und eine darauf optimierte Leistung verleiht den 8-poligen Motoren ein exzellentes Beschleunigungsvermögen.

Bei Betrieb mit einem motorgesteuerten Pulsumrichter sind diese Motoren hochdynamisch (DSD) und sehr gut in Drehzahl und Position zu regeln und damit bestens geeignet für Anwendungen in Werkzeugmaschinen, in Produktionsmaschinen (z.B. Druck, Verpackung, Textil), sowie in Handhabungsgeräten und Robotern.

2.2 Lieferumfang

Die Lieferung ist auftragsbezogen zusammengestellt.

- Werden bei Anlieferung Transportschäden festgestellt, so sind diese unmittelbar dem Transportunternehmen zu melden.
- Vergleichen Sie nach Erhalt der Lieferung sofort die Leistungsdaten und Ausführungen des gelieferten Motors mit Ihren Bestelldaten. Werden erkennbare Mängel oder unvollständige Lieferung festgestellt, so ist unmittelbar das zuständige Baumüller-Außenbüro oder das Baumüller-Stammwerk in Nürnberg zu benachrichtigen.

Die Inbetriebnahme des Motors ist in beiden Fällen solange untersagt, bis der Mangel fachgerecht behoben ist.

2.3 Typenschild

Das Typenschild ist der Identifikator für jeden Elektromotor. Insbesondere die jeweilige Motornummer ist für jeden Elektromotor eindeutig und für die Rückverfolgung in unserem Hause unbedingt erforderlich. Das Typenschild muss deshalb jederzeit lesbar sein. Entfernen Sie deshalb niemals das Typenschild von Ihrem Motor.

Typenschild-Daten:

Art.-Nr.:	.....	Artikelnummer
Mot.-Nr.:	.....	Motornummer
Typ:	DSD...	Motortyp / Bezeichnung
Uzk:	.....V	Zwischenkreisspannung
Io:	.....A	Stillstandstrom
Mo:	.....Nm	Stillstands Drehmoment
nN:	.....U/min	Bemessungsdrehzahl
PN:	.....KW	Bemessungsleistung
Isol.-KI:	F	Isolierstoffklasse
Betriebsart:	.....	Motor-Betriebsart
IP:	.....	Motor-Schutzart

2.4 Technische Daten

Bauarten (EN 60034-7)	IM B5 (IM V1, IM V3)
Schutzart (EN 60034-5)	IP 65
Motorgehäuse	IP 64 (optional mit Wellendichtring IP 65)
Wellendurchgang	IP 54
Lüfterschutzart	nur bis IP 65
Klemmenkasten	
Kühlverfahren (EN 60034-6)	Standard: IC 410 vollständig geschlossener Motorausführung selbstgekühlt ohne Lüfter Optional: IC 416 ab Achshöhe 56 vollständig geschlossener Motor oberflächengekühlt mit Lüfter Luftrichtung von NDE- nach DE-Seite des Motors
Elektrische Anschlüsse (vgl. Anhang)	
Hauptanschluss	Standard: Stecker 8-polig: Achshöhe 45 bis 56 Klemmenkasten: Achshöhe 71 bis 100 Optional: Klemmenkasten: Achshöhe 56 Stecker 8-polig: Achshöhe 71 bis 100
Steueranschluss	Resolver: Stecker 12-polig Sincos-Geber: 12 bzw. 17-polig
Bremsen (optional)	Hauptanschluss
Temperatursensor	Resolver: Steueranschluss Sincos-Geber: Hauptanschluss
Thermischer Motorschutz (EN60034-11)	Temperatursensor KTY84 in der Statorwicklung
Wicklungsisolation (EN 60034-1)	Wärmeklasse F
Umgebungstemperatur	0°C... +40°C
Aufstellhöhe (EN 60034-1)	≤ 1.000 m über NN
Zwischenlagerung	-30°C...+60°C(+85°C, vgl. Kap.2.5)
Lager	Wälzlager mit Fettdauerschmierung
Rechnerische Lagergebrauchsdauer	20.000h (Richtwert)
Schwingstärke (EN 60034-14)	Stufe A (früher N)
Rüttelfest (EN 60068-2-6)	radial 3g (10Hz bis 100 Hz) axial 0,5g (10Hz bis 100 Hz)
Haltebremse	Option
Drehzahlwertgeber	Standard: 2-poliger Resolver (hochwertige Variante auf Anfrage) Optional: Sincos-Geber

Weitere Kennwerte finden Sie in unserer Technischen Produkt-Liste DSD 45-100 auf der Internetseite unter: www.baumueller.de- Downloadbereich- Technische Dokus


Gegebenenfalls fordern Sie die entsprechenden Unterlagen an.

Achtung!

Entspricht der gelieferte Elektromotor nicht der Standardausführung gemäß der Technischen Liste oder wurden vertraglich Sondervereinbarungen getroffen, können technische Abweichungen zu dieser Inbetriebnahme- und Wartungsanleitung vorliegen. Fordern Sie in diesem Fall die entsprechenden Technischen Ergänzungen an.

2.5 Transport, Zwischenlagerung

Transport:

	<p>Es sind geeignete Lastaufnahmemittel einzusetzen wie z.B. Gurtband, Schlaufenhebegurte usw. Zum Heben können, soweit vorgesehen, auch die Hebeösen des Motors verwendet werden.</p> <p>Die Motorstecker dürfen nicht als Transportsicherung oder Hebeösen verwendet werden</p> <p>Beim Transport sind die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften zu beachten. Hubgeräte, Transport- und Lastaufnahmemittel müssen den Vorschriften entsprechen.</p>
---	--

Die Baumüller Elektromotoren der Baureihen „DSD“ haben eine Masse bis ca. **60kg**. Ihre genaue Gewichtsangabe entnehmen Sie bitte den Technischen Unterlagen zum Produkt.

Die Motorwelle und die Anschlussflächen sind gegen Korrosion zu schützen. Der Motor darf nur mit Wellenschutzabdeckung transportiert werden, Schäden an der Motorwelle sind zu vermeiden.

Zwischenlagerung:

Wird ein Motor nach der Lieferung nicht zeitnah in Betrieb genommen, so ist er in einem trockenen, staub- und schwingungsarmen Innenraum ($V_{\text{eff}} \leq 0,2\text{mm/s}$) zu lagern.

Die Elektromotoren können max. 2 Jahre bei -30°C bis $+60^{\circ}\text{C}$ gelagert werden. Höhere Lagerungstemperaturen bis max. $+85^{\circ}\text{C}$ sind zulässig, allerdings kann dies zu einer Alterung der Dichtungen führen. Direkte Sonneneinstrahlung, UV-Licht und Ozon führen ebenfalls zu einer Alterung der Dichtungen und sind deshalb unbedingt zu vermeiden!

Bitte beachten Sie, dass die Gewährleistungsfristen ab Auslieferung zugesichert werden. Deshalb empfehlen wir die Lagerzeit auf ein Minimum zu beschränken.

2.6 Aufstellbedingungen, Angaben zur Kühlung

Umgebung:

Der Motor kann in überdachten Räumen bei staubiger oder feuchter Umgebung und normalen klimatischen Bedingungen aufgestellt werden. Es ist generell notwendig aggressive, ätzende, abrasive sowie auch Kunststoff auflösende Medien vom Motor und seiner Kühlluft fernzuhalten.

Bei Außenaufstellung ist grundsätzlich Rücksprache mit dem Motorhersteller zu nehmen.

Angaben zur Kühlung:

Umgebungsbedingungen vgl. **Kap.2.4** und Technische Unterlagen zum Produkt.


Kühlverfahren IC 410 - Selbstkühlung ohne Lüfter.

Kühlverfahren IC 416 - Oberflächenkühlung mit Lüfter.

Grundsätzlich zu beachten sind:

- Die Wärmekonvektion und -strahlung darf durch die Einbaubedingungen nicht beeinträchtigt werden.
- Die Kühlluft bei forcierter Luftkühlung muss ungehindert zu- und die Warmluft frei abströmen können. Die erwärmte Abluft darf nicht wieder angesaugt werden.
- Der Abstand zu benachbarten Maschinenteilen sollte 100 mm nicht unterschreiten.
- Bei starkem Schmutzanfall sind die Gehäuseoberfläche und die Luftwege regelmäßig zu reinigen.

2.7 Wuchten, Schwingungen

	<p>Welle und Lager nicht mit Schlägen belasten.</p> <p>Bei Montage bzw. Demontage von Abtriebs-elementen sind keine Axialkräfte auf den Motor zulässig.</p> <p>Zu beachten sind die allgemein erforderlichen Maßnahmen für den Berührungsschutz der Abtriebs-elemente.</p> <p>Wird ein Motor ohne Abtriebs-element in Betrieb genommen, so ist die Passfeder gegen Herausschleudern zu sichern.</p>
---	---

Wuchten

In der Standardausführung sind die Läufer mit halber Passfeder dynamisch ausgewuchtet. (nach EN 60034-14 / ISO 1940)

HINWEIS: Kennzeichnung der Auswuchtart am Wellenspiegel beachten:
H = Auswuchtung mit halber Passfeder (Standardausführung)
F = Auswuchtung mit voller Passfeder (Sonderausführung)

Abtriebs-elemente:

Bei der Montage des Abtriebs-elementes auf die entsprechende Auswuchtart achten. Die Abtriebs-elemente müssen ihrerseits nach ISO 1940 gewuchtet sein.


Beim Auf- oder Abziehen von Abtriebs-elementen (z.B. Kupplungsscheibe, Zahnrad, Riemen-scheibe) sind grundsätzlich geeignete Vorrichtungen zu verwenden.

- Gewindebohrung im Wellenende benutzen.
- Beim Abziehen Zwischenscheiben zum mechanischen Schutz der Welle benutzen.
- Abtriebs-elemente bei Bedarf erwärmen.

Achtung:

- Bei Wellenausführung ohne Passfeder sind die Antriebs-elemente **mit Hilfe geeigneter Spannsätze** auf der Abtriebs-welle zu befestigen.
- Bei Wellenausführungen mit Passfeder ist **auf das Anliegen der Abtriebs-elemente an der Wellenschulter** zu achten. Hinweis: Fase bzw. Radius am Abtriebs-element und Wellenradius zur Schulter müssen aufeinander abgestimmt sein.


Schwingungen:

	<p>Das Systemschwingungsverhalten am Einsatzort, bedingt durch Abtriebs-elemente, Anbauverhältnisse, Ausrichtung und Aufstellung sowie durch Einflüsse von Fremdschwingungen, kann zur Erhöhung der Schwingwerte am Motor führen.</p> <p>Mit Rücksicht auf eine einwandfreie Funktion des Motors und eine lange Lagerlebensdauer dürfen die zulässigen Schwingwerte nach EN 60034-14 nicht überschritten werden. Unter Umständen kann das komplette Auswuchten des Läufers mit dem Antriebs-element erforderlich sein (nach ISO 1940).</p> <p>Die immitierten Schwingungen nach Montage dürfen die zulässigen Beschleunigungen (vgl. Kap.2.4 Technische Daten) nicht überschreiten</p> <p>Bei Veränderungen gegenüber dem Normalbetrieb – z.B. erhöhte Temperaturen, Geräusche, Schwingungen - ist im Zweifelsfall der Motor abzuschalten. Ursache ermitteln und eventuell Rücksprache mit dem Hersteller.</p>
---	---


3 Montage

3.1 **Sicherheitshinweise**

Vor der Montage:

	<p>Montieren bzw. nehmen Sie niemals einen beschädigten Elektromotor in Betrieb.</p> <p>Bauen Sie den Elektromotor niemals in eine beschädigte Maschine ein.</p> <p>Vergewissern Sie sich vor dem Einbau, dass der Elektromotor für Ihre Maschine geeignet ist.</p>
---	---

Bei der Montage:

	<p>Montieren Sie den Motor nur an den dafür vorgesehenen Befestigungsmöglichkeiten.</p> <p>Vermeiden Sie Hammerschläge oder unzulässige Schockbelastungen bei der Montage.</p> <p>Bringen Sie alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen an.</p> <p>Alle Schutzeinrichtungen müssen den gültigen Vorschriften (z. B. EN 60204) entsprechen.</p>
---	--

3.2 **Aufstellen, Befestigen**

Prüfen Sie vor und während der Montage, ob


- der Motor unbeschädigt ist (z.B. darf der Wellendichtring in keinerlei Weise durch scharfe bzw. spitze Gegenstände beschädigt werden.)
- der Motor nicht im Gefahrenbereich anderer Einrichtungen montiert wird.
- die bestimmungsgemäße Verwendung eingehalten wird. (vgl. **Kap.1.2, Kap.2.4**) (Typenschildangaben, Warn- und Hinweisschilder beachten.)
- das Korrosionsschutzmittel am Wellenende rückstandsfrei entfernt ist.
Bei Verwendung handelsüblicher Lösungsmittel wie Azeton oder Waschbenzin darf der Wellendichtring nicht benetzt werden!
- der Motor für die Umgebungsbedingungen und Umwelteinflüsse vor Ort entsprechend ausgelegt ist. (vgl. **Kap.2.4**)
- der Einbauraum in der Maschine für die Kühlart des Elektromotors geeignet ist. (vgl. **Kap.2.6**)
Der Anbau des Motors muss so erfolgen, dass eine ausreichende Verlustwärmeabfuhr über die Gehäusesoberfläche und über die Motorflanschfläche gewährleistet ist.
- der Motor mit den zur Verfügung stehenden Befestigungsmöglichkeiten und Anschlussdaten montiert und betrieben werden kann.
Die Einbaumaße des Motors mit Toleranzangaben sind den Technischen Unterlagen zum Produkt zu entnehmen.
Bei der Anflanschung des Motors ist auf eine gute und gleichmäßige Auflage der Flanschfläche zu achten. Die Aufnahmesitze und Anlageflächen müssen unbeschädigt und sauber sein. Sie sollten in exakter Lagegenauigkeit zu den verbindenden Wellen stehen, um im Gesamtsystem schädliche Belastungen durch Versatz für Lager, Wellen und Gehäuse zu vermeiden. Beim Anziehen der Flanschbefestigungsschrauben (mindestens in Festigkeitsklasse 8.8) sind Verspannungen an der Flanschverbindung zu vermeiden.
- bei vertikaler Aufstellung mit Wellenende nach oben sichergestellt ist, dass keine Flüssigkeit in das obere Lager eindringen kann.
- die zulässigen Radialkräfte entsprechend den Betriebskennlinien der Technischen Unterlagen zum Produkt nicht überschritten werden. (ggf. Klärung über Baumüller-Niederlassung).
Bei Axialkräften ist grundsätzlich eine Klärung über den Motorhersteller erforderlich.
- die Bremse (optional) nach Anlegen der Betriebsspannung gelüftet werden kann (hörbares Schaltgeräusch).
- sich der Rotor gleichmäßig und ohne Streifgeräusche drehen lässt.

Bei Motor mit integrierter Bremse zuvor Bremse lüften.

- die Ausführung der Motor- und Geberleitung den Vorgaben aus den Technischen Unterlagen zum Produkt entsprechen.
- die Abtriebs- bzw. Antriebselemente gesichert sind.



3.3 Elektrischer Anschluss

Wichtige Hinweise:

	<p>Alle Arbeiten nur von dafür qualifiziertem Fachpersonal ausführen lassen.</p> <p>Alle Arbeiten nur im spannungslosen und gegen Wiedereinschaltung gesicherten Zustand der Anlage ausführen (auch Hilfsstromkreise).</p> <p>Alle Arbeiten nur bei Motorstillstand ausführen. Bei Drehstrom-Synchronmotoren mit Dauermagneterregung können bei rotierendem Läufer an den Motorklemmen Spannung > 60 V auftreten.</p> <p>Vorschriften für Arbeiten in elektrischen Anlagen einhalten!</p>
---	--

Die Sicherheitsvorschriften für Arbeiten in elektrotechnischen Anlagen nach EN 50110-1 (DIN VDE 0105-100) sind einzuhalten:

- Freischalten
- Gegen Wiedereinschalten sichern
- Spannungsfreiheit feststellen
- Erden und Kurzschließen
- Benachbarte unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken

	<p>Der Betrieb des Elektromotors ist nur in Verbindung mit einem entsprechend projektierten Umrichter zulässig. Der direkte Anschluss ans Drehstromnetz kann zur Zerstörung des Motors führen</p> <p>Auf die richtige Phasenfolge und Anschlussbelegung achten!</p> <p>Elektrische Verbindungen, Schutzleiterverbindungen und Schirmverbindungen (beim Einsatz geschirmter Leitungen) müssen dauerhaft sicher ausgeführt sein!</p>
	<p>Berühren Sie niemals die Kontakte von Geber und Temperatursensoren mit den Händen oder mit Werkzeugen, die elektrostatisch aufgeladen sind. Geber und Temperatursensoren sind elektrostatisch gefährdete Bauteile.</p>

Elektrische Installation:

- Die sachgerechte Installation liegt in der Verantwortung des Errichters der Anlage.
- Die Motordaten auf dem Typenschild sind zu beachten.
- Anschlussleitungen und Steckverbindungen müssen für die auftretenden Spannungen und Stromstärken richtig bemessen und für die Verlegungsart geeignet sein.
- Der Anschluss des Motors einschließlich seiner Baugruppen (Bremse, Geber, Lüfter etc.) hat nach Vorgabe der Schaltbilder zu erfolgen. (vgl. **beigelegte Schaltbilder** bzw. **Anhang**)
- Um elektromagnetische EMV-Störungen von Motorzuleitungen und deren Folgen auf Geber und Steuerungssysteme zu vermeiden, sind abgeschirmte Leistungs- und Geberleitungen zu verwenden. Beachten Sie hierzu die EMV- Hinweise des Umrichterherstellers.
- Aus Gründen der Betriebssicherheit empfehlen wir von Baumüller konfektionierte Anschlussleitungen einzusetzen (siehe Technische Produkt-Liste)
- Vor dem Anschließen sind die Einbaudosen, die Stecker bzw. der Klemmenkasten auf evtl. Beschädigung, Korrosion, Verschmutzung, und Feuchtigkeit zu prüfen.
- Achten Sie auf richtigen und festen Sitz der Steckerschraubungen, Dichtungen und Dichtflächen der Stecker bzw. des Klemmenkastens zur Gewährleistung der Schutzart .

- Steck- bzw. Klemmenkastenverbindungen dürfen keiner mechanischen Belastung ausgesetzt werden, wenn erforderlich Verdreh-, Zug- und Schubentlastungen sowie Knickschutz vorsehen.

Bei Leistungsanschluss über Klemmenkasten ist zu beachten, dass


- die Leitungsenden nur soweit abisoliert werden, dass die Isolierung bis nah an die Kabelschuhe bzw. Klemmen reicht. Abstehende Drahtenden unbedingt vermeiden.
- die verwendeten Kabelschuhe den Abmessungen und Querschnitten der Klemmen und Leitungen angepasst sind.
- die Schraubverbindungen der elektrischen Anschlüsse mit dem vorgegebenen Anzugsdrehmoment festgezogen sind. (vgl. **Anhang**)
- die Schutzart erhalten bleibt.

Hinweis: Alle nicht benötigten Einführungen sind mit Verschlusselementen zu verschließen. Die Dichtelemente müssen beim Verschließen des Klemmenkastens funktionstüchtig und unbeschädigt sein.



4 Inbetriebnahme, Betrieb

4.1 **Sicherheitshinweise**


Arbeiten am Elektromotor:

	<p>Führen Sie alle Arbeiten am Elektromotor nur aus, wenn der Motor stillsteht, spannungslos und abgekühlt ist. Alle während der Arbeiten am Motor gelösten Verbindungen wie Schrauben usw. vor Inbetriebnahme wieder befestigen.</p> <p>Beachten Sie bei den Arbeiten unbedingt die technischen Hinweise in den jeweiligen Kapiteln dieser Inbetriebnahme- und Wartungsanleitung.</p> <p>Achtung: Bei optional eingebauter Haltebremse darf diese während der Arbeiten am Motor keine sichernde Funktion übernehmen (z.B. Halten von Lasten)!</p>
---	--



Lebensgefahr durch elektrischen Strom:

	<p>Stellen Sie sicher, dass der Elektromotor freigeschaltet und ohne Spannung ist.</p> <p>Lösen Sie niemals während des Betriebes die Anschlüsse am Motor.</p> <p>Schließen Sie Messgeräte nur im strom- und spannungslosen Zustand an.</p> <p>Beginnen Sie die Arbeiten an den Motoranschlüssen erst, nachdem Sie sichergestellt haben, dass weder Potential noch Spannung vorhanden ist.</p>
	<p>Im Betrieb liegt elektrisches Potential an den Motorklemmen/Motorkontakten und an den Motorwicklungen. Berühren Sie niemals diese Baugruppen/Elemente während des Betriebs.</p>

Demontage von Sicherheitseinrichtungen:

	<p>Der Elektromotor darf ohne montierte Sicherheitseinrichtungen nicht betrieben werden.</p> <p>Nehmen Sie bei der Demontage von Sicherheitseinrichtungen während der Inbetriebnahme den Motor außer Betrieb.</p> <p>Montieren Sie unmittelbar nach dem Abschluss der Inbetriebnahme wieder die Sicherheitseinrichtungen.</p>
---	---

Gefahr bei Berührung:


	Stellen Sie sicher, dass der Elektromotor stillsteht und gegen Wiedereinschalten gesichert ist, bevor Sie ihn berühren.
	Verbrennungsgefahr! Berühren Sie niemals im Nennlastbetrieb das Motorgehäuse. An den Motoren können Oberflächentemperaturen von über 70°C auftreten.

4.2 Prüfungen vor der Inbetriebnahme

- Der Antrieb ist unbeschädigt und befindet sich nicht im Gefahrenbereich anderer Einrichtungen
- Der Motor ist ordnungsgemäß ausgerichtet und befestigt. Verschraubungen sind richtig angezogen.
- Alle zugehörigen Schutzeinrichtungen (mechanisch, thermisch, elektrisch) sind montiert.
- Die Motoranschlüsse sind ordnungsgemäß ausgeführt.
- Die Leitungen berühren nicht die Motoroberfläche.
- Das Schutzleitersystem ist richtig ausgeführt und auf Funktion geprüft.
- Der Antrieb blockiert nicht (Bremse lüften, soweit vorhanden).
- Not- Aus- Funktionen sind überprüft.

4.3 Inbetriebnahme, Betrieb

Hinweis zur Funktion der Bremse (soweit vorhanden):

	Die Bremse ist als Halte-Bremse mit Notstopp-Funktion ausgelegt. (Stromausfall, Not-Stopp) Der Einsatz als Arbeitsbremse ist nicht zulässig.
---	---

Die Inbetriebnahme wird ausschließlich von qualifiziertem Personal vorgenommen

Die Inbetriebnahmeanleitung des Umrichters beachten.

Prüfungen während der Inbetriebnahme:




- Bremse lüften, soweit erforderlich.
- Sind alle Baugruppen des Motors, wie Bremse, Geber, Lüfter etc. auf Funktion überprüft und werden Ihre Einsatzbedingungen eingehalten
- Sind alle elektrischen Anschlüsse und Verbindungen vorschriftsmäßig ausgeführt und befestigt. (**Schaltbilder beachten, vgl. Anhang**)
- Sind alle Schutzmaßnahmen getroffen und funktionstüchtig, die ein Berühren von spannungsführenden Teilen, heißen Oberflächen, drehenden und sich bewegenden Teilen und Baugruppen ausschließen.
- Sind alle Abtriebselemente nach Vorgabe der Hersteller montiert und eingestellt.
- Ist sichergestellt, dass die max. zul. Drehzahl n_{\max} des Motors nicht überschritten werden kann. Die max. zul. Drehzahl n_{\max} ist die höchste kurzzeitig zulässige Betriebsdrehzahl.

Prüfungen während des Betriebes:

- Auf außergewöhnliche Geräusche achten.
- Beim Auftreten von Streif- und Kratzgeräuschen, mahlenden Geräuschen o.ä. Antrieb sofort stillsetzen und Ursachen ermitteln.
- Motoroberfläche und Anschlussleitungen auf Verschmutzung kontrollieren z.B. Staubablagerungen, Ölverschmutzung, Feuchtigkeit etc.
- Wartungsintervalle kontrollieren.

4.4 Betriebsstörungen

Sicherheitshinweise:

	Fehlersuche und Beseitigung darf nur qualifiziertes Personal durchführen. Keine Schutzeinrichtungen außer Funktion setzen – auch nicht im Probebetrieb
	Anschlussleitungen nur im spannungsfreien und abgesicherten Zustand lösen und wieder montieren Beachten Sie die 5 Sicherheitsregeln des „Freischaltens“ (vgl. Abschnitt 3.3).
	Auf heiße Oberflächen achten!

Bei Betriebsstörungen grundsätzlich

- Betriebsanleitung der Maschine/Anlage beachten
- Betriebsanleitung des Umrichters beachten
- Im Bedarfsfall bei Motor- oder Umrichterhersteller nachfragen

Folgende Parameter sollten Sie bereithalten:

Typenschilddaten
 Art und Ausmaß der Störung ; Begleitumstände der Störung
 Applikationsdaten (Zyklus von Drehmoment, Drehzahl und Kräften über der Zeit ;
 Umgebungsbedingungen)


Die nachfolgende Auswahl an Fehlerursachen kann im Störfall zur Fehler-Behebung nützliche Hilfestellungen geben:

Störung	Fehlerursache	Behebung
Motor läuft nicht an	Reglerfreigabe fehlt Regler-Fehler, Geber-Fehler Bremsen lüftet nicht Bremsen defekt Spannungsversorgung fehlt Drehfeld	Reglerfreigabe aktivieren Fehlerlisting am Umrichter bzw. Regler auslesen, Fehler beheben Ansteuerung, Anschluss und Spannungsversorgung prüfen Reparatur durch Hersteller Anschluss und Spannungsversorgung prüfen Phasenfolge prüfen,, ggf. Tausch der Anschlussleitungen
Unruhiger Lauf	Schirmung in den Anschlussleitungen unzureichend Reglerparameter zu hoch	Schirmanbindung und Erdung überprüfen Reglerparameter optimieren
Vibrationen	Kupplungselemente oder Arbeitsmaschine schlecht gewuchtet Mangelnde Ausrichtung des Antriebsstranges Befestigungsschrauben locker	Nachwuchten Maschinensatz neu ausrichten Schraubverbindungen prüfen und sichern

Störung	Fehlerursache	Behebung
Laufgeräusche	Fremdkörper im Motor Lagerschaden	Reparatur durch Motorhersteller Reparatur durch Motorhersteller
Motor wird zu warm Motortemperaturüberwachung spricht an	Überlastung des Antriebs Verschmutzung der Motoroberfläche bzw. der Luftkanäle Beengte Einbaubedingungen Bremse lüftet unzureichend - schleifende Bremse	Motorbelastung prüfen und mit Typenschilddaten vergleichen Motoroberfläche bzw. Luftkanäle reinigen Motoreinbau entsprechend Abschnitt 1.2 bzw. 3.4 prüfen Reparatur durch Motorhersteller
Stromaufnahme zu hoch, Motordrehmoment zu gering	Rastwinkel falsch	Rastwinkel überprüfen und ggf. einstellen

5 Inspektion und Wartung

Arbeiten am Elektromotor:

	<p>Führen Sie alle Arbeiten am Elektromotor nur aus, wenn der Motor stillsteht, spannungslos und abgekühlt ist. Alle während der Arbeiten am Motor gelösten Verbindungen wie Schrauben usw. nach der Inspektion bzw. Wartung wieder befestigen.</p> <p>Beachten Sie bei den Arbeiten unbedingt die technischen Hinweise in den jeweiligen Kapiteln dieser Inbetriebnahme- und Wartungsanleitung.</p> <p>Beachten Sie unbedingt bei Wartungsarbeiten die Sicherheitshinweise wie Sie auch für die Inbetriebnahme des Motors gelten (vgl. Abschnitt 4.1)</p> <p>Achtung: Bei optional eingebauter Haltebremse darf diese während der Arbeiten am Motor keine sichernde Funktion übernehmen (z.B. Halten von Lasten)!</p>
---	--

5.1 **Inspektion**

Je nach örtlichen Verschmutzungsgrad sind regelmäßige Reinigungen vorzunehmen, um eine ausreichende Abführung der Verlustwärme auf Dauer sicherzustellen.

Ist eine Bremse optional eingebaut, so sind Verschleißgrenzen vorgegeben (z.B. max. zul. Betriebsluftspalt, begrenzte Anzahl von Notbremsungen). Der aktuelle Verschleißgrad der Bremse ist regelmäßig zu kontrollieren. Bei Erreichen von zulässigen Verschleißgrenzen ist die Bremse zu tauschen (vgl. **Abschnitt 5.2**)

Ist optional ein Wellendichtring eingesetzt, so ist dieser regelmäßig auf seine ordnungsgemäße Funktion zu kontrollieren (Leckage).

5.2 **Wartung**

Abhängig von den Betriebsbedingungen (wie z.B. Betriebsart, Temperatur, Drehzahl, Belastung) ergeben sich zum Teil sehr unterschiedliche Gebrauchsdauern der Lagerstellen und Dichtelemente.

Bei störungsfreiem Betrieb empfehlen wir als allgemeine Richtwerte für die Wartung:

- Den Wechsel der Lagerung nach etwa 20.000 Betriebsstunden (Die Lagerung wird auf eine rechnerische Lagergebrauchsdauer von 20.000 Betriebsstunden ausgelegt)
- Den Wechsel des Wellendichtringes, sofern vorhanden und bei zuvor durchgeführten Inspektionen keine Undichtigkeit festgestellt werden konnte, nach etwa 5.000 Betriebsstunden.

Ist eine Bremse optional eingebaut, so ist bei Erreichen ihrer Verschleißgrenze diese unbedingt zu tauschen.

Die Wartungsarbeiten sind über die Firma Baumüller selbst oder über einen von der Firma Baumüller beauftragten Fachbetrieb ausführen zu lassen.

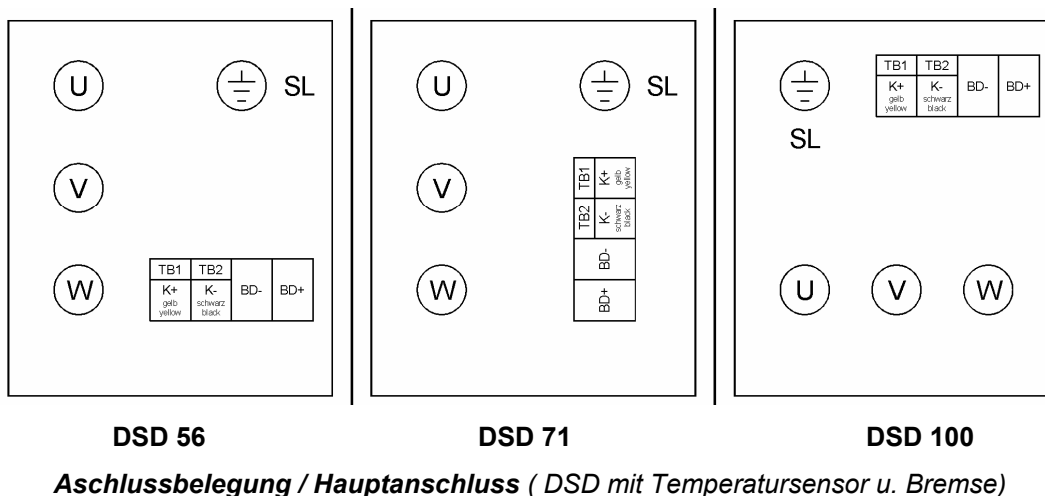
6 Entsorgung

Der Motor ist unter Einhaltung der nationalen und örtlichen Vorschriften im normalen Wertstoffprozess zu entsorgen.

Die Geberelektronik (sofern optional ein Sincos-Geber eingebaut wurde) ist fachgerecht als Elektroschrott zu entsorgen.

7 Anhang

Hauptanschluss mit Klemmenkasten - Klemmenbezeichnung:



In **Tabelle 1** sind die Kabeleinführungen der Klemmenkästen und die Hauptanschlussklemmen mit den zulässigen Anzugsdrehmomenten zusammengefasst.

Bei den Verschraubungen für die Kabeleinführungen empfehlen wir EMV Verschraubungen einzusetzen.

Beim Anziehen der Klemmschraube empfiehlt es sich, am Leiter gegenzuhalten, um das Klemmenbrett von Torsionskräften freizuhalten.

Motorbau- größe	Kabeleinführung	Anzahl der Hauptanschluss- klemmen	Anzugsdreh- momente für Klemmen [Nm]
DSD 56	1 x M 20 + 1 x M 16	3 x M4	1,2
DSD 71	1 x M 25 + 1 x M 16	3 x M 6	3,0
DSD 100	1 x M 40 + 1 x M 16	3 x M 8	6,0

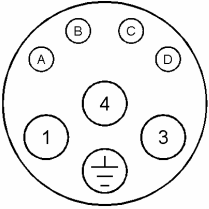
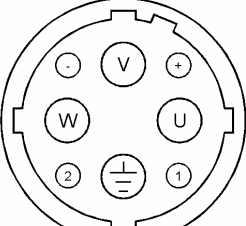
Tabelle 1: Klemmenkastenausführungen - Standard

Andere Kabeleinführungen und Klemmen auf Anfrage.

Hauptanschluss mit Stecker (Option)- Polbelegung:

Der Stillstandsstrom I_0 des Motors bestimmt die Steckergröße.

Steckergröße 1: I_0 bis 15 A; Steckergröße 1,5 : I_0 bis 50 A

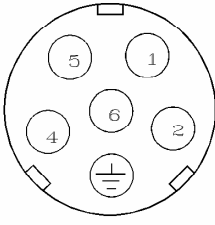
Kontaktseite der Einbaudose contacts side mounting box					Kontaktseite der Einbaudose contacts side mounting box				
									
Grösse 1 Size 1					Grösse 1,5 Size 1.5				
Pin	A	B	C	D	Pin	+	-	1	2
Signal	BD+	BD-	TB1 gelb K+	TB2 schwarz K-	Signal	BD+	BD-	TB2 schwarz K-	TB1 gelb K+
Pin	1		3	4	Pin	U		V	W
Signal	U		V	W	Signal	U		V	W

Polbelegung / Hauptanschluss (DSD mit Temperatursensor u. Bremse)

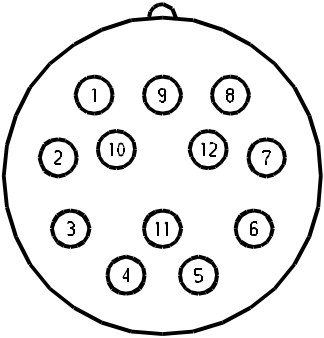
Hinweis: Bei Verwendung eines Resolvers werden standardmäßig die Signale **K+** und **K-** des **Temperaturfühlers** über das Geberkabel geleitet. (siehe Polbild: Resolveranschluß).

Bei allen anderen Geber- und Bremsenlösungen werden die Temperaturfühlersignale über den Stecker-Hauptanschluß bzw. Klemmenkasten-Hauptanschluß geführt. (siehe Polbelegung bzw. Schaltbild oben).

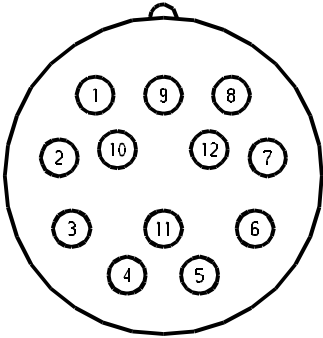
Lüfteranschluss mit Stecker - Polbelegung:

Kontaktseite der Einbaudose				
				
Pin	1	2	4	5
Signal	U	N	/	/
Pin	6			
Signal	/			

Signalanschluß : Resolver mit KTY 84 – Polbelegung

	Pin	Signal
 <p>Ansicht auf Kontaktseite der Einbaudose</p>	1	cos -
	2	
	3	
	4	
	5	sin -
	6	sin +
	7	K-
	8	cos +
	9	K+
	10	Ref +
	11	
	12	Ref -

Signalanschluß : Sincos-Geber SRS/SRM50 (Fa.SICK) – Polbelegung

	Pin	Signal
 <p>Ansicht auf Kontaktseite der Einbaudose</p>	1	ref cos
	2	+ 485
	3	
	4	
	5	sin
	6	ref sin
	7	- 485
	8	cos
	9	Schirmung
	10	Gnd
	11	
	12	+ U

Andere Gebertypen: Polbelegung entsprechend beigelegtem Schaltbild bzw. techn. Unterlagen

Gewährleistung und Haftung

Alle Angaben in dieser Dokumentation sind unverbindliche Kundeninformationen, unterliegen einer ständigen Weiterentwicklung und werden fortlaufend durch unseren permanenten Änderungsdienst aktualisiert. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche gegen die Firma Baumüller Nürnberg GmbH sind ausgeschlossen, wenn insbesondere eine oder mehrere der von uns nachfolgend aufgeführten Ursachen den Schaden bewirkt hat/haben:

- Sie haben Hinweise dieser Dokumentation missachtet.
- Sie haben das System nicht bestimmungsgemäß verwendet.
- Sie haben das System
 - unsachgemäß montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, bedient bzw. nicht gewartet
 - von nicht bzw. nicht ausreichend qualifiziertem Personal montieren, anschließen, in Betrieb nehmen, betreiben und / oder warten lassen,
 - überlastet,
 - betrieben mit
 - defekten Sicherheitseinrichtungen,
 - nicht ordnungsgemäß angebrachten bzw. ohne Sicherheitsvorrichtungen,
 - nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
 - nicht innerhalb der vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen betrieben.
- Sie haben das System umgebaut, ohne dass dies schriftlich von der Firma Baumüller Nürnberg GmbH genehmigt wurde.
- Sie haben die Anweisungen bzgl. Wartung in den Komponentenbeschreibungen nicht beachtet.
- Sie haben die Teile, die einem Verschleiß unterliegen mangelhaft überwacht.
- Sie haben eine Reparatur unsachgemäss ausgeführt.
- Sie haben das System unsachgemäss mit Produkten anderer Hersteller kombiniert.
- Sie haben das Antriebssystem mit fehlerhaften und/oder fehlerhaft dokumentierten Produkten anderer Hersteller kombiniert.

Die „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“ Version 1.1 vom 15.02.2002 bzw. die jeweils neueste Version der Firma Baumüller Nürnberg GmbH gelten grundsätzlich.

Diese stehen Ihnen spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung.

Firmenzentrale

Baumüller Nürnberg GmbH

Ostendstraße 80-90, D-90482 Nürnberg
T: +49(0)911 5432-0, F: +49(0)911 5432-130
www.baumueller.de

Baumüller Anlagen-Systemtechnik GmbH & Co. KG

Ostendstraße 84, D-90482 Nürnberg
T: +49(0)911 54408-0, F: +49(0)911 54408-769
www.baumueller.de

Baumüller Reparaturwerk GmbH & Co. KG

Andermacher Straße 19, D-90411 Nürnberg
T: +49(0)911 9552-0, F: +49(0)911 9552-999
www.baumueller.de

Nürmont Installations GmbH & Co. KG

Am Keuper 14, D-90475 Nürnberg
T: +49(0)9128 9255-0, F: +49(0)9128 9255-333
www.nuermont.de

Niederlassungen

Australien

Baumüller Australia Pty. Ltd.
19 Baker Street, Botany NSW 2019, Sydney
T: +61 2 83350-100, F: +61 2 83350-169

Brasilien

NC Service Indústria e Comércio Ltda.
Av. Tamboré, 1217 Barueri-SP, BR-06460-000
T: +55(0)11 4195-0502, F: +55(0)11 4195-2479

China

Baumüller Automation Equipment Trading (Shanghai) Co. Ltd.
Cailun Rd. 88, Pudong Zhangjiang, 201203 Shanghai
T: +86(0)21 5855 1533, F: +86(0)21 5855 9487

China

Beijing Yanghai Automation Technology Co., Ltd.
Room 1008, No.7, Huaqing Business Building, Iluqing Garden,
Wudaokou, Haidian District, 100083 Beijing
T: +86(0)10 8286 7980, F: +86(0)10 8286 7987

China

Sunary Automatic Technology Limited Company
3rd Floor No.476, Chunxiao Rd., Zhangjiang High-Tech Park
Pudong, Shanghai 201203
T: +86(0)21 5080 9898, F: +86(0)21 5308 7675

Dänemark

Robotek EL & Teknik A/S
Blokken 31, Postbox 30, DK-3460 Birkerød
T: +45 4484 7360, F: +45 4484 4177

Deutschland - Darmstadt

Baumüller Nürnberg GmbH
Waldstraße 1, D-64347 Griesheim
T: +49(0)6155 8430-00, F: +49(0)6155 8430-20

Deutschland - Düsseldorf

Baumüller Nürnberg GmbH
Jacob-Kaiser-Straße 7, D-47877 Willich-Müncheide
T: +49(0)2154 487-0, F: +49(0)2154 487-59

Deutschland - Dresden

Baumüller Nürnberg GmbH
Nordstraße 57, D-01917 Kamenz
T: +49(0)3578 3406-0, F: +49(0)3578 3406-50

Deutschland - Freiberg

Nürmont Installations GmbH & Co. KG
Am Junger Löwe Schacht 11, D-09599 Freiberg
T: +49(0)3731 3084-0, F: +49(0)3731 3084-33

Deutschland - Hannover

Baumüller Nürnberg GmbH
Bohlenweg 10, D-30853 Langenhagen
T: +49(0)511 771 968-0, F: +49(0)511 771 968-77

Deutschland - München

Baumüller München GmbH
Meglingerstraße 58, D-81477 München
T: +49(0)89 748 898-10, F: +49(0)89 748 898-75

Deutschland - Nürnberg

Baumüller Nürnberg GmbH
Ostendstraße 80-90, D-90482 Nürnberg
T: +49(0)911 5432-501, F: +49(0)911 5432-510

Deutschland - Stuttgart

Baumüller Nürnberg GmbH
Im Ghai 12, 73776 Altbach
T: +49(0)1753-61036-0, F: +49(0)1753-61036-29

Deutschland - Stuttgart

Nürmont Installations GmbH & Co. KG
Im Ghai 12, D-73776 Altbach
T: +49(0)1753 92798-0, F: +49(0)1753 92798-99

England

Baumüller (UK) Ltd.
14 Redlands Centre, GB-Coulsdon, Surrey CR5 2HT
T: +44(0)208-763 2990, F: +44(0)208-763 2959

Finnland

Kontram Oy
Olarinluoma 12, P.O.Box 88, FI-02201 Espoo
T: +358 9 8866 4500, F: +358 9 8866 4799

Frankreich

Baumüller France S.à.r.l.
Zone de la Malnoue 39, Avenue de l'Europe, F-77184
Emerainville
T: +33 1 6461-6622, F: +33 1 6461-6006

Frankreich

Baumüller France S.à.r.l. (Strasbourg)
9 rue de la Durance, F-67100 Strasbourg
T: +33(0)3 88 40 12 51, F: +33(0)3 88 40 07 24

Indien

Baumüller KAT India Pvt. Ltd.
4th Floor, Commerce Avenue, Mahaganesh Colony, Paud Road,
IND-411038 Pune
T: +91 20 254596 82, F: +91 20 254596 84

Italien

Baumüller Italia s.r.l.,
Viale Italia 12, I-20094 Corsico (MI),
T: +39 02 45100-181, F: +39 02 45100-426

Korea

Bomac Systems
712 Yucheon Factophia, 196 Anyang-7 dong, Mananku,
Anyangsi, Kyungkido 430-017
T: +82 31 467-2030, F: +82 31 467-2033

Niederlande

Baumüller Benelux B.V.
Platinastraat 141, NL-2718 SR Zoetermeer
T: +31(0)79 3614-290, F: +31(0)79 3614-339

Österreich

Baumüller Austria Ges.m.b.H
Im Bäckerfeld 17, A-4060 Leonding
T: +43(0)732 674414-0, F: +43(0)732 674414-32

Polen

Mekelburger Polska
Ul. Kóscielna 39 F/3, PL-60537 Poznań,
T: +48(0)61 8481 520, F: +48(0)61 8481 520

Rußland, Kasachstan

Permanent K&M
Wolokolamskoye Chaussee 73, Office 517, Moscow, 125424
T: +7(095)9563867, F: +7(095)7803429

Schweden

Robotek EI & Teknik
Skårs Led 3, 40313 Göteborg
T: +46(0)31 703 71 90, F: +46(0)31 703 71 01

Schweiz

Baumüller Suisse S.A.
Rue des Usines 22, CH-2000 Neuchâtel
T: +41(0)32 7301-260, F: +41(0)32 7301-351

Schweiz

Baumüller Schweiz AG (Büro Ost)
Oberwiesenstraße 75, CH-8500 Frauenfeld
T: +41(0)52 723 28-00, F: +41(0)52 723 28-01

Slowenien

Baumüller Dravinja d.o.o.
Delavska cesta 10, SI-3210 Slovenske-Konjice
T: +386 3 75723-00, F: +386 3 75723-32/33

Spanien

Baumüller Ibérica S.A.
C/Ausias Marc 13 1° 2a, E-08010 Barcelona
T: +34(0)93 342 69 26, F: +34(0)93 270 13 21

Tschechien, Slowakei

VAE Prosys s.r.o.
Varsavska 9a, CZ-70900 Ostrava
T: +420-596 616 555, F: +420-596 616 777

Türkei

Baumüller Motor Kontrol Sistem SAN. VE TIC. LTD. STI
Colak Ismail Sok. No: 31/1, TR-81070 Istanbul-Suadiye
T: +90(0)216 372-2485, F: +90(0)216 372-7570

USA

Baumüller Inc.
117 West Dudley Town Road, USA-Bloomfield, CT 06002
T: +1 860-243-0232, F: +1 860-286-3080

USA

Baumüller Inc.
1512 East Algonquin Road, USA-Arlington Heights, IL 60005
T: +1 847-956-7392, F: +1 847-956-7925

USA

Baumüller-Nuermont Corp.
1512 East Algonquin Road, USA-Arlington Heights, IL 60005
T: +1 847-956-7392, F: +1 847-956-7925

USA

Baumüller-Nuermont Corp.
2650 Pleasantdale Road, Suite 15, USA-Doraville, GA 30340
T: +1 678-291-0535, F: +1 678-291-0537

Venezuela, Kolumbien, Ecuador

Nimbus International C.A.
C.C. Parque Tuy, Local P-18, YV-Ocumare del Tuy, 1209
T: +58 239 25 1347, F: +58 239 25 7149