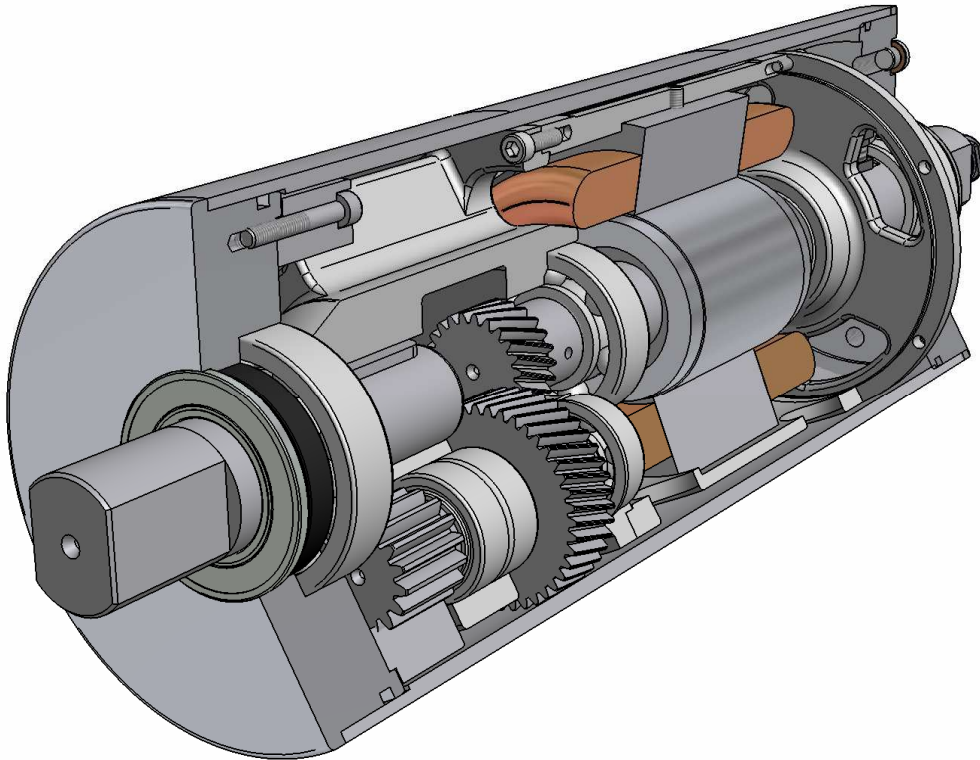


Trommelmotoren BA DE 08.08

# LAT Trommelmotoren



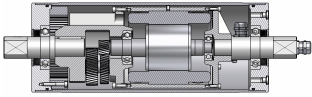
**LAT Maschinen- und Antriebstechnik GmbH & Co. KG**

Venneweg 28

D-48712 Gescher

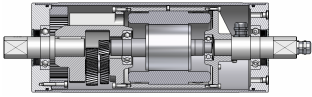
Tel.: +49 (0) 2542 / 910-0

Fax: +49 (0) 2542 / 910-290



## Inhaltsverzeichnis

1	Wichtige Hinweise .....	3
1.1	Hinweiskennzeichnung in der Betriebsanleitung .....	3
1.2	Allgemeine Hinweise .....	4
1.3	Änderungen .....	4
2	Sicherheitshinweise .....	5
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	5
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	5
3	Allgemeine Informationen.....	6
3.1	Elektromotoren .....	6
3.2	Spannungen .....	6
3.3	Wechselrichter .....	6
3.4	Leistung .....	6
3.5	Geräuschentwicklung .....	6
4	Wareneingang und Lagerung .....	7
4.1	Wareneingang .....	7
4.2	Lagerung .....	7
4.2.1	Allgemeines.....	7
4.2.2	Motoren mit Gummibelag .....	7
5	Aufstellen und Einbau eines <b>LAT</b> -Trommelmotors .....	8
5.1	Motorlage.....	8
5.2	Einbaulage der Zapfen .....	8
5.3	Reversierbetrieb .....	9
5.4	Trommelmotoren mit Rücklaufsperr.....	9
5.5	Gurtzug.....	9
6	Elektrischer Anschluss eines <b>LAT</b> -Trommelmotors .....	10
6.1	Allgemeines .....	10
6.2	Motortypen.....	11
6.2.1	Trommelmotoren mit einer Geschwindigkeit .....	11
6.2.2	Trommelmotoren mit zwei Geschwindigkeiten .....	11
6.3	Anschlussversionen.....	11
6.3.1.1	Klemmenbrett und Drehrichtung.....	11
6.3.1.2	Erdung bei Klemmkästen.....	11
6.3.1.3	Material.....	11
6.4	Bremse .....	12
7	Betrieb eines <b>LAT</b> -Trommelmotors.....	12
7.1	Erwärmung / Isolationsklasse .....	12
7.2	Betrieb mit Förderband .....	12
8	Wartung und Pflege .....	13
8.1	Reinigung .....	13
8.2	Schmierung / Ölwechsel .....	13
8.2.1	Schmierung .....	13
8.2.2	Ölwechsel.....	13
8.3	Labyrinthdichtungen .....	14
8.4	Bremse .....	14
8.5	Gummierung.....	15
9	Funkstörfestigkeit.....	15
10	Motorschutz .....	15
11	Mängelhaftung.....	16
12	Herstellereklärung .....	17



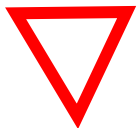
## 1 Wichtige Hinweise

### 1.1 Hinweiskennzeichnung in der Betriebsanleitung

Die Anweisungen, welche die Sicherheit sowie den Betriebsschutz betreffen, sind wie folgt hervorgehoben:



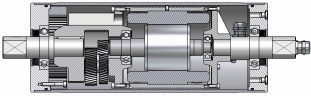
**Gefahr:** mögliche Folgen: Tod oder schwerste Verletzungen.



**Vorsicht:** mögliche Folgen: Beschädigung des Motors und der Umgebung.



**Hinweis:** Anwendungstipps und nützliche Informationen.



## 1.2 Allgemeine Hinweise

Die vorliegende Betriebsanleitung ist Bestandteil der Motorenlieferung.

Diese Betriebsanleitung gilt für alle Standardausführungen der **LAT**-Trommelmotoren:

TM60, TM80, TM82, TM110, TM111, TM135, TM160, TM165, TM174, TM216, TM321, TM415, TM518, TM620, TM630 und TM800.



Für Sonderausführungen der Antriebe und ihrer Zusatzeinrichtungen gelten zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung die besonderen vertraglichen Vereinbarungen und technischen Unterlagen.

Beachten Sie die weiteren mitgelieferten Betriebsanleitungen für Zusatzausstattung von Motoren, etc..



Für Schäden und Betriebsstörungen, die aus der Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung resultieren, übernehmen wir keine Haftung.

Bewahren Sie die Betriebsanleitung in der Nähe des Motors auf.

Lesen Sie zuerst diese Betriebsanleitung, bevor Sie mit dem Motor arbeiten.

Nur eine genaue Kenntnis dieser Betriebsanleitung gewährleistet einen sicheren und störungsfreien Betrieb des Trommelmotors durch Vermeidung von Bedienungsfehlern und sachwidriger Verwendung.

Die hier beschriebenen Motoren entsprechen dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Betriebsanleitung.

Im Interesse der Weiterentwicklung behalten wir uns das Recht vor, an den einzelnen Baugruppen und Zubehörteilen Änderungen vorzunehmen, die unter Beibehaltung der wesentlichen Merkmale zur Steigerung der Leistungsfähigkeit und Sicherheit des Antriebs beitragen.

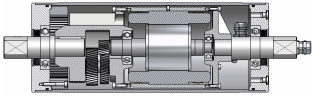
Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei der  
**LAT Maschinen- und Antriebstechnik GmbH & Co.KG.**

Diese Betriebsanleitung darf ohne unsere Zustimmung weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet oder Dritten zur Verfügung gestellt werden.

Änderungen oder Ergänzungen dieser Betriebsanleitung dürfen ausschließlich durch uns vorgenommen werden; ansonsten erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch an uns.

## 1.3 Änderungen

Diese überarbeitete Betriebsanleitung ersetzt die Betriebsanleitung Trommelmotoren 07.05.



## 2 Sicherheitshinweise

### 2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die in dieser Betriebsanleitung behandelten **LAT**-Trommelmotoren sind für den stationären Einsatz im allgemeinen Maschinenbau entwickelt worden. Sofern nicht anders vereinbart, sind die Motoren für den Einsatz im gewerblichen Bereich in Maschinen und Anlagen vorgesehen.

Die Motoren sind nach dem neuesten Stand der Technik gebaut und werden betriebsicher ausgeliefert. Eigenmächtige Veränderungen, welche die Betriebssicherheit beeinträchtigen, sind nicht zulässig.

Änderungen und Umbauten an den **LAT**-Trommelmotoren sowie Erweiterungen (z.B. eine Gummierung), müssen durch den Hersteller genehmigt werden, da sonst alle Gewährleistungsansprüche erlöschen.

Die Motoren sind nur für den Einsatzbereich ausgelegt, der im Kapitel 3 („Allgemeine Informationen“) beschrieben ist. Sie dürfen nicht außerhalb der festgelegten Leistungsgrenzen betrieben werden. Abweichende Betriebsbedingungen erfordern neue vertragliche Vereinbarungen.

### 2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Antriebe dürfen nur von autorisierten, ausgebildeten und eingewiesenen Fachkräften installiert, in Betrieb genommen, bedient, gewartet und ggf. instand gesetzt werden. Definition für Fachkräfte siehe z.B. IEC 364.

Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die mit der Montage, dem Betrieb, der Pflege und Wartung sowie der Instandsetzung beauftragten Personen die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und sie in allen Punkten beachten, um:



- Gefahren für Leib und Leben des Benutzers und Dritter abzuwenden.
- Die Betriebssicherheit des Motors sicherzustellen
- Nutzungsausfall und Umweltbeeinträchtigungen durch falsche Handhabung auszuschließen.

Führen Sie die Arbeiten an den Antrieben nur bei Stillstand durch.

Sichern Sie die Antriebsaggregate gegen unbeabsichtigtes Einschalten (z.B. Schlüsselschalter abschließen oder Sicherungen in der Stromversorgung entfernen).

Bringen Sie an der Einschaltstelle ein Hinweisschild an, aus dem hervorgeht, dass an den Antrieben gearbeitet wird.

Führen Sie alle Arbeiten sorgfältig und unter dem Aspekt „Sicherheit“ durch.

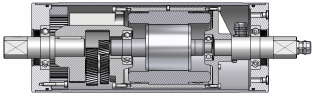
Beachten Sie die Hinweise auf den Schildern der Motoren. Die Schilder müssen frei von Farbe und Schmutz sein. Ersetzen Sie fehlende Schilder.

Beachten Sie die einschlägigen Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Umweltschutz beim Transport, der Montage und Demontage, der Bedienung sowie Pflege und Wartung.

Sichern Sie rotierende Antriebsteile durch entsprechende Schutzvorrichtungen gegen Berühren.

Sorgen Sie beim Arbeiten mit Lösungsmitteln für ausreichende Belüftung. Atmen Sie die Dämpfe nicht ein. Rauchen Sie nicht.

Sammeln und entsorgen Sie Altöl bestimmungsgemäß. Beseitigen Sie eventuell vorbeifließendes Öl sofort umweltgerecht mit Ölbindemittel.




Tragen Sie keine weite Kleidung oder Dinge, die von beweglichen Teilen erfasst werden können. Bei Arbeiten im Freien ist rutschfestes Schuhwerk empfehlenswert.


Beim Einsatz des Trommelmotors ist durch geeignete Maßnahmen zu gewährleisten, dass Verletzungen des Bedienungs- und Wartungspersonal sowie Unbeteiligter verhindert werden. Dabei ist insbesondere zu beachten, dass Personen nicht mit den sich bewegenden Teilen in Berührung kommen oder zwischen Fördergut und Trommel greifen.

## 3 Allgemeine Informationen


### 3.1 Elektromotoren

-  Die Elektromotoren der **LAT**-Trommelmotoren sind entsprechend der Normvorschrift DIN/VDE 0530 in IEC Normpaketen gewickelt. Die Isolationsklasse ist nach IEC 34-1 Klasse F.


### 3.2 Spannungen

-  Alle **LAT**-Trommelmotoren werden serienmäßig mit Weitbereichswicklung geliefert, bis 2,2 kW mit 230/400 V  $\pm$  5%, ab 3 kW mit 400/690 V  $\pm$  5%.


### 3.3 Wechselrichter

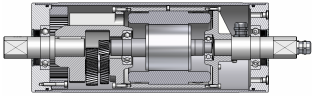
-  **LAT**<sup>®</sup>-Trommelmotoren werden über Kurzschlussläufermotoren angetrieben und sind daher mit statischen Frequenzumformern stufenlos von 20 bis 75 Hz regelbar.

### 3.4 Leistung

-  Die Nennleistung gilt für Dauerbetrieb nach VDE 0530 Teil 1, bei einer Frequenz von 50 Hz, Nennspannung, einer Kühltemperatur von 40°C und einer Aufstellhöhe bis 1000m über NN.


### 3.5 Geräusentwicklung

-  Die Geräusentwicklung (Schalldruckpegel) am Trommelmotor wird nach IEC 59 C 011, IEC 704, DIV. 45 Teil 21 gemessen.




## 4 Wareneingang und Lagerung

### 4.1 Wareneingang

 Die Sendung ist sofort nach dem Eintreffen auf Transportschäden zu untersuchen. Falls erforderlich, muss im Beisein des Beförderers eine Schadensanzeige angefertigt werden, da sonst eine kostenlose Schadensbehebung nicht möglich ist.


### 4.2 Lagerung

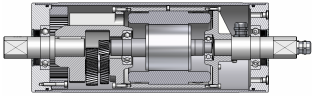
#### 4.2.1 Allgemeines

 Sollen die **LAT**-Trommelmotoren gelagert werden, so sollte der Lagerplatz frei von starken Vibrationen sein, da sonst die Wälzlager beschädigt werden können. Es ist auch darauf zu achten, dass die Trommelmotoren in trockenen Räumen, in denen keine starken Temperaturschwankungen auftreten, gelagert werden.

Die Motoren müssen nach ca. zwei Monaten einige Umdrehungen laufen, da sonst eine Beschädigung der Radial-Dichtung (Dichtlippe) möglich ist. Dieses gilt auch bei längerer Stillstandszeit.

#### 4.2.2 Motoren mit Gummibelag

 **LAT**-Trommelmotoren mit Gummibelag sind für die Zeit der Lagerung möglichst an den Zapfen aufgebockt zu lagern.



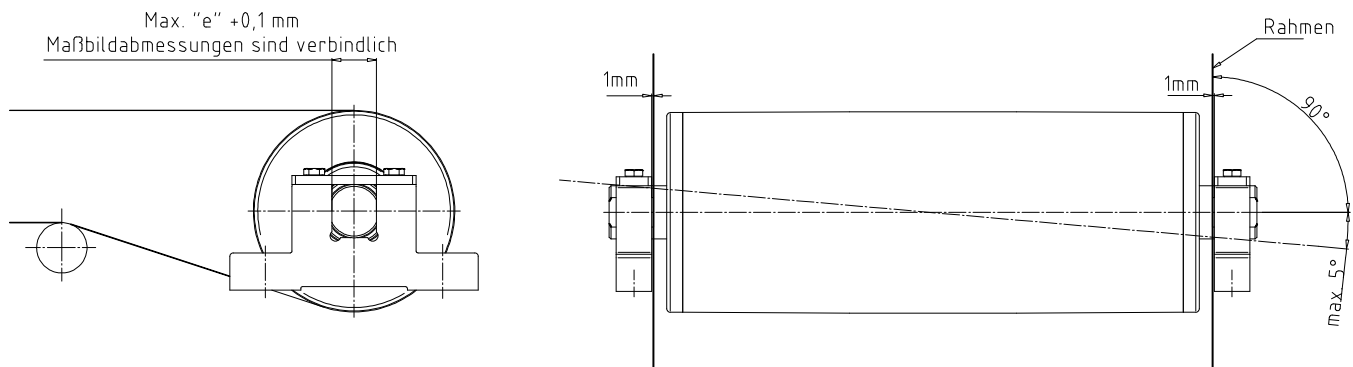
## 5 Aufstellen und Einbau eines LAT-Trommelmotors

### 5.1 Motorlage

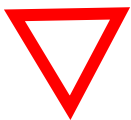
Die LAT-Trommelmotoren sind für den waagerechten Einbau vorgesehen, soweit keine andere Motorlage bei der Bestellung vereinbart wurde. Da die LAT-Trommelmotoren zwei gleiche Einspannzapfen haben, können sie nach Ihren Gegebenheiten eingebaut werden



Bei Installation der Trommelmotoren anders als hier beschrieben, können Schäden an der Anlage Und dem Trommelmotor entstehen, es wird deshalb in diesen Fällen keine Garantie gewährt.



### 5.2 Einbaulage der Zapfen



Die Lagerzapfen müssen fest und mit Laschen gesichert sein. Es ist darauf zu achten, dass ab  $\varnothing 82$  mm die Markierung „oben“ nur nach oben bzw. maximal um  $30^\circ$  nach links oder rechts zeigen darf, da sonst eine Kühlung und Schmierung der Motoren nicht mehr gewährleistet ist.

Die Neigung des Motors darf auch während des Betriebs nicht vergrößert werden. (Bild 1) Für Befestigung der LAT -Einspannlager sind die Befestigungsschrauben so auszuwählen, dass sie das Gewicht der des Trommelmotors und die zu erwartende Gurtspannung aufnehmen können.

Die LAT – Einspannlager müssen vollflächig auf dem Fördergerüst aufliegen, um Verspannungen oder Verdrehungen der Tragzapfen zu vermeiden. Wo kein LAT – Einspannlager verwendet wird ist zu sichern, dass die Tragzapfen Spiel- und Spannungsfrei eingebaut werden. (Bild 3)

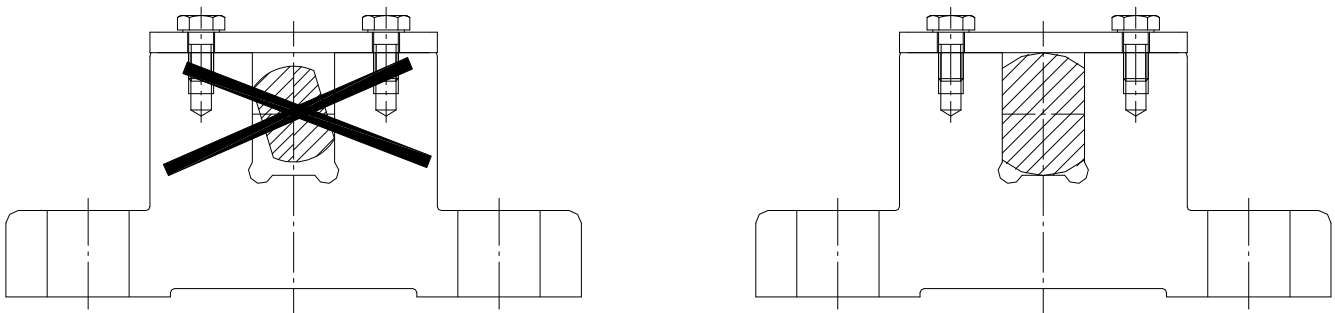
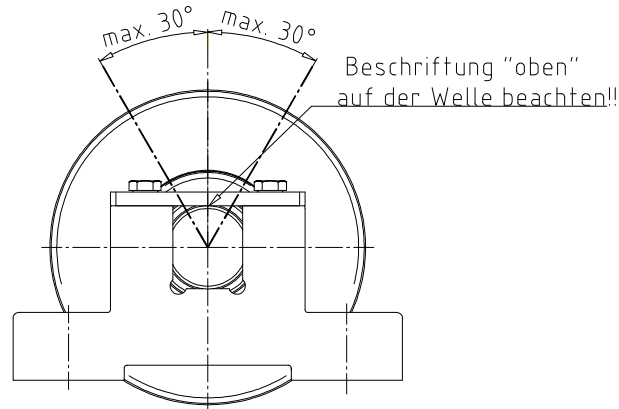
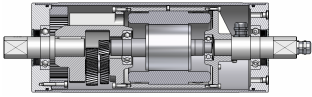
Wo ein geringes Geräuschniveau erforderlich ist, sollte bei der Entwicklung des Förderers darauf geachtet werden, das Vibrationen soweit wie möglich eingeschränkt und Vibrationsdämpfer zur Anwendung gebracht werden.

Wo keine LAT – Einspannlager zur Anwendung kommen, muss folgendes beachtet werden:

1. Die individuellen Zapfenaufnahmen müssen mindestens 80% des Tragzapfens abdecken.
2. Die Trommelmotoren müssen ohne axiales Spiel eingebaut werden.
3. Das Spiel zwischen dem Zweiflach des Tragzapfens und den individuellen Zapfenaufnahmen darf maximal 0,4mm betragen.

Bei Reversierbetrieb oder bei Schalthäufigkeiten größer als im Katalog angegeben muss der Trommelmotor Spielfrei eingebaut werden.





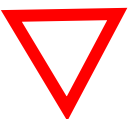
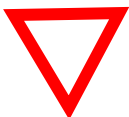
## 5.3 Reversierbetrieb



Alle **LAT**-Trommelmotoren ohne Rücklaufsperrung können im Reversierbetrieb eingesetzt werden, dabei ist zu gewährleisten, dass der Trommelmotor vor dem Umschalten zum Stillstand kommt.

## 5.4 Trommelmotoren mit Rücklaufsperrung

Bei **LAT**-Trommelmotoren mit Rücklaufsperrung ist auf korrekte Phasenfolge zu achten. Nach Anschließen in Phasenfolge L1 L2 L3 am Klemmbrett U1 V1 W1 läuft der **LAT**-Trommelmotor in der freien Drehrichtung. Besteht Unsicherheit über die anliegende Phasenfolge, sollte diese mit einem Drehfeldmessgerät geprüft werden. Ein Test durch Zweiphasenlauf darf nicht durchgeführt werden, da hierdurch der Elektromotor zerstört werden kann. Die freie Drehrichtung ist durch ein Hinweisschild (Pfeil) gekennzeichnet.



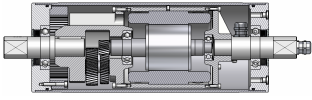
### **ACHTUNG!**

Ein falscher Anschluss kann schon bei der ersten Inbetriebnahme zur Zerstörung der Rücklaufsperrung oder des Elektromotors führen.

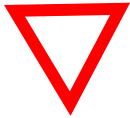
## 5.5 Gurtzug

Der Fördergurt sollte nur soweit gespannt werden, dass er bei Betrieb unter Nennlast nicht durchrutscht. Der maximal zulässige Gurtzug ist aus der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Trommel	Ø	60	80	82	110	111	135	160	165	174	216	321	415	518	620	630	800
Max. Gurtzug	[N]	1500	2000	2500	4.000	*4500 **3800	4.250	4500	8000	4.500	10.000	16.000	18.000	35.000	42.000	88300	1) 88300 2) 180000
* 3-stufig / ** 2-stufig							1) bis 55 kW						2) 55 - 132 kW				



## 6 Elektrischer Anschluss eines LAT-Trommelmotors



**Vor allen Arbeiten am Trommelmotor ist dieser vollständig vom Netz zu trennen.**

**Kabel müssen auf eventuelle Beschädigungen überprüft werden.**

**Anschlussarbeiten dürfen nur von einem Fachmann durchgeführt werden.**

**Bei allen Arbeiten sind die einschlägigen Vorschriften zum Bereich Elektrotechnik zu beachten.**

Für Unfälle und Kosten, die durch Nichtbeachtung entstehen, haftet der Betreiber.

### 6.1 Allgemeines

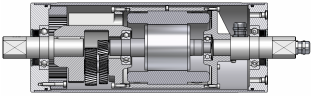
Kurzschlussläufer-Motoren werden entweder direkt oder durch Stern dreieckschalter in Betrieb genommen. Bevor **LAT**-Trommelmotoren endgültig eingesetzt werden, sind sie probeweise ohne Belastung einzuschalten. Bei Kabelanschluss sind die Leiter mit einer alphanumerischen oder farblichen Kennzeichnung versehen. Der Erdanschluss ist immer grün-gelb gestreift.

Vor Anschluss der Motoren ist sicherzustellen, dass die vorhandene Betriebsspannung mit der Spannungsangabe auf dem Typenschild übereinstimmt.

Die Schaltung der Motoren ist zu beachten.

Bei korrekter Phasenfolge L1 L2 L3 (R-S-T) und Anschluss nach vorgegebenem Schaltbild dreht der Motor mit Blick auf die Seite mit dem elektrischen Anschluss (Kabel oder Klemmkasten) rechts herum (im Uhrzeigersinn). Linkslauf wird durch das Vertauschen zweier Phasen erreicht.

Die Spannungsangabe 230/400 V  $\pm 5\%$  auf dem Leistungsschild bedeutet, dass der Motor bei 230 V  $\pm 5\%$  in Dreieckschaltung und bei 400 V  $\pm 5\%$  in Sternschaltung betrieben werden muss.



## 6.2 Motortypen

### 6.2.1 Trommelmotoren mit einer Geschwindigkeit

Trommelmotoren mit einer Geschwindigkeit werden, abhängig von der gelieferten Ausführung, entsprechend der zugehörigen Schaltbilder angeschlossen.

### 6.2.2 Trommelmotoren mit zwei Geschwindigkeiten

Für Antriebe, die zwei verschiedene, feste Drehzahlen erfordern, werden Motoren in polumschaltbarer Ausführung geliefert. Die serienmäßige Ausführung eines polumschaltbaren Motors ist für direkte Einschaltung ausgelegt.

Motoren mit dem Drehzahlverhältnis 1:2 enthalten eine Dahlanderwicklung.

## 6.3 Anschlussversionen


### 6.3.1.1 Klemmenbrett und Drehrichtung

Die LAT-Trommelmotoren mit Klemmkasten sind mit einem Klemmbrett mit sechs, oder acht Klemmen ausgestattet, das der Norm EC-34-8 entspricht.

Wenn der Motor den vorgegebenen Schaltbildern entsprechend angeschlossen wird, dreht er im Uhrzeigersinn, mit Blick auf das Wellenende mit elektrischem Anschluss.

Ist der Motor mit Zubehör ausgestattet (z.B. Thermoschutz oder Bremse), so wird dieses über gekennzeichnete Leiter (Klemmen, Lüsterklemmen) angeschlossen.

### 6.3.1.2 Erdung bei Klemmkästen

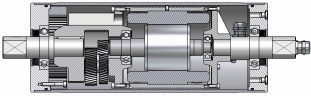
Die Erdungsklemme liegt auf einer Erhöhung im Klemmenkasten. Sie ist mit dem Zeichen  gekennzeichnet. Als Sonderausstattung kann eine zweite Erdungsklemme am Gehäuse angebracht sein. Auch diese ist entsprechend markiert.

Die Erdung muss mit einem Kabel erfolgen, das wenigstens den gleichen Querschnitt wie die Phasenleiter hat.

### 6.3.1.3 Material

Der Klemmenkasten ist standardmäßig aus Aluminiumlegierung, Grauguss oder Kunststoff in der Schutzart IP 65 ausgeführt.

Die Kabelverschluss- oder Zugentlastungsschraube ist mit Blick auf den Klemmkasten, nach unten gerichtet.



## 6.4 Bremse



Bei der Ansteuerung eines Trommelmotors mit Bremse ist darauf zu achten, dass die Bremse vor dem Anlaufen des Motors durch Anlegen der auf dem Typenschild angegebener Spulenspannung gelöst / gelüftet wird. Sonst kann eine Beschädigung der Bremse erfolgen.

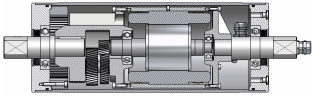
## 7 Betrieb eines LAT-Trommelmotors

### 7.1 Erwärmung / Isolationsklasse

Die Isolierung der Serienmotoren entspricht der Isolierstoffklasse F nach VDE 0530 (IEC34 Teil 1, IEC86). Bei einer Kühltemperatur von 40°C beträgt die zulässige Grenztemperatur der Ständerwicklung 155°C (105 K).

### 7.2 Betrieb mit Förderband

Wird der Trommelmotor mit einem Förderband eingesetzt, so ist darauf zu achten, dass kein Fördergut zwischen Trommelmotor und Förderband gerät; dadurch können die Trommel, eine eventuell vorhandene Gummierung oder das Förderband beschädigt werden. Blockiert der Trommelmotor dabei, so kann das zur Zerstörung des Elektromotors oder zur Beschädigung des Getriebes führen. Auch hier können z.B. Abstreifer oder Ablenkeinrichtungen eingesetzt werden.



## 8 Wartung und Pflege

Eine sorgfältig durchgeführte Wartung und Pflege in der angegebenen Form ist die Grundlage einer langen Lebensdauer des Trommelmotors.

Größere Wartungen sind in den angegebenen Zeiträumen durchzuführen, kleinere Kontrollen sollten bei allen sich bietenden Gelegenheiten spätestens aber zu den genannten Zeitpunkten durchgeführt werden.

### 8.1 Reinigung

Bei der Reinigung der Trommelmotoren ist darauf zu achten, dass nur Motoren mit Labyrinthdichtung und V-Ring für Arbeiten mit Hochdruckreinigern geeignet sind. Alle anderen Motoren dürfen nur ohne Druck gereinigt werden.

### 8.2 Schmierung / Ölwechsel

#### 8.2.1 Schmierung

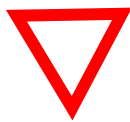
Eine Schmierung der im LAT-Trommelmotor befindlichen Kugel- und Wälzlager ist nicht erforderlich.

#### 8.2.2 Ölwechsel

Alle LAT<sup>®</sup>-Trommelmotoren werden mit der erforderlichen Ölfüllung betriebsbereit ausgeliefert. Die Werksfüllung besteht aus Getriebeöl mit den technischen Spezifikationen:

100 cST / 40°C oder 8°Engler / 50°C, der Stockpunkt ist -20°C.

Das Öl ist für Umgebungstemperaturen von -20°C bis +50°C geeignet.



**Bei Verwendung anderer Öltypen muss beachtet werden, dass keine Zusätze im Öl enthalten sind, welche die Motorisolation beschädigen könnten.**

**Außerdem dürfen Öltypen, die Graphit, Molybdänsulfid oder andere elektrisch leitende Bestandteile enthalten, NICHT verwendet werden, weil dadurch der Motor beschädigt würde.**

Technische Daten (Richtwerte)					
ISO-VG	Viskosität mm <sup>2</sup> /s (cST)		Flammpunkt	Stockpunkt	Getriebeöl nach
	40°C	100°C	°C	°C	DIN 51517 Teil 3
100	102	11,3	240	-21	CLP 100

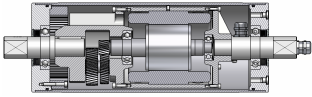
Empfohlene Öltypen verschiedener Hersteller:								
Hersteller	FINA	Castrol	BP	ESSO	Mobiloil	Shell	Texaco	DEA
<b>Typ</b>	Giran	Alpha	Energol	Nuto	Mobil-gear	Omala	Meropa	Falcon
	N 100	ZN 100	GR-XP100	H 100	627	100	100	CLP 100



Ein erster Ölwechsel wird nach 200 bis 300 Betriebsstunden empfohlen, danach alle 10.000 Betriebsstunden.

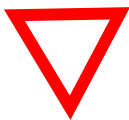
Am Flansch des Trommelmotors, auf der Seite des elektrischen Anschlusses, befinden sich zwei Verschlusschrauben. Beim Ölwechsel werden die beiden Schrauben entfernt und der Trommelmotor ist so lange zu drehen, bis die äußere Gewindeöffnung nach unten gekehrt ist, damit das alte Öl frei auslaufen kann.

**ACHTUNG:** Es ist darauf zu achten, dass die Markierung „oben“ auf der Anschlussseite niemals nach unten zeigen darf, da sonst die Kühlung / Schmierung nicht mehr gewährleistet ist.



Typ	Erforderliche Ölmengen in Liter – wagerechter Einbau																					
	L [mm]	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300
60.1		0,10	0,14	0,17	0,21	0,24	0,28	0,31	0,35	0,38	0,42	0,45	0,49	0,52	0,56	0,59	0,63	0,66	0,70	0,73	0,77	0,80
80.1		0,20	0,24	0,28	0,32	0,36	0,40	0,44	0,48	0,52	0,56	0,60	0,64	0,68	0,72	0,76	0,80	0,84	0,88	0,92	0,96	1,00
82.1	Auf Anfrage																					
110.1	0,30	0,38	0,47	0,55	0,64	0,72	0,80	0,89	0,97	1,06	1,14	1,22	1,31	1,39	1,48	1,56	1,64	1,73	1,81	1,90	1,98	2,06
111.1	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60	1,70	1,80	1,90	2,00	2,10	2,20	2,30	2,40
135.1	0,45	0,50	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60	1,70	1,80	1,90	2,00	2,10	2,20	2,30	2,40	2,50	2,60
160.1	0,70	0,90	1,10	1,30	1,50	1,70	1,90	2,10	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,50	4,70	4,90	5,10
165.0			0,90	1,10	1,30	1,50	1,70	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,10	3,30	3,50	3,70	3,90	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00
174.0				1,50	1,80	2,00	2,30	2,50	2,80	3,00	3,30	3,50	3,80	4,00	4,30	4,50	4,80	5,00	5,30	5,50	5,80	6,00
174.1			2,30	2,60	2,80	3,10	3,30	3,60	3,80	4,10	4,30	4,60	4,80	5,10	5,30	5,60	5,80	6,10	6,30	6,60	6,80	7,10
216.0			4,10	4,50	5,00	5,40	5,90	6,30	6,80	7,20	7,70	8,10	8,60	9,00	9,50	9,90	10,40	10,80	12,20	13,50	14,90	16,20
216.1			3,60	4,10	4,50	5,00	5,40	5,9	6,30	6,80	7,20	7,70	8,10	8,60	9,00	9,50	9,90	10,40	10,80	11,30	11,70	12,20
321.0					10,80	12,60	14,40	16,2	17,1	18,00	18,90	20,30	21,60	22,50	23,40	24,80	25,70	27,00	29,30	31,50	33,80	36,00
321.1					9,90	11,30	11,70	13,1	14,4	15,80	17,10	18,50	19,80	21,20	22,50	23,00	24,30	27,00	29,30	31,50	33,80	36,00
415.0							21,20	22,8	24,4	26,00	27,60	29,20	30,80	32,40	34,00	35,60	37,20	38,80	40,40	42,00	43,60	45,20
415.1							16,20	17,8	19,4	21,00	22,60	24,20	25,80	27,40	29,00	30,60	32,20	33,80	35,40	37,00	38,60	40,20
518.0										36,90	40,90	45,00	49,10	53,10	57,20	61,20	65,30	69,30	73,40	77,40	81,50	85,50
518.1										27,00	30,60	34,20	37,80	40,50	44,10	47,70	51,30	54,00	60,80	67,50	72,10	76,50
620.0														90,00	93,60	97,20	100,80	104,40	108,00	112,00	116,00	119,00
630	Auf Anfrage																					
800	Auf Anfrage																					

**Für eine fachgerechte Entsorgung des ausgetauschten Öls ist zu sorgen.**



Bei Arbeiten mit Ölen ist mit geeigneten Mitteln (Auffangbehälter u.a.) dafür zu sorgen, dass kein Öl auf den Boden gelangen oder in das Erdreich eindringen kann. Tritt dennoch ein Ölunfall auf, sollte das ausgelaufene Öl sofort mit Ölbindemitteln aufgefangen und ölhaltiges Erdreich ausgehoben werden. Bindemittel und Erdreich müssen danach fachgerecht entsorgt werden.

## 8.3 Labyrinthdichtungen



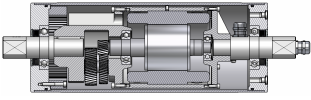
Die Labyrinthdichtungen sollten in kürzeren Abständen, mindestens jedoch monatlich durch Sichtprüfung auf Beschädigung untersucht werden. Dabei sollte außerdem der V-Ring aufgestülpt und mit einer Bürste oder einem Tuch Ablagerungen und Verunreinigungen entfernt werden.

Alle 2000 Betriebsstunden, mindestens aber einmal im Jahr, sollte die Labyrinthdichtung vollständig gereinigt werden. Dafür wird die Schutzkappe abgeschraubt und der V-Ring von der Welle abgezogen. Bei der Reinigung kann auch kontrolliert werden, ob sich die Dichtung in einem einwandfreien Zustand befindet, andernfalls ist eine einwandfreie Funktion nicht mehr gewährleistet.

## 8.4 Bremse



Bei LAT-Trommelmotoren mit innenliegender Bremse werden die entstehenden Bremsabriebe mit jedem Ölwechsel automatisch entfernt.



## 8.5 Gummierung



Bei Trommelmotoren mit Gummierung sollte regelmäßig eine Sichtprüfung der Beschichtung auf Beschädigung stattfinden. Solche Beschädigungen führen zu einer Unwucht im Lauf des Motors und somit zu Lagerschäden.

## 9 Funkstörfestigkeit

Die Konstruktion der Motorgehäuse hält elektromagnetische Quellen auf einer ausreichenden Distanz, so dass das ausgesendete Feld, das in das Gehäuse und weiter in die magnetischen Kreise eindringen kann, zu schwach ist, um den Betrieb des Motors zu stören.

Drehstrommotoren mit Käfigläufer erzeugen von sich aus keine elektromagnetischen Störquellen. Die Schaltgeräte, mit denen der Netzanschluss vorgenommen wird (Schutzschalter), können jedoch geeignete Entstörsysteme benötigen.

## 10 Motorschutz

Die Wicklung der Elektromotoren muss gegen Überstrom und unzulässige Erwärmung geschützt werden. Die für **LAT**-Trommelmotoren erhältlichen Schutzvorrichtungen garantieren einen Schutz der Motoren gegen Überlasten mit langsamer Schwankung. Die Art des Schutzes sollte nach den vorliegenden Betriebsbedingungen ausgewählt werden.

Anbringung der verschiedenen Schutzvorrichtungen (nicht im Lieferumfang enthalten)

PTO oder PTF (Bimetall-Temperaturfühler) in den Steuerkreisen

PTO (WT) = Bei Erreichen einer zugeordneten Grenztemperatur öffnet der Thermokontakt (Standard)

PTF (WT) = Bei Erreichen einer zugeordneten Grenztemperatur schließt der Thermokontakt

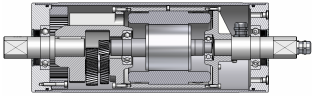
PTC (Kaltleiter-Temperaturfühler), mit dazugehörigem Relais, in den Steuerkreisen

**Thermofühler** ändern bei einer bestimmten Temperatur ihren Widerstand und bringen dadurch das Steuergerät zum Ansprechen.

### Warnung und Abschaltung



Sind die Schutzvorrichtungen doppelt (mit unterschiedlichen Nennbetriebstemperaturen) eingebaut, so kann die erste Schutzvorrichtung als Warnung dienen (akustische oder optische Signale, ohne Unterbrechung der Leistungskreise), als zweite Schutzvorrichtung wird dann zur Abschaltung (Leistungskreise werden außer Spannung gesetzt) benutzt.



## 11 Mängelhaftung

Alle innerhalb der von uns gewährten Herstellungsgarantie an uns zurückgegebene Trommelmotoren werden kostenlos repariert oder ausgetauscht, wenn es sich um einen von uns zu verantwortenden Schaden oder Fehler handelt.



Wir akzeptieren **keine** Garantie bei Schäden oder Fehlern in folgenden Punkten:

*Nichtbeachten der Hinweise in dieser Betriebsanleitung wie falscher Gurtzug, fehlerhafter Einbau, falscher elektrischer Anschluss, falsche oder fehlende Wartung.*

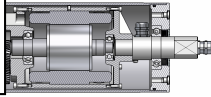
- ⇒ *Nicht ausreichender Motorschutz oder fehlerhaft angeschlossene Wicklungskontakte*
- ⇒ *Überlastung des Motors*
- ⇒ *Reversieren des Motors ohne Stillstand*
- ⇒ *Drehen des Motors gegen die Rücklaufsperre*
- ⇒ *Andere als die in der Betriebsanleitung genannten Einsatzbedingungen*
- ⇒ *Änderungen und Zusätze an den Motoren, ohne dass dazu das schriftliche Einverständnis des Herstellers vorliegt.*
- ⇒ *Eingriffe oder Reparaturen an den Trommelmotoren ohne schriftliche Genehmigung*
- ⇒ *Mutwillige Beschädigung*
- ⇒ *Natürliche Abnutzung und normaler Verschleiß*

**Unsere Garantie gilt nur Fehler und Mängel an den Produkten, nicht aber für anfallende Kosten durch Demontage, Montage, Transport, Verpackung oder Maschinenstillstand.**

Bei allen Rückfragen oder Ersatzbestellungen ist die Motornummer anzugeben. Ist auf dem Motor kein Leistungsschild vorhanden, so kann die Nummer an den Wellenenden abgelesen werden.

**Alle in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Daten sind unverbindlich (Änderungen vorbehalten)**





## Herstellereklärung

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG Anhang II B

Hiermit erklären wir, dass die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen

### Trommelmotoren, Umlenk- und Antriebstrommeln der Typen

<b>TM60.x</b>	<b>UT60.x</b>	<b>AT60.x</b>
<b>TM80.x</b>	<b>UT80.x</b>	<b>AT80.x</b>
<b>TM82.x</b>	<b>UT82.x</b>	<b>AT82.x</b>
<b>TM110.x</b>	<b>UT110.x</b>	<b>AT110.x</b>
<b>TM111.x</b>	<b>UT111.x</b>	<b>AT111.x</b>
<b>TM135.x</b>	<b>UT135.x</b>	<b>AT135.x</b>
<b>TM160.x</b>	<b>UT160.x</b>	<b>AT160.x</b>
<b>TM165.x</b>	<b>UT165.x</b>	<b>AT165.x</b>
<b>TM174.x</b>	<b>UT174.x</b>	<b>AT174.x</b>
<b>TM216.x</b>	<b>UT216.x</b>	<b>AT216.x</b>
<b>TM321.x</b>	<b>UT321.x</b>	<b>AT321.x</b>
<b>TM415.x</b>	<b>UT415.x</b>	<b>AT415.x</b>
<b>TM518.x</b>	<b>UT518.x</b>	<b>AT518.x</b>
<b>TM620.x</b>	<b>UT620.x</b>	<b>AT620.x</b>
<b>TM630.x</b>	<b>UT630.x</b>	<b>AT630.x</b>
<b>TM800.x</b>	<b>UT800.x</b>	<b>AT800.x</b>

zum Einbau in eine Maschine bestimmt sind, und dass ihre Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese Komponenten eingebaut werden, den Bestimmungen der EG-Richtlinie 98/37/EG entspricht.

Das von uns angebrachte CE-Zeichen bezieht sich auf die Einhaltung der Niederspannungsrichtlinien 2006/95/EWG und EMV-Richtlinien 89/336/EWG.

Mit dieser Herstellereklärung werden alle für unsere Produkte zutreffenden harmonisierten Normen ganz oder teilweise berücksichtigt, die von der EG-Kommission im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft veröffentlicht sind.

Insbesondere sind dies:

- DIN EN ISO 12100	Teil 1 und Teil 2
- DIN EN 60529 / VDE 0470	Teil 1
- DIN EN 60034 / VDE 0530	Teil 1 und Teil 5

Gescher, den 13.12.2007

  
Geschäftsleitung

LAT Maschinen- und Antriebstechnik GmbH & Co.KG , Venneweg 28 , D-48712 Gescher