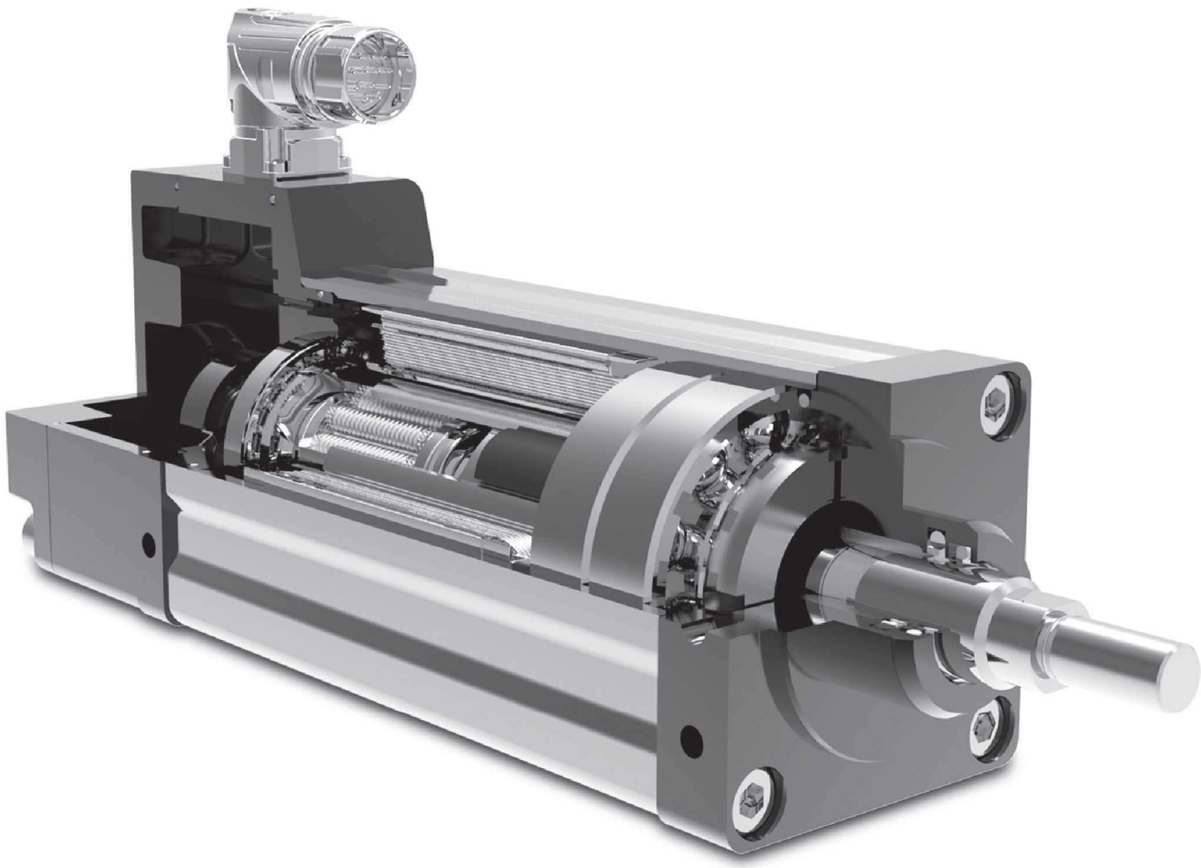
Stellzylinder der GTX-SERIE

Einbau- und Serviceanleitung

Rev. G | PN75557 | 5/14/2021



Dieses Dokument enthält keine technischen Daten, die einer Exportbeschränkung unterliegen.

Die von Exlar Corporation zur Verfügung gestellten Informationen werden als genau und zuverlässig angenommen. Exlar Corporation übernimmt jedoch keine Verantwortung für deren Verwendung. Exlar behält sich das Recht vor, Konstruktion und Funktionsweise der hier beschriebenen Ausrüstung und des in diesem Dokument aufgeführten Zubehörs zu ändern. Informationen in diesem Dokument zu Produkten, die nicht von Exlar hergestellt werden, müssen vom Hersteller bestätigt werden. Exlar übernimmt keine Verantwortung für Änderungen an Informationen anderer Hersteller oder für Fehler in diesen Informationen oder in deren Beschreibung. Informationen in diesem Dokument können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Inhalt

1. EINFÜHRUNG 3
1.1 Allgemeine Produktbeschreibung 3
1.2 Produktmerkmale 3
1.3 Sicherheitsaspekte 4

2. SYSTEMKONFIGURATION 5
2.1 Stellzylinder der SERIE GTX 5
2.2 Optionen 5
2.2.1 Controller 5
2.2.2 Feedback-Geräte 5
2.2.3 Resolver 5
2.2.4 Drehgeber 5
2.2.5 Interne Haltebremse 5
2.2.6 Verdrehsicherungs-Baugruppe 5
2.2.7 Genutete Kolbenstange 5
2.2.8 Externe Begrenzungsschalter 6

3. MECHANISCHER EINBAU 7
3.1 Befestigungskonfigurationen 7
3.2 Beim Einbau zu beachten 8
3.2.1 Ausrichtung des Stellzylinders 8
3.2.2 Ausrichtung der Rückmeldeeinheit 8
3.2.3 Verdrehsicherungs-Baugruppe 9
3.2.4 Externe Begrenzungsschalter 10
3.3 Schmierung 11

4. ELEKTRISCHER EINBAU 11
4.1 Sicherheitsaspekte 11
4.2 Kabelverlegung 11
4.3 Rückmeldeeinheit. Anschlüsse und Steckerbelegung 12
4.4 Anschluß zusätzlichen Zubehörs 12
4.4.1 Rückmeldeeinheiten - Drehgeber 12
4.4.2 Interne Haltebremse 12
4.4.3 Externe Begrenzungsschalter 12

5. INBETRIEBNAHME 13
5.1 Bei der Inbetriebnahme zu beachten 13
5.1.1 Sicherheitsaspekte 13
5.1.2 Controllersoftware 13
5.1.3 Verhältnis von translativer zu rotierender Bewegung 13
5.1.4 Verkabelung des Controllers 13
5.2 Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme 13

6. WARTUNG 14

6.1 Schmierung 14
6.2 Erneuerung des Schmierfetts 15
6.3 Wartung der Dichtungen 15
6.4 Ersatzdichtungsset für die Frontplatte 16

7. PROBLEMBEHANDLUNG 17

8. PRODUKTRÜCKSENDUNG 17

9. ZERTIFIZIERUNGEN 18
9.1 Anforderungen an den Importeur 19
9.2 Anforderungen an den Vertriebspartner 19

10. GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG 20

1.0 EINFÜHRUNG

1.1 Allgemeine Produktbeschreibung

Die Stellzylinder der GTX-Serie verfügen über einen robusten Rollengewindetrieb, der in den Rotor eines bürstenlosen Servomotors integriert ist. Diese einzigartige Konstruktion kombiniert die hohe Drehzahl und hohe Belastbarkeit des Rollengewindetriebs mit der hohen Kraftdichte des bürstenlosen Servomotors.

Es können alle marktgängigen Rückmeldeeinrichtungen eingesetzt werden: Resolver, Inkremental- und Absolutdrehgeber, kompatibel zu allen am Markt erhältlichen Controller- und Motortypen.

Die elektrischen Stellzylinder der GTX-Serie sind ein vollgültiger Ersatz für wartungsintensive und komplizierte hydraulische Systeme. Die elektronische Servosteuerung ermöglicht außerdem eine einfachere Inbetriebnahme und präzisere Steuerung als Hydrauliksysteme. Diese Flexibilität ermöglicht den Einsatz der GTX-Serie in modernen Ein- und Mehrachsanwendungen. Im Einsatz bei der Verpackung von Nahrungsmitteln und Getränken über automatisierte Bewegungsabläufe mit mehreren Achsen bis hin zu Flugzeugkomponenten bieten die Stellzylinder der GTX-Serie hervorragende Leistung und Langlebigkeit.Die Stellzylinder der GTX-Serie haben den Schutzgrad IP66S.

1.2 Produktmerkmale

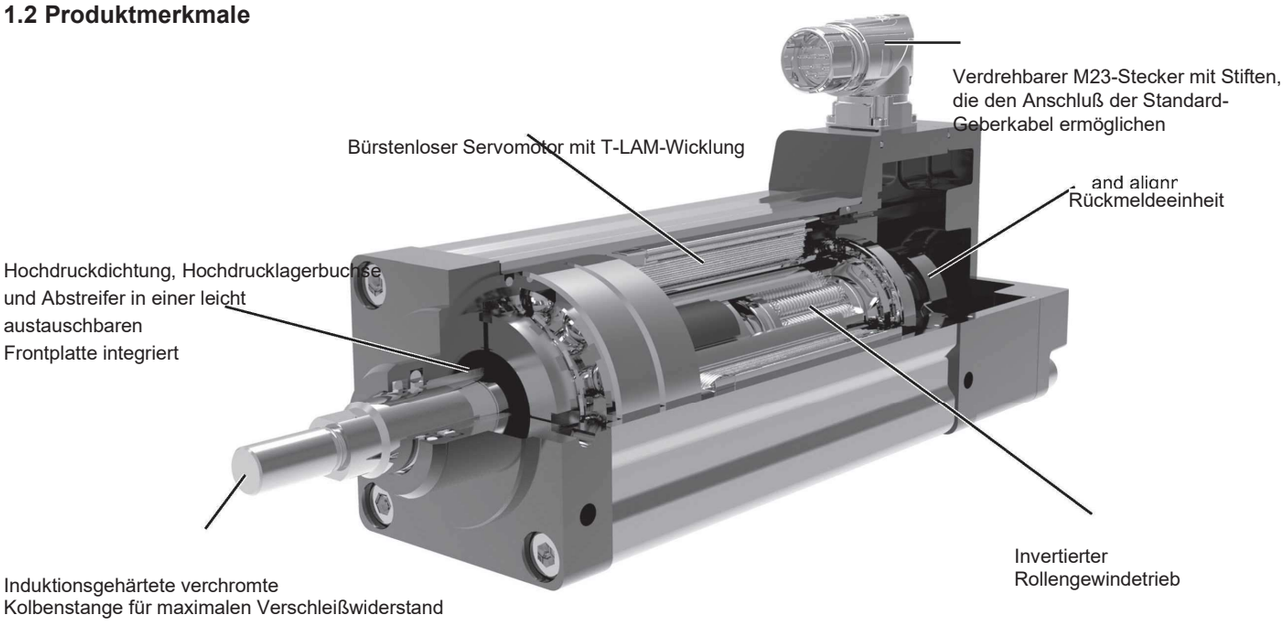


Abbildung 1 Bestandteile des GTX-Stellzylinders

1.3 Sicherheitsaspekte

Sicherheit ist bei der Installation und dem Betrieb des GTX-Stellzylinders von größter Bedeutung. In dieser Betriebsanleitung müssen die mit dem „ACHTUNG!“-Symbol gekennzeichneten Inhalte von Installateuren und Bedienern sorgfältig gelesen werden, um Sach- und Personenschäden zu vermeiden.

Gefahr! Weist auf eine extrem gefährliche Situation hin, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen wird, wenn die Vorsichtsmaßnahmen nicht befolgt werden. In diesen Situationen ist äußerste Vorsicht vonnöten.

Warnung! Weist auf eine potentielle Gefahrensituation hin. Es kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen, wenn die Vorsichtsmaßnahmen nicht befolgt werden. In diesen Situationen ist besondere Vorsicht vonnöten.

Vorsicht! Weist auf eine potentielle Gefahrensituation hin, die zu Sachschäden oder leichten bis mittelschweren Verletzungen führen kann.

Wichtig! Identifiziert Aussagen, die wichtige Informationen enthalten, um einen sicheren und problemlosen Einbau und Betrieb zu gewährleisten.

2.0 SYSTEMKONFIGURATION

2.1 Stellzylinder der Serie GTX

Die Stellzylinder der GTX-Serie sind langlebig, robust und auch in rauher und schmutziger Umgebung gut einsetzbar. Bei vielen Geräten, die eine rotierende in eine translative Bewegung umwandeln, sind empfindliche Mechanismen der Umwelt ausgesetzt und müssen ständig kontrolliert, gereinigt und nachgefettet werden. Die GTX-Serie ist hingegen so konstruiert, daß alle Bestandteile in einem geschlossenen Gehäuse untergebracht sind. Lagerbuchse und Dichtung an der glatten Kolbenstange verhindert das Eindringen schleifender Partikel oder anderer Verunreinigungen ins Innere des Stellzylinders. Aus diesem Grund kann die Lebensdauer des Stellzylinders die eines Stellzylinders mit Kugelumlaufspindel um das 15fache überschreiten, selbst bei dauerhaft hohen Anforderungen an Geschwindigkeit und Kraft.

2.2 Optionen

2.2.1 Controller

Die Stellzylinder der SERIE GTX funktionieren auf die gleiche Weise wie ein bürstenloser Servomotor. Ein Controller wird verwendet, um den Motor mit bestimmter Drehzahl und bestimmtem Drehmoment rotieren zu lassen. Diese Drehbewegung wird durch den internen Rollengewindetrieb des GTX-Stellzylinders in eine lineare (translative) Bewegung umgesetzt.

2.2.2 Feedback-Geräte

Die Auswahl der Rückmeldeeinheiten hängt vom verwendeten Controller ab. Jeder Controller hat spezielle Anforderungen an die Motorrückmeldung. Die Stellzylinder der Standard-GTX-Serie verwenden entweder einen 2-poligen Resolver oder einen Inkremental-Drehgeber als primäre Rückmeldeeinheit.

2.2.3 Resolver

Ein Resolver ist ein nicht-elektronisches Gerät, das ähnlich funktioniert wie ein kleiner Transformator. Wenn er gedreht wird, erzeugt der Resolver zwei verschiedenphasige Sinuswellen. Durch Dekodieren dieser beiden Sinuswellen kann der Controller die Drehrichtung, die Anzahl der Umdrehungen und die Drehzahl überwachen. Jede Sinuswelle stellt normalerweise eine Umdrehung des Motors dar. Der Controller verwendet diese Signale, um zu bestimmen, auf welcher Position innerhalb einer Umdrehung sich der Motor im Moment befindet, und versorgt den Motor entsprechend der erhaltenen Werte mit Elektrizität in der benötigten Spannung und Stromstärke. Dieser Prozess wird als "Kommutation" bezeichnet. Damit der Controller den Motor ordnungsgemäß kommutieren kann, muss er über einen Bezugspunkt (oder "Null") verfügen, von dem aus die Rotation des Motors gemessen werden kann.

Wichtig! Der Nullpunkt ist entscheidend und wird durch die ordnungsgemäße Anpassung des Verstärkers an die Phasen des Motors während des Zusammenbaus des Stellzylinders festgelegt. **Hinweis:** Nicht alle Verstärker auf Resolver-Basis können denselben Resolver, dieselbe Resolver-Justierung oder dieselbe Drehrichtung des Resolvers verwenden.

2.2.4 Drehgeber

Ein inkrementeller Drehgeber ist ein rotierendes elektronisches Bauteil, welches während der Rotation eine Kette aufeinanderfolgender elektrischer Impulse überträgt, um die Position zu bestimmen. Ein Inkremental-Drehgeber misst die Drehzahl und Drehrichtung einer rotierenden Welle. Die meisten bürstenlosen Motoren oder Servosysteme verwenden einen Inkremental-Drehgeber. **Hinweis:** Nicht alle Controller auf Drehgeber-Basis können denselben Drehgeber, dieselbe Drehgeber-Justierung oder dieselbe Drehrichtung des Drehgebers verwenden.

2.2.5 Interne Haltebremse

Bei vielen Anwendungen muss eine Haltebremse verwendet werden. Die interne Haltebremse des GTX wird durch einen Permanentmagneten aktiviert. Aufgrund der mechanischen Vorteile des Rollengewindetriebs kann die Haltebremse verhindern, dass die Kolbenstange selbsttätig aus- oder einfährt, wenn der Stellzylinder abgeschaltet wird. Die Haltekraft der Bremse reicht aus, um die volle Nenndauerkraft des Stellzylinders abzubremsen.

2.2.6 Verdrehsicherungs-Baugruppe

Das Design der GTX-Stellzylinder erleichtert dessen Einbau insofern, als daß dem Benutzer beim Einbau oder zur Systemprüfung ermöglicht wird, die Kolbenstange zu drehen, herauszuziehen oder hineinzuschieben, um sie sicher befestigen und ausrichten zu können. Bei den meisten Anwendungen ist die Kolbenstange in Lagern oder anderen Stütz- oder Führungsvorrichtungen befestigt, was deren Drehung während des Betriebs verhindert. Um eine ordnungsgemäße lineare Bewegung bei Anwendungen zu gewährleisten, bei denen sich die Kolbenstange frei drehen kann, ist eine Verdrehsicherungs-Baugruppe erforderlich, um zu verhindern, dass sich die Kolbenstange dreht.

2.2.7 Genutete Kolbenstange

Die genutete Kolbenstange ist eine interne Verdrehsicherung, die aber deren lineare Bewegung nicht behindert. Sie kann nicht an Stellen verwendet werden, wo die Gefahr besteht, daß Schmutz in den Stellzylinder eindringen kann (Staub, Abrieb,

Flusen, etc.). Diese Option erfüllt NICHT die IP66S-Einstufung, da es keine Dichtungskomponente gibt, die die genutete Kolbenstange beim Aus- und Einfahren komplett abdichten kann. Wenn der Stellzylinder senkrecht, nach unten wirkend, installiert wird, besteht die Möglichkeit, dass Schmierfett austritt und der Stellzylinder anschließend wegen mangelnder Schmierung überhitzt.

2.2.8 Externe Begrenzungsschalter

In einem GTX-Stellzylinder, der mit der Option „externe Verdrehsicherung und Begrenzungsschalter“ ausgerüstet ist, können mehrere Begrenzungsschalter zur Verwendung als Hubbegrenzungs-Endschalter oder Home-Position-Sensoren außerhalb des Aluminiumgehäuses installiert werden.

3. MECHANISCHER EINBAU
3.1 Befestigungskonfigurationen

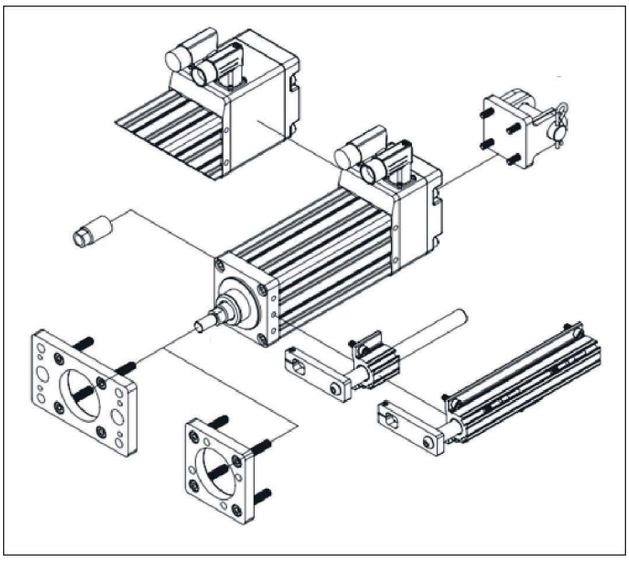


Abbildung 2
Befestigungskonfigurationen

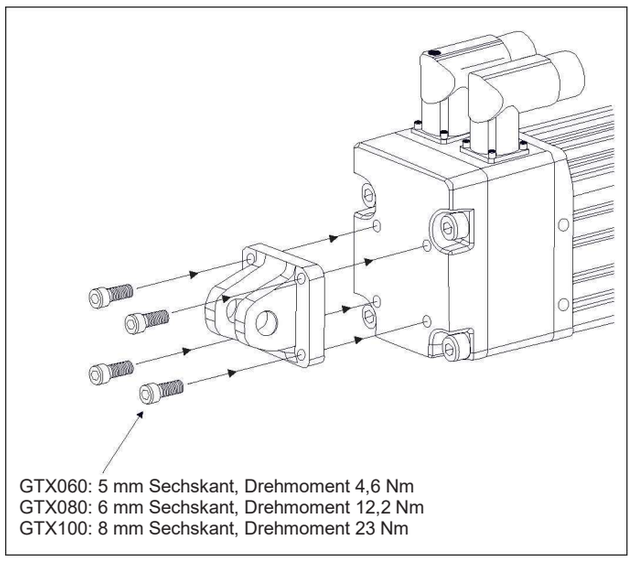


Abbildung 3 Hinteres Gabelauge
(HINWEIS: Bemaßte Zeichnungen finden Sie im GTX-Produktkatalog oder auf der Exlar-Website)

Befestigungsmöglichkeiten des EXLAR GTX:

- Hinteres Gabelauge
- Frontplatte
- Vorderseitenabdeckung (quadratisch)
- Seitliche Montage

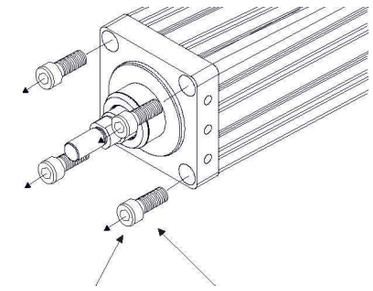
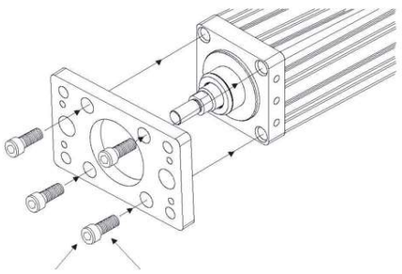


Abbildung 4 Befestigung der Frontplatte



3.2 Beim Einbau zu beachten
3. 2.1 Ausrichtung des Stellzylinders

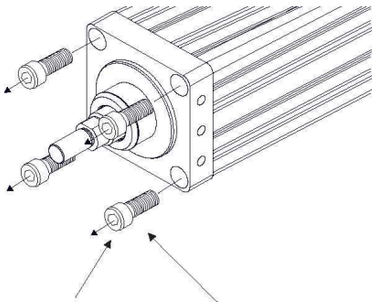
Wichtig! Die Ausrichtung des Stellzylinders in Bezug zur von ihm bewegten Last ist von entscheidender Bedeutung.
Werden hierbei Fehler gemacht, verringert dies seine Leistung und Lebensdauer.

Vorsicht! Jegliche Seitenkräfte auf die Kolbenstange müssen unbedingt vermieden werden, da dies die Lebensdauer des Stellzylinders drastisch reduziert. Seitenkräfte können durch fehlerhaft ausgerichtete Schubbewegungen (Kolbenstange „fluchtet“ nicht mit angeschlossenen Komponenten), Führungen oder an der Kolbenstange hängende Lasten (bei schrägem oder waagerechtem Einbau) entstehen.

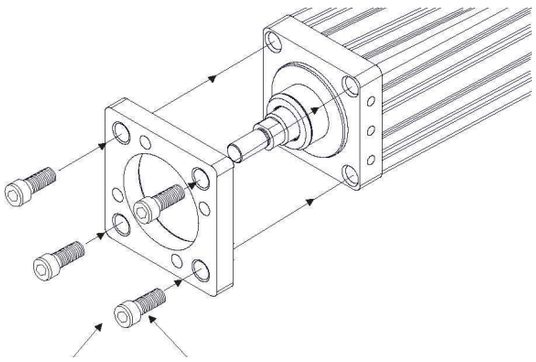
Anmerkungen zur seitlichen Befestigung

GTX-Stellzylinder haben Gewindebohrungen in Vorder- und Rückseite. EXLAR empfiehlt die Verwendung gehärteter Befestigungsschrauben zur Befestigung des GTX, wobei die Einschraubtiefe das Doppelte des Durchmessers der Gewindebohrung sein sollte.

Wichtig ! Ziehen Sie die 4 Sechskantschrauben mit max. 12,24 Nm an. Wenn die Schrauben nicht ordnungsgemäß angezogen werden, kann dies den normalen Betrieb beeinträchtigen, den Stellzylinder beschädigen und/oder dessen vorzeitiges Versagen verursachen.



GTX060: 5 mm Sechskant, 18 mm lang
GTX080: 6 mm Sechskant, 25 mm lang
GTX100: 8 mm Sechskant, 30 mm lang



GTX060: 5 mm Sechskant, 30 mm lang
GTX080: 6 mm Sechskant, 40 mm lang
GTX100: 8 mm Sechskant, 50 mm lang

GTX060: Drehmoment 4,6 Nm
GTX080: Drehmoment 12,2 Nm
GTX100: Drehmoment 23 Nm

Abbildung 5 Befestigung der Vorderseitenabdeckung

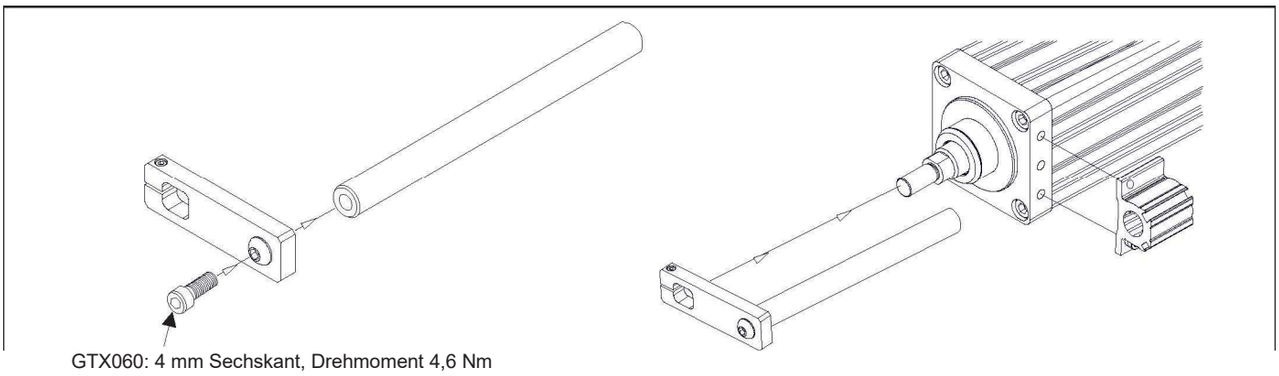
3.2.2 Ausrichtung der Rückmeldeeinheit

In jeden GTX-Stellzylinder wird der vom Kunden gewünschte Drehgeber oder Resolver bzw. ein Äquivalent eingebaut, justiert und getestet, um eine korrekte Funktionsweise zu gewährleisten.

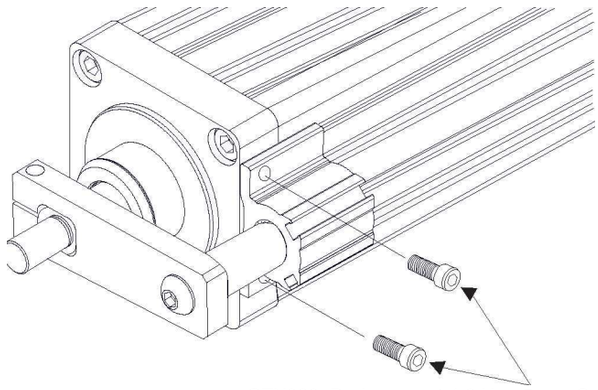
Sollte sich herausstellen, daß dieser falsch justiert ist oder daß sich dessen Status geändert hat, setzten Sie sich mit EXLAR in Kontakt, um ihn zu überprüfen und um ggf. Fehlfunktionen zu korrigieren.

3.2.3 Verdrehsicherungs-Baugruppe

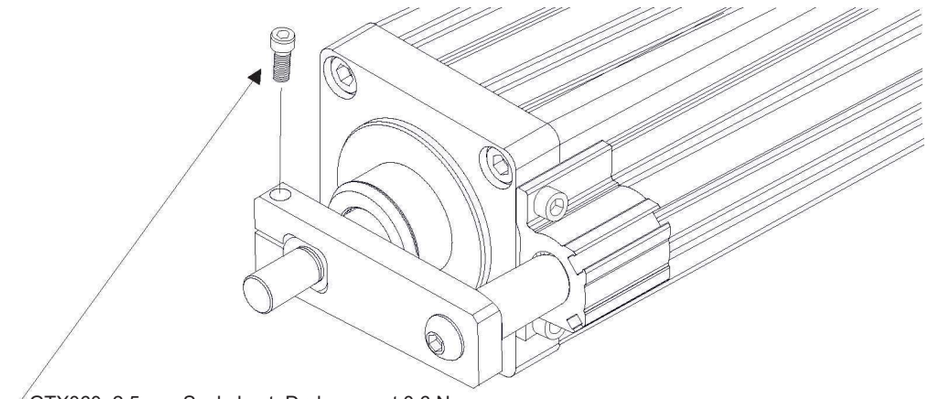
Um ein Verdrehen der Kolbenstange beim Ausfahren zu verhindern, bietet Exlar die in Abbildung 6 dargestellte Verdrehsicherungs-Baugruppe an.



GTX060: 4 mm Sechskant, Drehmoment 4,6 Nm
GTX080: 5 mm Sechskant, Drehmoment 9,5 Nm
GTX100: 8 mm Sechskant, Drehmoment 21,7 Nm



GTX060: Drehmoment 4,6 Nm, 5 mm Sechskant
GTX080: Drehmoment 4,6 Nm,5 mm Sechskant
GTX100: Drehmoment 12,2 Nm, 6 mm Sechskant



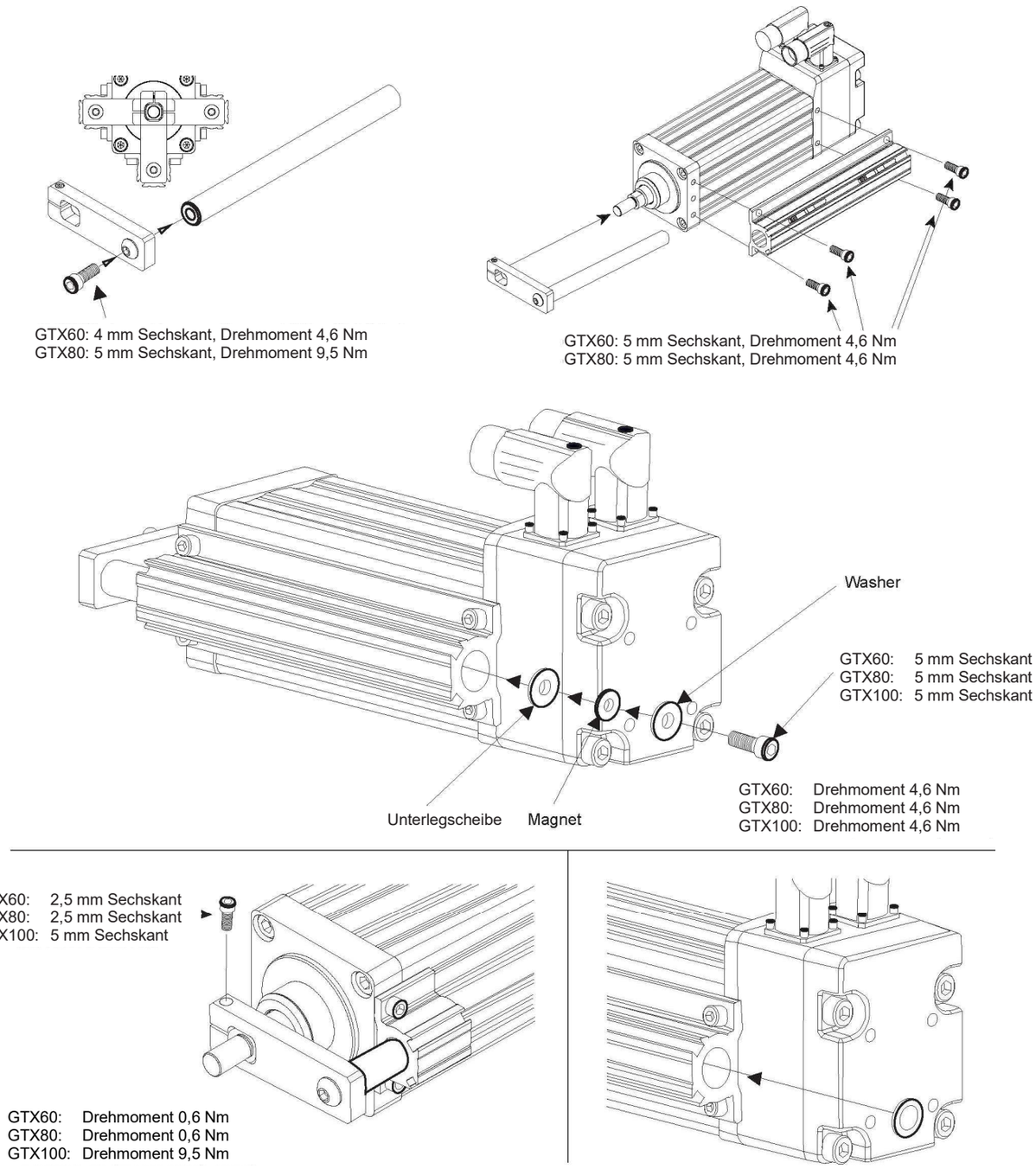
GTX060: 2.5 mm Sechskant, Drehmoment 0,6 Nm
GTX080: 2.5 mm Sechskant, Drehmoment 0,6 Nm
GTX100: 5 mm Sechskant, Drehmoment 9,5 Nm

Abbildung 6 Verdrehsicherungs-Baugruppe (in Standardposition abgebildet)

3.2.4 Externe Begrenzungsschalter

Mit dieser Option können mehrere externe Schalter (separat erhältlich) extern am Stellzylinder befestigt werden. Diese verstellbaren Schalter geben eine Positionsmeldung an den Controller. Diese induktiven Näherungsschalter sind in einer Halterung an der Außenseite des Gehäuses des Stellzylinders installiert. Sie reagieren auf die Positionsänderung eines sich synchron zur Kolbenstange bewegenden Magneten innerhalb der Führung der Verdrehsicherung.

Abbildung 7 Befestigung des Begrenzungsschalters



4.0 ELEKTRISCHER EINBAU

3.3. Schmierung

GTX-Stellzylinder werden ab Werk vollständig geschmiert geliefert und können sofort eingesetzt werden. Exlar verwendet Mobil SHC 220, ein Hochleistungsschmierfett für beste Schmiereigenschaften bei hohem Druck. Die einzigartigen physikalischen Eigenschaften dieses synthetischen Öls bieten einen ausgezeichneten Schutz gegen Verschleiß, Korrosion und Leistungsverlust bei hohen oder niedrigen Temperaturen. Mobil SHC ermöglicht sowohl Start als auch laufenden Betrieb mit niedrigen Drehmomenten. Der Temperaturbereich von Mobil SHC220 liegt zwischen -40 °C und +177 °C.

4.1 Sicherheitsaspekte

Gefahr! ***Bitte schließen Sie <u>niemals</u> einen GTX-Stellzylinder bei eingeschalteter Stromzufuhr an das Netz an oder trennen ihn vom Stromnetz. Dies kann zur Beschädigung des Gerätes, zu Verletzungen oder zum Tod des Bedieners führen.***
Viele Controller führen auch noch lange Zeit, nachdem sie vom Netz abgeschaltet wurden, Strom. Vergewissern Sie sich, daß alle Controller stromlos sind, bevor Sie fortfahren.

Warnung: Bitte versuchen Sie nicht, das Netzkabel an den Kommunikationsstecker anzuschließen, da dieser dadurch beschädigt werden kann. Überprüfen Sie, daß die Steckerkontakte übereinstimmen, bevor Sie das Kabel an den Stellzylinder anschließen.

Vorsicht! Die GTX-Stellzylinder können unter verschiedensten Einsatzbedingungen verwendet werden. Generelle Sicherheitsvorkehrungen für das Abschalten und Sperren elektrischer Geräte müssen bei der Installation des GTX beachtet werden.

Vorsicht! Die Stromstärke darf nicht die lt. Katalog zulässige Stromstärke im Dauerbetrieb („continuous current rating“) übersteigen, andernfalls hat dies Beschädigungen des Stators zur Folge.
Auch die Spitzenstromeinstellung muss unterhalb der Spitzenstrom-Nennleistung des GTX-Stellzylinders liegen, da sonst auch dies zu Schäden am Stator führen kann.

4.2 KABELVERLEGUNG

Damit die Stecker nicht verschmutzt werden, verlegen Sie die Kabel bitte so, daß sie genau vor dem Stecker eine Schlaufe bilden (s. Abb. 8). Wenn sich die Stecker unter dem Stellzylinder befinden, ist diese Schlaufe nicht nötig.

Wichtig! Beachten Sie den vom Kabelhersteller empfohlenen Kabelbiegeradius.

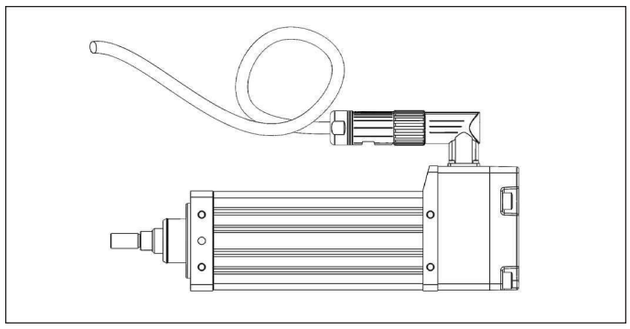


Abbildung 8 Kabelverlegung

4.3 Rückmeldeeinheit. Anschlüsse und Steckerbelegung

Die Stellzylinder der GTX-Serie sind so konstruiert, daß sie problemlos an alle marktgängigen Controller angeschlossen werden können. Es können die vom Controllerhersteller gelieferten Kabel verwendet werden. Die Anschlüsse werden an die jeweiligen Controllertypen angepaßt. Im EXLAR-Katalog oder auf der Exlar-Internetseite finden Sie eine Aufstellung aller anschließbaren Controller.

4.4 Anschluß zusätzlichen Zubehörs

4.4.1 Rückmeldeeinheiten - Drehgeber

Die ordnungsgemäße Verdrahtung des Drehgebers ist entscheidend für dessen fehlerfreie Kommunikation mit dem Controller. Entsprechend der Bestellung des Kunden installiert, justiert und verkabelt Exlar den Drehgeber, damit seine technischen Daten denen des jeweiligen Motorherstellers entsprechen.

Wichtig! Eigenmächtige Änderungen oder unsachgemäße Ausführung der Verkabelung des Drehgebers können die Funktionswese des GTX beeinträchtigen oder diesen ganz lahmlegen.

Typische bürstenlose Motor-Drehgeber nutzen 2 Datenleitungen, bezeichnet mit „A“ und „B“ zur Übermittlung von Fahrtrichtung, Geschwindigkeit und Position. Die Leitung mit der Beschriftung "I" oder "Z" hat einen Impuls pro Umdrehung und wird als "Index" bezeichnet. Die Leitungen, die als "Hall-Signale" oder "Kommutationssignale" bezeichnet werden, sind normalerweise mit "S1“, „S2“, „S3", "Hall 1, 2 & 3" oder "Hall A, B & C" gekennzeichnet, je nach den Vorgaben des Herstellers. Diese Signale liefert der Controller mit der Kommutationsinformation, die die korrekte Rotation des Motors ermöglicht.

Vorsicht! In manchen Fällen können falsche Einstellungen der Stromstärke am Controller oder die falsche Verdrahtung des Drehgebers zur Beschädigung des Motors führen.

4.4.2 Interne Haltebremse

Die Bremse wird durch die kontinuierliche Stromversorgung einer magnetischen/mechanischen Kupplung mit 24 V DC offen gehalten. Wird die Stromversorgung unterbrochen, greift die Bremse: der Rollengewindetrieb kann sich nicht mehr drehen.

4.4.3 Externe Begrenzungsschalter

Je nach der angegebenen Schalterkonfiguration werden die Schalter mit 10 bis 30 V DC-Strom versorgt. Schalterstellung ist PNP oder NPN, „normalerweise geöffnet – N.O.“ bzw. „normalerweise geschlossen – N.C.“. Abbildung 9 gibt einen Überblick über die bei Exlar erhältlichen Schalter.

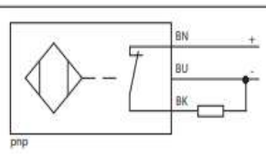
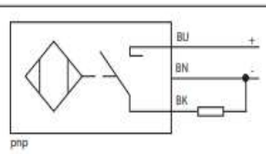
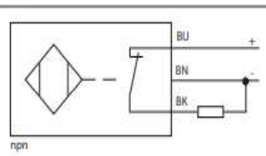
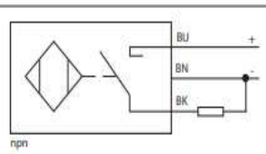
Switch Type	Exlar Part No.	Turck Part No.	3-Wire, 10-30 Vdc
Normaler weise geschlos sen, PNP-Ausgang	43404	BIM-UNT-RP6X	
Normaler weise offen, PNP-Ausgang	43403	BIM-UNT-AP6X	
Normaler weise geschlos sen, NPN-Ausgang	67635	BIM-UNT-RN6X	
Normaler weise offen, NPN-Ausgang	67634	BIM-UNT-AN6X	

Abbildung 9 Teilenummern der Begrenzungsschalter

5. INBETRIEBNAHME
5.1. Bei der Inbetriebnahme zu beachten
5.1.1 Sicherheitsaspekte

Warnung! Bitte schließen Sie niemals einen GTX-Stellzylinder bei eingeschalteter Stromzufuhr an das Netz an oder trennen ihn vom Stromnetz. Viele Controller führen auch noch lange Zeit, nachdem sie vom Netz abgeschaltet wurden, Strom. Vergewissern Sie sich, daß alle Controller stromlos sind, bevor Sie fortfahren.

Vorsicht! Die maximale Eingangsspannung der GTX-Stellzylinder (460 V AC) darf nicht überschritten werden.

5.1.2 Controllersoftware

Viele Controller beinhalten Software, die es dem Benutzer ermöglichen, die benötigten technischen Parameter einzugeben oder komplette Dateien herunterzuladen, die festlegen, welches Feedback der Motor an den Controller geben muß. Die benötigten Parameter finden Sie im EXLAR-Katalog oder auf der Exlar-Webseite.

Hinweis: Die Eingabe der Motorparameter bei einigen Controllern erfordert möglicherweise Unterstützung durch den Controllerhersteller.

5.1.3 Verhältnis von translativer zu rotierender Bewegung

Das Verhältnis zwischen der Rotation des Motors und der linearen Bewegung des Stellzylinders basiert auf folgenden Parametern:

LD = REV x R
LS = U/min/60 x R
LF = T x (2 π x E/R)

E = Effizienz
LD = Hub
LS = Lineare Geschwindigkeit
LF = Lineare Kraft
R = Gewindesteigung
REV = Umdrehungen
U/min = Umdrehungen pro Minute
T = Motordrehmoment

Hinweis: Damit die o.g. Verhältnisgleichungen gelten, muß die Kolbenstange verdrehgesichert sein.

5.1.4 Verkabelung des Controllers

Jeder Controllerhersteller hat eigene Steckerbelegungen, Parameter und Funktionsprinzipien, von denen die Funktion des Stellzylinders abhängt. Mehr Information zur Auswahl des passenden GTX-Stellzylinders und dem dazu passenden Controller finden Sie im Kapitel „Sizing and selection“ des GTX-Katalogs.

5.2 Vorgehenswese bei der Inbetriebnahme

Wichtig! Exlar empfiehlt, neue Systeme vor der Inbetriebnahme zu testen (s. Beispiel zur Inbetriebnahme unten).

1. Schließen Sie das herstellerseitig mitgelieferte Controllerkabel am Stellzylinder an.

VORSICHT: Vor dem Anschluß der Kabel überprüfen Sie die Übereinstimmung der Steckerbelegungen.

2. Geben Sie Strom auf den Controller.

Vorsicht! Der controllerseitige Motorstrom muss unterhalb der Nenndauerstromaufnahme des GTX liegen, oder der Motorstator wird beschädigt. Der controllerseitige Spitzenstrom muß aus demselben Grund ebenfalls unter der Spitzenstromaufnahme des GTX liegen.

3. Geben Sie in der Controllersoftware die Motorparameter des GTX ein.

Anmerkungen:

- Bei einigen Antrieben müssen Motordateien eingegeben werden. Weitere Anweisungen bzgl. der nötigen Einstellungen am Controller erhalten Sie vom Controllerhersteller.
- Motorparameter und Motordateien finden Sie auf der EXLAR-Website
- Der Wert für Spitzenstrom beträgt weniger als das Doppelte des Wertes für Nenndauerstrom laut Etikett am Stellzylinder.

4. Starten Sie den Controller.
5. Übertragen Sie die Motorparameter in den Controller.
6. Starten Sie "Auto-tune" oder "Auto-commutate", um die korrekte Anbindung zu überprüfen.
7. Falls erforderlich, übertragen Sie die Motorparameter nochmals in den Verstärker.
8. Indizieren Sie den Stellzylinder bei 10% der max. Geschwindigkeit im Jog-Modus.
9. Überprüfen Sie, ob die gefahrene lineare Distanz mit dem aus Motorumdrehungen und Gewindesteigung errechneten Wert übereinstimmt.
10. Überprüfen Sie die Werte für Maximalhub des Stellzylinders und bestimmen Sie entsprechend die maximalen Werte für die Motorumdrehungen beim Aus- und Einfahren, um sicherzustellen, daß diese Werte, d.h. die Hubbegrenzungen nicht erreicht werden.

Vorsicht! Überschreiten Sie nicht den Maximalhub des Stellzylinders. Wird die Kolbenstange auf Anschlag gefahren, kann der Stellzylinder beschädigt werden.

11. Erstellen Sie ein Bewegungsprofil, worin die Bewegungszyklen und die jeweiligen Geschwindigkeiten beim Aus- und Einfahren festgehalten sind.
12. Setzen Sie den Beschleunigungswert auf das Zehnfache der Nenndrehzahl.
13. Wenn der Stellzylinder das eingegebene Bewegungsprofil ohne Störungsmeldungen am Controller oder sonstiges anormales Verhalten abfährt, setzen Sie den Stellzylinder unter Last und konfigurieren Sie das gesamte System.

Hinweis**:**

- Die GTX-Stellzylinder können kurzzeitig mit dem Doppelten des Nenndauerstroms (= Spitzenstrom) bestromt werden.
- Wird der Stellzylinder mit Spitzenstrom betrieben, gelten die Beschränkungen der folgenden Tabelle (Abb. 10).

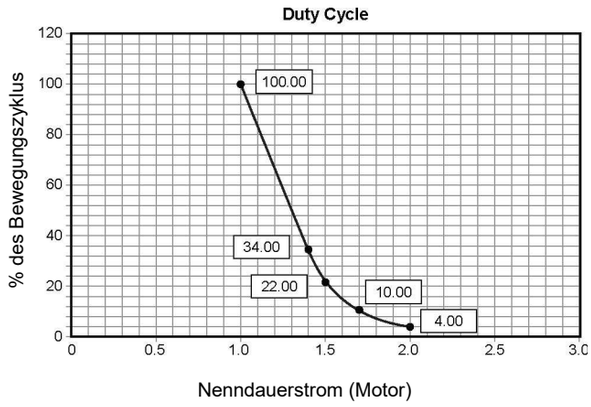


Abb. 10 Arbeitszyklus für Spitzenstrombetrieb

6. WARTUNG

6.1 Schmierung

Bei den mit Schmierfett geschmierten GTX-Stellzylindern müssen Schmierfett und Lager regelmäßig überprüft und erneuert werden, um die Lebensdauer des Stellzylinders zu maximieren. Bei der Wartung werden folgende Punkte überprüft:

- Verunreinigung des Schmierfetts mit Fremdkörpern
- Undichte Dichtungen
- "Verbrannter" Geruch des Schmierfetts
- Fett ist körnig
- Fett ist eingetrocknet

Obwohl es vom jeweiligen Einsatz des Stellzylinders abhängig ist, nach welcher Anzahl von Betriebsstunden er gewartet werden muß, geben die folgenden Faktoren Anhaltspunkte zur Bestimmung der Schmierintervalle:

Temperatur - Temperatur ist der wichtigste Faktor für die Lebensdauer des Schmierfetts. Das von Exlar verwendete Synthetikschmierfett Mobil SHC 220 ermöglicht einen idealen Betrieb bei Außentemperaturen von 32 °C bis 55 °C (90 °F bis 130 °F). In diesem Temperaturbereich hat das Schmierfett eine lange Lebensdauer. Bei Temperaturen über diesem Bereich verringert sich die Lebensdauer des Schmierfetts. Bei jedem Temperaturanstieg von 15 °C (60 °F) wird die Lebensdauer des Schmierfetts um ca. 50% reduziert.

Drehzahl – Bei der Rotation erzeugt der Motor des Stellzylinders Wärme, das Schmierfett wird erhitzt und verflüssigt sich. Das kann dazu führen, daß das Schmierfett vom Rollengewindetrieb weggeschleudert wird.

Last – die anhängende Last bestimmt die Belastung des Rollengewindetriebs und den Druck auf das Fett. Dies beeinflußt die Lebensdauer des Fetts und das Schmierintervall. Die Last beeinflußt direkt die vom Stellzylinder aufgewendete Kraft. Dazu kommt die Wärme durch die Reibung des Rollengewindetriebs. Durch die Hitze können sich die Bestandteile des Fetts trennen und die Lebensdauer des Fetts verkürzt sich.

Ausrichtung – Durch die Schwerkraft kann sich das Schmierfett verlagern, besonders bei vertikalen Anwendungen unter erhöhten Temperaturen. Abbildung 11 gibt eine allgemeine Richtlinie für empfohlene Schmierintervalle.

	Empfohlenes Schmierintervall (Betriebsstunden)		
Drehzahl (U/min)	**Gehäusetemp. 65° C**	**Gehäusetemp. 80°C**	**Gehäusetemp. 95° C**
250	10.000	5.000	2.500
500	8.500	4.250	2.125
1000	6.000	3.000	1.500
1500+	3.500	1.750	875

Abbildung 11 Empfohlene Schmierintervalle

6.2 Erneuerung des Schmierfetts (siehe Abb. 12)

1. Die vier Schrauben entfernen, mit der die Frontplatte und andere Anbauteile an der Vorderseite des Stellzylinders befestigt sind.
2. Die Kolbenstange aus dem Stellzylinder durch Drehen gegen den Uhrzeiger herausziehen. Zum Entfernen der Schraube kann es erforderlich sein, die Kolbenstange festzuhalten, damit sie sich nicht dreht. Das Drehen der Welle hilft, die Frontplatte vom Gehäuse zu lösen.
3. Mit einer Bürste ca. 10 cm³ Schmierfett pro 100 mm Hublänge in die Kolbenstangen-Baugruppe einschmieren. Prüfen Sie, daß alle Gewindelöcher des Rollengewindetriebs mit Schmierfett bedeckt sind. Um das zu erreichen, können Sie den Rollengewindetrieb einige Male in beide Richtungen drehen, damit sich das Schmierfett verteilt. **Wichtig!** Zuviel Schmierfett verbessert die Schmierung nicht und erfordert ein höheres Drehmoment, wenn der Motor wieder in Betrieb genommen wird.
4. Steht der Stellzylinder senkrecht und die geöffnete Stirnseite zeigt nach oben, führen Sie die Kolbenstange auch wieder senkrecht in diesen ein – sie muß mit dem Zylinder fluchten.
5. Die Kolbenstange langsam im Uhrzeigersinn mit ¼- bzw. ½ - Drehungen wieder in den Stellzylinder eindrehen, nachdem Sie sie in Kontakt mit dem Innengewinde des Stellzylinders (ITC) gebracht haben. Das Gewinde an der Kolbenstange muß mit dem Innengewinde des Stellzylinders fluchten, damit sie wieder eingeschraubt werden kann. Wenden Sie beim Hineindrehen der Kolbenstange keine Gewalt an.

   Wenn sich die Kolbenstange nicht widerstandslos hineindrehen läßt, ziehen Sie sie heraus und setzen Sie neu an. Wenn die Kolbenstange richtig in das Innengewinde eingedreht ist, dreht sie sich ungehindert nach unten in den Stellzylinder hinein. **Hinweis:** Wenn die Kolbenstange den Teil des Zylinders erreicht, der die Motormagnete enthält, wird sie sich wegen der Magnetfelder schwerer drehen lassen. DAS IST NORMAL. Drehen Sie die Kolbenstange weiter in den Zylinder hinein, bis sie dessen Rückseite berührt (dann läßt sie sich schwerer drehen und Motor und Lager werden beginnen, sich zusammen mit ihr zu drehen).
6. Geben Sie eine kleine Menge Dichtungsschmiermittel auf die Innenfläche der Dichtungs-/Lagerbuchsen-Baugruppe.
7. Schieben Sie die Frontplatte wieder vorsichtig über die Kolbenstange und setzen Sie sie auf das Gehäuse des Stellzylinders auf. Dann befestigen Sie sie wieder mit den vier Schrauben am Gehäuse. Prüfen Sie, daß die Frontplatte wieder gerade und fest angeschraubt ist.

   Hinweis: Die Dichtung sitzt straff auf der Kolbenstange. Seien Sie daher vorsichtig, wenn Sie an der Austrittsöffnung der Kolbenstange hantieren, um diese nicht zu beschädigen. Die Innenfläche der Frontplatte sorgt für die Vorspannung der Lager. Daher ist es wichtig, daß sie richtig sitzt. Ziehen Sie die vier Sechskantschrauben der Frontplattenbaugruppe mit 12,2 Nm an.
8. Bei Stellzylindern, die mit einer externen Verdrehsicherung und/oder mit Begrenzungsschaltern ausgestattet sind, schieben Sie die Führungsstange der Verdrehsicherung in das Führungslager. Ziehen Sie dann die beiden Befestigungsschrauben der Verdrehsicherung oder die 4 Schrauben der Begrenzungsschalterbaugruppe an, um die Verdrehsicherung an der Kolbenstange zu befestigen.

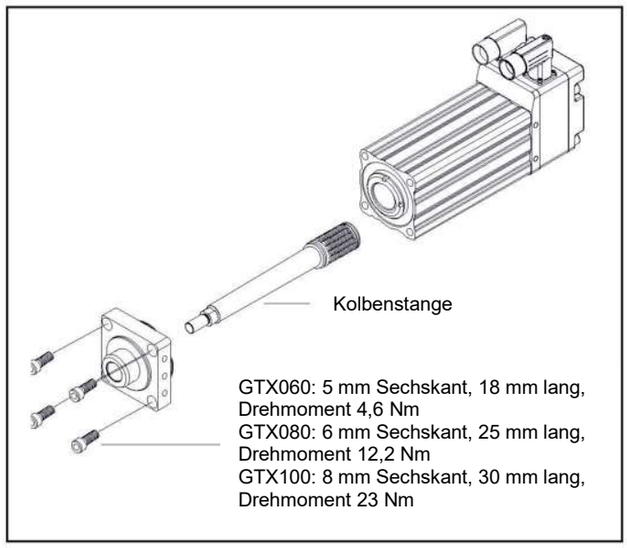


Abbildung 12 Erneuerung des Schmierfetts

6.3 WARTUNG DER DICHTUNGEN

Exlar empfiehlt, daß bei der Erneuerung des Schmierfetts auch Lager und Dichtung in der Frontplatte ausgetauscht werden sollten. Dies kann Exlars Serviceabteilung für Sie tun – kontaktieren Sie dazu bitte das „Exlar Returns Department“ und schicken Sie den Stellzylinder dort ein (s. Kapitel 8.0 „Produktrücksendungen“). Wenn weitere Wartungs- oder Reparaturarbeiten erforderlich sind, wenden Sie sich an Exlar. Auch dafür kann es erforderlich sein, den Stellzylinder zur Instandsetzung an das Werk zu schicken.

6.4 Ersatzdichtungsset für die Frontplatte

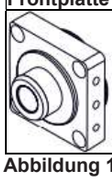
Frontplatte	Modell	Teilenummer	Teile enthalten
	GTX060 GTX080 GTX100	PN 77565 PN 71457 PN 75536	Frontplatte, O-Ring, Buchse, Dichtung, Wischer und Befestigungsringe

Abbildung 13 Frontplatten-Austauschset

7.0 PROBLEMBEHANDLUNG

GTX-Stellzylinder sind konzipiert, um jahrelang störungsfrei zu funktionieren. Falls es doch zu Problemen bei der Inbetriebnahme oder im Betrieb kommt, sollen die Informationen in Abbildung 14 helfen.

Symptom/Störung	Mögliche Ursache/Störungssuche
Keine Reaktion des Stellzylinders.	• Sicherstellen, dass der Controller in Betrieb ist. • Den Controller auf evtl. Fehlermeldungen prüfen, die auf ein Problem hinweisen können. • Auf ordnungsgemäße Verkabelung prüfen.
Stellzylinder ist eingeschaltet (steht unter Strom), funktioniert aber nicht oder nicht richtig.	• Der Controller ist möglicherweise falsch eingestellt. Alle Controllereinstellungen prüfen. Wenn Exlar eine Motordatei oder spezifische Parameter für Ihre Controller-Stellzylinder-Kombination geliefert hat, sicherstellen, dass sie richtig eingegeben oder heruntergeladen wurden. • Der Controller kann für den aktuell verwendeten Motor falsch eingestellt sein. Die am Controller eingestellten Werte (Anzahl der Pole, Spannung, Stromstärke, Widerstand, Induktivität, Massenträgheit usw.) prüfen. • Die Motorphasen sind falsch verdrahtet. • Der Resolver oder Drehgeber ist falsch angeschlossen. Kontaktieren Sie EXLAR.
Der Stellzylinder kann die Last nicht bewegen.	• Die zu bewegende Last ist für die Kapazität des Stellzylinders zu groß oder die Reibung ist zu hoch. • Zu hohe Seitenlast. • Die Kolbenstange ist nicht richtig am zu bewegenden Werkstück/Tooling befestigt. • Die vom Controller gelieferte Stromstärke ist zu niedrig.
Das Gehäuse des Stellzylinders bewegt sich oder vibriert, wenn sich die Kolbenstange bewegt.	• Prüfen Sie, ob der Stellzylinder korrekt eingebaut und befestigt ist. • Der Controller ist falsch eingestellt (falsche Controllereinstellungen). Den Controller neu programmieren.
Die Kolbenstange rotiert während des Aus- und Einfahrens und führt damit keine korrekte lineare Bewegung aus.	• Die Exlar-Verdrehsicherung einbauen oder die Kolbenstange verdrehgesichert in der Maschine fixieren.
Begrenzungsschalter funktionieren nicht.	• Begrenzungsschalter sind falsch verkabelt. Siehe Betriebsanleitung. • Das Bauteil, welches von den Begrenzungsschaltern angesteuert wird, kann deren Signale nicht verarbeiten Geräteanforderungen prüfen. • Die Schalter wurden durch falsche Verkabelung oder falsche Spannung beschädigt. Schalter ersetzen.
Die Bremse fixiert die Last nicht.	• Die Last/das Toolinggewicht ist größer als die Kraft der Bremse. • Die Bremse wird nicht ausgelöst, d.h. sie steht (zumindest teilweise) noch unter Strom. • Die Bremse wird nicht gemäß Ihrem Verwendungszweck, d.h. als Haltebremse verwendet, die nur bei Abschaltung der Energiezufuhr an den Stellzylinder ausgelöst wird.
Auslöser überhitzt.	• Für den Verwendungszweck unzureichende Kühlung. • Der Stellzylinder wird höher als mit der angegebenen Nenndauerkraft beansprucht. • Der Controller ist schlecht auf den Stellzylinder abgestimmt und liefert eine zu hohe Stromstärke (A). Controllereinstellungen prüfen.

Abb. 14 Richtlinien zur Störungssuche

8.PRODUKTRÜCKSENDUNG

Verfahren zur Rücksendung von Produkten zwecks Reparatur oder Austausch:

1. Bevor Sie eine RGA-Nummer anfordern, wenden Sie sich bitte an den Exlar Technical Support, um zu erfahren, ob das Problem ohne eine Rücksendung behoben werden kann.
2. Wenn festgestellt wird, dass eine RGA-Nummer erforderlich ist, füllen Sie dazu bitte ein Online-RGA-Antragsformular auf der Exlar-Website aus. Bei internationalen Reparaturen die Anweisungen des Exlar-Ansprechpartners für Warenrücksendungen genau befolgen. Nichtbeachtung der erteilten Anweisungen kann zu Verzögerungen bei Rücksendung und Reparatur führen.

9.0 ZERTIFIZIERUNGEN

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number E225288
Report Reference E225288-20171030
Issue Date 2020-MAY-06

Issued to: EXLAR CORP
18400 W 77TH ST
CHANHASSEN MN 55317

This certificate confirms that representative samples of: COMPONENT - SERVO AND STEPPER MOTORS
Refer Addendum Page for Models/Product

Have been investigated by UL in accordance with the component requirements in the Standard(s) indicated on this Certificate. UL Recognized components are incomplete in certain constructional features or restricted in performance capabilities and are intended for installation in complete equipment submitted for investigation to UL LLC.

Standard(s) for Safety: UL 1004-1 - Rotating Electrical Machines – General Requirements
UL 1004-6 - Servo and Stepper Motors
CSA C22.2 No. 100 - Motors and Generators

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at https://iq.ulprospector.com for additional information.

This *Certificate of Compliance* does not provide authorization to apply the UL Recognized Component Mark. Only the UL Follow-Up Services Procedure provides authorization to apply the UL Mark.

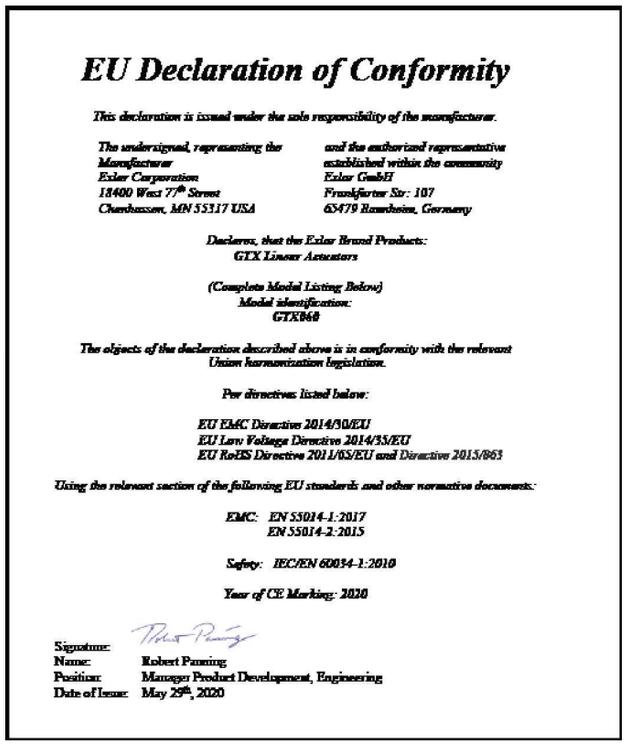
Only those products bearing the UL Recognized Component Mark should be considered as being UL Certified and covered under UL's Follow-Up Services.

Look for the UL Recognized Component Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/aboutul/locations/

Page 1 of 2



EU Declaration of Conformity

This declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The undersigned, representing the	*and the authorized representative*
Manufacturer	*established within the community*
Exlar Corporation	*Exlar GmbH*
18400 West 77th Street	*Frankfurter Str.: 107*
Chanhassen, MN 55317 USA	*65479 Raunheim, Germany*

Declares, that the Exlar Brand Products:
GTX Linear Actuators

(Complete Model Listing Below)
Model identification:
GTX060

The objects of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation.

Per directives listed below:

EU EMC Directive 2014/30/EU
EU Low Voltage Directive 2014/35/EU
EU RoHS Directive 2011/65/EU and Directive 2015/863

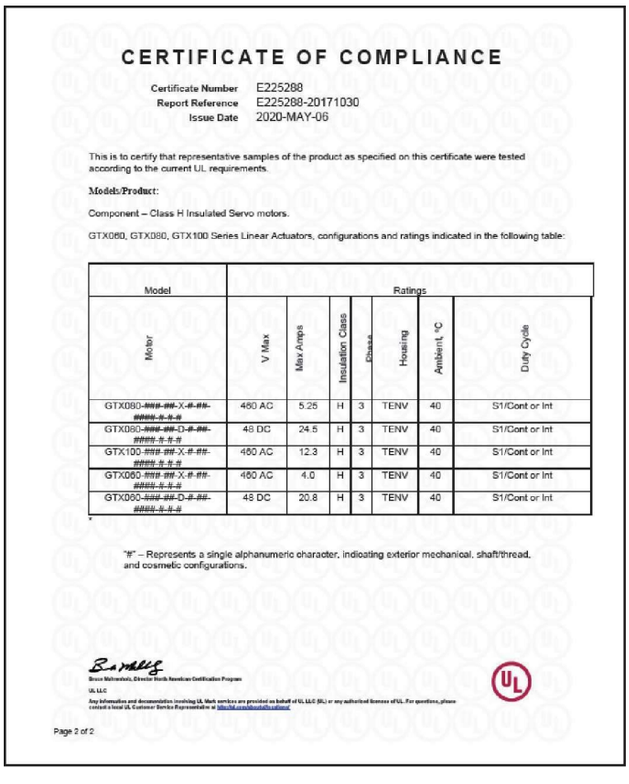
Using the relevant section of the following EU standards and other normative documents:

EMC: EN 55014-1:2017
EN 55014-2:2015

Safety: IEC/EN 60034-1:2010

Year of CE Marking: 2020

Signature:
Name: Robert Panning
Position: Manager Product Development, Engineering
Date of Issue: May 29th, 2020



CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number E225288
Report Reference E225288-20171030
Issue Date 2020-MAY-06

This is to certify that representative samples of the product as specified on this certificate were tested according to the current UL requirements.

Models/Product:

Component – Class H Insulated Servo motors.

GTX060, GTX080, GTX100 Series Linear Actuators, configurations and ratings indicated in the following table:

Model	Ratings						
Motor	V Max	Max Amps	Insulation Class	Phase	Housing	Ambient, °C	Duty Cycle
GTX060-###-##-X-#-##-####-#-#-#	460 AC	5.25	H	3	TENV	40	S1/Cont or Int
GTX080-###-##-D-#-##-####-#-#-#	48 DC	24.5	H	3	TENV	40	S1/Cont or Int
GTX100-###-##-X-#-##-####-#-#-#	460 AC	12.3	H	3	TENV	40	S1/Cont or Int
GTX060-###-##-X-#-##-####-#-#-#	460 AC	4.0	H	3	TENV	40	S1/Cont or Int
GTX060-###-##-D-#-##-####-#-#-#	48 DC	20.8	H	3	TENV	40	S1/Cont or Int

"#" – Represents a single alphanumeric character, indicating exterior mechanical, shaft/thread, and cosmetic configurations.

Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at http://ul.com/aboutul/locations/

Page 2 of 2

EU-Konformitätserklärung

Diese Erklärung wird in der alleinigen Verantwortung des Herstellers erteilt.

Die Unterzeichnenden, vertretend	
den Hersteller	*und den autorisierten Vertreter innerhalb der Gemeinschaft*
Exlar Corporation	*Exlar GmbH*
18400 West 77th Street	*Frankfurter Str.: 107*
Chanhassen, MN 55317 USA	*65479 Raunheim, Deutschland*

erklären, betreffend die EXLAR-Markenprodukte:

GTX Stellzylinder

(Vollständige Modellliste unten)

Modellidentifikation:

GTX100:

Das Objekt der oben aufgeführten Erklärung entspricht den relevanten EU-Harmonisierungsrichtlinien:

EU-EMC-Richtlinie 2014/30/EU

EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

EU-RoHS-Richtlinie 2011/65/EU und Richtlinie 2015/863

Unter Verwendung des relevanten Abschnitts der folgenden EU-Standards und/oder Normen:

EMC: EN 55014-1:2017

EN 55014-2:2015

Sicherheit: IEC/EN 60034-1:2010

CE-Kennzeichnung für das Jahr: 2018

Signatur:
Namen: Robert Panning
Position: Manager Produktentwicklung, Konstruktion
Ausgabedatum: 11. Juni 2018

EU-Konformitätserklärung

Diese Erklärung wird in der alleinigen Verantwortung des Herstellers erteilt.

Die Unterzeichnenden, vertretend

den Hersteller
Exlar Corporation
18400 West 77th Street
Chanhassen, MN 55317 USA

und den autorisierten Vertreter
innerhalb der Gemeinschaft
Exlar GmbH
Frankfurter Str. 107
65479 Raunheim, Deutschland

erklären, betreffend die Exlar-Markenprodukte:

GTX Stellzylinder

(Vollständige Modellliste unten)

Modellidentifikation:

GTX100:

Das Objekt der oben aufgeführten Erklärung entspricht den relevanten EU-Harmonisierungsrichtlinien:

EU-EMC-Richtlinie 2014/30/EU
EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
EU-RoHS-Richtlinie 2011/65/EU und Richtlinie 2015/863

Unter Verwendung des relevanten Abschnitts der folgenden EU-Standards und/oder Normen:

EMC: EN 55014-1:2017
EN 55014-2:2015
Sicherheit: IEC/EN 60034-1:2010
CE-Kennzeichnung für das Jahr: 2019

Signatur:
Namen: Robert Panning
Position: Manager Produktentwicklung, Konstruktion

Ausgabedatum: 2. Dez. 2019

Hinweis: Stellzylinder der GTX-Serie, die als Komponenten in einer Fremdmaschine dienen, bei der das Gehäuse und die Baugruppe die EMC-Emissionen beeinflussen, werden durch den EMC-Standard abgedeckt, der sich auf das Endprodukt bezieht.Nach den EU-Richtlinien vom 20. April 2016 müssen die folgenden Verfahren von Personen und Vertriebshändlern befolgt werden.

9.1 Anforderungen an den Importeur

- Die Bezeichnung, der eingetragene Handelsname oder die eingetragene Marke sowie die Postanschrift, unter der der Importeur kontaktiert werden kann, sind auf dem Gerät zu vermerken. Sollte dies nicht möglich sein, müssen sie auf der Verpackung oder in einem Begleitdokument angegeben werden.
- Der Importeur muß sicherstellen, dass dem Produkt Anweisungen und Sicherheitsinformationen in einer Sprache beigelegt werden, die von den Endbenutzern leicht verstanden werden kann, d.h. in der Sprache, die der jeweilige EU-Mitgliedstaat dafür festgelegt hat.
- Der Importeur muß die EU-Konformitätserklärung in die Landessprache des / der EU-Mitgliedsländer übersetzen, wohin das Produkt verkauft wurde. Der Importeur muß eine Kopie der EU-Konformitätserklärung 10 Jahre lang aufbewahren.
- Um einer entsprechenden Anforderung oder Anfrage einer dafür zuständigen nationalen Behörde nach der Konformität des Produktes zu entsprechen, muß der Importeur diese mit allen erforderlichen Informationen und Unterlagen in Papier- oder elektronischer Form in einer Sprache belegen, die von dieser Behörde anerkannt und verstanden wird.
- Der Importeur muß sicherstellen, daß er die Produkte gemäß den geltenden Sicherheitsbedingungen lagert oder transportiert.
- Falls der Importeur aus irgendeinem Grund annimmt, daß die Produkte nicht den Konformitätsbestimmungen entsprechen, muss er dies überprüfen und in geeigneter Form Abhilfe schaffen.

9.2 Anforderungen an den Distributionspartner

- Die Bezeichnung, der eingetragene Handelsname oder die eingetragene Marke sowie die Postanschrift, unter der der Distributionspartner kontaktiert werden kann, sind auf dem Gerät zu vermerken. Sollte dies nicht möglich sein, müssen sie auf der Verpackung oder in einem Begleitdokument angegeben werden.
- Der Distributionspartner muß sicherstellen, dass dem Produkt Anweisungen und Sicherheitsinformationen in einer gesetzeskonformen Sprache beigelegt werden. Er muß die EU-Konformitätserklärung in die Landessprache des / der EU-Mitgliedsländer übersetzen, wohin das Produkt verkauft wurde und muß eine Kopie der EU-Konformitätserklärung 10 Jahre lang aufbewahren.
- Der Distributionspartner muß sicherstellen, daß er die Produkte gemäß den geltenden Sicherheitsbedingungen lagert oder transportiert.
- Falls der Distributionspartner aus irgendeinem Grund annimmt, daß die Produkte nicht seinen Richtlinien entsprechen, muss er dies überprüfen und in geeigneter Form Abhilfe schaffen.

10.0 GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG

EXLAR-Produkte haben eine Garantie von 2 Jahren ab Herstellungsdatum, dokumentiert durch die Seriennummer auf dem Produktetikett. Die Produktetiketten werden zum Zeitpunkt des Versands erstellt und auf dem Produkt aufgeklebt. Die erste und zweite Ziffer bezeichnen das Jahr und die dritte und vierte Ziffer die Fertigungswoche. Produktreparaturen haben eine Garantie von 90 Tagen ab Reparaturdatum. Reparaturdatum bzw. -daten werden in der der Produktseriennummer zugehörigen Datei vermerkt.

Exlar Corporation ("Exlar") garantiert dem/den Originalkäufer(n), daß EXLAR-Produkte frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind und mit den zum Zeitpunkt des Kaufs geltenden Standards – veröffentlicht in EXLARs Katalogen und Produktdokumentationen - übereinstimmen. Über diese Garantie hinausgehende Ersatz- oder Gewährleistungen können nicht gegeben werden, es sei denn, EXLAR hat dies vorab schriftlich zugesichert und ist als Teil sämtlicher Verträge dokumentiert, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf Bestellungen, Verkaufsaufträge, Bestellbestätigungen, Kaufverträge und Kaufvereinbarungen. In keinem Fall ist Exlar im Rahmen einer solchen Garantie haftbar oder kann für Produktschäden verantwortlich gemacht werden, wenn das/die Produkt(e) unsachgemäß gelagert, installiert, verwendet oder gewartet wurden oder wenn der Käufer unzulässige Modifikationen, Einstellungen und/oder Reparaturen an diesen Produkten zugelassen hat. Die Verpflichtungen des Verkäufers erstrecken sich ausschließlich auf die Reparatur oder den Austausch von Produkten oder deren Teilen im Werk, die – nach der Einschätzung seitens EXLAR´s – fehlerhaft montiert sind oder fehlerhafte Materialien enthalten. Dies hat während der vom Verkäufer nach seinen Allgemeinen Geschäftsbedingungen gegebenen Garantiezeit zu geschehen, wobei der entsprechende Mangel EXLAR von Seiten des Kunden innerhalb von 30 Tagen nach dessen Entdeckung anzuzeigen ist.

Das als defekt bezeichnete Produkt muß EXLAR vom Kunden zugestellt werden – Fracht geht zu Lasten des Kunden - zusammen mit einer schriftlichen Beschreibung des Defekts. Es muß eine glaubhafte Erklärung an EXLAR abgegeben werden, daß dieser Defekt nicht durch unsachgemäße Nutzung, Zerstörung oder durch einen Dritten entstand.
Komponenten wie Dichtungen, Wischer, Lager, Bremsen, Buchsen, Zahnräder, Verzahnung und Teile des Rollengewindetriebs gelten als Verschleißteile und müssen regelmäßig überprüft und gewartet werden. Schäden, die durch die nicht ordnungsgemäße Schmierung von Exlar-Produkten und/oder den rechtzeitigen Austausch von Verschleißteilen zu den lt. Bedienungsanleitung genannten Zeitpunkten verursacht werden, sind von dieser Garantie nicht abgedeckt. Schäden, die durch übermäßige Belastung verursacht werden, sind von dieser Garantie nicht abgedeckt.
Die Beanspruchung von Produkten oder Komponenten gemäß ihrem Verwendungszweck, die demgemäß eine bestimmte Lebensdauer haben, ist normal für die Verwendung mechanischer Produkte. Wenn ein solches Produkt daher das Ende seiner erwarteten Lebensdauer erreicht, deutet dies nicht auf einen Defekt in Material oder Verarbeitung hin und ist damit kein Garantiefall.

Die Kosten für den Versand von Produkten, die für Garantiereparaturen an das Werk zurückgesandt werden, liegen in der Verantwortung des Produkteigentümers. Exlar sendet alle unter Garantie reparierten oder ersetzten Produkte oder deren Teile per UPS Ground kostenlos für den Kunden zurück.
Für ausländische Kunden wird Exlar auf Garantie reparierte oder ersetzte Produkte über UPS Expedited Service kostenlos zurücksenden und die dafür anfallenden Kosten übernehmen. Örtliche Steuern oder Zollgebühren müssen vom Kunden übernommen werden.
Die vorstehende Garantie dient als Vorlage für alle anderen Garantien (mit Ausnahme als Rechtstitel), unabhängig davon, ob sie ausdrücklich oder stillschweigend abgegeben wurden, einschließlich der Gewährleistung der Handelsüblichkeit oder der Eignung für einen bestimmten Zweck, unter Berücksichtigung der hierzu festgelegten Bestimmungen, und übernimmt alle anderen Verpflichtungen oder Haftungsansprüche von Exlar.
Die maximale Haftung des Verkäufers in Bezug auf diese Bedingungen und jedem daraus resultierenden Verkauf, die aus irgendeinem Grund entsteht, einschließlich, jedoch nicht beschränkt, aus einem Verstoß gegen den Vertrag oder dessen Nichtbeachtung, wird nicht den Preis der Produkte überschreiten, die vom Kunden reklamiert wurden. EXLAR ist weiterhin nicht haftbar für besondere, zufällige oder Folgeschäden, die während des Kaufs, der Inbetriebnahme, des Abbaus, der Reparatur, oder aufgrund des Defekts der Produkte aus irgendeinem Grund – einschließlich Fahrlässigkeit - entstehen.

Die vorstehende Garantie gilt auch für Produkte oder Teile, die im Rahmen einer solchen Garantie repariert oder ersetzt wurden und innerhalb des Zeitraums der vom Verkäufer gegebenen Garantie.

KEINE PERSON, EINSCHLIESSLICH EINES VERTRETERS ODER AGENTEN VON EXLAR, IST BERECHTIGT, IM NAMEN VON EXLAR EINE ANDERE GEWÄHRLEISTUNG ODER GARANTIE ALS DIESE FÜR VON EXLAR HERGESTELLTE PRODUKTE ZU GEBEN. ER KANN KUNDEN NUR AUF DIE HIER BESCHRIEBENE GARANTIE VERWEISEN.

Falls EXLAR-Produkte Bauteile enthalten, die von Rockwell Automation Technologies, Inc. lizenziert sind, so hat Rockwell Automation Technologies, Inc. deren Einbau nicht überprüft und freigegeben, übernimmt daher im Schadensfall keine Gewährleistung oder technischen Support für diese Bauteile. Garantie und technische Unterstützung für EXLAR-Produkte und deren Verwendung leistet daher nur die Exlar Corporation.

Über CURTISS-WRIGHT Commercial/Industrial Segment

Curtiss-Wright bietet hochentwickelte Produkte und Dienstleistungen, entwickelt mit fortschrittlichsten Technologien und bestimmt für Hochleistungsplattformen und technisch kritische Verwendungszwecke an. Unser technologisches Fachwissen resultiert aus mehreren Jahrzehnten fortdauernder Innovation. Dabei haben wir ein umfassendes Portfolio fortschrittlicher Technologien für den Zivil-, Verteidigungs-, für den Energie- und Industriebereich erstellt. Unsere Technologien, von denen einige entweder ausschließlich oder zuerst von Curtiss-Wright entwickelt und angeboten wurden, erfüllen höchste Anforderungen, was Leistung, Zuverlässigkeit und Sicherheit bei kritischen Anwendungen angeht und wo ein Versagen von Produkten nicht toleriert werden kann.

USA

EXLAR AUTOMATION
Curtiss-Wright
18400 West 77th Street
Chanhassen, MN 55317

Telefon: +1-855-620-6200 (USA und Kanada)
Telefon: +1-952-500-6200
E-Mail: CHA_info@curtisswright.com
Website: www.exlar.com

EUROPA

EXLAR EUROPE GmbH
Curtiss-Wright
Schleißheimer Str. 91a
D-85748 Garching bei München
Deutschland

Telefon: +49 6184 994730
E-Mail: info@exlar.de
Website: www.exlar.com/de/

EXLAR ASIEN/PAZIFIK

Curtiss-Wright
1007 Pine City Hotel
8 Dong An Road, Xuhui District
Shanghai 200032

Telefon: +86-21 6495-7868
Fax: +86-21 3331-0669
M: +86 177-2138-1771
Wechat: exlar_ap
www.exlar.com