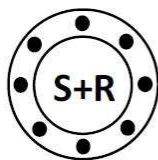
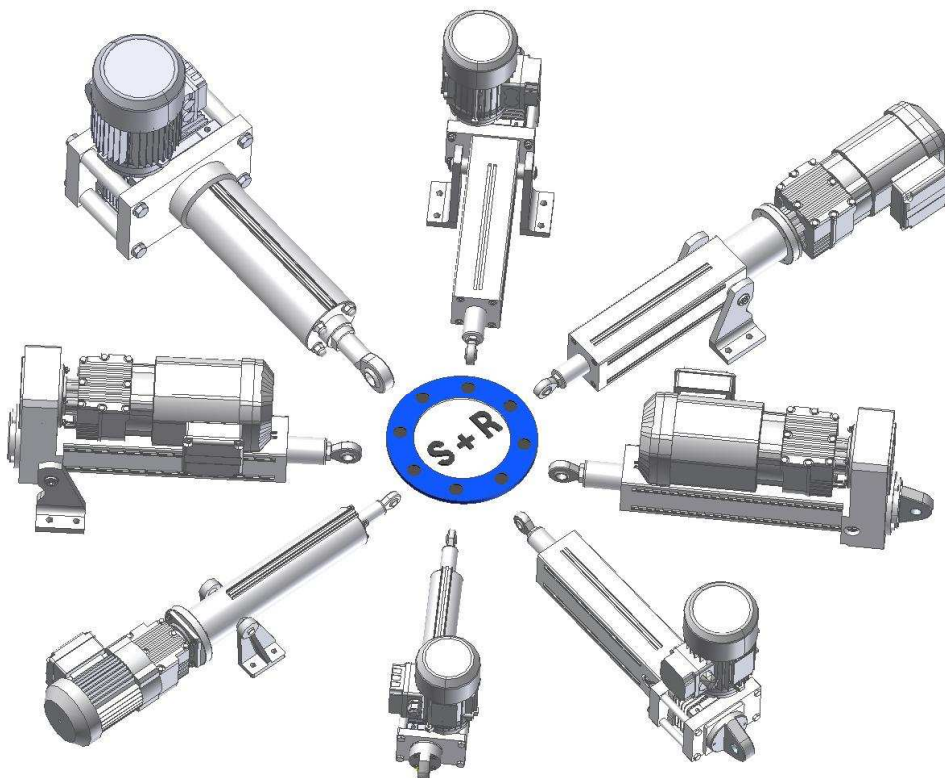




Elektrohubzylinder

Montageanleitung - Deutsch



S+R automation systems GmbH
Elisabethenstraße 2
D-35315 Homberg/Ohm
Tel.06633-9600-0 Fax.06633-6900-93
www.sr-gmbh.de

Ident-Nr.: 213071

Type: TV-5SE

Spindel: Tr. 20x4

Baujahr: 03 / 2013

Verstellkraft: 6.800 N

Hublänge: 400 mm

Verstellgeschwindigkeit: 9 mm/s

EINBAUERKLÄRUNG.....	4
1. EINBAUERKLÄRUNG ELEKTROHUBZYLINDER	4
ALLGEMEINE HINWEISE	5
2. HINWEISE ZU DIESER MONTAGEANLEITUNG	5
HAFTUNG / GEWÄHRLEISTUNG	6
3. HAFTUNG.....	6
3.1. PRODUKTBEOBACHTUNG.....	6
3.2. SPRACHE DER MONTAGEANLEITUNG.....	6
3.3. URHEBERRECHT.....	6
VERWENDUNG / BEDIENPERSONAL	7
4. BESTIMMUNGSGEMÄÙE VERWENDUNG	7
4.1. NICHT BESTIMMUNGSGEMÄÙE VERWENDUNG.....	7
4.2. VERNÜNFTIGERWEISE VORHERSEHBARE FEHLANWENDUNGEN.....	7
4.3. WER DARF DEN ELEKTROHUBZYLINDER VERWENDEN, MONTIEREN UND BEDIENEN	7
SICHERHEIT.....	8
5. SICHERHEITSHINWEISE	8
5.1. BESONDERE SICHERHEITSHINWEISE	8
5.2. SICHERHEITSZEICHEN.....	9
PRODUKTINFORMATIONEN	10
6. FUNKTIONSWEISE	10
6.1. AUFBAU	10
6.1.1. VARIANTEN	10
6.2. TECHNISCHE DATEN UND ABMESSUNGEN.....	11

LEBENSPHASEN.....	12
7. LIEFERUMFANG DER ELEKTROHUBZYLINDER.....	12
7.1. TRANSPORT UND LAGERUNG.....	12
7.2. WICHTIGE HINWEISE ZUR MONTAGE UND INBETRIEBNAHME.....	12
7.3. ANFORDERUNGEN AN DEN AUFSTELLUNGORT.....	13
7.3.1. SCHUTZMAßNAHMEN.....	13
7.3.2. MONTAGEVORBEREITUNG.....	13
7.3.3. PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG FÜR MONTAGEARBEITEN.....	13
7.3.4. WERKZEUGE.....	13
7.3.5. MONTAGEORT.....	14
7.3.6. HEBEZEUGE.....	14
7.3.7. TRANSPORT.....	14
7.3.8. MONTAGE IN STAHLBETON.....	14
7.3.9. MONTAGE AUF STAHLKONSTRUKTIONEN.....	14
7.4. MONTAGE.....	14
7.5. ELEKTRISCHE ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN.....	15
7.5.1. EMV-GERECHTE VERDRAHTUNG.....	16
7.5.2. MOTOR ANSCHLIEßEN ÜBER KLEMMENKASTEN (STANDARD).....	16
7.6. NÄHERUNGSSCHALTER UND ENDSCHALTER.....	17
7.7. INSPEKTION UND WARTUNG.....	18
7.7.1. INSPEKTIONSINTERVALL.....	19
7.7.2. SCHMIER-, DICHT- UND SCHRAUBENSICHERUNGSKLEBSTOFFE.....	20
7.7.3. AUSFÜHRUNG VON WARTUNGSARBEITEN.....	20
7.7.4. REINIGUNG DES ELEKTROHUBZYLINDER.....	20
7.7.5. BETRIEBSSTÖRUNGEN.....	21
7.7.6. STÖRUNGSBESEITIGUNG.....	21
7.8. ENTSORGUNG.....	22
7.9. ERSATZTEILE/REPARATURLEITFADEN/SPEZIALWERKZEUG.....	22
ANHANG.....	23
DATENBLATT, MAßBLATT, SCHNITTZEICHNUNG UND ERSATZTEILLISTE.....	23

Einbauerklärung

1. Einbauerklärung Elektrohubzylinder

im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, 1.B für unvollständige Maschinen

Der Hersteller

S+R automation systems GmbH
Elisabethenstraße 2
D-35315 Homberg

bestätigt, dass das genannte Produkt

Produktbezeichnung: siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
Typenbezeichnung: siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
Seriennummer: siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
Baujahr: siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung

den Anforderungen einer unvollständigen Maschine gemäß der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Ferner erklären wir, dass die speziellen technischen Unterlagen für diese unvollständige Maschine gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang VII Teil B erstellt wurden.

S+R automation systems verpflichtet sich, die technischen Unterlagen zur unvollständigen Maschine nach Anhang VII B der Richtlinie 2006/42/EG auf Verlangen den einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen in elektronischer Form zu übermitteln.

Die Inbetriebnahme der oben aufgeführten unvollständigen Maschine bleibt so lange untersagt, bis die unvollständige Maschine als Bestandteil einer Maschine oder eines Zusammenbaus mit anderen Maschinen zu einer Maschine eingebaut wurde und diese den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht und die Konformitätserklärung gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II A vorliegt.

Folgende harmonisierende Normen wurden für die unvollständige Maschine angewandt:

DIN EN ISO 12100-1
DIN EN ISO 12100-2
Ausgabe 2004-04 Sicherheit von Maschinen, Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze
Teil 1 (ISO 12100-1:2003), Teil 2 (ISO 12100-2:2003).

Aktualisierung der Normen auf den neuesten Stand durch die Qualitätssicherung im Rahmen der DIN / ISO 9001.

Vor dem Inverkehrbringen muss diese den CE-Richtlinien, auch dokumentarisch, entsprechen.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

Herr Burkhard Köhl
S+R automation systems GmbH
Elisabethenstrasse 2
D-35315 Homberg
Tel.: (0 66 33) 96 00-0
Fax: (0 66 33) 96 00 93

Homberg, den 11.11.2011

Dipl.-Ing. H. F. Röcker

Geschäftsführer

Ort/Datum

Name

Angaben zum Unterzeichner

Allgemeine Hinweise

2. Hinweise zu dieser Montageanleitung

Diese Montageanleitung ist nur für die beschriebenen Schwerlast-Zylinder SLZ 90 gültig und ist für den Hersteller des Endproduktes, in das diese unvollständige Maschine integriert wird, als Dokumentation bestimmt.

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass für den Endkunden eine Betriebsanleitung durch den Hersteller des Endproduktes zu erstellen ist, die sämtliche Funktionen und Gefahrenhinweise des Endproduktes enthält.

Dieses gilt ebenfalls für den Einbau in eine Maschine. Hier ist der Maschinenhersteller für die entsprechenden Sicherheitseinrichtungen, Überprüfungen, die Überwachung evtl. auftretender Quetsch- und Scherstellen und die Dokumentation zuständig.

Diese Montageanleitung unterstützt Sie dabei,

- Gefahren zu vermeiden,
- Ausfallzeiten zu verhindern,
- und die Lebensdauer dieses Produktes zu gewährleisten bzw. zu erhöhen.

Gefahrenhinweise, Sicherheitsbestimmungen sowie die Angaben in dieser Montageanleitung sind ohne Ausnahme einzuhalten.

Die Montageanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit dem Produkt arbeitet.

Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinien 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) entspricht. Vor dem Inverkehrbringen muss diese den CE-Richtlinien, auch dokumentarisch, entsprechen.

Wir weisen den Weiterverwender dieser unvollständigen Maschine/Teilmaschine/Maschinenteile ausdrücklich auf die Pflicht zur Erweiterung und Vervollständigung dieser Dokumentation hin.

Insbesondere beim Ein- bzw. Anbau von elektrischen Elementen und/oder Antrieben ist eine CE Konformitätserklärung durch den Weiterverwender zu erstellen.

Unsere Einbauerklärung verliert automatisch ihre Gültigkeit.

Haftung / Gewährleistung

3. Haftung

Für Schäden oder Beeinträchtigungen, die aus baulichen Veränderungen durch Dritte oder Veränderungen der Schutzeinrichtungen an diesem Elektrohüszylinder entstehen, übernimmt die Firma S+R automation systems GmbH keine Haftung.

Bei Reparaturen und Instandhaltung dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden. Für nicht von der Firma S+R automation systems GmbH geprüfte und freigegebene Ersatzteile übernimmt die Firma S+R automation systems GmbH keine Haftung. Die EG-Einbauerklärung wird ansonsten ungültig.

Sicherheitsrelevante Einrichtungen müssen regelmäßig, mindestens einmal pro Jahr, auf ihre Funktion, Beschädigungen und Vollständigkeit geprüft werden. Technische Änderungen an dem Elektrohüszylinder und Änderungen dieser Montageanleitung behalten wir uns vor.

Werbung, öffentliche Äußerungen oder ähnliche Bekanntmachungen dürfen nicht als Grundlage zur Eignung und Qualität des Produktes herangezogen werden. Ansprüche an die S+R automation systems GmbH auf Lieferbarkeit von Vorgängerversionen oder Anpassungen an den aktuellen Versionsstand des Elektrohüszylinders können nicht geltend gemacht werden.

Bei Fragen geben Sie bitte die Angaben auf dem Typenschild an.
Unsere Anschrift:

Verwaltung	Serviceadresse
S+R automation systems GmbH Bleidenröderstrasse 11 D-35315 Homberg Tel.: (0 66 33) 96 00-0 Fax: (0 66 33) 96 00 34	S+R automation systems GmbH Elisabethenstrasse 2 D-35315 Homberg/Ohm Tel.: (0 66 33) 96 00 32 Fax: (0 66 33) 96 00 93

3.1. Produktbeobachtung

Die S+R automation systems GmbH bietet Ihnen Produkte auf höchstem technischen Niveau, angepasst an die aktuellen Sicherheitsstandards. Informieren Sie uns umgehend über wiederholt auftretende Ausfälle oder Störungen.

3.2. Sprache der Montageanleitung

Die Originalfassung der vorliegenden Montageanleitung wurde in der EU-Amtssprache des Herstellers dieser unvollständigen Maschine verfasst. Übersetzungen in weitere Sprachen sind Übersetzungen der Originalfassung, es gelten hierfür die rechtlichen Vorgaben der Maschinenrichtlinie.

3.3. Urheberrecht

Einzelne Vervielfältigungen, z. B. Kopien und Ausdrücke, dürfen nur zum privaten Gebrauch angefertigt werden. Die Herstellung und Verbreitung von weiteren Reproduktionen ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung der S+R automation systems GmbH gestattet. Der Benutzer ist für die Einhaltung der Rechtsvorschriften selbst verantwortlich und kann bei Missbrauch haftbar gemacht werden. Das Urheberrecht dieser Montageanleitung liegt bei der S+R automation systems GmbH.

Verwendung / Bedienpersonal

4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Elektrohübzylinder kann für Verstellaufgaben oder für andere Aufgaben ähnlicher Art verwendet werden. Der Elektrohübzylinder darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen sowie in direktem Kontakt mit Lebensmitteln, pharmazeutischen oder kosmetischen Produkten eingesetzt werden. Katalogangaben, der Inhalt dieser Montageanleitung und/oder im Auftrag festgeschriebene Bedingungen sind zu berücksichtigen.

Die in dieser Montageanleitung angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht überschritten werden.

4.1. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine „nicht bestimmungsmäßige Verwendung“ liegt vor, wenn zuwider der in Kapitel Bestimmungsgemäße Verwendung genannten Angaben gehandelt wird. Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, unsachgemäßer Behandlung und wenn dieser Elektrohübzylinder von unausgebildetem Personal verwendet, montiert oder behandelt wird, können Gefahren von diesem Elektrohübzylinder für das Personal entstehen. Das Verfahren von Personen mit diesem Elektrohübzylinder, als Beispiel einer nicht bestimmungsmäßigen Verwendung, ist verboten. Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung erlischt die Haftung der S+R automation systems GmbH sowie die allgemeine Betriebserlaubnis dieses Elektrohübzylinder.

4.2. Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen

- Überlastung des Gerätes durch Masse oder Einschaltdauer-Überschreitung
- Einsatz im Freien ohne besondere Schutzmaßnahmen
- Einsatz in Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit > Taupunkt
- Einsatz in Räumen mit explosionsfähiger Atmosphäre nach ATEX-Richtlinie

Ein mögliches Versagen der Endschalter ist konstruktiv zu verhindern. Seitlich einwirkende Kräfte dürfen nicht zum Umstürzen führen. Bei gezogenem Netzstecker darf keine Gefährdung entstehen.

4.3. Wer darf den Elektrohübzylinder verwenden, montieren und bedienen

Personen, die die Montageanleitung ganzheitlich gelesen und verstanden haben, dürfen diesen Elektrohübzylinder verwenden, montieren und bedienen. Die Zuständigkeiten beim Umgang mit diesem Elektrohübzylinder müssen klar festgelegt sein und eingehalten werden.

Sicherheit

5. Sicherheitshinweise

Die S+R automation systems GmbH hat diesen Elektrohüszylinder nach dem aktuellen Stand der Technik und den bestehenden Sicherheitsvorschriften gebaut. Trotzdem können von diesem Elektrohüszylinder Gefahren für Personen und Sachwerte ausgehen, wenn dieser unsachgemäß bzw. nicht dem bestimmungsgemäßen Verwendungszweck entsprechend eingesetzt wird oder wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.

Sachkundige Bedienung gewährleistet eine hohe Leistung und Verfügbarkeit dieses Elektrohüszylinder. Fehler oder Bedingungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen. Jede Person, die mit der Montage und mit der Verwendung, mit der Bedienung dieses Elektrohüszylinder zu tun hat, muss die Montageanleitung gelesen und verstanden haben.

Hierzu gehört, dass Sie

- die Sicherheitshinweise im Text verstehen und
- die Anordnung und Funktion der verschiedenen Bedienungs- und Verwendungsmöglichkeiten kennenlernen.

Die Verwendung, Montage und Bedienung dieses Elektrohüszylinder darf nur durch hierzu vorgesehenes Personal vorgenommen werden. Alle Arbeiten an und mit dem Elektrohüszylinder dürfen nur gemäß der vorliegenden Anleitung durchgeführt werden. Deshalb muss diese Anleitung unbedingt in der Nähe des Elektrohüszylinder griffbereit und geschützt aufbewahrt werden.

Die allgemeinen, nationalen oder betrieblichen Sicherheitsvorschriften sind zu beachten. Die Zuständigkeiten bei der Verwendung, Montage und Bedienung dieses Elektrohüszylinder müssen unmissverständlich geregelt und eingehalten werden, damit unter dem Aspekt der Sicherheit keine unklaren Kompetenzen auftreten. Vor jeder Inbetriebnahme hat sich der Anwender davon zu überzeugen, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich des Elektrohüszylinder befinden. Der Anwender darf den Schwerlast-Zylinder SLZ 90 nur in einwandfreiem Zustand betreiben. Jede Veränderung ist sofort dem nächsten Verantwortlichen zu melden.

5.1. Besondere Sicherheitshinweise

- Alle Arbeiten mit dem Elektrohüszylinder dürfen nur gemäß der vorliegenden Anleitung durchgeführt werden.
- Das Gerät darf nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet werden. Bei einem Defekt des Elektrohüszylinder empfehlen wir, sich an den Hersteller zu wenden bzw. diesen Elektrohüszylinder zur Reparatur einzuschicken.
- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen des Elektrohüszylinder sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.
- Die durch die S+R automation systems GmbH festgelegten Leistungsdaten dieses Elektrohüszylinder dürfen nicht überschritten werden.
- Das Typenschild muss lesbar bleiben. Die Daten müssen jederzeit und ohne Aufwand abrufbar sein.
- Der Sicherheit dienende Gefahrensymbole kennzeichnen Gefahrenbereiche an dem Produkt. Sicherheitsrelevante Einrichtungen müssen regelmäßig, mindestens einmal pro Jahr, auf ihre Funktion, Beschädigungen und Vollständigkeit geprüft werden.

5.2.Sicherheitszeichen

Diese Warn- und Gebotszeichen sind Sicherheitszeichen, die vor Risiko oder Gefahr warnen. Angaben in dieser Montageanleitung auf besondere Gefahren oder Situationen am Schwerlast-Zylinder SLZ 90 sind einzuhalten, ein Nichtbeachten erhöht das Unfallrisiko.



Das „Allgemeine Gebotszeichen“ gibt an, sich aufmerksam zu verhalten. Gekennzeichnete Angaben in dieser Montageanleitung gelten Ihrer besonderen Aufmerksamkeit. Sie erhalten wichtige Hinweise zu Funktionen, Einstellungen und Vorgehensweisen. Das Nichtbeachten kann zu Personenschäden, Störungen an diesem Elektrohubzylinder oder der Umgebung führen.



Texte mit diesem Symbol enthalten Informationen zu Ihrer Sicherheit und weisen Sie auf mögliche Unfall- und Verletzungsgefahren hin.



Texte mit diesem Symbol enthalten Warnungen zu Ihrer Sicherheit und weisen auf mögliche Unfall- und Verletzungsgefahren durch Elektrizität hin.

Produktinformationen

6. Funktionsweise

Der Elektrohubzylinder dient zur Verstellung von geführten Komponenten oder anderen Verstellaufgaben vergleichbarer Art. Der Antrieb erfolgt durch einen Niederspannungsmotor (nicht im Lieferumfang enthalten).

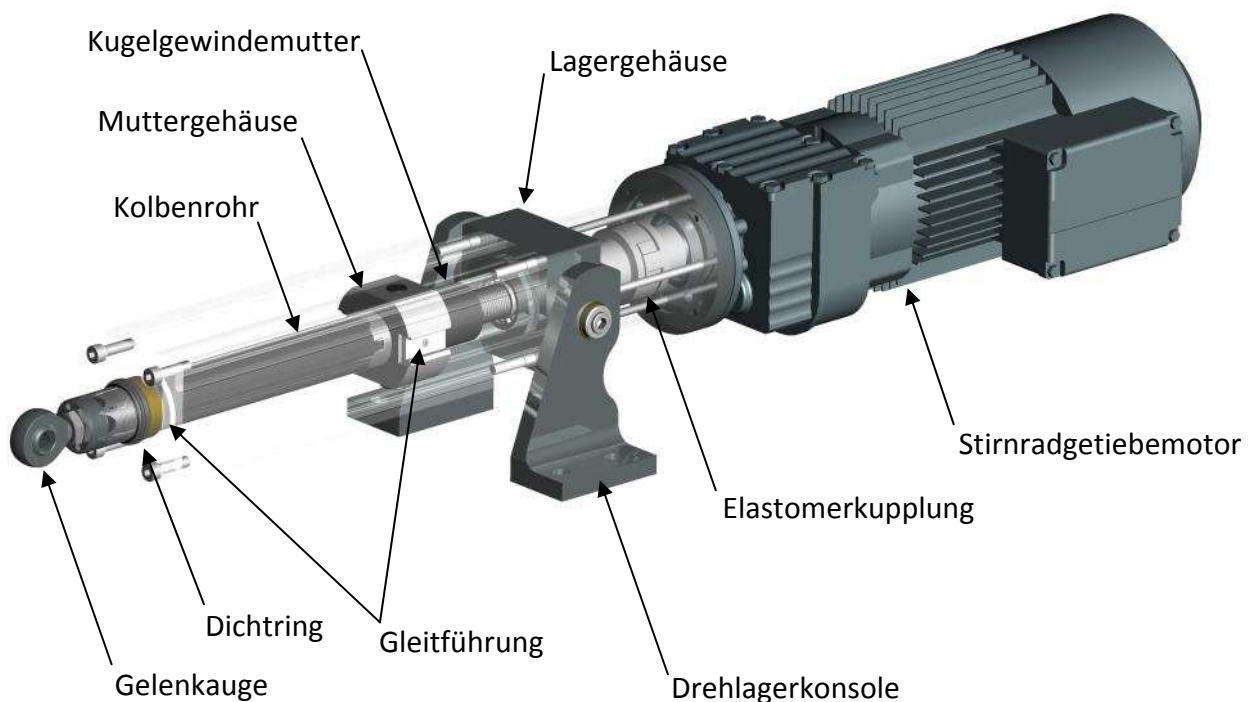
6.1. Aufbau

Ein Elektrohubzylinder ist eine elektromechanische Antriebseinheit. Eine Kugelgewindespindel oder Trapezgewindespindel wird von einem Elektromotor angetrieben und erzeugt eine lineare Verstellkraft. Die Elektrohubzylinder werden in verschiedenen Bauformen angeboten und können nach Kundenwunsch gefertigt werden.

Die Bauformen unterscheiden sich durch die Verbindung von Motor und Gewindespindel. Es kommen z.B. Stirnradgetriebe, Schneckengetriebe und Zahnriementriebe zum Einsatz.

Funktionsbeschreibung am Beispiel eines Elektrohubzylinder KV-20AP

Ein Stirnradgetriebemotor treibt über eine Elastomerkupplung die Kugelgewindespindel an. Diese ist in dem Lagergehäuse über Kugellager befestigt. Die Kugelgewindemutter wandelt die Drehbewegung der Gewindespindel in eine lineare Bewegung um. Die Kugelgewindemutter ist über das Muttergehäuse mit dem Kolbenrohr verbunden. Das Kolbenrohr wird in einem Dichtring und einem Gleitlager geführt. Das Muttergehäuse besitzt Gleitlager und ist gegen verdrehen gesichert. Zur Befestigung dienen Drehlagerkonsolen am Lagergehäuse und ein Gelenkauge am Kolbenrohr.



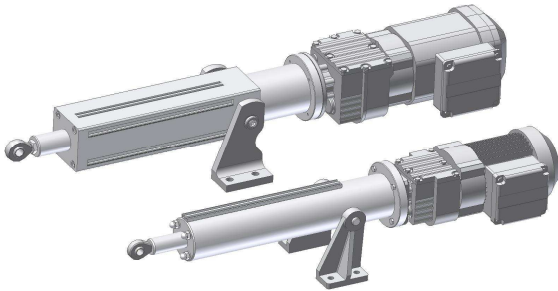
6.1.1. Varianten

Elektrohubzylinder sind in drei Bauformen erhältlich. Die Bauformen unterscheiden sich im Wesentlichen durch die Art der Anbringung des Antriebs am Elektrohubzylinder. Der Antrieb (z. B. ein Elektromotor) wird benötigt, um den Elektrohubzylinder verfahren zu können.



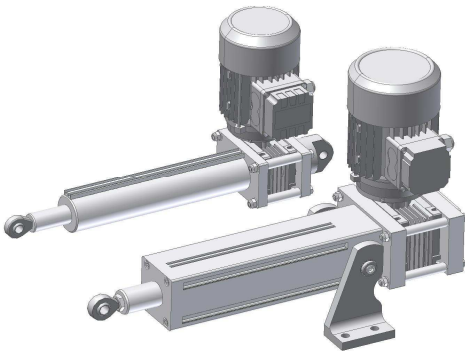
Am Elektrohubzylinder befinden sich Anschlüsse für einen Antrieb (z. B. Elektromotor). Der Antrieb gehört nicht zum Lieferumfang des Elektrohubzylinders! Es darf nur ein geeigneter Antrieb am Elektrohubzylinder angeschlossen werden. Dabei sind die Sicherheitsbestimmungen des Antriebsherstellers zum Anschließen und zur Inbetriebnahme zu beachten.

Bauform A



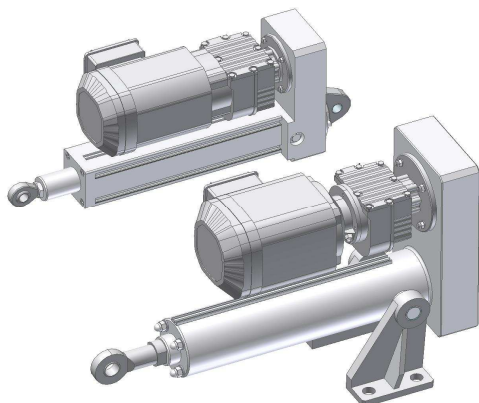
Der Antrieb wird gerade an den Elektrohubzylinder montiert. Die Kraft wird über eine formschlüssige Kupplung auf die Gewindespindel des Elektrohubzylinders übertragen.

Bauform S



Der Antrieb wird im rechten Winkel auf den Elektrohubzylinder montiert. Die Kraft wird über ein Schnecken- oder Kegelradgetriebe auf die Gewindespindel des Elektrohubzylinders übertragen.

Bauform X



Der Antrieb wird parallel an den Elektrohubzylinder montiert. Die Kraft wird über einen Zahnriemen- oder Zahnradtrieb auf die Gewindespindel des Elektrohubzylinders übertragen.

6.2. Technische Daten und Abmessungen

Die technischen Daten können Sie der Projektierungsunterlage bzw. der Auftragsbestätigung und ggf. dem Typenschild entnehmen.

Bei Rückfragen müssen Sie immer die Typenbezeichnung des Elektrohubzylinders und die Identifikationsnummer angeben.

Das Typenschild mit der Identifikationsnummer befindet sich am Gehäuserohr des Elektrohubzylinder.

Datenblatt, Maßblatt, Schnittzeichnung und Ersatzteilliste, siehe Anhang.

Lebensphasen

7. Lieferumfang der Elektrohubzylinder

Der Elektrohubzylinder wird vormontiert in einer Verpackungseinheit geliefert. Mehrere Elektrohubzylinder können ggf. zu einer Verpackungseinheit zusammengefasst sein.

Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit.

Maschinenelemente wie zum Beispiel Schrauben, Scheiben, Splinte, Bolzen, Sicherungsringe etc. sind nicht im Lieferumfang enthalten. Diese Teile sind vor Montagebeginn bereitzustellen.

7.1. Transport und Lagerung

Das Produkt ist von geeignetem Personal auf sichtbare und funktionelle Beschädigung zu prüfen. Schäden durch Transport und Lagerung sind unverzüglich dem Verantwortlichen und der S+R automation systems GmbH zu melden.

Die Inbetriebnahme beschädigter Elektrohubzylinder ist untersagt.

Für die Lagerung der Elektrohubzylinder vorgeschriebene Umgebungsbedingungen:

- keine ölhaltige Luft
- Kontakt mit lösungsmittelbasierenden Lacken muss vermieden werden
- niedrigste/höchste Umgebungstemperatur: -25 °C/+60 °C
- relative Luftfeuchte: von 30 % bis 75 %
- Luftdruck: von 700 hPa bis 1060 hPa
- Taupunktunterschreitung ist unzulässig

Abweichende Umgebungseinflüsse müssen durch die S+R automation systems GmbH freigegeben werden.

7.2. Wichtige Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme



Beachten und befolgen Sie unbedingt die folgenden Hinweise. Andernfalls können Personen verletzt oder der Elektrohubzylinder bzw. andere Bauteile beschädigt werden.

- Dieser Elektrohubzylinder darf nicht mit zusätzlichen Bohrungen versehen werden.
- Dieser Elektrohubzylinder darf nicht für den Außenbetrieb verwendet werden.
- Der Elektrohubzylinder muss vor dem Eindringen von Nässe geschützt werden.
- Bei der Befestigung muss berücksichtigt werden, dass die Anlageflächen vollständig aufliegen und die vorgesehenen Befestigungsschrauben eingeschraubt und angezogen sind.
- Der Elektrohubzylinder darf nicht auf „Block“ gefahren werden. Gefahr mechanischer Beschädigung.
- Der Elektrohubzylinder darf nicht geöffnet werden.
- Der Anwender muss sicherstellen, dass bei angeschlossener Zuleitung keine Gefährdung entsteht.
- Bei der Beschaltung des Elektrohubzylinder mit elektrischem Anschluss ist unbedingt auf die Drehrichtung des Antriebs und die lagerichtige Verdrahtung der eventuell vorhandenen Endschalter zu achten. Wir empfehlen, den Antrieb zur Prüfung im Tippbetrieb zu verfahren, andernfalls fährt der Elektrohubzylinder möglicherweise auf „Block“ und wird beschädigt.
- Bei der Konstruktion von Anlagenkomponenten mit Verwendung des Elektrohubzylinder etc. ist auf die Vermeidung von Quetsch- und Scherstellen zu achten. Diese sind entsprechend abzusichern.
- Ein Selbstanlaufen der Elektrohubzylinder durch Defekt ist durch das Betätigen eines „NOT-AUS Schalters“ unmittelbar zu stoppen. Der „NOT-AUS Schalter“ ist bauseitig in unmittelbarer Nähe anzubringen.
- Bei beschädigter Zuleitung ist der Elektrohubzylinder sofort außer Betrieb zu nehmen.
- Der Elektrohubzylinder darf bei der Montage nicht verspannt werden.

7.3. Anforderungen an den Aufstellungsort



Kontaminierte Luft am Aufstellungsort oder in der Anlage über dem Grenzwert TALuft bzw. MAK-Wert am Arbeitsplatz gefährden und schädigen Mensch, Umwelt und führen zu Schäden an Bauteilen am oder im Elektrohubzylinder!

Der Elektrohubzylinder darf nur dann montiert werden, wenn

- der Elektrohubzylinder unbeschädigt ist.
- die Umgebungstemperatur zwischen -25 °C und $+40\text{ °C}$ liegt (andere Temperaturbereiche nur wenn in der Projektierungsunterlage, Auftragsbestätigung gesondert ausgewiesen).
- die Umgebungsluft frei von chemischen Stoffen (z. B. Fluor, Chlor, Schwefel) sowie Lösungsmitteldämpfen ist. Chlorverbindungen in der Luft können zum Beispiel in der Papierindustrie (Bleichmittel), verfahrenstechnischen Industrie, in chemischen Reinigungen, Galvanik-Betrieben etc. vorhanden sein. Lösemittelhaltige Dämpfe und Substanzen können in Lackierereien und sonstigen mit chemischen Produkten (Klebstoffe) arbeitenden Produktionsstätten und Anlagen vorhanden sein.

7.3.1. Schutzmaßnahmen

Um den Elektrohubzylinder im Betrieb zu kühlen, muss ausreichend Platz am Aufstellungsort für ungehinderte Luftzuführung gelassen werden. Die Oberflächentemperatur des Elektrohubzylinders kann im Betrieb, je nach Anwendungs- und Einsatzfall 100 °C überschreiten. Es müssen deshalb Schutzmaßnahmen gegen unbeabsichtigtes Berühren vorgesehen werden.

7.3.2. Montagevorbereitung



Unfallverhütungsvorschriften lesen und beachten!

7.3.3. Persönliche Schutzausrüstung für Montgearbeiten

- Schutzhelm
- Schutzhandschuhe
- Gehörschutz
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe
- Warnweste (Außenmontage)
- Atemschutz (Staub)

7.3.4. Werkzeuge

- Für die Montage ist handelsübliches Werkzeug erforderlich.
- Das Anziehen der Schrauben muss unbedingt mit einem Drehmomentschlüssel sowie passenden Einsätzen erfolgen.

7.3.5. Montageort

- Der Montageort muss frei zugänglich und mit Hebezeugen befahrbar sein.
- Der Arbeitsplatz muss sauber und ohne Stolperstellen sein.
- Am Montageort muss ein Stromanschluss vorhanden sein (230 V AC bzw. 400 V AC).

7.3.6. Hebezeuge

- Für Elektrohüszylinder sind ggf. Hebezeuge und Anschlagmittel für den Transport und das Einbringen in die Maschine erforderlich.
- Anschlagmittel (Bänder, Ketten, Ösen, Haken, Lasten Positionierer etc.) müssen den Unfallverhütungsvorschriften entsprechen, geprüft sowie frei von Beschädigungen sein.



Unter Lasten, die gehoben werden, darf sich kein Personal befinden – Lebensgefahr!

7.3.7. Transport

Der Elektrohüszylinder sollte erst kurz vor der Montage aus der Verpackung entnommen und mit geeigneten Transportmitteln an den Montageort transportiert werden.

7.3.8. Montage in Stahlbeton

Die Montage in Stahlbeton muss mit Betonankern oder ähnlichen am Markt erhältlichen Befestigungsmitteln erfolgen. Die Wahl der Befestigungsmittel muss immer vor Ort auf Verwendungsfähigkeit in Bezug auf Tragfähigkeit und Flächenbelastung überprüft werden. Eventuell sind Proben durchzuführen.

7.3.9. Montage auf Stahlkonstruktionen

Die Montage auf Stahlkonstruktionen muss mit handelsüblichen am Markt erhältlichen Befestigungsmitteln erfolgen. Die Wahl und die Dimensionierung der Befestigungsmittel muss immer vor Ort auf Verwendungsfähigkeit in Bezug auf Tragfähigkeit überprüft werden.

7.4. Montage



Bei der Montage des Elektrohüszylinders ist auf eine ausreichende Tragfähigkeit der Befestigungsteile zu achten. Dabei ist auch die Beschaffenheit benachbarter Bauteile, Träger, Konsolen, Stahlbetondecke etc. zu berücksichtigen!

Die folgenden Hinweise sind bei der Montage zu beachten:

- Elektrohüszylinder nach Maßzeichnung vorbereiten und ausrichten.
- Befestigungsbohrungen am Objekt prüfen, ggf. anzeichnen und erstellen.
- Befestigungsmittel prüfen und bereitstellen.
- Die Nuten sind für das Befestigen des Elektrohüszylinders nicht geeignet.
- Bei der Verwendung oder Montage eines Gelenk- oder Gabelkopfs ist auf korrektes Kontern der Köpfe mit der im Lieferumfang enthaltenen Mutter zu achten.
- Test- bzw. Probelauf mit angeschlossenen Endschaltern im Tippbetrieb durchführen.
- Einstellkorrekturen durchführen und Anwender, Betreiber in Funktion und Bedienung einweisen.



Die Nichtbeachtung dieser Vorgehensweise führt zur Beschädigung des Elektrohubzylinder! Die Garantie erlischt!
In Bezug auf die Einbaulage der Komponenten ist auf die Vermeidung von Quetsch- und Scherstellen, insbesondere unter Beachtung des späteren Anwendungsfalls zu achten.

Drehlagerkonsole

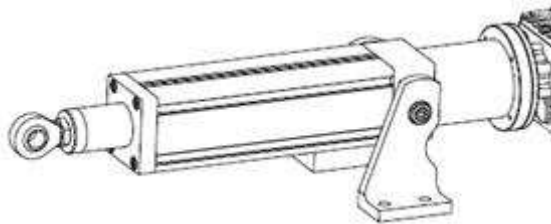
- Eine Konsole auf Träger mit Schrauben montieren und Drehlagerbolzen vom Elektrohubzylinder in Lagerbuchse einführen.
- Zweite Drehlagerkonsole lose auf Lagerbuchse des zweiten Drehlagerbolzens aufziehen und Drehlagerkonsole ausrichten. Anschließend mit Schrauben am Träger befestigen. Achten Sie darauf, dass keine Spannungen und Querkräfte durch Achsversatz auftreten.

Gelenkkopf, Gabelkopf, Auge hinten

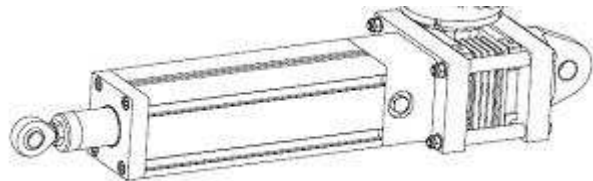
- Gelenkkopf, Gabelkopf oder Auge hinten in die Lasche des Lagerbocks etc. einführen und Befestigungsbolzen (nicht im Lieferumfang enthalten) durchstecken.
- Bolzen mit Scheibe und Splint oder Scheibe und Sicherungsringen gegen Herausfallen sichern.



Zur Befestigung des Gelenkkopfs, Gabelkopfs sowie des Auge hinten in der Lasche des Lagerbocks dürfen keine Schrauben als Ersatz für Bolzen verwendet werden (Bruchgefahr).



Elektrohubzylinder mit Drehlagerkonsole



Elektrohubzylinder mit Auge, hinten

7.5. Elektrische Anschlussmöglichkeiten



- Die Elektroinstallation darf nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden. Lebensgefahr durch Stromschlag an spannungsführenden Anschlüssen.
- Schalten Sie immer zuerst die Stromzufuhr ab und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten. Erst nach dem Ausschalten der Stromzufuhr darf die Installation durchgeführt werden.
- Die Montage- und Bedienungsanleitung des Elektromotorherstellers lesen und beachten!

Je nach Motorausführung und Betriebsweise sind unterschiedliche Anschlussmöglichkeiten durchführbar. Der Antrieb (Motor) gehört nicht zum Lieferumfang. Die Verkabelung und Klemmenbelegung nach Schaltbild erfolgt kundenseitig.

Die Endschalter sind vor dem Elektrohubzylinder anzuschließen, da eine Abfrage über den Elektrohubzylinder nicht stattfindet. Somit besteht ohne Endschalterabfrage durch ihre Steuerung die Gefahr mechanischer Beschädigung.



Bemessungsspannung und -frequenz des Motors müssen mit den Daten des speisenden Netzes (EVU) übereinstimmen.

7.5.1. EMV-gerechte Verdrahtung

Elektrohubzylinder, die mit Bremsmotoren sowie mit Bremsgleichrichter im Klemmenkasten ausgestattet sind, erfüllen bei bestimmungsgemäßem Einsatz im Dauerbetrieb die relevanten Fachgrundnormen zur EMV. Es müssen in der Regel keine weiteren Maßnahmen ergriffen werden. Für die Einhaltung der EMV-Richtlinie 2004/108/EG ist der Hersteller der Maschine oder Anlage verantwortlich.

Ausnahme

Bei Schaltbetrieb der Elektrohubzylinder müssen mögliche Störungen des Schaltgeräts durch geeignete Beschaltung ausgeschlossen werden.

Bei Umrichter-gespeisten Motoren müssen die entsprechenden Verdrahtungshinweise der Umrichter-Hersteller beachtet werden.



Bei Betrieb mit elektronischen Regelgeräten berücksichtigen Sie unbedingt die entsprechenden Anleitungen und Schaltbilder!

7.5.2. Motor anschließen über Klemmenkasten (Standard)



Beim Anschließen des Motors Schutzbrille tragen.

- Die vier Schrauben des Klemmenkastendeckels am Elektromotor öffnen und den ggf. vorhandenen Beipack mit Montagezubehör entnehmen.
- Ausbrechen der vorgesehenen Bohrung für Kabelverschraubung (nur bei Ausführungen ohne vormontierte Kabelverschraubung).
- Klemmenkastendeckel aufsetzen, verschrauben.
- Zu öffnende Kabeleinführungen festlegen.
- Kabeleinführungen mit einem Meißel o. ä. (schräg ansetzen) oder durch leichten Hammerschlag öffnen. Vorsicht: Nicht in das Innere des Klemmenkastens durchschlagen!
- Klemmenkasten öffnen, ggf. ausgebrochenes Verschlussstück entfernen.
- Kabelverschraubungen eindrehen und mit einer Kontermutter sichern.

Motor anschließen

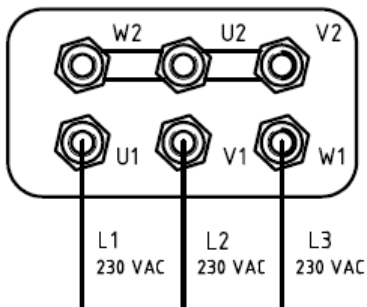
- nach Schaltbild (im Klemmenkastendeckel eingeprägt bzw. liegt bei) vorgehen.
- Querschnitte der Leitungen prüfen.
- Klemmenbrücken richtig anordnen.
- Anschlüsse und Schutzleiter fest verschrauben.
- Im Klemmenkasten: Wicklungsanschlüsse überprüfen und ggf. festziehen.

Leitungsquerschnitt

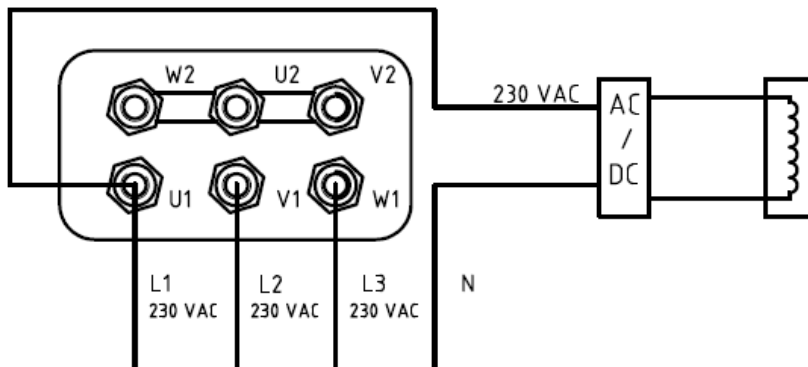
Stellen Sie sicher, dass die Leitungsart den geltenden Vorschriften entspricht. Die Bemessungsströme sind auf dem Motortypenschild angegeben.

Schaltbild (Standard)

Drehstrommotor ohne Bremse



Drehstrommotor mit Bremse und Gleichrichter



Drehrichtungsumkehr:

Die Drehrichtung von drei phasigen Drehstrommotoren kann durch Vertauschen von zwei Phasen (L1 und L2) geändert werden.

7.6. Näherungsschalter und Endschalter

Die Näherungsschalter dienen zum Begrenzen des Hubs des Schwerlast Elektrohubzylinders. Wir empfehlen Ihnen in jedem Fall, Näherungsschalter zur Hubbegrenzung zu verwenden, um mechanische Beschädigungen am Elektrohubzylinder zu vermeiden. Ab Werk montierte Näherungsschalter sind in einer Profilnut des Elektrohubzylinders eingesetzt. Sie werden werkseitig auf den maximalen Hub eingestellt und können nachträglich auf den von Ihnen gewünschten Hub verstellt werden.



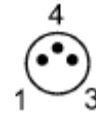
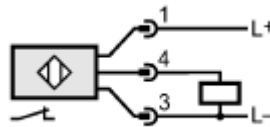
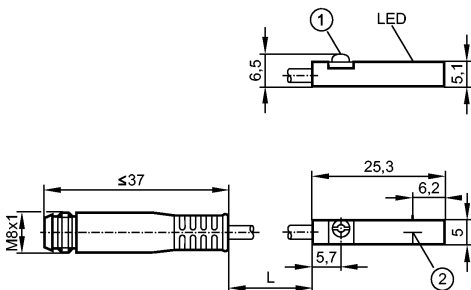
Ohne den ordnungsgemäßen Einsatz von Endschaltern kann der Elektrohubzylinder mechanisch beschädigt werden. Dies kann zu weiteren Sach- oder Personenschäden führen. Beim Verdrahten dürfen die Schalter für die vordere Endlage und die hintere Endlage nicht vertauscht werden. Die ab Werk montierten Näherungsschalter dürfen nur zur Positionserfassung verwendet werden. Werden sie zum Schalten von Lasten bzw. als Sicherheitsschalter verwendet, besteht Lebensgefahr!



Vor dem Verdrahten und Anschließen der Endschalter muss die Anlage vom Stromnetz getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert werden! Arbeiten dürfen nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden.

Technische Daten des Näherungsschalters (Standard)

Typ:	Magnetschalter
Ausführung:	Öffnerkontakt
Bezeichnung:	MK 5119
Spannung:	10-30 V DC
Strombelastbarkeit:	100 mA
Kurzschlusschutz:	getaktet
Verpolungsschutz:	ja
Überlastfest:	ja
Spannungsabfall:	< 2,5 A
Stromaufnahme:	< 10 mA
Schaltfrequenz:	> 10000 Hz
Schutzart:	IP 67
Temperatur:	- 25°C bis + 85°C
Anschluss:	PUR-Kabel, 300 mm, mit M8-Steckverbindung
Gehäusewerkstoff:	PA (Polyamid), Edelstahl
Leuchtdiodenfarbe:	gelb
Verstellung in T-Nut:	stufenlos



1: Befestigungsexenter
2: Aktive Fläche



Der Näherungsschalter ist kein Sicherheitsschalter! Es sind zusätzliche Maßnahmen und Sicherheitseinrichtungen erforderlich!

7.7. Inspektion und Wartung

Der Elektrohüszylinder ist wartungsfrei, jedoch nicht verschleißfrei. Bei Nichtaustausch von verschlissenen Produktteilen wird die Sicherheit, die von diesem Produkt ausgeht, nicht mehr gewährleistet.

Alle Arbeiten mit dem Elektrohüszylinder dürfen nur gemäß der vorliegenden Anleitung durchgeführt werden. Der Elektrohüszylinder darf nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet werden. Bei einem Defekt des Antriebs empfehlen wir, sich an den Hersteller zu wenden bzw. den Antrieb zur Reparatur einzuschicken.

- Bei Arbeiten an der Elektrik oder an den elektrischen Elementen müssen diese vorher stromlos geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden, um Verletzungsgefahren zu verhindern.
- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen des Elektrohüszylinder sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.
- Sicherheitsrelevante Einrichtungen müssen regelmäßig, mindestens einmal pro Jahr, auf ihre Vollständigkeit und Funktion geprüft werden.

7.7.1. Inspektionsintervall

Die Lager und die Spindel (je nach Ausführung Kugelumlaufl- oder Trapezgewindespindel) sind mit einer Lebensdauerschmierung ausgestattet. Die Lebensdauer hängt von den Betriebsbedingungen ab, unter denen der Elektrohubzylinder eingesetzt wird. In den folgenden Tabellen sind die Inspektionsintervalle aufgeführt, nach denen der Schwerlast Elektrohubzylinder spätestens gewartet werden sollte.

Wir empfehlen Ihnen, die Inspektion von der S+R automation systems GmbH durchführen zu lassen.

Bei Bedarf senden Sie Ihren Elektrohubzylinder bitte an die in dieser Anleitung benannte Serviceadresse.

Inspektionsumfang	Inspektionsintervall
Prüfung auf Funktion, Vollständigkeit, Standsicherheit der Befestigungselemente, Anbauteile und Antrieb sowie Prüfung der Endlagenschalter. Dichtigkeit Getriebe und Zahnradtrieb. Alle Bauformen	Immer wenn eine Begehung der Anlage mit der dazugehörigen Sicherheitsüberprüfung sowie bei Wartungsarbeiten an benachbarten Anlagenteilen durchgeführt werden oder spätestens nach 1 Jahr .
Dichtigkeit und Geräuschentwicklung von Schneckengetriebe, Stirnradgetriebe, Planetengetriebe Alle Bauformen	Zustand und Aussehen ist einmal jährlich zu prüfen! Bei sichtbaren Ölverlust oder Geräuschen im Betrieb ist das Getriebe auszutauschen
Überholung mit Fettwechsel der Lager und Kugelumlauflspindel Alle Bauformen	Unter Normalbedingungen: Nach ca. 200000 Arbeitshüben oder spätestens nach 3 Jahren . Unter ungünstigen Bedingungen (stark verschmutzte Umgebung, sehr hohe Luftfeuchtigkeit, sehr hohe Temperaturen): spätestens nach 2 Jahren .
Überholung mit Fettwechsel der Lager und Trapezgewindespindel Alle Bauformen	Unter Normalbedingungen: Nach ca. 80000 Arbeitshüben oder spätestens nach 3 Jahren .
Erneuerung der Dichtringe, Gleitlager und Führungsprofile Alle Bauformen	Nach spätestens 3 Jahren
Zahnriemen erneuern Nur Bauform X	Alle 5000 Betriebsstunden oder nach 3 Jahren
Ölfüllung Schneckengetriebe erneuern Nur Bauform S	Nach ca. 4000 Betriebsstunden
Ölfüllung Stirnradgetriebe, Kegelpendelgetriebe, Planetengetriebe erneuern Nur Bauform X und S	Bedienungsanleitung des jeweiligen Getriebeherstellers beachten und Wartungsvorschriften befolgen



Halten Sie die Inspektionsintervalle ein, um Beschädigungen am Elektrohubzylinder zu vermeiden.

7.7.2. Schmier-, Dicht- und Schraubensicherungsklebstoffe

Folgende Schmierstoffsorten sind für den Elektrohübzylinder bei Wartungsarbeiten für die folgenden Bauteile zu verwenden:

Bauteil	Fettsorte
Trapezgewindespindel	Mobil Grease (Moly)
Kugelgewindespindel	ARAL Aralub MKL 2
Wälzlager (alle ohne Dichtscheiben)	ARAL Aralub MKL 2

Bauteil	Getriebeölsorte	Füllmenge (in Liter)
Schneckengetriebe Standard	Mobil Mobilgear 632	NMRV030 = 0,04 NMRV040 = 0,08 NMRV050 = 0,15 NMRV063 = 0,30 NMRV075 = 0,55 NMRV090 = 1,00
Nur Bauform S		
Stirnradgetriebe; Planetengetriebe; Kegelradgetriebe	Einbaulage abhängige Füllmenge (siehe Typenschild für die eingefüllte Ölsorte und Menge)	
Nur Bauform X und S	Getriebe mit Lebensdauerschmierung (Fettfüllung) sind wartungsfrei	

Folgende Dichtstoffe und Schraubensicherungsklebstoffe sind für den Schwerlast-Zylinder SLZ 90 bei Wartungsarbeiten für die folgenden Bauteile zu verwenden:

Bauteil / Bauteilfugen	Schraubensicherung / Dichtstoff [3]
Sicherungsschrauben	Loctite [®] 270
Schrauben allgemein	Loctite [®] 243
Gewinde Muttergehäuse	Loctite [®] 270
Alle Bauteilfugen und Flanschanschlüsse	Loctite [®] 518
Anschluss Innengewinde Schubrohr	Loctite [®] 572



Die Verarbeitungsanleitung des Herstellers für Klebstoffe, Dichtstoffe, Schmierstoffe lesen und beachten!

7.7.3. Ausführung von Wartungsarbeiten

Aus Sicherheitsgründen ist der Elektrohübzylinder für Wartungs- und Reparaturarbeiten zum Hersteller einzuschicken. Eine Wartung oder Reparatur wird auch nach Terminvereinbarung vom Werkskundendienst vor Ort durchgeführt. Bei Bedarf wenden Sie sich bitte an den Bereich Service.

7.7.4. Reinigung des Elektrohübzylinder

Sie können den Elektrohübzylinder mit einem fusselfreien, sauberen Tuch reinigen.



Vor dem Reinigen muss der Elektrohübzylinder vom Stromnetz getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert werden!



Lösemittelhaltige Reiniger greifen das Material an und können es beschädigen.

7.7.5. Betriebsstörungen



Werden beim Betrieb des Elektrohubzylinders Betriebsstörungen beobachtet oder festgestellt, so muss der Elektrohubzylinder stillgelegt werden und zur Überholung zum Hersteller gesandt werden.



Aus Sicherheitsgründen ist eine Reparatur in Eigenregie nicht zu empfehlen, da hierfür besondere Kenntnisse und Spezialwerkzeuge nötig sind. Bei auftretenden Motor- oder Getriebschäden kann der Motor problemlos nach Lösen der Befestigungsschrauben ersetzt werden.

7.7.6. Störungsbeseitigung

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Motor läuft nicht an	Zuleitung unterbrochen	Anschlüsse kontrollieren, korrigieren
	Sicherung durchgebrannt	Sicherung erneuern
	Motorschutz hat angesprochen	Motorschutz auf richtige Einstellung prüfen, ggf. korrigieren
	Motorschutz schaltet nicht, Fehler in der Steuerung Phasen vertauscht	Steuerung des Motorschutzes überprüfen, ggf. Fehler beheben 2 Phasen am Motorklemmbrett tauschen
	Schubrohr steht in Endlage bzw. Elektrohubzylinder ist in mechanische Endlage gefahren	Blockierung beseitigen → Motor demontieren und Spindel von Hand drehen (ggf. Werkzeugaufnahme verwenden), um Blockierung zu lösen
Motor läuft nicht oder nur schwer an	Motor für Dreiecksschaltung ausgelegt, jedoch in Stern geschaltet	Schaltung korrigieren
	Spannung oder Frequenz weichen zumindest beim Einschalten stark vom Sollwert ab	Für bessere Netzverhältnisse sorgen; Querschnitt der Zuleitung überprüfen
Motor läuft in Sternschaltung nicht an, nur in Dreieckschaltung	Kontaktfehler am Sterndreieckschalter	Fehler beheben
Falsche Drehrichtung	Motor falsch angeschlossen	Zwei Phasen tauschen
Motor brummt und hat hohe Stromaufnahme	Wicklung defekt	Motor muss zur Reparatur in die Fachwerkstatt
Sicherungen sprechen an oder Motorschutz löst sofort aus	Kurzschluss in der Leitung	Kurzschluss beseitigen
	Kurzschluss im Motor	Fehler in Fachwerkstatt beheben lassen
	Leitungen falsch angeschlossen	Schaltung korrigieren
	Schubrohr klemmt	Hindernis beseitigen
	Erdschluss am Motor	Fehler in Fachwerkstatt beheben lassen

Starker Drehzahlrückgang bei Belastung	Erhöhte Reibung im Spindeltrieb durch Überlastung	Leistungsmessung durchführen, bei Stromaufnahme oberhalb () A (siehe Motortypenschild) ist eine Wartung mit Schmierstoffwechsel durchzuführen
	Spannung fällt ab	Querschnitt der Zuleitung vergrößern
Motor erwärmt sich zu stark (Temperatur messen)	Erhöhte Reibung im Spindeltrieb durch Überlastung	Leistungsmessung durchführen, bei Stromaufnahme oberhalb () A (siehe Motortypenschild) ist eine Wartung mit Schmierstoffwechsel durchzuführen
	Kühlung ungenügend	Kühlluftzufuhr korrigieren bzw. Kühlluftwege freimachen, ggf. Fremdlüfter nachrüsten
	Umgebungstemperatur zu hoch	Leistung reduzieren Schaltung korrigieren
	Motor in Dreieck geschaltet statt wie vorgesehen in Stern	
	Zuleitung hat Wackelkontakt (zeitweiliger Zweiphasenlauf)	Wackelkontakt beheben
	Sicherung durchgebrannt	Ursache suchen und beheben (s. o.), Sicherung erneuern
Geräuschentwicklung zu groß	Netzspannung weicht um mehr als 10% von der Motor-Bemessungsspannung ab	Motor an Netzspannung anpassen
	Erhöhter Abrieb im Spindeltrieb – Schmierstoff verbrennt (Spindel läuft trocken)	Wartung und Schmierstoffwechsel durchführen
Motor läuft und Schubrohr des Elektrohubzylinders bewegt sich nicht	Lagerschaden Spindeltrieb	Kugellager erneuern
	Spindeleinheit defekt	Elektrohubzylinder unverzüglich stilllegen und zum Hersteller senden
	Kupplung defekt	Kupplung erneuern
	Zahnriemen defekt	Zahnriemen erneuern



Die weitere Benutzung eines defekten Elektrohubzylinders kann Personen- und Sachschäden verursachen.

7.8. Entsorgung

Der Elektrohubzylinder muss entweder nach den gültigen Richtlinien und Vorschriften entsorgt oder an den Hersteller zurückgeführt werden.

Der Elektrohubzylinder enthält Elektronikbauteile, Kabel, Metalle, Kunststoffe usw. und ist gemäß den geltenden Umweltvorschriften des jeweiligen Landes zu entsorgen. Die Entsorgung des Produkts unterliegt in Deutschland dem Elektro-G (RoHS) und im europäischen Raum der EU-Richtlinie 2002/95/EG oder den jeweiligen nationalen Gesetzgebungen.

7.9. Ersatzteile/Reparaturleitfaden/Spezialwerkzeug

Ersatzteile, Reparaturleitfaden und Spezialwerkzeuge können über den Bereich Service bezogen werden. Im Bedarfsfall fragen Sie bitte an.

Datenblatt Elektrohübyylinder

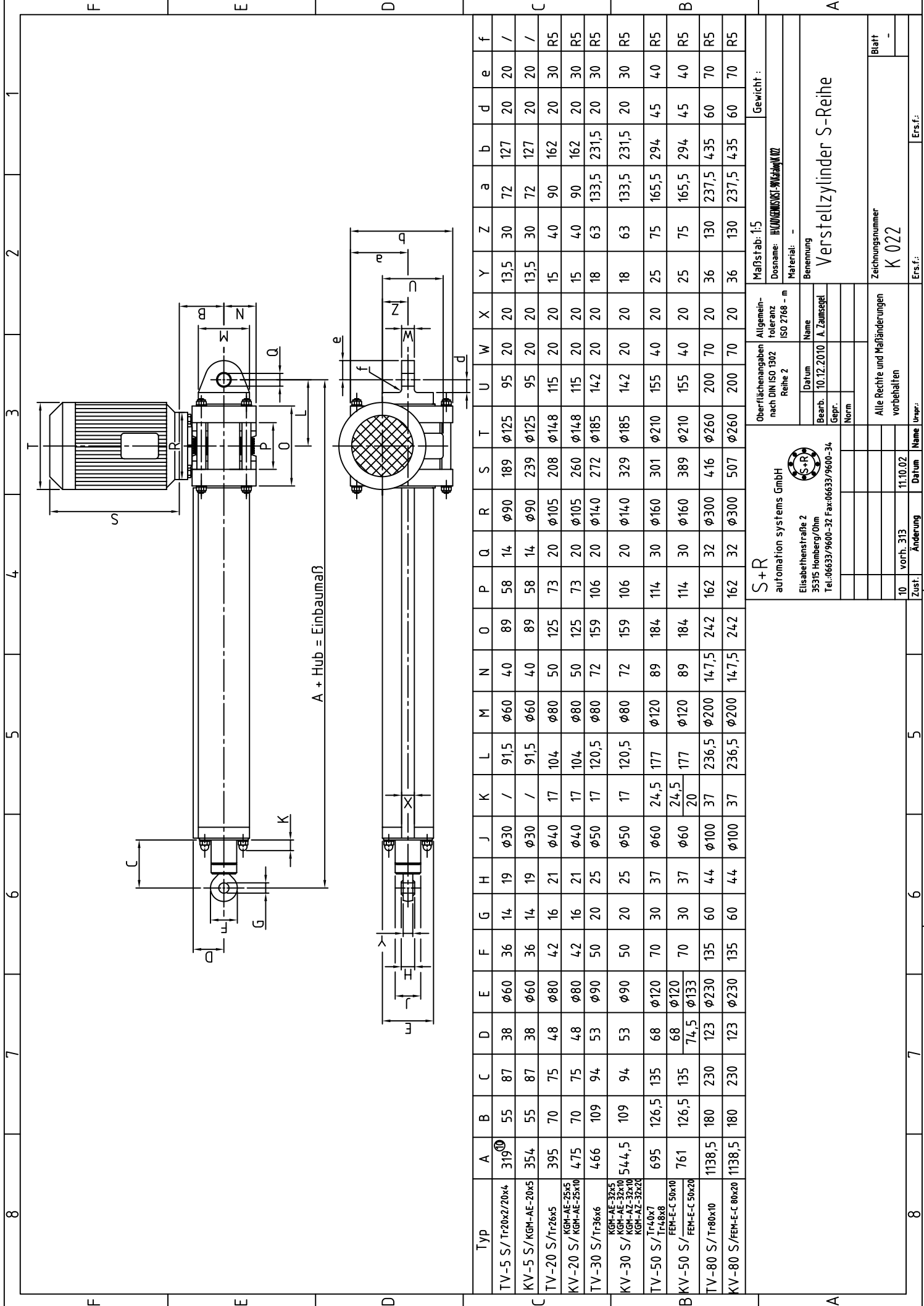
Typ:	TV-5SE
Maßzeichnung:	K022
Verstellkraft:	6.800 N Axialkraft dynamisch
Verstellweg:	400 mm
Verstellgeschwindigkeit:	9 mm/s
Spindel:	Trapezgewinde mit Steigung 4 mm
Ausführung:	mit Verdrehsicherung
Befestigung:	Gelenkkopf – Auge hinten
Masse:	ca. kg

Getriebe:	NMRV030
Untersetzung:	i = 10

Motor:	IEC 63-4
Hersteller / Importeur:	vom Kunden beigestellt und montiert
Leistung:	0,25 kW
Nennmoment:	Nm
Spannung:	230/400 VAC, 50 Hz
Nennstrom:	A (400 V AC)
Drehzahl:	1.400 1/min
Schutzart:	IP
Iso.-Klasse:	F
Flansch:	Ø90 B14
Cos Phi:	
Anlaufmoment:	x Nennmoment
Bremsmotor:	Nein

Zubehör:	Drehlagerkonsolen mit Splintbolzen AT 820.3
-----------------	---

Im Zuge von Produktoptimierungen behalten wir uns vor, technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung einzubringen. Diese Drucklegung mit Stand 03-2011 ist nur gültig für den Zeitraum, bis eine Neuauflage, oder eine Produkt Änderung erfolgen.
Diese Druckschrift ist mit größter Sorgfalt zusammengestellt worden, dennoch können wir für fehlerhafte oder unvollständige Angaben keine Haftung übernehmen.



A + Hub = Einbaumaß

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	W	X	Y	Z	a	b	d	e	f
TV-5 S/Tr20x2/20x4	319 [Ⓜ]	55	87	38	60	36	14	19	60	30	91,5	60	40	89	58	14	90	189	125	95	20	20	13,5	30	72	127	20	20	/
KV-5 S/KGM-AE-20x5	354	55	87	38	60	36	14	19	60	30	91,5	60	40	89	58	14	90	239	125	95	20	20	13,5	30	72	127	20	20	/
TV-20 S/Tr26x5	395	70	75	48	80	42	16	21	60	17	104	80	50	125	73	20	105	208	148	115	20	20	15	40	90	162	20	30	R5
KV-20 S/KGM-AE-25x5	475	70	75	48	80	42	16	21	60	17	104	80	50	125	73	20	105	260	148	115	20	20	15	40	90	162	20	30	R5
TV-30 S/Tr36x6	466	109	94	53	90	50	20	25	60	17	120,5	80	72	159	106	20	140	272	185	142	20	20	18	63	133,5	231,5	20	30	R5
KGM-AE-32x5 KGM-AZ-32x10 KGM-AZ-32x20	544,5	109	94	53	90	50	20	25	60	17	120,5	80	72	159	106	20	140	329	185	142	20	20	18	63	133,5	231,5	20	30	R5
KV-30 S/Tr40x7	695	126,5	135	68	120	70	30	37	60	24,5	177	120	89	184	114	30	160	301	210	155	40	20	25	75	165,5	294	45	40	R5
Tr48x8	761	126,5	135	68	120	70	30	37	60	24,5	177	120	89	184	114	30	160	389	210	155	40	20	25	75	165,5	294	45	40	R5
FEM-E-C 50x10				74,5	133					20																			
FEM-E-C 50x20																													
TV-80 S/Tr80x10	1138,5	180	230	123	230	135	60	44	100	37	236,5	200	147,5	242	162	32	300	416	260	200	70	20	36	130	237,5	435	60	70	R5
KV-80 S/FEM-E-C 80x20	1138,5	180	230	123	230	135	60	44	100	37	236,5	200	147,5	242	162	32	300	507	260	200	70	20	36	130	237,5	435	60	70	R5

S+R
 automation systems GmbH
 Elisabethenstraße 2
 35315 Homberg/Ohm
 Tel.: 06633/9600-32 Fax: 06633/9600-34

Logo:

Maßstab: 1:5
 Dosename: KGM-AE-25x5
 Material: -
 Benennung: Verstellzylinder S-Reihe

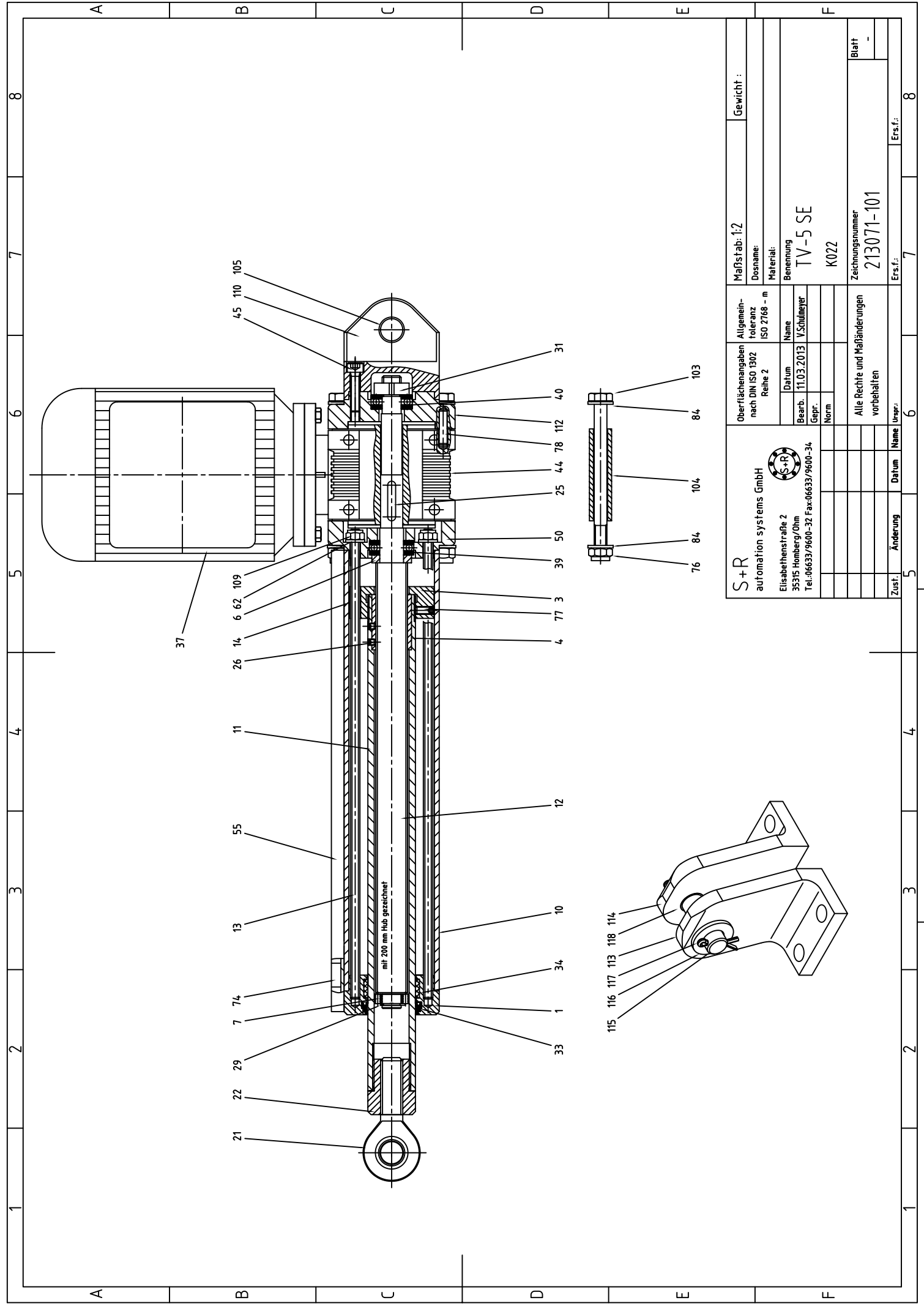
Zeichnungsnummer: K 022
 Blatt: -

Alle Rechte und Maßänderungen vorbehalten
 Zeichnungsnummer: K 022
 Blatt: -

10. vorh. 313
 11.10.02
 Datum Name Urspr.
 10. vorh. 313 11.10.02
 Zust. Änderung Datum Name Urspr.

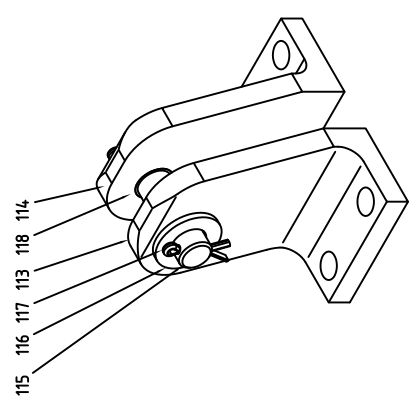
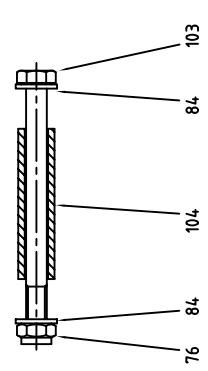
10. vorh. 313 11.10.02
 Zust. Änderung Datum Name Urspr.

10. vorh. 313 11.10.02
 Zust. Änderung Datum Name Urspr.



mit 200 mm Hub gezeichnet

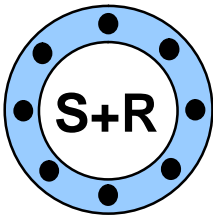
S+R automation systems GmbH Elisabethenstraße 2 95315 Homburg/Ohm Tel.: 06633/9600-32 Fax: 06633/9600-34		Oberflächenangaben nach DIN ISO 1302 Reihe 2		Allgemein- toleranz ISO 2768 - m		Maßstab: 1:2		Gewicht :	
Datum		Name		Material:		Dosname:			
Bearb. 11.03.2013		V. Schüller		Benennung		TV-5 SE			
Gepr.		Norm		K022					
Zust.		Änderung		Datum		Name		Urspr.	
1								Blatt	
								213071-101	
								Ers.f.:	
								7	
								Ers.f.:	
								8	



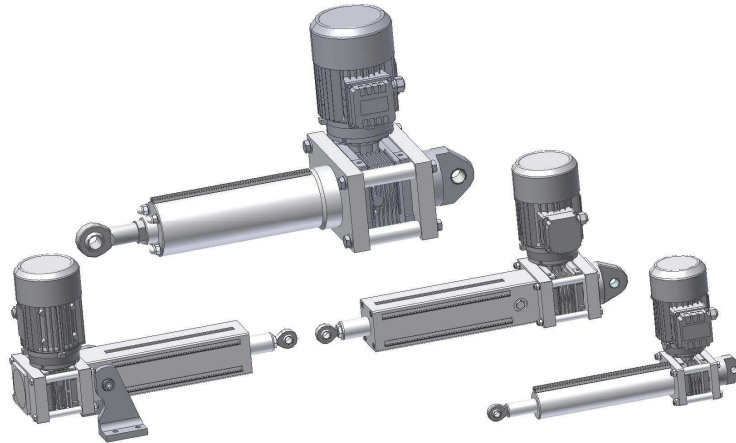
2004-24101-100

Pos.	Anz	Beschreibung	Norm	Material
1	1	Oberteil AT 673.3		
3	1	Muttergehäuse AT 055.4		
4	1	Trapezgewindemutter AT 004.4		
6	1	Lagerring AT 005.4		
7	1	Stützring AT 006.4		
10	1	Mantelrohr AT 266.4		
11	1	Schubrohr AT 254.4-3		
12	1	Spindel AT 056.3		
13	4	Zugstange AT 057.4		
14	1	Magnet		
21	1	Gelenkauge		
22	1	Gewindebuchse AT 019.4		
25	1	Paßfeder		
26	2	Gewindestift		
29	1	Sicherungsring		
31	1	Nutmutter		
33	1	Doppelabstreifer		
34	1	Führungsring		
37	1	Motor		
39	1	Axial-Rillenkugellager		
40	1	Axial-Rillenkugellager		
44	1	Schneckengetriebe		
45	4	Zylinderschraube		
50	1	Flansch AT 049.3		
55	1	Endschalterschiene AT 267.4		
62	4	Scheibe		
74	2	Magnetschalter		
75	1	Kabeldose		
76	4	Sechskantmutter		
77	1	Gewindestift		
78	4	Zylinderstift		

Pos.	Anz	Beschreibung	Norm	Material
84	12	Scheibe		
103	4	Sechskantschraube		
104	4	Hülse AT 4342.4		
105	1	DU-Buchse		
109	4	Sechskantmutter mit Klemmteil		
110	1	Auge hinten AT 059.3		
112	1	Flansch AT 274.3		
113	1	Drehlagerkonsole		
114	1	Drehlagerkonsole		
115	1	Splintbolzen		
116	2	Unterlegscheibe		
117	2	Splint		
118	2	Gleitlagerbuchse		



Baureihe S

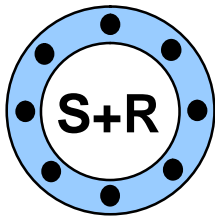


Kennzeichnend für die Baureihe „S“ ist die Verwendung von Schneckengetrieben, an die Drehstrommotore, Gleichstrommotore, Servomotore oder Schrittmotore angebaut werden können.

Es werden zwei Gehäuseformen angeboten. Bei den Baugrößen KV/TV – 20/30 SP wird ein quadratisches Aluminiumprofil verwendet, die übrigen Baugrößen haben ein rundes Gehäuse. Es können verschiedene Befestigungsmöglichkeiten geliefert werden. Standardmäßig wird bei den Typen mit rundem Gehäuse ein Gelenkauge an der Kolbenstange und ein angeflansches Auge angeboten. Die Typen mit quadratischem Profilrohr können mit einem Auge oder Drehlagerkonsolen geliefert werden. Es sind auch alternative Befestigungspunkte nach Kundenwunsch möglich.

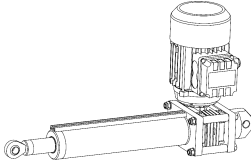
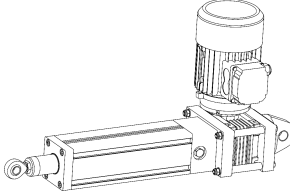
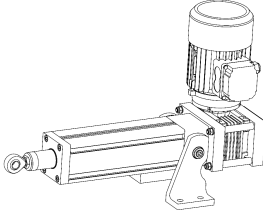
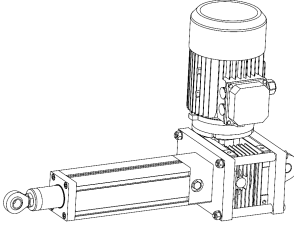
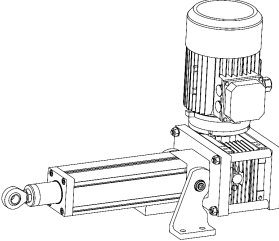
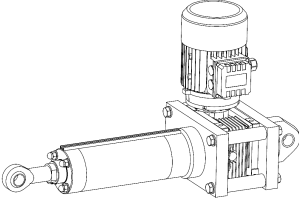
Konzipiert sind diese Zylinder für schwierigsten Einsatz und Umgebungsbedingungen in der Industrie. Die Hubzylinder sind vollkommen geschlossen und können in jeder Einbaulage, sowohl im Freien, als auch in Räumen mit starker Verschmutzung oder im EX-Bereich eingesetzt werden. Die Abschaltung erfolgt in der Regel über einstellbare Endschalter oder auf Wunsch über eine Überlastkupplung. Der Anbau eines Gebers oder Potentiometers ist ebenso möglich wie die Lieferung mit Positionier- oder Gleichlaufsteuerung. Die Zylinder sind weitestgehend wartungsfrei.

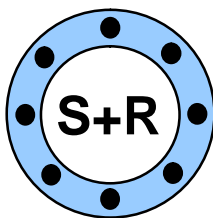
Verstellkraft	bis 500 kN
Geschwindigkeit	bis 500 mm/s
Verstellweg	bis 3.000 mm
Einschaltdauer	bis 100%
Schutzklasse	IP 65 oder höher
Optionen	Endschalter Überlastkupplungen Gebersysteme Steuerungen Ex-Ausführung Edelstahlausführung



Typenübersicht S Reihe

Standard Lieferprogramm

			Befestigung: Gelenkauge - Auge	Befestigung: Gelenkauge - Drehlagerfuß
Typenbezeichnung:	KV-5 SE	TV-5 SE		Auf Anfrage
Spindelausführung:	Kugelgewinde	Trapezgewinde		
Verstellkraft:	Bis 5.000 N	2.500 N bis 7.000 N		
Geschwindigkeit:	11 mm/s bis 45 mm/s	6 mm/s bis 36 mm/s		
Hublänge:	10 mm bis 1000 mm	10 mm bis 1.500 mm		
Einschaltdauer:	100 %	25 %		
Schutzklasse:	IP 65 oder höher	IP 65 oder höher		
Typenbezeichnung:	KV-20 SP	TV-20 SP		
Spindelausführung:	Kugelgewinde	Trapezgewinde		
Verstellkraft:	5.000 N bis 15.000 N	4.500 N bis 15.000 N		
Geschwindigkeit:	12 mm/s bis 77 mm/s	8 mm/s bis 47 mm/s		
Hublänge:	10 mm bis 1.500 mm	10 mm bis 1.500 mm		
Einschaltdauer:	100 %	25 %		
Schutzklasse:	IP 65 oder höher	IP 65 oder höher		
Typenbezeichnung:	KV-30 SP	TV-30 SP		
Spindelausführung:	Kugelgewinde	Trapezgewinde		
Verstellkraft:	6.000 N bis 17.000 N	15.000 N bis 25.000 N		
Geschwindigkeit:	12 mm/s bis 120 mm/s	6 mm/s bis 38 mm/s		
Hublänge:	10 mm bis 1.500 mm	10 mm bis 1.500 mm		
Einschaltdauer:	100 %	25 %		
Schutzklasse:	IP 65 oder höher	IP 65 oder höher		
Typenbezeichnung:	KV-50 SE	TV-50 SE		Auf Anfrage
Spindelausführung:	Kugelgewinde	Trapezgewinde		
Verstellkraft:	22.000 N bis 50.000 N	25.000 N bis 50.000 N		
Geschwindigkeit:	16 mm/s bis 63 mm/s	9 mm/s bis 22 mm/s		
Hublänge:	10 mm bis 1.500 mm	10 mm bis 1.500 mm		
Einschaltdauer:	100 %	25 %		
Schutzklasse:	IP 65 oder höher	IP 65 oder höher		

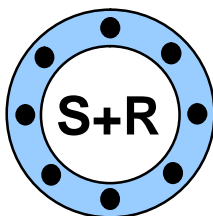


Datenblatt S Reihe

mit Kugelgewinde

**Einschaltdauer 100 %, keine Selbsthemmung
 Auswahl, weitere Kräfte und Geschwindigkeiten lieferbar.**

Typ	Spindel	Verstellkraft	Geschwindigkeit	Motor Leistung	Drehzahl Getriebeuntersetzung
KV- 5 SE	K 20 x 5	5.000 N	45 mm / s	IEC 63-2 0,37 kW	550 1/min i=5
			23 mm / s	IEC 63-4 0,18 kW	270 1/min i=5
			11mm / s	IEC 63-4 0,12 kW	135 1/min i=10
KV-20 SP	K 25 x 25	5.000 N	77 mm / s	IEC 71-4 0,75 kW	185 1/min i=7,5
	K 25 x 10	10.000 N	46 mm / s	IEC 71-4 0,75 kW	280 1/min i=5
			23 mm / s	IEC 71-4 0,37 kW	140 1/min i=10
	K 25 x 5	15.000 N	23 mm / s	IEC 71-4 0,55 kW	280 1/min i=5
			12 mm / s	IEC 71-4 0,37 kW	140 1/min i=10
KV- 30 SP	K32 x 40	6.000 N	120 mm / s	IEC 90-4 1,1 kW	180 1/min i=7,5
	K 32 x 10	15.000 N	63 mm / s	IEC 80-2 1,5 kW	380 1/min i=7,5
			32 mm / s	IEC 80-4 0,75 kW	190 1/min i=7,5
		25.000 N	31 mm / s	IEC 90-4 1,5 kW	185 1/min i=7,5
	K 32 x 5	17.000 N	16 mm / s	IEC 80-4 0,75 kW	95 1/min i=15
			12 mm / s	IEC 71-4 0,37 kW	140 1/min i=10



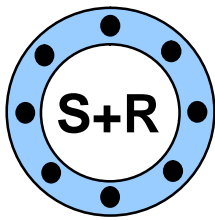
Datenblatt S Reihe

mit Kugelgewinde

Einschaltdauer 100 %, keine Selbsthemmung

Auswahl, weitere Kräfte und Geschwindigkeiten lieferbar.

Typ	Spindel	Verstellkraft	Geschwindigkeit	Motor Leistung	Drehzahl Getriebeuntersetzung
KV-50 SE	K 50x10	22.000 N	63 mm / s	IEC 90-2 2,2 kW	380 1/min i=7,5
		40.000 N	31 mm / s	IEC 90-4 1,8 kW	185 1/min i=7,5
		50.000 N	23 mm / s	IEC 90-4 1,8 kW	140 1/min i=10
			16 mm / s	IEC 90-4 1,5 kW	95 1/min i=15



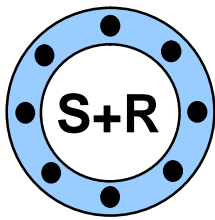
Datenblatt S Reihe

mit Trapezgewinde

Einschaltdauer < 40 %

Auswahl, weitere Kräfte und Geschwindigkeiten lieferbar.

Typ	Spindel	Verstellkraft	Geschwindigkeit	Motor Leistung	Drehzahl Getriebe- untersetzung
TV- 5 SE	Tr 20 x 4	2.500 N	36 mm / s	IEC 63-2 0,37 kW	546 1/min i=5
		3.000 N	18 mm / s	IEC 63-4 0,22 kW	274 1/min i=5
		5000 N	12 mm / s	IEC 63-4 0,22 kW	183 1/min i=7,5
		6.000 N	9 mm / s	IEC 63-4 0,22 kW	137 1/min i=10
		7.000 N	6 mm / s	IEC 63-4 0,18 kW	91 1/min i=15
TV-20 SP	Tr 26 x 5	4.500 N	47 mm / s	IEC 71-2 0,75 kW	568 1/min i=5
		6.500 N	23 mm / s	IEC 71-4 0,55 kW	278 1/min i=5
		9.500 N	15 mm / s	IEC 71-4 0,55 kW	185 1/min i=7,5
		12.000 N	12 mm / s	IEC 71-4 0,55 kW	139 1/min i=10
		15.000 N	8 mm / s	IEC 71-4 0,55 kW	93 1/min i=15



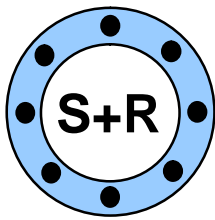
Datenblatt S Reihe

mit Trapezgewinde

Einschaltdauer < 40 %

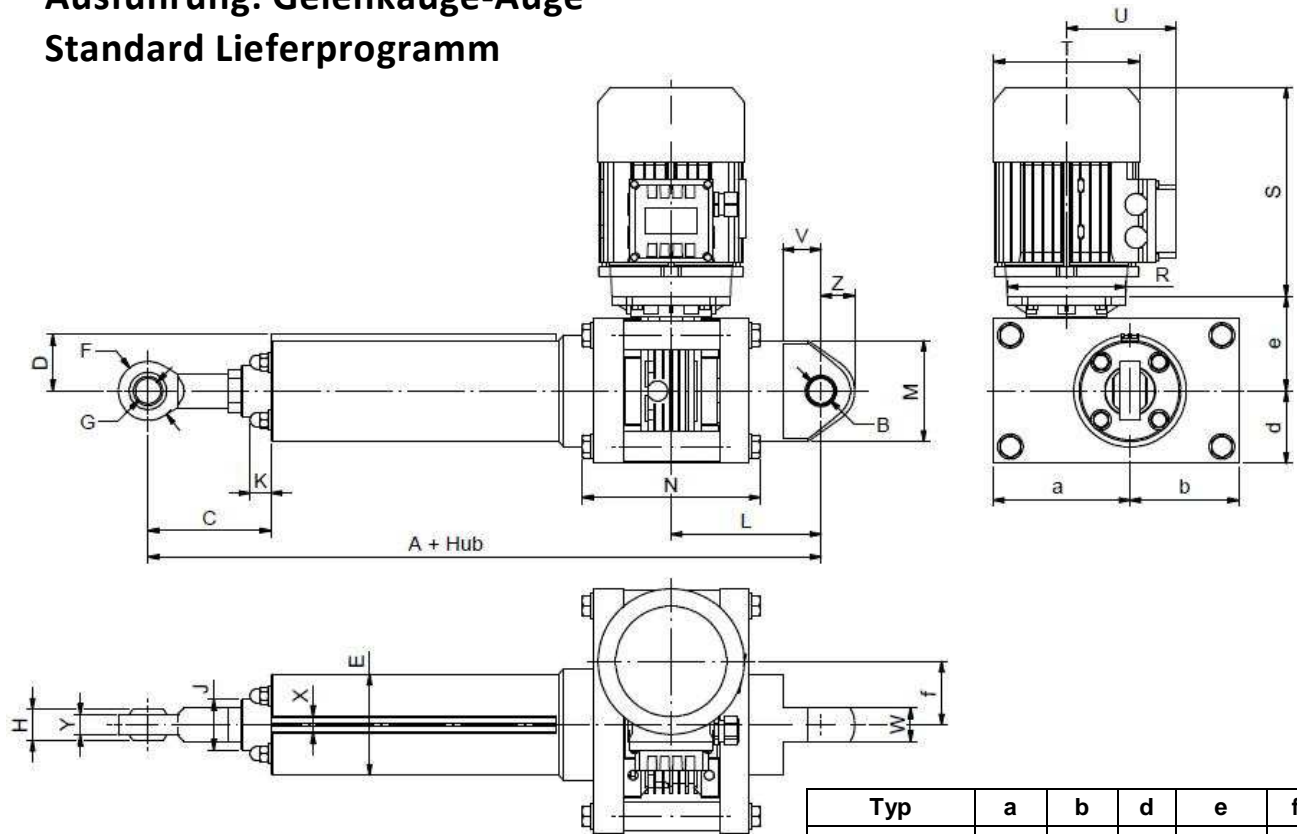
Auswahl, weitere Kräfte und Geschwindigkeiten lieferbar.

Typ	Spindel	Verstellkraft	Geschwindigkeit	Motor Leistung	Drehzahl Getriebe- untersetzung
TV- 30 SP	Tr 36 x 6	15.000 N	38 mm / s	IEC 90-2 2,2 kW	379 1/min i=7,5
		21.000 N	19 mm / s	IEC 90-4 1,5 kW	187 1/min i=7,5
		25.000 N	14 mm / s	IEC 90-4 1,5 kW	140 1/min i=10
			10 mm / s	IEC 90-4 1,1 kW	92 1/min i=15
			6 mm / s	IEC 80-4 0,75 kW	57 1/min i=20
TV-50 SE	Tr 40 x 7	25.000 N	22 mm / s	IEC 100-4 2,2 kW	188 1/min i=7,5
		30.000 N	16 mm / s	IEC 100-4 2,2 kW	141 1/min i=10
			8 mm / s	IEC 90-4 1,1 kW	69 1/min i=20
	Tr 48 x 8	32.000 N	25 mm / s	IEC 100-4 3,0 kW	190 1/min i=7,5
		42.000 N	19 mm / s	IEC 100-4 3,0 kW	142 1/min i=10
		50.000 N	9 mm / s	IEC 100-4 2,2 kW	70 1/min i=20



Maßblatt S Reihe

Ausführung: Gelenkauge-Auge
Standard Lieferprogramm



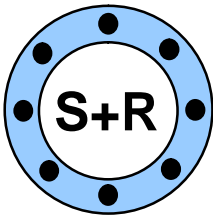
Eingefahrenes Einbaumaß: A + Hub
 Ausgefahrenes Einbaumaß: A + 2xHub, C + Hub

Typ	a	b	d	e	f
TV / KV-5SE	72	55	40	55	30
TV / KV-20SP	90	70	50	70	40
TV / KV-30SP	134	98	72	109	63
TV / KV-50SE	166	129	89	126,5	75

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	V	W	X	Y	Z
TV-5SE	319	Ø14	87	38	Ø60	36	Ø14	19	Ø30	/	91	Ø60	116	20	20	20	13,5	20
KV-5SE	354	Ø14	87	38	Ø60	36	Ø14	19	Ø30	/	91	Ø60	116	20	20	20	13,5	20
TV-20SP	430	Ø20	94	/	□90	42	Ø16	21	Ø40	/	113	Ø90	150	30	25	/	15	15
KV-20SP	480	Ø20	78	/	□90	42	Ø16	21	Ø40	/	113	Ø90	150	30	25	/	15	15
TV-30SP	493	Ø20	113	/	□90	50	Ø20	25	Ø50	/	130	Ø90	190	30	25	/	18	15
KV-30SP	542	Ø20	86	/	□90	50	Ø20	25	Ø50	/	130	Ø90	190	30	25	/	18	15
TV-50SE	695	Ø30	135	68	Ø120	70	Ø30	37	Ø60	25	177	Ø120	210	45	40	20	25	40
KV-50SE	761	Ø30	135	68	Ø120	70	Ø30	37	Ø60	25	177	Ø120	210	45	40	20	25	40

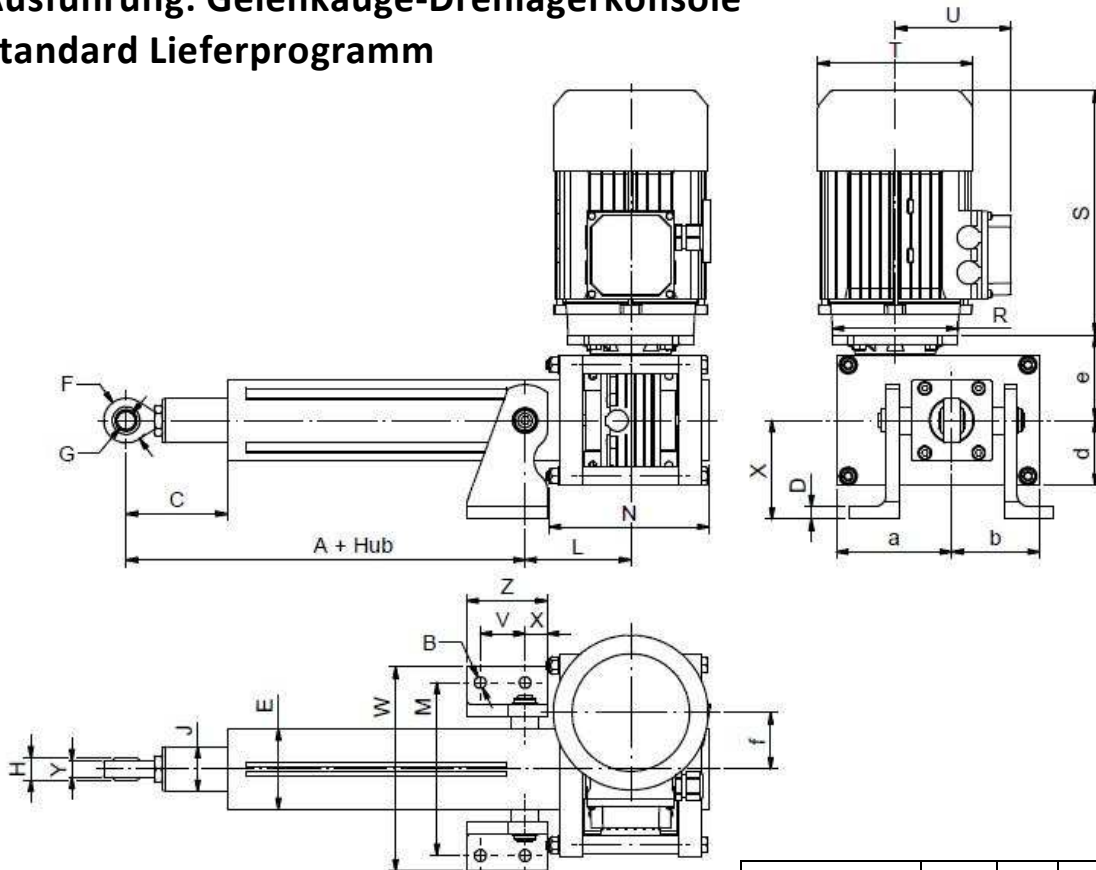
Motor	S	T	U	R
IEC 63	188	Ø121	104	Ø90
IEC63-Bremse	246			
IEC 71	209	Ø139	112	Ø105
IEC 71-Bremse	273			
IEC 80	232	Ø158	122	Ø120
IEC 80-Bremse	304			

Motor	S	T	U	R
IEC 90	273	Ø173	130	Ø140
IEC 90-Bremse	350			
IEC 100	308	Ø191	139	Ø160
IEC 100-Bremse	390			



Maßblatt S Reihe

Ausführung: Gelenkauge-Drehlagerkonsole
Standard Lieferprogramm



Eingefahrenes Einbaumaß: A + Hub
 Ausgefahrenes Einbaumaß: A + 2xHub, C + Hub

Typ	a	b	d	e	f
TV / KV-20SP	90	70	50	70	40
TV / KV-30SP	134	98	72	109	63

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	M	N	V	W	X	Y	Z
TV-20SP	215	Ø13	94	14	□90	42	Ø16	21	Ø40	101	193	150	50	228	25	15	90
KV-20SP	265	Ø13	78	14	□90	42	Ø16	21	Ø40	101	193	150	50	228	25	15	90
TV-30SP	245	Ø13	113	14	□90	50	Ø20	25	Ø50	117	193	190	50	228	25	18	90
KV-30SP	294	Ø13	86	14	□90	50	Ø20	25	Ø50	117	193	190	50	228	25	18	90

Motor	S	T	U	R
IEC 63	188	Ø121	104	Ø90
IEC63-Bremse	246			
IEC 71	209	Ø139	112	Ø105
IEC 71-Bremse	273			
IEC 80	232	Ø158	122	Ø120
IEC 80-Bremse	304			

Motor	S	T	U	R
IEC 90	273	Ø173	130	Ø140
IEC 90-Bremse	350			
IEC 100	308	Ø191	139	Ø160
IEC 100-Bremse	390			