

Inhalt

Symbole, Sicherheit	2
Allgemeiner Gefahrenhinweis	3
Bestimmungsgemäße Verwendung	3
Nichtbestimmungsgemäße Verwendung	4
Produktbeschreibung	4
Technische Daten	5
Montagevorbereitung	6
Montage der Arretierungen für die Spindelabstützung	7
Montage Kugelumlaufführung-Schiene	9
Montage Magnetband	10
Montage Schlitten	10
Anzahl und Positionierung der Spindelabstützungen	12
Montage der Fest- und Loslager	14
Montage Stahlband	15
Montage Abdeckprofil LE 6	17
Motoranschluß mit Antriebssatz KGT 6 60	18
Motoranschluß mit Parallelantriebssatz 6 60	20
Vorkonfektionierte Varianten	21
Zubehör KGT 6 60 P20	22
Endschalter 6 60x60 KLE	22
Abdeckprofil 6 LE	22
Händlerkonfiguration und Ersatzteilliste	23
Checkliste	26
Wartung und Instandhaltung	26
Pflege	26
Entsorgung	27
Produktentwicklung und Dokumentation	27

Symbole, Sicherheit



Wichtige Information



Entsorgungshinweis beachten



Entsorgungshinweise beachten



Wartung



Hinweis! Nichtbeachtung kann zu Sachbeschädigungen führen



Warnung! Nichtbeachtung führt zum Tod, zu schweren Verletzungen und Sachbeschädigungen



Vorsicht! Nichtbeachtung kann zum Tod, zu schweren Verletzungen und Sachbeschädigungen führen



Vorsicht! Nichtbeachtung kann zu Verletzungen und Sachbeschädigungen führen

Allgemeiner Gefahrenhinweis

Die Daten und Angaben der Montageanleitung dienen allein der Produktbeschreibung und dem Zusammenbau. Die Angaben entbinden den Anwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen um das Produkt sicher und sachgerecht zu verwenden. Bei Verkauf, Verleih oder sonstiger Weitergabe des Produkts muss die Montageanleitung mitgegeben werden. Lesen und befolgen Sie daher unbedingt nachstehende Sicherheitshinweise.

- Alle Arbeiten mit und an den KGT 6 60 P20 sind unter dem Aspekt „Sicherheit zuerst“ durchzuführen.
- Schalten Sie die KGT 6 60 P20 stromlos, bevor Sie Arbeiten an der Linearachse durchführen.
- Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz im Anwenderland und am Arbeitsplatz.
- Verwenden Sie item-Produkte nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- Bei Nichtverwendung von Originalersatzteilen erlischt der Gewährleistungsanspruch!
- Prüfen Sie das Produkt auf offensichtliche Mängel.
- Verwenden Sie das Produkt ausschließlich im Leistungsbereich, der in den technischen Daten beschrieben ist.
- Stellen Sie sicher, dass alle zum Produkt gehörenden Sicherheitseinrichtungen vorhanden, ordnungsgemäß installiert und voll funktionsfähig sind.
- Sie dürfen Sicherheitseinrichtungen nicht in ihrer Position verändern, umgehen oder unwirksam machen.

Die hier dokumentierte KGT 6 60 P20 entspricht dem Stand der Technik und berücksichtigen die allgemeinen Grundsätze der Sicherheit zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Montageanleitung. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie die grundsätzlichen Sicherheitshinweise und Warnhinweise in dieser Montageanleitung nicht beachten. Für daraus entstehende Schäden übernehmen wir keine Haftung. Im Interesse der Weiterentwicklung behalten wir uns das Recht auf technische Änderung vor. Bewahren Sie die Anleitung so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist. Die allgemeinen Gefahrenhinweise beziehen sich auf den gesamten Lebenszyklus der KGT 6 60 P20.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die KGT 6 60 P20 ist eine Komponente und darf nur den technischen Daten und den Sicherheitsvorgaben dieser Dokumentation entsprechend eingesetzt werden. Kombiniert man die Linearachse KGT 6 60 P20 mit Motor und Steuerung generiert man eine unvollständige Maschine im Sinne der MRL 2006/42/EG. Für die Variante mit unseren Motoren und Steuerungen, wie das angebotene item MotionKit Lineareinheit KGT 6 60 P20 als Gesamtpaket für Automationsprojekte, ist die Einbauerklärung in dieser Dokumentation angefügt. Die innerbetrieblichen Vorschriften und die Richtlinien des Anwenderlandes müssen eingehalten werden. Eigenmächtige bauliche Veränderungen an der KGT 6 60 P20 sind nicht zulässig. Für daraus entstehende Schäden übernehmen wir keine Haftung. Sie dürfen die KGT 6 60 P20 nur dann montieren, bedienen und warten, wenn:

- Die KGT 6 60 P20 verwendungsgerecht und sicherheitsgerecht integriert wurde
- Sie die Montageanleitung sorgfältig gelesen und verstanden haben
- Sie fachlich ausgebildet sind
- Sie von Ihrem Unternehmen hierzu autorisiert sind
- Sie ausschließlich das Original-Zubehör des Herstellers verwenden

Die KGT 6 60 P20 ist ausgelegt für den Betrieb in Innenräumen.

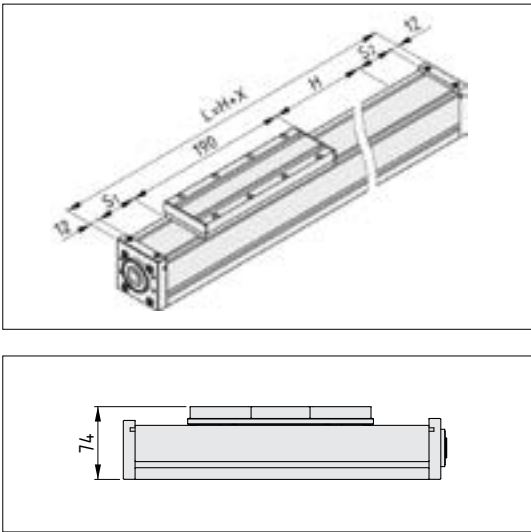
Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt, wenn Sie das Produkt anders verwenden, als es in der Montageanleitung und der bestimmungsgemäßen Verwendung autorisiert ist. Für daraus entstehende Schäden übernehmen wir keine Haftung.

Produktbeschreibung

Kompakt, präzise und dynamisch. Auf kleinstem Bauraum vereint die Lineareinheit KGT 6 60 einen Kugelgewindetrieb mit bis zu 2600 mm Hub und einen belastbaren Schlitten. Bei Anwendungen mit langem Verfahrweg sorgen mitlaufende Spindelabstützungen für Laufruhe und Präzision ohne Dynamikverlust. Eine mechanische Kodierung auf der Innenseite der Achse sorgt für die perfekte Abstützung der speziell geformten Spindel bei jeder Hublänge und in jeder Schlittenposition. Für kundenspezifische Lösungen werden gemäß dem Leistungsspektrum der mechanischen Achse zwei Antriebssätze komplett vorbereitet für die Kombination mit item Motoren und item Steuerungen angeboten. Der Universal-Antriebssatz (Antriebssatz 6 60 D30/D12) ermöglicht die Kombination mit Fremdmotoren. Für die unterschiedlichen Hublängen werden drei vorkonfektionierte Lineareinheiten komplett mit Motor und Steuerung angeboten. Die Varianten basieren auf diesen mechanischen Grundkomponenten.

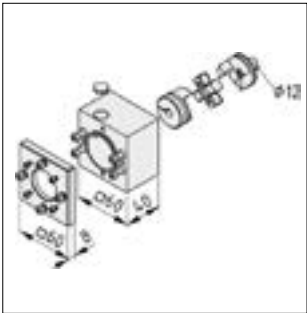
Lineareinheit KGT 6 60 P20:
0.0.706.00



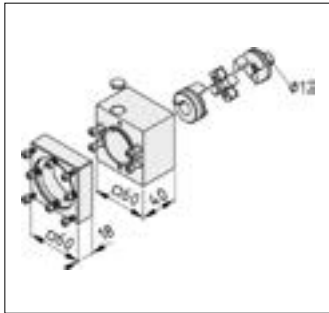
Hubbereich [mm]	X [mm]	S ₁ [mm]	S ₂ [mm]	Grundmasse [kg]
0 - 1000	323	56	53	2,635
1001 - 1560	355	72	69	2,855
1561 - 2120	387	88	85	3,053
2121 - 2600	419	104	101	3,253

Die Abstände S₁ und S₂ setzen sich wie folgt zusammen:
S₁: Abstand zum Festlager (13mm) + Sicherheitsabstand (S_{min} = 26mm) + n x Spindelabstützung (16mm)
S₂: Abstand zum Loslager (11mm) + Sicherheitsabstand (S_{min} = 26mm) + n x Spindelabstützung (16mm)
Der Sicherheitsabstand von 26mm ist in allen Varianten der freie Bereich, in den auch z.B. während der Referenzfahrt gefahren wird.

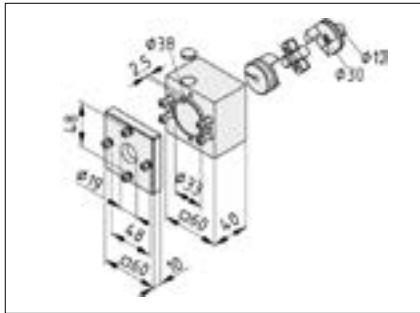
Antriebssatz 6 60 D30/D12 SE 40:
0.0.692.53



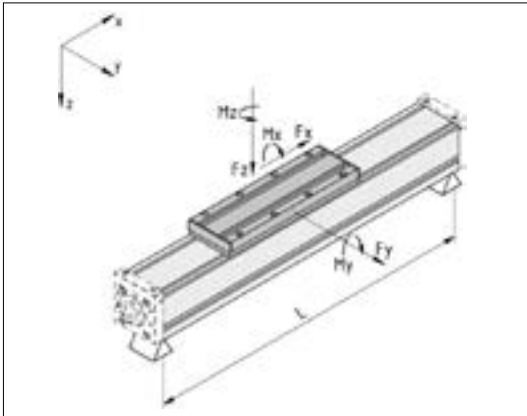
Antriebssatz 6 60 D30/D12 SE 60:
0.0.692.55



Antriebssatz 6 60 D30/D12:
0.0.704.53



Technische Daten



Maximaler Hub:	2600mm
Sicherheitsabstand:	26mm
Masse pro mm Hub.:	3,592g/mm
Wiederholgenauigkeit:	0,01mm
Maximale Beschleunigung:	15m/s ²
Maximale Geschwindigkeit:	1m/s
Vorschub:	20mm/U
Einbaumaß:	60mm x 60mm
Spindelsteigung:	20mm
max. Betriebslast:	1000N

	Stützweite $L_{\max}$ bei $F_{z \max}$ [mm]	Stützweite $L_{\max}$ bei $F_{y \max}$ [mm]	$F_{y \max}$ [N]	$F_{z \max}$ [N]	$M_{x \max}$ [Nm]	$M_{y \max}$ [Nm]	$M_{z \max}$ [Nm]	Betriebslast $F_{x \max}$ [N]
Lineareinheit KGT 6 60 P20	600	800	2000	2000	15	120	120	1000

Umgebungsbedingungen:

Lagertemperatur: -20°C bis +70°C

Relative Luftfeuchtigkeit: 5 % bis 85 %

Die Lineareinheit KGT 6 60 P20 ist vorgesehen für den ortsfesten Einsatz in wettergeschützten Bereichen.

Aufstellung und Betrieb nicht in unmittelbarer Nachbarschaft von industriellen Anlagen mit chemischen Emissionen.

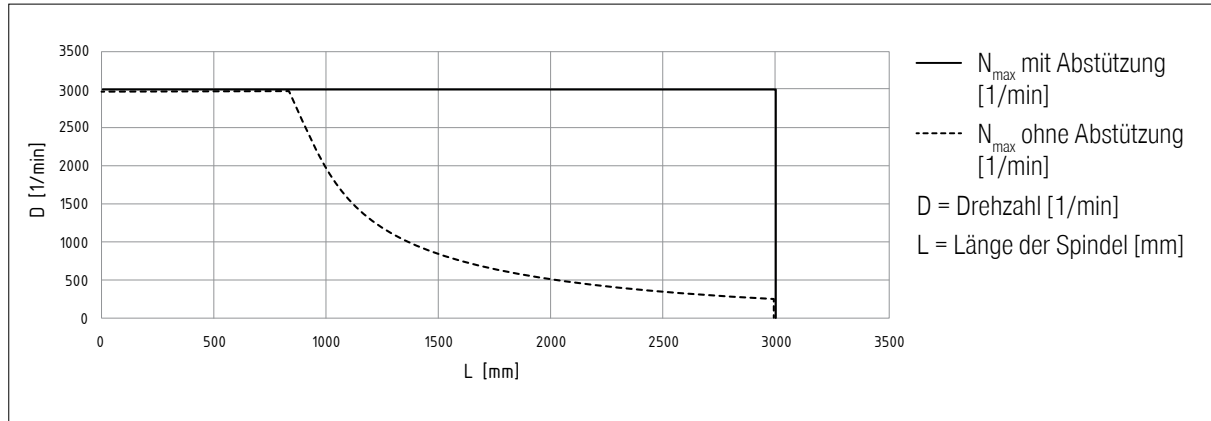
Aufstellung und Betrieb nicht in Bereichen, in denen regelmäßig Stöße mit hohem Energieinhalt auftreten, hervorgerufen z. B. von Pressen oder Schwermaschinen.

Bei Zweifel an der Beständigkeit gegen bestimmte Chemikalien, z.B. bei Prüfl, legierten Ölen, aggressiven Waschsubstanzen, Lösungsmitteln oder bei Bremsflüssigkeit empfehlen wir die Rücksprache mit Ihrer Fachvertretung.

Bei Betrieb in stark salzhaltiger Luft, Rücksprache mit dem Hersteller halten.

Die Durchbiegung der KGT 6 60 P20 sollte unter 1mm auf 1000mm Achse liegen. Bei hohen Anforderungen an die Systemdynamik sollte alle 300mm bis 600mm unterstützt werden.

Maximale Spindel Drehzahl mit und ohne Spindelabstützungen KGT 6 60 P 20



Durch die Spindelabstützungen wird die maximale freitragende Spindellänge in etwa konstant gehalten. Die kritische Drehzahl von 3000 min^{-1} ist somit über den gesamten möglichen Hubbereich konstant.

Montagevorbereitung

Vor der Montage, Reinigung oder vor Wartungsarbeiten an der KGT 6 60 P20 zuerst die Anlage stromlos schalten.

Vorbereitung zur Montage:

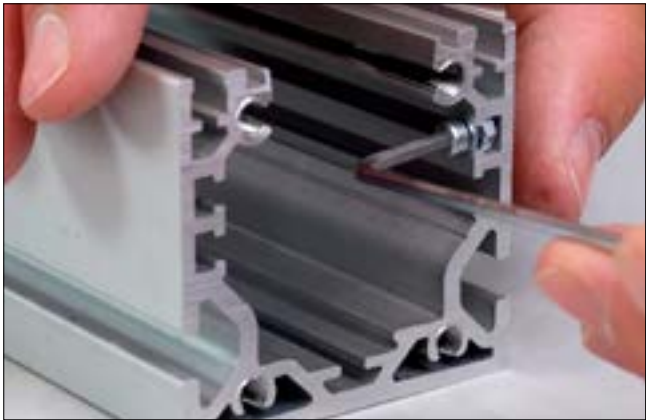
- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| ▪ Profil 6 60 LE: | $L = H + X - 24$ |
| ▪ Spindel: | 15mm kürzer als Profil 6 60 LE |
| ▪ Profil, Führungsschiene: | 20mm kürzer als Profil 6 60 LE |
| ▪ Magnetband: | ca. 5mm länger als Profil 6 60 LE |
| ▪ Stahlband: | ca. 12mm länger als Profil 6 60 LE |

Im ersten Schritt werden die Kernbohrungen des Trägerprofils 6 60 LE beidseitig gesenkt und mit einem Gewinde M5x20 versehen. Der Gewindebohrer sollte mit einem Drall versehen sein, damit dieser nicht im Kernloch verkantet.



Die Achse sollte grundsätzlich für die Montage mit Antirutschhilfen unterlegt werden.

Montage der Arretierungen für die Spindelabstützung



Die Arretierung der Spindelabstützungen, eine Kombination aus Schraube-Scheibe-Mutter, für die spätere Positionierung der Spindelabstützung werden in die T-Nut Kanäle des Trägerprofils an den entsprechenden Positionen fixiert.
Anzugsmoment $M_A = 1,2\text{Nm}$



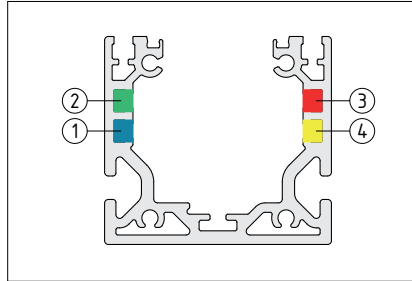
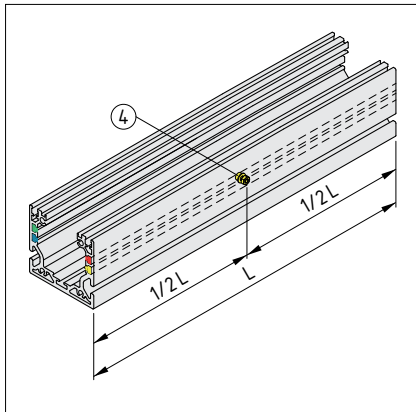
Die Anzahl der benötigten Arretierungen ergibt sich aus dem Hub der Lineareinheit. Die Belegung des entsprechenden Profilkanaals und die dazugehörige Position der Arretierung können Sie den Zeichnungen entnehmen. Die Arretierungen unterscheiden sich nicht, lediglich die Position und das Anzugsmoment sind wichtig.

Variation und Anzahl der Arretierungen				
Hubbereich [mm]	0-1000	1001-1560	1561-2120	2121-2600
Anzahl der Arretierungen	1	2	3	4
Profil-Kanalnummer (siehe Zeichnung)	1	1 + 2	1 + 2 + 3	1 + 2 + 3 + 4
Position der Arretierung	0,5 x Profillänge	jeweils 0,33 x Profillänge	jeweils 0,25 x Profillänge	jeweils 0,2 x Profillänge



Achtung! Die präzise Positionierung der Arretierungen ist für die Funktion der KGT 6 60 PS wichtig, falsche Positionierung kann zu Schäden an der Linearachse und zu Verletzungen des Anwenders führen

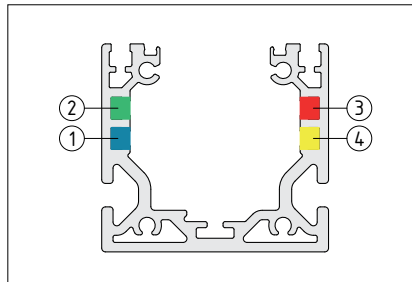
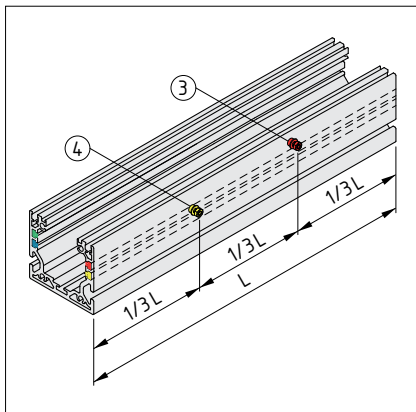
1. Anzahl und Position der Arretierungen im Hubbereich zwischen 0mm - 1000mm:



- Die Zahlen markieren die farbig unterlegten Profilkänäle in denen die Arretierung befestigt wird.
- L ist nicht der Hub, sondern bemaßt die Profillänge.

D.h. die Arretierung für den Hubbereich zwischen 0-1000mm wird im Kanal 4 auf der Hälfte des Profils montiert.

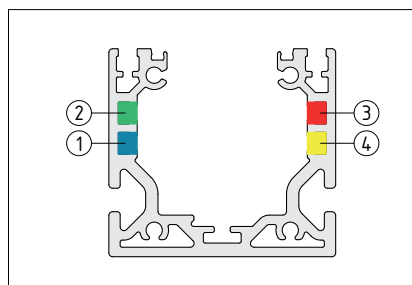
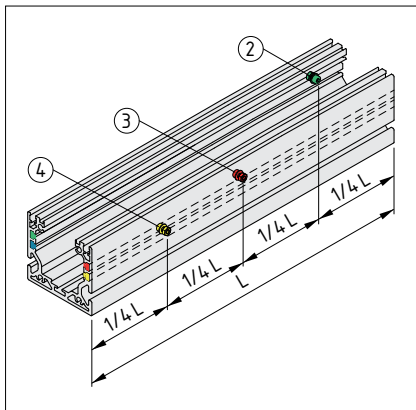
2. Anzahl und Position der Arretierungen im Hubbereich zwischen 1001mm - 1560mm:



- Die Zahlen markieren die farbig unterlegten Profilkänäle in denen die Arretierung befestigt wird.
- L ist nicht der Hub, sondern bemaßt die Profillänge.

D.h. die Arretierung für den Hubbereich zwischen 1001mm - 1560mm wird im Kanal 3 und 4 jeweils im Abstand von $0,33 \times \text{Profillänge}$ montiert.

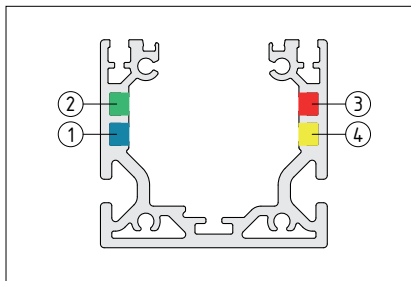
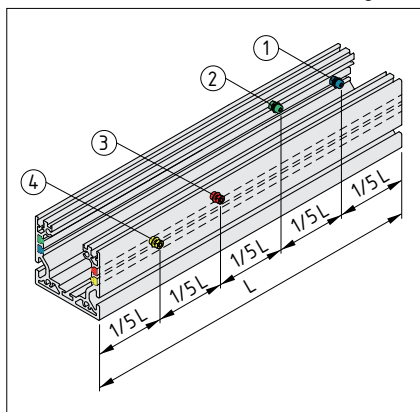
3. Anzahl und Position der Arretierungen im Hubbereich zwischen 1561mm - 2120mm:



- Die Zahlen markieren die farbig unterlegten Profilkänäle in denen die Arretierung befestigt wird.
- L ist nicht der Hub, sondern bemaßt die Profillänge.

D.h. die Arretierung für den Hubbereich zwischen 1561mm - 2120mm wird im Kanal 2, 3 und 4 jeweils im Abstand von $0,25 \times \text{Profillänge}$ montiert.

4. Anzahl und Position der Arretierungen im Hubbereich zwischen 2121mm - 2600mm:



- Die Zahlen markieren die farbig unterlegten Profilkanäle in denen die Arretierung befestigt wird.
- L ist nicht der Hub, sondern bemaßt die Profillänge.

D.h. die Arretierung für den Hubbereich zwischen 1001mm - 1560mm wird im Kanal 1, 2, 3 und 4 jeweils im Abstand von $0,2 \times \text{Profillänge}$ montiert.

Montage Kugelumlaufführung-Schiene

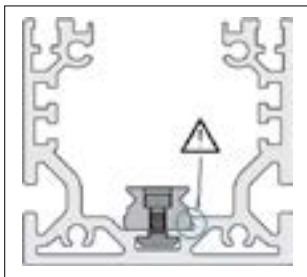


Im nächsten Schritt wird die Kugelumlaufführung-Schiene montiert. Zuerst wird die Schiene auf Gratfreiheit der gesägten Enden überprüft und ggf. nachgebessert.

Bestücken Sie die Schiene vollständig mit den Zylinderschrauben und den Nutensteinen. Achten Sie darauf, dass die Zylinderschrauben ca. eine bis maximal zwei Umdrehungen in den Nutenstein gedreht werden. Somit lässt sich die Schiene später leichter in das Trägerprofil schieben.



Schieben Sie die Schiene, bestückt mit den Zylinderschrauben und Nutensteinen in das Trägerprofil. Dabei müssen die Nutensteine in der korrekten Ausrichtung in die entsprechende Nut rutschen.



Die Schiene ist insgesamt 20mm kürzer als das Trägerprofil und muss mittig, also 10mm vom Rand entfernt, ausgerichtet werden. Zusätzlich muss die Schiene während des Anziehens der Schrauben permanent gegen die Anschlagkante von Hand gedrückt werden.

Anzugsmoment $M = 1,2 \text{ Nm}$



Die Schiene wird während des Anziehens der Schrauben permanent gegen die Anschlagkante von Hand gedrückt.

Montage Magnetband

Im nächsten Schritt werden die zugeschnittenen Magnetbänder montiert. Die Magnetbänder halten später das Stahlband der KGT. Die Magnetbänder sollen ca. 5mm länger als das Trägerprofil sein. Die Magnetstreifen werden rechts und links im Trägerprofil eingeschoben.



Die Einschubkante des Profils sollte dafür mit einem geeigneten Werkzeug entgratet werden. Durch die Verwendung von Seifenwasser lässt sich das Einschieben erleichtern.

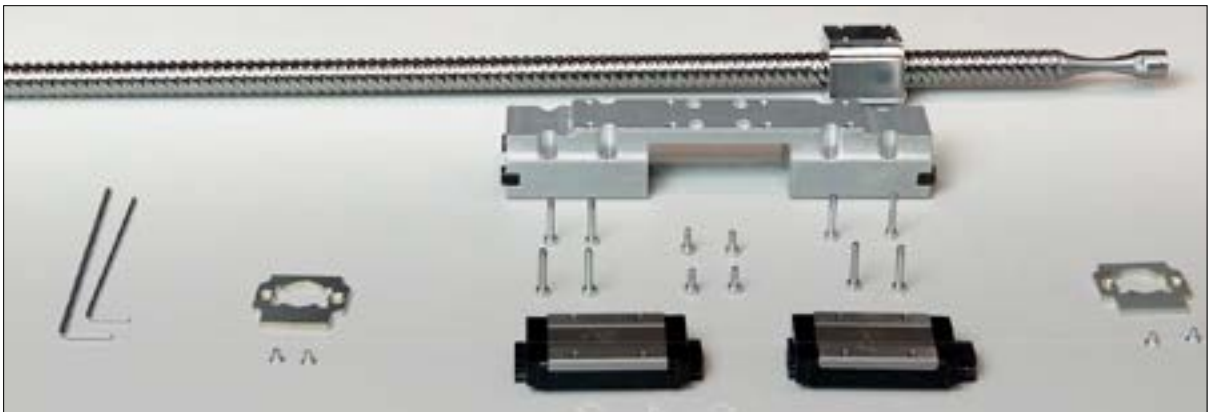


Die Magnetstreifen stehen nach der Montage an beiden Profilenden ca. 2,5 mm über.



Die feine Rille im Magnetstreifenband zeigt bei der Montage nach oben

Montage Schlitten



Der Schlitten der Lineareinheit wird mit Hilfe eines Kugelgewindetriebs (KGT) bewegt. Die feste Paarung zwischen Kugelgewindemutter und Kugelgewindespindel erhöht die Präzision des Antriebs. Die Kugelgewindespindel ist stets mit einer Kugelgewindemutter bestückt.



Die Kugelgewindemutter darf unter keinen Umständen von der Spindel abgedreht werden.



Von der abgesägten und unbearbeiteten Seite der Spindel wird die Spindelmutteraufnahme auf die Spindelmutter aufgeschoben und mit Hilfe der Fixierblende und den Schrauben einseitig verschraubt.

Anzugsmoment $M_A = 1,2\text{Nm}$



Der Schlitten Grundkörper wird nun über den Kugelgewindtrieb gelegt und fixiert.

Anzugsmoment M_A : Handfest und wieder $\frac{1}{4}$ Umdrehung lösen



Es ist darauf zu achten, dass die jeweilige Montagehilfe der Kugelumlauführungs-Wagen nicht herausrutschen. Andernfalls können Kugeln verloren gehen.



Die zwei Kugelumlauführungs-Wagen werden unter den Schlitten Grundkörper gelegt und ebenfalls verschraubt.

Anzugsmoment M_A : Handfest und wieder $\frac{1}{4}$ Umdrehung lösen



Im Anschluss werden die seitlichen Schlittenbleche auf die Spindel geschoben und mit Hilfe von Senkkopfschrauben mit dem Schlittengrundkörper verschraubt.

Anzugsmoment $M_A = 0,6\text{Nm}$



Jetzt wird der Schlitten Grundkörper mit dem montierten Kugelgewindtrieb vorsichtig in das Trägerprofil geschoben. Dabei fahren die Kugelumlauführungs-Wagen von der Montagehilfe direkt auf die Kugelumlauführung-Schiene.

Achten Sie darauf, dass keine Kugeln verloren gehen.



Die Montagehilfen sollten bei der Montage stetig gegen die Kugelumlaufführung-Schiene gedrückt werden.



Achtung: Kugeln können verloren gehen, der Kugelumlauf-Führungswagen ist dann nicht mehr zu gebrauchen.



Die Schlitten Zwischenplatte wird anschließend mit Hilfe der acht Senkschrauben M4x10 auf dem Schlitten Grundkörper fest verschraubt.

Anzugsmoment $M_A = 3\text{Nm}$



Der bewegliche Schlitten wird mit Hilfe der montierten Schlitten Zwischenplatte parallel und mittig zum Trägerprofil ausgerichtet. Anschließend werden die acht Zylinderschrauben der Kugelumlaufführung-Wagen fest angezogen.

Anzugsmoment $M_A = 1,5\text{Nm}$

Anzahl und Positionierung der Spindelabstützungen



Achtung! Die beiliegenden Spindelabstützungen sind in ihrer Anzahl und Anordnung abhängig vom Hub der Lineareinheit KGT 6 60 P20. Unabhängig von der Anzahl der Abstützung ist beim Einschieben darauf zu achten, dass die Reihenfolge der Nummerierung (schwarze Punkte oder Ziffern) der einzelnen Abstützungen eingehalten wird. Falsche Positionierung kann zur Schädigung der Linearachse und Verletzungen führen

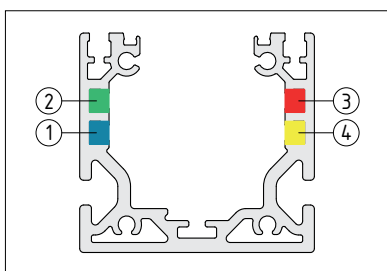
Die Spindelabstützungen sind vorsichtig von rechts und links in das Profil einzuschieben. Die Metallplatten zeigen dabei immer nach aussen, vom Schlitten weg.



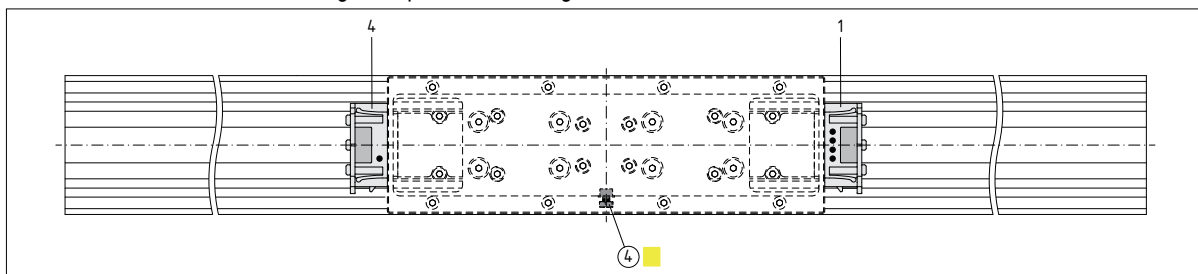
- Die Ziffern oder schwarzen Punkte auf den Spindelabstützungen markieren die Abstützungen.
- Der Schlitten ist mittig im Profil dargestellt, so dass die Spindelabstützungen rechts und links in der richtigen Reihenfolge in das Profil eingeschoben werden können.
- Die grau dargestellten, zuvor bereits montierten Arretierungen helfen bei der Zuordnung der Spindelabstützungen.



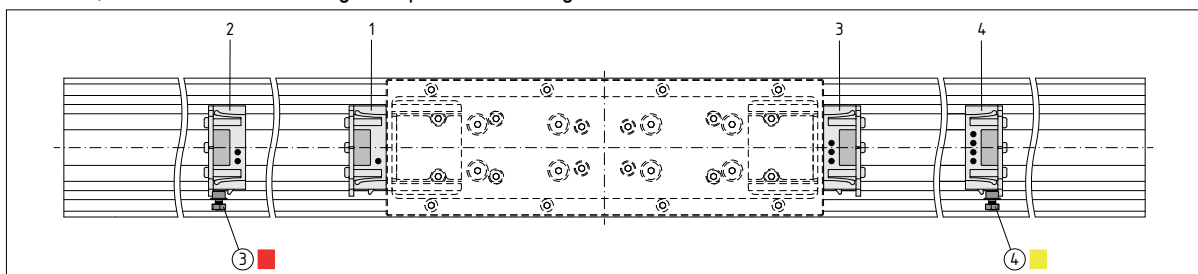
- Die Spindelabstützung werden so montiert, dass das Blech der Abstützung immer nach aussen gerichtet ist. Dazu werden sie vorsichtig von der jeweiligen Seite eingeschoben. In der richtigen Reihenfolge können diese an den Arretierungen vorbeigeschoben werden oder bleiben, an den entsprechenden Positionen der Arretierungen hängen.



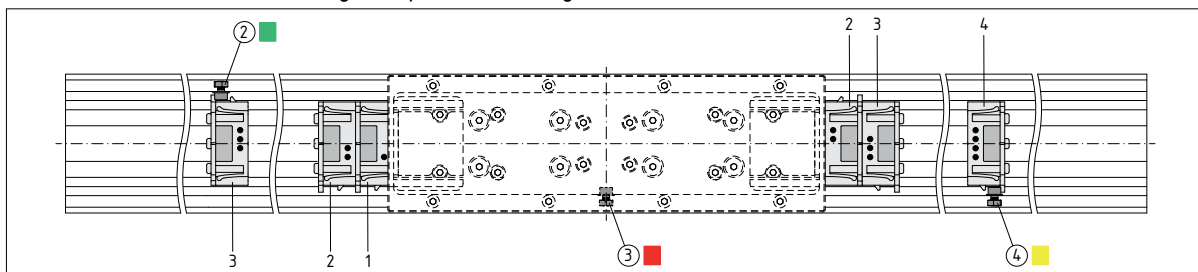
1. Anzahl, Position und Ausrichtung der Spindelabstützungen im Hubbereich zwischen 0mm - 1000mm:



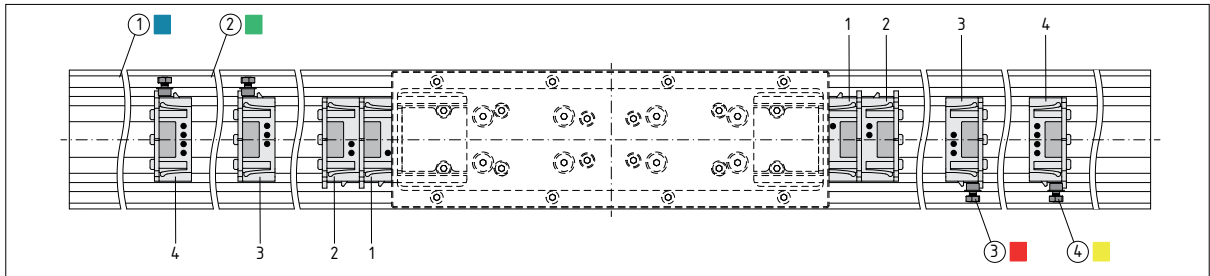
2. Anzahl, Position und Ausrichtung der Spindelabstützungen im Hubbereich zwischen 1001mm - 1560mm:



3. Anzahl, Position und Ausrichtung der Spindelabstützungen im Hubbereich zwischen 1561mm - 2120mm:



4. Anzahl, Position und Ausrichtung der Spindelabstützungen im Hubbereich zwischen 2121mm - 2600mm:



Montage der Fest- und Loslager



Der verjüngte Teil der Spindel wird etwas aus dem Profil herausgezogen. Der Konus der Kugelumlaufspindel und der Konus der Festlagernabe werden mit einem Tuch gereinigt. Das Festlager und die Kugelumlaufspindel werden über den Konus mit Hilfe der Zylinderkopfschraube M5x25 verschraubt.

Anzugsmoment $M_A = 2,5\text{Nm}$



Anschließend wird das Festlager über die 4 Zylinderkopfschrauben M5x20 am Profil verschraubt.

Anzugsmoment M_A : Handfest und wieder $\frac{1}{4}$ Umdrehung lösen



Die Schlittengrundkonstruktion wird bis auf Anschlag an das Festlager geschoben. Das Festlager kann jetzt seitlich parallel mit dem Trägerprofil ausgerichtet werden. Anschließend werden die vier Zylinderkopfschrauben M3x8 der Kugelumlaufspindelaufnahme festgezogen.

Anzugsmoment $M_A = 1,2\text{Nm}$



Befestigen Sie jetzt die noch losen vier Schrauben des Festlagers.

Anzugsmoment $M_A = 2,5\text{Nm}$



Im Anschluss wird das Loslager auf das gesägte Spindelende gedrückt und mit Hilfe der vier Zylinderkopfschrauben M5x20 an das Trägerprofil geschraubt.

Anzugsmoment M_A : Handfest und wieder $\frac{1}{4}$ Umdrehung lösen



Jetzt wird der Schlitten auf Anschlag an die Loslagerseite geschoben, und das Loslager ebenfalls seitlich parallel mit dem Trägerprofil ausgerichtet. Anschließend wird das Loslager mit dem Trägerprofil fest verschraubt.

Anzugsmoment $M_A = 2,5\text{Nm}$

Ist alles ordnungsgemäß verschraubt und montiert wird der Schlitten über die gesamte Achslänge von Hand verfahren und die Funktion sowie der saubere Lauf der Führung, der Lager und der Spindelabstützungen geprüft.



Anschließend wird die Kugelumlaufspindel über ihre gesamte Länge mit dem Divinol Lithogrease G 421 (Fett) mit Hilfe eines Pinsels dünn eingestrichen.

Montage Stahlband



Zur Montage müssen schnittfeste Arbeitshandschuhe getragen werden um Verletzungen beim Einbau des Stahlbandes vorzubeugen.



Das Stahlband, welches die Spindel im Profil abdeckt, wird verbaut. Das Stahlband sollte ca. 12mm länger sein als das Trägerprofil.



Das Stahlband wird zunächst von einer beliebigen Seite von unten durch die Öffnung der Schlitten Zwischenplatte gefädelt und ca. 200mm durchgezogen.



Die beiden Stahlbandführungen werden in der richtigen Ausrichtung auf das Stahlband gesteckt. Die korrekte Ausrichtung der Stahlbandführung ist wichtig und muss eingehalten werden.

Anschließend wird das Stahlband durch die zwei Öffnung der Schlitten Zwischenplatte ausgefädelt und bis zum Ende des Trägerprofils gezogen.



Die Enden des Stahlbandes werden in den Lagergehäusen fixiert. Hierfür müssen die Schrauben der Klemmplatten um drei bis vier Umdrehungen gelöst werden.

Wenn das Stahlband eingesteckt wurde, können die Senkschrauben der Klemmplatte wieder festgezogen werden.

$M_A = 0,6 \text{ Nm}$



Es muss darauf geachtet werden, dass das Stahlband über die komplette Profillänge glattgestrichen wird. Es dürfen keine Falten oder Dellen entstehen.



Im Anschluss wird die Schlittenplatte aufgeschraubt. Dafür müssen zunächst die Abdeckkappen X 6 60x12 mit einem Schonhammer montiert werden. Die Schlittenplatte muss zentrisch und parallel auf dem Schlitten von Hand ausgerichtet werden.

Anzugsmoment $M_A = 1,5\text{Nm}$

Alternativ kann auch die Kreuzschlittenplatte zum Bau einer Linearführung 6 60 PS Kreuzschlitten verwendet werden.



Dafür müssen zunächst die Abdeckkappen X 6 60x12 mit einem Schonhammer montiert werden. Die Kreuzschlittenplatte wird zentrisch und parallel auf der Schlitten Zwischenplatte ausgerichtet.

Anzugsmoment $M_A = 1,5\text{Nm}$

Montage Abdeckprofil LE 6

Abschließend wird das Abdeckprofil LE 6 montiert

Das Kunststoffprofil wird auf passende Länge geschnitten und unter den Schlitten geführt um die Sondernut, zur Aufnahme von Endschaltern und deren Verkabelung, abzudecken.



Fahren Sie nun den Schlitten über die gesamte Profillänge. Achten Sie auf Geräusche, Abrieb und Engstellen, um zu prüfen, ob der Schlitten spielfrei auf der Achse läuft und geführt wird.

Motoranschluß mit Antriebssatz KGT 6 60



Die item Servomotoren können mit Hilfe der entsprechenden Antriebssätze direkt mit der Linearachse verbunden werden. Motoren anderer Hersteller können mit Hilfe des Antriebssatzes 6 60 D30/D12 adaptiert werden. Hierfür muss die Flanschplatte entsprechend angepasst werden.



Exemplarisch wird der Motor SE 60 mit Hilfe des Antriebssatz 6 60 D30/D12 SE 60 montiert.

Zuerst wird die Spreiznabenkupplungshälfte in die Bohrung D12 der Lineareinheit gesteckt und die Spreiznabenschraube festgezogen. Mit Hilfe eines zweiten Innensechskantschlüssels kann die Kupplungshälfte fixiert werden

Anzugsmoment $M_A = 2,8\text{Nm}$



Der Kupplungszahnkranz und anschließend die Kupplungshälfte D30/D12 wird auf die Spreiznabenkupplungshälfte bündig aufgesteckt. Die Klemmschraube der Kupplungshälfte D30/D14 sollte, wie im Bild zu sehen ist, ausgerichtet werden.



Jetzt wird das Kupplungsgehäuse aufgesteckt und mit den vier Zylinderschrauben M4x40, bündig zum Festlager, festgeschraubt.

Anzugsmoment $M_A = 3\text{Nm}$



Anschließend wird die Adapterplatte für den Motor SE 60, mit Hilfe der vier Zylinderkopfschrauben M4x12, ebenfalls bündig zum Kupplungsgehäuse festgeschraubt.

Anzugsmoment $M_A = 3\text{Nm}$

Der abgebildete Motor SE 60 wird in den Antriebssatz gesteckt und mit den vier Schrauben M4x18 fest verschraubt.

Anzugsmoment $M_A = 3\text{Nm}$

Der ebenfalls angebotene Motor SE 40 (nicht hier im Bild) wird mit vier Zylinderkopfschrauben M4x10 festgeschraubt.

Anzugsmoment $M_A = 1,2\text{Nm}$



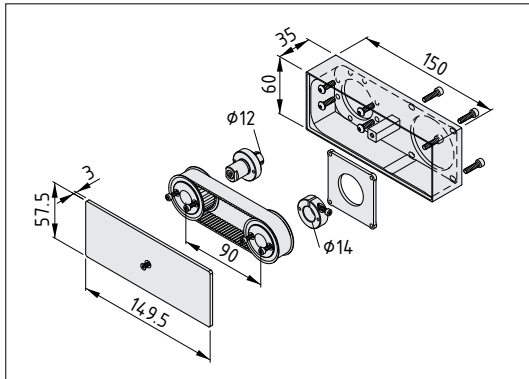
Zum Schluss wird die Klemmnabenschraube der Kupplungshälfte D30/D12 durch die Wartungsbohrung angezogen. Die Bohrung wird durch eine Kappe verschlossen.

Anzugsmoment $M_A = 2\text{Nm}$



Verwendet man einen Fremdmotor, montiert man diesen mit Hilfe des Antriebssatzes 6 60 D30/D12I (0.0.704.53). Der Montagevorgang entspricht dem zuvor beschriebenen, einzig die universelle Adapterplatte muss den Anschlussmaß des Fremdmotors entsprechend bearbeitet werden.

Montage Parallelantriebssatz 6 60



Exemplarisch wird der Motor SE 60 mit Hilfe des Parallelantriebssatz 6 60 D12-1 SE 60 montiert.

Der Parallelantriebssatz 6 60 D12-1 SE 60 verbindet eine Lineareinheit KGT 6 60 P20 mit einem Motor im Winkel von 180°. Weil der Antrieb parallel zur Lineareinheit liegt, können Anwendungen so besonders platzsparend realisiert werden.

Die Kraftübertragung erfolgt schlupffrei über einen Zahnriementrieb. Als Plug-and-play-Lösung ist keine mechanische Bearbeitung bei der Verwendung von item Motoren der 60er Baureihe notwendig.

Maximal zulässiges Moment der Kupplung - antriebsseitig: $M_{\max} = 3.7 \text{ Nm}$

Wirkungsgrad: $\eta = 1$



Das Gehäuse des Parallelsatzes wird auf das Festlager der Lineareinheit KGT 6 60 geschraubt, nur die kleinere Öffnung im Gehäuse ist passgenau zum Festlager ausgelegt.

Befestigungselemente sind vier Halbrundschräuben ISO 7380-M4x16, Anzugsmoment $M_A = 1,2 \text{ Nm}$.



Die Spreitznabenwelle wird im Festlager der KGT verschraubt, dazu wird mit Hilfe eines Maulschlüssels beim Anziehen gekontert.

Anzugsdrehmoment der Spreitznabenklemmschraube $M_A = 2,8 \text{ Nm}$.



Achtung!

Der Klemmring wird nun auf der Welle des Motors der 60'er Baureihe geklemmt. Schieben sie den Klemmring auf die Motorwelle und achten sie auf einen Abstand von 1 mm zwischen Motorgehäuse und Klemmring.

Anzugsmoment der Klemmringschraube, $M_A = 1,2 \text{ Nm}$.



Mit den beigelegten Zylinderschrauben DIN 912-M4x16 und der Gewindeplatte wird der Motor der 60er Baureihe ebenfalls am Gehäuse des Parallelantriebssatzes befestigt. Die Gewindeplatte wird im Gehäuse des Parallelantriebs gehalten während der Motor von außen befestigt wird.

Im ersten Schritt die Schrauben nur handfest anziehen um eine gewisse Beweglichkeit zu garantieren.



Die Zahnriemenscheiben werden mit bereits aufgelegtem Zahnriemen in das Gehäuse geschoben und am Klemmring auf der Motorwelle bzw. an der Spreiznabenwelle befestigt. Zum Halten und Kontern der Verbindung kann ein Maulschlüssel an der Spreiznabenwelle angelegt werden.

Anzugsmoment Zylinderkopfschrauben M3x16, $M_A = 1,2\text{Nm}$.

Mit der höchstmöglichen Handkraft muss der Motor so nach außen gedrückt werden, dass der Zahnriemen unter Spannung ist. Somit kann der Antrieb schlupffrei arbeiten.

Anzugsmoment der Zylinderschrauben des Motors, M4x16, $M_A = 3\text{Nm}$.

Zum Abschluss den Deckel sicher verschrauben, Anzugsmoment Senkkopfschraube M3x10, $M_A = 1,2\text{m}$.



Achtung! Rotierende Teile können zu ernsthaften Verletzungen führen.



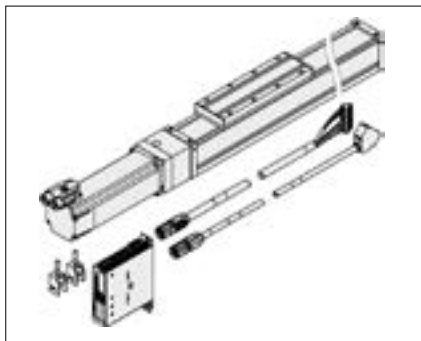
Tipp! Verwendet man einen Fremdmotor, montiert man diesen mit Hilfe des Parallelantriebssatz 6 60 D12-1 (0.0.708.42). Der Montagevorgang entspricht dem zuvor beschriebenen, einzig die universelle Adapterplatte muss den Anschlussmaß des Fremdmotors entsprechend bearbeitet und angepasst werden.

Vorkonfektionierte Varianten

Das item MotionKit Lineareinheit KGT 6 60 P20 ist ein Gesamtpaket für Automationsprojekte mit Lineareinheit KGT 6 60 inklusive Motor, Steuerung und Leitungen. Das item MotionKit ist in drei festen Hublängen (600, 1400 und 2600 mm) erhältlich.

Alle Vorteile des item Automationssystems bleiben bei der Paketlösung erhalten. Die Lineareinheit ist einfach programmierbar, und die item Steuerung kann sowohl mit als auch ohne übergeordneter SPS verwendet werden. item MotionSoft® erleichtert die Inbetriebnahme und optimiert eigenständig die Reglereinstellungen.

Die Schlittenplatte mit Nuten unterstützt den Anschluss unterschiedlichster Endgeräte oder Handling Systeme.



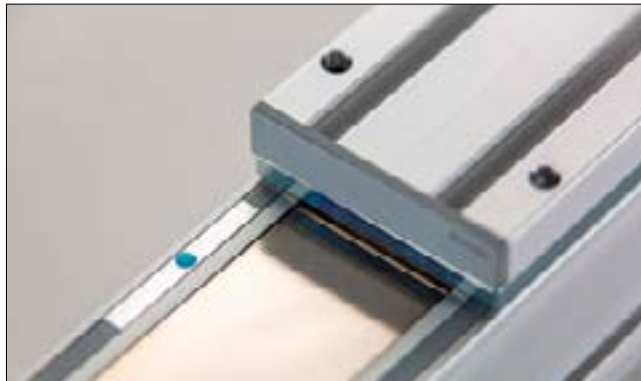
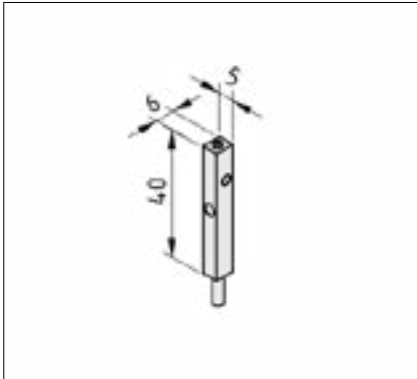
- | | |
|---|------------|
| ▪ item MotionKit Lineareinheit KGT 6 60 P20-600 | 0.0.702.63 |
| ▪ item MotionKit Lineareinheit KGT 6 60 P20-1400 | 0.0.702.64 |
| ▪ item MotionKit Lineareinheit KGT 6 60 P20-2600 | 0.0.702.65 |
| ▪ item MotionKit Lineareinheit KGT 6 60 P20-600 - BL | 0.0.709.17 |
| ▪ item MotionKit Lineareinheit KGT 6 60 P20-1400 - BL | 0.0.709.18 |
| ▪ item MotionKit Lineareinheit KGT 6 60 P20-2600 - BL | 0.0.709.19 |

Die Dokumentationen zu den entsprechenden Steuerungen, Motoren und dem Zubehör finden Sie auf der Produktseite der item GmbH (www.item24.com) oder können diese der Inbetriebnahme Software item MotionSoft® (0.0.675.15) entnehmen.

Zubehör KGT 6 60 P20

Endschalter KLE 6 60x60 - 1NC (0.0.604.41)

Endschalter KLE 6 60x60 - 1NO (0.0.609.31)



Induktiver Näherungsschalter, plusschaltend

Gehäuse Al, eloxiert, natur

Fixiermechanismus, Fixierschrauben

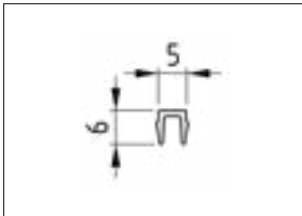
Spannung = 10...30V DC

Schaltstrom max. = 150mA

Schaltabstand = 2mm

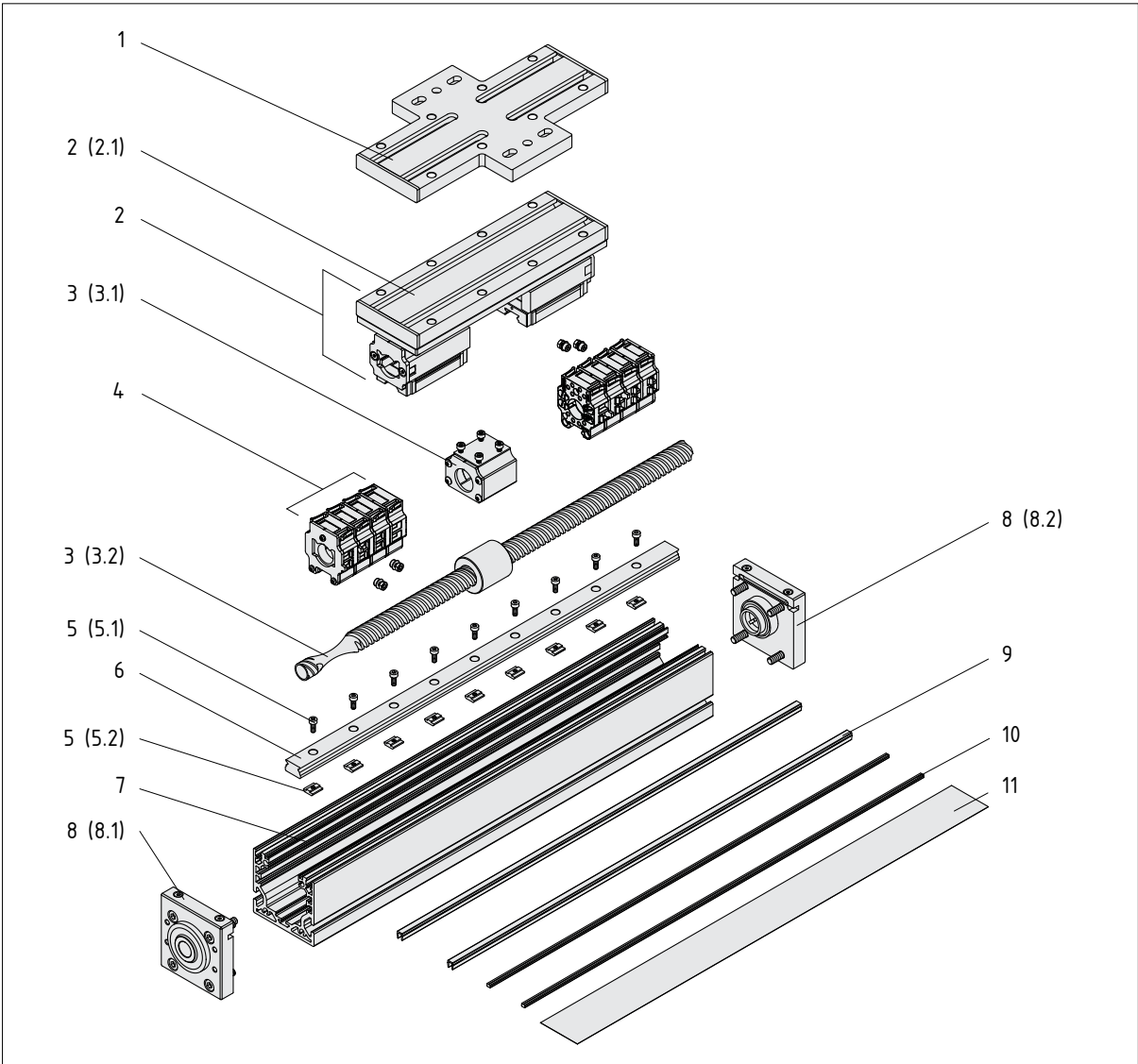
Kabel, grau, l = 10m; d = 3mm

Abdeckprofil 6 LE, grau ähnlich RAL 7042 (0.0.603.88)



Das Trägerprofil der KGT 6 60 P20 besitzt auf der Oberseite zwei Vertiefungen, in denen die Endschalter KLE samt Kabel untergebracht werden können. Diese Nuten sind mit Abdeckprofilen zu verschließen, um eine glatte, leicht zu reinigende Oberfläche sicherzustellen.

Händlerkonfiguration und Ersatzteilliste



Der Bau einer Lineareinheit KGT 6 60 P20 und die zu verwendeten Einzelteile sowie vorkonfigurierte Artikelsätze sind maßgeblich abhängig von den gewählten Hublängen. Die farblich gekennzeichneten Felder mit Haken oder Kreuz geben Auskunft, welche Komponenten in der Basisversion immer gebraucht werden und welche Artikel längenabhängig zu den unterschiedlichen Hubbereichen benötigt werden.

Basiskonfiguration und Ersatzteilliste zum Bau einer KGT 6 60 P20					
Bezug *	Position	Artikelnummer	Produktbezeichnung		Basis-Set [mm] 0-2600
KA**	1	0.0.708.75	Kreuzschlittenplatte 6 60 190x119	1 Satz	✓
HD**	2	0.0.696.71	Schlittensatz KGT 6 60	1 Satz	✓
KA**	2.1	0.0.708.76	Schlittenplatte 6 60 190x60	1 Satz	✓

HD	5	0.0.709.40	Montagesatz PS 2-15 LE	1 Satz	✓
-	5.1	0.0.701.87	Zylinderschraube DIN 912 M3x18	75 Stück	-
-	5.2	0.0.706.53	Nutenstein St 1x M3	75 Stück	-
HD ***	6	0.0.694.68	Kugelumlauführungs -Schiene	Zuschnitt max. 3m	✓
HD***		0.0.694.39	Kugelumlauführungs -Schiene	1 Stück à 3m	
HD***	7	0.0.689.98	Profil 6 60 LE	Zuschnitt, max. 3m	✓
HD***		0.0.688.21	Profil 6 60 LE	1 Stück à 3m	
HD	8	0.0.709.36	Lagersatz 6 60 LE	1 Satz	✓
-	8.1	0.0.696.78	Lineareinheit KGT 6 60, Festlager	1 Satz	-
-	8.2	0.0.692.64	Lineareinheit KGT 6 60, Loslager,	1 Satz	-
HD****	9	0.0.605.10	Abdeckprofil 6 LE	Zuschnitt, max 2m	✓
HD****		0.0.603.88	Abdeckprofil 6 LE	1 Stück à 2m	
HD***	10	0.0.694.67	Magnetband 3x2,5	Zuschnitt, max. 25m	✓
HD***		0.0.692.27	Magnetband 3x2,5	1 Rolle à 25m	
HD	11	0.0.692.56	Stahlband 36,5 x 0,1	1 Rolle à 25m	✓

* KA: Katalogartikel

HD: Händlerartikel

** Entweder kann eine Kreuzschlittenplatte 6 60 190x119 (0.0.708.75) oder eine Schlittenplatte 6 190x60 (0.0.708.76) verwendet werden. Die Schlittenplatte 6 190x60 ist zudem Bestandteil des Basisartikels Schlittensatz KGT 6 60 (0.0.696.71)

*** Berechnung der notwendigen Länge, siehe Seite 6 >Montagevorbereitung<

**** Berechnung der notwendigen Länge, siehe Seite 17 >Montage Abdeckprofil LE 6<

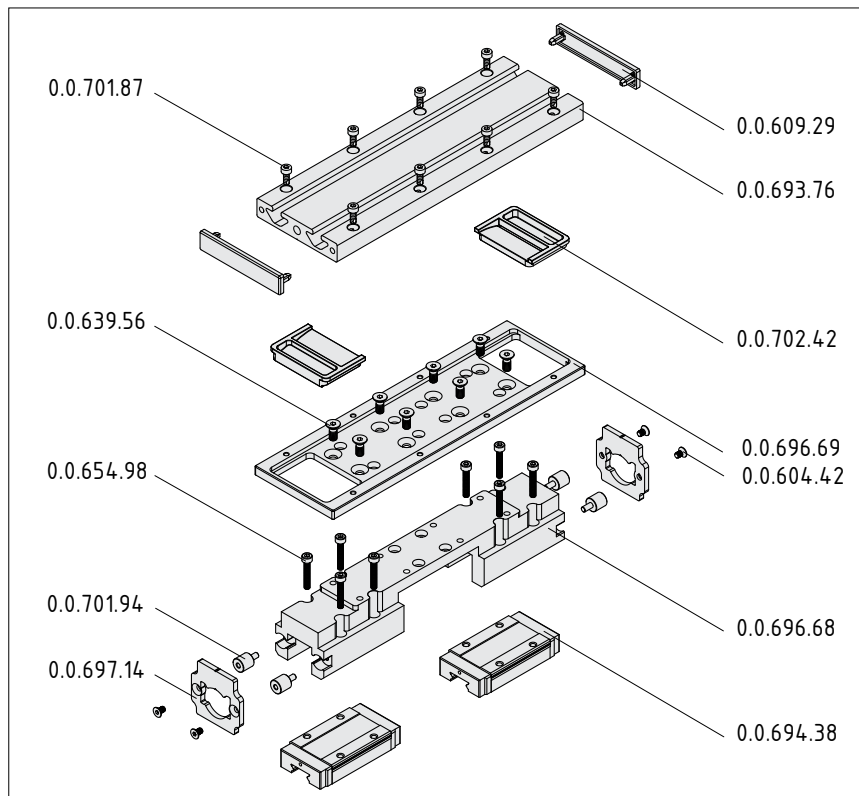
Hublängenabhängige Komponenten und Ersatzteile										
Bezug*	Position	Artikel-nummer	Produktbezeichnung		Hubbereich [mm]					
					0 - 600	601 - 1000	1001 - 1400	1401 - 1560	1561 - 2120	2121 - 2600
HD	3.1+3.2	0.0.709.37	Kugelgewindetrieb 16P20 H600	Satz	✓	✗	✗	✗	✗	✗
HD	3.1+3.2	0.0.709.38	Kugelgewindetrieb 16P20 H1400	Satz	✗	✓	✓	✗	✗	✗
HD	3.1+3.2	0.0.709.39	Kugelgewindetrieb 16P20 H2600	Satz	✗	✗	✗	✓	✓	✓

Hublängenabhängige Komponenten und Ersatzteile						Hubbereich [mm]					
Bezug*	Position	Artikelnummer	Produktbezeichnung			0	601	1001	1401	1561	2121
						- 600	- 1000	- 1400	- 1560	- 2120	- 2600
HD	4	0.0.694.03	Spindelabstützungssatz	KGT 6 60 H1000	Satz	✓	✓	✗	✗	✗	✗
HD	4	0.0.694.02	Spindelabstützungssatz	KGT 6 60 H1560	Satz	✗	✗	✓	✓	✗	✗
HD	4	0.0.694.01	Spindelabstützungssatz	KGT 6 60 H2120	Satz	✗	✗	✗	✗	✓	✗
HD	4	0.0.694.00	Spindelabstützungssatz	KGT 6 60 H2600	Satz	✗	✗	✗	✗	✗	✓

* KA: Katalogartikel

HD: Händlerartikel

Der Schlittensatz KGT 6 60 ist ein vorkonfektionierter Satz (0.0.696.71) und setzt sich aus folgenden Einzelteilen zusammen.



Checkliste

Montage KGT 6 60 P20

Hinweise	Geprüft	Bemerkung
Sichtprüfung		
Schrauben angezogen		
Schlitten ausgerichtet		
ungewöhnliche Fahrgeräusche während händischer Testfahrt		
Abrieb		

Datum:

Unterschrift:

Wartung und Instandhaltung



Die Spindeleinheit KGT 6 60 P20 ist wartungsfrei.

Die Spindeleinheit KGT 6 60 P20 wird bei der Erstmontage komplett gefettet, diese Erstbefettung kann nicht erneuert werden.

Nach einer Laufzeit von 5000 km muss die Spindeleinheit KGT 6 60 P20 erneuert werden.

Die Erstbefettung besteht aus dem Lithiumkomplexeisenfett, Divinol Lithogrease G 421.



Bei besonderen Betriebsbedingungen, z. B. besondere Einbauart, Staub, Kurzhub, Einfluss von Lösungsmittel etc. muss die Lebensdauer der Spindeleinheit KGT 6 60 P20 dem Einsatzfall angepasst werden.



Diese Angaben entbinden den Anwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen.

Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Pflege



Gefahr der Beschädigung durch falsche Pflege.

Zur Reinigung der KGT 6 60 P20 reicht ein Tuch mit normalem Haushaltsreiniger. Verträglichkeit der verwendeten Mittel mit Lacken und Kunststoffen beachten. Aggressive Reinigungsmittel und Hochdruckreiniger können zu Beschädigungen des Produktes führen.

Entsorgung

Die Möglichkeit der Wieder- bzw. Weiterverwendung (gegebenenfalls nach Aufarbeitung und Ersatz von Bauteilen) ist vorgesehen. Recyclingfähigkeit ist durch entsprechende Werkstoffauswahl und durch Demontagefähigkeit gegeben. Achtloses Entsorgen der KGT 6 60 P20 kann zu Umweltverschmutzung führen.



Entsorgen Sie die KGT 6 60 P20 daher nach den nationalen Bestimmungen ihres Landes.
Falsche Entsorgung gefährdet unsere Umwelt.



Transportverpackung:
Die Verpackung ist den zur Verfügung stehenden Rückgabe- und Sammelsystemen zuzuführen.

Produktentwicklung und Dokumentation

Der hohe Innovationsgrad der Produkte der item Industrietechnik GmbH wird durch eine ständige Weiterentwicklung gewährleistet.

Daraus können sich eventuelle Abweichungen zwischen dieser Anleitung und dem von Ihnen erworbenen Produkt ergeben. Auch Irrtümer kann die item Industrietechnik GmbH nicht ausschließen.

Wir bitten Sie deshalb um Verständnis, dass aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen keine Ansprüche hergeleitet werden können. Die aktuelle Ausgabe der Betriebsanleitung finden Sie unter www.item24.com



item Industrietechnik GmbH
Friedenstraße 107-109
42699 Solingen
Deutschland
Telefon +49 212 6580 0
Telefax +49 212 6580 310
info@item24.com
item24.com