

item

Lineareinheit LRE 5 D6 60x20 ZU 40 R10
Anwendungs- und Montagehinweise

Inhalt

Symbole, Sicherheit	2
Allgemeiner Gefahrenhinweis	2
Bestimmungsgemäße Verwendung	3
Nichtbestimmungsgemäße Verwendung	3
Betriebsparameter	4
Vorbereitung	5
Montage	5
Montage des Führungsschlitten	6
Anwendungsmöglichkeiten	7
Zahnriemenlenkung 5 40 R10 mit Bohrung	8
Anwendungsmöglichkeiten	8
Einlegen des Zahnriemens	8
Befestigung und Spannen des Zahnriemens R10 T5	9
Zubehör	10
Anschluss des Antriebssatzes 5 40 D30/D12 - 0.0.662.49	11
Anschluss des Antriebssatzes 5 40 D30/D12 AP/WP 40 - 0.0.672.74	12
Synchronisation der Lineareinheit LRE 5 D6 60x20 ZU 40 R10	14
Schmierung	15
Wartung	15

Symbole, Sicherheit



Bedeutung:
Achtung, Sicherheitshinweis, Empfehlung



Wartung

Allgemeiner Gefahrenhinweis

Die Daten und Angaben der Montageanleitung dienen allein der Produktbeschreibung und dem Zusammenbau der Variante der Lineareinheit LRE 5 D6 60x20 ZU 40 R10. Im folgenden Text meist Lineareinheit oder LRE genannt. 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.

Bei der Montage, Demontage, Bedienung und Wartung der Lineareinheit ist sicherzustellen, dass alle beweglichen Elemente gegen versehentliches Einschalten und Bewegen gesichert sind. Durch rotierende und bewegliche Teile können Sie sich schwer verletzen! Lesen und befolgen Sie daher unbedingt nachstehende Sicherheitshinweise.

- Alle Arbeiten mit und an der Lineareinheit sind unter dem Aspekt „Sicherheit zuerst“ durchzuführen.
- Schalten Sie das Antriebsaggregat ab, bevor Sie Arbeiten an der Lineareinheit durchführen.
- Sichern Sie das Antriebsaggregat gegen unbeabsichtigtes Einschalten, z.B. durch das Anbringen von Hinweisschildern an der Einschaltstelle, oder entfernen Sie die Sicherung der Stromversorgung.
- Greifen Sie nicht in den Arbeitsbereich der bewegten Bauteile der Lineareinheit, wenn diese noch in Betrieb ist.
- Sichern Sie die bewegten Bauteile der Lineareinheit vor versehentlichem Berühren durch Anbringen von Schutzvorrichtungen und Abdeckungen.

- Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz im Verwenderland und am Arbeitsplatz.
- Verwenden Sie 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 keine Sicherheitseinrichtungen verändern, umgehen oder unwirksam machen.

Die hier dokumentierte Lineareinheit entspricht dem Stand der Technik und berücksichtigt 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. Beachten Sie die übergeordnete Betriebsanleitung der vollständigen Maschine oder Anlage.

Die allgemeinen Gefahrenhinweise beziehen sich auf den gesamten Lebenszyklus der unvollständigen Maschine.

1. Beim Transport

Beachten Sie die Transporthinweise auf der Verpackung. Lagern Sie das Produkt bis zur Montage in der Originalverpackung und schützen Sie es vor Feuchtigkeit und Beschädigungen. Beachten Sie, dass bewegliche Teile beim Transport festgesetzt sind und keine Schäden verursachen können.

2. Bei der Montage

Schalten Sie immer den relevanten Anlagenteil antriebslos und spannungsfrei, bevor Sie das Produkt montieren bzw. den Stecker anschließen oder ziehen. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten. Verlegen Sie die Kabel und Leitungen so, dass diese nicht beschädigt werden und niemand darüber stolpern kann. Vermeiden Sie Ausrutsch-, Stolper- und Sturzstellen.

3. Bei der Inbetriebnahme

Lassen Sie das Produkt vor der Inbetriebnahme einige Stunden akklimatisieren. Stellen Sie sicher, dass die unvollständige Maschine fest und sicher in die vollständige Maschine eingebunden ist. Nehmen Sie nur ein vollständig installiertes Produkt in Betrieb.

4. Während des Betriebs

Erlauben Sie den Zutritt zum unmittelbaren Betriebsbereich der Anlage nur Personen, die vom Betreiber autorisiert sind. Dies gilt auch während des Stillstands der Anlage. Bewegliche Teile dürfen nicht unbeabsichtigt in Gang gesetzt werden. Schalten Sie im Notfall, im Fehlerfall oder bei sonstigen Unregelmäßigkeiten die Anlage ab und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten. Verhindern Sie die Möglichkeit des Einschließens von Personen im begehbarer Gefahrenbereich der Anlage.

5. Bei der Reinigung

Verschließen Sie alle Öffnungen mit geeigneten Schutzmaßnahmen, damit kein Reinigungsmittel ins System eindringen kann. Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungssubstanzen. Verwenden Sie zur Reinigung keine Hochdruckreiniger.

6. Bei der Instandhaltung und Instandsetzung

Führen Sie die vorgeschriebenen Wartungsarbeiten in den zeitlichen Intervallen durch, die in der Bedienungsanleitung beschrieben sind. Stellen Sie sicher, dass keine Leitungsverbindungen, Anschlüsse und Bauteile gelöst werden, solange die Anlage unter Druck und Spannung steht. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.

7. Bei der Entsorgung

Entsorgen Sie das Produkt nach den nationalen und internationalen Bestimmungen Ihres Landes.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Lineareinheit LRE 5 D6 60x20 ZU 40 R10 mit Steuerung und Motor ist im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/ EG eine unvollständige Maschine. Diese darf nur den technischen Daten und den Sicherheitsvorgaben dieser Dokumentation entsprechend eingesetzt werden. Die innerbetrieblichen Vorschriften und die Richtlinien des Anwenderlandes müssen eingehalten werden. Eigenmächtige bauliche Veränderungen an der genannten Lineareinheit sind nicht zulässig. Für daraus entstehende Schäden übernehmen wir keine Haftung. Sie dürfen die Lineareinheit nur dann montieren, bedienen und warten, wenn:

Die Lineareinheit verwendungsgerecht und sicherheitsgerecht in die vollständige Maschine 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.

Bei nicht sicherem und unsachgemäßem Betrieb der Lineareinheit besteht die Gefahr von erheblichen Verletzungen durch Quetsch- und Scherstellen.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

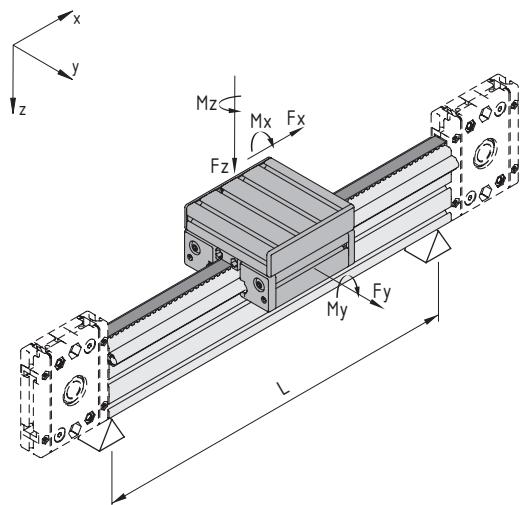
Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt, wenn Sie das Produkt anders verwenden als es in der Montageanleitung und der bestimmungsgemäßen Verwendung autorisiert ist. Für daraus entstehende Schäden übernehmen wir keine Haftung.

Betriebsparameter

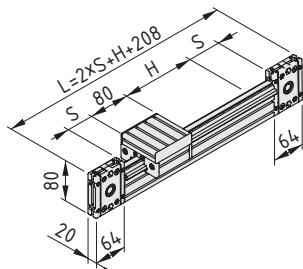
Die Lineareinheit LRE 5 D6 60x20 ZU 40 R10 wird generell aus Baugruppen und auf Maß zugesägten Profilen der Baureihe 8 gefertigt und ist vor der eigentlichen Montage auf Vollständigkeit zu überprüfen.

Das maximal mögliche Antriebsmoment beträgt: $M_A = 3,3 \text{ Nm}$

Das Reibmoment oder Anfahrmoment ohne Last der Lineareinheit in Abhängigkeit von den Zahnriemenumlenkungen und der Zahnriemenspannung beträgt:
 $M_R = 0,2 \text{ Nm}$



	Stützweite Lmax bei Fz max [mm]	Stützweite Lmax bei Fy max [mm]	Fy max [N]	Fz max [N]	Mx max [Nm]	My max [Nm]	Mz max [Nm]	Betriebslast Fx max [N]
Lineareinheit LRE 5 D6 60x20 ZU 40 R10	1200	400	400	320	4	6	8	150



Lineareinheit LRE 5 D6 60x20 ZU 40 R10

Maximaler Hub H_{\max}	2828	mm
Sicherheitsabstand S	46	mm
Grundmasse (bei Hublänge 0 mm) m_1	1,2	kg
Masse pro mm Hub m_2	1,9	g/mm
Gesamtmasse m =	$m_1 + H * m_2$	
Wiederholgenauigkeit	0,15	mm
Maximale Beschleunigung	10	m/s^2
Maximale Verfahrgeschwindigkeit	5	m/s
Vorschubkonstante	140	mm/U

1 Stück

0.0.666.89

⚠ Der Sicherheitsweg S ist ein Wegausgleich für Toleranzen und das Überschwingen des Schlittens bei hohen Belastungen und Beschleunigungen im Umkehrpunkt. In Abhängigkeit von den Möglichkeiten des Antriebs und der Steuerung ist der Sicherheitsweg zu berücksichtigen, er sollte jedoch in keinem Fall kleiner sein als ausgewiesen!

Umgebungsbedingungen:

Lagertemperatur: -20 °C bis +70 °C

Relative Luftfeuchtigkeit: 5 % bis 85 %

Lineareinheit LRE ist vorgesehen für den ortsfesten Einsatz in wettergeschützten Bereichen.

Kein Auftreten von Schimmelwachstum und Schwamm sowie keine Nagetiere oder andere tierische Schädlinge.

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

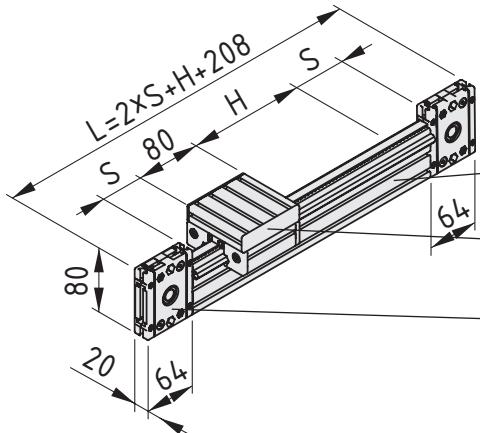
Aufstellung und Betrieb nicht in der Nähe von Sand- oder Staubquellen.

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 Prüffölierten 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 Linearachse LRE sollte unter 1 mm auf 1000 mm Achse liegen. Bei hohen Anforderungen an die Systemdynamik sollte alle 300 mm bis 600 mm unterstützt werden. Die Unterstützung darf nicht auf die Umlenkungen wirken.

Vorbereitung



Trägerprofil,
Bsp.: Profil 5 60x20

Führung,
Bsp.: Rollenführung 5 D6

Antrieb,
Bsp.: Zahnriemen R10 T5 und Zahnriemenumlenkung 5 40 R10 mit Bohrung

Grundsätzlich formt eine Lineareinheit eine rotarische Bewegung in eine translatorische Bewegung um.

Eine Lineareinheit besteht aus:

- Führung
- Antrieb
- Trägerprofil

Die Komponenten sind für den Zusammenbau konfektioniert und nach Kundenwunsch teilmontiert oder komplett vormontiert.

Montage

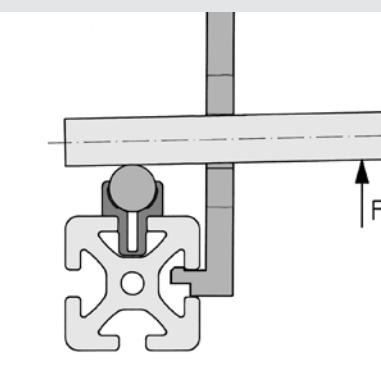
Wellenklemmprofil und Welle:

Der Zusammenbau von Trägerprofil, Wellenklemmprofil und Welle kann nach verschiedenen Methoden vorgenommen werden.

Zur Erleichterung der Montage sollten die Außenflächen des Wellenklemmprofils, die Kontakt mit dem Trägerprofil haben, vor dem Eindrücken in die Nut mit einem Öl- oder Fettfilm versehen werden. Gleiches gilt für die Kontaktstellen zwischen Welle und Wellenklemmprofil sowie die Führungswelle selbst. Bei kurzen, noch nicht mit der Vorrichtung verbundenen Trägerprofilen geschieht die Montage vorteilhafterweise in folgenden Schritten:

Bei längeren Strecken, deren Trägerprofile bereits montiert sind oder z. B. im Schraubstock gehalten werden, kann nach dem Eindrücken des Wellenklemmprofils die Welle unter Zuhilfenahme des Montagewinkels (Best.-Nr. 0.0.265.38) und eines entsprechenden Rundstahls als Hebel abschnittsweise in das Wellenklemmprofil eingepresst werden.

- Eindrücken eines Wellenklemmprofils in die entsprechende Nut des Trägerprofils
- Eindrücken der Welle mit Hilfe eines Schraubstocks (Schutzbacken verwenden)
- Zweite Seite in gleicher Reihenfolge

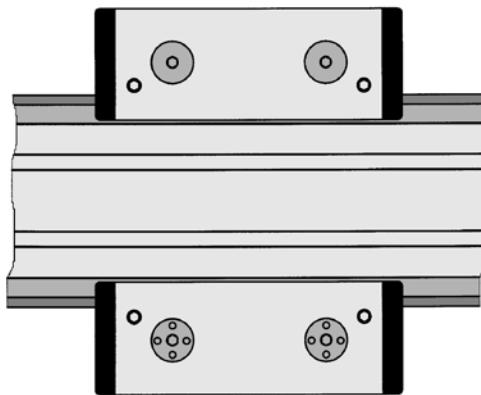


Montage des Führungsschlitten

Ist das Trägerprofil bearbeitet und vorbereitet und mit den Wellenklemmprofilen verbunden, wird der Führungswagen aufgeschoben.

Dazu wird das Abstreif- und Schmiersystem demontiert bzw. noch nicht montiert.

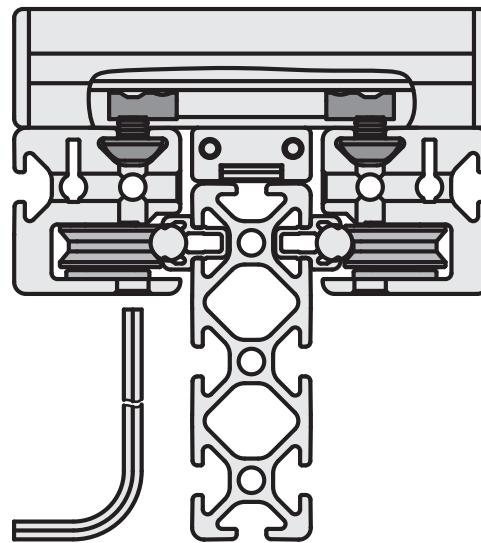
Zum Aufbau einer Linearführung werden grundsätzlich eine zentrische (feste) und eine gegenüberliegende, exzentrische (einstellbare) Doppellagereinheit benötigt.



Die Doppellagereinheiten 5 D6 bieten variable Befestigungsmöglichkeiten über Nuten der Baureihe 5, wodurch sich die Montage und das Ausrichten auf Profilen oder Aufspannplatten wesentlich vereinfacht.

Die Schraubenköpfe der Halbrundschrauben und Unterlegscheiben befinden sich innerhalb einer der Nuten der Lagereinheit und erfordern für die Betätigung der Schrauben Durchgangsbohrungen für den Sechskant-Stiftschlüssel an den jeweiligen Positionen. Für die häufigste Befestigungslage sind diese Bohrungen in den Lagereinheiten bereits vorgesehen.

Anzugsmoment der Halbrundschraube ISO7380 M5x8: 5 Nm



Die exzentrischen Lagereinheiten müssen vor dem Einsetzen des Führungs- wagens bezüglich ihrer Exzenterlage vorbereitet werden.

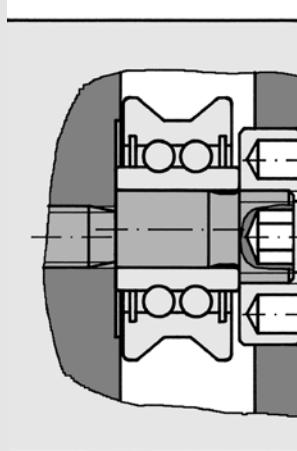
Der Innensechskantschlüssel dreht dabei den exzentrischen Bolzen der Laufrollen:

- Eindrehen des Bolzens bis auf Grund
- Zurückdrehen um $\frac{1}{2}$ Umdrehung
- Weiter zurückdrehen, bis die maximale hintere Exzenterlage erreicht ist

Bei solchermaßen vorbereiteten und montierten Lagereinheiten steht dann der volle Exzenterweg zur Einstellung der Vorspannung zur Verfügung. Die spielfreie Einstellung der Lagereinheiten sollte so geschehen, dass keine übermäßige Verspannung auftritt!

Nach der Einstellung muss die Lage des Exzenterbolzens durch Kontern mit der Vierlochmutter mittels Stirnlochschlüssel fixiert werden (M). Dabei muss der Bolzen mit eingestecktem Sechskant-Stiftschlüssel in der eingestellten Lage festgehalten werden.

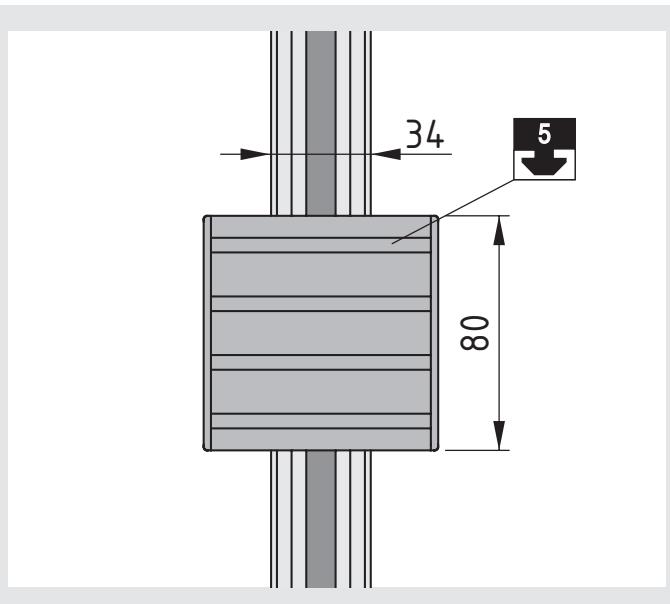
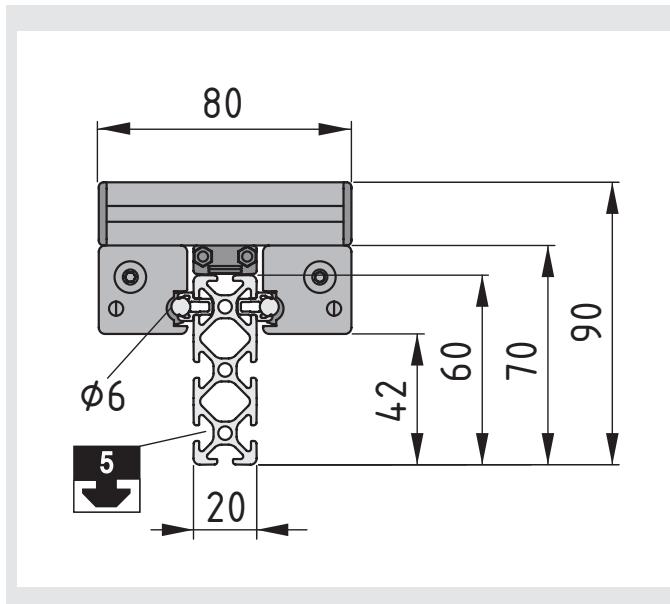
M = 3 Nm



Ist der Schlitten spielfrei eingestellt werden die Abstreif- und Schmiersysteme befestigt.

Anwendungsmöglichkeiten

In Kombination mit dem Trägerprofil 5 60x20 und einem Schlitten der Baureihe 5:



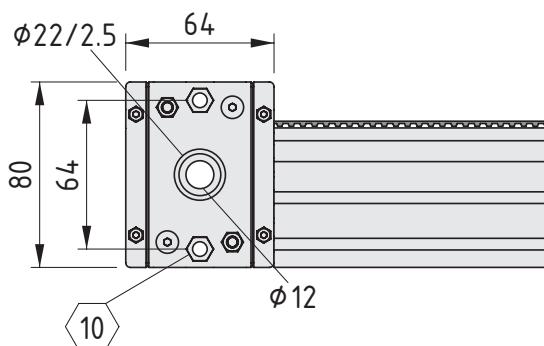
Zahnriemenumlenkung 5 40 R10 mit Bohrung

Ist der Schlitten auf dem Trägerprofil montiert und spielfrei justiert werden die Zahnriemenumlenkungen vorbereitet.

Die Zahnriemenumlenkungen 5 40 R10 mit Bohrung für Spreiznabenkupp lung dienen dem Antrieb bzw. der Umlenkung des Zahnriemens R10 T5 zum Aufbau von Lineareinheiten in Verbindung mit den Führungen, Getrieben und Antriebseinheiten.

Anwendungsmöglichkeiten

In Kombination mit dem Trägerprofil 5 60x20:

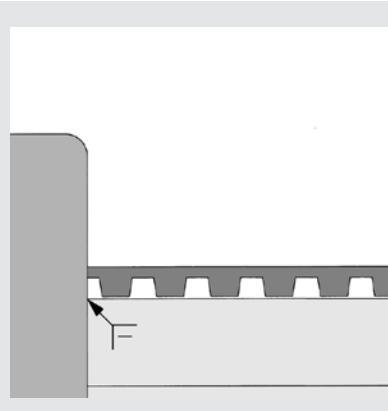


Einlegen des Zahnriemens

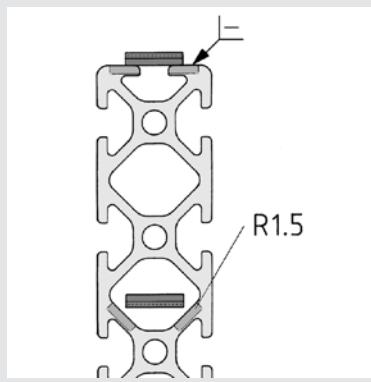
Zum Einlegen des Zahnriemens in die Zahnriemenumlenkung 5 40 R10 muss diese geöffnet werden. Hierzu werden alle Schrauben entfernt.

Zum Öffnen der Zahnriemenumlenkung 5 40 R10 dürfen die Gehäusehälften auf keinen Fall durch Ansetzen von Schraubendrehern oder ähnlichen Werkzeugen an den Trennstellen aufgehobelt werden, da möglicherweise die Riemenabdeckungen unbeabsichtigt abgebrochen werden.

Durch leichte Schläge auf die Nabe der Zahnriemenscheibe wird die Trennung der Gehäusehälften erreicht (Kunststoff-Durchschläge verwenden). Jetzt kann der Zahnriemen im gewünschten Durchlauf eingefädelt und die Zahnriemenumlenkung 5 40 R10 wieder geschlossen werden.



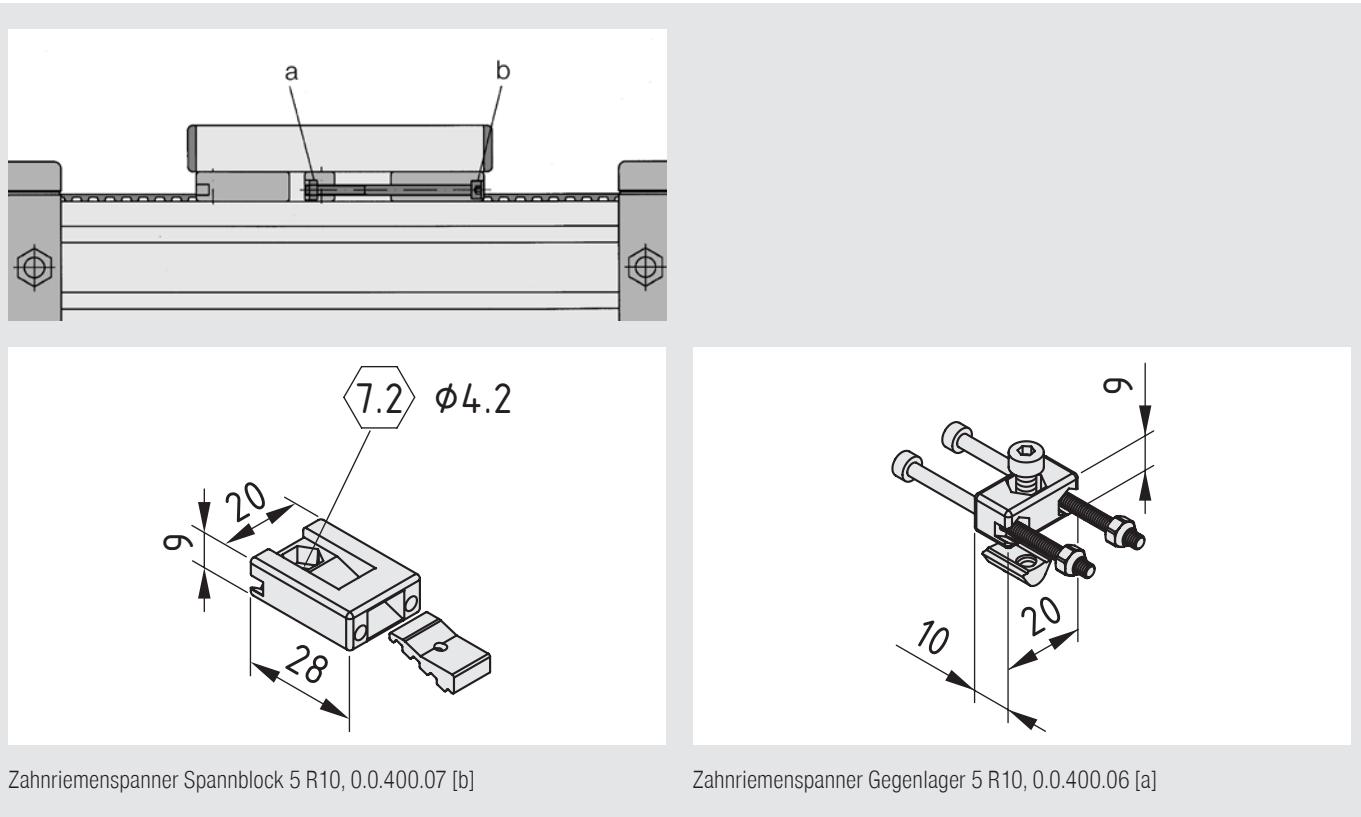
Alle dem Zahnriemen zugewandten Profilschnittkanten müssen mit einer Fase versehen werden, damit ein unregelmäßiger Lauf durch Haken bzw. eine Beschädigung des Zahnriemens vermieden wird.



Bei der Rückführung des Zahnriemens durch den Innenraum von Profilen ist die dem Zahnriemenrücken zugewandte Profilkante zu verrunden.

Befestigung und Spannen des Zahnriemens R10 T5

Zum Befestigen und Spannen des Zahnriemens an einem Führungsschlitten ist pro Zahnriemenende ein Zahnriemenspanner Spannblock in der entsprechenden Zahnriemenbreite erforderlich.

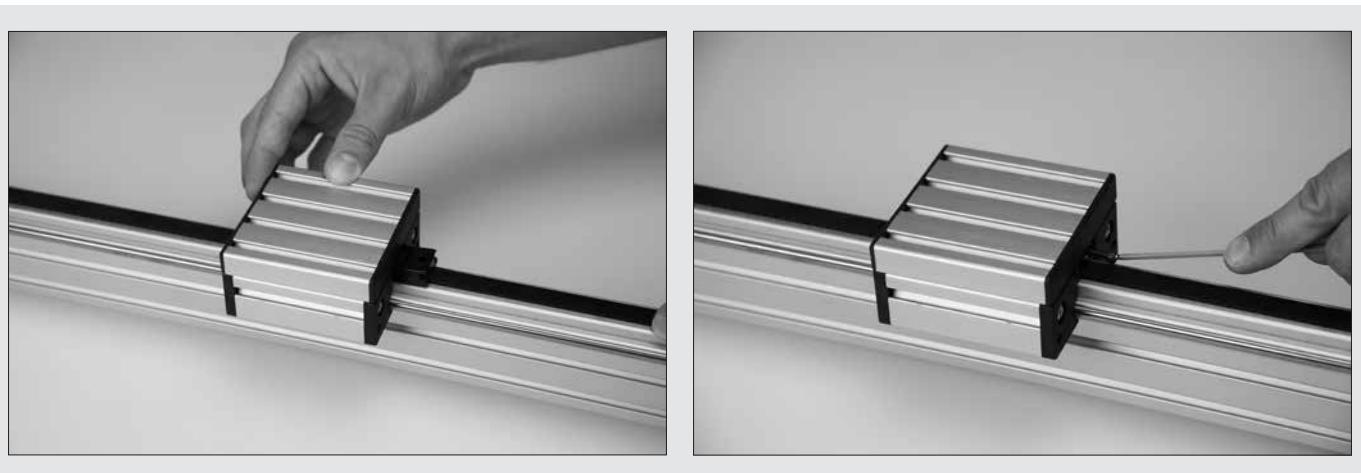


Zahnriemenspanner Spannblock 5 R10, 0.0.400.07 [b]

Zahnriemenspanner Gegenlager 5 R10, 0.0.400.06 [a]

Für die Befestigungsmöglichkeiten der Spannelemente sind die entsprechenden Bohrungen, Nuten und das Befestigungsmaterial am Schlitten vorhanden. Der Zahnriemen wird an beiden Enden in die Spannblöcke eingelegt, so dass alle Freiräume des Spannblocks belegt sind und anschließend fest verschraubt. Ein Spannblock wird unter der Schlittenplatte befestigt, der andere

wird mit Hilfe der langen Zylinderkopfschrauben des in der Mitte befestigten Gegenlagers zum Spannen des Zahnriemens genutzt. Dazu werden beide Spannschrauben abwechselnd bewegt um ein gleichmäßiges Spannen zu gewährleisten.



Die notwendige Zahnriemenspannung muss den erwartenden Belastungen entsprechend bestimmt und eingestellt werden.

⚠ Falls die Lineareinheit LRE 5 D6 60x20 ZU 40 R10 komplett vormontiert geliefert wird, muss die Vorspannung entsprechend den Bestellvorgaben geprüft werden. Nach einer Einlaufzeit von 24h wird die Betriebsspannung des Zahnrügens erneut geprüft und bei Bedarf nachgespannt.

Beim Spannen wird zunächst der Nullpunkt ermittelt an dem der ungespannte Zahnrügen vollständig ohne Durchhang anliegt und die Vorspannung beginnt. Dazu wird der bewegliche Teil des Spannblocks zum befestigten Gegenpart durch abwechselndes Anziehen der Spannschrauben gezogen. Der erforderliche Spannweg des Zahnrügens bzw. die notwendige Längung wird in Abhängigkeit von der Betriebslast der Lineareinheit ermittelt.

Herkömmliche Berechnung:

Es gilt: $F_v + F_x < F_{Rzul}$

und: $F_v > F_x$

mit: $F_x = m \cdot x \cdot a + m \cdot g + F_R$

mit: $\Delta L = \text{Spannweg [mm]}$

$L = \text{gesamte Zahnrügenlänge [mm]}$

$F_v = \text{Vorspannkraft Zahnrügen [N]}$

$F_{Rzul} = \text{zulässige Zahnrügenkraft [N]} = 300 \text{ N}$

$F_x = \text{Betriebslast [N]}$

$M_R = \text{Reibmoment, Reibverlust bei Leerfahrt [Nm]} = 0,2 \text{ Nm}$

$r_w = \text{Wirkradius [mm]} = 22,28 \text{ mm}$

$K = \text{Dehnungskonstante [N]} = 75 \text{ N}$

$$\Delta L = \frac{L \cdot F_v}{1000 \cdot K}$$

Der ermittelte Spannweg kann mit Hilfe unterschiedlicher Hilfsmittel kontrolliert werden. Typische Kontrollinstrumente sind Frequenzanalysegeräte, Dehnungsmessstreifen und einfache Längenmessgeräte.

Tipp:

Die notwendige, errechnete Dehnung des Zahnrügens ist konstant über seine komplette Länge.

Mit Hilfe der Markierung einer definierten Länge auf dem Zahnrügen (Bsp. 1 m) und einem Stahllineal kann diese reale, auf dieses Segment heruntergerechnete Längung des Zahnrügens kontrolliert und somit eingestellt werden.

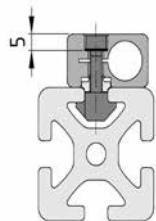
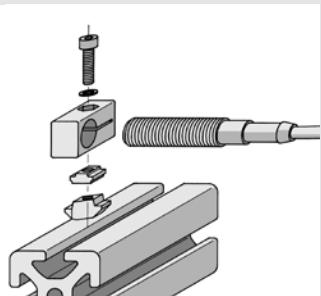


Abbildung ähnlich, dient der Veranschaulichung des Messprinzips.

Zubehör

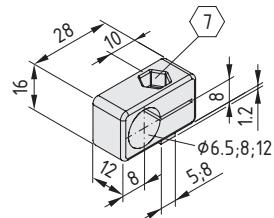
Die Positionierung und Befestigung von induktiven Endschaltern für Referenzlage und elektrische Endlagenbegrenzung kann unter Verwendung der Endschalterbefestigung in der Systemnut der Zahnrügensemmlenkung 5 40

R10 erfolgen. Je nach Anwendungsfall müssen die Endschalterbefestigungen entsprechend gekürzt werden.



Die Endschalterhalter D6.5, D8 und D12 können mit der Verdreh sicherung parallel oder rechtwinklig zur Profilnut 5 oder 8 angebunden werden.

Befestigungsmöglichkeit der Endschalterhalter D6.5, D8 und D12 mittels Zylinderschraube DIN 912-M4, Federscheibe und Nutenstein der entsprechenden Baureihe.



Endschalterhalter D6,5

Gehäuse und Verdrehsicherung, PA-GF, schwarz
Federscheibe, St, schwarz
 $m = 8,0 \text{ g}$

1 Satz

0.0.406.40

Endschalterhalter D8

Gehäuse und Verdrehsicherung, PA-GF, schwarz
Federscheibe, St, schwarz
 $m = 7,0 \text{ g}$

1 Satz

0.0.406.41

Endschalterhalter D12

Gehäuse und Verdrehsicherung, PA-GF, schwarz
Federscheibe, St, schwarz
 $m = 6,0 \text{ g}$

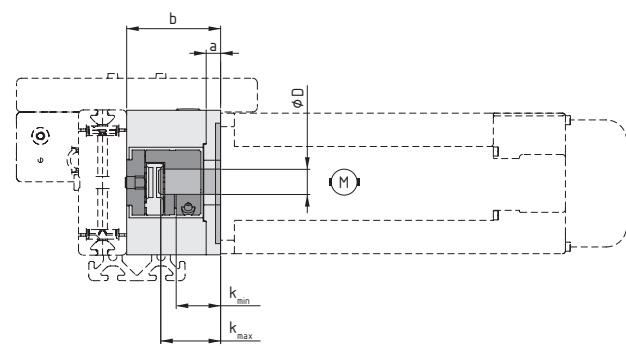
1 Satz

0.0.406.42

Anschluss des Antriebssatzes 5 40 D30/D12 – 0.0.662.49

Der Antriebssatz 5 40 D30/D12 dient zum Anschluss beliebiger Antriebe an die Lineareinheit LRE 5 D6 60x20 ZU 40 R10.

Die Spreiznabenkopplung passt in die Antriebswelle und überträgt das Antriebsmoment spielfrei.



[mm]	5 40 D30/D12
$\varnothing D$	6-16
a	10
b	46
k_{\min}	24
k_{\max}	25,5

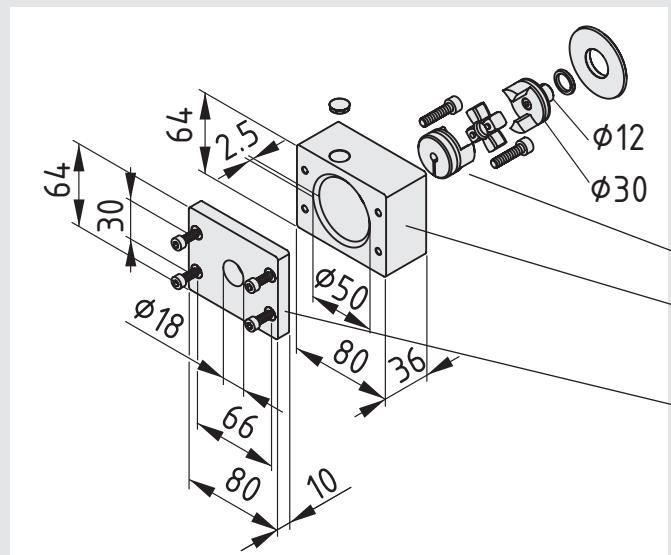
Dazu werden die Zylinderschrauben DIN 912 M6x25, liegen dem Antriebssatz bei, durch das Gehäuse des Zahnrümenantriebs in das Kupplungsgehäuse des Antriebssatzes geschraubt.

Anzugsmoment: $M = 14 \text{ Nm}$

Nach Vorgaben des verwendeten Motors oder eines Getriebes wird das Antriebssgehäuse oder die Adapterplatte bearbeitet und mit dem Motor bzw. Getriebe verschraubt. Die mit der Antriebswelle zu verbindende Kupplungshälften

wird auf das Maß der Antriebswelle aufgebohrt und mit der Welle verbunden. Die übertragenen Drehmomente der Spannverbindung berücksichtigen das maximale Passungsspiel bei Wellenpassungen: Welle k6 / Bohrung H7.

Die Kraftübertragung der Kupplung zur Antriebswelle erfolgt reibschlüssig. Zur reibschlüssigen Verbindung der Antriebswelle muss die Bohrung der Kupplungsnabe und die Welle entfettet und gereinigt werden. Verwendete Zylinderschrauben sind gegen Selbstlockern zu sichern.

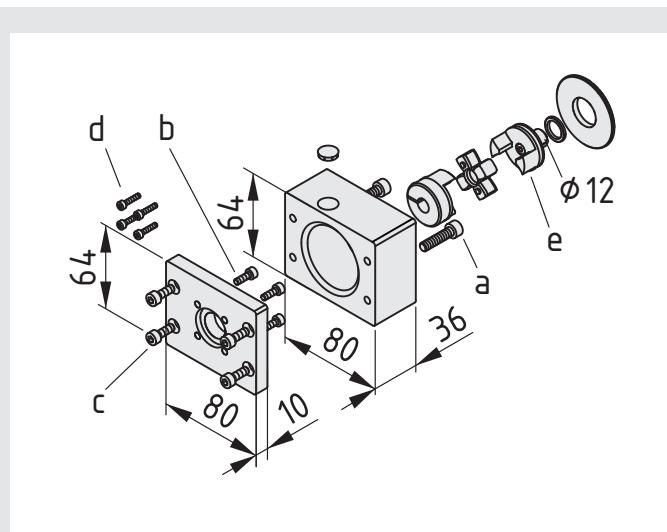


Kupplungshälfte zur Aufnahmen der Antriebswelle

Kupplungsgehäuse mit Bohrung (verschließbar) für einen Innensechs-kantschlüssel um die entsprechende Klemmkraft auf die Antriebswelle zu erzeugen

Adapterplatte

Anschluss des Antriebssatzes 5 40 D30/D12 AP/WP 40 – 0.0.672.74



- a: Zylinderkopfschraube DIN912 M6x25 zum Anschluss an eine Zahnrümenumlenkung
- b: Zylinderkopfschraube DIN912 M4x12
- c: Zylinderkopfschraube DIN912 M5x14
- d: Zylinderkopfschraube DIN912 M4x12
- e: Spreiznabenkupplung D30/d12

⚠ Die folgenden Abbildungen entsprechen nicht der zu montierenden Linearachse. Montageart und Reihenfolge sind aber identisch.

Der Antriebssatzes 5 40 D30/D12 AP/WP 40 – 0.0.672.74 dient ausschließlich zum Anschluss der item Antriebe. Der gesamte Antriebssatz ist zur

Montage auf die entsprechende Lineareinheit vorbereitet. Die Antriebswelle überträgt das Antriebsmoment spielfrei.



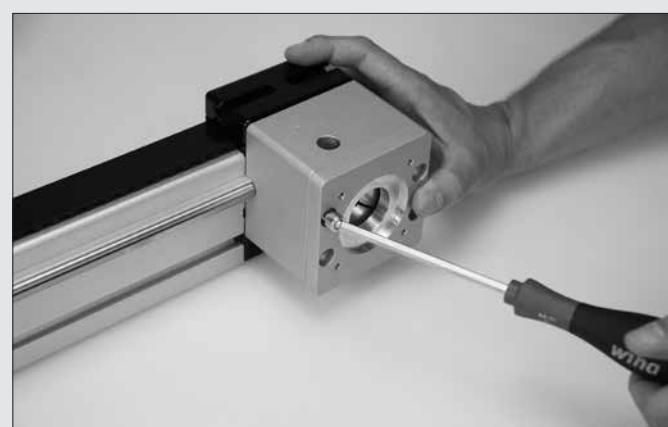
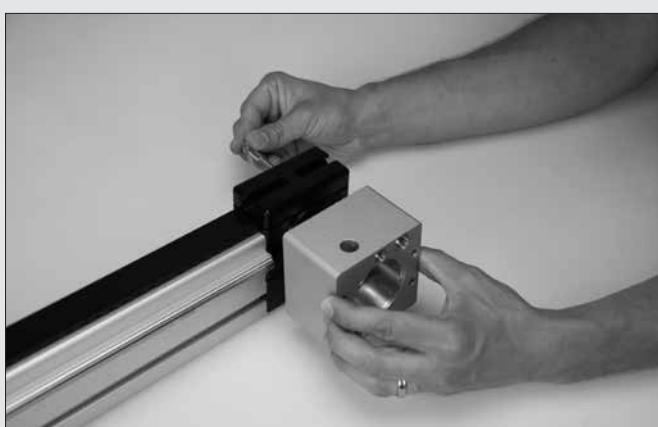
Die übertragenen Drehmomente der Spannverbindung berücksichtigen das maximale Passungsspiel bei Wellenpassungen: Welle k6 / Bohrung H7. Die Kraftübertragung der Kupplung zur Antriebswelle erfolgt reibschlüssig. Zur reibschlüssigen Verbindung des Antriebs muss die Bohrung der Nabe und die

Welle entfettet und gereinigt werden. Die erste Kupplungshälfte wird an der Umlenkung befestigt, verwendete Zylinderschrauben sind gegen Selbstlöckern zu sichern. Spannschraube, M = 2,8 Nm.



Über die gesamte Kupplung wird, mit Hilfe der Zylinderkopfschrauben DIN912 M6x25, M = 14 Nm, liegen dem Antriebssatz bei, das Kupplungsgehäuse des

Antriebssatzes durch das Gehäuse des Zahnriemenantriebs verschraubt.



Anschließend wird das Getriebe mit Hilfe der vorbereiteten Zentrierung, fluchtend an der Adapterplatte des Antriebssatzes befestigt. Dazu werden die Zylinderkopfschrauben DIN912 M4x12, M = 6 Nm, verwendet. Dann die Adapterplatte an das Kupplungsgehäuse verschraubt.

Um den Motor am Getriebe zu befestigen sind die Zylinderkopfschrauben DIN912 M3x14, M=3 Nm, dem Antriebssatz beigelegt.

Durch das Kupplungsgehäuse wird die Klemmnabenschraube, M = 2 Nm, der Klemmkupplungshälfte mit der Antriebswelle reibschlüssig verbunden.

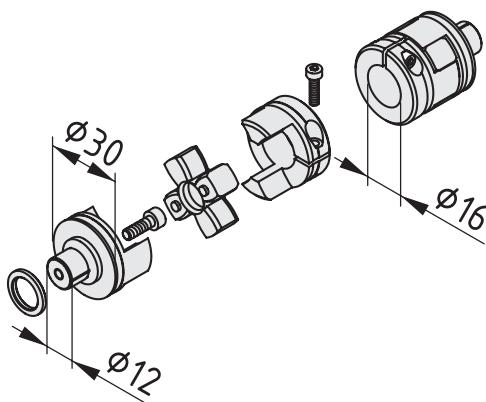
Synchronisation der Lineareinheit LRE 5 D6 60x20 ZU 40 R10

Synchronisationssätze kommen zum Einsatz, wenn zwei Lineareinheiten parallel betrieben werden sollen. Item Synchronisationssätze bestehen aus Kupplungen, die zwischen zwei Lineareinheiten montiert und mit einer Synchronwelle verbunden werden. Diese wird in passender Länge gefertigt. Auf diese Weise ist eine sehr individuelle und flexible Konstruktion gewährleistet.

Mit Synchronisationssätzen von item können zwei Lineareinheiten parallel mit nur einem Motor betrieben werden. Sie bestehen aus zwei auf die entsprechende Lineareinheit abgestimmten Wellenkupplungen, die leichte Fluchtungsfehler ausgleichen und dem angegebenen Drehmoment dauerhaft standhalten.

Die Kupplungen sind bereits für die Aufnahme einer Synchronwelle vorbereitet. Spreiznabenkupplungen zeichnen sich neben ihrer kompakten Bauweise durch einfache Handhabung aus. Die kraftschlüssige Verbindung wird durch das Festziehen der Zentralschraube mit dem vorgegebenen Drehmoment erzeugt. Ein integriertes Abdrückgewinde erleichtert die Demontage. Dabei wird zunächst die Zentralschraube entfernt und an gleicher Stelle eine größere Schraube eingedreht, die die Kupplung mühelos entspannt. Die maximale Länge der Synchronwelle ist abhängig von ihrer Betriebsdrehzahl. Zur Bestimmung der Maximallänge bei gegebener Drehzahl bzw. der Maximaldrehzahl bei gegebener Länge beachten Sie die Angaben in den Diagrammen.

Lineareinheit	Art.-Nr.	Synchronisationssatz	Art.-Nr.
Lineareinheit LRE 5 D6 60x20 ZU 40 R10	0.0.666.89	Synchronisationssatz D30/D12	0.0.662.51

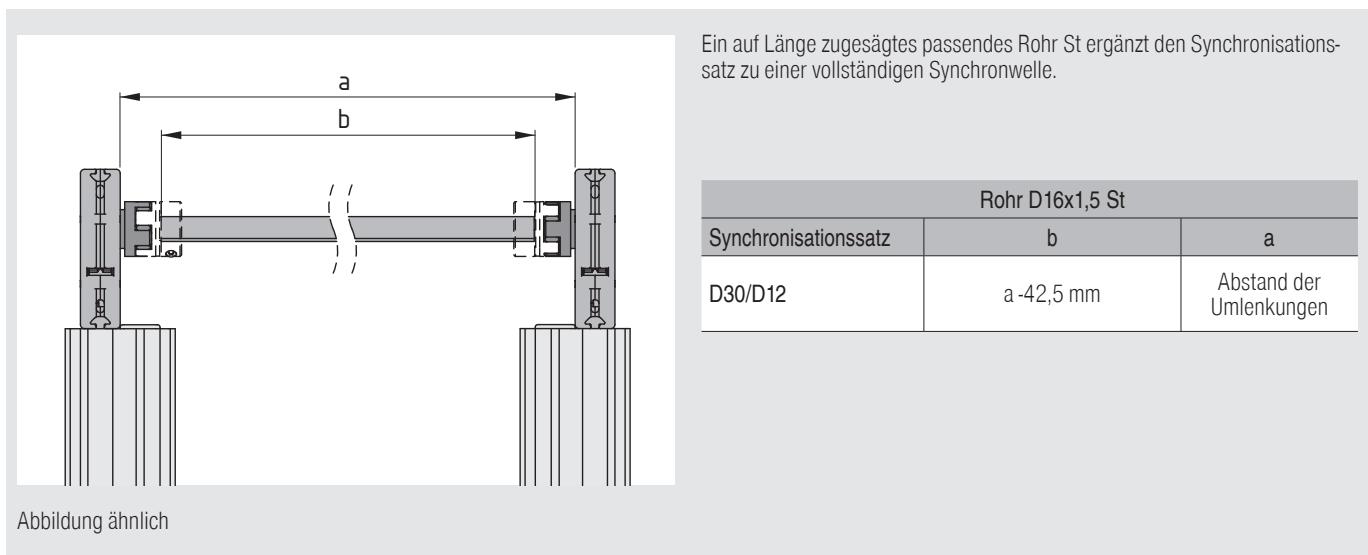


Synchronisationssatz D30/D12

2 Kupplungshälften D30/D16, Al
2 Spreiznabenkupplungshälften D30/D12, St und Al
2 Kupplungszahnkränze D30, PU, blau
2 Distanzscheiben D12
Anzugsdrehmoment Spreiznabenschraube 2,8 Nm
Anzugsdrehmoment Klemmnabenschraube 2 Nm
 $m = 93,0 \text{ g}$

1 Satz

0.0.662.51



Schmierung

Zum Schutz und zur Schmierung der Lagereinheiten sind unbedingt Abstreif- und Schmiersysteme erforderlich. Erst wenn die Führungswagen auf den Wellen aufgesetzt sind, sollten diese wieder montiert werden. Andernfalls ist darauf zu achten, dass die beweglichen Abstreifer beim Aufschieben des Führungswagens zurückgedrückt werden, um ein Umknicken zu vermeiden.

In den innenliegenden Taschen der stirnseitigen Abstreif- und Schmiersysteme befinden sich Abstreifer, die auch zur Aufnahme des Schmiermittels dienen. Sie werden durch eine Feder gegen die Führungswelle gedrückt. Diese Abstreifer sind bei der Lieferung mit einer Ölfüllung versehen und können bei Bedarf durch die in der Abdeckkappe vorhandene Bohrung nachgeschmiert werden.

Bei starker Schmutzeinwirkung kann ein Wechsel der Abstreifer erforderlich werden.

Wartung

Geeignet zur Verwendung in trockenen Räumen und im Temperaturbereich von -20°C bis +70°C.

Bei besonderen Betriebsbedingungen, z.B. besondere Einbauart, Staub, Kurzhub, Einfluss von Lösungsmittel etc. müssen die Schmierintervalle dem Einsatzfall angepasst werden

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

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

Die Laufrollen der Führung sind wartungsfrei. Die federbelasteten Abstreif- und Schmierfilze können bei Bedarf durch eine Bohrung nachgeschmiert werden.

Empfohlener Nachölzyklus: alle 6 Monate oder alle 2500 km. Die Filze sind im Auslieferungszustand bereits mit Öl getränkt.

Synthetisches Schmieröl ISO VG 460 (Laufbahn-Öl für Linearführungen).

Pro Wartungsintervall ist die folgende Menge in jede Wartungsbohrung einzufüllen: 1 ml

Fette mit Festschmierstoffanteil (z.B. Graphit und MoS₂ Zusätze) dürfen nicht verwendet werden

Spritzöler für Linearführungen (eine Hubbetätigung fördert ca. 1 ml Öl)

Sicherstellung einer ausreichenden Schmierung muss eine Mindesthublänge des Laufwagen eingehalten werden, Mindesthub [mm]: 80 mm

Das Antriebsmittel Zahnriemen ist wartungsfrei.

Nach einer Einlaufphase wird die Zahnriemenspannung überprüft.

Wir empfehlen eine regelmäßige Kontrolle auf Beschädigung oder Abrieb, diese Kontrolle sollte zu Beginn wöchentlich sein und dann den Umgebungs- und Einsatzbedingungen angepasst werden.

Bei Bedarf muss der Zahnriemen gewechselt werden.

Ideale Betriebsbedingungen:

Umgebungstemperatur: 10°C...40°C

Belastung: < 5%

item

item Industrietechnik GmbH
Friedenstraße 107-109
42699 Solingen
Deutschland

Telefon +49 212 6580 0
Telefax +49 212 6580 310
info@item24.com
item24.com



Den Anwendungs- und Montagehinweis
finden Sie im Internet im Downloadbereich
des Produktes.