

Inhalt

Symbole, Sicherheit	2	Einlegen des Zahnriemens	9
Allgemeiner Gefahrenhinweis	2	Befestigungsmöglichkeiten	10
Bestimmungsgemäße Verwendung	3	Befestigung und Spannen des Zahnriemens R50 T10	10
Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	3	Spannen des Zahnriemens	11
Betriebsparameter	4	Anschluss des Antriebssatzes 8 80 D80/D34 - 0.0.668.04	12
Vorbereitung	5	Anschluss des Antriebssatzes 8 80 D80/D34 - AP/WP 80 - 0.0.672.76	13
Montage	6	Synchronisation LRE 8 D25 ZU 80 R50	14
Führungswagen/Lagereinheiten	6	Schmierung	15
Anwendungsmöglichkeiten	8	Wartung	15
Zahnriemenumlenkungen 8 80 R50 II	8		
Anwendungsmöglichkeiten	9		

Symbole, Sicherheit



Bedeutung:
Achtung, Sicherheitshinweis, Empfehlung



Wartung

Allgemeiner Gefahrenhinweis

Die Daten und Angaben der Montageanleitung dienen allein der Produktbeschreibung und dem Zusammenbau sowie der Demontage der Varianten der Lineareinheit LRE 8 D25 ZU80 R50. 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 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 begehbaren 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 8 D25 ZU80 R50 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

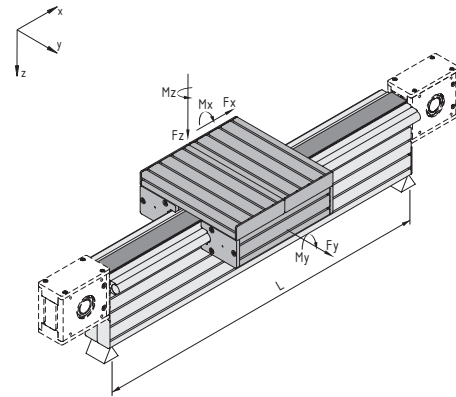
Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt, wenn Sie das Produkt anders verwenden als es in der Montageanleitung und der bestimmungsgemäßen Verwendung autorisiert ist. Für daraus entstehende Schäden übernehmen wir keine Haftung.

Betriebsparameter

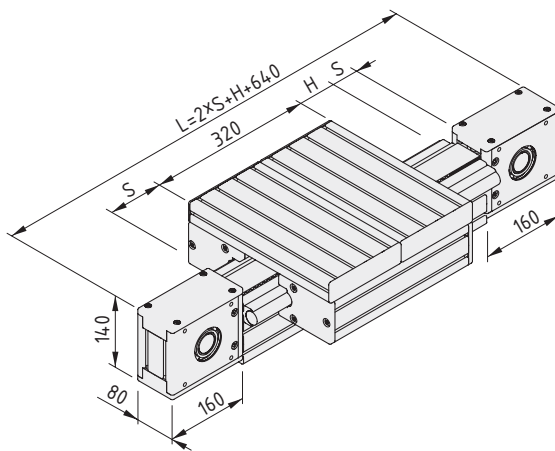
Die Lineareinheit LRE 8 D25 ZU80 R50 wird generell aus Baugruppen und auf Maß zugesägten Profilen der Baureihe 8 gefertigt und ist vor der eigentlichen Montage auf Vollständigkeit zu überprüfen.

Das maximal mögliche Antriebsmoment beträgt: $M_A = 92 \text{ Nm}$

Das Reibmoment oder Anfahrmoment ohne Last der Lineareinheit in Abhängigkeit von den Zahnriemenumlenkungen und der Zahnriemenspannung beträgt: $M_R = 3,4 \text{ Nm}$



	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 LRE 8 D25 120x80 ZU 80 R50	1900	1000	7600	5200	301	520	760	2100
Lineareinheit LRE 8 D25 200x80 ZU 80 R50	3600	1300	7600	5200	301	520	760	2100



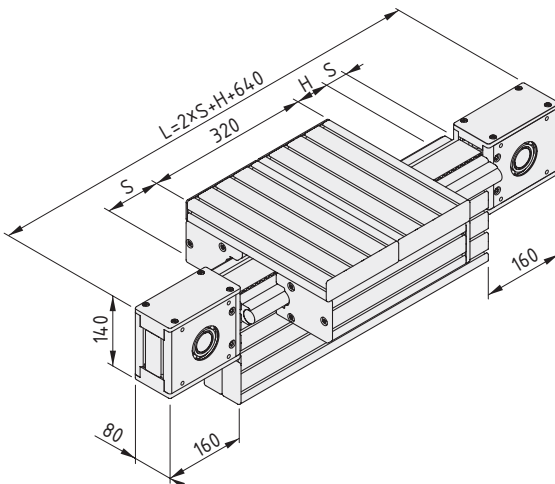
Lineareinheit LRE 8 D25 120x80 ZU 80 R50



Maximaler Hub H_{\max}	5620	mm
Sicherheitsabstand S	30	mm
Grundmasse (bei Hublänge 0 mm) m_1	32,6	kg
Masse pro mm Hub m_2	20,9	g/mm
Gesamtmasse $m =$	$m_1 + H * m_2$	
Wiederholgenauigkeit	0,15	mm
Maximale Beschleunigung	10	m/s ²
Maximale Verfahrgeschwindigkeit	10	m/s
Vorschubkonstante	280	mm/U

1 Stück

0.0.666.65



Lineareinheit LRE 8 D25 200x80 ZU 80 R50



Maximaler Hub H_{\max}	5620	mm
Sicherheitsabstand S	30	mm
Grundmasse (bei Hublänge 0 mm) m_1	34,4	kg
Masse pro mm Hub m_2	25,3	g/mm
Gesamtmasse $m =$	$m_1 + H * m_2$	
Wiederholgenauigkeit	0,15	mm
Maximale Beschleunigung	10	m/s ²
Maximale Verfahrgeschwindigkeit	10	m/s
Vorschubkonstante	280	mm/U

1 Stück

0.0.666.66

! 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.

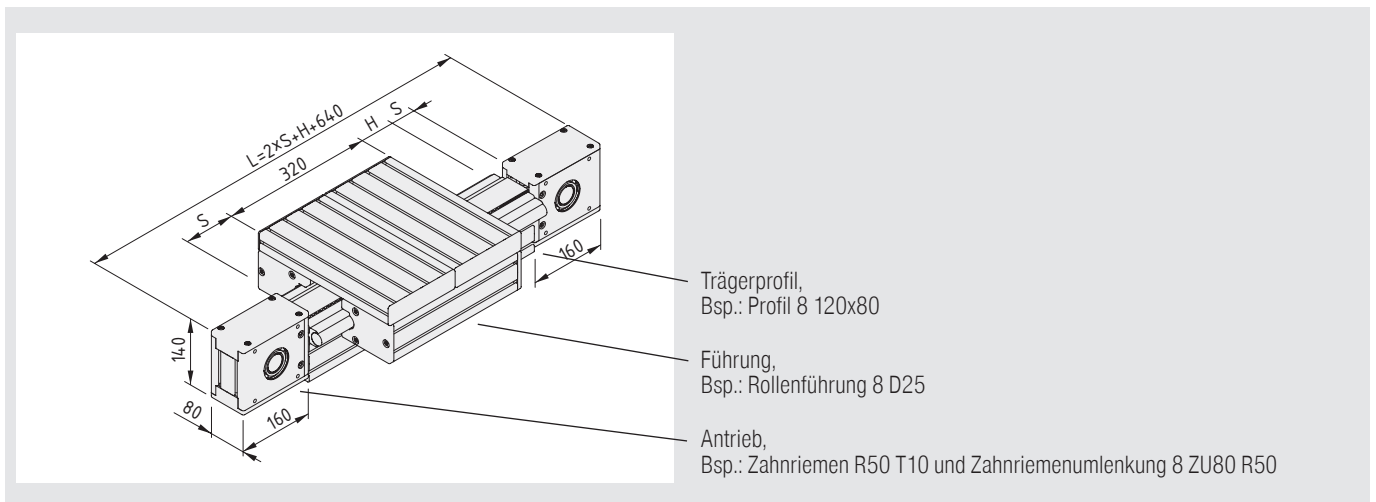
Aufstellung und Betrieb nicht in der Nähe von Sand- oder Staubquellen.

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

Bei Zweifel an der Beständigkeit gegen bestimmte Chemikalien, z.B. bei Prüflötliegern, 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 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



Grundsätzlich formt eine Lineareinheit eine rotatorische 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

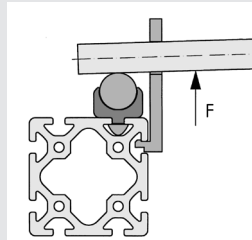
Wellenklemmprofil und Welle:

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:

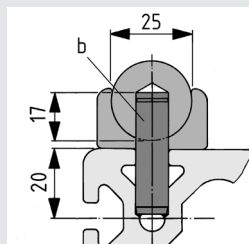
- Eindrücken eines Wellenklemmprofils in die entsprechende Nut des Trägerprofils
- Eindrücken der Welle mit Hilfe eines Schraubstockes (Schutzbacken verwenden)
- Zweite Seite in gleicher Reihenfolge

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.



Bei höheren Belastungen empfiehlt sich ein Festsetzen der Welle. Die Bearbeitung von Welle, Wellenklemmprofil und Trägerprofil erfolgt vorzugsweise mittels Kombi-Bohrlehre (c) in folgenden Schritten:

- Welle mittels Hartmetallbohrer im Abstand 40 mm von der Stirnfläche mit einer Sackloch-Bohrung (gemäß Zeichnung) versehen
- Im gleichen Abstand Wellenklemmprofil und Trägerprofil gemeinsam mit Durchgangsbohrung (d) mm bis zur Mittelbohrung des Trägerprofils bohren
- Zylinderstift (b) DIN 6325 in die Welle eindrücken
- Einbau der Welle ins Wellenklemmprofil wie oben beschrieben



b = Zylinderstift DIN 6325-10x40

c = Best.-Nr. 0.0.373.15 für Welle D25

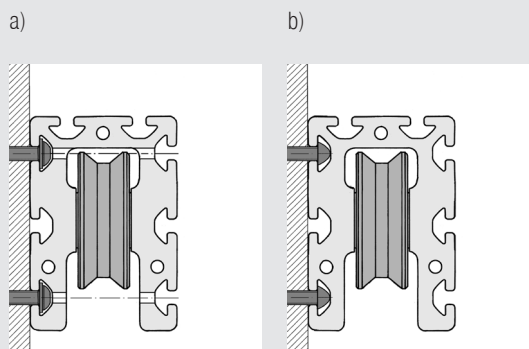
d = Ø 10 mm

Führungswagen/Lagereinheiten

Die Anbringung von Lagereinheiten kann an allen MB-System-Profilelementen erfolgen. Die Standardnut 8 erlaubt die Befestigung der Lagereinheiten grundsätzlich nach zwei unterschiedlichen Methoden:

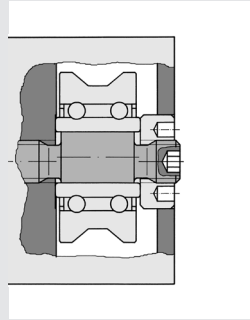
a) Die Schraubenköpfe der Halbrundschrauben und Unterlegscheiben befinden sich innerhalb einer der Nuten der Lagereinheit und erfordern für die Betätigung der Schrauben Durchgangsbohrungen für den Sechskant-Stiftschlüssel an den jeweiligen Positionen. Für die häufigste Befestigungslage sind diese Bohrungen in den Lagereinheiten bereits vorgesehen. In anderen Befestigungsfällen, z. B. um 90° verdreht in der zweiten Nut, müssen diese Bohrungen noch eingebracht werden.

b) Die Nutensteine befinden sich innerhalb einer der Nuten der Lagereinheit und die Befestigungsschrauben werden in den Führungswagen eingesetzt.



Die exzentrischen Lagereinheiten müssen vor dem Einsetzen des Führungswagens bezüglich ihrer Exzenterlage vorbereitet werden. Der Innensechskantschlüssel dreht dabei den exzentrischen Bolzen der Laufrollen:

- Eindrehen des Bolzens bis auf Grund
- Zurückdrehen um 1/2 Umdrehung
- Weiter zurückdrehen, bis die maximale hintere Exzenterlage erreicht ist

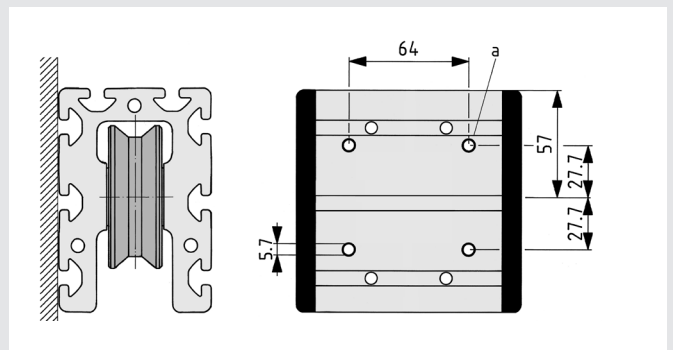


Bei solchermaßen vorbereiteten und montierten Lagereinheiten steht dann der volle Exzenterweg zur Einstellung der Vorspannung zur Verfügung.

Ist das Trägerprofil bearbeitet und vorbereitet, mit den Wellen und Wellenklemmprofilen verbunden, wird der Führungswagen aufgeschoben. Dazu wird das Abstreif- und Schmiersystem demontiert bzw. noch nicht montiert.

Der so vormontierte Führungswagen wird auf das mit den Führungswellen vorbereitete Trägerprofil aufgeschoben.

Bei undefinierten Belastungen der Führungseinheit, wie z. B. Schlagbelastungen, die zu einer Verschiebung der Lagereinheiten führen können, müssen die Lagereinheiten gesichert werden. Dies kann an den angegebenen Positionen bzw. dunkelgrau gekennzeichneten Bereichen durch Aufbohren und Verstemmen (a) erfolgen.

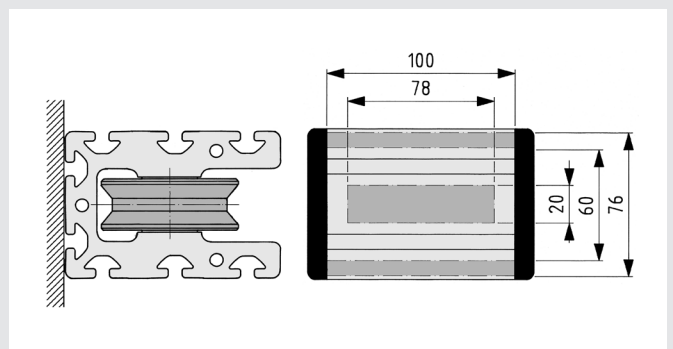


Die spielfreie Einstellung der Lagereinheiten sollte so geschehen, dass keine übermäßige Verspannung auftritt!

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.

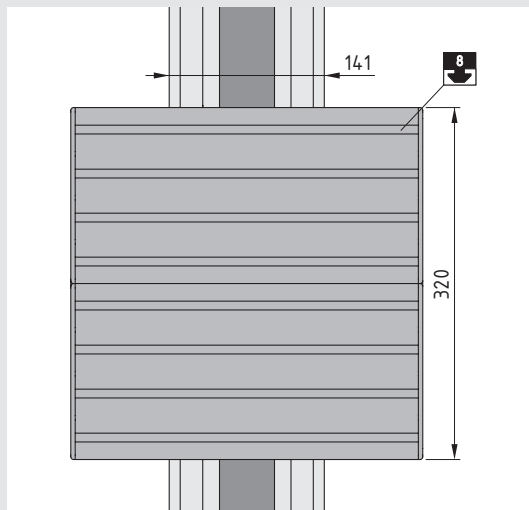
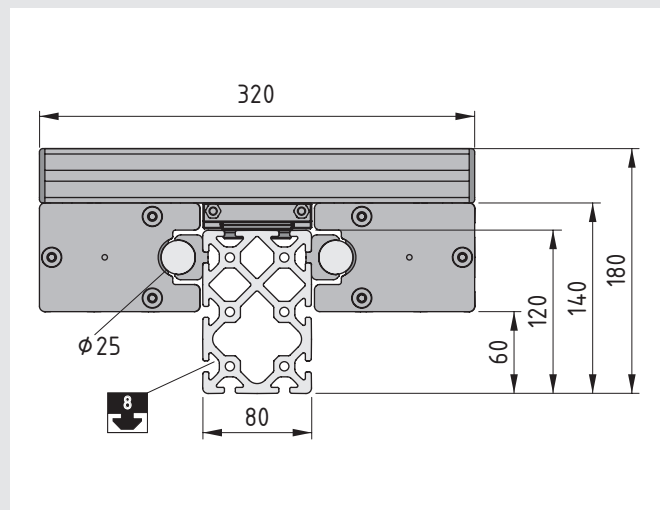
$M = 100 \text{ Nm}$

Zum Schluss werden die Abstreif- und Schmiersysteme sowie Abdeckkappen montiert.

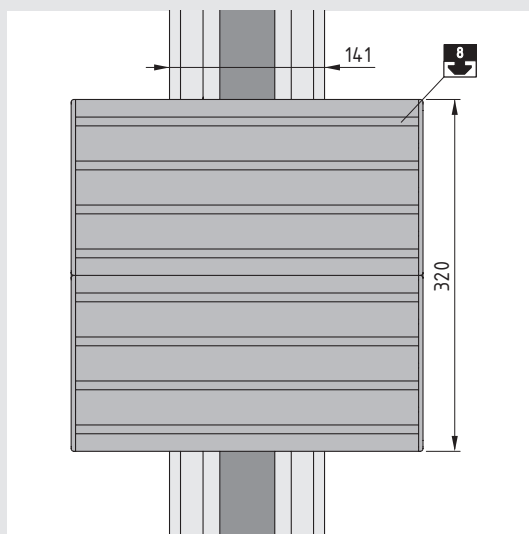
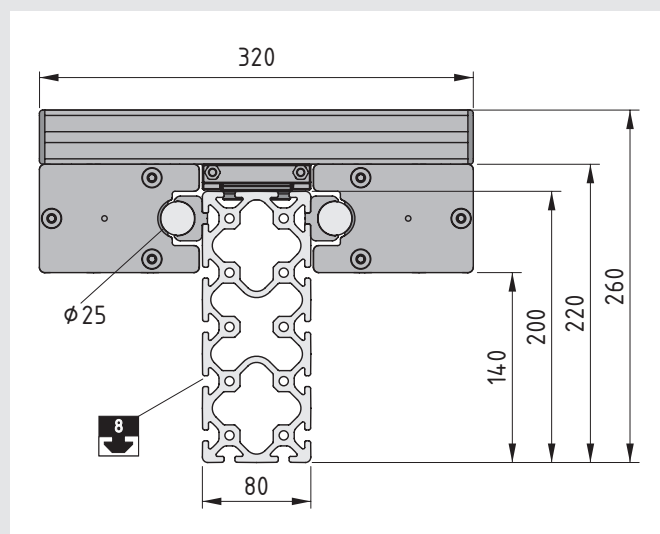


Anwendungsmöglichkeiten

In Kombination mit dem Trägerprofil 8 120x80, Führungsschlitten der Baureihe 8 und Doppellagereinheit 8 D25:



In Kombination mit dem Trägerprofil 8 200x80, Führungsschlitten der Baureihe 8 und Doppellagereinheit 8 D25:



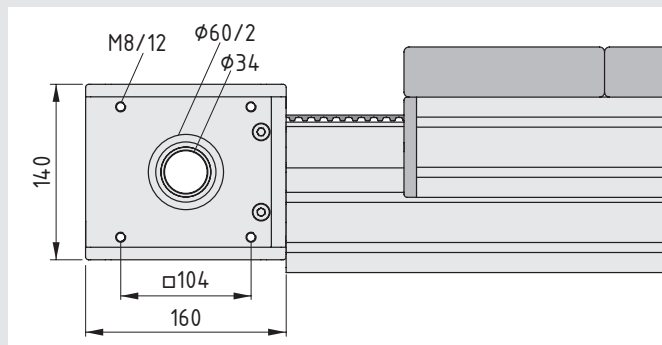
Zahnriemenumlenkungen 8 80 R50 II

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

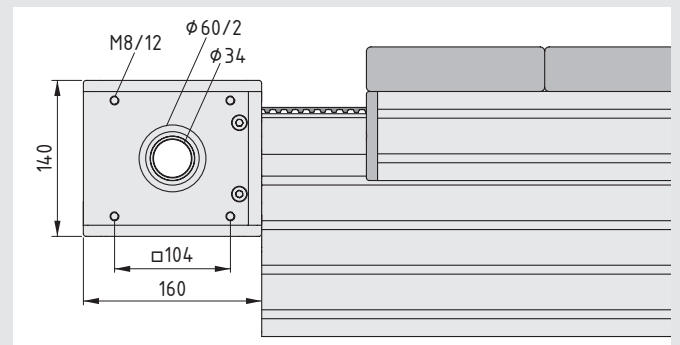
Die Zahnriemenumlenkungen 8 80 R50 II mit Bohrung für Spreiznabekuppung dienen dem Antrieb bzw. der Umlenkung des Zahnriemens R50 T10 zum Aufbau von Lineareinheiten in Verbindung mit den Führungen, Getrieben und Antriebseinheiten.

Anwendungsmöglichkeiten

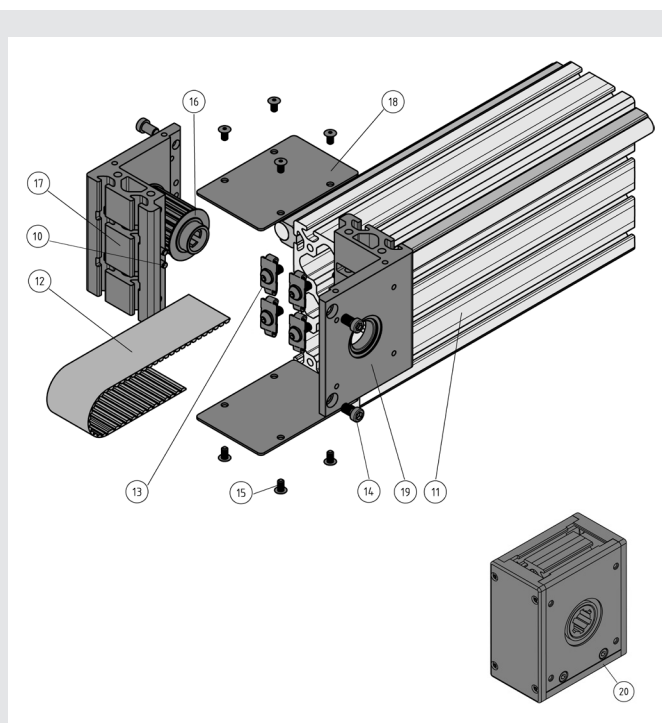
In Kombination mit dem Trägerprofil 8 120x80:



In Kombination mit dem Trägerprofil 8 200x80:

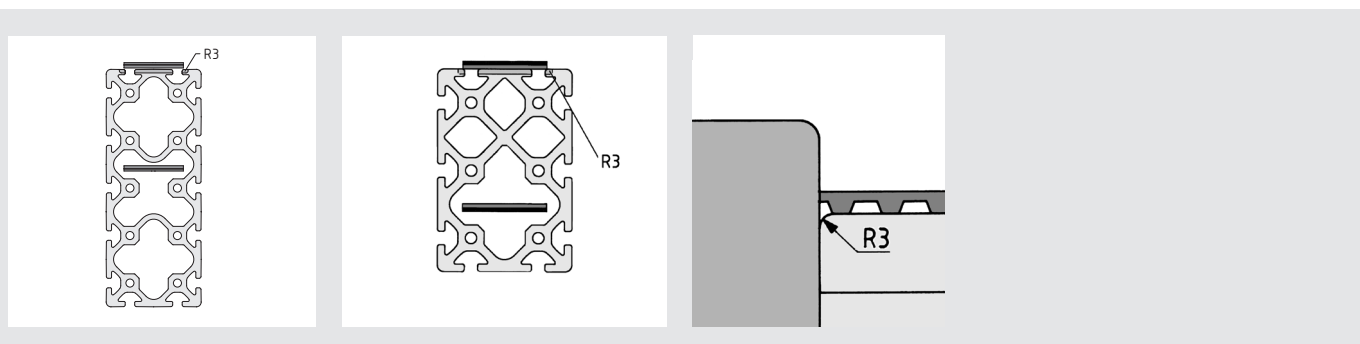


Einlegen des Zahnriemens



Zum Einlegen des Zahnriemens (Art.-Nr. 0.0.426.03) in die Zahnriemenumlenkung 8 80 R50 II VK32 ⑳ muss diese geöffnet werden. Dazu werden alle Schrauben an der Zahnriemenumlenkung 8 80 R50 II VK32 ⑳ entfernt. Eine Trennung der Gehäusehälften der Zahnriemenumlenkung 8 80 R50 II VK32 ⑰ ⑱ wird durch leichte Schläge auf die Nabe der Zahnriemenscheibe erreicht (Kunststoff-Durchschläge verwenden). Auf keinen Fall darf versucht werden, die Trennstellen der Gehäusehälften durch Ansetzen von Schraubendrehern oder ähnlichen Werkzeugen zu öffnen. Die Loslager-Seite der Zahnriemenumlenkung 8 80 R50 II VK32 ⑱ wird in die Kernbohrungen des Trägerprofils verschraubt. Den Zahnriemen im gewünschten Durchlauf um die Zahnriemenscheiben legen. Dann werden die Gehäusehälften der Zahnriemenumlenkung 8 80 R50 II VK32 ⑰ ⑱ wieder miteinander verschraubt. Das Ende des Zahnriemens muss nun auf die exakte Länge geschnitten werden und in die lose Hälfte des Zahnriemensatzes 8 R50 eingelegt werden.

- ⑩ Zylinderstift ISO 8734-6m 6x28
- ⑪ Profil 8 200x80
- ⑫ Zahnriemen R50 T 10
- ⑬ Standard-Verbindungssatz 8
- ⑭ Zylinderschraube DIN 912-M8x20
- ⑮ Halbrundschrabe M5x16
- ⑯ Zahnriemenscheibe mit Vielkeilnabe
- ⑰ Festlager-Seite
- ⑱ Zahnriemenumlenkung 8 80 R50 II VK32 Abdeckkappe
- ⑲ Loslager-Seite
- ⑳ Zahnriemenumlenkung 8 80 R50 II VK32

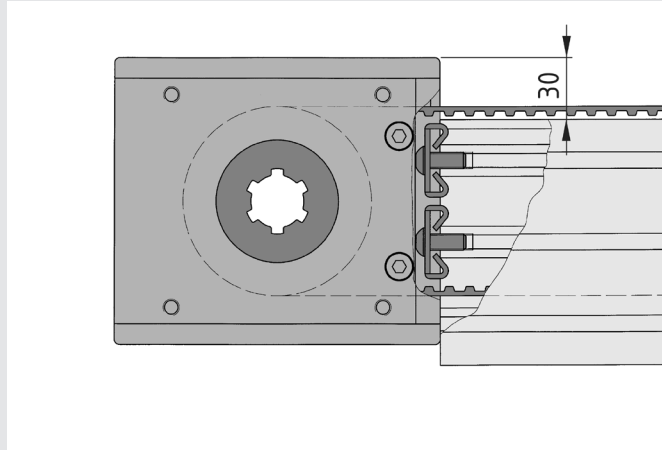


Alle dem Zahnriemen zugewandten Profilschnittkanten müssen mit einer Fase versehen werden, damit ein unregelmäßiger Lauf durch Haken bzw. eine Beschädigung des Zahnriemens vermieden wird.

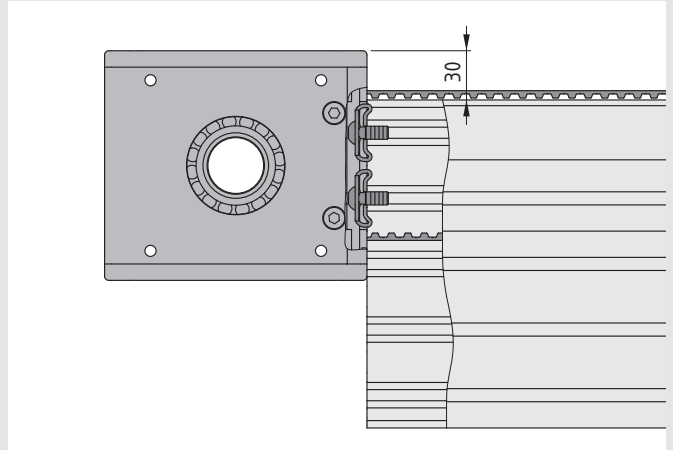
Bei der Rückführung des Zahnriemens durch den Innenraum von Profilen ist die dem Zahnriemenrücken zugewandte Profilkante zu verrunden.

Befestigungsmöglichkeiten

Anschließend werden die Zahnriemenumlenkungen am Trägerprofil befestigt und der Zahnriemen zum Profil ausgerichtet.



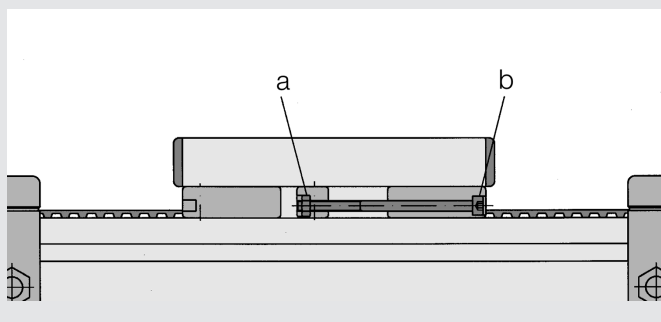
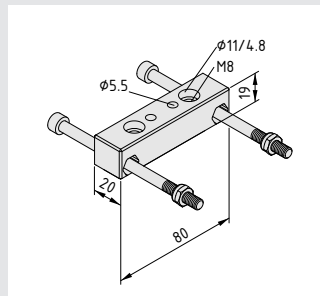
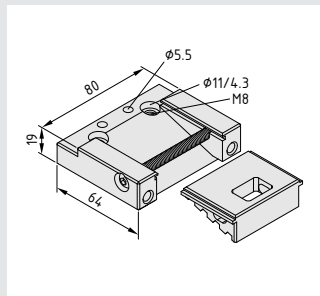
Befestigungslage der Zahnriemenumlenkung 8 80 R50 an unterschiedlichen Profilen je nach Lage des rückgeführten Zahnriemens.



Befestigung und Spannen des Zahnriemens R50 T10

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

Zum Befestigen und Spannen der Zahnriemen an einem Führungsschlitten bzw. an einem Tragprofil (bei Verwendung der Gegenumlenkung 8 80 R50). Pro Zahnriemenende ist ein Spannblock (Art.-Nr. 0.0.426.04) erforderlich. Die Anzahl der Gegenlager (Art.-Nr. 0.0.426.05) wird durch die jeweilige Anwendung bestimmt.



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

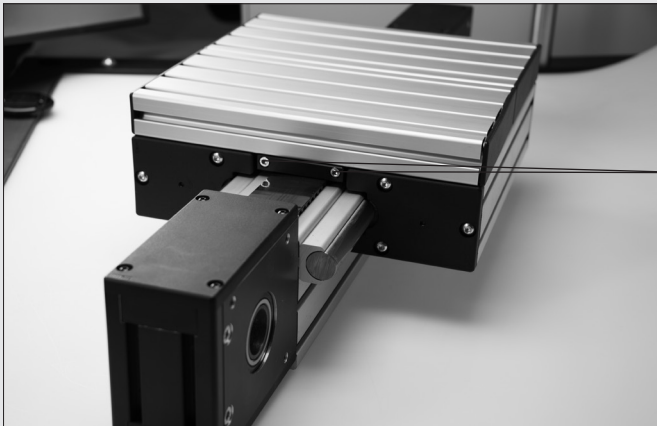
8 R50

a = Sechskantmutter DIN985	M6
b = Zylinderschraube DIN912	M6x100

Befestigungsmöglichkeiten und Spannen des Zahnriemens an einem Führungsschlitten mit Spannblöcken und Gegenlager und den dazugehörigen Schrauben.

Bei hohen Belastungen ist ein Verstiften (Zylinderstift ISO 2338- ϕ 6 mm) von Spannblock 8 und Gegenlager 8 notwendig. Die Lage der Zylinderstifte ist durch die vorbereiteten Bohrungen ϕ 5,5 mm festgelegt.

Spannen des Zahnriemens



Spannschrauben

Der lose Zahnriemenspanner wird unter den Schlitten geschoben, über die Spannschrauben verbunden und gespannt.

⚠ Die Vorspannung des Zahnriemens sollte größer oder gleich der zu erwartenden Betriebslast gewählt werden. Vorspannung und Betriebslast gemeinsam dürfen die maximal zulässige Belastung nicht überschreiten.

Zur Einstellung der ermittelten Vorspannung ΔL wird die Messung der Längenänderung während des Spannvorgangs empfohlen.

⚠ Falls die LRE 8 D25 ZU80 R50 komplett vormontiert geliefert wird, muss die Vorspannung entsprechend den Bestellvorgaben geprüft werden. Nach einer Einlaufzeit von 24h wird die Betriebsspannung des Zahnriemens erneut geprüft und bei Bedarf nachgespannt.



Abbildung ähnlich

Beim Spannen wird zunächst der Nullpunkt ermittelt an dem der ungespannte Zahnriemen 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 Zahnriemens bzw. die notwendige Längung wird in Abhängigkeit von der Betriebslast der Lineareinheit ermittelt.

Herkömmliche Berechnung:

Es gilt:	$F_{RV} + F_x < F_{Rzul}$	$\Delta L = \frac{L \cdot F_v}{1000 \cdot K}$
und:	$F_{RV} > F_x$	
mit:	$F_x = m \cdot a + m \cdot g + F_R$	
mit:	$\Delta L =$ Spannweg [mm]	
	$L =$ gesamte Zahnriemenlänge [mm]	
	$F_v =$ Vorspannkraft Zahnriemen [N]	
	$F_{Rzul} =$ zulässige Zahnriemenkraft [N] = 4200 N	
	$F_x =$ Betriebslast [N] (siehe Betriebsparameter)	
	$M_R =$ Reibmoment, Reibverlust bei Leerfahrt [Nm] = 3,4 Nm	
	$r_w =$ Wirkradius [mm] = 44,56 mm	
	$K =$ Dehnungskonstante [N] = 1000 N	

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

Tipp:

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

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

Anschluss des Antriebssatzes 8 80 D80/D34 – 0.0.668.04

Der Antriebssatz 8 80 D80/D34 dient zum Anschluss beliebiger Antriebe an die Lineareinheit LRE 8 D25 ZU 80 R50.

Die vorbereitete Kupplung passt auf die Antriebswelle und überträgt das Antriebsmoment spielfrei.

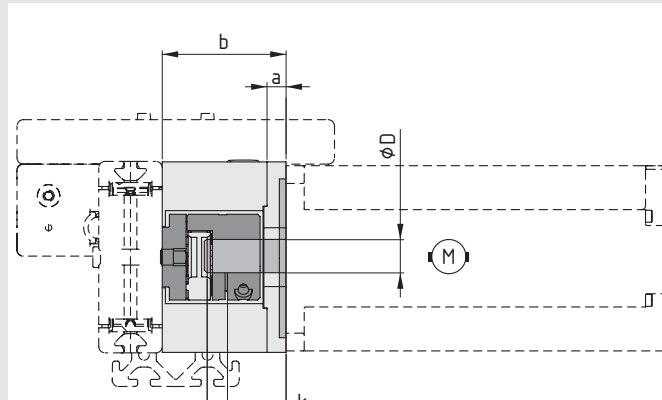


Abbildung ähnlich

Dazu werden die Zylinderschrauben DIN912 M8x100, liegen dem Antriebssatz bei, durch das Gehäuse des Zahnriemenantriebs in das Kupplungsgehäuse des Antriebssatzes geschraubt.

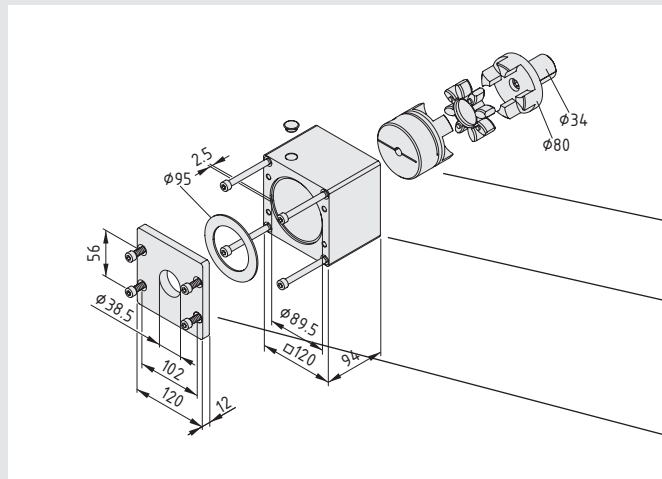
Anzugsmoment: $M = 25 \text{ Nm}$

Nach Vorgaben des verwendeten Motors oder eines Getriebes wird das Antriebsgehäuse oder die Adapterplatte bearbeitet und mit dem Motor bzw. Getriebe verschraubt. Die mit der Antriebswelle zu verbindende Kupplungshälfte wird auf das Maß der Antriebswelle aufgebohrt und mit der Welle verbunden.

Antriebssatz	
[mm]	8 80 D80/D34
$\varnothing D$	12-45
a	12
b	106
k_{\min}	48,5
k_{\max}	63,7

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.

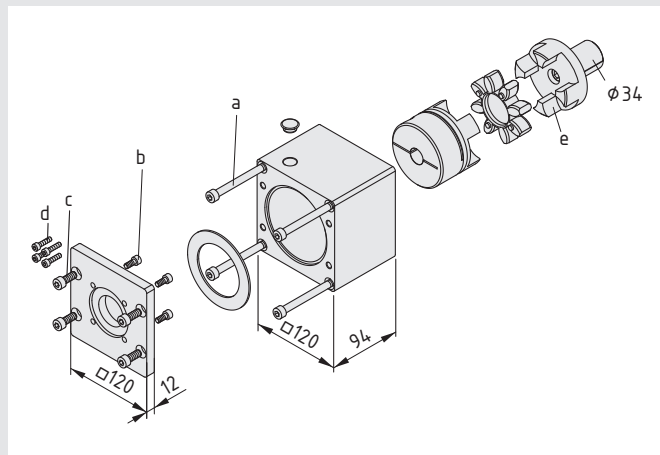


Kupplungshälfte zur Aufnahme der Antriebswelle

Kupplungsgehäuse mit Bohrung (verschleißbar) für einen Innensechskantschlüssel um die entsprechende Klemmkraft auf die Antriebswelle zu erzeugen

Adapterplatte

Anschluss des Antriebssatzes 8 80 D80/D34 – AP/WP 80 – 0.0.672.76



- a: Zylinderkopfschraube DIN912 M8x100 zum Anschluss an eine Zahnriemenumlenkung
- b: Zylinderkopfschraube DIN912 M6x15
- c: Zylinderkopfschraube DIN912 M8x20
- d: Zylinderkopfschraube DIN912 M5x20
- e: Spreiznabenkupplung D80/d34

Der Antriebssatz 8 80 D80/D34 – AP/WP 80 – 0.0.672.76 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 Selbstlockern zu sichern. Spanschraube, $M = 49 \text{ Nm}$.

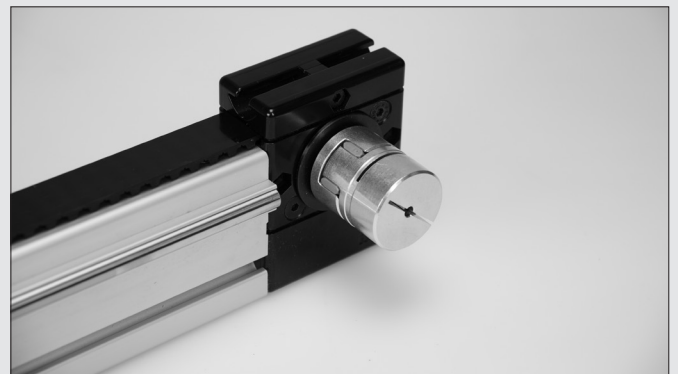
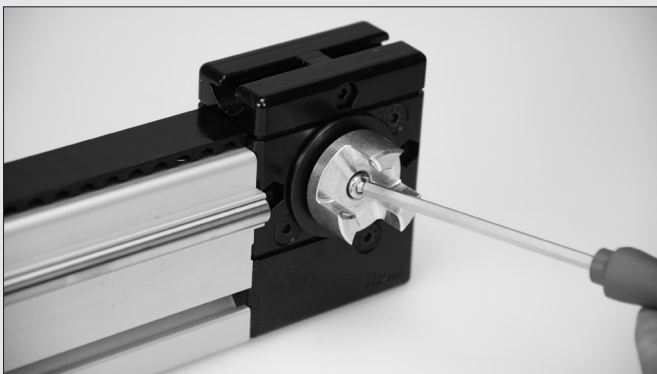
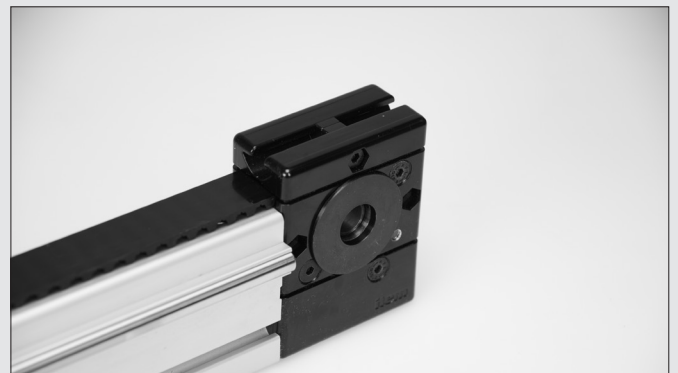


Abbildung ähnlich

Über die gesamte Kupplung wird mit Hilfe der Zylinderkopfschrauben DIN912 M8x100, $M = 25 \text{ Nm}$, 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 Zylinderkopfschraube DIN912 M6x15, $M = 13 \text{ Nm}$, verwendet.

Um den Motor am Getriebe zu befestigen sind die Zylinderkopfschraube DIN912 M5x20, $M = 10 \text{ Nm}$, dem Antriebssatz beigelegt.

Durch das Kupplungsgehäuse wird die Zylinderkopfschraube DIN912 M8x30, $M = 23 \text{ Nm}$, der Klemmkupplungshälfte mit der Antriebswelle reibschlüssig verbunden.

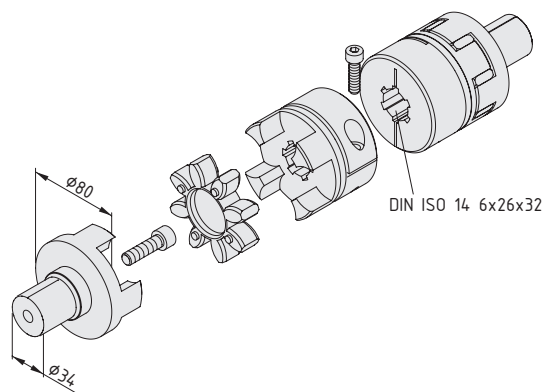
Synchronisation LRE 8 D25 ZU 80 R50

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 8 D25 120x80 ZU 80 R50	0.0.666.65	Synchronisationssatz D80/D34	0.0.666.61
Lineareinheit LRE 8 D25 200x80 ZU 80 R50	0.0.666.66		

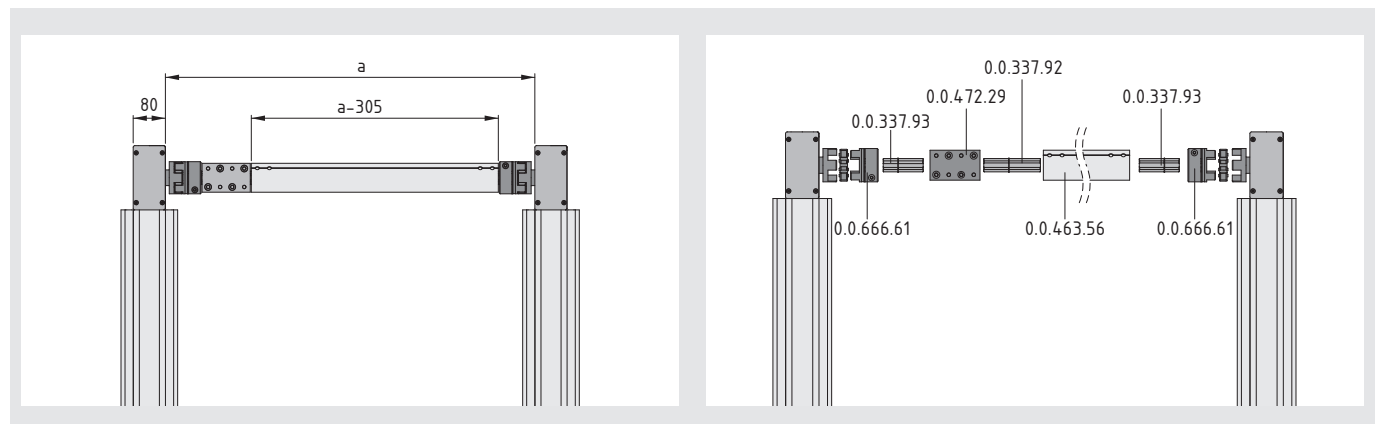


Synchronisationssatz D80/D34

- 2 Kupplungshälften D80/VK32, Al
- 2 Spreiznabenkupplungshälften D80/D34, St und Al
- 2 Kupplungszahnkränze D80, PU, rot
- Anzugsdrehmoment Spreiznabenschraube 49 Nm
- Anzugsdrehmoment Klemmnabenschraube 23 Nm
- m = 2,1 kg

1 Satz

0.0.666.61



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

Synthetisches Schmieröl ISO VG 460 z.B. item Laufbahn-Öl für Linearführungen Artikel-Nr.: 0.0.612.75

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 Laufwagens eingehalten werden, Mindesthub [mm]: 160 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.