

Inhalt

Symbole, Sicherheit	3
Allgemeiner Gefahrenhinweis.....	3
Bestimmungsgemäße Verwendung	4
Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	4
Produktbeschreibung	4
Technische Daten	5
Montage Schlitten	6
Antriebssatz	7
Montage Antriebssatz 6 60 D30/D12 SE 60.....	8
Montage Parallelantriebssatz 6 60 D12-1 SE 60.....	10
Zubehör Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3	12
Endschalter KLE 6 60x60 - 1NC.....	12
Endschalter KLE 6 60x60 - 1NO.....	12
Abdeckprofil 6 LE.....	12
Profil-Verbindungssatz 6/8 80x60.....	12
Zustellrad D60 D12.....	13
Kreuzschlittenplatte 6 60 119x119	13
Checkliste	13
Wartung und Instandhaltung	14
Pflege.....	14
Entsorgung.....	14
Produktentwicklung und Dokumentation	14

Symbole, Sicherheit



Wichtige Information



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



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



Vorsicht! Nichtbeachtung kann zu Verletzungen und Sachbeschädigungen führen



Hinweis! Nichtbeachtung kann zu Sachbeschädigungen führen



Wartung



Entsorgungshinweise beachten



Recyclingshinweise beachten

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 der Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3 sind unter dem Aspekt „Sicherheit zuerst“ durchzuführen.
- Schalten Sie die Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3 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 Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3 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 Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3 ist eine Komponente und darf nur den technischen Daten und den Sicherheitsvorgaben dieser Dokumentation entsprechend eingesetzt werden. Kombiniert man die Linearachse GSF 6 60 TR 12x3 mit Motor und Steuerung generiert man eine unvollständige Maschine im Sinne der MRL 2006/42/EG. Die innerbetrieblichen Vorschriften und die Richtlinien des Anwenderlandes müssen eingehalten werden. Eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3 sind nicht zulässig. Für daraus entstehende Schäden übernehmen wir keine Haftung. Sie dürfen die Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3 nur dann montieren, bedienen und warten, wenn:

- Die Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3 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 Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3 ist ausgelegt für den Betrieb in Innenräumen.

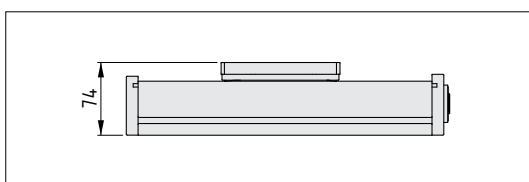
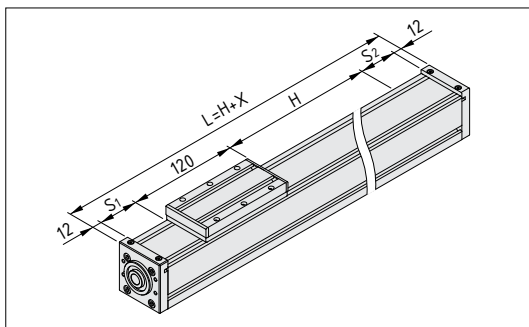
Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

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

Dank integrierter Spindelabstützungen kann die volle Hublänge bis 2800 mm auch bei maximaler Vorschubgeschwindigkeit und im Dauerbetrieb genutzt werden. Dadurch ist die Gleitschienenführung eine besonders ökonomische Lösung für Hubaufgaben. Das wartungsfreie Komplettsystem erreicht eine Laufleistung bis 1000 km und ist durch Nuten der Baureihe 6 im Trägerprofil aus Aluminium kompatibel zum item Systembaukasten. Die Lineareinheit ist einsatzbereit, sie kann mit dem entsprechendem Zubehör ergänzt werden und wird durch das kostenlose Online-Tool item MotionDesigner® ausgelegt.

Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3:



Basiseinheit	Hubbereich [mm]	X [mm]	S ₁ [mm]	S ₂ [mm]	Grundmasse [kg]
0.0.709.07	0 - 930	200	32	24	1,345
0.0.714.01	931 - 1860	210	37	29	1,408
0.0.714.08	1861 - 2800	220	42	34	1,472

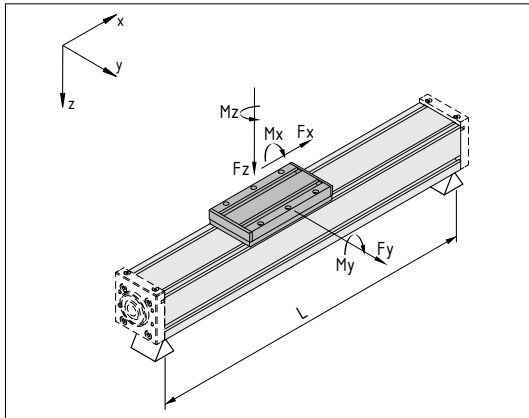
Die Abstände S1 und S2 setzen sich wie folgt zusammen:

S1: Abstand zum Festlager (22 mm) + Sicherheitsabstand (S_{min} = 10 mm) + n x Spindelabstützung (5 mm)

S2: Abstand zum Loslager (14 mm) + Sicherheitsabstand (S_{min} = 10 mm) + n x Spindelabstützung (5 mm)

Der Sicherheitsabstand von 10 mm ist in allen Varianten der freie Bereich, in den auch z.B. während der Referenzfahrt gefahren wird.

Technische Daten



Maximaler Hub:	2800 mm
Sicherheitsabstand:	10 mm
Masse pro mm Hub.:	3,388 g/mm
Wiederholgenauigkeit:	0,5 mm
Maximale Beschleunigung:	1 m/s ²
Maximale Geschwindigkeit:	0,03 m/s
Vorschub:	3 mm/U
Einbaumaß:	60 mm x 60 mm
Spindelsteigung:	3 mm
max. Betriebslast:	250 N

	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 GSF 6 60 TR 12x3	2500	2800	100	75	1	5	6,5	250

Umgebungsbedingungen:

Lagertemperatur: -20 °C bis +70 °C

Relative Luftfeuchtigkeit: 5 % bis 85 %

Die Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3 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 Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3 sollte unter 1 mm auf 1000 mm Achse liegen.

Montage Schlitten

Die Schlittenplatte wird aufgeschraubt.



Dafür müssen zunächst die Abdeckkappen X 6 60x12 mit einem Schonhammer montiert werden.



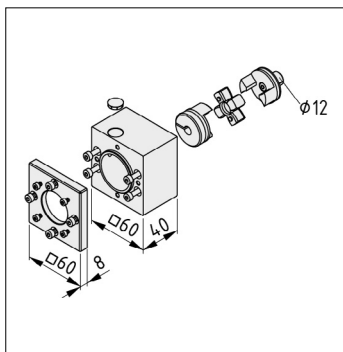
Die Schlittenplatte muss zentrisch und parallel auf dem Schlitten von Hand ausgerichtet werden.

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

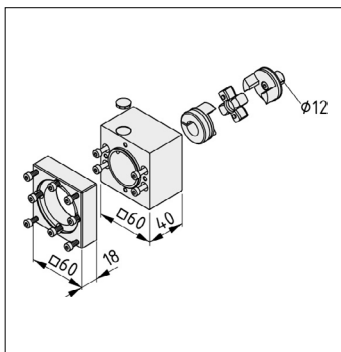
Antriebssatz

Es gibt optional mehrere Möglichkeiten einen Motor an die Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3 anzuschließen.
Die universellen Anschlusssätze ermöglichen den Anschluss eines Fremdmotors.

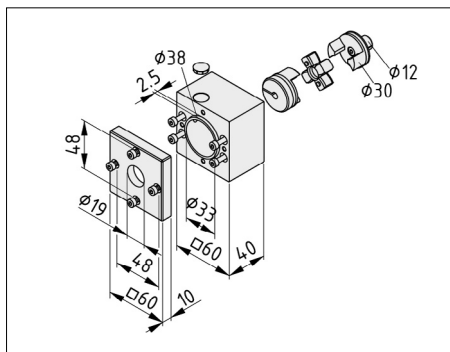
Antriebssatz 6 60 D30/D12 SE 40
0.0.692.53



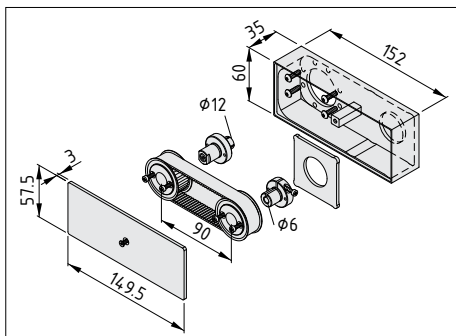
Antriebssatz 6 60 D30/D12 SE 60
0.0.692.55



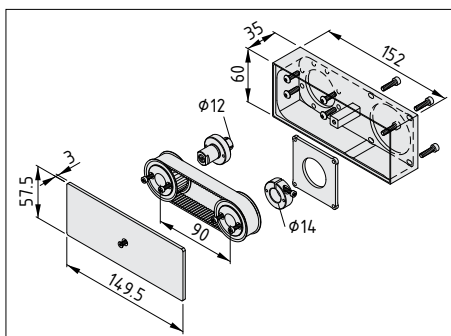
Antriebssatz 6 60 D30/D12
0.0.704.53



Parallelantriebssatz 6 60 D12-1 SE 60
0.0.708.27

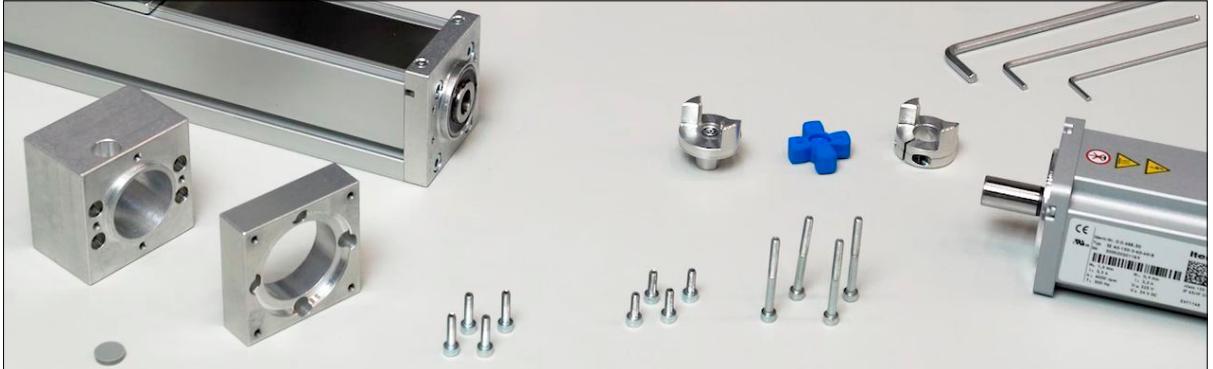


Parallelantriebssatz 6 60 D12-1
0.0.708.42



ACHTUNG!! Rotierende Teile können zu ernsthaften Verletzungen führen.

Montage Antriebssatz 6 60 D30/D12 SE 60



Die item Servomotoren können mit Hilfe der entsprechenden Antriebssätze direkt mit der Linearachse verbunden werden. Motoren anderer Hersteller können mit Hilfe des universellen Antriebssatzes 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 $M_A = 2,8 \text{ Nm}$

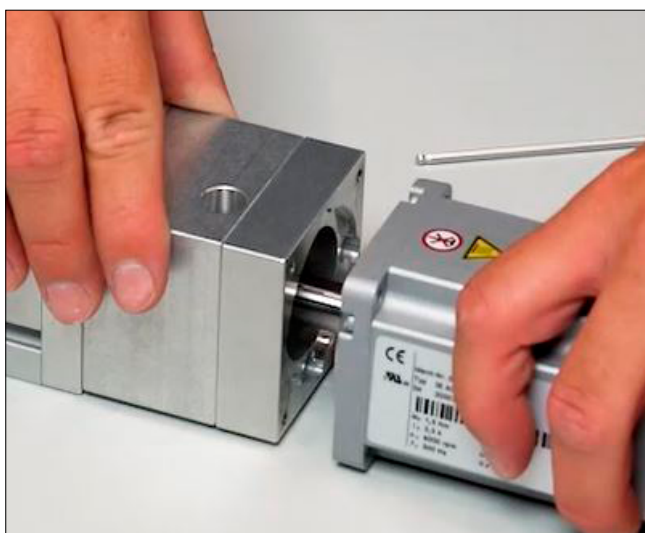


Der Kupplungszahnkranz und anschließend die Kupplungshälfte D30/D14 wird auf die Spreiznabenkupplungshälfte bündig aufgesteckt. Die Klemmschraube der Kupplungshälfte D30/D14 sollte, wie im Bild zu sehen ist, ausgerichtet werden.



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 Zylinderschrauben 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 Zylinderschrauben M4x10 festgeschraubt.

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



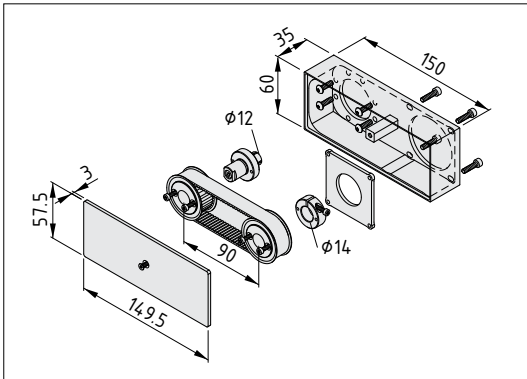
Zum Schluss wird die Klemmnabenschraube der Kupplungshälfte D30/D14 durch die Wartungsbohrung angezogen. Die Bohrung wird durch eine Kappe verschlossen.

Anzugsmoment $M_A = 2 \text{ Nm}$



TIPP! Verwendet man einen Fremdmotor, montiert man diesen mit Hilfe des Antriebssatz 6 60 D30/D12 (0.0.704.53). Der Montagevorgang entspricht dem zuvor beschriebenen, einzig die universelle Adapterplatte muss den Anschlussmaß des Fremdmotors entsprechend bearbeitet und angepasst werden.

Montage Parallelantriebssatz 6 60 D12-1 SE 60

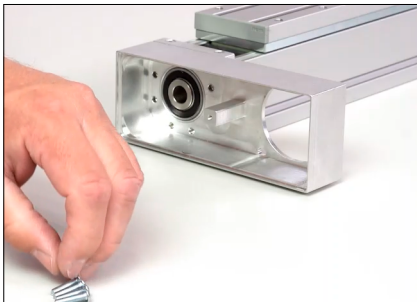


Exemplarisch wird der Motor SE 60 mit Hilfe des Parallelantriebssatz 6 60 D12-1 SE 60 montiert.

Der Parallelantriebssatz 6 60 D12-1 SE 60 verbindet eine Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3 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: $\eta = 1$



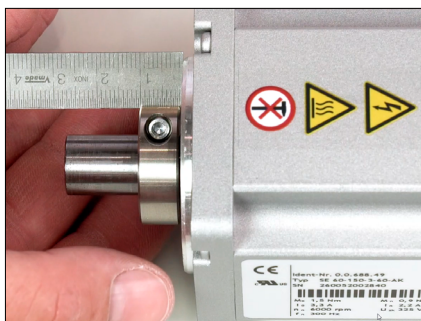
Das Gehäuse des Parallelsatzes wird auf das Festlager der Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3 geschraubt, nur die kleinere Öffnung im Gehäuse ist passgenau zum Festlager ausgelegt.

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



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

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

**ACHTUNG!**

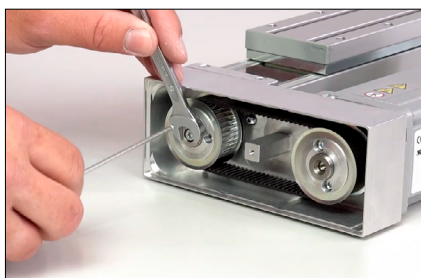
Der Klemmring wird nun auf der Welle des Motors der 60'er Baureihe geklemmt. Schieben Sie den Klemmring auf die Motorwelle und achten Sie auf einen Abstand von 1mm zwischen Motorgehäuse und Klemmring.

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, $M_A = 1,2 \text{ m}$.

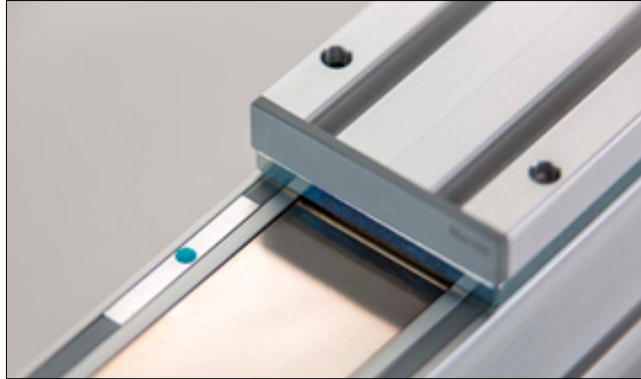
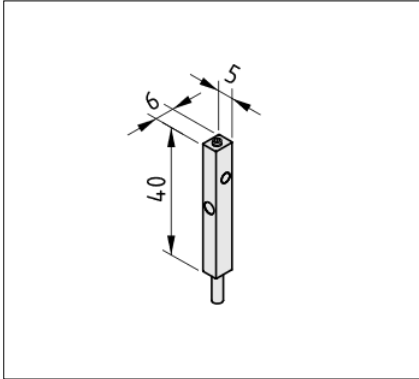


TIPPI! Verwendet man einen Fremdmotor, montiert man diesen mit Hilfe des Parallelantriebssatz 6 60 D12-1 (0.0.708.42). Der Montagevorgang entspricht dem zuvor beschriebenen, einzig die universelle Adapterplatte muss den Anschlussmaß des Fremdmotors entsprechend bearbeitet und angepasst werden.

Zubehör Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3

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

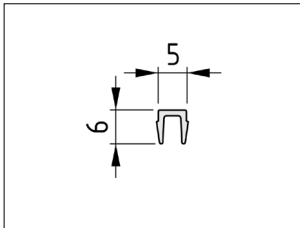
Spannung = 10 ... 30 VDC

Schaltstrom max. = 150 mA

Schaltabstand = 2 mm

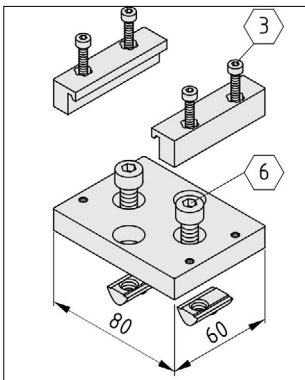
Kabel, grau, l = 10 m; d = 3 mm

Abdeckprofil 6 LE, grau ähnlich RAL 7042 (0.0.603.88)



Das Trägerprofil der Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3 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.

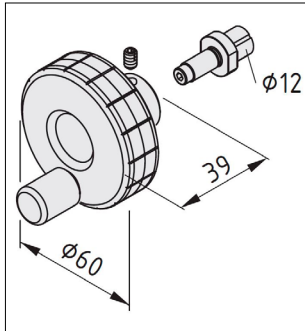
Profil-Verbindungssatz 6/8 80x60



Der Profil-Verbindungssatz 6/8 80x60 stellt eine kraftschlüssige Verbindung zwischen einer Komponente mit seitlicher Nut 6 und einer Basis mit Nut 8 her. Damit kann beispielsweise ein 60 mm breites Profil oder eine Lineartechnik-Lösung der Baureihe 6 an einem Trägerprofil der Baureihe 8 oder an einer item Nutenplatte befestigt werden.

Die Montage ist dabei sehr einfach möglich und führt durch die Form des Verbinders zur Selbstzentrierung der Bauteile. Zusätzlich sorgt die kraftschlüssige Verbindung für sicheren Halt, selbst bei der Fixierung von dynamischen item Lineartechnik-Lösungen.

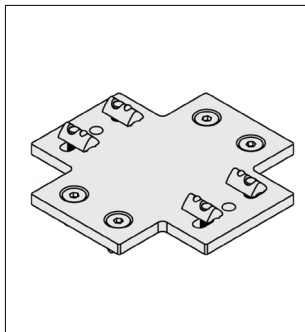
Zustellrad D60 D12 (0.0.714.12)



Einfach einstellen! Das Zustellrad D60 D12 ermöglicht den Handbetrieb von Linearachsen mit einer mit Hohlwelle D12. So können Verstellvorgänge mit geringem Drehmoment einfach umgesetzt werden.

Das einfach montierbare Zustellrad kann sowohl bei der Entwicklung als Alternative zum Motor als auch in der Produktion zur manuellen Einstellung eingesetzt werden. Über das Zustellrad mit drehbarem Zylinderknopf kann ein Drehmoment bis 3,7 Nm übertragen werden.

Kreuzschlittenplatte 6 60 119x119 (0.0.714.07)



Die Kreuzschlittenplatte 6 60 119x119 ist eine universelle Befestigung für Anbaukomponenten an der Lineareinheit GSF 6 60 TR12x3. Sie kann alternativ auf den Schlitten, der im Lieferumfang enthalten ist, aufgeschraubt werden.

Checkliste

Montage Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3

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

Datum:

Unterschrift:

Wartung und Instandhaltung



Die Spindeleinheit Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3 ist wartungsfrei.

Die Spindeleinheit Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3 wird bei der Erstmontage komplett gefettet, diese Erstbefettung kann nicht erneuert werden.

Nach einer Laufzeit von 1000 km muss die Spindeleinheit Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3 erneuert werden.

Die Erstbefettung besteht aus Klüber - Klüberplex BEM 41-301.

Bei besonderen Betriebsbedingungen, z.B. besondere Einbauart, Staub, Kurzhub, Einfluss von Lösungsmittel etc. muss die Lebensdauer der Spindeleinheit Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3 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 Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3 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 Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3 kann zu Umweltverschmutzung führen.



Entsorgen Sie die Lineareinheit GSF 6 60 TR 12x3 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
+49 212 6580 0
info@item24.com
item24.com