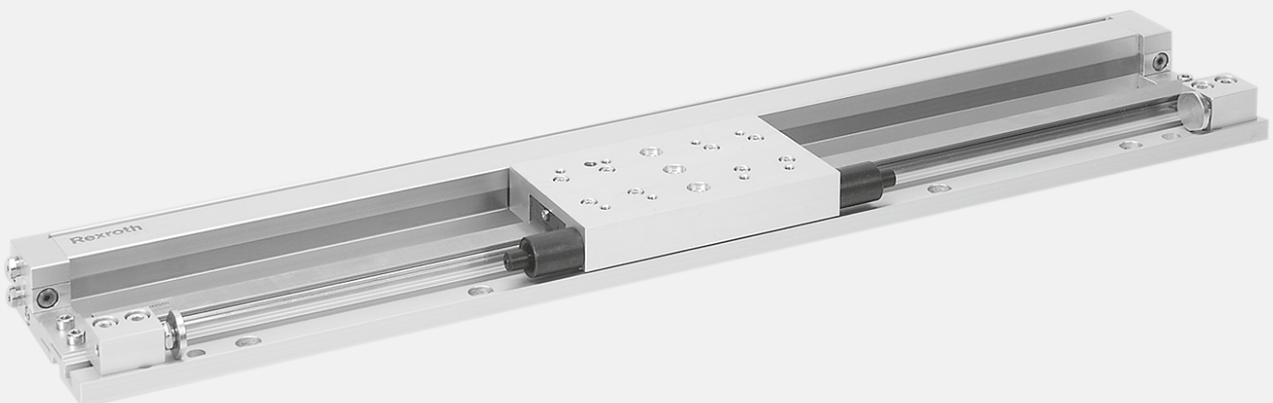


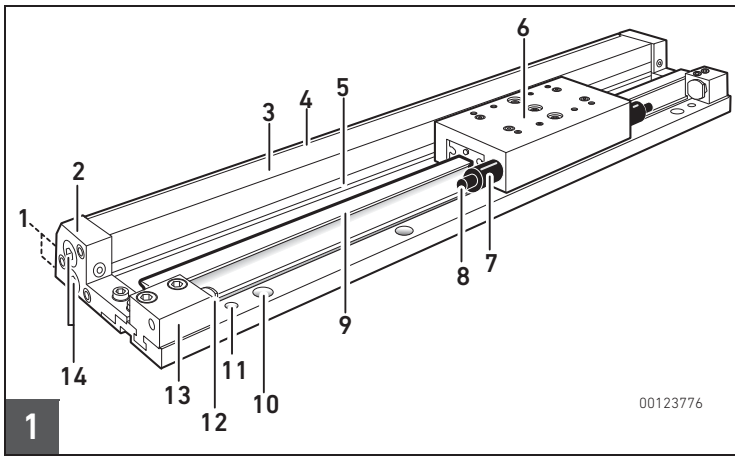
Betriebsanleitung | Operating instructions | Notice d'instruction |
Istruzioni per l'uso | Instrucciones de servicio | Bruksanvisning

Schlitteneinheit
Guided slide unit
Unité à guidage linéaire
Unità slitta
Unidad de cuna
Styrd slidenhet

GSU

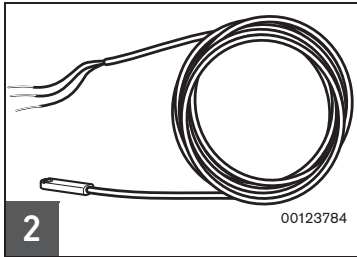
R402002667/2018-01, Replaces: 2014-11, DE/EN/FR/IT/ES/SV





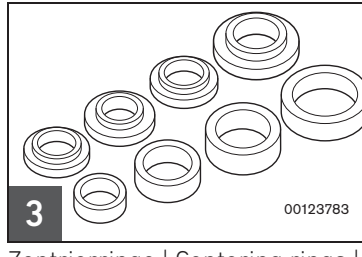
00123776

Bezeichnungen | Designations | Désignations |
Denominazioni | Denominaciones | Beteckningar



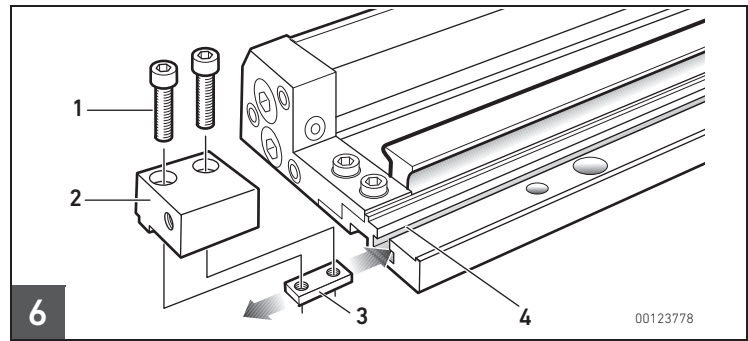
00123784

Sensoren | Sensors |
Capteurs | Sensori |
Sensores | Sensorer



00123783

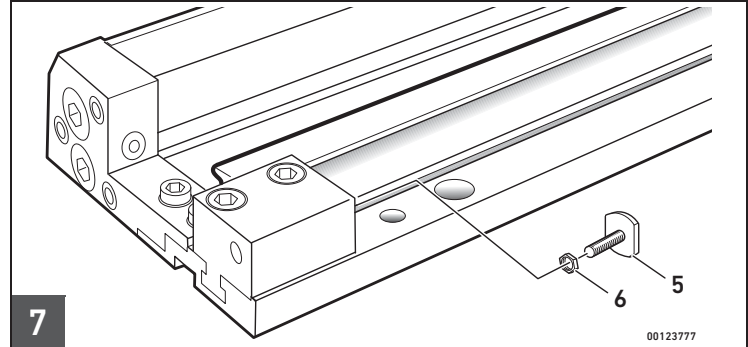
Zentrierringe | Centering rings |
Bagues de centrage |
Anelli di centraggio | Anillos de
centraje | Centeringsringar



6

00123778

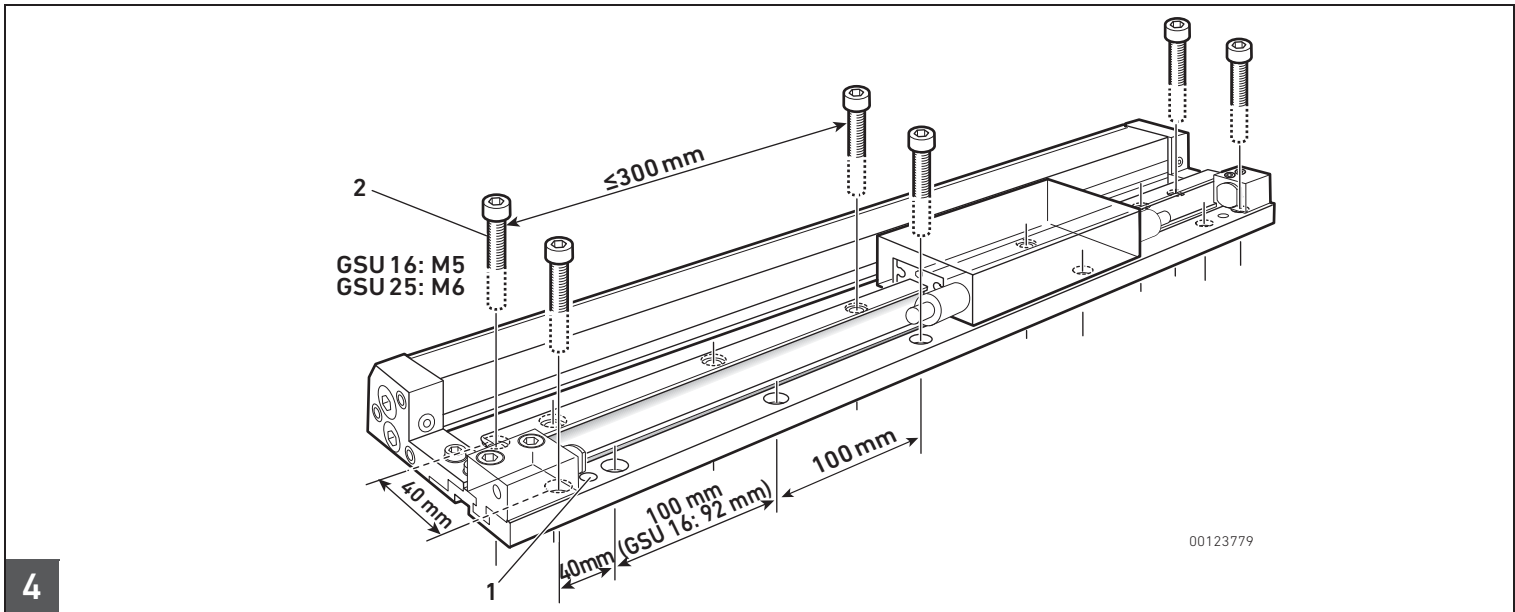
Grobeinstellung des Hubs | Coarse stroke adjustment | Réglage
approximatif de la course | Regolazione grossolana della corsa
Ajuste aproximado de la carrera | Grovinställning av slaglängden



7

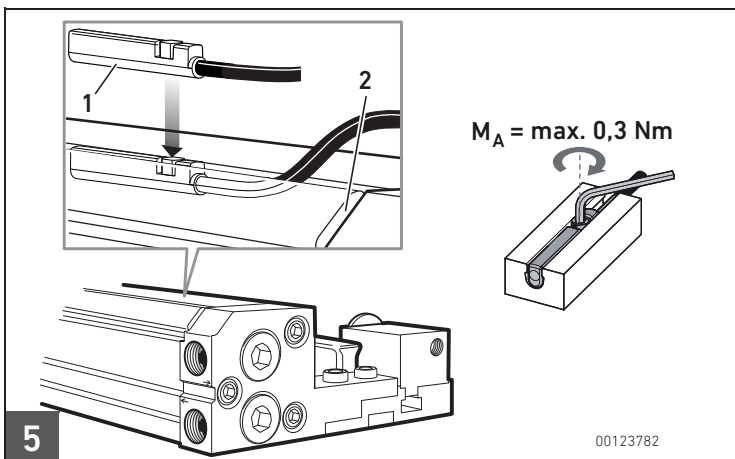
00123777

Feineinstellung des Hubs | Fine stroke adjustment |
Ajustage précis de la course | Regolazione di precisione della corsa |
Ajuste de precisión de la carrera | Fininställning av slaglängden



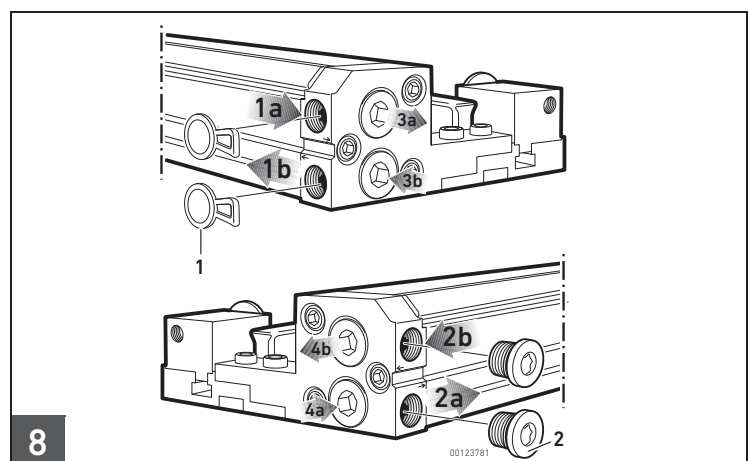
00123779

Montage der Schlitteneinheit | Assembling the guided slide unit |
Montage de l'unité à guidage linéaire | Montaggio dell'unità slitta |
Montaje de la unidad de cuna | Montera styrd slidenhet



00123782

Sensoren montieren | Mounting the sensors |
Montage des capteurs | Montaggio dei sensori |
Montar los sensores | Montera sensorer



8

00123781

Anschlüsse für Druckluft, Deckel links und rechts |
Compressed air connections, cover left and right |
Raccordi per l'aria compressa, coperchio a sinistra e a destra |
Conexiones de aire comprimido, tapa izquierda y derecha |
Anslutningar för tryckluft, gavel vänster och höger

Deutsch

1 Zu dieser Dokumentation

Gültigkeit der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt für die Schlitteneinheit GSU.

Erforderliche und ergänzende Dokumentationen

Nehmen Sie das Produkt erst in Betrieb, wenn Ihnen die Anlagendokumentation vorliegt und Sie diese verstanden und beachtet haben.

Weitere technische Daten und Hinweise zur Auslegung der Schlitteneinheit GSU können Sie dem Produktkatalog entnehmen (siehe www.aventics.com).

Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
GSU	Guided Shuttle Unit (Schlitteneinheit)

Darstellung von Informationen



Warnhinweise

In dieser Dokumentation stehen Warnhinweise vor einer Handlungsabfolge, bei der die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden.


Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

 SIGNALWORT
Art und Quelle der Gefahr
Folgen bei Nichtbeachtung
<ul style="list-style-type: none"> Maßnahmen zur Gefahrenabwehr

Warnzeichen und Signalwörter haben folgende Bedeutung:

 WARNUNG
Kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der Tod oder schwere Körperverletzung eintreten können, wenn sie nicht vermieden wird.
 VORSICHT
Kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der leichte bis mittelschwere Körperverletzungen eintreten können, wenn sie nicht vermieden wird.
ACHTUNG
Sachschäden: Das Produkt oder die Umgebung können beschädigt werden.

Symbole

 Wenn diese Information nicht beachtet wird, kann das Produkt nicht optimal genutzt bzw. betrieben werden.

2 Sicherheitshinweise


Zu diesem Kapitel

Das Produkt wurde gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie dieses Kapitel und die Warnhinweise in dieser Dokumentation nicht beachten.

- ▶ Lesen Sie diese Dokumentation gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.
- ▶ Bewahren Sie die Dokumentation so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- ▶ Geben Sie das Produkt an Dritte stets zusammen mit den erforderlichen Dokumentationen weiter.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- ▶ Halten Sie die in den technischen Daten genannten Leistungsgrenzen ein.
- ▶ Die Schlitteneinheit GSU ist für den Einsatz im industriellen Bereich vorgesehen.

 Wenn Sie die Schlitteneinheit GSU im Wohnbereich (Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich) einsetzen wollen, müssen Sie eine Einzelgenehmigung bei einer Behörde oder Prüfstelle einholen. Weitere Informationen sind auf Anfrage erhältlich.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt, wenn Sie die Schlitteneinheit GSU

- außerhalb der Einsatzbereiche verwenden, die in dieser Anleitung genannt werden,
- unter Betriebsbedingungen verwenden, die von den in dieser Anleitung beschriebenen abweichen.

Qualifikation des Personals

Die in dieser Dokumentation beschriebenen Tätigkeiten erfordern grundlegende Kenntnisse der Mechanik, Pneumatik und Elektrik sowie Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe. Um die sichere Verwendung zu gewährleisten, dürfen diese Tätigkeiten daher nur von einer entsprechenden Fachkraft oder einer unterwiesenen Person unter Leitung einer Fachkraft durchgeführt werden. Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.

Das müssen Sie bei der Schlitteneinheit GSU beachten

Allgemeine Hinweise

- Beachten Sie die Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz im Verwenderland und am Arbeitsplatz.
- Sie dürfen die Schlitteneinheit GSU grundsätzlich nicht verändern oder umbauen.
- Verwenden Sie die Schlitteneinheit GSU ausschließlich in dem Leistungsbereich, der in den technischen Daten angegeben ist. Nähere Informationen hierzu können Sie dem Produktkatalog entnehmen (siehe www.aventics.com).
- Verwenden Sie die Schlitteneinheit GSU niemals als Griff oder Stufe. Stellen Sie keine Gegenstände darauf ab.

Bei der Montage

- Schalten Sie alle relevanten Anlagenteile drucklos, bevor Sie die Schlitteneinheit GSU montieren oder demontieren.
- Treffen Sie beim Anheben des Geräts Vorkehrungen, um das Gerät vor Beschädigung zu schützen. Schwere Gegenstände müssen von zwei Personen bzw. von einer Person mit Hebegegeräten getragen werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Montage der Schlitteneinheit GSU vollständig erfolgt ist, bevor Druckluftleitungen angeschlossen werden.
- Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten, wenn die Montagearbeiten noch nicht abgeschlossen sind und Sie die Montagestelle unbeaufsichtigt lassen müssen.
- Verlegen Sie Leitungen so, dass niemand darüber stolpern kann.

Bei der Inbetriebnahme

- Stellen Sie sicher, dass alle Druckluftanschlüsse ordnungsgemäß angeschlossen bzw. verschlossen sind.
- Steigern Sie bei der Inbetriebnahme den Druck nur langsam und verwenden Sie die Geschwindigkeitsregelung. Die maximal zulässige Schlittengeschwindigkeit liegt bei 1,5 m/s.

Während des Betriebs

- Bei bestimmten Anwendungen und Einbauanordnungen kann die Gefahr von Quetschungen bestehen. Befolgen Sie stets die örtlichen Sicherheitshinweise.
- Wenn die Schlitteneinheit GSU nicht ordnungsgemäß befestigt ist, kann es zu Personenschäden oder zu Beschädigungen an anderen Anlagenteilen aufgrund von unkontrollierten Bewegungen oder Lösen von Teilen kommen. Vergewissern Sie sich sorgfältig, dass die Schlitteneinheit GSU und eventuell damit verbundene Teile ordnungsgemäß befestigt sind.

- Bei vertikaler Einbaulage des Geräts kann eine angehängte Last herabfallen, wenn die Druckluftzufuhr abgeschaltet wird. Dies kann zu Personen- oder Sachschäden führen. Sichern Sie den Bereich unter einer angehängten Last stets ab.

Bei der Reinigung

- Verwenden Sie niemals Lösemittel oder aggressive Reinigungsmittel. Spritzen Sie die Schlitteneinheit GSU niemals mit einem Wasserschlauch ab. Reinigen Sie die Schlitteneinheit GSU ausschließlich mit einem leicht feuchten Tuch. Verwenden Sie dazu ausschließlich Wasser und ggf. ein mildes Reinigungsmittel.

Bei der Entsorgung

- Entsorgen Sie das Gerät nach den Bestimmungen Ihres Landes.

3 Einsatzbereiche

Die Schlitteneinheit GSU wird im industriellen Bereich für die gleichmäßige lineare Bewegung von Gegenständen eingesetzt. Eine typische Anwendung besteht in der Bewegung und Steuerung von verschiedenen Gegenständen in unterschiedlichen Richtungen in der Fertigungsindustrie, insbesondere in Bereichen, in denen hohe Genauigkeit beim Anfahren von mehreren fest vorgegebenen Positionen gefordert ist.

Die Schlitteneinheit GSU ist in zwei Kolbengrößen erhältlich: 16 mm und 25 mm, mit unterschiedlichen Hublängen in Schritten von 100 mm. Hublänge und Endpositionen sind genau einstellbar.

Die Schlitteneinheit GSU ist eine „Easy-2-Combine“-Anlagenkomponente. Dies bedeutet, dass sie direkt mit anderen AVENTICS-Anlagenkomponenten montiert werden kann. Dadurch ist es problemlos möglich, kompakte Systeme aus mehreren Einheiten zusammenzustellen.

Die Schlitteneinheit GSU kann sowohl horizontal als auch vertikal eingebaut werden. Sie hat minimale Einbaumaße. Weitere Merkmale:

- Für höchstmögliche Flexibilität kann die Druckluftzufuhr sowohl axial als auch radial an beiden oder nur an einem Zylinderende angeschlossen werden.
- Integrierte Stoßdämpfer mit hochpräzisem Anfahren von Anschlägen und Endpositionen
- Bei Bedarf können zur flexiblen Positionserfassung elektromagnetische Sensoren eingebaut werden.

4 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- 1 Schlitteneinheit GSU gemäß bestellter Konfiguration
- 1 Betriebsanleitung

i Die Schlitteneinheit GSU kann individuell mit dem Online-Konfigurator von AVENTICS konfiguriert werden. Während der Konfiguration wird eine individuelle Bestellnummer generiert. Diese Nummer stimmt mit der ausgelieferten Konfiguration überein.

5 Produktübersicht

Die Schlitteneinheit GSU ist in zwei Kolbengrößen erhältlich: 16 mm und 25 mm. Neben der unterschiedlichen Kolbengröße unterscheiden sich die beiden Ausführungen in der Art der Führungsschiene: bei Kolbengröße 16 mm wird der Typ BRL 15 mini eingesetzt, bei Kolbengröße 25 mm der Typ BRL 15 Standard.

Außerdem haben die Druckluftanschlüsse bei Kolbengröße 16 mm die Größe M5 und bei Kolbengröße 25 mm die Größe G 1/8.

Die Druckluft kann sowohl axial als auch radial angeschlossen werden; der Anschluss kann an nur einem Deckel oder an beiden Deckeln erfolgen. Siehe „Druckluftzufuhr anschließen“.

Die Schlitteneinheit GSU kann entweder horizontal oder vertikal eingebaut werden, sie wird mittels Montagebohrungen in der Grundplatte verschraubt. Darüber hinaus befinden sich an jedem Ende Bohrungen für Führungsstifte, mit deren Hilfe der Einbau in einer vorgegebenen Position erleichtert wird. Siehe „Montage der Schlitteneinheit“. Die Bauteile sind wie folgt benannt **1** :

- | | |
|---|---|
| 1 Druckluftanschluss | 9 Führungsschiene |
| 2 Deckel | 10 Montagebohrung |
| 3 Zylinderkörper | 11 Bohrung für Führungsstift zur sicheren Montage in vorgegebener Position |
| 4 Sensornut | 12 Anschlagsschraube zur Feineinstellung des Hubs |
| 5 Äußere Dichtleiste | 13 Anschlaghalter zur Grobeinstellung des Hubs |
| 6 Schlitten mit Easy-2-Combine-Schnittstelle | 14 Blindstopfen für alternativen Druckluftanschluss |
| 7 Anschlaghülse | |
| 8 Stoßdämpfer | |

Der Zylinderkörper verfügt sowohl oben als auch seitlich über integrierte Nuten für Sensoren. Siehe „Sensoren montieren“.

Die Einstellung des Hubs erfolgt, indem die Halter an den beiden Enden entlang des Zylinderkörpers verschoben werden. Mit Hilfe der Anschlagsschrauben in den Haltern lässt sich anschließend die Feineinstellung der Endposition vornehmen. Siehe „Hub einstellen“.

Die integrierten Stoßdämpfer sorgen für ein effektives Abbremsen der Last. Die Anschlaghülsen um die

Stoßdämpfer gewährleisten eine präzise Positionierung des Schlittens an den Anschlagsschrauben. Die Stoßdämpfer sind austauschbar.

Auf der Oberseite des Schlittens befindet sich eine Easy-2-Combine-Schnittstelle zur einfachen, flexiblen Anbringung von Lasten sowie von anderen AVENTICS-Anlagenkomponenten. Siehe „Eine Last befestigen“.

Zubehör

Sensoren **2**

Magnetsensoren dienen zum Erfassen der Position des Schlittens auf dem Zylinder. Sie sind mit unterschiedlichen Kabellängen und unterschiedlichen Anschlussarten erhältlich. Eine Beschreibung der verschiedenen Typen können Sie dem Produktkatalog entnehmen (siehe www.aventics.com).

Zentrierringe **3**

Zentrierringe zur Anbringung an der Easy-2-Combine-Schnittstelle der Schlitteneinheit sind in verschiedenen Größen erhältlich. Weitere Informationen hierzu können Sie dem Produktkatalog entnehmen (siehe www.aventics.com).

6 Montage

Die Schlitteneinheit GSU ist für eine bestimmte Anwendung konfiguriert und ausgelegt. Sie darf niemals gegenüber ihrer ursprünglichen Konfiguration verändert werden.

- ▶ Vergewissern Sie sich, dass die in den technischen Daten genannten Maximalwerte für Betriebsdruck, Last, Drehmoment oder Geschwindigkeit nicht überschritten werden.



WARNUNG

Gefahr von Personen- oder Sachschäden durch unkontrollierte Bewegungen der Kolbenstange!

Wenn während der Montage der Schlitteneinheit die Druckluftzufuhr angeschlossen wird, kann dies zu Verletzungen oder zur Beschädigung der Anlage führen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass der betreffende Anlagenteil während der Montage der Schlitteneinheit drucklos geschaltet ist.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Schlitteneinheit vollständig montiert ist, bevor die Druckluftzufuhr angeschlossen wird.
- ▶ Wenn die Anlage während der Montagearbeiten unbeaufsichtigt gelassen werden muss, stellen Sie sicher, dass die Druckluftzufuhr nicht wiedereingeschaltet werden kann.

**WARNUNG****Achten Sie auf angehängte Lasten!**

Bei vertikaler Einbaulage des Geräts kann eine angehängte Last unkontrolliert herabfallen, wenn die Druckluftzufuhr abgeschaltet wird. Dies kann zu Personen- oder Sachschäden führen.

- ▶ Sichern Sie den Bereich unter einer angehängten Last stets ab, so dass er nicht betreten werden kann.

Montage der Schlitteneinheit

Die Grundplatte der Schlitteneinheit verfügt über mehrere Montagebohrungen zur Befestigung auf der Montagefläche. Siehe **4**.

Vor der Montage kann die Schlitteneinheit leicht instabil wirken, dieser Effekt wird aber durch die Montage auf einer festen, ebenen Fläche behoben.

1. Legen Sie die Schlitteneinheit auf eine feste, ebene Fläche. Setzen Sie ggf. erforderliche Führungsstifte in die entsprechenden Bohrungen (**1**) ein.
2. Bringen Sie die Schlitteneinheit mit geeigneten Schrauben (**2**) auf der Montagefläche an. Setzen Sie zum Befestigen der Schlitteneinheit an den Zylinderenden sowie in mindestens jedem dritten Bohrungspar (c-c ≤ 300 mm) Schrauben ein.
3. Ziehen Sie die Schrauben schrittweise an, um Verzug zu vermeiden.
Anzugsdrehmoment: GSU 16: 6 Nm, GSU 25: 10 Nm.

i Bei frei hängender Montage müssen die Befestigungsschrauben eventuell in geringerem Abstand voneinander eingesetzt werden. Im Produktkatalog finden Sie Informationen zu den unterschiedlichen Biegunswerten je nach Bohrungsabstand und Last (siehe www.aventics.com).

Sensoren montieren

Magnetsensoren können in unterschiedlichen Abständen voneinander montiert werden, um die Position des Schlittens auf dem Zylinder zu erfassen. Oben und seitlich am Zylinderkörper befinden sich Nuten zur Aufnahme der Sensoren.

Abbildung **5** zeigt ein Beispiel für die Positionierung eines Sensors oben auf dem Zylinderkörper. Je Nut sollten nicht mehr als zwei Sensoren eingebaut werden, so dass die Kabel ohne Behinderung verlegt werden können.

1. Setzen Sie den Sensor (**1**) an der gewünschten Position in die Sensornut ein und richten Sie den Sensor in der Nut so aus, dass die Schraube nach oben weist.
2. Führen Sie das Kabel in der Nut durch die Aussparung (**2**) im Deckel.

3. Ziehen Sie die Schraube im Sensor vorsichtig fest.
4. Ziehen Sie das Kabel vorsichtig stramm und vergewissern Sie sich, dass es keine Behinderung darstellt. Fixieren Sie es ggf. mit Kabelbindern o. ä.

Hub einstellen

Der Hub der Schlitteneinheit GSU wird zunächst grob eingestellt, indem der Halter mit der Anschlagschraube entlang der Grundplatte entsprechend verschoben wird; siehe **6**. Anschließend kann mit Hilfe der Anschlagschraube die Feineinstellung vorgenommen werden; siehe **7**.

1. Lockern Sie vorsichtig die beiden Schrauben (**1**), mit denen der Halter (**2**) befestigt ist.
Die Schrauben sollten nicht vollständig herausgedreht werden, da ansonsten das Blech (**3**), mit dem der Deckel an der Grundplatte befestigt ist, herunterfällt. Siehe **6**.
2. Schieben Sie den Halter in der Nut (**4**) der Grundplatte an die richtige Position für den gewünschten Hub.
3. Ziehen Sie die Schrauben zum Befestigen des Halters an. Anzugsdrehmoment: GSU 16: 6,5 Nm, GSU 25: 11 Nm.

i Im Auslieferungszustand sind die Halter nur provisorisch montiert. Sie müssen unbedingt mit dem korrekten Drehmoment angezogen werden.

4. Wiederholen Sie Schritt 1 bis 3 für das andere Zylinderende.
5. Messen Sie den Hub und nehmen Sie die Feineinstellung mittels der Anschlagschraube (**5**) im Halter vor; siehe **7**. Sichern Sie die Anschlagschraube mit der Mutter (**6**).

Eine Last befestigen

Lasten werden normalerweise mit dem „Easy-2-Combine“-System befestigt, mit dem andere AVENTICS-Zylinder mit hoher Genauigkeit direkt befestigt werden können.

i Stellen Sie sicher, dass die Last für den jeweiligen Verwendungszweck in geeigneter Weise befestigt ist und dass die Befestigung die Belastung verkraften kann, für die die Schlitteneinheit ausgelegt ist.

7 Inbetriebnahme

i Die Inbetriebnahme der Schlitteneinheit darf nur von einer Pneumatikfachkraft oder von einer unterwiesenen Person unter Leitung und Aufsicht einer Fachkraft durchgeführt werden (siehe „Qualifikation des Personals“).

VORSICHT

Bei nicht ordnungsgemäßem Einbau der Schlitteneinheit besteht Gefahr von Personen- oder Sachschäden!

Eine nicht ordnungsgemäß eingebaute Schlitteneinheit kann sich im Betrieb lösen und zu Beschädigungen an anderen Anlagenteilen oder zu Verletzungen führen.

- ▶ Überprüfen Sie sorgfältig, ob alle Bauteile sicher befestigt sind.
- ▶ Die Verschlussstopfen müssen bis zum Anschließen der Druckluftleitungen in den Zylinderanschlüssen verbleiben.
- ▶ Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme bei entlüftetem Zylinder, dass sich der Schlitten über den gesamten Arbeitsweg leichtgängig und gleichmäßig von Hand bewegen lässt und nicht hängen bleibt.

WARNUNG

Gefahr von Quetschungen oder Stoßbewegungen!

Bei fehlerhaftem Anschluss der Druckluft kann sich der Schlitten in die falsche Richtung bewegen oder mit hoher Geschwindigkeit angetrieben werden, wodurch ein hohes Risiko von Personen- oder Sachschäden entsteht.

- ▶ Überprüfen Sie, ob die Druckluftzufuhr mit dem richtigen Anschluss verbunden ist.
- ▶ Überprüfen Sie, ob alle Anschlüsse angeschlossen bzw. mit Stopfen verschlossen sind.
- ▶ Um beim Anfahren ein unkontrolliertes Losschnellen des Schlittens zu vermeiden, erhöhen Sie den Druck nur langsam und verwenden Sie die Geschwindigkeitsregelung.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich niemand im Gefahrenbereich aufhält, wenn die Druckluftzufuhr eingeschaltet wird.

Druckluftzufuhr anschließen

Die Druckluft kann sowohl axial als auch radial angeschlossen werden; der Anschluss kann an nur einem Deckel oder an beiden Deckeln erfolgen. Siehe **8**.

i Die Anschlüsse sind mit Richtungspfeilen gekennzeichnet, so dass die Druckluftleitungen paarweise in der richtigen Richtung angeschlossen werden können.

Die Anschlüsse haben bei Kolbengröße 16 mm die Größe M5, bei Kolbengröße 25 mm ist ihre Größe G1/8.

1. Entfernen Sie eventuell vorhandene Verschlussstopfen (**1**) von den Anschlüssen.
2. Stellen Sie sicher, dass die Druckluftzufuhr abgeschaltet ist, und schließen Sie dann die Druckluftleitungen an. In Abbildung **8** sind die Positionen und Funktionen der Anschlüsse dargestellt.
3. Stellen Sie sicher, dass alle ungenutzten Anschlüsse ordnungsgemäß mit Blindstopfen (**2**) verschlossen sind.
 - 1a Hauptanschluss; verschiebt Schlitten nach rechts
 - 1b Hauptanschluss; verschiebt Schlitten nach links
 - 2a – 4a Alternativanschlüsse: verschieben Schlitten nach rechts
 - 2b – 4b Alternativanschlüsse: verschieben Schlitten nach links

i Um beim Anfahren ein unkontrolliertes Losschnellen des Schlittens zu verhindern, muss der Druck langsam gesteigert werden, bis sich der Schlitten in der richtigen Position befindet.

Geschwindigkeit einstellen

VORSICHT

Gefahr von Personen- oder Sachschäden

Eine ohne Geschwindigkeitsregelung betriebene Schlitteneinheit kann hohe Geschwindigkeiten erreichen und zu Verletzungen oder Maschinenausfall führen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Schlitteneinheit stets mit Geschwindigkeitsregelung betrieben wird.

Die Geschwindigkeitsregelung erfolgt normalerweise, indem die Abluft aus den Zylinderkammern mittels eines Drosselrückschlagventils gedrosselt wird.

Beim Einstellen der Geschwindigkeit muss die Schlitteneinheit wie im normalen Betrieb beladen sein, und die Geschwindigkeit muss schrittweise auf die gewünschte Betriebsgeschwindigkeit gesteigert werden.

1. Stellen Sie sicher, dass die Druckzufuhr zu beiden Kammern bei Null liegt, und steigern Sie dann langsam die Druckzufuhr auf den gewünschten Betriebsdruck.
2. Öffnen Sie das Drosselrückschlagventil.

- Erhöhen Sie die Kolbengeschwindigkeit schrittweise auf die gewünschte Betriebsgeschwindigkeit (Geschwindigkeit ggf. messen).

i Es wird empfohlen, eine möglichst niedrige Geschwindigkeit zu verwenden, um so eine möglichst lange Lebensdauer der Schlitteneinheit wie auch der anderen eingebauten Geräte zu erreichen. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit für die Schlitteneinheit GSU beträgt 1,5 m/s.

8 Ausbau und Austausch

Ausbau

Der Ausbau wird nur erforderlich, wenn das Gerät ersetzt oder entsorgt werden muss.

- Schalten Sie die gesamte Druckluftzufuhr zu den betreffenden Anlagenteilen ab.
- Bauen Sie alle Geräte ab, die nicht zur Schlitteneinheit gehören.



VORSICHT

Gefahr durch schwere Gegenstände!

Beim Ausbau kann die Schlitteneinheit GSU herabfallen, was zu Personen- oder Sachschäden führen kann.

- Bevor Sie die Schlitteneinheit aus ihren Halterungen lösen, stellen Sie sicher, dass sie nicht herabfallen kann.

- Entfernen Sie alle Anbauten und entnehmen Sie die Schlitteneinheit aus dem betreffenden Anlagenteil.
- Verpacken Sie die Schlitteneinheit für den Transport bzw. für das Recycling.
- Bauen Sie das Ersatzgerät gemäß der Beschreibung im Abschnitt „Montage“ ein.

Entsorgung

- Entsorgen Sie das Gerät nach den Bestimmungen Ihres Landes. Die Schlitteneinheit GSU enthält unter anderem Schmierfett, das umweltschädlich sein kann.

9 Pflege und Wartung

Die Schlitteneinheit GSU ist wartungsfrei, wenn sie sachgemäß entsprechend den technischen Daten eingesetzt wird, und benötigt daher normalerweise keine besondere Wartung.

Reinigung und Pflege

ACHTUNG

Lösemittel und aggressive Reinigungsmittel können zu Beschädigungen des Geräts führen.

Der Einsatz von aggressiven Chemikalien kann zu Beschädigungen oder verkürzter Lebensdauer der Schlitteneinheit GSU führen.

- Verwenden Sie niemals Lösemittel oder aggressive Reinigungsmittel.

Wasser darf nicht in das Innere des Zylinderkörpers gelangen!

Eindringendes Wasser zerstört Dichtungen und Schmiermittel und führt zu Beschädigungen der Schlitteneinheit. Bei Gefahr von nicht ablaufendem Wasser muss die Schlitteneinheit mit nach unten weisender äußerer Dichtleiste eingebaut werden.

- Spritzen Sie die Schlitteneinheit niemals mit einem Wasserschlauch ab.
- Halten Sie die Schlitteneinheit in wasser- und sprühnebelhaltiger Umgebung stets unter Druck.
- Stellen Sie sicher, dass über die Druckluftanschlüsse kein Wasser oder Sprühnebel eindringen kann.

- Reinigen Sie das Gerät mit einem leicht feuchten Tuch. Verwenden Sie dazu ausschließlich Wasser und ggf. ein mildes Reinigungsmittel.

Wartung

Die Schlitteneinheit GSU ist unter normalen Umständen wartungsfrei.

- Es sind jedoch die Wartungsintervalle einzuhalten, die für die Anlage gelten, in der die Schlitteneinheit GSU eingebaut ist. Außerdem sind die nachfolgenden Punkte zu beachten.

Druckluftanschlüsse prüfen

- Überprüfen Sie regelmäßig die Druckluftanschlüsse und -leitungen auf Leckagen. Ersetzen Sie beschädigte oder gequetschte Leitungen.

10 Wenn Störungen auftreten



WARNUNG

Bei nicht ordnungsgemäß ausgeführten Reparaturen besteht Gefahr von Personen- oder Sachschäden!

Fehlerhafte Reparatur oder Änderungen an der Schlitteneinheit können zu Personen- oder Sachschäden führen.

- Verwenden Sie für Reparaturen der Schlitteneinheit ausschließlich die im Produktkatalog aufgeführten Ersatzteile und Reparatursätze (siehe www.aventics.com).

Störung	Ursache	Abhilfe
Der Schlitten erreicht nicht die gewünschte Position.	Zu niedriger oder fehlender Druck.	Angeschlossenen Versorgungsdruck überprüfen. Andernfalls Dichtung überprüfen.
Starke Undichtigkeit. ¹⁾	Die Dichtung ist beschädigt. Undichtigkeit durch Fremdkörper in der Druckluft.	Dichtung und äußere Dichtleiste prüfen. Bei Bedarf ersetzen. Als Reparatursatz erhältlich; (siehe Produktkatalog).
Heftige Anschläge am Deckel.	Der Stoßdämpfer ist beschädigt.	Stoßdämpfer ersetzen.
	Schwankender Druck.	Angeschlossenen Versorgungsdruck überprüfen und sicherstellen, dass konstante Betriebsbedingungen vorliegen.
Schlechtes Laufverhalten.	Öl im Zylinder.	Zylinder säubern und schmieren. Ölgehalt in der Druckluft überprüfen.
	Schmierstoffmangel, z. B. durch extreme Belastung.	Kolbendichtungen ersetzen und Zylinder schmieren.
	Hebel zu lang.	Sicherstellen, dass maximal zulässige Hebelänge nicht überschritten ist.

¹⁾ Bei diesem Zylindertyp ist eine leichte Undichtigkeit normal.

11 Technische Daten

Allgemeine Daten

Abmessungen	Je nach Hub; siehe Produktkatalog (www.aventics.com).
Gewicht	Je nach Hub; siehe Produktkatalog (www.aventics.com).
Temperaturbereich für Anwendung	0 °C...+60 °C
Temperaturbereich für Lagerung	-25 °C...+75 °C
Schutzart nach EN 60529/IEC529 (Sensoren)	IP 65. Alternativ IP 67 bei Verwendung von Sensoren mit Schraubanschluss.
Einbaulage	Beliebig. Bei Gefahr von nicht ablaufendem Wasser muss Die Schlitteneinheit mit nach unten weisender äußerer Dichtleiste eingebaut werden.
Betriebsdruck	1,5...8 bar
Geschwindigkeit	Max. 1,5 m/s
Druckluftqualitätsklasse	Nach DIN ISO 8573-1, Klasse 6, 4, 3 oder niedriger Feste Verunreinigungen: ≤5 µm Taupunkt: ≤3 °C Ölgehalt: ≤1 mg/m ³



Die Herstellererklärung für die Schlitteneinheit und die Konformitätserklärung für die Sensoren können über das Internet im Media Centre von AVENTICS heruntergeladen werden.

English

1 About this Documentation

Documentation validity

This documentation applies to the GSU guided slide unit.

Required and supplementary documentation

Only commission the product once you have obtained the system documentation and understood and complied with its contents.

For more technical data and information on the configuration of the GSU guided slide unit, refer to the product catalog (see www.aventics.com).

Abbreviations


Abbreviation	Meaning
GSU	Guided Slide Unit

Presentation of information



Warnings

In this documentation, there are warnings before the steps whenever there is a risk of personal injury or damage to equipment. The measures described to avoid these hazards must be followed.


Safety instructions are set out as follows:

 SIGNAL WORD
Hazard type and source
Consequences
▶ Precautions

Warning signs and signal words have the following meanings:

 WARNING
Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
 CAUTION
Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injuries.
NOTICE
Indicates that damage may be inflicted on the product or the environment.

Symbols

 If this information is disregarded, the product cannot be used or operated optimally.

2 Notes on safety


About this chapter

The product has been manufactured according to the accepted rules of current technology. Even so, there is risk of injury and damage to equipment if the following chapter and warnings in this documentation are not followed.

- ▶ Read these instructions completely before working with the product.
- ▶ Keep this documentation in a location where it is accessible to all users at all times.
- ▶ Always include the documentation when you pass the product on to third parties.

Intended use

- ▶ Use within the limits listed in the technical data.
- ▶ The GSU guided slide unit is intended for use in industrial applications.

 An individual license must be obtained from the authorities or an inspection center if the GSU guided slide unit is to be used in a residential area (residential, business, and commercial areas). Further information is available on request.

Improper use

It is considered improper use if the GSU guided slide unit

- is used for any application not stated in these instructions or
- is used under operating conditions that deviate from those described in these instructions.

Personnel qualifications

The work described in this documentation requires basic mechanical, pneumatic and electrical knowledge, as well as knowledge of the appropriate technical terms. In order to ensure safe use, these activities may therefore only be carried out by qualified technical personnel or an instructed person under the direction and supervision of qualified personnel.

Qualified personnel are those who can recognize possible hazards and institute the appropriate safety measures, due to their professional training, knowledge, and experience, as well as their understanding of the relevant regulations pertaining to the work to be done. Qualified personnel must observe the rules relevant to the subject area.

The following must be observed for the GSU guided slide unit:

General information

- Observe the regulations for accident prevention and environmental protection in the country where the product is used and at the workplace.
- Do not modify or convert the GSU guided slide unit.
- Only use the GSU guided slide unit within the performance range provided in the technical data. For more information, refer to the product catalog (see www.aventics.com).
- Never use the GSU guided slide unit as a handle or step. Do not place any objects on it.

During installation

- Make sure that the relevant system parts are not under pressure before you assemble or disassemble the GSU guided slide unit.
- When lifting the device, take steps to avoid damaging it. Heavy objects must be carried by two people or by one person with lifting aids.
- Make sure that the GSU guided slide unit is completely installed before connecting the compressed air lines.
- Secure the system against reconnection if installation is not complete and you need to leave the installation unattended.
- Lay the cables so that no one can trip over them.

During commissioning

- Make sure that all the compressed air connections are properly connected and sealed.
- When commissioning the product, increase the pressure slowly and use the speed control. The maximum permissible slide speed is 1.5 m/s.

During operation

- In certain applications and installation arrangements, there may be a risk of crush injuries. Always follow the site safety instructions.
- If the GSU guided slide unit is not properly secured, people may be injured or other parts of the system may be damaged due to parts moving uncontrollably or becoming detached. Check carefully that the GSU guided slide unit and any connected parts are properly secured.
- With a vertical mounting orientation of the product, a suspended load can fall down when the compressed air supply is switched off. This could pose a risk of injury or damage. Always secure the area below a suspended load.

During cleaning

- Never use aggressive solvents or detergents. Never hose down the GSU guided slide unit. Only clean the GSU guided slide unit using a slightly damp cloth. Only use water and, if necessary, a mild detergent.

Disposal

- Dispose of the device in accordance with the currently applicable regulations in your country.

3 Applications

The GSU guided slide unit is used for the stable linear movement of objects in industry applications. A typical application is the movement and control of various objects in different directions in the manufacturing industry, especially areas requiring high precision approaching multiple fixed positions.

The GSU guided slide unit is available in two piston sizes: 16 mm and 25 mm, with different stroke lengths in 100 mm increments. The stroke length and end position can be set exactly.

The GSU guided slide unit is an "Easy-2-Combine" system component. This means it can be installed with other AVENTICS system components, enabling users to assemble compact systems made of multiple units. The GSU guided slide unit can be installed both horizontally and vertically. It has minimal installation dimensions.

Other characteristics:

- For maximum flexibility, the compressed air supply can be connected both axially and radially to both or only one cylinder end.
- Integrated shock absorbers with ultra-precise stop and end position approach
- Electromagnetic sensors can be installed where required for flexible position sensing.

4 Delivery Contents

The delivery contents include:

- 1 GSU guided slide unit, configured as ordered
- 1 set of operating instructions



The GSU guided slide unit can be individually configured with the AVENTICS online configurator. At the time of configuration, an individual order number is created. This number corresponds exactly to the configuration delivered.

5 Product overview

The GSU guided slide unit is available in two piston sizes: 16 mm and 25 mm. In addition to the different piston sizes, the two versions also have different guide rail types: with a piston size of 16 mm, type BRL 15 mini is used, while piston size 25 mm uses type BRL 15 Standard. In addition, the compressed air connections for piston size 16 mm are size M5, while those for piston size 25 mm have the size G 1/8.

The compressed air can be connected both axially and radially to only one cover or to both covers. See "Connecting the compressed air supply".

The GSU guided slide unit can be installed both horizontally and vertically. It is screwed to the base plate through mounting holes. In addition, each end has holes for guide pins, which simplify installation in a pre-defined position. See "Assembling the guided slide unit". The components are named as follows **1** :

- | | |
|--|--|
| 1 Compressed air connection | 9 Guide rail |
| 2 Covers | 10 Mounting hole |
| 3 Cylinder body | 11 Hole for guide pin for secure assembly in pre-defined position |
| 4 Sensor slot | 12 Stop screw for fine stroke adjustment |
| 5 Outer sealing strip | 13 Stop bracket for coarse stroke adjustment |
| 6 Slide with Easy-2-Combine interface | 14 Blanking plugs for alternative compressed air connection |
| 7 Stop sleeve | |
| 8 Shock absorber | |

The cylinder body has integrated slots for sensors on the top and side. See "Mounting the sensors".

The stroke is adjusted by moving the brackets on both ends along the cylinder body. Fine adjustment of the end position is performed using the stop screws in the brackets. See "Adjusting the stroke".

The integrated shock absorbers ensure effective load braking. The stop sleeves around the shock absorbers ensure precise positioning of the slide at the stop screws. The shock absorbers can be replaced.

The top of the slide has an Easy-2-Combine interface for the simple, flexible attachment of loads or other AVENTICS system components. See "Attaching a load".

Accessories

Sensors **2**

Magnetic sensors are used to sense the position of the slide on the cylinder. They are available with different lengths of cable and with different connection types. For a description of the different types, refer to the product catalog (see www.aventics.com).

Centering rings **3**

Centering rings for attachment at the guided slide unit Easy-2-Combine interface are available in different sizes. For more information, refer to the product catalog (see www.aventics.com).

6 Assembly

The GSU guided slide unit is configured and dimensioned for a particular application. Never modify the unit from its original configuration.

- ▶ Make sure that the maximum values for operating pressure, load, torque, and speed specified in the technical data are not exceeded.

WARNING

Risk of injury or damage due to uncontrolled rod movements!

Connecting the compressed air supply during guided slide unit assembly can lead to injuries or damage the system.

- ▶ Make sure that the relevant part of the system is depressurized while installing the guided slide unit.
- ▶ Make sure that the guided slide unit is completely installed before connecting the compressed air supply.
- ▶ If the system has to be left unattended during installation, make sure that the compressed air supply cannot be reconnected.

Watch out for suspended loads!

If the product is mounted vertically, a suspended load can fall uncontrollably when the compressed air supply is switched off. This could pose a risk of injury or damage.

- ▶ Always secure the area below a suspended load so that it cannot be accessed.

Assembling the guided slide unit

The base plate of the guided slide unit has multiple mounting holes for fixing to the mounting surface. See **4**. Before assembly, the guided slide unit may appear slightly instable; this effect is eliminated when the unit is assembled on a solid, flat surface.

1. Place the guided slide unit on a solid, flat surface. If necessary, insert guide pins into the corresponding holes (**1**).
2. Attach the guided slide unit to the mounting surface using suitable screws (**2**). Use screws to fasten the guided slide unit at the ends of the cylinder and at least in every third hole pair ($c-c \leq 300$ mm).
3. Tighten the screws gradually to avoid warping. Tightening torque: GSU 16: 6 Nm, GSU 25: 10 Nm.

i For freely suspended assembly, the fastening screws may have to be placed with smaller spacing. In the product catalog, you will find information on the different bending values depending on the hole spacing and load (see www.aventics.com).

Mounting the sensors

Magnetic sensors can be mounted with different spacing in order to sense the position of the slide on the cylinder. The cylinder body has slots to hold the sensors on the top and side.

Figure 5 shows an example for positioning a sensor on top of the cylinder body. Do not install more than two sensors per slot to ensure the cables can be laid without any obstruction.

1. Place the sensor (1) at the desired position in the sensor slot and align the sensor in the slot so that the screw faces upwards.
2. Guide the cable in the slot through the notch (2) in the cover.
3. Carefully tighten the screw in the sensor.
4. Carefully tauten the cable and make sure that it does not present an obstacle. If necessary, fix it with cable ties or similar.

Adjusting the stroke

The stroke of the GSU guided slide unit is initially adjusted coarsely by moving the bracket with the stop screw along the base plate; see 6. Next, fine adjustment can be performed using the stop screw; see 7.

1. Carefully loosen the two screws (1) holding the bracket (2) in place.
Do not remove the screws completely. Otherwise, the sheet (3) connecting the cover to the base plate will fall down. See 6.
2. Slide the bracket in the slot (4) of the base plate to the correct position for the desired stroke.
3. Tighten the screws to fix the bracket. Tightening torque: GSU 16: 6.5 Nm, GSU 25: 11 Nm.

i In delivery condition, the brackets are only mounted tentatively. They must be tightened with the correct torque!

4. Repeat steps 1 to 3 for the other end of the cylinder.
5. Measure the stroke, then perform fine adjustment using the stop screw (5) in the bracket; see 7. Secure the stop screw using the nut (6).

Attaching a load

Normally, loads are attached with the "Easy-2-Combine" system, which can be attached directly to other AVENTICS cylinders with high precision.

i Make sure that the load is properly attached for the specific application and that the attachment can handle the load for which the guided slide unit is dimensioned.

7 Commissioning

i Commissioning of the guided slide unit may only be carried out by qualified electrical or pneumatic personnel or an instructed person under the direction and supervision of qualified personnel (see also "Personnel qualifications").

CAUTION

Improper installation of the guided slide unit poses a risk of injury or damage!

An improperly installed guided slide unit can come loose during operation and cause damage to other system parts or injuries.

- ▶ Carefully check that all components are securely fixed.

- ▶ The blanking plugs must be left in the cylinder connections until the compressed air lines are connected.
- ▶ Before commissioning, with the cylinder vented, check that the slide is not stiff to move, does not move unevenly or get stuck along the stroke of the cylinder by manually pulling the slide.

WARNING

Risk of crushing or impact!

If the compressed air is connected incorrectly, the slide can move in the wrong direction or be operated at high speeds, posing a high risk of injury or damage.

- ▶ Check whether the compressed air supply is connected to the correct connection.
- ▶ Check whether all connections are connected and sealed with plugs.
- ▶ To prevent uncontrolled runaway of the slide during the approach, increase the pressure slowly and use the speed control.
- ▶ Make sure that no one is in the risk area when the compressed air supply is turned on.

Connecting the compressed air supply

The compressed air can be connected both axially and radially to only one cover or to both covers. See 8.

i The connections are labeled with direction arrows so that the compressed air lines can be connected in the correct direction in pairs.

The connections for piston size 16 mm are size M5, while those for piston size 25 mm have the size G 1/8.

1. Remove any blanking plugs (1) from the connections.

2. Make sure that the compressed air supply is shut off, then connect the compressed air lines. Figure 8 shows the positions and functions of the connections.
3. Make sure that all unused connections are properly sealed with blanking plugs (2).

- 1a Main connection; moves the slide to the right
- 1b Main connection; moves the slide to the left
- 2a – 4a Alternative connections: move the slide to the right
- 2b – 4b Alternative connections: move the slide to the left

i To prevent uncontrolled release of the slide during the approach, the pressure must be increased slowly until the slide is in the right position.

Setting the speed

! CAUTION

Risk of injury or damage!

A guided slide unit operated without speed control can reach high speeds and cause injuries or machine failure.

- ▶ Make sure that the guided slide unit is always operated with speed control.

Normally the speed is controlled by throttling the exhaust air from the cylinder chambers with a throttle check valve. When setting the speed, the guided slide unit must be loaded as in normal operation and the speed must be increased gradually to the desired operating speed.

1. Make sure that the compressed air supply is zero to both chambers and then slowly increase the compressed air supply to the desired operating pressure.
2. Open the check-choke valve.
3. Increase the piston speed gradually to the desired operating speed (measure the speed if necessary).

i It is recommended to use the lowest possible speed to achieve the longest possible service life of the guided slide unit as well as the other installed devices. The permissible maximum speed for the GSU guided slide unit is 1.5 m/s.

8 Removal and exchange

Removal

Removal is only necessary when the device is to be replaced or disposed of.

1. Switch off the entire compressed air supply to the affected system parts.
2. Remove any devices that do not belong to the guided slide unit.

! CAUTION

Danger due to heavy objects!

During removal, the GSU guided slide unit could fall down, which could pose a risk of injury or damage.

- ▶ Before you remove the guided slide unit from its brackets, make sure it cannot fall down.

3. Remove all attachments and remove the guided slide unit from the concerned part of the system.
4. Pack the guided slide unit for transport or recycling.
5. Install the replacement device according to the description in the "Assembly" section.

Disposal

- ▶ Dispose of the device in accordance with the currently applicable regulations in your country. Among other things, the GSU guided slide unit contains lubricating grease that may pollute the environment.

9 Care and Maintenance

The GSU guided slide unit is maintenance-free, if used within its technical specifications, and does not normally require any particular service or maintenance.

Cleaning and servicing

NOTICE

Solvents and aggressive detergents may damage the device.

If aggressive chemicals are used, the GSU guided slide unit may be damaged or its service life may be shortened.

- ▶ Never use aggressive solvents or detergents.

NOTICE

Water must not enter the inside of the cylinder body!

If water gets in, it will damage the guided slide unit by destroying the lubricant and the seals. If there is a risk of standing water, the guided slide unit must be installed with the outer sealing strip facing downwards.

- ▶ Never hose down the guided slide unit.
- ▶ Always keep the guided slide unit under pressure in environments containing water and water mist.
- ▶ Make sure that water or water mist cannot enter via the compressed air connections.

- ▶ Clean the unit with a slightly moistened cloth. Only use water and, if necessary, a mild detergent.

Maintenance

Under normal circumstances, the GSU guided slide unit is maintenance-free.

- ▶ However, observe the maintenance intervals that apply to the system in which the GSU guided slide unit is installed. In addition, observe the following points.

Checking the compressed air connections

- ▶ Regularly check the compressed air connections and compressed air lines for leaks. Replace damaged or crushed lines.

10 If Malfunctions Occur



WARNING

Improperly performed repairs pose a risk of injury or damage!

Improper repairs or changes to the guided slide unit could pose a risk of injury or damage.

- ▶ To repair the guided slide unit, only use the spare parts and repair kits listed in the product catalog (see www.aventics.com).

Malfunction	Cause	Remedy
The slide does not reach the desired position.	Pressure low or absent.	Check the connected supply pressure. Otherwise, check the seal.
Major leak. ¹⁾	The seal is damaged. Leakage due to foreign bodies in the compressed air.	Check the seal and outer sealing strip. Replace if necessary. Available as a repair kit (see the product catalog).
Strong impact on the cover.	The shock absorber is damaged.	Replace the shock absorber.
	Varying pressure.	Check the connected supply pressure and make sure the operating conditions are constant.
Poor running.	Oil in the cylinder.	Clean and lubricate the cylinder. Check the oil content of the compressed air.
	Lack of lubrication, e.g. due to extreme use.	Replace the piston seals and lubricate the cylinder.
	Lever too long.	Ensure that the maximum permitted lever length has not been exceeded.

¹⁾ Slight leakage is normal for this type of cylinder.

11 Technical Data

General data

Dimensions	Depending on the stroke; see product catalog (www.aventics.com)
Weight	Depending on the stroke; see product catalog (www.aventics.com)
Operating temperature range	0°C to +60°C
Storage temperature range	25°C to +75°C
Protection class according to EN 60529/IEC 529 (sensors)	IP 65. Alternatively IP 67 if sensors with a threaded connector are used.
Mounting orientation	Any. If there is a risk of standing water, the guided slide unit must be installed with the outer sealing strip facing downwards.
Operating pressure	1.5 to 8 bar
Speed	Max. 1.5 m/s
Compressed air quality class	To DIN ISO 8573-1, class 6, 4, 3 or lower Solid pollutants: $\leq 5 \mu\text{m}$ Dew point: $\leq 3^\circ\text{C}$ Oil content: $\leq 1 \text{ mg/m}^3$

i The manufacturer's declaration for the guided slide unit and the declaration of conformity for the sensors can be downloaded online from the AVENTICS Media Center.

Français

1 A propos de cette documentation

Validité de la documentation

La présente documentation est valable pour l'unité à guidage linéaire GSU.

Documentations nécessaires et complémentaires

Ne mettre le produit en service qu'en possession des documentations relatives à l'installation et qu'après les avoir comprises et observées.

D'autres données techniques et remarques sur la conception de l'unité à guidage linéaire GSU figurent dans le catalogue de produits (voir www.aventics.com).

Abréviations

Abréviation	Signification
GSU	Guided Shuttle Unit (unité à guidage linéaire)



Présentation des informations

Consignes de danger

Dans la présente documentation, des consignes de danger figurent devant les instructions dont l'exécution recèle un risque de dommages corporels ou matériels. Les mesures décrites pour éviter des dangers doivent être respectées. Les consignes de danger sont disposées de la manière suivante :

 MOT-CLE
Type et source de danger Conséquences en cas de non-respect ▶ Mesures préventives contre le danger


Les symboles d'avertissement et les mots-clés ont la signification suivante :

 AVERTISSEMENT
Signale une situation dangereuse susceptible d'entraîner des blessures graves ou mortelles si le danger n'est pas évité.
 ATTENTION
Signale une situation dangereuse susceptible d'entraîner des blessures légères à modérées si le danger n'est pas évité.

REMARQUE

Dommages matériels : le produit ou son environnement peuvent être endommagés.

Symboles

 En cas de non-respect de cette information, le produit ne livrera pas sa performance optimale.

2 Consignes de sécurité


A propos de ce chapitre

Le produit a été fabriqué selon les règles techniques généralement reconnues. Des dommages matériels et corporels peuvent néanmoins survenir si ce chapitre de même que les consignes de danger ne sont pas respectés.

- ▶ Lire la présente documentation attentivement et complètement avant d'utiliser le produit.
- ▶ Conserver cette documentation de sorte que tous les utilisateurs puissent y accéder à tout moment.
- ▶ Toujours transmettre le produit à de tierces personnes accompagné des documentations nécessaires.

Utilisation conforme

- ▶ Respecter les limites de puissance indiquées dans les données techniques.
- ▶ L'unité à guidage linéaire GSU a été conçue pour être utilisée dans le domaine industriel.

 Si l'unité à guidage linéaire GSU doit être utilisée dans des habitations (zones résidentielles, commerciales et industrielles), une autorisation individuelle doit être demandée auprès d'une administration ou d'un office de contrôle. De plus amples informations sont disponibles sur demande.

Utilisation non conforme

Une utilisation non conforme de l'unité à guidage linéaire GSU correspond :

- à une utilisation en dehors des domaines d'application cités dans cette notice d'instruction,
- à une utilisation déviant des conditions de fonctionnement décrites dans cette notice d'instruction.

Qualification du personnel

Les opérations décrites dans cette documentation exigent des connaissances mécaniques, pneumatiques et électriques de base, ainsi que la connaissance des termes techniques qui y sont liés. Afin d'assurer une utilisation en toute sécurité, ces travaux ne doivent par conséquent être effectués que par des professionnels spécialement formés ou par une personne instruite et sous la direction d'un spécialiste.

Une personne spécialisée est capable de juger des travaux qui lui sont confiés, de reconnaître d'éventuels dangers et de prendre les mesures de sécurité adéquates grâce à sa formation spécialisée, ses connaissances et expériences, ainsi qu'à ses connaissances des directives correspondantes. Elle doit respecter les règles spécifiques correspondantes.

A noter pour l'unité à guidage linéaire GSU

Remarques générales

- Respecter les consignes de prévention d'accidents et de protection de l'environnement dans le pays d'utilisation et au poste de travail.
- En règle générale, ne pas modifier ni transformer l'unité à guidage linéaire.
- Utiliser l'unité à guidage linéaire GSU uniquement dans la plage de puissance indiquée dans les données techniques. Pour de plus amples informations à ce sujet, consulter le catalogue de produits (voir www.aventics.com).
- Ne jamais utiliser l'unité à guidage linéaire GSU comme poignée ou marche.
Ne jamais y déposer d'objets.

Lors du montage

- Mettre toutes les parties pertinentes de l'installation hors pression avant de monter ou démonter l'unité à guidage linéaire GSU.
- Prendre des mesures préventives avant de soulever l'appareil pour éviter de l'endommager. Les objets lourds doivent être portés par deux personnes ou par une personne munie d'appareils de levage.
- S'assurer que le montage de l'unité à guidage linéaire GSU est entièrement terminé avant de raccorder les conduites d'air comprimé.
- Protéger l'installation contre une remise en marche si les travaux de montage ne sont pas terminés et si vous devez laisser les lieux sans surveillance.
- Poser les câbles de telle façon que personne ne puisse trébucher.

Lors de la mise en service

- S'assurer que tous les raccords d'air comprimé sont branchés ou obturés correctement.
- Lors de la mise en service, augmenter tout doucement la pression et utiliser la régulation de vitesse. La vitesse maximale autorisée du guidage linéaire est de 1,5 m/s.

Lors du fonctionnement

- Il existe un risque d'écrasement pour certaines applications et dans certaines configurations de montage. Toujours respecter les consignes de sécurité locales.
- Si l'unité à guidage linéaire GSU n'est pas fixée de façon conforme, des personnes ou d'autres

composants de l'installation peuvent subir des dommages en raison des mouvements incontrôlés de l'appareil ou des pièces qui se détachent. S'assurer soigneusement que l'unité à guidage linéaire GSU et éventuellement les pièces jointes sont fixées correctement.

- En cas de montage vertical de l'appareil, la charge en suspension peut tomber si l'alimentation en air comprimé est coupée. Cela peut engendrer des dommages corporels ou matériels. Toujours sécuriser la zone située en dessous de la charge en suspension.

Lors du nettoyage

- Ne jamais utiliser des solvants ou des détergents agressifs. Ne jamais nettoyer l'unité à guidage linéaire GSU au jet d'eau. Nettoyer l'unité à guidage linéaire GSU uniquement avec un chiffon légèrement humide. Pour cela, utiliser exclusivement de l'eau et éventuellement un détergent doux.

Lors de l'élimination

- Éliminer l'appareil selon les directives en vigueur dans le pays d'utilisation.

3 Domaines d'application

L'unité à guidage linéaire GSU est utilisée dans le domaine industriel pour le déplacement linéaire constant d'objets. Le déplacement et le pilotage de divers objets dans différentes directions est une application spécifique à l'industrie de fabrication, en particulier dans les domaines dans lesquels une précision extrême est exigée pour amener des objets à diverses positions préconisées. L'unité à guidage linéaire GSU est disponible avec deux tailles de piston : 16 mm et 25 mm, avec différentes longueurs de course par incréments de 100 mm. Les longueurs de course et les positions finales se règlent avec précision.

L'unité à guidage linéaire GSU est un composant d'installation « Easy-2-Combine ». Cela signifie qu'elle peut être montée directement avec d'autres composants d'installation AVENTICS. Cela ne pose donc aucun problème pour regrouper des systèmes compacts issus de plusieurs unités.

L'unité à guidage linéaire GSU peut être montée aussi bien horizontalement que verticalement. Elle présente des dimensions de montage compactes.

Autres caractéristiques :

- Pour une flexibilité maximale, l'alimentation en air comprimé peut être raccordée aussi bien à une qu'aux deux extrémités du vérin, et ce de manière axiale ou radiale.
- Amortisseurs intégrés permettant l'approche de butées et de positions finales avec une extrême précision
- Au besoin, des capteurs électromagnétiques pour une détection flexible de la position peuvent être montés.

4 Fourniture

Sont compris dans la fourniture :

- 1 unité à guidage linéaire GSU conformément à la configuration demandée
- 1 notice d'instruction

i L'unité à guidage linéaire GSU peut être configurée individuellement avec le configurateur en ligne d'AVENTICS. Une référence individuelle est attribuée pendant la configuration. Ce numéro de référence concorde avec la configuration livrée.

5 Vue d'ensemble des produits

L'unité à guidage linéaire GSU est disponible avec deux tailles de piston : 16 mm et 25 mm. Outre la différence de taille des pistons, les deux versions se distinguent par le type de rail de guidage : pour la taille de piston 16 mm, le type BRL 15 mini est utilisé ; pour la taille de piston 25 mm, le type BRL 15 standard. En outre, les raccords d'air comprimé ont la taille M5 pour des pistons de 16 mm et la taille G 1/8 pour des pistons de 25 mm.

L'air comprimé peut être raccordé de manière axiale ou radiale ; le raccordement peut être effectué à un couvercle ou aux deux couvercles. Voir « Raccordement de l'alimentation en air comprimé ».

L'unité à guidage linéaire GSU peut être montée soit horizontalement, soit verticalement. Elle est vissée à l'embase au moyen des alésages de montage. En outre, des alésages pour des doigts de guidage se trouvent à chaque extrémité, facilitant ainsi la pose dans une position prescrite. Voir « Montage de l'unité à guidage linéaire ». Les composants sont désignés comme suit **1** :

- | | |
|---|---|
| 1 Raccord d'air comprimé | 9 Rail de guidage |
| 2 Couvercle | 10 Alésage de montage |
| 3 Corps de vérin | 11 Alésage pour doigt de guidage afin de garantir un montage sûr dans la position préconisée |
| 4 Rainure de capteur | 12 Vis de butée pour l'ajustage précis de la course |
| 5 Barre d'étanchéité extérieure | 13 Support de butée pour le réglage approximatif de la course |
| 6 Guidage linéaire avec interface Easy-2-Combine | 14 Bouchon d'obturation pour raccord d'air comprimé alternatif |
| 7 Douille de butée | |
| 8 Amortisseur | |

Le corps de vérin dispose de rainures intégrées en haut et sur les côtés pour loger des capteurs. Voir « Montage des capteurs ».

La course se règle par le déplacement, le long du corps de vérin, des supports situés aux deux extrémités. Les vis de butée logées dans les supports permettent ensuite de régler avec précision la position finale. Voir « Réglage de la course ».

Les amortisseurs intégrés assurent un freinage effectif de la charge. Les douilles de butée placées autour des amortisseurs garantissent un positionnement précis du guidage linéaire sur les vis de butée. Les amortisseurs peuvent être remplacés.

Une interface Easy-2-Combine se trouve sur le dessus du guidage linéaire, pour une pose simple et flexible de charges ainsi que d'autres composants d'installation AVENTICS. Voir « Fixation d'une charge ».

Accessoires

Capteurs **2**

Les capteurs magnétiques servent à saisir la position du guidage linéaire sur le vérin. Ils sont disponibles avec différentes longueurs de câble et différents types de raccordement. Pour une description des différents types, consulter le catalogue de produits (voir www.aventics.com).

Bagues de centrage **3**

Des bagues de centrage pour la pose de l'interface Easy-2-Combine de l'unité à guidage linéaire sont disponibles en différentes tailles. Pour de plus amples informations à ce sujet, consulter le catalogue de produits (voir www.aventics.com).

6 Montage

L'unité à guidage linéaire GSU a été configurée et conçue pour une application spécifique. Sa configuration d'origine ne doit jamais être modifiée.

- ▶ S'assurer que les valeurs maximales indiquées dans les données techniques pour la pression de service, la charge, le couple ou la vitesse ne sont pas dépassées.

**AVERTISSEMENT****Risque de dommages corporels ou matériels dus aux mouvements incontrôlés de la tige de piston !**

Si l'alimentation en air comprimé est raccordée lors du montage de l'unité à guidage linéaire, cela peut provoquer des blessures ou endommager l'installation.

- ▶ S'assurer que la partie de l'installation concernée est hors pression lors du montage de l'unité à guidage linéaire.
- ▶ S'assurer que le montage de l'unité à guidage linéaire est entièrement terminé avant de brancher l'alimentation en air comprimé.
- ▶ Si l'installation doit être laissée sans surveillance pendant les travaux de montage, s'assurer que l'alimentation en air comprimé ne puisse être remise en marche.

Attention aux charges en suspension !

En cas de montage vertical de l'appareil, la charge en suspension peut chuter de manière incontrôlée si l'alimentation en air comprimé est coupée. Cela peut engendrer des dommages corporels ou matériels.

- ▶ Toujours sécuriser la zone située en dessous de la charge en suspension de manière à empêcher tout accès.

Montage de l'unité à guidage linéaire

L'embase de l'unité à guidage linéaire est dotée de plusieurs alésages de montage servant à la fixation sur la surface de montage. Voir **4**.

Avant le montage, l'unité à guidage linéaire peut sembler être légèrement instable. Après le montage sur une surface solide et plane, cette impression disparaît.

1. Placer l'unité à guidage linéaire sur une surface solide et plane. Introduire les doigts de guidage éventuellement nécessaires dans les alésages correspondants (**1**).
2. Poser l'unité à guidage linéaire avec des vis (**2**) appropriées sur la surface de montage. Utiliser des vis pour fixer l'unité à guidage linéaire aux extrémités du vérin ainsi qu'à au moins toutes les trois paires d'alésage ($c-c \leq 300$ mm).
3. Serrer les vis étape par étape pour éviter toute déformation.
Couple de serrage : GSU 16 : 6 Nm, GSU 25 : 10 Nm.



En cas de montage en suspension libre, les vis de fixation doivent éventuellement être placées plus près les unes des autres. Pour de plus amples informations concernant les différentes valeurs de flexion selon l'écart entre les alésages et la charge, consulter le catalogue de produits (voir www.aventics.com).

Montage des capteurs

Les capteurs magnétiques peuvent être montés à différents intervalles les uns des autres, afin de détecter la position du guidage linéaire sur le vérin. Afin de loger les capteurs, des rainures sont disposées sur les côtés supérieur et latéraux du corps de vérin.

L'illustration **5** montre un exemple de positionnement d'un capteur sur le côté supérieur du corps de vérin. Ne pas monter plus de deux capteurs par rainure afin de garantir une pose aisée des câbles.

1. Placer le capteur (**1**) dans la rainure de capteur à la position souhaitée, puis le tourner dans la rainure jusqu'à ce que la vis pointe vers le haut.
2. Faire passer le câble se trouvant dans la rainure à travers l'évidement (**2**) du couvercle.
3. Serrer prudemment la vis dans le capteur à fond.
4. Tendre la câble avec précaution et s'assurer qu'il ne constitue aucun obstacle. Le cas échéant, l'attacher à l'aide de serre-câbles par exemple.

Réglage de la course

La course de l'unité à guidage linéaire GSU est tout d'abord réglée approximativement par le déplacement respectif du support avec la vis de butée le long de l'embase ; voir **6**. Ensuite, le réglage de précision peut être effectué avec la vis de butée ; voir **7**.

1. Desserrer avec précaution les deux vis (**1**) avec lesquelles le support (**2**) est fixé.
Il n'est pas nécessaire de dévisser complètement les vis, au risque de faire chuter la tôle (**3**) avec laquelle le couvercle est fixé à l'embase. Voir **6**.
2. Déplacer le support dans la rainure (**4**) de l'embase jusqu'à ce qu'il soit à la position adéquate pour la course souhaitée.
3. Serrer les vis pour fixer le support. Couple de serrage : GSU 16 : 6,5 Nm, GSU 25 : 11 Nm.



A l'état de la livraison, les supports sont montés de manière provisoire. Ils doivent impérativement être serrés au couple correct.

4. Répéter les étapes 1 à 3 pour l'autre extrémité du vérin.
5. Mesurer la course et effectuer le réglage de précision au moyen de la vis de butée (**5**) dans le support ; voir **7**. Bloquer la vis de butée avec l'écrou (**6**).

Fixation d'une charge

Normalement, les charges sont fixées à l'aide du système « Easy-2-Combine » qui permet de fixer directement et avec une grande précision d'autres vérins AVENTICS.

i S'assurer que la charge est fixée de manière adaptée en fonction de l'application prévue et que la fixation est apte à supporter la charge pour laquelle l'unité à guidage linéaire a été conçue.

7 Mise en service

i La mise en service de l'unité à guidage linéaire ne doit être effectuée que par un personnel spécialisé en pneumatique ou par une personne formée travaillant sous la surveillance d'un spécialiste (voir « Qualification du personnel »).



ATTENTION

Le montage incorrect de l'unité à guidage linéaire peut entraîner des dommages corporels ou matériels !

Une unité à guidage linéaire qui n'est pas montée correctement peut se détacher lors du fonctionnement et endommager d'autres pièces de l'installation ou provoquer des blessures.

- ▶ Vérifier avec soin si tous les composants sont bien fixés.
- ▶ Les bouchons d'obturation doivent rester dans les orifices du vérin jusqu'au raccordement des conduites d'air comprimé.
- ▶ Avant la mise en service avec un vérin purgé, s'assurer qu'il est possible de déplacer facilement et de manière constante le guidage linéaire à la main sur toute la longueur de sa course et que celui-ci ne reste pas bloqué.



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement ou de chocs !

En cas de raccord d'air comprimé défectueux, l'unité de guidage risque de se déplacer dans la mauvaise direction ou d'être propulsée à grande vitesse, présentant un risque élevé de dommages corporels ou matériels.

- ▶ Vérifier si l'alimentation en air comprimé est branchée au bon raccord.
- ▶ Vérifier que tous les raccords sont branchés ou obturés avec des bouchons d'obturation.
- ▶ Pour éviter l'accélération incontrôlée du guidage linéaire à l'approche de la position de fin de course, n'augmenter la pression que lentement et utiliser la régulation de vitesse.
- ▶ S'assurer que personne ne se trouve dans la zone dangereuse lorsque l'alimentation en air comprimé est mise en marche.

Raccordement de l'alimentation en air comprimé

L'air comprimé peut être raccordé de manière axiale ou radiale ; le raccordement peut être effectué à un couvercle ou aux deux couvercles. Voir **8**.



Des flèches de direction sont indiquées à côté des raccords pour pouvoir brancher les conduites d'air comprimé par paire dans la bonne direction.

Les raccords ont la taille M5 pour des pistons de 16 mm et la taille G 1/8 pour des pistons de 25 mm.

1. Retirer des raccords les bouchons d'obturation (1) éventuellement posés.
 2. S'assurer que l'alimentation en air comprimé est bien coupée, puis raccorder les conduites d'air comprimé. L'illustration **8** représente les positions et fonctions des raccords.
 3. S'assurer que tous les raccords inutilisés sont obturés correctement avec des bouchons d'obturation (2).
- 1a** Raccord principal, pour le déplacement du guidage linéaire vers la droite
- 1b** Raccord principal, pour le déplacement du guidage linéaire vers la gauche
- 2a – 4a** Raccords alternatifs : pour le déplacement du guidage linéaire vers la droite
- 2b – 4b** Raccords alternatifs : pour le déplacement du guidage linéaire vers la gauche



Pour éviter l'accélération incontrôlée du guidage linéaire à l'approche de la position de fin de course, il faut augmenter lentement la pression jusqu'à ce que le guidage linéaire atteigne la bonne position.

Réglage de la vitesse



ATTENTION

Risque de dommages corporels ou matériels

Une unité à guidage linéaire fonctionnant sans régulation de vitesse peut atteindre des vitesses élevées et provoquer des blessures ou une panne de machine.

- ▶ S'assurer que l'unité à guidage linéaire fonctionne toujours avec une régulation de vitesse.

La régulation de la vitesse se fait normalement en obturant l'échappement provenant des chambres du vérin au moyen d'un limiteur de débit unidirectionnel.

Pour régler la vitesse, il faut que l'unité à guidage linéaire soit chargée comme en fonctionnement normal et il faut augmenter la vitesse progressivement jusqu'à ce qu'elle atteigne la vitesse de service souhaitée.

1. S'assurer que l'alimentation en pression aux deux chambres est nulle, puis l'augmenter lentement jusqu'à ce qu'elle atteigne la pression de service souhaitée.
2. Ouvrir le limiteur de débit unidirectionnel.
3. Augmenter progressivement la vitesse de piston jusqu'à la vitesse de service souhaitée (le cas échéant, mesurer la vitesse).

i Il est recommandé d'utiliser la plus faible vitesse possible afin d'obtenir la durée de vie la plus longue possible de l'unité à guidage linéaire ainsi que des autres appareils montés. La vitesse maximale autorisée pour l'unité à guidage linéaire GSU est de 1,5 m/s.

8 Démontage et remplacement

Démontage

Le démontage est nécessaire uniquement s'il faut remplacer ou jeter l'appareil.

1. Couper l'alimentation en air comprimé de toutes les parties concernées de l'installation.
2. Démontez tous les appareils qui ne font pas partie de l'unité à guidage linéaire.



ATTENTION

Danger provoqué par des objets lourds !

En cas de démontage, l'unité à guidage linéaire GSU risque de chuter, ce qui peut entraîner des dommages matériels ou corporels.

- ▶ Avant de dégager l'unité à guidage linéaire de ses fixations, s'assurer qu'elle ne peut pas chuter.

3. Enlever toutes les pièces rapportées et retirer l'unité à guidage linéaire de la partie de l'installation concernée.
4. Emballer l'unité à guidage linéaire pour le transport ou pour le recyclage.
5. Monter l'appareil de rechange conformément à la description fournie au paragraphe « Montage ».

Recyclage

- ▶ Eliminer l'appareil selon les directives en vigueur dans le pays d'utilisation. L'unité à guidage linéaire GSU contient entre autres de la graisse pouvant nuire à l'environnement.

9 Entretien et maintenance

L'unité à guidage linéaire GSU ne nécessite aucune maintenance si elle est utilisée correctement et conformément aux données techniques, et n'a besoin par conséquent d'aucun entretien particulier.

Nettoyage et entretien

REMARQUE

Les solvants et produits de nettoyage agressifs peuvent endommager l'appareil.

L'utilisation de produits chimiques agressifs peut endommager l'unité à guidage linéaire GSU ou diminuer sa durée de vie.

- ▶ Ne jamais utiliser des solvants ou des détergents agressifs.

L'eau ne doit pas pénétrer à l'intérieur du corps du vérin !

Les infiltrations d'eau détruisent les joints ainsi que le lubrifiant et endommagent l'unité à guidage linéaire. Pour le cas où l'eau risquerait de ne pas pouvoir s'écouler, l'unité à guidage linéaire doit être montée avec la barre d'étanchéité extérieure orientée vers le bas.

- ▶ Ne jamais nettoyer l'unité à guidage linéaire au jet d'eau.
- ▶ Dans un environnement humide avec brouillards de pulvérisation, toujours conserver l'unité à guidage linéaire sous pression.
- ▶ S'assurer que l'eau ou les brouillards ne puissent pas s'infiltrer par les raccords d'air comprimé.

- ▶ Nettoyer l'appareil avec un chiffon légèrement humide. Pour cela, utiliser exclusivement de l'eau et éventuellement un détergent doux.

Maintenance

L'unité à guidage linéaire GSU ne nécessite aucune maintenance en conditions normales.

- ▶ Respecter toutefois les intervalles de maintenance en vigueur pour l'installation dans laquelle l'unité à guidage linéaire GSU est montée. Respecter en outre les points suivants.

Vérification des raccords d'air comprimé

- ▶ Contrôler régulièrement s'il y a des fuites dans les raccords et les conduites d'air comprimé. Remplacer les conduites endommagées ou écrasées.

10 En cas de défaillances



AVERTISSEMENT

Les réparations non effectuées correctement peuvent provoquer des dommages corporels ou matériels !

Toute réparation ou modification incorrecte de l'unité à guidage linéaire peut entraîner des dommages corporels ou matériels.

- Utiliser uniquement les pièces de rechange et jeux de réparation mentionnés dans le catalogue de produits pour les réparations sur l'unité à guidage linéaire (voir www.aventics.com).

Défaillance	Cause	Remède
Le guidage linéaire n'atteint pas la position souhaitée.	Pression trop faible ou manquante.	Vérifier la pression d'alimentation raccordée. Le cas échéant, vérifier le joint.
Fuite importante. ¹⁾	Le joint est endommagé. Fuite due à la présence d'un corps étranger dans l'air comprimé.	Vérifier le joint et la barre d'étanchéité extérieure. A remplacer au besoin. Disponible comme jeu de réparation (voir catalogue de produits).
Chocs violents au niveau du couvercle.	L'amortisseur est endommagé.	Remplacer l'amortisseur.
	Variations de pression.	Vérifier la pression d'alimentation raccordée et s'assurer que les conditions de fonctionnement sont constantes.
Mauvais fonctionnement.	Présence d'huile dans le vérin.	Essuyer le vérin et le graisser. Vérifier la teneur en huile de l'air comprimé.
	Manque de graisse, p. ex. à cause d'une charge extrême.	Remplacer les joints de piston et graisser le vérin.
	Levier trop long.	S'assurer que la longueur maximale autorisée pour le levier n'a pas été dépassée.

¹⁾ Une fuite légère est normale pour ce type de vérin.

11 Données techniques

Données générales

Dimensions	Selon la course ; voir catalogue de produits (www.aventics.com).
Poids	Selon la course ; voir catalogue de produits (www.aventics.com).
Plage de températures pour l'application	0 °C...+60 °C
Plage de températures pour le stockage	-25 °C...+75 °C
Indice de protection selon la norme EN 60529 / CEI 529 (capteurs)	IP 65. Ou IP 67 en cas d'utilisation de capteurs avec raccord à vis.
Position de montage	Indifférente. Pour le cas où l'eau risquerait de ne pas pouvoir s'écouler, l'unité à guidage linéaire doit être montée avec la barre d'étanchéité extérieure orientée vers le bas.
Pression de service	1,5...8 bar
Vitesse	Max. 1,5 m/s
Classe de qualité de l'air comprimé	Selon DIN ISO 8573-1, classe 6, 4, 3 ou inférieure Impuretés solides : $\leq 5 \mu\text{m}$ Point de rosée : $\leq 3 \text{ °C}$ Teneur en huile : $\leq 1 \text{ mg/m}^3$

i La déclaration du fabricant pour l'unité à guidage linéaire et la déclaration de conformité pour les capteurs peuvent être téléchargées sur Internet dans le Media Centre d'AVENTICS.

Italiano

1 Sulla presente documentazione

Validità della documentazione

Questa documentazione è valida per l'unità slitta GSU.

Documentazione necessaria e complementare

Mettere in funzione il prodotto soltanto se si dispone della documentazione e dopo aver compreso e seguito le istruzioni.

Ulteriori dati tecnici ed indicazioni per la progettazione dell'unità slitta GSU sono riportati nel catalogo prodotti (ved. www.aventics.com).

Abbreviazioni


Abbreviazione	Significato
GSU	Guided Shuttle Unit (unità slitta)

Presentazione delle informazioni



Avvertenze di sicurezza

Nella presente documentazione determinate sequenze operative sono contrassegnate da avvertenze, indicanti un rischio di lesioni a persone o danni a cose. Le misure descritte per la prevenzione di pericoli devono essere rispettate.


Le avvertenze sono strutturate nel modo seguente:

 PAROLA DI SEGNALAZIONE
Natura e fonte del pericolo
Conseguenze della non osservanza
► Misure di prevenzione dei pericoli

I simboli di avvertenza e le parole di segnalazione hanno i seguenti significati:

 AVVERTENZA
Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni gravi o addirittura la morte.
 ATTENZIONE
Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni medie o leggere.
NOTA
Danni materiali: il prodotto o l'ambiente possono essere danneggiati.

Simboli

 In caso di inosservanza di questa informazione il prodotto non può essere utilizzato in modo ottimale.

2 Indicazioni di sicurezza


Sul presente capitolo

Il prodotto è stato realizzato in base alle regole della tecnica generalmente riconosciute. Ciononostante sussiste il pericolo di lesioni personali e danni materiali, qualora non vengano rispettate le indicazioni di questo capitolo e le avvertenze di sicurezza contenute nella presente documentazione.

- Leggere la presente documentazione attentamente e completamente prima di utilizzare il prodotto.
- Conservare la documentazione in modo che sia sempre accessibile a tutti gli utenti.
- Cedere il prodotto a terzi sempre unitamente alle documentazioni necessarie.

Utilizzo a norma

- Rispettare i limiti di potenza riportati nei dati tecnici.
- L'unità slitta GSU è prevista solo per l'uso in ambienti industriali.

 Per l'impiego dell'unità slitta GSU in zone residenziali (abitazioni, negozi e uffici), è necessario richiedere un permesso individuale presso un'autorità od un ente di sorveglianza tecnica. Ulteriori informazioni sono disponibili su richiesta.

Utilizzo non a norma

Per utilizzo non a norma si intende l'impiego dell'unità slitta GSU

- al di fuori degli ambiti d'applicazione riportati in queste istruzioni,
- in condizioni di funzionamento che deviano da quelle riportate in queste istruzioni.

Qualifica del personale

Le attività descritte nella presente documentazione richiedono conoscenze di base in ambito meccanico, pneumatico ed elettrico e conoscenze dei termini specifici appartenenti a questi campi. Per garantire la sicurezza operativa, queste attività devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato o da persone istruite sotto la guida di personale specializzato.

Per personale specializzato si intendono coloro i quali, grazie alla propria formazione professionale, alle proprie conoscenze ed esperienze e alle conoscenze delle disposizioni vigenti, sono in grado di valutare i lavori commissionati, individuare i possibili pericoli e adottare le misure di sicurezza adeguate. Il personale specializzato deve rispettare le norme in vigore specifiche del settore.

Cosa bisogna osservare per l'unità slitta GSU

Note generali

- Osservare le prescrizioni antinfortunistiche e di protezione ambientale vigenti nello stato in cui l'apparecchio viene usato e sul posto di lavoro.
- Non è consentito in generale modificare o trasformare l'unità slitta GSU.
- Impiegare l'unità slitta GSU esclusivamente nel campo di potenza riportato nei dati tecnici. Per ulteriori informazioni è possibile consultare il catalogo prodotti (ved. www.aventics.com).
- Non utilizzare mai l'unità slitta GSU come impugnatura o scalino.
Non appoggiarvi mai nessun oggetto.

Durante il montaggio

- Togliere l'alimentazione pneumatica di tutte le parti rilevanti dell'impianto prima di montare o smontare l'unità slitta GSU.
- Durante il sollevamento dell'apparecchio, adottare le dovute precauzioni per non danneggiarlo. Oggetti pesanti devono essere sollevati da due persone o da una persona con l'aiuto di elevatori.
- Assicurarsi che il montaggio dell'unità slitta GSU sia stato completato, prima di collegare i tubi dell'aria compressa.
- Proteggere l'impianto da una riaccensione, se i lavori di montaggio non sono ancora stati conclusi ed è necessario lasciare il posto di montaggio incustodito.
- Disporre i cavi in modo tale che nessuno ci inciampi.

Durante la messa in funzione

- Assicurarsi che gli attacchi per l'aria compressa siano collegati correttamente.
- Aumentare solo lentamente la pressione durante la messa in funzione e utilizzare la regolazione della velocità. La velocità massima consentita della slitta è di 1,5 m/s.

Durante il funzionamento

- In determinate applicazioni e disposizioni di montaggio può sussistere il pericolo di contusioni. Osservare sempre le avvertenze di sicurezza locali.
- Se l'unità slitta GSU non è fissata correttamente, movimenti incontrollati o distacco di parti possono provocare lesioni a persone o danni ad altre parti dell'impianto. Assicurarsi accuratamente che l'unità slitta GSU e le parti eventualmente collegate siano fissati correttamente.
- In caso di installazione verticale dell'apparecchio, un carico sospeso può cadere se viene interrotta l'alimentazione di aria compressa, provocando danni a persone o a cose. Proteggere sempre l'area al di sotto di un carico sospeso.

Durante la pulizia

- Non usare mai solventi o detergenti aggressivi. Non spruzzare mai l'unità slitta GSU con un tubo dell'acqua. Pulire l'unità slitta GSU esclusivamente con un panno leggermente umido. Usare a tal scopo esclusivamente acqua ed eventualmente un detergente delicato.

Durante lo smaltimento

- Smaltire l'apparecchio nel rispetto delle norme vigenti nel proprio paese.

3 Campi di impiego

L'unità slitta GSU è impiegata in campo industriale per il movimento lineare costante di oggetti. Un'applicazione tipica è lo spostamento ed il pilotaggio di diversi oggetti in direzioni diverse nell'industria di produzione, in particolare in ambiti nei quali è richiesta un'alta precisione durante la regolazione di diverse posizioni fisse.

L'unità slitta GSU è disponibile con pistone in due grandezze: 16 mm e 25 mm, con lunghezze della corsa diverse in incrementi di 100 mm. La lunghezza della corsa e le posizioni di finecorsa sono regolabili esattamente.

L'unità slitta GSU è un componente dell'impianto "Easy-2-Combine". Ciò significa che può essere montato direttamente con altri componenti AVENTICS. In questo modo è possibile comporre senza problemi sistemi compatti di più unità.

L'unità slitta GSU può essere montata sia orizzontalmente sia verticalmente. Le dimensioni di montaggio sono minime. Ulteriori caratteristiche:

- Per un'alta flessibilità, l'alimentazione di aria compressa può essere collegata sia assialmente sia radialmente ad entrambe o a un'estremità del cilindro.
- Ammortizzatori integrati con regolazione di arresto e di finecorsa ad alta precisione
- Se necessario, possono essere installati sensori elettromagnetici per il rilevamento flessibile della posizione.

4 Fornitura

Sono compresi nella fornitura:

- 1 unità slitta GSU in base alla configurazione ordinata
- 1 esemplare delle istruzioni per l'uso



L'unità slitta GSU può essere configurata individualmente con il configuratore online di AVENTICS. Durante la configurazione viene generato un codice d'ordine individuale. Questo codice corrisponde alla configurazione consegnata.

5 Panoramica sul prodotto

L'unità slitta GSU è disponibile con pistone in due grandezze: 16 mm e 25 mm. Oltre alle diverse grandezze del pistone, entrambe le esecuzioni si differenziano nel tipo di guida: con il pistone di 16 mm viene impiegato il tipo BRL 15 mini, con quello di 25 mm il tipo BRL 15 standard. Inoltre i raccordi l'aria compressa per il pistone di 16 mm hanno la misura M5 e per quello da 25 mm la misura G 1/8.

L'aria compressa può essere collegata sia assialmente sia radialmente; la connessione può avvenire solo ad un coperchio o ad entrambi i coperchi. Vedere "Collegamento dell'alimentazione dell'aria compressa".

L'unità slitta GSU può essere montata orizzontalmente o verticalmente e viene avvitata sulla piastra base per mezzo di fori per il montaggio. Inoltre ad ogni estremità si trovano fori per le spine di guida, con il cui aiuto viene facilitato il montaggio in una posizione stabilita. Vedere "Montaggio dell'unità slitta". I componenti sono i seguenti **1** :

- | | |
|--|---|
| 1 Raccordo aria compressa | 9 Rotaia di guida |
| 2 Coperchio | 10 Foro di montaggio |
| 3 Corpo del cilindro | 11 Foro per perno di guida per un montaggio sicuro nella posizione predefinita |
| 4 Scanalatura sensore | 12 Vite d'arresto per la regolazione precisa della corsa |
| 5 Listello di tenuta esterno | 13 Supporto di arresto per la regolazione grossolana della corsa |
| 6 Slitta con interfaccia Easy-2-Combine | 14 Tappi ciechi per raccordo aria compressa alternativo |
| 7 Bussola di arresto | |
| 8 Ammortizzatore | |

Il corpo del cilindro dispone sia sopra che lateralmente di scanalature integrate per sensori. Vedere "Montaggio dei sensori".

La regolazione della corsa avviene spostando in modo adeguato i supporti ad entrambe le estremità lungo il corpo del cilindro. Con l'aiuto delle viti di arresto nei supporti si può eseguire infine la regolazione di precisione del finecorsa. Vedere "Regolazione della corsa".

Gli ammortizzatori integrati garantiscono un rallentamento effettivo del carico. Le bussole di arresto intorno agli ammortizzatori garantiscono un preciso posizionamento della slitta sulle viti di arresto. Gli ammortizzatori sono sostituibili.

Sul lato superiore della slitta si trova un'interfaccia Easy-2-Combine per un montaggio facile e flessibile di carichi così come di altri componenti AVENTICS. Vedere "Fissaggio di un carico".

Accessori

Sensori **2**

I sensori magnetici vengono utilizzati per rilevare la posizione della slitta sul cilindro. Sono disponibili con lunghezze cavi e tipi di raccordo diversi. Una descrizione dei tipi differenti è riportata nel catalogo prodotti (ved. www.aventics.com).

Anelli di centraggio **3**

Gli anelli di centraggio sono disponibili in diverse misure per il montaggio della slitta all'interfaccia Easy-2-Combine. Ulteriori informazioni in proposito sono riportate nel catalogo prodotti (ved. www.aventics.com).

6 Montaggio

L'unità slitta GSU è configurata e progettata per una determinata applicazione. La sua configurazione originaria non deve, quindi, mai essere modificata.

- ▶ Assicurarsi che i valori massimi indicati nei dati tecnici per pressione di esercizio, carico, coppia o velocità non vengano superati.



AVVERTENZA

Pericolo di danni a cose o persone attraverso movimenti incontrollati dell'asta pistone!

Se durante il montaggio dell'unità slitta viene collegata l'alimentazione dell'aria compressa, questa può provocare lesioni o danni all'impianto.

- ▶ Durante il montaggio dell'unità slitta assicurarsi che sia stata staccata la pressione nella parte dell'impianto interessata.
- ▶ Assicurarsi che l'unità slitta sia completamente montata prima di collegare l'alimentazione dell'aria compressa.
- ▶ Se l'impianto dovesse essere lasciato incustodito durante i lavori di montaggio, assicurarsi che l'alimentazione ad aria compressa non possa essere attivata nuovamente.

Attenzione ai carichi sospesi!

In caso di installazione verticale dell'apparecchio, un carico sospeso può cadere incontrollatamente se viene interrotta l'alimentazione di aria compressa, provocando danni a persone o a cose.

- ▶ Proteggere sempre l'area al di sotto di un carico sospeso, impedendone l'accesso.

Montaggio dell'unità slitta

La piastra base dell'unità slitta dispone di molti fori per il fissaggio sulla superficie di montaggio. Ved. **4** .

Prima del montaggio l'unità slitta può risultare leggermente instabile, questo effetto viene però corretto grazie al montaggio su una superficie stabile e piana.

1. Posare l'unità slitta su una superficie stabile e piana. Inserire eventualmente i perni guida nei fori corrispondenti (1).
2. Fissare l'unità slitta sulla superficie di montaggio con viti adatte (2). Per il fissaggio dell'unità slitta, inserire delle viti alle estremità del cilindro e anche almeno in ogni terza coppia di fori ($c-c \leq 300$ mm).
3. Stringere gradualmente le viti per evitare una deformazione.
Coppia di serraggio: GSU 16: 6 Nm, GSU 25: 10 Nm.

i Durante un montaggio sospeso le viti di fissaggio devono essere impiegate eventualmente a poca distanza le une dalle altre. Nel catalogo prodotti si trovano informazioni sui diversi valori di flessione a seconda della distanza dei fori e del carico (ved. www.aventics.com).

Montaggio dei sensori

I sensori magnetici possono essere montati a distanze differenti per rilevare la posizione della slitta sul cilindro. In alto e a lato del cilindro si trovano scanalature per l'alloggiamento dei sensori.

La fig. 5 mostra un esempio per il posizionamento di un sensore in alto sul cilindro. In ogni scanalatura non dovrebbero essere montati più di due sensori, in modo da poter posare i cavi senza ostacoli.

1. Inserire il sensore (1) nella posizione desiderata dell'apposita scanalatura e ruotarlo con cautela, in modo che la vite sia rivolta verso l'alto.
2. Inserire il cavo nella scanalatura attraverso la rientranza (2) nel coperchio.
3. Stringere la vite con cautela nel sensore.
4. Tendere il cavo con cautela e assicurarsi che non rappresenti un ostacolo. Fissarlo eventualmente con fascette per cavi o simili.

Regolazione della corsa

La corsa dell'unità slitta GSU viene impostata dapprima in modo approssimativo, spingendo il supporto con la vite d'arresto lungo la piastra base; ved. 6. Infine, con l'aiuto della vite d'arresto, può essere eseguita la regolazione precisa; ved. 7.

1. Allentare con cautela entrambe le viti (1) con cui è fissato il supporto (2).
Le viti non dovrebbero essere svitate completamente, perché altrimenti la lamiera (3), con la quale il coperchio è fissato alla piastra base, cade. Ved. 6.
2. Spingere il supporto nella scanalatura (4) della piastra base nella posizione giusta per la corsa desiderata.
3. Serrare le viti per fissare il supporto. Coppia di serraggio: GSU 16: 6,5 Nm, GSU 25: 11 Nm.

i Al momento della consegna i supporti sono montati solo provvisoriamente. Devono essere assolutamente fissati con la coppia corretta.

4. Ripetere le fasi da 1 a 3 per l'altra estremità del cilindro.
5. Misurare la corsa ed eseguire la regolazione precisa per mezzo della vite di arresto (5) nel supporto; ved. 7. Assicurare la vite di arresto con il dado (6).

Fissaggio di un carico

I carichi vengono fissati normalmente con il sistema "Easy-2-Combine", con il quale possono essere fissati direttamente altri cilindri AVENTICS con alta precisione.

i Assicurarsi che il carico sia fissato in modo appropriato allo scopo e che il fissaggio possa sopportare il carico per cui è predisposto il cilindro.

7 Messa in funzione

i La messa in funzione dell'unità slitta deve essere eseguita solo da personale specializzato in materia pneumatica o da una persona istruita sotto la guida e la sorveglianza di personale qualificato (ved. "Qualifica del personale").



ATTENZIONE

In caso di montaggio non corretto dell'unità slitta esiste pericolo di danni a persone o a cose!

Un'unità slitta non montata correttamente si può staccare durante il funzionamento e provocare danni ad altre parti dell'impianto o lesioni.

- ▶ Controllare con attenzione che tutti i componenti siano fissati in maniera sicura.
- ▶ I tappi di chiusura devono rimanere negli attacchi del cilindro fino al collegamento delle condutture dell'aria compressa.
- ▶ Prima della messa in funzione e dopo avere scaricato l'aria dal cilindro, assicurarsi che sia possibile fare scorrere manualmente la slitta in modo facile e uniforme per l'intero percorso di lavoro, senza che rimanga bloccata.

AVVERTENZA

Pericolo di contusioni o urti!

In caso di collegamento errato dell'aria compressa, la slitta si può muovere in direzione sbagliata oppure essere azionata ad alta velocità, rappresentando un grosso rischio di danno per persone o cose.

- ▶ Controllare che l'alimentazione dell'aria compressa sia collegata con il raccordo corretto.
- ▶ Controllare che tutti i raccordi siano collegati oppure chiusi con tappi.
- ▶ Per evitare uno sbalzo incontrollato durante la regolazione della slitta, aumentare la pressione solo lentamente ed utilizzare la regolazione della velocità.
- ▶ Assicurarsi che nessuno si soffermi nella zona di pericolo quando l'alimentazione aria compressa viene attivata.

Collegamento dell'alimentazione dell'aria compressa

L'aria compressa può essere collegata sia assialmente sia radialmente; la connessione può avvenire solo ad un coperchio o ad entrambi i coperchi. Ved. **8**.

i I raccordi sono contrassegnati con frecce, in modo tale che le condutture dell'aria compressa possano essere collegate in coppia nella giusta direzione.

I raccordi nella grandezza pistone di 16 mm hanno la misura M5, e in quella di 25 mm la misura G1/8.

1. Rimuovere eventualmente i tappi di chiusura presenti (1) dai raccordi.
2. Assicurarsi che l'alimentazione dell'aria compressa sia disattivata e collegare quindi le relative condutture. Nella figura **8** sono rappresentate le posizioni e le funzioni dei raccordi.
3. Assicurarsi che tutti i raccordi non utilizzati siano chiusi correttamente con tappi ciechi (2).

- 1a** Raccordo principale; sposta la slitta a destra
- 1b** Raccordo principale; sposta la slitta a sinistra
- 2a – 4a** Raccordi alternativi: spostano la slitta a destra
- 2b – 4b** Raccordi alternativi: spostano la slitta a sinistra

i Per evitare uno sbalzo incontrollato durante la regolazione della slitta, la pressione deve essere aumentata solo lentamente, finché la slitta non si trova nella giusta posizione.

Regolazione della velocità

ATTENZIONE

Pericolo di danni a persone e cose

Un'unità slitta azionata senza regolazione di velocità può raggiungere alte velocità e provocare lesioni o un guasto della macchina.

- ▶ Assicurarsi che l'unità slitta venga azionata sempre con il controllo della velocità.

Il controllo della velocità avviene normalmente chiudendo l'aria di scarico delle camere dei cilindri con una valvola di strozzamento antiritorno.

Per regolare l'ammortizzamento, l'unità slitta deve essere caricata come durante il normale funzionamento e la velocità deve essere aumentata per gradi fino a raggiungere la velocità di esercizio desiderata.

1. Assicurarsi che l'alimentazione di pressione in entrambe le camere sia a zero e aumentarla poi lentamente fino a raggiungere la pressione di esercizio desiderata.
2. Aprire la valvola di strozzamento antiritorno.
3. Aumentare gradualmente la velocità del pistone fino al raggiungimento della velocità d'esercizio desiderata (misurare eventualmente la velocità).

i Si consiglia di utilizzare una velocità possibilmente bassa per raggiungere una durata più lunga possibile dell'unità slitta e degli apparecchi integrati. La velocità massima ammessa per l'unità slitta GSU è di 1,5 m/s.

8 Smontaggio e sostituzione

Smontaggio

Uno smontaggio è necessario solo se l'apparecchio deve essere sostituito o eliminato.

1. Disinserire completamente l'alimentazione dell'aria compressa nelle parti dell'impianto interessate.
2. Smontare tutti gli apparecchi che non appartengono all'unità slitta.

ATTENZIONE

Pericolo dovuto a oggetti pesanti!

L'unità slitta GSU può cadere durante lo smontaggio, provocando danni a persone o cose.

- ▶ Prima di staccare l'unità slitta dai suoi supporti assicurarsi che non possa cadere.

3. Rimuovere tutte le costruzioni annesse ed estrarre l'unità slitta dalla parte rilevante dell'impianto.

- 4. Imballare l'unità slitta per il trasporto o per il riciclaggio.
- 5. Montare l'apparecchio di ricambio secondo la descrizione nel capitolo "Montaggio".

Smaltimento

- ▶ Smaltire l'apparecchio nel rispetto delle norme vigenti nel proprio paese. L'unità slitta GSU contiene tra l'altro grasso lubrificante che può essere nocivo per l'ambiente.

9 Cura e manutenzione

L'unità slitta GSU è esente da manutenzione se utilizzata correttamente nel rispetto dei dati tecnici e non richiede perciò una particolare manutenzione.

Pulizia e cura

NOTA

Solventi e detergenti aggressivi possono danneggiare l'apparecchio.

L'impiego di sostanze chimiche aggressive può danneggiare l'unità slitta GSU o abbreviarne la durata.

- ▶ Non usare mai solventi o detergenti aggressivi.

L'acqua non deve penetrare all'interno del corpo del cilindro!

L'eventuale penetrazione di acqua distrugge guarnizioni e lubrificanti e causa danni all'unità slitta. In caso di pericolo di ristagno d'acqua, l'unità slitta deve essere montata con listello di tenuta esterno rivolto verso il basso.

- ▶ Non spruzzare mai l'unità slitta con un tubo dell'acqua.
- ▶ Tenere l'unità slitta sempre sotto pressione in ambiente contenente acqua e spray.
- ▶ Assicurarsi che né acqua né spray possano penetrare attraverso i raccordi dell'aria compressa.

- ▶ Pulire l'apparecchio con un panno leggermente umido. Usare a tal scopo esclusivamente acqua ed eventualmente un detergente delicato.

Manutenzione

In condizioni normali l'unità slitta GSU non richiede manutenzione.

- ▶ Si devono rispettare però gli intervalli di manutenzione vigenti per l'impianto nel quale è montata l'unità slitta GSU. Devono inoltre essere osservati i punti elencati di seguito.

Controllare i raccordi dell'aria compressa

- ▶ Controllare regolarmente la tenuta dei raccordi e delle condutture dell'aria compressa. Sostituire le condutture danneggiate o schiacciate.

10 In caso di disturbi



AVVERTENZA

In caso di riparazioni eseguite non correttamente esiste pericolo di danni a persone o a cose!

Riparazione non corretta o modifiche all'unità slitta possono provocare danni a persone o cose.

- ▶ Per le riparazioni dell'unità slitta utilizzare esclusivamente parti di ricambio e kit di riparazione riportati nel catalogo prodotti (ved. www.aventics.com).

Disturbo	Causa	Soluzione
La slitta non raggiunge la posizione desiderata.	Pressione troppo bassa o mancante.	Controllare la pressione di alimentazione collegata. Altrimenti controllare la guarnizione.
Forte mancanza di tenuta. ¹⁾	La guarnizione è danneggiata. Mancanza di tenuta dovuta a corpi estranei nell'aria compressa.	Controllare la guarnizione e il listello di tenuta esterno. Sostituirli se necessario. Disponibile come kit di riparazione (vedere catalogo prodotti).
Forti colpi al coperchio.	L'ammortizzatore è danneggiato.	Sostituire gli ammortizzatori.
	Pressione oscillante.	Controllare la pressione di alimentazione collegata e assicurare condizioni costanti di esercizio.
Cattivo scorrimento.	Olio nel cilindro.	Pulire e lubrificare il cilindro. Controllare il contenuto di olio nell'aria compressa.
	Mancanza di lubrificante, causata p. es. da carico estremo.	Sostituire le guarnizioni del pistone e lubrificare il cilindro.
	Leva troppo lunga.	Assicurarsi che la lunghezza massima consentita della leva non venga superata.

¹⁾ In questo tipo di cilindro una leggera mancanza di tenuta è normale.

11 Dati tecnici

Dati generali

Dimensioni	A seconda della corsa; vedere il catalogo prodotti (www.aventics.com).
Peso	A seconda della corsa; vedere il catalogo prodotti (www.aventics.com).
Campo temperatura per applicazione	0 °C...+60 °C
Campo temperatura per magazzinaggio	-25 °C...+75 °C
Tipo di protezione secondo EN 60529/IEC 529 (sensori)	IP 65. In alternativa IP 67, se si utilizzano sensori con collegamento a vite.
Posizione di montaggio	A piacere. In caso di pericolo di ristagno d'acqua, l'unità slitta deve essere montata con listello di tenuta esterno rivolto verso il basso.
Pressione di esercizio	1,5...8 bar
Velocità	Max. 1,5 m/s
Classe di qualità aria compressa	Secondo DIN ISO 8573-1, classe 6, 4, 3 o inferiore Impurità solide: $\leq 5 \mu\text{m}$ Punto di rugiada: $\leq 3 \text{ }^\circ\text{C}$ Contenuto di olio: $\leq 1 \text{ mg/m}^3$

i La dichiarazione del fornitore per l'unità slitta e la dichiarazione di conformità per i sensori possono essere scaricati da Internet, dal Media Centre di AVENTICS.

Español

1 Acerca de esta documentación

Validez de la documentación

Esta documentación es válida para la unidad de cuna GSU.

Documentación necesaria y complementaria

No ponga el producto en marcha hasta que disponga de la documentación de la instalación y la haya leído y entendido. Podrá acceder a otros datos técnicos e indicaciones sobre el diseño de la unidad de cuna GSU en el catálogo de productos (ver www.aventics.com).

Abreviaturas


Abreviatura	Significado
GSU	Guided Shuttle Unit (Unidad de cuna)

Presentación de la información



Indicaciones de advertencia

En esta documentación se emplean advertencias antes de una secuencia de acciones en la que existe riesgo de daños materiales y personales. Se deben respetar las medidas descritas de protección ante peligros.

Las indicaciones de advertencia presentan la estructura siguiente:

 PALABRA DE ADVERTENCIA
Tipo y fuente de peligro
Consecuencias si no se sigue la indicación
<ul style="list-style-type: none"> Medidas de protección ante peligros

Los símbolos y palabras de advertencia tienen el significado siguiente:

 ADVERTENCIA
Identifica una situación de peligro con riesgo de lesiones graves, incluso mortales, en caso de que no se evite.
 ATENCIÓN
Identifica una situación de peligro en la que puede existir riesgo de lesiones de carácter leve o leve-medio en caso de que no se evite.
NOTA
Daños materiales: el entorno o el producto pueden sufrir daños.

Símbolos

 Si no se tiene en cuenta esta información, no se puede utilizar el producto de forma óptima.

2 Indicaciones de seguridad


Acerca de este capítulo

Este producto ha sido fabricado conforme a las reglas de la técnica generalmente conocidas. No obstante, existe riesgo de sufrir daños personales y materiales si no se tiene en cuenta este capítulo ni las indicaciones de advertencia contenidas en la documentación.

- ▶ Lea esta documentación con detenimiento y por completo antes de trabajar con el producto.
- ▶ Guarde esta documentación en un lugar al que siempre puedan acceder fácilmente todos los usuarios.
- ▶ Entregue el producto a terceros siempre junto con la documentación necesaria.

Utilización conforme a las especificaciones

- ▶ Respete los límites de potencia mencionados en los datos técnicos.
- ▶ La unidad de cuna GSU está destinada para su uso en el área industrial.

 Si desea utilizar la unidad de cuna GSU en zonas urbanas (viviendas, comercios e industrias), necesita un permiso específico emitido por las autoridades competentes. Bajo pedido hay disponible más información.

Utilización no conforme a las especificaciones

Se considera utilización no conforme a las especificaciones aquellos casos en que la unidad de cuna GSU

- se emplea fuera de las zonas de utilización que se nombran en estas instrucciones,
- se utiliza en condiciones de funcionamiento que difieren de las que se describen en estas instrucciones.

Cualificación del personal

Las actividades descritas en esta documentación requieren disponer de conocimientos básicos de mecánica, neumática y electricidad, así como de la terminología correspondiente. Para garantizar un uso seguro, solamente el personal cualificado o bien otra persona supervisada por una persona cualificada podrá realizar estas actividades.

Por personal cualificado se entiende una persona que, en virtud de su formación especializada, sus conocimientos y experiencia, así como su conocimiento acerca de las normas vigentes, puede evaluar los trabajos que se le han encomendado, detectar potenciales peligros y adoptar medidas de seguridad adecuadas. Un especialista debe cumplir las reglas pertinentes específicas del sector.

Cabe tenerlo en cuenta con la unidad de cuna GSU

Indicaciones generales

- Observe las prescripciones vigentes para evitar accidentes y respetar el medio ambiente en el país en el que se vaya a utilizar el sistema y en el puesto de trabajo.
- Como norma general, no está permitido modificar ni transformar la unidad de cuna GSU.
- Utilice la unidad de cuna GSU exclusivamente en el campo de potencia que viene indicado en los datos técnicos. En el catálogo de productos figuran más información al respecto (ver www.aventics.com).
- No utilice nunca la unidad de cuna GSU como mango ni escalón. No apoye ningún objeto sobre el mismo.

Durante el montaje

- Desconecte siempre la presión de todas las piezas de la instalación relevantes antes de montar o desmontar la unidad de cuna GSU.
- Al levantar el aparato, tome medidas de precaución para proteger el aparato contra daños. Los objetos pesados deben ser transportados por dos personas o por una persona con aparatos elevadores.
- Antes de conectar los conductos de aire comprimido, asegúrese de que el montaje de la unidad de cuna GSU se haya efectuado por completo.
- Si aún no se han concluido los trabajos de montaje y debe dejar el lugar de montaje sin vigilancia, asegure la instalación para que no se vuelva a conectar.
- Tienda los cables de forma que nadie pueda tropezar con ellos.

Durante la puesta en servicio

- Asegúrese de que todas las conexiones de aire comprimido están debidamente conectadas o cerradas.
- Durante la puesta en servicio, aumente la presión lentamente y utilice la regulación de la velocidad. La velocidad máxima admisible de la cuna se encuentra en 1,5 m/s.

Durante el funcionamiento

- En determinadas aplicaciones y disposiciones de montaje puede existir peligro de aplastamientos. Respete siempre las indicaciones de seguridad locales.
- Si la unidad de cuna GSU no está fijado correctamente, se pueden producir daños personales o daños en otras piezas de la instalación debido a movimientos

descontrolados o al aflojamiento de piezas. Asegúrese con certeza de que la unidad de cuna GSU y posibles piezas relacionadas estén fijados correctamente.

- En la posición de montaje vertical del aparato se puede caer una carga suspendida si se desconecta la alimentación de aire comprimido. Puede ocasionar daños personales o materiales. Proteja siempre la zona situada debajo de una carga suspendida.

Durante la limpieza

- Nunca utilice disolventes ni productos de limpieza agresivos. No rocíe nunca la unidad de cuna GSU con una manguera de agua. Limpie la unidad de cuna GSU exclusivamente con un paño humedecido. Para ello, utilice únicamente agua y, en caso necesario, un detergente suave.

Eliminación de residuos

- Elimine el aparato de acuerdo con las especificaciones de su país.

3 Ámbitos de uso

La unidad de cuna GSU se emplea en el ámbito industrial para el movimiento lineal uniforme de objetos. Una aplicación típica consiste en el movimiento y control de diversos objetos en diferentes direcciones en la industria de fabricación, en especial en las zonas cuya alta precisión se transporta durante el arranque de varias posiciones establecidas.

La unidad de cuna GSU está disponible en dos tamaños de émbolo: 16 mm y 25 mm con distintas longitudes de carrera en pasos de 100 mm. La longitud de carrera y las posiciones finales se pueden regular con precisión.

La unidad de cuna GSU es un componente de la instalación "Easy-2-Combine". Esto significa que se puede montar directamente con los demás componentes de la instalación AVENTICS. De este modo se hace posible compilar un sistema compacto de varias unidades.

La unidad de cuna GSU se puede montar tanto en horizontal como en vertical. Tiene unas medidas de montaje mínimas.

Otras características:

- Para la mayor flexibilidad posible, puede utilizarse la alimentación de aire comprimido tanto axial como radial o conectarse solo a un extremo del cilindro.
- Amortiguador integrado con el arranque de alta precisión de los topes y las posiciones finales
- En caso necesario, se pueden montar sensores electromagnéticos para una detección flexible de las posiciones.

4 Volumen de suministro

En el volumen de suministro se incluyen:

- 1 unidad de cuna GSU, según la configuración pedida
- 1 Instrucciones de servicio

i La unidad de cuna GSU se pueden configurar individualmente con el configurador online de AVENTICS. Durante la configuración se genera un número de referencia individual. Este número coincide con la configuración suministrada.

5 Vista general de productos

La unidad de cuna GSU está disponible en dos tamaños de émbolo: 16 mm y 25 mm. Junto con los diferentes tamaños de émbolo, las dos versiones se diferencian en el tipo de riel de guía: con el tamaño de émbolo de 16 mm se ajusta el tipo BRL 15 mini, con el tamaño de émbolo de 25 mm del tipo BRL 15 estándar. Además, las conexiones con el tamaño de émbolo de 16 mm son del tamaño M5 y con el tamaño de émbolo de 25 mm son del tamaño G 1/8. El aire comprimido se puede conectar tanto de forma axial como radial, la conexión se realiza tan solo en una tapa o bien en las dos. Véase "Conectar la alimentación de aire comprimido".

La unidad de cuna GSU se puede montar o en horizontal o en vertical y se atornilla mediante los agujeros de montaje en la placa base. Además, en cada extremo se encuentran unos agujeros para los pasadores guía que facilitan el montaje en una posición indicada. Véase "Montaje de la unidad de cuna". Los componentes se designan del siguiente modo **1** :

- | | |
|---|---|
| 1 Conexión de aire comprimido | 9 Riel de guía |
| 2 Tapas | 10 Agujero de montaje |
| 3 Cuerpo de cilindro | 11 Agujero para el pasador guía para el montaje seguro en la posición indicada |
| 4 Ranura de sensor | 12 Tornillo de tope para el ajuste de precisión de la carrera |
| 5 Regleta de sellado exterior | 13 Soporte de tope para el ajuste aproximado de la carrera |
| 6 Cuna con interfaz Easy-2-Combine | 14 Tapón ciego para conexión alternativa de aire comprimido |
| 7 Casquillo de tope | |
| 8 Amortiguadores | |

El cuerpo de cilindro dispone de ranuras integradas para los sensores tanto encima como en el lateral. Véase "Montar los sensores".

El ajuste de la carrera se realiza desplazando los soportes en los dos extremos a lo largo del cuerpo de cilindro. Con ayuda de los tornillos de tope en los soportes, a continuación se puede realizar el ajuste de precisión de la posición final. Véase "Ajustar la carrera".

Los amortiguadores integrados se encargan del frenado efectivo de la carga. Los casquillos de tope para los amortiguadores garantizan la posición precisa de la cuna en los tornillos de tope. Los amortiguadores son intercambiables.

En la parte superior de la cuna se encuentra una interfaz Easy-2-Combine para el montaje sencillo y flexible de las cargas, así como otros componentes de la instalación AVENTICS. Véase "Fijar una carga".

Accesorios

Sensores **2**

Los sensores magnéticos sirven para identificar la posición de la cuna en el cilindro. Están disponibles con diferentes longitudes de cable y diferentes tipos de conexión. En el catálogo de productos figura una descripción de los diferentes tipos (ver www.aventics.com).

Anillos de centrado **3**

Los anillos de centrado para el montaje en la interfaz Easy-2-Combine de la unidad de cuna están disponibles en diversos tamaños. En el catálogo de productos figuran más información al respecto (ver www.aventics.com).

6 Montaje

La unidad de cuna GSU se ha configurado y concebido para una determinada aplicación. No debe modificarlos nunca frente a su configuración original.

- ▶ Asegúrese de que no se sobrepasan los valores máximos que se mencionan en los datos técnicos para la presión de funcionamiento, la carga, el par de giro o la velocidad.



ADVERTENCIA

Peligro de daños personales y materiales a consecuencia de movimientos incontrolados del vástago de émbolo.

Si durante el montaje de la unidad de cuna se conecta la alimentación de aire comprimido, esto puede provocar lesiones o daños en la instalación.

- ▶ Asegúrese de que se haya desconectado la presión de la pieza de la instalación correspondiente durante el montaje de la unidad de cuna.
- ▶ Asegúrese de que la unidad de cuna está montada por completo antes de conectar la alimentación de aire comprimido.
- ▶ Si la instalación se debe dejar sin vigilancia durante los trabajos de montaje, asegúrese de que la alimentación de aire comprimido no se pueda volver a conectar.

**ADVERTENCIA****¡Preste atención a las cargas suspendidas!**

En la posición de montaje vertical del aparato se puede caer una carga suspendida de forma descontrolada si se desconecta la alimentación de aire comprimido. Puede ocasionar daños personales o materiales.

- Proteja siempre la zona situada debajo de una carga suspendida de tal forma que no se pueda entrar en ella.

Montaje de la unidad de cuna

La placa base de la unidad de cuna cuenta con varios agujeros de montaje para su fijación a la superficie de montaje. Véase **4**.

Antes del montaje, la unidad de cuna puede tener un efecto inestable, este se puede subsanar con el montaje en una superficie firme y plana.

1. Coloque la unidad de cuna sobre una superficie fija y plana. En caso necesario, coloque pasadores guías en los agujeros correspondientes (**1**).
2. Coloque la unidad de cuna con tornillos apropiados (**2**) en la superficie de montaje. Utilice tornillos para fijar la unidad de cuna en los extremos del cilindro y por lo menos por cada tercer par de orificios (c-c £ 300 mm).
3. Apriete los tornillos paso a paso para evitar demoras. Par de apriete: GSU 16: 6 Nm, GSU 25: 10 Nm.



En el montaje suspendido libremente, los tornillos de fijación deben ajustarse a una distancia necesaria los unos de otros. En el catálogo de productos se recoge la información sobre los distintos valores de flexión según la distancia de los agujeros y la carga (véase www.aventics.com).

Montar los sensores

Los sensores magnéticos se pueden montar a diferentes distancias unos de otros para identificar la posición de la cuna en el cilindro. En la parte superior y lateral del cuerpo del cilindro se encuentran las ranuras para la absorción de los sensores.

La figura **5** indica un ejemplo del posicionamiento de un sensor encima del cuerpo de cilindro. No se deben montar más de dos sensores por cada ranura para que los cables se puedan tender sin obstáculos.

1. Coloque el sensor (**1**) en la posición deseada en la ranura del sensor y oriente el sensor en la ranura de tal manera que el tornillo apunte hacia arriba.
2. Inserte el cable en la ranura por el hueco (**2**) en la tapa.
3. Apriete el tornillo del sensor con cuidado.
4. Tense el cable con cuidado y asegúrese de que no queden obstáculos. En caso necesario, fíjelo con bridas sujetacables o similares.

Ajustar la carrera

A continuación se ajusta la carrera de la unidad de cuna GSU desplazando el soporte con el tornillo de tope a lo largo de la placa base; véase **6**. A continuación puede efectuarse el ajuste de precisión con la ayuda del tornillo de tope, véase **7**.

1. Afloje con cuidado los dos tornillos (**1**) con los que está fijado el soporte (**2**).
Los tornillos no deben desatornillarse por completo, ya que de lo contrario se cae la chapa (**3**) con la que está fijada la tapa a la placa base. Véase **6**.
2. Desplace el soporte en la ranura (**4**) de la placa base a la posición correcta para la carrera deseada.
3. Apriete los tornillos para fijar el soporte. Par de apriete: GSU 16: 6,5 Nm, GSU 25: 11 Nm.



En el estado de suministro, los soportes están montados únicamente de forma provisional. Es necesario apretarlos con el par de giro correcto.

4. Repita el paso 1 hasta 3 para el otro extremo del cilindro.
5. Mida la carrera y efectúe el ajuste de precisión con el tornillo de tope (**5**) en el soporte; ver **7**. Asegure el tornillo de tope con la tuerca (**6**).

Fijar una carga

Las cargas se fija normalmente con el sistema "Easy-2-Combine", con el que se pueden fijar directamente otros cilindros de AVENTICS con una alta precisión.



Asegúrese de que la carga está fijada de manera adecuada para el uso previsto correspondiente y que la fijación puede soportar la carga para la que se ha concebido la unidad de cuna.

7 Puesta en servicio

Solamente personal cualificado en neumática o bien otra persona vigilada y controlada por una persona cualificada podrá realizar la puesta en servicio de la unidad de cuna (véase "Cualificación del personal").

**ATENCIÓN****¡Si la unidad de cuna se monta incorrectamente, existe el peligro de daños personales o materiales!**

Una unidad de cuna montada incorrectamente se puede soltar durante el funcionamiento y provocar daños en otras piezas de la instalación o lesiones.

- Compruebe meticulosamente si todos los componentes están fijados de forma segura.

- ▶ Los tapones de cierre deben permanecer en las conexiones del cilindro hasta conectar los conductos de aire comprimido.
- ▶ Antes de la puesta en servicio, asegúrese con el cilindro purgado de que la cuna se pueda mover a mano en todo el recorrido de trabajo con suavidad y de manera uniforme, y que no se quede atascada.



ADVERTENCIA

¡Peligro de aplastamientos o movimientos de choque!

En el caso de una conexión defectuosa del aire comprimido, la cuna se puede mover en la dirección incorrecta o accionar a alta velocidad, existiendo un gran riesgo de daños personales o materiales.

- ▶ Compruebe si la alimentación de aire comprimido se ha conectado con la conexión correcta.
- ▶ Compruebe si todas las conexiones están conectadas o cerradas con tapones.
- ▶ Para evitar una subida descontrolada de la cuna durante el arranque, aumente la presión lentamente y utilice la regulación de la velocidad.
- ▶ Asegúrese de que nadie se encuentre en la zona de peligro cuando se conecte la alimentación de aire comprimido.

Conectar la alimentación de aire comprimido

El aire comprimido se puede conectar tanto de forma axial como radial, la conexión se realiza tan solo en una tapa o bien en las dos. Véase **8**.



Las conexiones se marcan con la flecha de dirección de manera que se puedan conectar los conductos de aire comprimido en la dirección correcta por pares.

Las conexiones con el tamaño de émbolo de 16 mm son del tamaño M5 y con el tamaño de émbolo de 25 mm son del tamaño G 1/8.

1. Retire el tapón de cierre disponible **(1)** de las conexiones.
2. Asegúrese de que la alimentación de aire comprimido está desconectada y conecte los conductos de aire comprimido. En la figura **8** se representan las posiciones y las funciones de las diferentes conexiones.
3. Asegúrese de que todas las conexiones sin utilizar estén cerradas correctamente con tapones ciegos **(2)**.

- 1a** Conexión principal; desplaza la cuna hacia la derecha
- 1b** Conexión principal; desplaza hacia la cuna hacia la izquierda
- 2a – 4a** Conexiones alternativas: desplazan la cuna hacia la derecha
- 2a – 4a** Conexiones alternativas: desplazan la cuna hacia la izquierda



Para evitar una subida descontrolada de la cuna durante el arranque, se debe aumentar la presión lentamente hasta que la cuna se encuentre en la posición correcta.

Ajustar la velocidad



ATENCIÓN

Peligro de daños personales o materiales

Una unidad de cuna que funciona sin regulación de la velocidad puede alcanzar altas velocidades y provocar lesiones o un fallo de la máquina.

- ▶ Asegúrese de que la unidad de cuna funcione siempre con regulación de la velocidad.

La regulación de la velocidad se realiza normalmente estrangulando el aire de escape de las cámaras de los cilindros mediante una válvula estranguladora antirretorno.

Al ajustar la velocidad, la unidad de cuna debe estar cargado como en el funcionamiento normal y la velocidad debe aumentarse paso a paso hasta alcanzar la velocidad de funcionamiento deseada.

1. Asegúrese de que la alimentación de presión para las dos cámaras se encuentra a cero y aumente lentamente la alimentación de presión hasta alcanzar la presión de funcionamiento deseada.
2. Abra la válvula estranguladora antirretorno.
3. Aumente la velocidad de émbolo gradualmente hasta la velocidad de funcionamiento deseada (si fuera necesario, medir la velocidad).



Se recomienda utilizar una velocidad tan baja como sea posible para conseguir la máxima vida útil de la unidad de cuna, así como de los demás aparatos montados. La velocidad máxima permitida para la unidad de cuna GSU es de 1,5 m/s.

8 Desmontaje y sustitución

Desmontaje

Solo es necesario efectuar el desmontaje cuando el aparato se debe sustituir o desechar.

1. Desconecte toda la alimentación de aire comprimido de las piezas de la instalación correspondientes.
2. Desmonte todos los aparatos que no pertenezcan a la unidad de cuna.

**ATENCIÓN****¡Peligro a consecuencia de objetos pesados!**

Con el desmontaje, la unidad de cuna GSU puede caerse, lo que puede provocar daños personales o materiales.

- ▶ Antes de soltar la unidad de cuna de sus soportes, asegúrese de que no pueda caerse.

3. Retire todas las piezas adosadas y extraiga la unidad de cuna de la pieza de la instalación correspondiente.
4. Embale la unidad de cuna para el transporte o el reciclaje.
5. Monte el aparato de repuesto según la descripción del apartado "Montage".

Eliminación de residuos

- ▶ Elimine el aparato de acuerdo con las especificaciones de su país. La unidad de cuna GSU contiene, entre otros, grasa lubricante que puede ser perjudicial para el medio ambiente.

9 Cuidado y mantenimiento

La unidad de cuna GSU no requiere mantenimiento si se emplea correctamente según los datos técnicos y, por lo tanto, no necesita normalmente ningún mantenimiento en particular.

Limpieza y cuidado**NOTA****Los disolventes y los detergentes agresivos pueden provocar daños en el aparato.**

El empleo de productos químicos agresivos puede provocar daños o reducir la vida útil de la unidad de cuna GSU.

- ▶ Nunca utilice disolventes ni productos de limpieza agresivos.

NOTA**!No debe entrar agua en el interior del cuerpo de cilindro!**

La penetración de agua destruye juntas y lubricantes, y provoca daños en la unidad de cuna. En caso de peligro originado por agua detenida, se debe montar la unidad de cuna con la regleta de sellado orientada hacia abajo.

- ▶ No rocíe nunca la unidad de cuna una manguera de agua.
- ▶ Mantenga siempre la unidad de cuna bajo presión en entornos con agua y niebla.
- ▶ Asegúrese de que no pueda penetrar agua ni pulverización a través de las conexiones de aire comprimido.

- ▶ Limpie el aparato con un paño ligeramente humedecido. Para ello, utilice únicamente agua y, en caso necesario, un detergente suave.

Mantenimiento

La unidad de cuna GSU no requiere mantenimiento en circunstancias normales.

- ▶ No obstante, se deben respetar los intervalos de mantenimiento para la instalación en la que está montada la unidad de cuna GSU. Además, se deben tener en cuenta los siguientes puntos.

Comprobación de las conexiones de aire comprimido

- ▶ Compruebe periódicamente que las conexiones y los conductos de aire comprimido no presenten fugas. Reemplace los conductos dañados o aprisionados.

10 Averías**ADVERTENCIA****¡Si se realizan reparaciones incorrectas, existe el peligro de daños personales o materiales!**

Una reparación o modificaciones incorrectas en la unidad de cuna pueden provocar daños personales o materiales.

- ▶ Para reparar la unidad de cuna, utilice exclusivamente las piezas de repuesto y juegos de reparación que se indican en el catálogo de productos (véase www.aventics.com).

Avería	Causa	Remedio
La cuna no alcanza la posición deseada.	Presión demasiado baja o inexistente.	Comprobar la presión de alimentación conectada. De lo contrario, comprobar la junta.
Fuerte fuga. ¹⁾	La junta está dañada. Fuga originada por cuerpos extraños en el aire comprimido.	Comprobar la junta y la regleta de juntas. Sustituir en caso necesario. Disponibles como juego de reparación (véase el catálogo de productos).
Fuertes choques contra la tapa.	El amortiguador está dañado.	Sustituir los amortiguadores.
	Presión oscilante.	Comprobar la presión de alimentación conectada y asegurarse de que se dan condiciones de funcionamiento constantes.
Funcionamiento deficiente.	Aceite en el cilindro.	Limpie meticulosamente y lubrique el cilindro. Comprobar el contenido de aceite en el aire comprimido.
	Falta de lubricante, por ejemplo, debido a una carga extrema.	Sustituir las juntas del émbolo y lubricar el cilindro.
	Palanca demasiado larga.	Asegurarse de que no se ha sobrepasado la longitud máxima admisible de la palanca.

¹⁾ En este tipo de cilindro es normal que se produzca una ligera fuga.

11 Datos técnicos

Generalidades	
Dimensiones	En función de la carrera; ver catálogo de productos (www.aventics.com).
Peso	En función de la carrera; ver catálogo de productos (www.aventics.com).
Rango de temperatura para la aplicación	0 °C... +60 °C
Rango de temperatura para el almacenamiento	-25 °C... +75 °C
Tipo de protección según EN 60529/IEC529 (sensores)	IP 65. De forma alternativa, IP 67 si se utilizan sensores con conexión roscada.
Posición de montaje	Indiferente. En caso de peligro originado por agua detenida, se debe montar la unidad de cuna con la regleta de sellado orientada hacia abajo.
Presión de servicio	1,5–8 bar
Velocidad	Máx. 1,5 m/s
Clase de calidad del aire comprimido	Según DIN ISO 8573-1, clase 6, 4, 3 o inferior Impurezas sólidas: $\leq 5 \mu\text{m}$ Punto de condensación: $\leq 3 \text{ °C}$ Contenido de aceite: $\leq 1 \text{ mg/m}^3$

i La declaración del fabricante para la unidad de cuna y la declaración de conformidad para los sensores se pueden descargar en Internet desde el Media Centre de AVENTICS.

Svenska

1 Om denna dokumentation

Dokumentationens giltighet

Denna dokumentation gäller för styrd slidenhet GSU.

Nödvändig och kompletterande dokumentation

Ta inte produkten i drift innan du har tillgång till all systemdokumentation som krävs samt har läst och förstått denna information.

Mer teknisk data och information om den styrda slidenheten GSU finns i produktkatalogen (se www.aventics.com).

Förkortningar

Förkortning	Betydelse
GSU	Guided Shuttle Unit (Styrd slidenhet)

Återgivning av information



Varningsinformation

I denna dokumentation står säkerhetsanvisningar före en handlingsföljd där det finns risk för person- eller saksador. De åtgärder som beskrivs för att avvärja faror måste följas.

Säkerhetsanvisningarna är uppställda enligt följande:

 SIGNALORD
Typ av fara eller riskkälla
Följder om faran inte beaktas
▶ Åtgärder för att avvärja faran

Varningstecknen och signalorden har följande betydelse:

 VARNING
Markerar en farlig situation som kan leda till svåra skador eller till och med dödsfall, om den inte avvärjs.
 SE UPP
Markerar en farlig situation som kan orsaka lätta till medelsvåra personskador om den inte avvärjs.
OBS!
Materialsador: produkten eller omgivningen kan skadas.

Symboler

 Om denna information inte beaktas, kan produkten inte användas på optimalt sätt.

2 Säkerhetsföreskrifter

Om detta kapitel

Produkten har tillverkats i enlighet med gällande tekniska föreskrifter. Ändå finns det risk för person- och materialsador om du inte följer informationen i detta kapitel och säkerhetsanvisningarna i denna bruksanvisning.

- ▶ Läs hela denna instruktionsbok noggrant, innan du börjar arbeta med produkten.
- ▶ Förvara denna bruksanvisning så att den alltid är tillgänglig för alla användare.
- ▶ Överlämna alltid produkten till tredje person tillsammans med bruksanvisningen.

Tillåten användning

- ▶ Håll dig inom de effektgränser som anges i tekniska data.
- ▶ Styrd slidenhet GSU är endast avsedd att användas för industriellt bruk.

 Om styrd slidenhet GSU ska användas i bostadsområde (bostads-, affärs- och kommersiella område) måste ett separat tillstånd för detta inhämtas från myndighet eller provningsställe. Mer information kan fås vid förfrågan.

Ej avsedd användning

Ej avsedd användning innebär att styrd slidenhet GSU används

- på ett sätt som inte anges i denna bruksanvisning,
- under driftsvillkor som avviker från dem som anges i denna bruksanvisning.

Förkunskapskrav

Hantering av produkten som beskrivs i denna bruksanvisning kräver grundläggande kunskaper inom mekanik, elektricitet och pneumatik liksom kunskap om de tillämpliga facktermerna. För att garantera driftsäkerheten får sådana arbeten endast utföras av motsvarande fackman eller instruerad person under ledning av fackman.

Med fackman avses en person som till följd av sin yrkesutbildning, sina kunskaper och erfarenheter liksom sin kännedom om tillämpliga bestämmelser kan bedöma anförtrott arbete, upptäcka möjliga faror och vidta nödvändiga säkerhetsåtgärder. Fackmannen måste iaktta tillämpliga yrkesmässiga regler.

Detta måste observeras för styrd slidenhet GSU

Allmän information

- Följ de föreskrifter som gäller i Sverige och på arbetsplatsen för att undvika olycka och för att skydda miljön.
- Styrd slidenhet GSU får aldrig byggas om eller förändras.
- Använd styrd slidenhet GSU endast inom de effektområden som anges i tekniska data. Mer information finns i produktkatalogen (se www.aventics.com).
- Använd aldrig styrd slidenhet GSU som handtag eller att stiga upp på. Ställ inga föremål på den.

Vid montering

- Se till att alla relevanta anläggningsdelar är trycklösa innan du monterar styrd slidenhet GSU.
- Vidta åtgärder för att skydda produkten från skador när den ska lyftas upp. Tunga föremål måste bäras av två personer eller en person som tar hjälp av lyfthjälpmiddel.
- Kontrollera att styrd slidenhet GSU är komplett monterad innan tryckluften ansluts.
- Säkra anläggningen mot återinkoppling om du måste lämna monteringsplatsen innan du har avslutat monteringen.
- Dra kablar så att ingen kan snubbla över dem.

Vid driftstart

- Kontrollera att alla tryckluftsanslutningar är ordentligt anslutna resp. stängda.
- Öka trycket långsamt vid driftstart och använd hastighetsregleringen. Maximalt tillåten hastighet för styrd slidenhet är 1,5 m/s.

Under drift

- Vid vissa tillämpningar och monteringar finns risk för klämskador. Följ alltid de lokala säkerhetsanvisningarna.
- Om styrd slidenhet GSU inte har satts fast ordentligt finns risk för personskador eller skador på andra anläggningsdelar på grund av okontrollerade rörelser eller att delar riskerar att lossna. Kontrollera noga att styrd slidenhet GSU och eventuellt andra anslutna delar sitter fast ordentligt.
- Om produkten monteras vertikalt kan lasten falla ner när tryckluften kopplas ifrån. Det kan innebära risk för person- och/eller materialskador. Säkra alltid området under hängande last.

Rengöring

- Använd aldrig lösningsmedel eller starka rengöringsmedel. Spruta aldrig på den styrda slidenheten med en vattenslang. Rengör styrd slidenhet GSU uteslutande med en lätt fuktad trasa. Använd endast vatten eller ett mildt rengöringsmedel.

Avfallshantering

- Avfallshandtera enheten enligt gällande föreskrifter.

3 Användningsområden

Styrd slidenhet GSU är avsedd att användas i industriellt bruk för en jämn linjär förflyttning av föremål. Ett vanligt användningsområde är förflyttning och styrning av olika föremål i varierande riktningar inom tillverkningsindustrin, speciellt vid tillfällen där en mycket hög noggrannhet krävs när föremålen ska förflyttas till flera olika, i förväg bestämda, positioner.

Den styrda slidenhet GSU finns i två olika kolvstorlekar: 16 mm och 25 mm, med olika slaglängd i steg om 100 mm. Det går att ställa in slaglängder och ändlägen exakt.

Styrd slidenhet GSU är en Easy-2-Combine-systemkomponent. Det betyder att den kan monteras direkt på andra systemkomponenter från AVENTICS. Det blir därför enkelt att sammanfoga flera olika enheter till kompakta system.

Den styrda slidenheten GSU kan både monteras horisontellt och vertikalt. Den har minimala monteringsmått.

Ytterligare egenskaper:

- För största möjliga flexibilitet kan trycklufttillförseln anslutas både axiellt och radiellt, till båda cylinderändarna eller till endast en av dem.
- Integrerade stötdämpare med mycket exakt dämpning vid anslag och ändlägen
- Vid flexibla positioner kan elektromekaniska sensorer monteras.

4 Leveransen innehåller

Leveransen innehåller:

- 1 Styrd slidenhet GSU enligt beställd konfiguration
- 1 Bruksanvisning



Den styrda slidenheten kan konfigureras individuellt med AVENTICS online-konfigurator. Under konfigurationen skapas ett individuellt beställningsnummer. Detta nummer stämmer överens med den levererade konfigurationen.

5 Produktöversikt

Den styrda slidenheten GSU finns i två olika kolvstorlekar: 16 mm och 25 mm. Förutom de olika kolvstorlekarna har de båda konstruktionerna dessutom olika styrskenor: för kolvstorlek 16 mm används typ BRL 15 mini, för kolvstorlek 25 mm typ BRL 15 standard. Dessutom har tryckluftanslutningarna storlek M5 för kolvstorlek 16 mm och storlek G 1/8 för kolvstorlek 25 mm.

Tryckluften kan anslutas både axiellt och radiellt, anslutningen kan göras på endast en gavel eller på båda gavlarna. Se Anslutning av tryckluft.

Den styrda slidenheten GSU kan monteras antingen horisontellt eller vertikalt, den skruvas fast med hjälp av monteringshål på basplattan. Dessutom finns hål för styrstift i bägge ändrar, vilket underlättar montering i en speciell position. Se Montera styrd slidenhet.

Komponenterna benämns enligt följande **1** :

- | | |
|---|--|
| 1 Tryckluftsanslutning | 9 Styrskena |
| 2 Gavel | 10 Monteringshål |
| 3 Cylinder | 11 Hål för styrstift för säker montering i en speciell position |
| 4 Sensorspår | 12 Anslagsskruv för fininställning av slaglängd |
| 5 Yttre tätningslist | 13 Anslagshållare för grovinställning av slaglängd |
| 6 Slid med Easy-2-Combine-gränssnitt | 14 Blindplugg för alternativ tryckluftsanslutning |
| 7 Stopphylsa | |
| 8 Stötdämpare | |

Cylindern har integrerade spår för sensorer både i sidan och upptill. Se Montera sensorer.

Slaglängden ställs in genom att hållarna i båda ändarna förskjuts längs cylindern. Med hjälp av anslagsskruvarna i hållarna kan därefter en fininställning av ändlägen göras. Se Ställa in slaglängd.

De integrerade stötdämparna gör att lasten bromsas in effektivt. Stopphylsorna vid stötdämparna garanterar att sliden positioneras exakt mot anslagsskruvarna. Stötdämparna kan bytas ut.

På slidens ovansida finns ett Easy-2-Combine-gränssnitt, vilket gör det enkelt att sätta fast last samt montera andra systemkomponenter från AVENTICS. Se Fastsättning av last.

Tillbehör

Sensorer **2**

Magnetsensorer registrerar slidens position på cylindern. De finns med olika kabellängder och olika anslutningstyper. En beskrivning av de olika typerna finns i produktkatalogen (se www.aventics.com).

Centreringsringar **3**

Centreringsringar att montera på den styrda slidenhetens Easy-2-Combine-gränssnitt finns i olika storlekar. Mer information finns i produktkatalogen (se www.aventics.com).

6 Montering

Den styrda slidenheten GSU är konfigurerad och konstruerad för en viss bestämd användning. Den ursprungliga konfigurationen får aldrig förändras.

- ▶ Kontrollera att maximala värden för driftryck, last, vridmoment och hastighet som anges i Tekniska data inte överskrids.

VARNING

Risk för skador på personer och material på grund av okontrollerade rörelser av kolvstången!

Om tryckluft ansluts medan slidenheten monteras kan personer eller systemet skadas.

- ▶ Kontrollera därför att den aktuella anläggningsdelen är trycklös och spänningsfri när slidenheten monteras.
- ▶ Kontrollera att slidenheten är komplett monterad innan tryckluften ansluts.
- ▶ Om du måste lämna systemet obevakat under monteringen, se då först till att tryckluften inte kan kopplas till igen.

Se upp för hängande last!

Om produkten monteras vertikalt kan lasten falla ner okontrollerat när tryckluften kopplas ifrån. Det kan innebära risk för person- och/eller materialskadorna.

- ▶ Säkra alltid området så att ingen kan gå under en hängande last.

Montera styrd slidenhet

Basplattan till den styrda slidenheten har flera monteringshål för fastsättning på monteringsytan. Se **4** .

Innan monteringen kan den styrda slidenheten kännas en aning instabil, detta avhjälps dock genom att montera den på ett stabilt, plant underlag.

1. Placera den styrda slidenheten på ett stabilt och plant underlag. För eventuellt in styrstift i hålen (**1**) som är avsedda för dessa.
2. Sätt fast den styrda slidenheten på monteringsytan med skruvarna (**2**). För att sätta fast den styrda slidenheten på cylinderändarna skall skruvar placeras i minst var tredje hålpar (c-c ≤ 300 mm).
3. Dra åt skruvarna lite i taget så att det inte blir en förskjutning.
Åtdragningsmoment: GSU 16: 6 Nm, GSU 25: 10 Nm.

i Vid frihängande montering behöver fastsättningskruvarna eventuellt placeras med ännu kortare avstånd från varandra. I produktkatalogen finns information om de olika böjningsvärdena avseende avstånd mellan hålen och last (se www.aventics.com).

Montera sensorer

Magnetsensorer kan monteras med olika avstånd från varandra, för att avläsa den styrda slidenhetens läge på cylindern. Cylindern har spår upptill och i sidan för montering av sensorer.

Bilden **5** visar ett exempel på hur en sensor kan placeras upptill på cylindern. För att kabeln skall kunna dras obehindrat skall inte fler än två sensorer monteras i varje spår.

1. Placera sensorn (**1**) i önskat läge i sensorspåret och justera sensorn i spåret så att skruven pekar uppåt.
2. För in kabeln i spåret genom uttaget (**2**) i gaveln.
3. Dra åt skruvarna i sensorn försiktigt.
4. Dra kabeln ganska stramt och kontrollera att den inte utgör ett hinder. Fixera den vid behov med t ex med kabelclips.

Ställa in slaglängd

Slaglängden för den styrda slidenheten GSU görs först med en grovinställning genom att hållaren med anslagsskruven förs längs basplattan; se **6**. Med hjälp av anslagsskruven kan sedan en finjustering göras, se **7**.

1. Lossa försiktigt de båda skruvarna (**1**) som håller fast hållaren (**2**). Skruvarna skall inte skruvas ut helt, eftersom plåten (**3**) som håller fast gaveln i basplattan då kan ramla av. Se **6**.
2. För hållaren i spåret (**4**) på basplattan till rätt position för önskad slaglängd.
3. Dra åt skruvarna som håller fast hållaren. Åtdragningsmoment; GSU 16: 6,5 Nm, GSU 25: 11 Nm.

i Hållarna är endast provisoriskt monterade vid leveransen. De måste ovillkorligen dras åt med rätt åtdragningsmoment.

4. Upprepa steg 1 till 3 för den andra cylinderänden.
5. Beräkna slaglängden och finjustera med hjälp av anslagsskruven (**5**) i hållaren; se **7**. Dra åt anslagsskruven med muttern (**6**).

Fastsättning av last

Lasten sätts vanligtvis fast med Easy-2-Combine-systemet, med vilket andra cylindrar från AVENTICS kan sättas fast med hög precision.

i Se till att lasten sätts fast på rätt sätt i förhållande till användningen, och att fastsättningen klarar de laster som den styrda slidenheten är dimensionerad för.

7 Driftstart

i Driftstart av den styrda slidenheten får endast utföras av en fackman inom pneumatik eller av en person under ledning och uppsikt av en sådan fackman (se Förkunskapskrav).

SE UPP

Om inte den styrda slidenheten monteras på rätt sätt finns det risk för person- och sakskador!

En felaktigt monterad styrd slidenhet kan lossna vid drift och orsaka personskador eller skador på andra anläggningsdelar.

- ▶ Kontrollera noga att alla komponenter är ordentligt fastsatta.
- ▶ Cylinderns blindpluggar i anslutningsportarna skall sitta kvar tills dess tryckluftsledningarna ansluts.
- ▶ Kontrollera före driftstart av en avluftad cylinder att sliden ej går trögt, ojämnt eller fastnar på vägen utefter cylinderns slaglängd genom att dra sliden för hand.

VARNING

Kläm- eller slagrisk!

Vid felaktig anslutning av tryckluften kan sliden förflytta sig i fel riktning eller med hög hastighet, vilket innebär en stor risk för person- eller sakskador.

- ▶ Kontrollera att tryckluftstillförseln görs till rätt anslutning.
- ▶ Kontrollera att alla anslutningar är anslutna resp. försedda med blindpluggar.
- ▶ Öka trycket långsamt och använd hastighetsregleringen vid idrifttagning av sliden, så att den inte riskerar att lossna och slungas iväg.
- ▶ Se till att inga personer befinner sig inom riskområdet när tryckluft kopplas till.

Anslutning av tryckluft

Tryckluften kan anslutas både axiellt och radiellt, anslutningen kan göras på endast en gavel eller på båda gavlarna. Se **8**.

i Anslutningarna är märkta med riktningsspilar, så att tryckluftsledningarna kan anslutas parvis i rätt riktning.

Anslutningarna har storlek M5 för kolvstorlek 16 mm och storlek G 1/8 för kolvstorlek 25 mm.

1. Ta bort eventuella blindpluggar (**1**) från anslutningarna.
2. Kontrollera att tryckluftstillförseln är avstängd, och anslut den sedan. I bilden **8** visas lägen och funktioner för anslutningarna.
3. Kontrollera att alla anslutningar som inte används är ordentligt förslutna med blindpluggar (**2**).

- 1a** Huvudanslutning; förskjuter sliden åt höger
1b Huvudanslutning; skjuter sliden åt vänster
2a – 4a Alternativ anslutningar: förskjuter sliden åt höger
2a – 4a Alternativanslutningar: förskjuter sliden åt vänster

i För att inte sliden ska riskera att lossna när den körs framåt, ska trycket ökas långsamt tills sliden befinner sig i rätt läge.

Ställa in hastighet

! SE UPP

Risk för person- och materialskador

En styrd slidenhet utan inställd hastighet kan uppnå hög hastighet som kan leda till personskador och skador på enheten.

- ▶ Kontrollera att slidenheten vid drift alltid är hastighetsreglerad.

Hastigheten regleras normalt genom att frånluften från cylinderns kamrar stryps med strypbackventil.

Vid inställning av hastigheten ska den styrda slidenheten vara belastad som vid normal drift och hastigheten ökas stegvis till önskad drifthastighet.

1. Se till att tryckluftstillförseln är noll till båda kamrarna och öka därefter trycket långsamt till önskat arbetstryck.
2. Öppna strypbackventilen.
3. Öka kolvhastigheten stegvis till önskad drifthastighet (mät eventuellt hastigheten).

i För att den styrda slidenheten, och även andra komponenter, ska hålla så länge som möjligt rekommenderas en så låg hastighet som möjligt. Högsta tillåtna hastighet för styrd slidenhet GSU är 1,5 m/s.

8 Demontering och byte

Demontering

Demontering behövs endast om enheten skall ersättas eller avfallshanteras.

1. Koppla bort tryckluften helt till de aktuella anläggningsdelarna.
2. Demontera alla enheter som inte hör direkt till den styrda slidenheten.

! SE UPP

Fara på grund av tunga föremål!

När den styrda slidenheten GSU demonteras kan den ramla ned, vilket kan leda till person- eller materialskador.

- ▶ Kontrollera att den styrda slidenheten inte riskerar att ramla ner innan du lossar den från hållarna.

3. Ta bort alla påbyggnadsdelar och avlägsna den styrda slidenheten får den aktuella anläggningsdelen.
4. Förpacka den styrda slidenheten för transport eller avfallshantering.
5. Montera reservenheten enligt beskrivningen i avsnittet Montering.

Avfallshantering

- ▶ Avfallshandera enheten enligt gällande föreskrifter. Den styrda slidenheten GSU innehåller bl. a smörjfett som kan vara skadligt för miljön.

9 Skötsel och underhåll

Den styrda slidenheten GSU är underhållsfri, om den används enligt informationen i Tekniska data, och behöver därför normalt inget speciellt underhåll.

Rengöring och skötsel

OBS!

Lösningsmedel och starka rengöringsmedel kan förstöra enheten.

Vid användning av starka kemikalier kan den styrda slidenheten GSU skadas eller hållbarheten förkortas.

- ▶ Använd aldrig lösningsmedel eller starka rengöringsmedel.

OBS!**Det får inte komma in vatten inuti cylindern!**

Inträngande vatten förstör tätningar och smörjmedel vilket leder till skador på den styrda slidenheten. Om det finns risk för att vatten inte kan rinna av, måste den styrda slidenheten förses med tätningslister som har sitt utlopp neråt.

- ▶ Spruta aldrig av den styrda slidenheten med en vattenslang.
- ▶ Den styrda slidenheten måste alltid vara tryckutsatt i omgivningar med vatten eller vattenånga.
- ▶ Kontrollera att vatten eller vattenånga inte kan tränga in i tryckluftanslutningarna.

- ▶ Rengör enheten vid behov med en lätt fuktad trasa. Använd endast vatten eller ett mildt rengöringsmedel.

Underhåll

Styrd slidenhet GSU är under normala omständigheter underhållsfri.

- ▶ Följ dock de underhållsintervaller som gäller för anläggningen, i vilken den styrda slidenheten är monterad. Dessutom skall följande punkter iakttas.

Kontrollera tryckluftanslutningen

- ▶ Kontrollera regelbundet att tryckluftanslutningar och ledningar är täta. Byt skadade eller klämda ledningar.

10 Eventuella felfunktioner**VARNING****Vid felaktigt utförda reparationer finns risk för person- och sakskador!**

Felaktigt utförda reparationer och ändringar på den styrda slidenheten kan medföra person- och sakskador.

- ▶ Vid reparation på den styrda slidenheten skall endast reservdelar och reparationsatser som finns uppräknade i produktkatalogen (se www.aventics.com) användas.

Fel	Orsak	Åtgärd
Den styrda slidenheten når inte önskad position.	Tryck saknas eller är för lågt.	Kontrollera det anslutna försörjningstrycket. Kontrollera annars tätningen.
Kraftigt läckage. ¹⁾	Tätningen är skadad. Läckage pga främmande föremål i tryckluften.	Kontrollera tätningen och yttre tätningslist. Byt ut vid behov. Finns som reparationssats; (se produktkatalog).
Kraftigt anslag mot gaveln.	Stötdämparen är skadad.	Byt ut stötdämpare.
	Varierande tryck.	Kontrollera det anslutna försörjningstrycket och se till att det finns ett konstant tryck.
Dålig kvalitet på tryckluften.	Olja i cylindern.	Torka ren cylindern och smörj den. Kontrollera tryckluftens oljehalt.
	Brist på smörjning, t ex pga extrem belastning.	Byt kolvtätningar och smörj cylindern.
	För lång hävarm.	Kontrollera att maximalt tillåten hävarm inte har överskridits.

¹⁾ Ett mindre läckage är normalt för denna typ av cylinder.

11 Tekniska data

Allmänna data

Dimensioner	Beroende på slaglängd; se produktkatalogen (www.aventics.com).
Vikt	Beroende på slaglängd; se produktkatalogen (www.aventics.com).
Temperaturområde vid användning	0 °C...+60 °C
Temperaturområde vid förvaring	-25 °C...+75 °C
Skyddsklass EN 60529/IEC 529 (gäller för sensorer)	IP 65. Alternativt IP67, när sensorer med skruvanslutning används.
Monteringsläge	Valfritt. Om det finns risk för att vatten inte kan rinna av, måste den styrda slidenheten förses med tätningslistor som har sitt utlopp neråt.
Arbetsstryck	1,5...8 bar
Hastighet	max. 1,5 m/s
Tryckluftkvalitets- klass	enligt DIN ISO 8573-1, klasse 6, 4, 3 eller lägre Fasta föroreningar: $\leq 5 \mu\text{m}$ Daggpunkt: $\leq 3 \text{ }^\circ\text{C}$ Oljehalt: $\leq 1 \text{ mg/m}^3$



Tillverkarförklaring för den styrda slidenheten och försäkran om överensstämmelse för sensorerna kan laddas ner från AVENTICS medicenter.

AVENTICS GmbH

Ulmer Straße 4
30880 Laatzen, GERMANY
Phone +49 (0) 5 11-21 36-0
Fax: +49 (0) 511-21 36-2 69
www.aventics.com
info@aventics.com

AVENTICS®

Further addresses:
www.aventics.com/contact

The data specified above only serve to describe the product. No statements concerning a certain condition or suitability for a certain application can be derived from our information. The given information does not release the user from the obligation of own judgement and verification. It must be remembered that our products are subject to a natural process of wear and aging.

An example configuration is depicted on the title page. The delivered product may thus vary from that in the illustration.

Translation of the original operating instructions. The original operating instructions were created in the German language.

R402002667-BAL-001-AC/2018-01
Subject to modifications. © All rights reserved by AVENTICS GmbH, even and especially in cases of proprietary rights applications. It may not be reproduced or given to third parties without its consent.