

Schwenkeinheit mit Aufnahmeplatte für mittelgroße Werkstücke

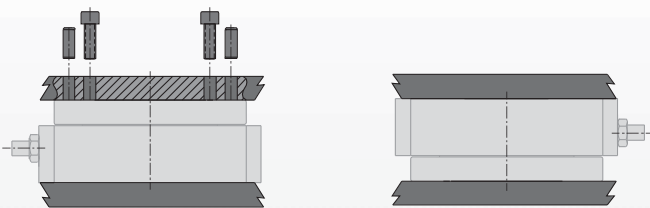
RR SERIE

3.32

- **Geringer Platzbedarf:**
Die „ultraflache“ Bauweise und Lager unterhalb der Aufnahmeplatte ergeben ein extrem kompakte Einheit für kleinräumige Anwendungen. Werkzeuge und andere Komponenten können direkt an der Aufnahmeplatte befestigt werden. Zusätzliche Befestigungselemente sind nicht erforderlich.
- **Präzise Bewegung:**
Die spielfreie Bewegung der vorgespannten Kugellager und die mit Passstiften ausgeführte Positionierung erhöhen die Präzision und Wiederholgenauigkeit dieser Schwenkeinheit.
- **Integrierte Luftdurchführungen**
Zur Vermeidung verdrehter Luftleitungen

Installation:

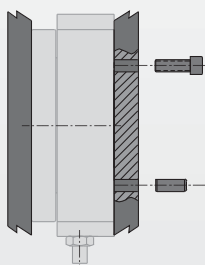
Die Schwenkeinheit können in beliebiger Richtung angebracht und betrieben werden



Das Werkstück wird mit Schrauben an der Aufnahmeplatte befestigt und die Positionierung mittels Passstiften präzise vorgenommen



Bei Überkopfmontage wird die Einheit mit abhängendem Werkstück betrieben



Der Gehäusekörper wird mit Schrauben befestigt und die Positionierung mittels Passstiften präzise vorgenommen

Technische Daten:

Pneumatik
Betriebsdruckbereich
Zylinderart
Dynamische Dichtung
Betätigungsventil

US	Metrisch
40-100 psi	3-7 bar
Zweifach doppelt wirkend	
Interne Schmierung, Buna-N	
4/2-Wege	

Luftqualität
Luftfilter
Luftölung
Luftfeuchtigkeit

mind. 40 µ
nicht erforderlich*
geringer Feuchtigkeitsgehalt

Betriebstemperaturbereich

Buna-N Dichtung (Standard)	-30°~180° F	-35°~80° C
Viton®-Dichtung (optional)	-20°~300° F	-30°~150° C
Der Temperaturbereich wird durch den eingebauten Stoßdämpfer begrenzt (nur RR-36 u. RR46)		
	-32°~150° F	-0°~66° C

Wartung†

Lebensdauer
Normale Anwendung
Mit vorbeug. Wartung
Reparatur im Feld möglich
Dichtungssätze verfügbar

5 Millionen Zyklen
> 10 Millionen Zyklen*
Ja
Ja

* Ölung verlängert die Lebensdauer erheblich
† Siehe Wartungsabschnitt

Technische Merkmale

Qualitätswerkstoffe
Einteiliges Gehäuse und Aufnahmeplatte aus leichtem, hochfestem Aluminium (7075-T6)

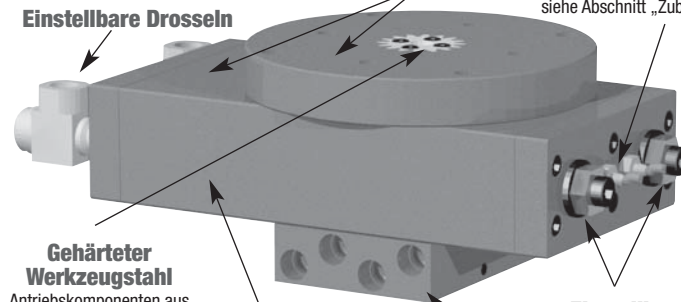
Integrierter Stoßdämpfer
Eingebauter Stoßdämpfer

Stiftbohrungen
Einschublöcher für Passstifte in Gehäuse und Aufnahmeplatte

Harteloxiertes Material
Gehäuse und Aufnahmeplatte harteloxiert (RC60) und teflonimprägniert

Sensoren
Sensoren und Halterungen bitte separat bestellen – siehe Abschnitt „Zubehör“

Einstellbare Drosseln



Gehärteter Werkzeugstahl
Antriebskomponenten aus gehärtetem Werkzeugstahl

Zwischenstellung
Dritte Halteposition zwischen den Endlagen optional erhältlich

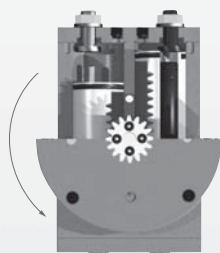
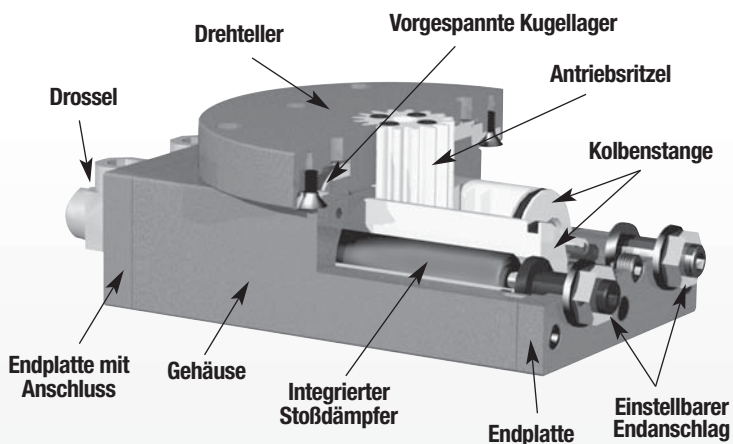
Einstellbare Endanschläge
Zur Einstellung des Schwenkwinkels

Selbstschmierende Dichtungen
Dynamische Dichtungen mit Selbstschmierung (nur Buna-N)

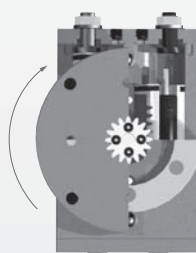
Vorgespannte Lager
Das vorgespannte Präzisionslager bietet eine spielfreie Bewegung bei größtmöglicher Stützwirkung

Integrierte Luftdurchführung
Zur Vermeidung verdrehter Luftleitungen (optional)

Funktionsprinzip



Luftaustritt
Luft Eintritt



Luft Eintritt
Luftaustritt

- Die beiden Zylinder werden über interne Luftdurchführungen gleichzeitig mit Luft beaufschlagt und die Kolbenzahnstangen dadurch in entgegengesetzte Richtungen angetrieben.
- Die gleichzeitige Bewegung der Kolbenzahnstangen wird über das Antriebsritzel direkt auf die Aufnahmeplatte übertragen.
- Die Aufnahmeplatte liegt auf vorgespannten Kugellagern im Gehäuseinneren auf.

Modell - RR Schwenkeinheit

Größe -36M

Modell:	RR-36	RR-36M
Max. Last:	8 lbs.	3.6 Kg
Drehmoment:	65 in/lbs	7.4 N-m
Gewicht*:	2.9 lbs.	1.3 Kg

*Grundmodell



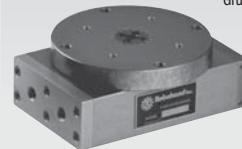
Siehe Seite **3.34**

Modell - RR Schwenkeinheit

Größe -46M

Modell:	RR-46	RR-46M
Max. Last:	15 lbs.	6.8 Kg
Drehmoment:	122 in/lbs	14 N-m
Gewicht*:	5.0 lbs.	2.3 Kg

*Grundmodell



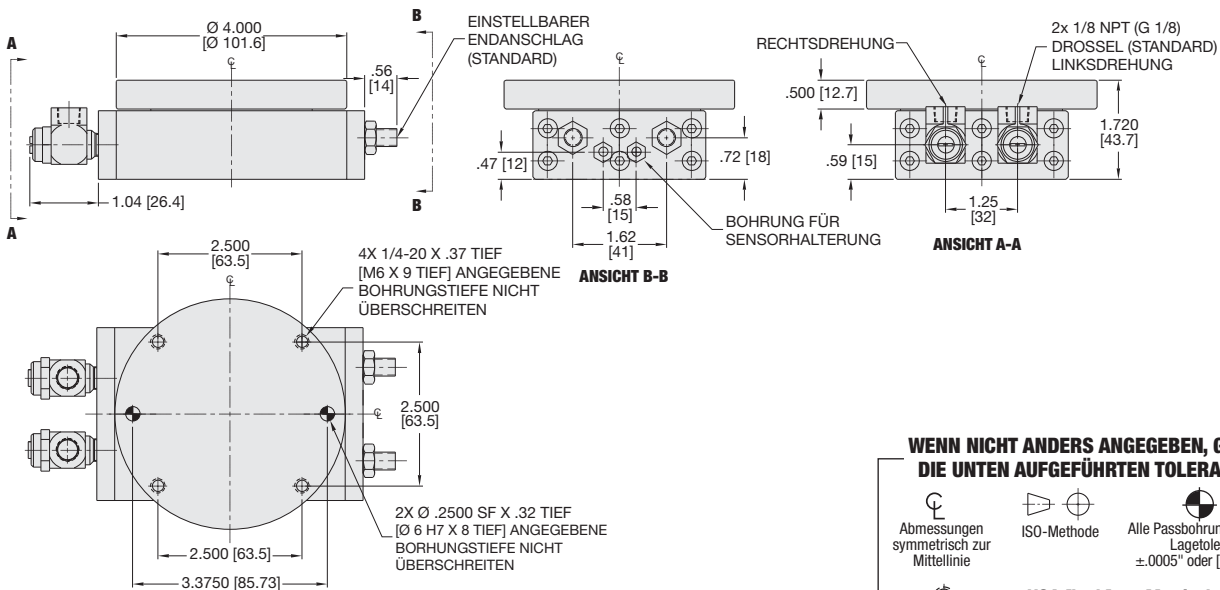
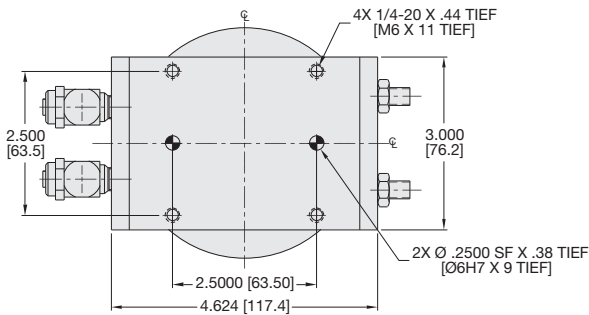
Siehe Seite **3.36**

SCHWENKEINHEIT RR-36M MIT AUFNAHMEPLATTE, BASEINHEIT



RR SERIE

3.34



DARSTELLUNG DER EINHEIT IN POSITION 0° ML GEDREHT, VOLLSTÄNDIGE DREHUNG IM UHRZEIGERSINN.

WENN NICHT ANDERS ANGEGEBEN, GELTEN DIE UNTEN AUFGEFÜHRTEN TOLERANZEN

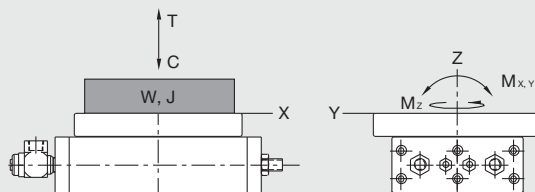
Abmessungen symmetrisch zur Mittellinie	ISO-Methode	Alle Passbohrungen Slip Fit Lagetoleranz ±.0005" oder [±.013mm]
	USA [Inch]	Metrisch [mm]
Gewindesteigung metrische Gewinde	0.00 = ±.01 0.000 = ±.005 0.0000 = ±.0005	[0.] = [±.25] [0.0] = [±.13] [0.00] = [±.013]

Technische Daten	RR-36	RR-36M
Max. Werkstückgewicht	8.0 lbs.	3.6 Kg
Max. Trägheitsmoment des Werkstücks	.0414 in.-lbs.-sec ²	.00468 N-m-sec ²
Max. Schwenkwinkel	180°	180°
Max. Drehmoment (Hubmitte) bei 7 bar	65 in.-lbs.	7.4 N-m
Max. Drehmoment (Hubende) bei 7 bar	32 in.-lbs.	3.7 N-m
Gewicht der Basiseinheit	2.9 lbs.	1.3 Kg
Betriebsdruck min./max.	40-100 psi	3-7 bar
Zylinderdurchmesser (2X)	1.0 in.	25.40 mm
Luftverbrauch/Drehung	2.05 in ³	33.6 cm ³
Betriebstemperatur min./max.		
Standarddichtungen	32°~150° F	0°~66° C
Viton®-Dichtungen	22°~150° F	0°~66° C
Schließ-/Öffnungszeit (180°, bei 5,5 bar)	0.35 sec.	0.35 sec.
Schließ-/Öffnungszeit (90°, bei 5,5 bar)	0.25 sec.	0.25 sec.
Wiederholgenauigkeit der Endlage	±0.02°	±0.02°
Einstellbereich der Endlage	60°	60°
Überfahrweg (pro Richtung)	4°	4°
Bestätigungsventil		4/2-Wege

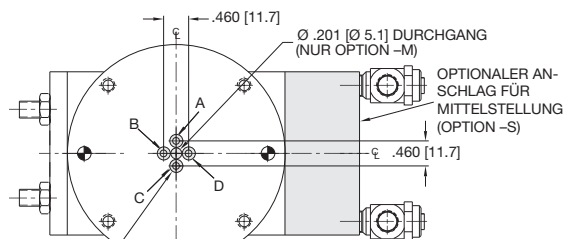
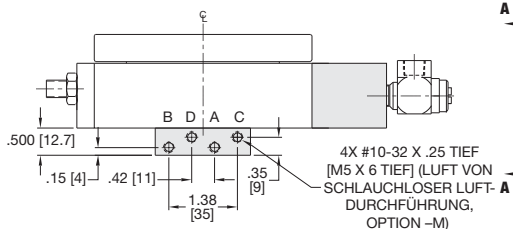
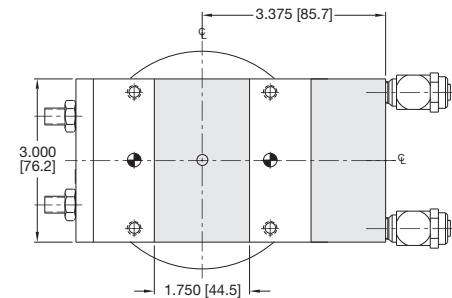
Belastungsdaten

Bestellbeispiel: (Zubehör bitte separat bestellen)

RR-36 Siehe nächste Seite



Maximalbelastung	Statisch		Dynamisch	
	USA	Metrisch	USA	Metrisch
Max. Zugbelastung T	100 lbs	445 N	20 lbs	89 N
Max. Druckbelastung C	500 lbs	2224 N	100 lbs	445 N
Max. Moment M_x	300 in.-lbs.	34 Nm	75 in.-lbs.	8 Nm
Max. Moment M_y	300 in.-lbs.	34 Nm	75 in.-lbs.	8 Nm
Max. Werkstückgewicht W			8 lbs.	3.64 Kg
Max. Trägheitsmoment J			0.0414 in-lb-sec ²	.00468 N-m-sec ²

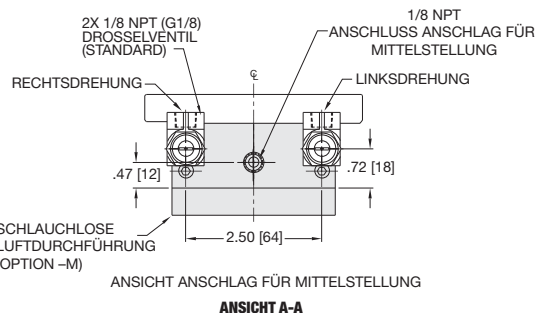


4X Ø .125 [Ø 3] DURCHGANG
Ø .240 X .062 TIEF [Ø 6.0 X 1.5 TIEF]
BOHRUNG FÜR O-RING
DICHTUNGEN (LUFT VON
SCHLAUCHLOSER LUFT-
DURCHFÜHRUNG, OPTION -M)
DICHTUNGEN IM LIEFERUMFANG

DARSTELLUNG DER EINHEIT IN POSITION 0° ML GEDREHT,
VOLLSTÄNDIGE DREHUNG IM UHRZEIGERSINN.

Technische Daten

	RR-36	RR-36M
Gewicht (Basiseinheit)	2.9 lbs.	1.3 Kg
Gewicht Anschlag für Mittelstellung	0.4 lbs.	0.18 Kg
Gewicht schlauchlose Luftdurchführung	0.1 lbs.	0.04 Kg
Betriebsdruck min./max	40-100 psi	3-7 bar
Durchmesser Mittenanschlag (2X)	1.064 in.	27 mm
Wiederholgenauigkeit der Mittelstellung	±.5°	±.5°
Luftverbrauch Mittenanschlag	1.200 in ³	19.66 cm ³
Betriebstemperatur min./max		
Standarddichtungen	32°~150° F	0°~66° C
Viton®-Dichtungen	32°~150° F	0°~66° C
Bestätigungsventil für Mittenanschlag		3/2-Wege

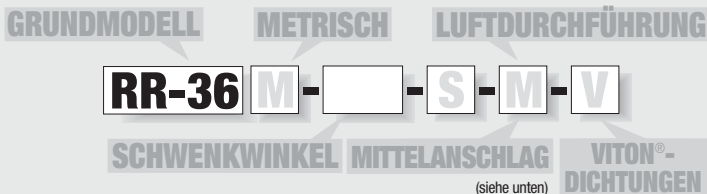


ANSICHT A-A

WENN NICHT ANDERS ANGEGEBEN, GELTEN DIE UNTEN AUFGEFÜHRTEN TOLERANZEN

Abmessungen symmetrisch zur Mittellinie	ISO-Methode	Alle Passbohrungen Slip Fit Lagetoleranz ±.0005" oder [±.013mm]
Gewindesteigung metrische Gewinde	USA [Inch] 0.00 = ±.01 0.000 = ±.005 0.0000 = ±.0005	Metrisch [mm] [0.] = [±.25] [0.0] = [±.13] [0.00] = [±.013]

Bestellbeispiel: (Zubehör bitte separat bestellen)



SCHWENKWINKEL 45°, 90°, 135° oder 180°
(Zwischenstellung auf Anfrage)

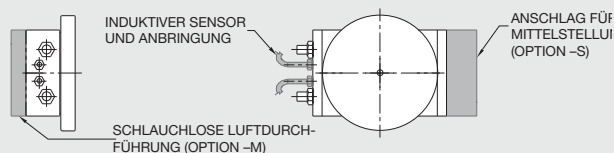
SENSOREN

	MODELLBEZ.	BESTELLN.R.	ANZ./EINHEIT
Halterung für 2 Sensoren		OSMK-024	1
Induktiver Sensor (NPN), mit Schnelltrennung*		OISN-014	1 oder 2
Induktiver Sensor (PNP), mit Schnelltrennung*		OISP-014	1 oder 2
Kabel mit Schnelltrennung (2 m)*		CABL-010	1 oder 2
Kabel mit Schnelltrennung (5 m)*		CABL-013	1 oder 2

PNEUMATIK ZUBEHÖR

Dichtungssatz, Standard (Basiseinheit)		SLKT-016	1
Dichtungssatz, Viton® (Basiseinheit)	-V	SLKT-016V	1
Dichtungssatz, Standard (Basiseinheit + Option -M)	-M	SLKT-061	1
Dichtungssatz, Viton® (Basiseinheit + Option -M)	-M-V	SLKT-061V	1
Dichtungssatz, Standard (Basiseinheit + Option -S)	-S	SLKT-062	1
Dichtungssatz, Viton® (Basiseinheit + Option -S)	-S-V	SLKT-062V	1

*Sensor und Kabel bitte separat bestellen

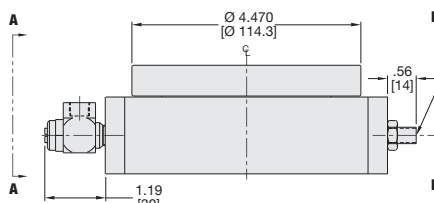
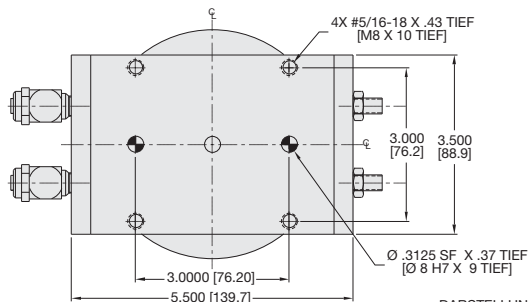


SCHWENKEINHEIT RR-46M MIT AUFNAHMEPLATTE, BASEINHEIT

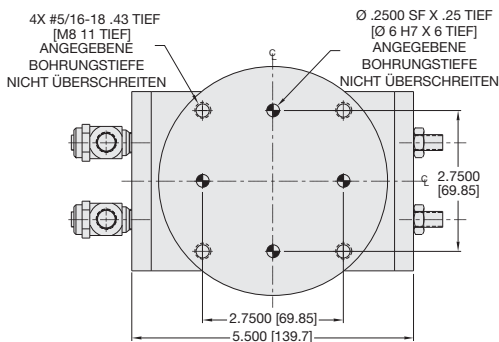
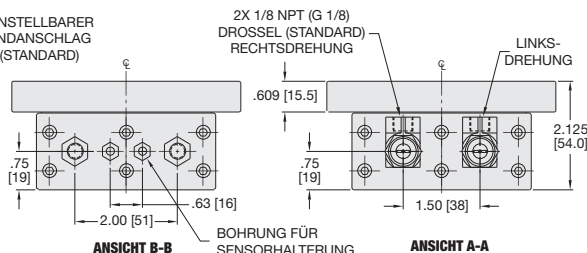


RR SERIE

3.36



DARSTELLUNG DER EINHEIT IN POSITION 0° ML GEDREHT, VOLLSTÄNDIGE DREHUNG IM UHRZEIGERSINN.



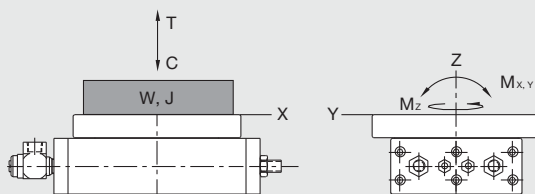
WENN NICHT ANDERS ANGEGEBEN, GELTEN DIE UNTEN AUFGEFÜHRTEN TOLERANZEN

Abmessungen symmetrisch zur Mittellinie	ISO-Methode	Alle Passbohrungen Slip Fit Lagetoleranz ±.0005" oder [±.013mm]
	USA [Inch]	Metrisch [mm]
Gewindesteigung metrische Gewinde	0.00 = ±.01 0.000 = ±.005 0.0000 = ±.0005	[0.] = [±.25] [0.0] = [±.13] [0.00] = [±.013]

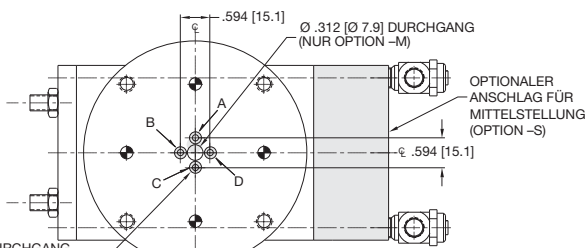
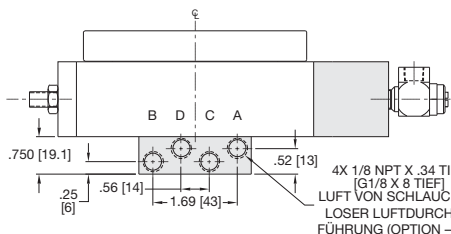
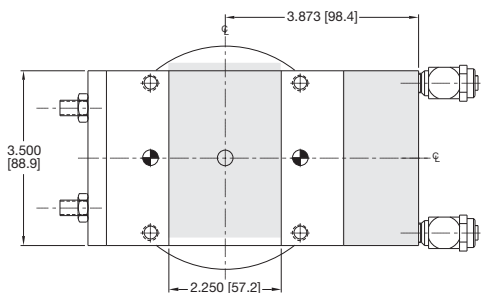
Belastungsdaten

Bestellbeispiel: (Zubehör bitte separat bestellen)

RR-46 Siehe nächste Seite



Maximalbelastung†	Statisch		Dynamisch	
	USA	Metrisch	USA	Metrisch
Max. Zugbelastung T	200 lbs	890 N	40 lbs	178 N
Max. Druckbelastung C	1000 lbs	4448 N	200 lbs	890 N
Max. Moment M_x	500 in.-lbs.	57 Nm	100 in.-lbs.	11 Nm
Max. Moment M_y	500 in.-lbs.	57 Nm	100 in.-lbs.	11 Nm
Max. Werkstückgewicht W			15 lbs.	6.8 Kg
Max. Trägheitsmoment J			0.0970 in-lb-sec ²	.01096 N-m-sec ²

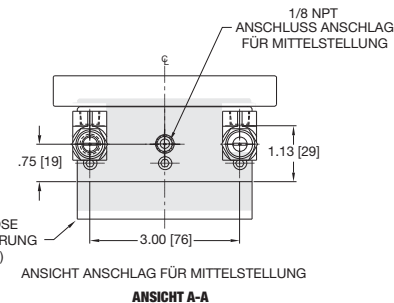


4X Ø .125 [Ø 3] DURCHGANG
Ø .240 X .060 TIEF
[Ø 6.0 X 1.5 TIEF]
BOHRUNG FÜR O-RING-
DICHTUNGEN (LUFT VON
SCHLAUCHLOSER LUFT-
DURCHFÜHRUNG, (OPTION -M)
DICHTUNGEN IM LIEFER-
UMFANG

DARSTELLUNG DER EINHEIT IN POSITION 0° ML GEDREHT,
VOLLSTÄNDIGE DREHUNG IM UHRZEIGERSINN.

Technische Daten

	RR-46	RR-46M
Gewicht (Basiseinheit)	5.0 lbs.	2.3 Kg
Gewicht Anschlag für Mittenstellung	0.42 lbs.	0.19 Kg
Gewicht schlauchlose Luftdurchführung	0.38 lbs.	0.17 Kg
Betriebsdruck min./max	40-100 psi	3-7 bar
Durchmesser Mittenanschlag (2X)	1.314 in.	33.37 mm
Luftverbrauch Mittenanschlag	2.194 in ³	35.95 cm ³
Wiederholgenauigkeit der Mittenstellung	±.5°	±.5°
Betriebstemperatur min./max		
Standarddichtungen	32°~150° F	0°~66° C
Viton®-Dichtungen	32°~150° F	0°~66° C
Bestätigungsventil für Mittenanschlag		3/2-Wege

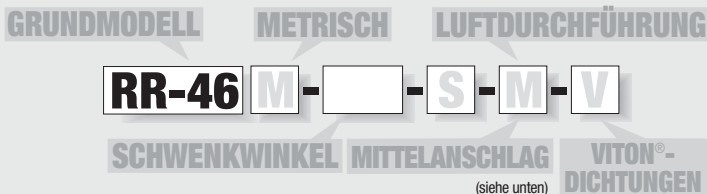


ANSICHT A-A

WENN NICHT ANDERS ANGEGEBEN, GELTEN DIE UNTEN AUFGEFÜHRTEN TOLERANZEN

Abmessungen symmetrisch zur Mittellinie	ISO-Methode	Alle Passbohrungen Slip Fit Lagetoleranz ±.0005" oder [±.013mm]
Gewindesteigung metrische Gewinde	USA [Inch] 0.00 = ±.01 0.000 = ±.005 0.0000 = ±.0005	Metrisch [mm] [0.] = [±.25] [0.0] = [±.13] [0.00] = [±.013]

Bestellbeispiel: (Zubehör bitte separat bestellen)



SCHWENKWINKEL 45°, 90°, 135° oder 180°
(Zwischenstellung auf Anfrage)

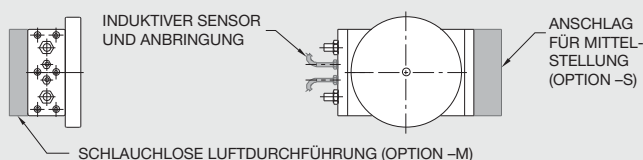
SENSOREN

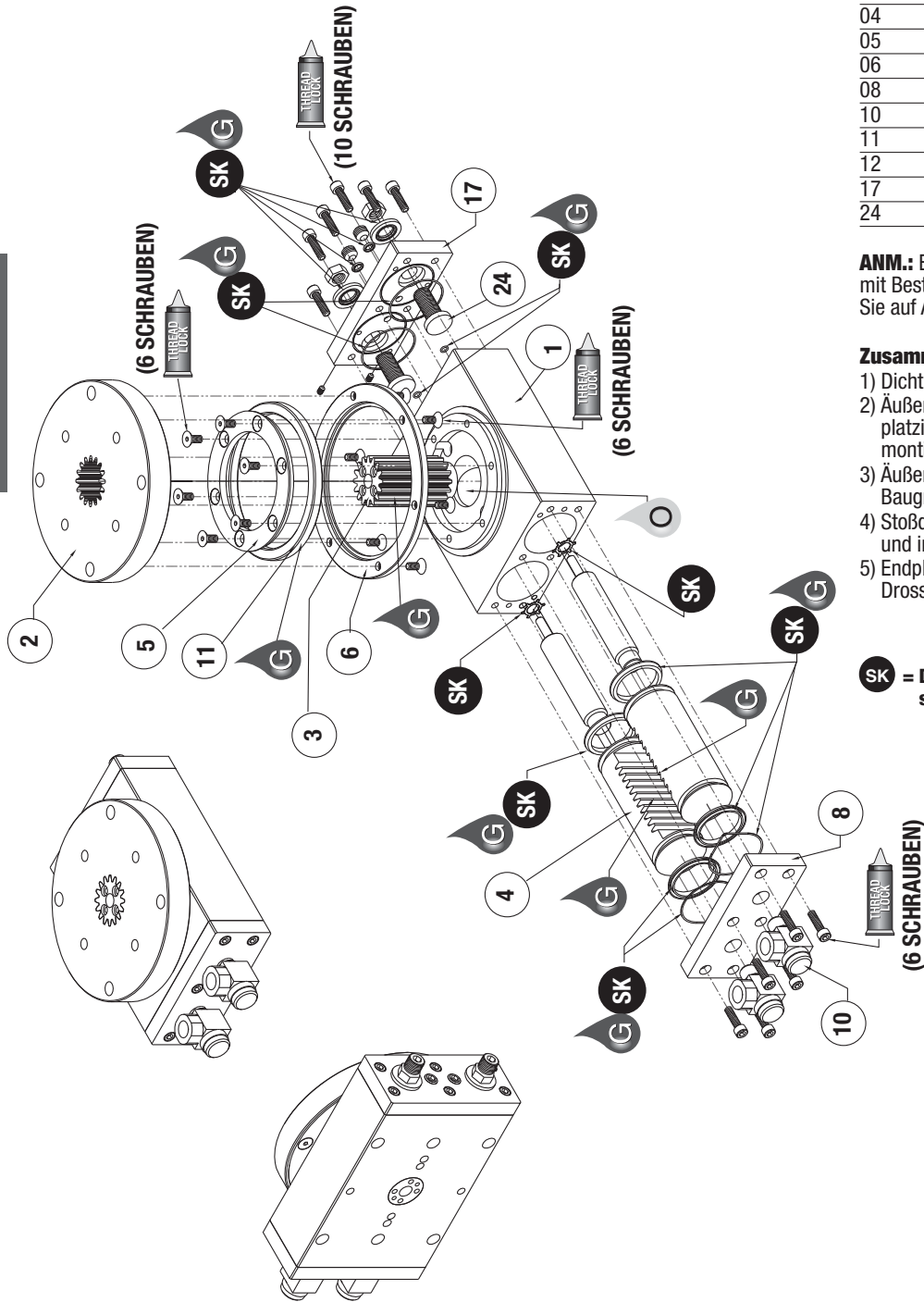
	MODELLBEZ.	BESTELLN.R.	ANZ./EINHEIT
Halterung für 2 Sensoren		OSMK-024	1
Induktiver Sensor (NPN), mit Schnelltrennung*		OISN-014	1 oder 2
Induktiver Sensor (PNP), mit Schnelltrennung*		OISP-014	1 oder 2
Kabel mit Schnelltrennung (2 m)*		CABL-010	1 oder 2
Kabel mit Schnelltrennung (5 m)*		CABL-013	1 oder 2

PNEUMATIK ZUBEHÖR

Dichtungssatz, Standard (Basiseinheit)		SLKT-017	1
Dichtungssatz, Viton® (Basiseinheit)	-V	SLKT-017V	1
Dichtungssatz, Standard (Basiseinheit + Option -M)	-M	SLKT-067	1
Dichtungssatz, Viton® (Basiseinheit + Option -M)	-M-V	SLKT-067V	1
Dichtungssatz, Standard (Basiseinheit + Option -S)	-S	SLKT-068	1
Dichtungssatz, Viton® (Basiseinheit + Option -S)	-S-V	SLKT-068V	1

*Sensor und Kabel bitte separat bestellen





Pos.	Menge	Bezeichnung
01	1	Gehäuse, Haupt
02	1	Drehteller
03	1	Ritzel
04	2	Zahnstange, Kolben
05	1	Innerer Lagerring
06	1	Ring, äußeres Lager
08	1	Platte, Ende mit Anschlüssen
10	2	Drosselventil
11	1	Lager
12	1	Stoßdämpfer
17	1	Platte, Ende
24	2	Anschlageinstellschrauben

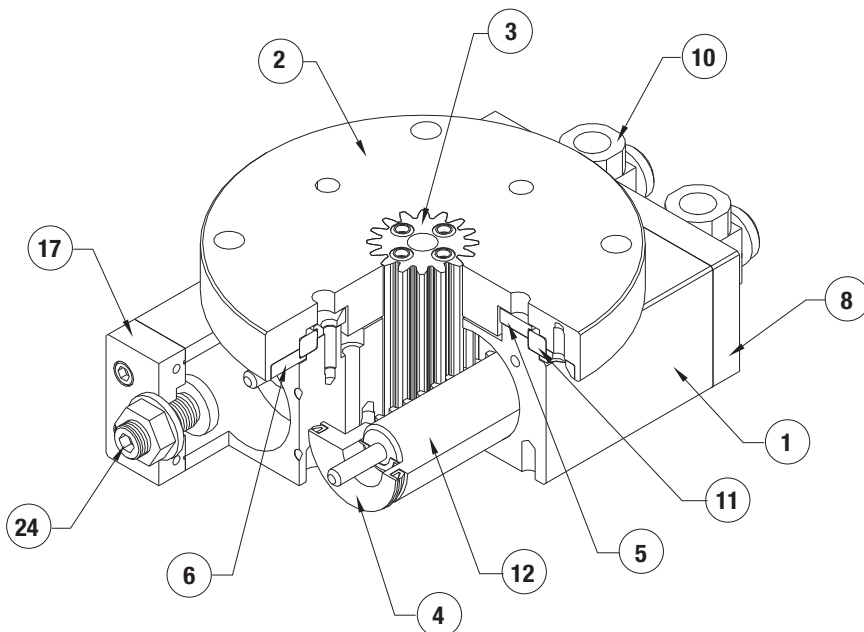
ANM.: Eine komplette Liste der Ersatzteile mit Bestellnummern und Preisen erhalten Sie auf Anfrage.

Zusammenbau:

- 1) Dichtungen schmieren und einbauen.
- 2) Äußeren Ring und Lager auf Gehäuse platzieren, inneren Ring an Gehäuse montieren.
- 3) Äußeren Lagerring auf Drehteller/Ritzel-Baugruppe anbringen.
- 4) Stoßdämpfer in Zahnstangen einbauen und in Gehäuse einbauen.
- 5) Endplatten, verstellbare Anschläge und Drosselventil an Gehäuse montieren.

SK = Dichtungssatz-Bestellnummern
siehe Produktdatenblätter

SK Dichtungssatz-Teile	 Schraubensicherungspaste	 Krytox™ Schmiermittel	 Leichtes Maschinenöl	 Fett auf Teflon® Basis	 Superkleber	 Ansicht dritter Winkel
----------------------------------	------------------------------	---------------------------	--------------------------	----------------------------	-----------------	----------------------------



Pos.	Menge	Bezeichnung
01	1	Gehäuse, Haupt
02	1	Drehteller
03	1	Ritzel
04	2	Zahnstange, Kolben
05	1	Innerer Lagerring
06	1	Ring, äußeres Lager
08	1	Platte, Ende mit Anschlüssen
10	2	Drosselventil
11	1	Lager
12	1	Stoßdämpfer
17	1	Platte, Ende
24	2	Anschlageinstellschrauben

ANM.: Eine komplette Liste der Ersatzteile mit Bestellnummern und Preisen erhalten Sie auf Anfrage.

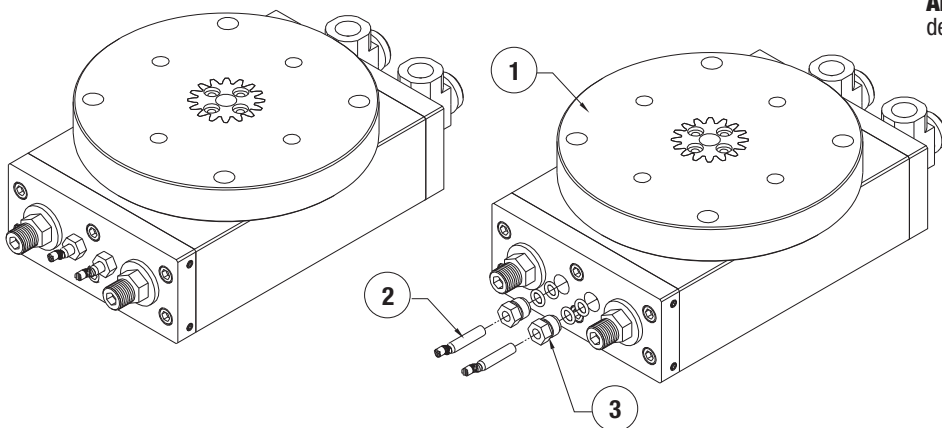
ZUBEHÖRMONTAGE UND EINSTELLANWEISUNGEN

Montage

Für jeden Sensor

- 1) Flansch so drehen, dass die Kolbenzahnstange am Endanschlag stoppt. Sensor wie dargestellt einbauen, auf Anschlag eindrücken.
- 2) Mutter anziehen.

Anm.: Sensoren müssen nach Einstellung der Endanschläge neu justiert werden.



Dichtungssatz-Teile



Schraubensicherungspaste



Krytox™ Schmiermittel



Leichtes Maschinenöl



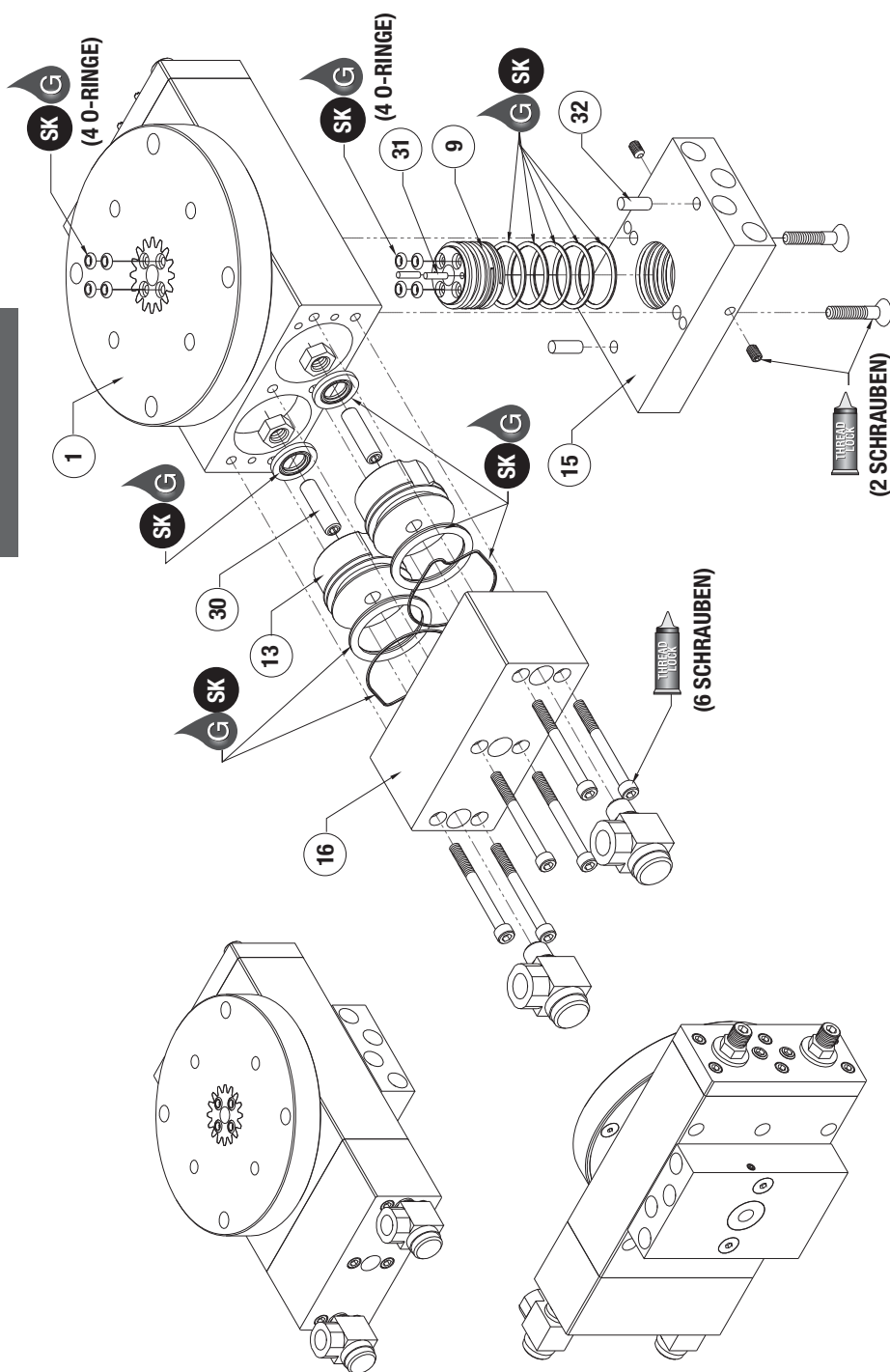
Fett auf Teflon® Basis



Superkleber



Ansicht dritter Winkel



Pos. Menge Bezeichnung

RR-36 & 46-S

(Option Mittelstellung)

13	2	Kolben, Mittelstellung
16	1	Gehäuse, Mittelstellung
30	2	Einstellschrauben Mittelstellung

RR-36&46-M

(Option Luftdurchführung)

09	1	Drehverteiler
15	1	Verteiler-Gehäuse
31	2	Passstift
32	2	Passstift

Anmerkung: Eine vollständige Ersatzteilliste mit Bestellnummern und Preisen erhalten Sie auf Anfrage

Option Luftdurchführung Montageanleitung

- 1) 8 kleine O-Ringe schmieren und einbauen (4 im Ritzel, 4 im Gehäuse des Drehverteilers).
- 2) 5 große O-Ringe am Drehverteiler einbauen.
- 3) Passstift in den Drehverteiler pressen.
- 4) Drehverteiler im Verteilergehäuse einbauen.
- 5) Luftdurchführung am Gehäuse der Schwenkeinheit befestigen.

Option Mittenstopp Montageanleitung

- 1) O-Ringe schmieren und einbauen
- 2) Mittenstopkolben, Einstellschrauben, Dichtungsringe und Sechskantmutter am Gehäuse der Schwenkeinheit einbauen.
- 3) Mittenstopgehäuse am Gehäuse der Schwenkeinheit befestigen.
- 4) Durchflusskontrollen einbauen.

Einstellungsverfahren Mittenstopp

- 1) Entfernen Sie das Mittenstopgehäuse von der Schwenkeinheit.
- 2) Entfernen Sie die beiden Mittenstopkolben vom Mittenstopgehäuse und führen Sie diese in ihre jeweiligen Zylinderbohrungen in der Schwenkeinheit ein.
- 3) Drehen Sie beide Mittenstop-Einstellschrauben (Pos.30) heraus und drücken Sie gleichzeitig die Mittenstopkolben fest in die Zylinderbohrungen; die Vorderseite der Kolben muss an der Schwenkeinheit anliegen. Ist das nicht der Fall, drehen Sie die Anschlagsschrauben weiter heraus.
- 4) Drehen Sie den Drehteller in die gewünschte Position und drehen Sie die Mittenstop-Einstellschrauben soweit herein, bis beide Schrauben die Hauptvorderseiten der Kolben berühren.
- 5) Bringen Sie die beiden Mittenstopkolben wieder am Mittenstopgehäuse an und befestigen Sie dies wiederum an der Schwenkeinheit.

SK = Dichtungssatz-Bestellnummern
siehe Produktdatenblätter

SK

Dichtungssatz-Teile



Schraubensicherungspaste



Krytox™ Schmiermittel



Leichtes Maschinenöl



Fett auf Teflon® Basis



Superkleber



Ansicht dritter Winkel

Pos. Menge Bezeichnung

RR-36 & 46-S

(Option Mittelstellung)

13	2	Kolben, Mittelstellung
16	1	Gehäuse, Mittelstellung
30	2	Einstellschrauben Mittelstellung

RR-36&46-M

(Option Luftdurchführung)

09	1	Drehverteiler
15	1	Verteiler-Gehäuse
31	2	Passtift
32	2	Passtift

Anmerkung: Eine vollständige Ersatzteilliste mit Bestellnummern und Preisen erhalten Sie auf Anfrage

Ventil 1:

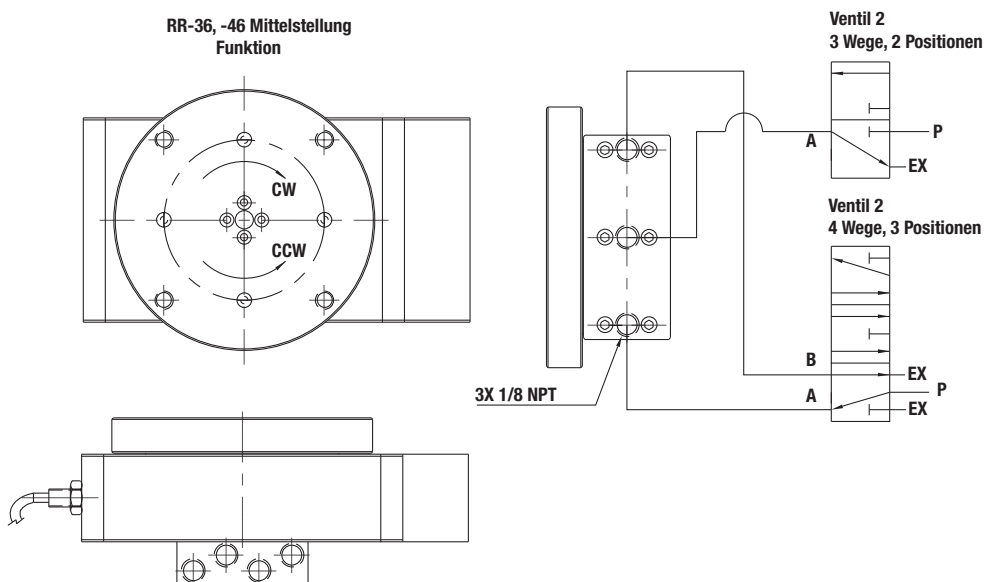
- Betätigung Anschluß A für Rotation im Uhrzeigersinn.
- Betätigung Anschluß B für Rotation gegen den Uhrzeigersinn.
- Neutral (Zenter) Position, wenn Ventil 2 für Mittelstopp betätigt wird.

Ventil 2:

Anschluß A Luftaustritt für normalen Betrieb.

Betätigung Anschluß A für Mittelstellung.

Ventil 1 muß neutral sein (Zenter) Position.



Dichtungssatz-Teile



Schraubensicherungspaste



Krytox™ Schmiermittel



Leichtes Maschinenöl



Fett auf Teflon® Basis



Superkleber



Ansicht dritter Winkel