

Betriebsanleitung für Stirnradgetriebe SAMBO SB-SR Serie

1 Einleitung

In dieser Betriebs-, Montage- und Wartungsanleitung wird erklärt, wie das Stirnradgetriebe SAMBO SB-SR(H) Serie montiert und gewartet wird. Diese Anleitung enthält sämtliche Informationen, die für die Montage, das Zerlegen, den Wiederausammenbau benötigt werden, sowie Informationen über geeignete Schmiermittel und Ersatzteile.

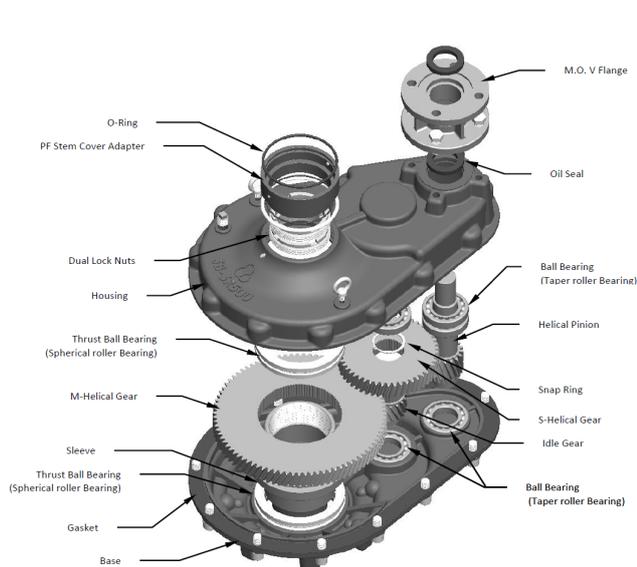


Bild 1: SR Explosionsansicht

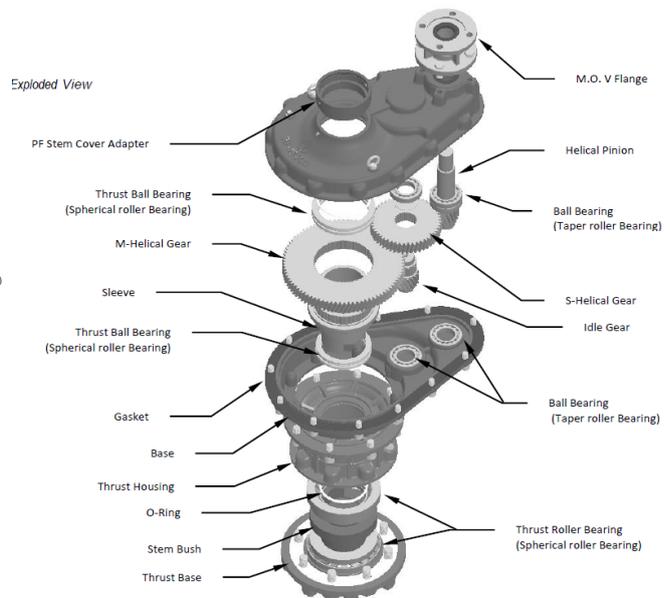


Bild 2: SRH Explosionsansicht

WARNUNG: Betätigen Sie das SR(H)-Getriebe (siehe Abbildung 1 und 2) nicht manuell mit anderen Vorrichtungen als dem installierten Handrad oder der Schlüsselmutter. Die Verwendung von Zusatzkraftgeräten (Mogelstangen, Radschlüssel, Rohrzangen oder andere Geräte dieser Art) auf dem Getriebehendrad, Schlüssel oder der Schlüsselmutter kann zu schweren Verletzungen und/oder Schäden am Getriebe oder der Armatur führen. 

2 Sicherheitsanweisungen

HINWEIS: Lesen Sie diese Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung sorgfältig und vollständig durch, bevor Sie versuchen, das SAMBO-Getriebe zu installieren, zu bedienen oder Störungen zu beheben.

VORSICHT: Die durchgeführten Arbeiten müssen in Übereinstimmung mit den Anweisungen in dieser und anderen relevanten Anleitungen durchgeführt werden. Der Benutzer und die Personen, die an diesem Gerät arbeiten, sollten mit ihren Verantwortlichkeiten gemäß den gesetzlichen Bestimmungen in Bezug auf die Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz vertraut sein. Bei der Verwendung des Getriebes mit anderen Geräten sind zusätzliche Gefahren zu berücksichtigen. Sollten weitere Informationen und Anleitungen zum sicheren Gebrauch der SAMBO-Produkte erforderlich sein, werden diese auf Anfrage zur Verfügung gestellt. 

VORSICHT: Die mechanische Installation sollte wie in diesem Handbuch beschrieben und in Übereinstimmung mit den relevanten Normen durchgeführt werden. Es sollten keine Inspektionen oder Reparaturen durchgeführt werden, wenn diese nicht den spezifischen Anforderungen der Zertifizierung für explosionsgefährdete Bereiche entsprechen. Informationen zur Wartung des Antriebs finden Sie in 

der Installations- und Wartungsanleitung des Antriebs.

GEFAHR: Potenzieller HOCHDRUCK-Behälter - Seien Sie sich der Hochdruckgefahren bewusst, die mit dem angebauten Ventil oder einem anderen betätigten Gerät verbunden sind, wenn Sie das Getriebe installieren oder Wartungsarbeiten daran durchführen. Entfernen Sie die Befestigungsschrauben des Getriebes nur dann von der Armatur oder dem Antrieb, wenn die Spindel der Armatur oder des Antriebs gesichert ist oder kein Druck in der Leitung vorhanden ist.



VORSICHT: Bei Wartung und/oder Demontage des Getriebes im eingebauten Zustand der Armatur ist sicherzustellen, dass das Getriebe nicht unter Schub- oder Drehmomentbelastung steht. Wenn das Ventil in Betrieb gelassen werden muss, muss die Ventilschindel so verriegelt werden, dass jede Bewegung der Spindel verhindert wird.



VORSICHT: Überschreiten Sie keine Konstruktionsgrenzen und nehmen Sie keine Änderungen an diesem Gerät vor, ohne vorher mit SAMBO Rücksprache zu halten.



VORSICHT: Die Verwendung dieses Produkts muss unterbrochen werden, sobald es nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert.



VORSICHT: Schäden an Schutzbeschichtungen müssen korrekt behoben werden und können zum Erlöschen der Garantie führen.



VORSICHT: Wenn ein Antrieb das Getriebe antreibt, darf das Ventil nicht unter Motorbetrieb betrieben werden, ohne vorher den Endschalter zu prüfen und einzustellen sowie die korrekte Motordrehung zu überprüfen.



GEFAHR: Verwenden Sie keine Ersatzteile, die keine SAMBO-Originalteile sind, da dies zu schweren Verletzungen und/oder Schäden an Getriebe und Ventil führen kann.



3 Lagerung

GEFAHR: Bitte lesen Sie diese Montage- und Wartungsanleitung aufmerksam durch, bevor das Getriebe eingelagert wird. Seien Sie sich den Gefahren bei Umgang mit elektrischen Strömen bewusst, falls ein elektrischer Stellantrieb am SB V(H)-Getriebe montiert ist. Informationen über dem elektrischen Stellantrieb sind in der Betriebsanleitung des Stellantriebes zu finden.



HINWEIS: Im Folgenden wird das empfohlene Lagerungsverfahren beschrieben, um die maximale Produktintegrität während der Lagerung zu erhalten. Die Nichteinhaltung der empfohlenen Vorgehensweise führt zum Erlöschen der Garantie.

Lagerung (weniger als ein Jahr)

Lagern Sie die Getriebe auf Holzuntergestellen, um den bearbeiteten Montageflansch zu schützen. Stellen Sie die Holzrahmen mit den Getrieben in ein sauberes, trockenes und geschütztes Lager. Wenn die Getriebe im Freien gelagert werden müssen, müssen sie mit einem Polyethylen-Schutz mit Silikagelkristallen abgedeckt werden, um Feuchtigkeit zu absorbieren.

Wenn ein elektrischer Antrieb an das SB-Getriebe angeschlossen ist, beachten Sie die entsprechenden Lagerungsverfahren im zugehörigen Handbuch. Drehen Sie die Eingangswellen alle drei Monate, um das Schmiermittel zu mischen.

Empfohlener Lagertemperaturbereich: 0°C bis 40°C (32°F - 104°F).

4 Entpacken

Getriebe werden in verschiedenen Konfigurationen verpackt, je nach Größe, Typ und Menge der Lieferung. Es liegt in der Verantwortung der Person, die die Einheit auspackt und handhabt, eine Risikobewertung für die gelieferte Anordnung durchzuführen, um ein sicheres Arbeiten zu gewährleisten.

Das verwendete Verpackungsmaterial kann Holz, Karton, Polyethylen und Stahl umfassen. Die Verpackung sollte entsprechend den örtlichen Vorschriften recycelt werden.

5 Bedienung

VORSICHT: Nur geschultes und erfahrenes Personal sollte die Handhabung vornehmen. Zu jeder Zeit muss eine sichere Handhabung gewährleistet sein.



Jede Kombination muss bewertet werden, um alle mit der Handhabung verbundenen Risiken zu identifizieren.

Die Getriebe müssen vollständig abgestützt werden, bis der volle Eingriff zwischen Armaturenwelle und Spindel erreicht ist und das Getriebe am Armaturenflansch befestigt ist.

Nach dem Anschluss an die Armatur muss jede Baugruppe einzeln auf ihre sichere Handhabung/Anhebung geprüft werden. Heben Sie niemals die komplette Armaturenkombination über das Getriebe an.

Wenn es notwendig ist, das Getriebe mit Hebevorrichtungen anzuheben, werden zertifizierte weiche Hebegurte empfohlen. Beschädigungen der Schutzbeschichtungen sind fachgerecht zu beheben und können zum Erlöschen der Gewährleistung führen.

6 Allgemeine Montagehinweise

Die Montageanweisungen für die SB-Stirnradgetriebe sind unten aufgeführt. Die Getriebe SR50 bis SR800 sind mit einem oberseitigen Zahnabenzwischenstück ausgestattet, welche mit zwei Verschlussmutter in der Antriebshülse montiert ist.

Die Getriebe SR200H bis SR800H sind mit einer Gewindebuchse ausgestattet, welche durch zwei Drucklager im Gehäuse bzw. im Unterteil des Schubgetriebes befestigt ist. Eine teilweise Demontage des Unterteils des Schubgetriebes ist notwendig, um die Gewindebuchse zu montieren und/oder zu demontieren.

6.1 Einbau eines Getriebes mit Gewindespindelmutter – SR50 bis SR800 und SR200H bis SR800H

1. Positionieren Sie das Getriebe über der Armaturenspindel
2. Drehen Sie das Handrad oder die Schlüsselmutter des Getriebes um mehrere Umdrehungen, bis eine formschlüssige Verbindung zwischen der Armaturenspindel und der Spindelmutter des Getriebes besteht.
3. Drehen Sie das Handrad um das Getriebe auf die Armatur abzusenken, bis es Kontakt mit dem Armaturenflansch hat.
4. Verschrauben Sie das Getriebe fest mit dem Armaturenflansch.

6.2 Einbau eines Getriebes mit einer unbearbeiteten Abtriebsbuchse – SR50 bis SR800

1. Entfernen Sie die beiden Verschlussmutter (Teile Nr. 27) von der Antriebshülse (Teile Nr. 10), die durch die Oberseite des Gehäuses (Teile Nr. 1) zugänglich sind.
2. Entfernen Sie die Abtriebsbuchse (Teile Nr. 26) von der Antriebshülse (Teile Nr. 10) durch die Oberseite des Gehäuses (Teile Nr. 1).
3. Bearbeiten Sie die Abtriebsbuchse (Teile Nr. 26), um sie an die Ventilspindel anzupassen.

VORSICHT: Es ist darauf zu achten, dass die bei der Bearbeitung verwendeten Spannvorrichtungen die verzahnten Oberflächen der Abtriebsbuchse nicht beschädigen.



4. Setzen Sie die Abtriebsbuchse (Teile Nr. 26) wieder in die Antriebshülse (Teile Nr. 10) ein und achten Sie darauf, dass die Verzahnung richtig eingerastet ist.
5. Montieren Sie die beiden Verschlussmutter (Teile Nr. 27) wieder in die Antriebshülse (Teile Nr. 10).
6. Montieren Sie, wie in Kapitel 6.1 beschrieben, das Getriebe auf das Ventil.

6.3 Einbau eines Getriebes mit einer unbearbeiteten Abtriebsbuchse – SR200H bis SR800H

1. Stellen Sie das Getriebe auf den Kopf, um an den Montagesockel zu gelangen.
2. Entfernen Sie die Innensechskantschrauben (Teile Nr. 20), mit denen die Basisplatte (Teile Nr. 31) mit dem Gehäuse (Teile Nr. 2) der Schubeinheit verbunden ist.
3. Trennen Sie den Unterteil der Schubeinheit (Teile Nr. 30) und die Dichtung (Teile Nr. 28) vom Gehäuse der Schubeinheit (Teile Nr. 21).

VORSICHT: Es ist darauf zu achten, dass der O-ring (Teile Nr. 29), der sich auf dem Unterteil der Schubeinheit (Teile Nr. 30) befindet, bei der Demontage nicht beschädigt wird.



4. Entfernen Sie die Abtriebsbuchse (Teile Nr. 26) und das untere Drucklager (Teile Nr. 27).
5. Entfernen Sie das obere Drucklager (Teile Nr. 25). Lagern Sie alle Lager bis zum Wiederaufbau an einem sauberen, trockenen Ort.
6. Bearbeiten Sie die Abtriebsbuchse (Teile Nr. 26), um sie an die Ventilspindel anzupassen.

VORSICHT: Es ist darauf zu achten, dass die bei der Bearbeitung verwendeten Spannvorrichtungen die verzahnten Flächen der Abtriebsbuchse (Teile Nr. 26) nicht beschädigen.



7. Legen Sie das obere Drucklager (Teile Nr. 25) im Gehäuse der Schubeinheit (Teile Nr. 21) ein.
8. Setzen Sie die bearbeitete Abtriebsbuchse (Teile Nr. 26) in das Gehäuse der Schubeinheit (Teile Nr. 21) auf das obere Drucklager (Teile Nr. 25) auf.
9. Legen Sie das untere Drucklager (Teile Nr. 27) auf die Abtriebsbuchse (Teile Nr. 26) auf.
10. Setzen Sie die Dichtung (Teile Nr. 20) Auf das Gehäuse der Schubeinheit (Teile Nr. 21).
11. Setzen Sie den O-Ring (Teile Nr. 29) separat auf das Unterteil der Schubeinheit (Teile Nr. 30).
12. Montieren Sie den Unterteil der Schubeinheit (Teile Nr. 30) mit dem O-Ring (Teile Nr. 29) auf das Gehäuse der Schubeinheit (Art.-Nr 21) mit der Abtriebsbuchse (Teile Nr. 26) mit den Zylinderkopfschrauben (Teile Nr. 31).

VORSICHT: Es muss darauf geachtet werden, dass der O-Ring (Teile Nr. 29), der sich am Unterteil der Schubeinheit (Teile Nr. 30) befindet, beim Einbau nicht beschädigt wird.



13. Montieren Sie das Getriebe auf das Ventil (siehe Kapitel 6.1).

7 Spindelabdeckung Montageanleitung

Das Getriebe wird mit einem Spindelabdeckungsadapter (Teile Nr. 28) geliefert, der gewindelose Spindelabdeckungen von Standard-NPS-Rohrgrößen aufnimmt. Optional kann der Adapter entfernt werden, um auf PF (BSPP)-Rohrgewinde zuzugreifen, falls erforderlich.

7.1 Montieren einer gewindelosen Spindelabdeckung mit dem mitgelieferten Spindelabdeckungsadapter

VORSICHT: Es ist darauf zu achten, dass die Spindelabdeckung den O-Ring bei der Montage nicht beschädigt.



HINWEIS: Schmieren Sie den O-Ring (Teile Nr. 40), bevor Sie die Spindelabdeckung montieren.

1. Lösen Sie die (4) Stellschrauben (Teile Nr. 41) im Spindelabdeckungsadapter (Teile Nr. 38).
2. Setzen Sie die Spindelabdeckung in den Spindelabdeckungsadapter (Teile Nr. 38) ein und befestigen Sie sie mit den (4) Stellschrauben.

7.2 Installieren einer Spindelabdeckung mit Gewinde unter Verwendung der optionalen PF (BSPP)-Rohrgewinde

VORSICHT: Es ist darauf zu achten, dass die Spindelabdeckung den O-Ring bei der Montage nicht beschädigt.



HINWEIS: Tragen Sie vor der Installation Gewindedichtmittel auf das Außengewinde der Spindelabdeckung auf.

1. Lösen Sie die Stellschraube (Teile Nr. 35) im Gehäuse (Teile Nr. 1).
2. Entfernen Sie den Spindelabdeckungsadapter (Teile Nr. 38) mit dem O-Ring (Teile Nr. 40), indem Sie ihn aus dem Gehäuse (Teile Nr. 1) herausschrauben.
3. Entfernen und entsorgen Sie den O-Ring (Teile Nr. 39).
4. Setzen Sie die Gewindespindelabdeckung in das Gehäuse (Teile Nr. 1) ein und ziehen Sie sie fest.

8 Schmierung

SAMBO SB-Getriebe werden mit den folgenden Schmiermitteln ausgeliefert:

Produkt	Schmierstoff	Seife/Base	Temperaturbereich
SR50 bis SR800	Zenith EPSB-2	Kalzium	-20 °C bis 200 °C
SR200H bis SR800H	Zenith EPSB-2	Kalzium	-20 °C bis 200 °C

HINWEIS: Der Schmierstoff sollte bei Getrieben alle 18 Monate überprüft werden.

VORSICHT: Fügen Sie einem SAMBO-Getriebe kein anderes Schmiermittel hinzu, es sei denn, es hat die gleiche Seifenbasis wie das vorhandene Schmiermittel oder Sie haben die Genehmigung des Schmiermittelherstellers erhalten.



Menge

SAMBO-Getriebe sind derart gebaut, dass die zu schmierenden Oberflächen teilweise im Schmierstoff eingetaucht werden sollten. Das Hauptaugenmerk hinsichtlich der Schmierstoffmenge liegt darin, ob die Stirnradbaugruppe vollständig in das Fett eingetaucht ist. Dies kann durch die Verwendung eines oder mehrerer der Füll- und Ablassstopfen überprüft werden, die bei den meisten Größen am Getriebegehäuse vorhanden sind.

Quality

Überprüfen Sie, nachdem ein Füll- und Ablassstopfen geöffnet wurde den Flüssigkeitsspiegel des Schmiermittels und entnehmen Sie eine kleine Menge um zu vergewissern, ob das Schmiermittel sauber und frei von Kontaminationen (inkl. Wasser) ist. Falls sich Schmutz, Wasser oder eine andere fremde Substanz im Schmiermittel befindet, sollte das Getriebe mit einem handelsüblichen, nichtkorrosiven Entfettungsmittel gespült werden, welches Dichtungsmaterialien wie Buna-n oder Viton nicht angreift. Füllen Sie das Getriebe im Anschluss mit frischem Schmiermittel.

Consistency

Das Schmiermittel des Hauptgetriebe sollte leicht flüssig, etwa vergleichbar mit der Konsistenz einer Standard NLGI-Klasse 2 Schmierfett oder weniger viskos sein. Es können andere herkömmliche Schmiermittel statt dem von SAMBO verwendeten Schmierstoff verwendet werden, sofern die Zusammensetzung ähnlich der in der obigen Tabelle angeführten Schmiermittel ist.

9 Sicherheitspraktiken

Die folgenden Punkte sollten durchgeführt werden, um den sicheren Betrieb des SAMBO SB-Getriebes zu gewährleisten:

- Planen Sie in periodischen Zeitabständen eine Betätigung des Ventils, wenn dieses nicht regelmäßig genutzt wird.
- Stellen Sie sicher, dass die Endlagenschalter und Drehmomentschalter des an dem SB-Getriebe montierten elektrischen Stellantriebes korrekt und ordnungsgemäß eingestellt sind.

10 Produktgewichte

SB-SR Getriebebewichte

SB-SR Getriebebewichte		
Typ	[lbs]	[kg]
SB-SR50	35	16
SB-SR100	77	35
SB-SR200	106	48
SB-SR300	154	70
SB-SR400	291	132
SB-SR500	485	220
SB-SR600	716	325
SB-SR700	987	448
SB-SR800	1389	630

SB-SRH Getriebebewichte

SB-SRH Getriebebewichte		
Typ	[lbs]	[kg]
SB-SR200H	172	78
SB-SR300H	278	126
SB-SR400H	414	188
SB-SR500H	727	330
SB-SR600H	1045	474
SB-SR700H	1565	710
SB-SR800H	2191	994

11 Anweisungen für die Demontage und den Zusammenbau

VORSICHT: Lesen Sie die Kapitel 2 und 9, bevor Sie die folgenden Schritte durchführen.



11.1 Demontage und Wiedermontage von SR50 bis SR800

Anleitung zur Demontage

Siehe Abbildung 3 und 4

1. Entfernen Sie die beiden Nutmuttern (Teile Nr. 27) von der Antriebshülse (Teile Nr. 10) durch die Oberseite des Gehäuses (Teile Nr. 1).
2. Entfernen Sie die Abtriebsbuchse (Teile Nr. 26) von der Antriebshülse durch die Oberseite des Gehäuses (Teile Nr. 1).
3. Entfernen Sie den Spindelabdeckungsadapter (Teile Nr. 28) und die O-Ringe (Teile Nr. 29 und Teile Nr. 30).
4. Entfernen Sie die Lager (Teile Nr. 6 und Teile Nr. 14) vom schrägverzahnten Ritzel (Teile Nr. 12).
5. Stellen Sie das Getriebe auf den Kopf, um an den Montagesockel zu gelangen.
6. Entfernen Sie den Unterteil der Schubeinheit (Teile Nr. 17), den O-Ring (Teile Nr. 18) und die Dichtung (Teile Nr. 16) durch Entfernen der Zylinderkopfschrauben mit Innensechskant (Teile Nr. 20).
7. Entfernen Sie das untere Drucklager (Teile Nr. 15).
8. Entfernen Sie die montierte Antriebshülse (Teile Nr. 10) und das Schrägstirnrad (Teile Nr. 11).
9. Entfernen Sie das Schrägstirnrad (Teile Nr. 11) von der Antriebshülse (Teile Nr. 10).
10. Entfernen Sie den Eingangsflansch (Teile Nr. 32) mit dem Wellendichtring (Teile Nr. 33) und die Dichtung (Teile Nr. 2).
11. Entfernen Sie die schrägverzahnte Ritzelunterbaugruppe aus dem Gehäuse (Teile Nr. 1).
12. Entfernen Sie das obere Drucklager (Teile Nr. 4) aus dem Gehäuse (Teile Nr. 1).
13. Entfernen Sie den O-Ring (Teile Nr. 3) aus dem Gehäuse (Teile Nr. 1).

Anleitung zum Wiederaufbau

Siehe Abbildung 3 und 4

1. Stellen Sie das Gehäuse (Teile Nr. 1) auf den Kopf, um Zugang zum Inneren zu erhalten.
2. Montieren Sie den O-Ring (Teile Nr. 3) im Gehäuse (Teile Nr. 1).

HINWEIS: Schmieren Sie alle o-Ringe vor der Installation

3. Bauen Sie das obere Drucklager (Teile Nr. 4) in das Gehäuse (Teile Nr. 1) ein.
4. Montieren Sie das Schrägstirnrad (Teile Nr. 11) separat auf die Antriebshülse (Teile Nr. 10), indem Sie die Zapfen vom Schrägstirnrad und Abtriebsbuchse einrasten lassen.
5. Montieren Sie das zusammengebaute Schrägstirnrad (Teile Nr. 11) und die Antriebshülse (Teile Nr. 10) in das Gehäuse (Teile Nr. 1) auf das obere Drucklager (Teile Nr. 4).
6. Montieren Sie das untere Drucklager (Teile Nr. 15) auf die Antriebshülse (Teile Nr. 10).
7. Setzen Sie die Kugellager (Teile Nr. 13 und Art.-Nr 15) in das Gehäuse und das Gehäuseunterteil ein.
8. Montieren Sie das Zwischenrad (Teile Nr. 7) und das Schrägstirnrad (Teile Nr. 8). Setzen Sie anschließend den Sicherungsring (Teile Nr. 9) auf.
9. Montieren Sie die schrägverzahnte Ritzelunterbaugruppe (Teile Nr. 12) in das Gehäuse (Teile Nr. 1).

10. Ersetzen Sie die Wellendichtringe (Teile Nr. 2 und Teile Nr. 33) am Eingangsflansch (Teile Nr. 33), falls erforderlich.
11. Setzen Sie die Dichtung (Teile Nr. 16) wieder auf das Gehäuse (Teile Nr. 1) auf.
12. Setzen Sie den O-Ring (Teile Nr. 18) in den Unterteil der Schubeinheit (Teile Nr. 17) ein.

HINWEIS: Schmieren Sie alle O-Ringe vor der Montage.

13. Montieren Sie den Unterteil der Schubeinheit (Teile Nr. 17) mit dem O-Ring (Teile Nr. 18) auf das Gehäuse (Teile Nr. 1) und der Antriebshülse (Teile Nr. 10) mit den Zylinderkopfschrauben (Teile Nr. 20) wieder an.

VORSICHT: Es muss darauf geachtet werden, dass der O-Ring, der sich im Unterteil der Schubeinheit befindet, bei der Montage nicht beschädigt wird.



14. Stellen Sie das Getriebe in die aufrechte Position.
15. Montieren sie den Spindelabdeckungsadapter (Teile Nr. 28) und die O-Ringe (Teile Nr. 29 und Teile Nr. 30) am Gehäuse (Teile Nr. 1).

VORSICHT: Um ein geeignetes Spiel des Stirnradsatzes zu gewährleisten, stellen Sie sicher, dass die mitgelieferten Dichtungen und Unterlegscheiben (falls erforderlich) zwischen Eingangsflansch (oder Stirnradbefestigung) und Gehäuse angebracht sind.



HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass zwischen dem Schrägverzahnten Ritzel und dem Schrägstirnrad keine Klemmung auftritt.

HINWEIS: Schmieren Sie alle Wellendichtringe vor der Montage.

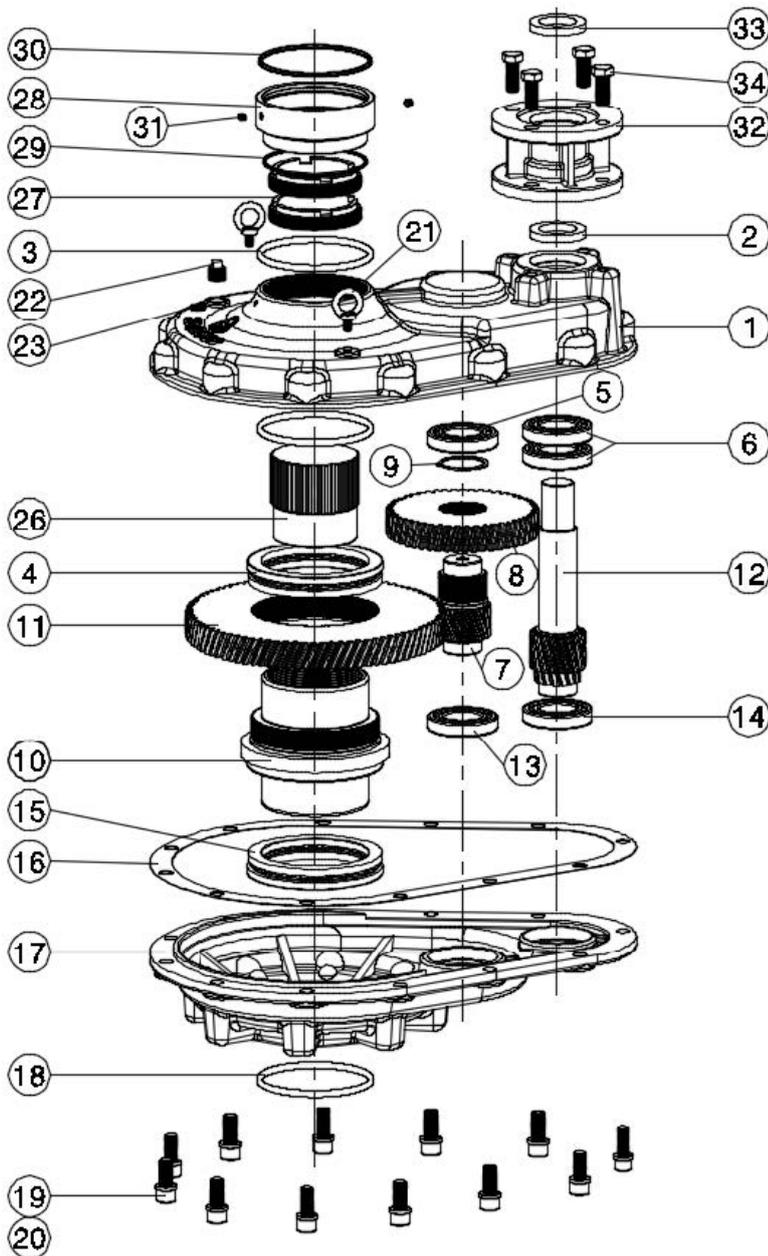


Bild 3: SB-SR50 bis SB-SR800 Explosionsansicht

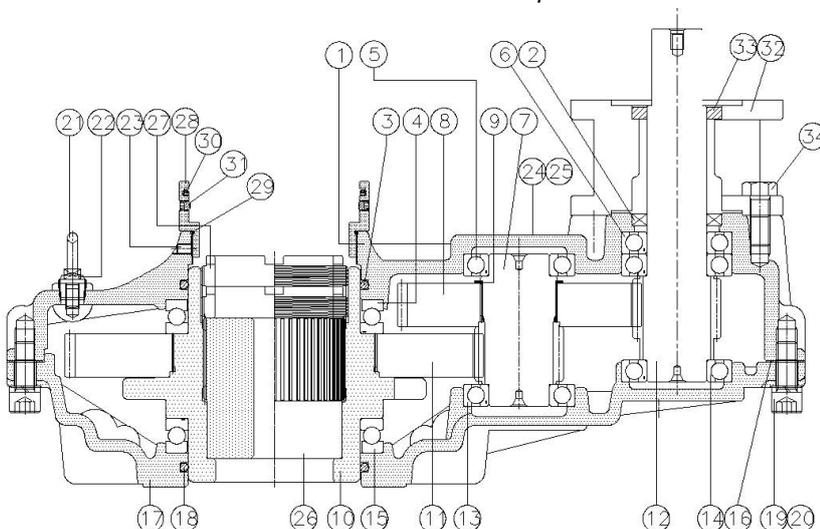


Bild 4: SB-SR50 bis SB-SR800 Baugruppenansicht

Tabelle 1: SB-SR50 bis SB-SR800 Teileliste

Parts List	
Teil Nr.	Beschreibung
1	Gehäuse
2	Wellendichtring
3	O-Ring Gehäuse
4	Drucklager
5	Kugellager f. Zwischenrad
6	Kugellager f. Ritzel
7	Zwischenrad
8	S-Schrägstirnrad
9	Sicherungsring
10	Antriebsbuchse
11	M-Schrägstirnrad
12	Ritzel
13	Kugellager f. Zwischenrad
14	Kugellager f. Ritzel
15	Drucklager
16	Gehäusedichtung
17	Gehäuseunterteil
18	O-Ring für Gehäuseunterteil
19	Federscheibe
20	Zylinderkopfschraube
21	Augenschraube
22	Vierkantstopfen
23	Stellschraube
24	Typenschild
25	Niete
26	Schaftbuchse
27	Sicherungsmuttern
28	PF Adapter
29	O-Ring
30	O-Ring
31	Stellschraube
32	Eingangsflansch
33	Wellendichtring
34	Sechskantschraube

11.2 Demontage und Wiederausammenbau von SR50H bis SR800H

Demontageanleitung

Siehe Abbildung 5 und 6

1. Entfernen Sie den Spindelabdeckungsadapter (Teile Nr. 38) und die O-Ringe (Teile Nr. 39 und Teile Nr. 40).
2. Entfernen Sie den Eingangsflansch (Teile Nr. 42) mit den Wellendichtringen (Teile Nr. 43 und Teile Nr. 2), indem Sie die Zylinderkopfschrauben (Teile Nr. 44) entfernen.
3. Stellen Sie das Getriebe auf den Kopf, um an den Montagesockel zu gelangen.
4. Entfernen Sie die Zylinderkopfschrauben (Teile Nr. 31), den Unterteil der Schubeinheit (Teile Nr. 30) und die Dichtung (Teile Nr. 28) vom Gehäuse der Schubeinheit (Teile Nr. 21).
5. Entfernen Sie die Abtriebsbuchse (Teile Nr. 26) gemeinsam mit dem oberen und unteren Drucklager (Teile Nr. 25 und Teile Nr. 27).
6. Entfernen Sie das Gehäuse der Schubeinheit (Teile Nr. 21), den O-Ring (Teile Nr. 22) und die Dichtung (Teile Nr. 20), indem Sie die Zylinderkopfschrauben (Teile Nr. 23) entfernen.
7. Entfernen Sie den Gehäuseunterteil (Teile Nr. 17) und die Dichtung (Teile Nr. 20), indem Sie die Zylinderkopfschrauben (Teile Nr. 19) entfernen.
8. Entfernen Sie den unteren Drucklager (Teile Nr. 15).
9. Entfernen Sie die zusammengebaute Antriebshülse (Teile Nr. 10) und das Schrägstirnrad (Teile Nr. 11).
10. Entfernen Sie das Schrägstirnrad (Teile Nr. 11) von der Antriebsbuchse (Teile Nr. 10).
11. Entfernen Sie das obere Drucklager (Teile Nr. 4) aus dem Gehäuse (Teile Nr. 1).
12. Entfernen Sie das Zwischenrad (Teile Nr. 7) aus dem Gehäuse (Teile Nr. 1).
13. Trennen Sie das Schrägstirnrad (Teile Nr. 8) vom Zwischenrad (Teile Nr. 7) durch entfernen des Sicherungsring (Teile Nr. 9).
14. Entfernen sie die schrägverzahnte Ritzelunterbaugruppe aus dem Gehäuse (Teile Nr. 1).

Anweisungen zum Wiederausammenbau

Siehe Abbildung 5 und 6.

1. Stellen Sie das Gehäuse (Teile Nr. 1) auf den Kopf, um Zugang zum Inneren zu erhalten.
2. Legen Sie den O-Ring (Teile Nr. 3) in das Gehäuse (item no. 1) ein.

HINWEIS: Schmieren Sie alle O-Ringe vor der Montage.

3. Legen Sie das obere Drucklager (Teile Nr. 4) in das Gehäuse (Teile Nr. 1) ein.
4. Montieren Sie das Schrägstirnrad (Teile Nr. 11) separat auf die Antriebshülse (Teile Nr. 10), indem Sie die Zapfen vom Schrägstirnrad und Antriebshülse einrasten lassen.
5. Montieren Sie das zusammengebaute Schrägstirnrad (Teile Nr. 11) und die Antriebshülse (Teile Nr. 10) in das Gehäuse (Teile Nr. 1) auf das obere Drucklager (Teile Nr. 4).
6. Setzen Sie das untere Drucklager (Teile Nr. 15) auf die Antriebshülse (Teile Nr. 10).
7. Setzen Sie die Kugellager (Teile Nr. 13 und Teile Nr. 5) in das Gehäuse und das Gehäuseunterteil ein.
8. Montieren Sie das Zwischenrad (Teile Nr. 7) und das Schrägstirnrad (Teile Nr. 8). Setzen Sie anschließend den Sicherungsring (Teile Nr. 9) auf.
9. Montieren Sie die schrägverzahnte Ritzelunterbaugruppe (Teile Nr. 12) in das Gehäuse (Teile Nr. 1).
10. Ersetzen Sie die Wellendichtringe (Teile Nr. 2 und Teile Nr. 33) am Eingangsflansch (Teile Nr. 32), falls erforderlich.
11. Legen Sie die Dichtung (Teile Nr. 16) auf das Gehäuse (Teile Nr. 1) auf.
12. Montieren Sie den Gehäuseunterteil (Teile Nr. 17) auf das Gehäuse (Teile Nr. 1) und die Antriebshülse (Teile Nr. 10) mit den Zylinderkopfschrauben (Teile Nr. 19).
13. Montieren Sie das Gehäuse der Schubeinheit (Teile Nr. 21) mit dem O-Ring (Teile Nr. 22) auf das Gehäuseunterteil (Teile Nr. 17) mit den Zylinderkopfschrauben (Teile Nr. 24).

VORSICHT: Es muss darauf geachtet werden, dass der O-Ring, der sich am Unterteil der Schubeinheit befindet, bei der Installation nicht beschädigt wird.



14. Setzen Sie das obere Drucklager (Teile Nr. 25) in den Unterteil der Schubeinheit (Teile Nr. 21) ein.
15. Setzen Sie die Abtriebsbuchse (Teile Nr. 26) und das obere Drucklager (Teile Nr. 25) in das Gehäuse der Schubeinheit (Teile Nr. 21) ein.
16. Setzen Sie das untere Drucklager (Teile Nr. 27) auf die Abtriebsbuchse (Teile Nr. 26) auf.
17. Setzen Sie die Dichtung (Teile Nr. 28) auf den Unterteil der Schubeinheit (Teile Nr. 30) auf.
18. Setzen Sie den O-Ring (Teile Nr. 29) separat auf den Unterteil der Schubeinheit (Teile Nr. 30) auf.
19. Montieren Sie den Unterteil der Schubeinheit (Teile Nr. 31) mit dem O-Ring (Teile Nr. 15) auf das Gehäuse der Schubeinheit (Teile Nr. 2) und der Abtriebsbuchse (Teile Nr. 26) mit den Zylinderkopfschrauben (Teile Nr. 34).

VORSICHT: Es muss darauf geachtet werden, dass der O-Ring, der sich am Unterteil der Schubeinheit befindet, bei der Installation nicht beschädigt wird.



20. Setzen Sie das Getriebe in die aufrechte Position.
21. Montieren Sie den Spindelabdeckungsadapter (Teile Nr. 38) und die O-Ringe (Teile Nr. 39 und Teile Nr. 40) am Gehäuse (Teile Nr. 1).
22. Ersetzen Sie den Wellendichtring (Teile Nr. 43) am Eingangsflansch (Teile Nr. 42), falls erforderlich.
23. Setzen Sie den Wellendichtring (Teile Nr. 2) am Gehäuse (Teile Nr. 1) auf und montieren Sie den Eingangsflansch (Teile Nr. 42) am Gehäuse mit den Zylinderkopfschrauben (Teile Nr. 44).

VORSICHT: Um ein korrektes Spiel des Stirnradsatzes zu gewährleisten, stellen Sie sicher, dass die mitgelieferten Dichtungen und Unterlegscheiben (falls zutreffend) zwischen Eingangsflansch (oder Stirnradbefestigung) und Gehäuse angebracht sind.



HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass zwischen Ritzel und Stirnrad keine Klemmung auftritt.

HINWEIS: Schmieren Sie alle Wellendichtringe vor der Montage.

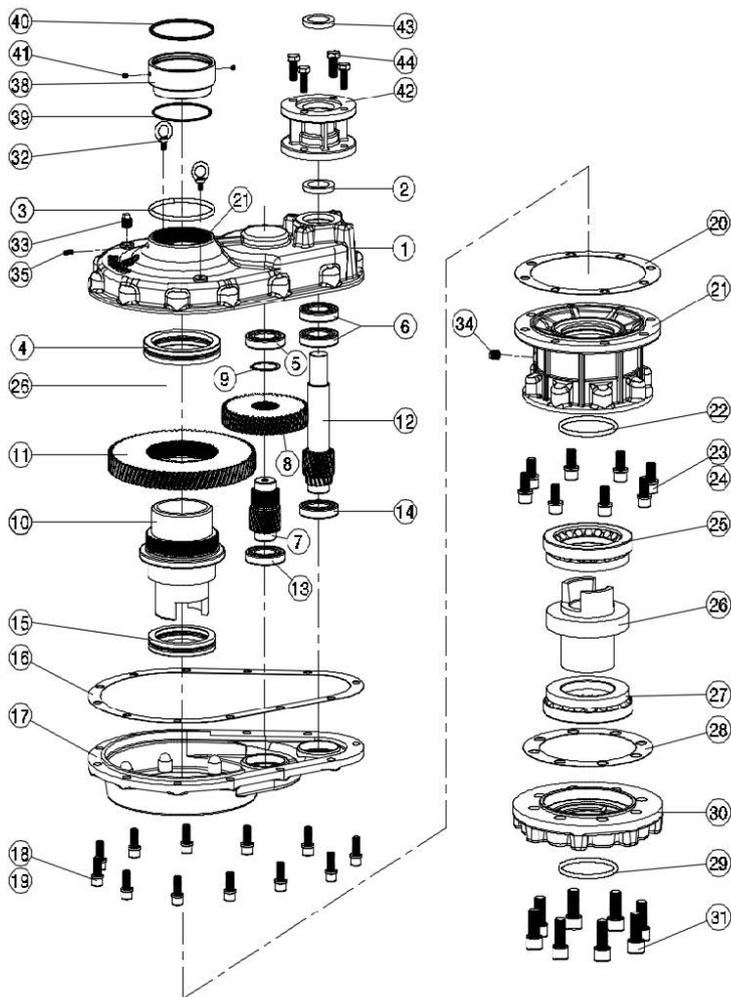


Bild 5: SB-SR200H bis SB-SR800H Explosionsansicht

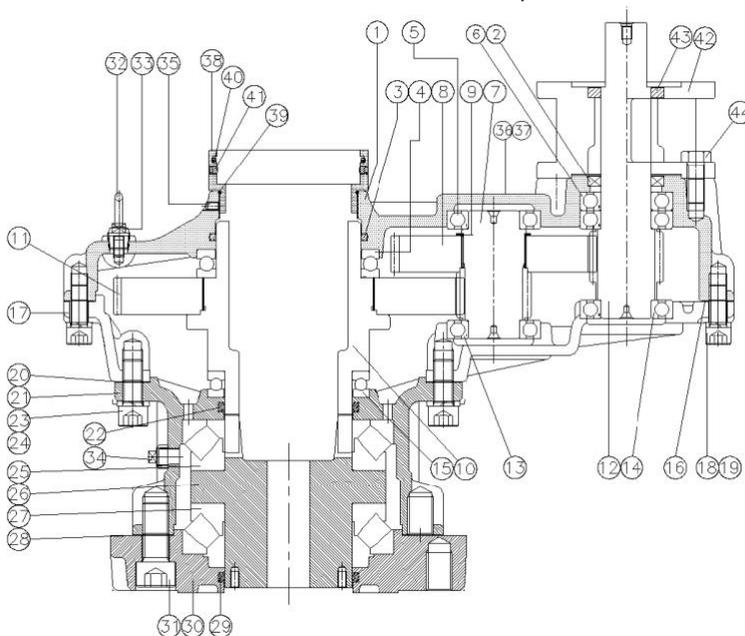


Bild 6: SB-SR200H bis SB-SR800H Baugruppenansicht

Tabelle 2: SB-SR200H bis SBW-SR800H Teileliste

Parts List	
Teil Nr.	Beschreibung
1	Gehäuse
2	Wellendichtring
3	O-Ring Gehäuse
4	Drucklager
5	Kugellager f. Zwischenrad
6	Kugellager f. Ritzel
7	Zwischenrad
8	S-Stirnrad
9	Sicherungsring
10	Antriebshülse
11	M-Stirnrad
12	Ritzel
13	Kugellager f. Zwischenrad
14	Kugellager f. Ritzel
15	Drucklager
16	Gehäusedichtung
17	Gehäuseunterteil
18	Federscheibe
19	Zylinderkopfschraube
20	Dichtung Gehäuse Schub.
21	Gehäuse Schub.
22	O-Ring Gehäuse Schub.
23	Federscheibe
24	Zylinderkopfschraube
25	Drucklager
26	Schaftbuchse
27	Drucklager
28	Dichtung Gehäuseunterseite Schub.
29	O-Ring Gehäuseunterseite Schub.
30	Gehäuseunterseite Schubeinheit
31	Zylinderkopfschraube
32	Augenschraube
33	Vierkantstopfen
34	Vierkantstopfen
35	Stellschraube
36	Typenschild
37	Niete
38	PF Adapter
39	O-Ring
40	O-Ring
41	Stellschraube
42	Ausgangsflansch
43	Wellendichtring
44	Sechskantschraube