

## Applikationsnotiz Nr. AP\_2005\_06-1d

Ausgabedatum: 8.2.05

Verfasser: A. Gause

Technische Änderungen vorbehalten

### **Austausch von Geberriemen ohne Neueinstellung des Kommutierungswinkels / Referenzfahrt.**

Der Austausch eines Geberriemens am SKWS13-250 kann durchgeführt werden, ohne dass die Motorwelle festgeklemmt werden muss, und ohne dass der Geber neu justiert werden muss (bedingt Freigängigkeit des Motors).

**Werden die Punkte dieser Anleitung nicht exakt befolgt, kann der Kommutierungswinkel verloren werden.** Falls dies passiert, muss der Motor ausgebaut werden und der Geber neu justiert werden. Nach dem Wiedereinbau des Motors muss der Maschinen-nullpunkt neu bestimmt und programmiert werden.

#### **Notwendiges Werkzeug:**

- Inbusschlüsselsatz
- 2 verschiedenfarbige wasserfeste Filzstifte
- Frequenzmessgerät zur Ermittlung der Riemenspannung

#### **Notwendiges Material:**

- Riemen AMK-TNr. 102177
- Loctite 241
- Klebeband

## **Die nachfolgenden Sicherheitshinweise sind strikt zu beachten:**

Arbeiten nur an stillstehendem und vom Netz getrenntem Motor vornehmen!  
Bei Nichtbeachtung besteht **Lebensgefahr!**  
Unsachgemäßes Verhalten führt zu Personen- und Sachschäden.  
Warn- und Hinweisschilder am Motor, sowie nationale/internationale, örtliche und anlagenspezifische Bestimmungen und Erfordernisse beachten!

Die Demontage und Montage des Motors darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal, unter Verwendung geeigneter Hilfsmittel und Methoden, ausgeführt werden.

Es sind geeignete Werkzeuge und Vorrichtungen verwenden!

**Schläge, z.B. mit dem Hammer o.ä., sind unzulässig!**

Die im Motor eingebauten Teile und Komponenten sind von hoher Präzision und müssen daher mit Vorsicht und Sorgfalt behandelt werden.

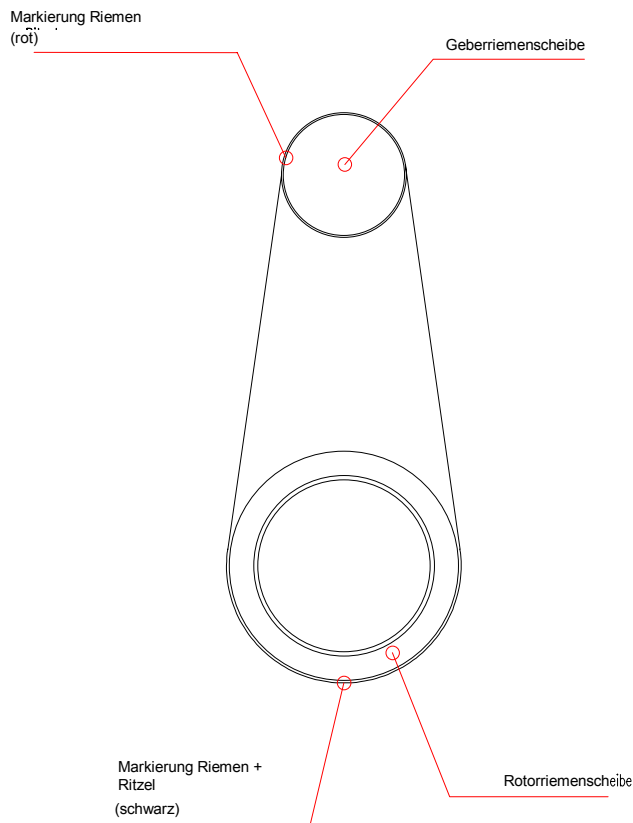
Sauberkeit bei allen Arbeiten!

**Achtung: Nachstehende Arbeiten nicht am warmen, sondern nur am Motor mit Raumtemperatur, ausführen (max. 40°C)!**

## Folgende Schritte sind dabei auszuführen:

1. **Abschlussdeckel abnehmen**  
Der Abschlussdeckel lässt sich durch Lösen der rückwärtigen Schrauben abnehmen (Wellenabdeckung kann am Deckel verbleiben)

2. **Geberriemen markieren**

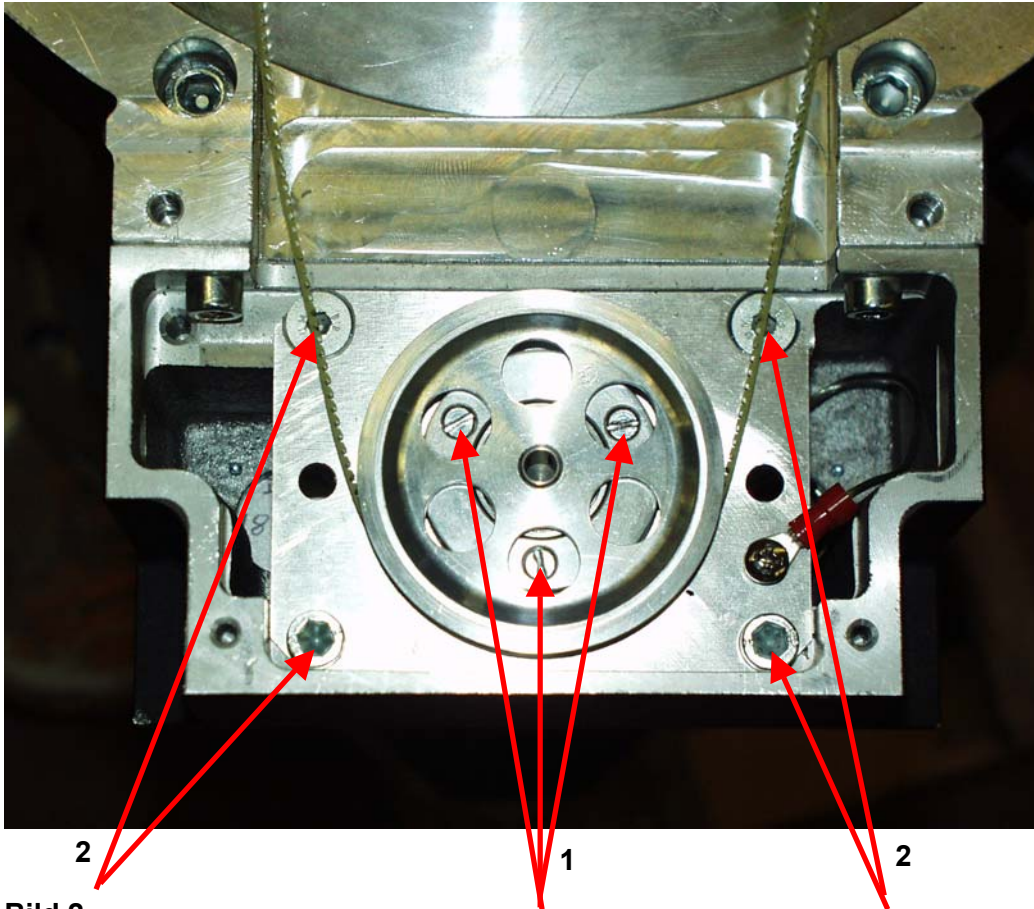


**Bild 1**

Geberriemen und Riemenscheibe und auf Motorwellenseite und Geberritzelseite mit 2 unterschiedlichen Farben markieren wie auf obiger Skizze dargestellt. (je 1 Punkt auf Riemen und Riemenscheibe am gleichen Zahn; Genauigkeit +/- 0,5mm)

3. **Position Rotorritzel zum Geberritzel übertragen**  
Motorwelle **im Uhrzeigersinn** drehen bis der Riemenpunkt der Motorriemenscheibe am Geberritzel zu liegen kommt. Einen farblich gleichen Punkt wie am Riemen (Skizze: schwarz) auf die Geberriemenscheibe übertragen (Genauigkeit +/- 0,5mm). Danach **gegen den Uhrzeigersinn** wieder zurückdrehen, bis sich die Riemenpunkte mit Geberriemenscheibe und Motorritzel wieder treffen.
4. **Riemenorientierung Markieren**  
Dazu den Riemen an der vom Motor entfernten Stirnseite farblich markieren.

## 5. Riemen ausbauen

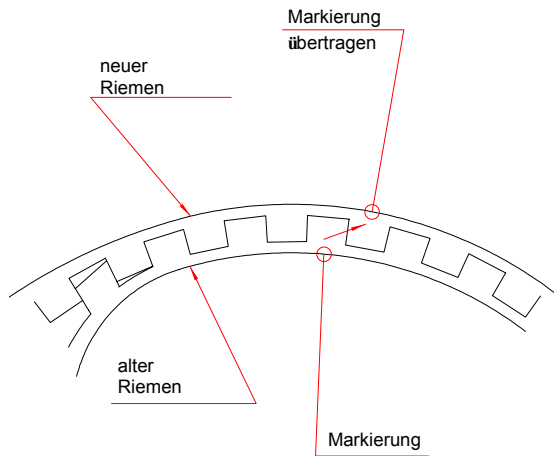


**Bild 2**

Geberbefestigung lösen (3 Schrauben die durch das Geberritzel zu erreichen sind; siehe Pfeile 1) und Riemen entspannen, Geberhalteplatte lösen (2x Senkschraube unter dem Riemen und 2 x Zylinderschraube lösen; siehe Pfeile 2) und Geber incl. Befestigungsplatte nach außen und zur Motorwelle hin bewegen, um den alten Riemen abnehmen. (Achtung: Riemen reißt, falls sich dieser nicht spannungsfrei über die Bordscheiben heben lässt!)

Achtung: **Geberriemenscheibe** ist jetzt leicht drehbar und **muss** innerhalb einer Umdrehung **stehen bleiben!** Deshalb mit Klebeband sichern.

6. **Riemenmarkierung vom alten auf den neuen Riemen übertragen**



**Bild 3**

Dazu einen Riemen schränken, so dass die Zähne nach außen zeigen und diesen im Bereich einer der beiden Markierungen in die Verzahnung des anderen legen. Markierungen zahngenau übertragen (**Achtung: Riemen - und damit auch die Markierung - um eine halbe Zahnteilung versetzt!**). Beide Verzahnungen der Riemen zwischen zwei Fingern ineinander drücken und den Riemen bis zur 2. Markierung durchziehen. 2. Markierung in die gleiche Richtung versetzt wie zuvor farblich wie am Riemen übertragen.

7. **Riemenorientierung übertragen**

Beide Riemen mit der Verzahnung nach innen so aufeinander legen, dass beide Markierungen zur Deckung kommen. Danach die Markierung auf der Stirnseite übertragen.

8. **Riemen auf Rotorritzel auflegen**

Neuen Riemen entsprechend der Markierung für die Motorwelle (gleiche Farbe!) auf das Wellenritzel auflegen, so dass die stirnseitige Markierung zu sehen ist. (Dazu muss die Motorwelle und das Geberritzel wie Skizze unter Ziffer 2 stehen)

9. **Riemen auf Geberritzel auflegen**

Riemen so auf das Geberritzel legen dass die entsprechende farbliche Markierung teilungsgenau zu liegen kommt. (Achtung: Riemen wird geschädigt, falls sich dieser nicht spannungsfrei über die Bordscheiben heben lässt!) Dabei das unter Punkt 5 aufgebrauchte Klebeband entfernen. Dabei ist darauf zu achten, dass der Riemen am Motorritzel nicht überspringt

10. **Geber befestigen**

Geberbefestigungsplatte festschrauben. (siehe Bild 2, Pfeile 2)  
Riemen über Langlöcher an der Geberbefestigung provisorisch spannen.  
Alle Schrauben mit Loctite 241 sichern

11. **Ritzelpositionen prüfen**

Motorwelle durchdrehen (an Schlüsselweite mittels Gabelschlüssel **im Uhrzeigersinn** drehen) um zu kontrollieren, ob Markierung von Punkt 3 teilungsgenau auf der Geberriemenscheibe zu liegen kommt. (Ggf. Riemen entspannen und Riemen "überspringen lassen")

12. **Riemen spannen**

Riemen mit Riemen Spannungsmessgerät auf 175Hz spannen. Dazu die unter Bild 2 dargestellten 3 Schrauben (Pfeile 1) lösen bzw. anziehen.

13. **Abschlussdeckel montieren**

Abschlussdeckel incl. Wellenabdeckung anschrauben.