

# Stellungsanzeiger mit Pendelsystem

## Eigenschaften

Geeignet für die Verwendung an waagrechten bzw. bis zu max. 60° geneigten Spindeln.

Das Planetengetriebe befindet sich in einem geschlossenen Gehäuse (Abb. 1). Es besteht aus einem Pendelsystem, welches auf einem Präzisions-Kugellager angebracht ist. Dieses rotiert an einer zentralen Spindel integral mit dem Stellungsanzeiger-Gehäuse, welches am Handrad/Rändelknopf fixiert ist. Eine Reihe an Zahnrädern mit unterschiedlichen Untersetzungen übermittelt die Umdrehung der Spindel an einen schwarzen Zeiger. Am Pendel ist eine Skala fixiert. Wenn der Stellungsanzeiger an waagrechte Spindeln (oder max. 60° geneigt) angebracht ist, bleibt die Skala, bei Drehen des Handrads/Rändelknopfs, durch die Schwerkraft unverändert.

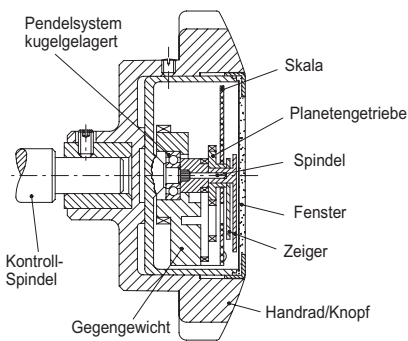


Abb. 1

## Untersetzung

Jede komplette Umdrehung des großen roten Zeigers entspricht einem Teil der Bewegung, welche der kleine schwarze Zeiger zurücklegt. Die Anzahl der vollständigen Umdrehungen des roten Zeigers bis der schwarze Zeiger ebenfalls eine komplette Umdrehung zurückgelegt hat, entspricht der Untersetzung. Als Beispiel: eine Untersetzung von 12:1 bedeutet 12 Umdrehungen des roten Zeigers für eine komplette Umdrehung des schwarzen Zeigers (Abb. 2).



Abb. 2

## Auswahl der Untersetzung

- Spindel in Ausgangsstellung (0-Stellung) drehen
- Zählen Sie die Anzahl der Umdrehungen, um den gesamten Verstellbereich zu inkludieren
- Das Ergebnis ist die Untersetzung. Sollte dies nicht einer Standard-Untersetzung entsprechen, nehmen Sie die nächst höhere.
- Für eine optimale Lesbarkeit, empfehlen wir eine Untersetzung zu nehmen, die möglichst nah an der maximalen Anzahl

der Umdrehungen ist. Zum Beispiel, wenn 11 Umdrehungen benötigt werden, die geeignetste Untersetzung ist 12:1, da 11/12 Umdrehungen benötigt werden. Bei einer Untersetzung von 24:1, werden nur 11/24 der Umdrehungen verwendet. Somit wäre die Anzeige weniger genau.

- Stellungsanzeiger mit Norm-Untersetzungen sind normalerweise ab Lager verfügbar.

## Skalen

Skalen sind für alle Standard-Untersetzungen im Uhrzeigersinn (S) oder gegen den Uhrzeigersinn (D) erhältlich.

Die Normskalen haben eine Einteilung (Anzahl der Teilstriche) entsprechend dem Untersetzungsverhältnis. Auf Anfrage und für eine ausreichende Menge, können auch spezielle Skalen mit Markierungen oder kundenspezifischen Anzeigen, zum direkten Ablesen, geliefert werden.

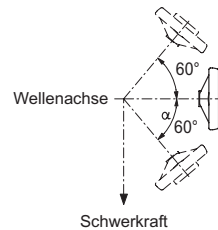


Abb. 3

## Genauigkeit

Das Pendelsystem ist genauer, wenn es an waagrechten Spindeln angebracht ist. Es ist jedoch auch für Spindeln mit einer Neigung bis zu 60° geeignet. Die Genauigkeit nimmt jedoch ab, wenn der Neigungswinkel  $\alpha$  zunimmt (Abb. 3).

## Montagehinweise

Montage der Stellungsanzeiger an Handräder/Rändelknöpfe:

- Handrad / Rändelknopf auf Spindel montieren und mit Druckschraube befestigen
- Spindel in Ausgangsstellung (0-Stellung) drehen (mittels Handrad)
- Stellungsanzeiger „von Hand“, d.h. im nichtmontierten Zustand, in 0-Stellung bringen
- Stellungsanzeiger in Handrad / Rändelknopf einbauen und mit Druckschraube sichern. Durch Drehen des Handrades/Drehknopfes prüfen, ob die Ausgangsstellung der Spindel und 0-Stellung des Zeigers übereinstimmen. Gegebenenfalls Druckschraube lösen und nachjustieren.

Montagefolge für bereits vom Werk im Drehknopf vormontierte Stellungsanzeiger:

- Spindel in Ausgangsstellung (0-Stellung) drehen
- Stellungsanzeiger „von Hand“, d.h. im nichtmontierten Zustand, in 0-Stellung bringen
- Drehknopf auf Spindel montieren und mit Druckschraube befestigen. Durch Drehen des Drehknopfes prüfen, ob die Ausgangsstellung der Spindel und 0-Stellung des Zeigers übereinstimmen. Gegebenenfalls Druckschraube lösen und nachjustieren.

# Mögliche Zusammenstellung

Handräder - Drehknöpfe		Stellungsanzeiger mit Pendelsystem					
							
		GA01	GA02 Seite 694	GA05	GA11 Seite 695	GA12	GW12 Seite 697
	<b>IZN-XX</b> Seite 702	•	•		•	•	•
	<b>MBT-XX</b> Seite 703	•	•		•	•	•
	<b>VHT-XX</b> Seite 704	•	•		•	•	•
	<b>VC.792-XX</b> Seite 705	•	•		•	•	•
	<b>VDSC-XX</b> Seite 706		•			•	•
	<b>VDN-XX</b> Seite 709			•			
	<b>VDC-XX</b> Seite 710	•	•	•	•	•	•
	<b>VRTP-XX</b> Seite 712		•			•	•
	<b>VAD-XX</b> Seite 713	•	•	•	•	•	•



7  
Stellungsanzeiger