

## Kalibrierleistungen nach VK007 (Werkskalibrierung)

### Anwendungen

- Vergleichen eines Messmittels mit einem Normal.

### Besondere Merkmale

- Werkskalibrierung bis 3MN / 300t
- Anschluss an das Nationale Normal nachweisbar
- Justage, auch von Fremdgeräten

**Kalibrieren** ist das Vergleichen eines Messmittels mit einem Normal. Die Qualitätsnorm DIN EN ISO 9001: 2015 erfordert die Kalibrierung aller im Prozess eingesetzten qualitätsrelevanten Messmittel. Es dürfen nur Messmittel eingesetzt werden, die über eine Kalibrierhierarchie an das nationale Normal angeschlossen sind und deren Messunsicherheit bekannt ist. Das Kalibrierlabor arbeitet unabhängig und neutral gemäß den Kriterien der

Norm ISO/IEC 17025 „Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“. Die Rückführbarkeit auf das nationale Kraftnormal wird dokumentiert. Kraftaufnehmer können durch Umwelteinflüsse, wie z. B. Überlastung, Sturz o. ä. ihre Messgenauigkeit einbüßen. Daher ist eine regelmäßige Kalibrierung angebracht. Der Betreiber der Messmittel bestimmt selbst, welche Kalibrierungen in welchem Zeitintervall durchzuführen sind.

### Werkskalibrierungen

Nennkraft des Sensors		5N-50N	100N-200kN	>200kN-1MN	>1MN-2,5MN	>1MN-3MN
<b>Endwertkalibrierung</b> - Prüfung von Nullpunkt und Nennlast, eine Einbaulage - keine Aussagen zu Linearität und Hysterese - <u>Ergebnis:</u> Werkskalibrierschein Kalibriermarke am Gerät	Druck	XKE 221	XKE 221	XKE 241	-	XKE 251
	Zug	XKE 222	XKE 222	XKE 242	XKE 252	-
	Z + D	XKE 223	XKE 223	XKE 243	XKE 253	-
<b>Werkskalibrierung</b> - 5 Kraftstufen in einer Aufwärts- und einer Abwärtsmessreihe, 1 Einbaulage - <u>Ergebnis:</u> Werkskalibrierschein mit Linearität und Hysterese, Kalibriermarke am Gerät	Druck	XKW 211	XKW 221	XKW 241	-	XKW 251
	Zug	XKW 212	XKW 222	XKW 242	XKW 252	-
	Z + D	XKW 213	XKW 223	XKW 243	XKW 253	-

Messbereich der Maschine	Zug/Druck	relative Anschluss-Messunsicherheit bezogen auf die Kraft
1 N bis 50N	Zug + Druck	$2,2 \cdot 10^{-4}$
200 N bis 2 kN	Zug + Druck	$5 \cdot 10^{-4}$
10 N bis 500 N	Zug + Druck	$1 \cdot 10^{-4}$
100 N bis 20 kN	Zug + Druck	$1 \cdot 10^{-4}$
1 kN bis 10 kN	Zug + Druck	$5 \cdot 10^{-4}$
2 kN bis 200 kN	Zug + Druck	$5 \cdot 10^{-4}$
3 kN bis 200 kN	Zug + Druck	$5 \cdot 10^{-4}$
10 kN bis 2,5 MN	Zug + Druck	$5 \cdot 10^{-4}$
2 kN bis 100kN	Druck	$5 \cdot 10^{-4}$
50 kN bis 600 kN	Druck	$5 \cdot 10^{-4}$
300 kN bis 3 MN	Druck	$1 \cdot 10^{-2}$
100 kN bis 1 MN	Zug	$5 \cdot 10^{-3}$

### Bitte Hinweise beachten:

#### Justage:

ist ein Abgleich der Anzeige auf den Nullwert und den Kennwert einer zur messenden Größe.

Sie wird für A.S.T. - Geräte bei Bedarf vor der Kalibrierung kostenlos durchgeführt.

Wir justieren auch Fremdgeräte, jedoch nur, wenn uns die Bedienungsanleitung vorliegt oder mitgeliefert wird und wenn Sie es wünschen.

#### Krafteinleitungselemente:

sollten immer durch den Kunden mitgeschickt werden, um die Messgenauigkeit zu sichern. Besonders bei der Kalibrierung in Zugrichtung ist es gelegentlich notwendig zusätzlich Teile zu beschaffen, damit der Kraftaufnehmer in die Maschine eingehängt werden kann.

#### Ausgangssignal:

Beachten Sie bitte, dass wir eine Anzeige ablesen, ein mV/V-Signal oder ein Strom- oder Spannungssignal verarbeiten können. Alle anderen Ausgangssignale bedürfen vorheriger Absprache.

Für Kraftaufnehmer ohne Anzeige geben Sie bitte unbedingt einen Kabelbelegungsplan mit.

### Optionen

Typschlüssel	Bezeichnung
XKW 200	5 zusätzliche Meßpunkte zur Werkskalibrierung (ab 10N)
XKW 300	Aufzeichnung eines weiteren Ausgangssignals
MSA 101	Messmittelfähigkeitsuntersuchung Verfahren 1