Zugspannungsmesser

Modellreihe DN

Typ DN1

SCHMIDT
control instruments

Ausgabe DN 04.2.D

Bedienungsanleitung

Gültig ab: 01.04.2006 • Für künftige Verwendung aufbewahren!

Inhalt

1 Gewährleistung und Haftung ... 3
1.1 Hinweise in der Bedienungsanleitung ... 3
1.2 Verpflichtung des Betreibers ... 3
1.3 Verpflichtung des Personals ... 3
1.4 Informelle Sicherheitsmaßnahmen ... 4
1.5 Ausbildung des Personals ... 4
1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 4
1.7 Gefahren im Umgang mit dem Gerät ... 4
1.8 Urheberrecht ... 4
1.9 Konformitätserklärung ... 4

2 Lieferbare Typen ... 5
2.1 Technische Daten ... 5
2.2 Lieferbare Zusatzausstattung ... 6
2.3 Lieferumfang ... 7
2.4 Auspacken ... 7

3 Hinweise vor dem Messen ... 7
3.1 Geräteelemente ... 8
3.2 Materialdickenausgleich (Nur bei Geräten mit Materialdickenausgleich) ... 9
3.3 Messen mit dem Zugspannungsmesser ... 10
3.4 Kontrolle der Justierung ... 11
3.5 Die Luftdämpfung (Zusatzausstattung Code A) ... 12

4 Wartung und Instandhaltung ... 13
4.1 Rollen ... 13
4.2 Reinigung ... 13
4.3 Kalibrierzyklus ... 13
4.3.1 Kalibrier- und Reparaturkostenermittlung ... 14

5 Korrespondenz ... 15

6 Reparaturen ... 15

1 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere “Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“.
Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung.
Gewährleistung:
- Für SCHMIDT Zugspannungsmesser 12 Monate.

Ausgenommen von der Gewährleistung sind Verschleißteile, elektronische Komponenten und Messfedern. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes.
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten des Gerätes (z. B. Kalibrierzyklus).
- Betreiben des Gerätes bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Warten und Rüsten des Gerätes.
- Jede eigenmächtige bauliche Veränderung an dem Gerät.
- Mangelhafte Überwachung von Geräteteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- Öffnen des Gerätes oder unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

1.1 Hinweise in der Bedienungsanleitung

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang mit diesem Gerät und den störungsfreien Betrieb ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.
Diese Bedienungsanleitung enthält die wichtigsten Hinweise, um das Gerät sicherheitsgerecht zu betreiben.
Diese Bedienungsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die mit dem Gerät arbeiten. Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.
Die Darstellungen innerhalb der Bedienungsanleitung sind nicht maßstäblich.
Die angegebenen Maße sind unverbindlich.
Allgemeine Richtungsangaben, wie VORN, HINTEN, RECHTS, LINKS, gelten von der Frontseite gesehen mit Blickrichtung zum Gerät.

1.2 Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, gemäß der EG-Richtlinie 89/655/EWG, nur Personen mit dem Gerät arbeiten zu lassen, die:
- Mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung des Gerätes eingewiesen sind.
- Das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung gelesen, verstanden und durch ihre Unterschrift bestätigt haben.
- In regelmäßigen Abständen über das sicherheitsbewußte Arbeiten geprüft werden.

1.3 Verpflichtung des Personals

Alle Personen, die mit dem Gerät arbeiten sollen, verpflichten sich vor Arbeitsbeginn:
- Die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten.
- Das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung zu lesen und durch ihre Unterschrift zu bestätigen, dass sie diese verstanden haben.

1.4 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

Die Bedienungsanleitung ist ständig am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren. Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind die allgemeingültigen sowie die örtlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz bereitzustellen und zu beachten.

1.5 Ausbildung des Personals

Nur geschultes und eingewiesenes Personal darf mit dem Gerät arbeiten. Die Zuständigkeiten des Personals sind klar festzulegen für das Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen, Rüsten, Warten und Instandsetzen. Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person mit dem Gerät arbeiten.

1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich zum Messen von Zugspannungen bestimmt.
Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
Für hieraus entstehende Schäden haftet die Firma Hans Schmidt & Co GmbH nicht.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- Das Beachten aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

1.7 Gefahren im Umgang mit dem Gerät

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an dem Gerät oder an anderen Sachwerten entstehen.
Das Gerät ist nur zu benutzen:

- Für die bestimmungsgemäße Verwendung in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.
- Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.
- Die persönliche Schutzausrüstung ist entsprechend der EG-Richtlinie 89/686/EWG zu benutzen.

Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen eingesetzt werden oder mit aggressiven Materialien in Verbindung kommen.

1.8 Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt bei der Firma
Hans Schmidt & Co GmbH.
Diese Bedienungsanleitung ist nur für den Betreiber und dessen Personal bestimmt.
Sie enthält Vorschriften und Hinweise, die nur mit der vollständigen Quellenangabe nach schriftlicher Genehmigung durch die Firma
Hans Schmidt & Co GmbH
vervielfältigt werden dürfen.
Zuwiderhandlungen können strafrechtliche Folgen nach sich ziehen.

1.9 Konformitätserklärung

Unsere mechanischen Zugspannungsmesser unterliegen nicht der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und sind somit nicht mit dem CE-Zeichen versehen.

2 Lieferbare Typen

Die Bedienungsanleitung bezieht sich auf den Typ DN1 aus der Modellreihe DN. Die einzelnen Typen der Modellreihe DN können mit folgenden Modifikationen (Sonderausführungen) ausgeliefert werden:

- **Sondermessbereiche**
- **Individuelle Messkopfbreite bei Platzproblemen**
- **Individueller Abstand der beiden äußeren Führungsrollen zur Minimierung der Verformung bei empfindlichem Messgut**
- **Justierung für anderen Messgutverlauf als Standard (vertikal)**
- **Justierung in anderen Einheiten, wie g oder kg**

Typ	Messbereiche cN	*Messkopfbreite mm	**SCHMIDT Justierung	Materialdicken-ausgleich
DN1-120	20 - 120	65	PA: 0.12 mm Ø	
DN1-200	20 - 200	65	PA: 0.12 mm Ø	
DN1-400	20 - 400	65	PA: 0.20 mm Ø	
DN1-1000	50 - 1000	65	PA: 0.30 mm Ø	ja
DN1-2000	200 - 2000	116	PA: 0.50 mm Ø	ja
DN1-3500	400 - 3500	116	PA: 0.80 mm Ø	ja
DN1-5000	400 - 5000	116	PA: 0.80 mm Ø	ja
DN1-8000	500 - 8000	116	PA: 1.00 mm Ø	ja
DN1-10K	2 - 10 daN	116	PA: 1.00 mm Ø	ja
DN1-20K-L	5 - 20 daN	216	PA: 1.50 mm Ø	ja
DN1-30K-L	5 - 30 daN	265	PA: 1.50 mm Ø	
DN1-50K-L	5 - 50 daN	265	Stahlseil 1.50 mm Ø (7 x 7 x 0.20)	

* Je nach Typ: Einfangbügelbreite oder Außenabstand der Führungsrollen.

** Geeignet für 95% aller Anwendungen. PA = Polyamid-Monofil
Weicht das Messgut in Durchmesser, Eigensteifig.keit, Geometrie, usw. vom SCHMIDT-Standardmaterial wesentlich ab, wird eine Justierung mit Kundenmuster empfohlen. Dazu senden Sie uns ca. 5 m Muster des Messgutes.
Internationale Einheit für die Zugkraft: 1 cN = 1.02 g = 0.01 N
1 daN = 1.02 kg= 10 N

2.1 Technische Daten

Justierung:	nach SCHMIDT-Werksnorm
Genauigkeit:	± 1 % Vollausschlag (Full Scale) oder ± 1 Skalenteilstrich
Skalendurchmesser:	54 mm
Temperaturbereich:	10 - 45 °C
Luftfeuchtigkeit:	max. 85 % relative Feuchte
Gehäusematerial:	Aluminiumdruckguß
Gehäuseabmessungen:	220 mm x 74 mm x 42 mm (L x B x T)
Gewicht netto (brutto):	bis DN1-10K ca. 700 g (1200 g) ab DN1-20K-L ca. 900 g (2200 g)

2.1 Technische Daten (Forts.)

Führungsrollen:

V-förmige Nut	Durchlaufgeschwindigkeit max. m/min	Rollenmaterial
Standard	2000	Aluminium hardcoated
Code **K**	3500	Aluminium hardcoated
Code **H**	5000	Aluminium plasmabeschichtet (nicht für Typ DN1-30K und DN1-50K)
Code **T**	1000	Kuststoff schwarz (POM)
Code **W**	1000	Stahl vernickelt
Code **ST**	1000	Stahl gehärtet
Code **B**	1000	Stahl vergütet (für Reifencord)
Code **CE2**	1000	Aluminium keramikbeschichtet
Asymetrische Nut Code **ASY**	1000	Aluminium hardcoated - Gerät ohne Einfangbügel -
Asymetrische Nut Code **ASYB**	1000	Stahl vergütet - Gerät ohne Einfangbügel -
Code **V1**	1000	Aluminium hardcoated (nur für Typ DN1-30K und DN1-50K)
U-förmige Nut Code **U**	2000	Aluminium hardcoated

2.2 Lieferbare Zusatzausstattung

Code **A:**

Luftdämpfung
(ab Typ DN1-120 bis DN1-5000)
Ist bei starken Schwankungen der Zugspannung zu empfehlen.
(Spul- oder Wickelautomaten)

Code **L**:

Aufsatzdrücker
Ist ab Typ DN1-10K zu empfehlen.
(Ab Typ DN1-20K-L und höher im Lieferumfang) Reduziert den Kraftaufwand zur Verschiebung der äußeren Führungsrollen während des Einfädelns des Messgutes.

2.3 Lieferumfang

- Zugspannungsmesser
- Innensechskantschlüssel (bei Code **A** Luftdämpfung)
- Werksbescheinigung 2.1 nach EN 10204
- Bedienungsanleitung
- Etui

2.4 Auspacken

Das Gerät auspacken und auf Transportschäden überprüfen.
Mängelrügen müssen unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von 7 Tagen nach Empfang der Ware, schriftlich erfolgen.

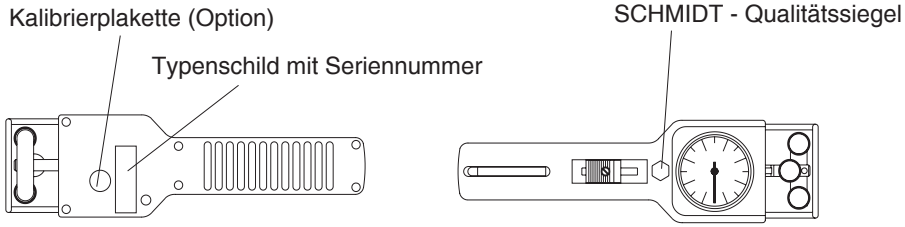
3 Hinweise vor dem Messen

Haben Sie die Bedienungsanleitung, insbesondere Kapitel 1 „Gewährleistung und Haftung“, gelesen und verstanden?
Sie dürfen das Gerät vorher nicht bedienen.

Vor dem Arbeiten mit dem Gerät müssen Sie, falls notwendig, Ihre persönliche Schutzausrüstung anlegen. z. B. Schutzbrille, Handschuhe, etc.
Den mittlere Messstift nicht von Hand bewegen, da die Gefahr einer Beschädigung besteht.

Messwerte, die den Messbereich des Gerätes um mehr als 100 % überschreiten, können eine dauerhafte Verformung der Messfeder verursachen und sind unter allen Umständen zu vermeiden.

Das Typenschild mit der Seriennummer und die Kalibrierplakette (Option) sind auf der Geräteunterseite, das SCHMIDT Qualitätssiegel auf der Oberseite angebracht.



3.1 Geräteelemente

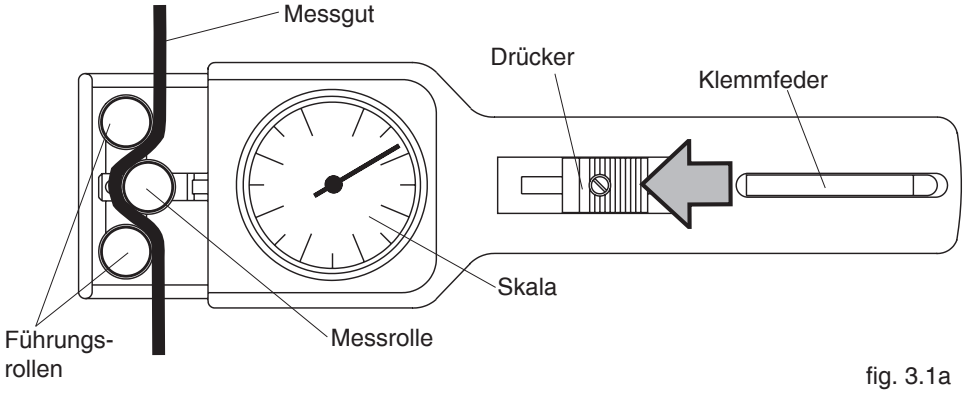


fig. 3.1a

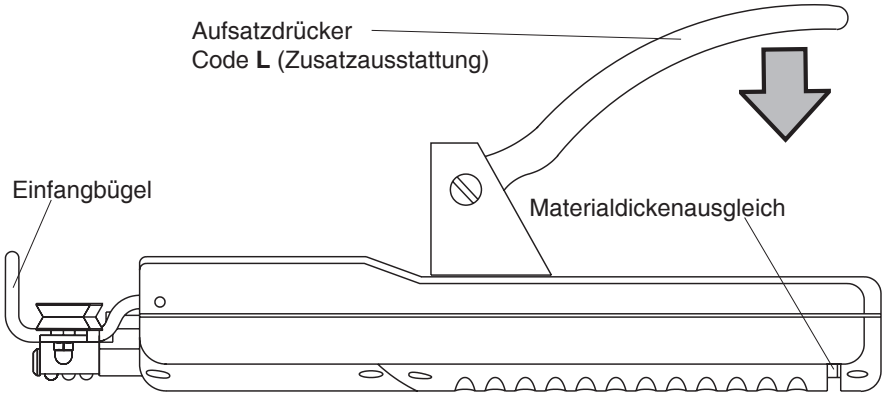
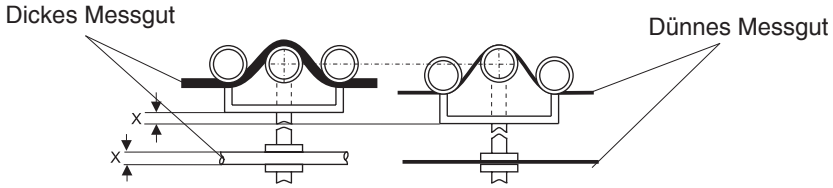


fig. 3.1b

3.2 Materialdickenausgleich (Nur bei Geräten mit Materialdickenausgleich)
Das 3 RollenMessprinzip zur Ermittlung der Zugspannung beruht auf der Auslenkung der mittleren Rolle (Messrolle). Unterschiedliche Materialdurchmesser und eine Änderung der Materialdicke bei gleichbleibender Zugspannung können zur falschen Ermittlung der Zugspannung führen. Um diese Messungenauigkeit zu minimieren sind Zugspannungsmesser mit höheren Messbereichen und soweit sinnvoll mit einem Materialdickenausgleich ausgestattet, der die äußeren Rollen um die Materialdicke verschiebt. Hierzu ist ein Stück des Messgutes oder eines anderen Materiales mit gleichem Durchmesser in den Materialdikkenausgleich einzuklemmen. Zur Bestimmung, ob der Materialdickenausgleich für spezielle Materialien benutzt werden soll, ist es sinnvoll die Messgenauigkeit nach Kapitel 3.4 mit und ohne Materialdickenausgleich zu überprüfen.

Funktion des Materialdickenausgleiches



X = Rollenversatz durch unterschiedliche Materialdicke

fig. 3.2a

Einlegen des Messgutes

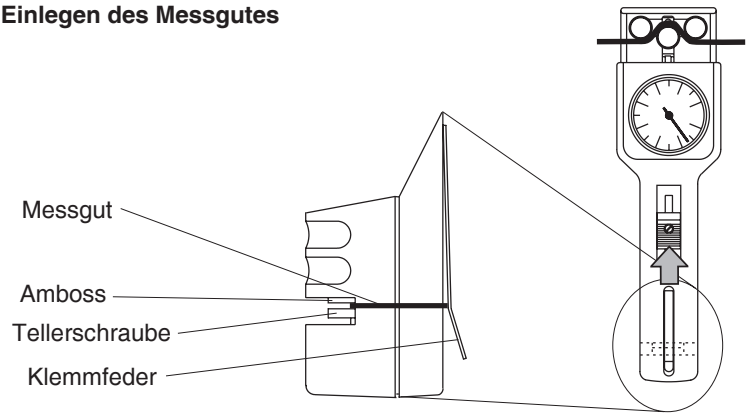


fig. 3.2b

- Den Drücker oder Aufsatzdrücker in Pfeilrichtung bis zum Anschlag drücken.
- Das Messgut zwischen die Tellerschraube und den Amboss des Materialdickenausgleiches auf der Geräterückseite einklemmen.
- Mit der Klemmfeder das Messgut fixieren.
- Den Drücker oder Aufsatzdrücker **langsam** in die Ausgangsstellung **zurückgleiten** lassen.

Den Drücker langsam in die Ausgangsstellung zurückgleiten lassen, da nach unkontrolliertem Zurückfedern die Gerätejustierung verändert oder das Gerät beschädigt werden kann.

Hierbei ist darauf zu achten, daß das Messgut einwandfrei zwischen der Tellerschraube und dem Amboss des Materialdickenausgleiches eingeklemmt ist.

3.3 Messen mit dem Zugspannungsmesser

Voraussetzung:

Falls notwendig ein Stück des Messgutes in dem Materialdickenausgleich gemäß Kapitel 3.2 eingeklemmt

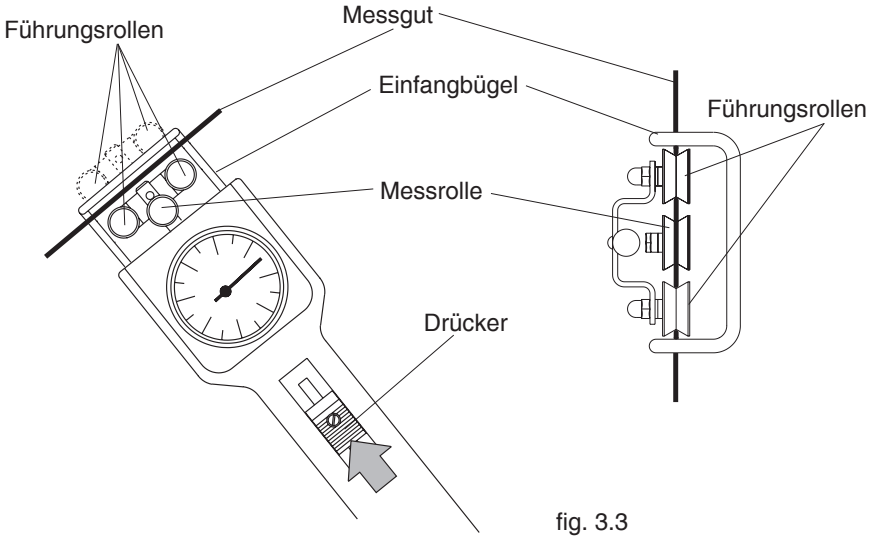


fig. 3.3

Einfädeln:

- Den Drücker oder Aufsatzdrücker in Pfeilrichtung bis zum Anschlag bewegen, um die äußeren Führungsrollen nach vorne zu verschieben.
- Das Messgut am Einfangbügel anliegen lassen (fig. 3.3).
- Den Drücker oder Aufsatzdrücker **langsam** in die Ausgangsstellung **zurückgleiten** lassen.

Den Drücker langsam in die Ausgangsstellung zurückgleiten lassen, da nach unkontrolliertem Zurückfedern die Gerätejustierung verändert oder das Gerät beschädigt werden kann.

Hierbei ist darauf zu achten, daß das Messgut einwandfrei zwischen den Führungs- und der Messrollen läuft.

Die gemessene Zugspannung kann nun auf der Skala abgelesen werden.

Ausfädeln:

- Den Drücker oder Aufsatzdrücker in Pfeilrichtung bis zum Anschlag bewegen.
- Das Messgut ausfädeln.
- Den Drücker oder Aufsatzrücker **langsam** in die Ausgangsstellung **zurückgleiten** lassen.

Den Drücker langsam in die Ausgangsstellung zurückgleiten lassen, da nach unkontrolliertem Zurückfedern die Gerätejustierung verändert oder das Gerät beschädigt werden kann.

3.4 Kontrolle der Justierung

Alle Zugspannungsmesser werden nach der SCHMIDT-Werksnorm mit Standardmaterialien wie Polyamid-Monofil (PA) justiert. Die entsprechenden Durchmesser können im Kapitel 2 nachgelesen werden. Wenn zur Überprüfung andere Materialien benutzt werden, können Abweichungen in Bezug auf die Genauigkeit auftreten.
In 95 % aller Anwendungsfälle hat sich die SCHMIDT-Justierung bewährt und ist insbesondere für Vergleichsmessungen ausreichend.
Weicht das Messgut in Materialart, Durchmesser, Eigensteifig.keit, Geometrie usw. vom SCHMIDT-Standard-Justiermaterial wesentlich ab, wird eine Justierung mit Kundenmuster empfohlen. Dazu senden Sie uns ca. 5 m Muster des Messgutes.

Voraussetzung:
Falls notwendig ein Stück des Messgutes in dem Materialdickenausgleich gemäß Kapitel 3.2 eingeklemmt

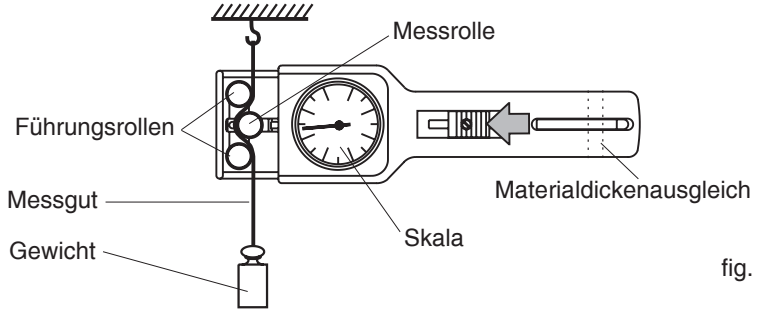


fig. 3.4

- An dem Messgut ein Gewicht befestigen, das der zu messenden Zugspannung entspricht (Maßeinheit beachten) und senkrecht hängend befestigen; das Gewicht muss frei hängen. (Stets ein Stück unbenutztes Messgut für die Kontrolle benutzen)
- Den Drücker in Pfeilrichtung bis zum Anschlag bewegen und das Messgut zwischen den Führungsrollen und der Messrolle wie in Kapitel 3.3 beschrieben einfädeln.
- Den Drücker oder Aufsatzdrücker **langsam** in die Ausgangsstellung **zurückgleiten** lassen.

Den Drücker langsam in die Ausgangsstellung zurückgleiten lassen, da nach unkontrolliertem Zurückfedern die Gerätejustierung verändert oder das Gerät beschädigt werden kann.

- Das Gerät vor der Überprüfung langsam auf und ab bewegen, um eventuelle mechanische Reibungsverluste auszugleichen und so die Wiederholbarkeit der Messungen zu gewährleisten.
- Der Skalenwert zeigt die Zugspannung an, der abgelesene Wert muß der Masse des Gewichtes entsprechen.

Sollte diese Kontrolle eine Abweichung ergeben, die außerhalb der Messgenauigkeit liegt und somit ein weiteres zuverlässiges Arbeiten nicht erlaubt, muß das Gerät neu justiert werden.
Zu dieser Neujustierung ist das Gerät ins Werk zurückzuschicken.

3.5 Die Luftdämpfung (Zusatzausstattung Code **A**)

Während des Betriebes, z. B. an Spul- und Wickelmaschinen, können große Zugspannungsschwankungen auftreten. Die dabei auftretenden starken Zeigerschwingungen, können die Ursache von Ablesefehlern sein. Die eingebaute Luftdämpfung ist stufenlos einstellbar und sorgt für eine bessere Ablesbarkeit der angezeigten Messwerte. Die Luftdämpfung wird bei der Geräteherstellung eingebaut, und kann später nicht mehr nachgerüstet werden.

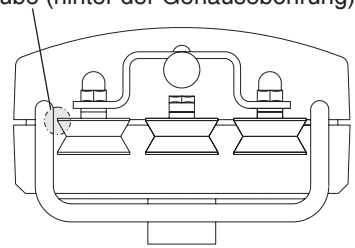


fig. 3.5

Einstellschraube im Uhrzeigersinn = stärkere Dämpfung
Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn = geringere Dämpfung.

Einstellen der Luftdämpfung:

- Die Einstellschraube im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag eindrehen, die maximale Dämpfung ist eingestellt.
  Die Einstellschraube ist gegen Überdrehen gesichert.
- Die Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis gewünschte Dämpfung des Skalenzeigers erreicht ist und die Zeigerschwingungen auf ein Minimum reduziert sind.

Die Einstellschraube nicht mehr als 5 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen, da sonst die Einstellschraube in das Gerätegehäuse fallen kann.

Einstellenbereich ist drei Umdrehungen beginnend bei maximalen Einstellung.

4 Wartung und Instandhaltung

Das Gerät ist wartungsfreundlich. Je nach Beanspruchung des einzelnen Gerätes sollte es entspechend den örtlichen Vorschriften und Gegebenheiten überprüft werden (wie im Kapitel 3.4 beschrieben).
Andere Prüfmethoden, wie im Kapitel 3.4 beschrieben, können zu unterschiedlichen Messergebnissen führen.

4.1 Rollen

Auf leichten und einwandfreien Lauf der Rollen achten. Der Austausch der Rollen kann vom Benutzer selbst vorgenommen werden. Sollte ein Austausch der Rollen notwendig sein, bitte bei der Bestellung der Ersatzrollen den Gerätetyp und die Seriennummer auf der Geräterückseite angeben.
Zum Beispiel:

Bestellung der Ersatzrollen

Typ:	DN1-1000 (auf der Geräterückseite)
Seriennummer:	240 - 888888 (auf der Geräterückseite)
Standardrollen:	Bestellnummer R524004 (bis 20 daN)
	Bestellnummer R524013-30 (30 daN/50 daN)
Lieferung:	1 Satz (3 Stück)
	Ersatzrollen 2000 m/min mit Montageschlüssel

oder

Typ:	DN1-1000-K (auf der Geräterückseite)
Seriennummer:	Z240 - 888888 (auf der Geräterückseite)
Rollen Code **K**:	Bestellnummer R524003
Lieferung:	1 Satz (3 Stück)
	Ersatzrollen 3500 m/min mit Montageschlüssel

4.2 Reinigung

Zur Reinigung des Gerätes

KEINE AGGRESSIVEN LÖSUNGSMITTEL

wie Trichloräthylen oder ähnliche Chemikalien verwenden. Für Schäden, die auf unsachgemäße Reinigung zurückzuführen sind, können

KEINE GEWÄHRLEISTUNGS- und HAFTUNGSANSPRÜCHE

übernommen werden.

4.3 Kalibrierzyklus

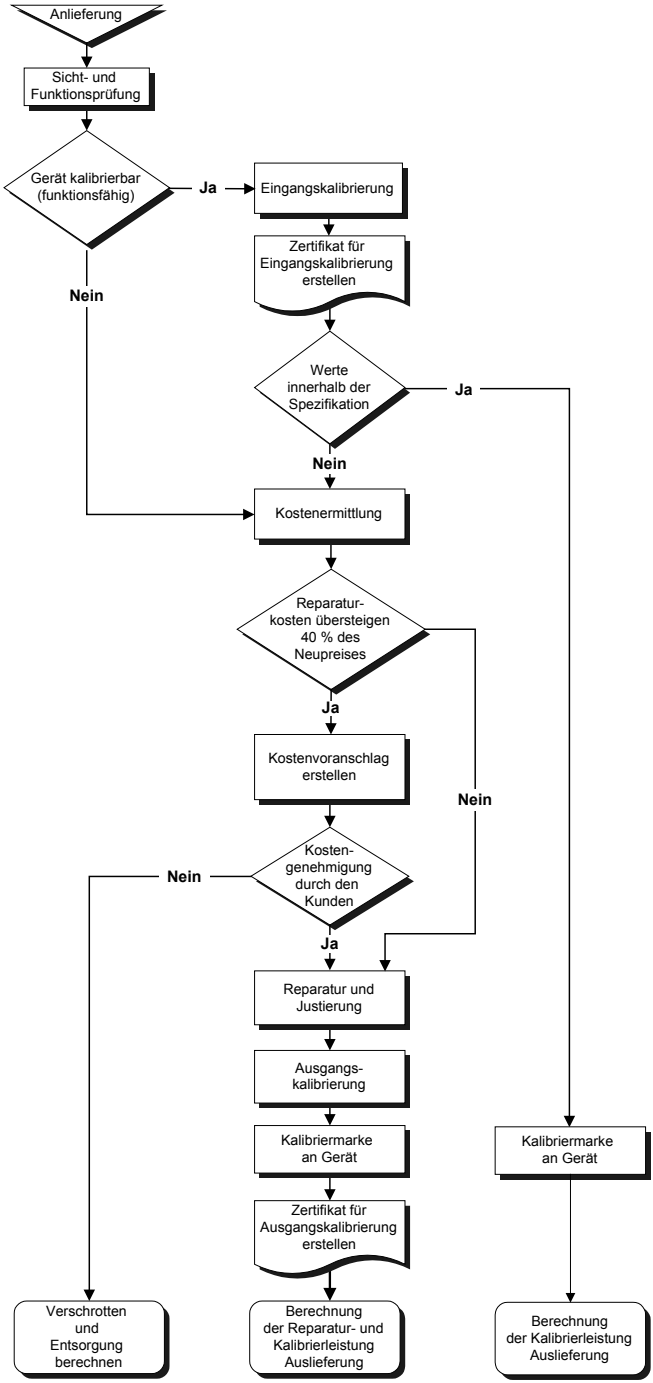
Die Frage nach dem richtigen Kalibrierzyklus läßt sich nicht eindeutig festlegen, da dieser von verschiedenen Faktoren abhängig ist:

- ➔ Beanspruchung des SCHMIDT-Zugspannungsmessers
- ➔ Vom Kunden festgelegtes Toleranzband
- ➔ Art der Veränderungen des Toleranzbandes bei früheren Kalibrierungen

Der Abstand zwischen zwei Kalibrierungen muß daher in Rücksprache mit der Abteilung Qualitätssicherung vom Anwender selbst festgelegt werden.
Bei normaler Beanspruchung und sorgfältiger Behandlung der Zugspannungsmesser empfehlen wir einen Kalibrierzyklus von 1 Jahr.

4.3.1 Kalibrier- und Reparaturkostenermittlung

Ablaufbeschreibung einer Kalibrierung für gebrauchte Zugspannungsmesser, Eingangs- und Ausgangskalibrierung mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204



5 Korrespondenz

Bei Rückfragen, welche das Gerät, die Bedienungsanleitung oder deren Handhabung betreffen, bitte vor allen Dingen folgende Daten des Typenschildes bekannt geben:

1.) Die Typenbezeichnung
2.) Die Gerätenummer

6 Reparaturen

Versandinstruktionen:

Wir bitten um frachtfreie Rücksendung. Alle anfallenden Kosten (Fracht, Zollabwicklung, Zoll, etc.) werden in Rechnung gestellt.
Bei der Rücksendung aus dem Ausland bitten wir um Sendungen per Luftpostpaket.
Des weiteren muß jeder Sendung aus dem Ausland eine Proformarechnung mit einem niedrigen Zollwert, z. B. 50,- EUR, beigefügt sein. Ferner bitten wir, uns die Sendung per Fax oder e-mail zu avisieren.

Zur Vermeidung unnötiger Rückfragen, den damit verbundenen Zeitverlusten und Missverständnissen, bitte das Gerät mit einer detaillierten Fehlerbeschreibung an uns zurückschicken. Bitte teilen Sie uns bei der Bestellung auch mit, ob Sie ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 benötigen.

Reparaturadresse:

Hans Schmidt & Co GmbH
Schichtstr. 16
84478 Waldkraiburg
Germany

Notizen:

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten!

SCHMIDT
control instruments

SCHMIDT-Messgeräte unentbehrlich zur Produktionskontrolle, Qualitätsoptimierung und Automatisierung Wir lösen Ihre Messprobleme:

- *Zugspannungsmesser*
- *Kraftmesser*
- *Drehmomentmesser*
- *Tachometer*
- *Geschwindigkeits- und Längenmesser*
- *Elektronische Längenmesser*
- *Stroboskope*
- *Gewebespannungsmesser*
- *Dickenmesser*
- *Textilhärteprüfer und Shore-Härte-Prüfer*
- *Probenschneider*
- *Gewichtswaagen*
- *Textilfeuchtigkeitsmesser*
- *Leckprüfgerät*

Seit 75 Jahren in aller Welt

Hans Schmidt & Co GmbH

Postadresse:
Postfach 11 54
84464 Waldkraiburg Germany
Lieferadresse:
Schichtstr. 16
84478 Waldkraiburg Germany

Telefon:
int. + 49 / (0)8638 / 9410-0
Fax:
int. + 49 / (0)8638 / 4825
int. + 49 / (0)8638 / 67898

e-mail:
info@hans-schmidt.com

Internet:
http://www.hans-schmidt.com