

	Qualitätsmanagement <b>Prüfanweisung</b>	Interne Nr.: PA- 001 Version: 001
Datum: 21.12.2021	Prüfung in Anlehnung an DIN EN 837-1 und DAkkS DKD-R-6-1	Seite 1 von 4
<b>Prüfung von Druckmanometern in Anlehnung an DIN EN 837-1 und DAkkS          DKD-R-6-1 Prüfablauf B sowie deren Dokumentation</b>		

<b>Prüfung von Druckmanometern in Anlehnung an DIN EN 837-1 und DAkkS DKD-R-6-1          Prüfablauf B</b>	
<b>Zweck</b>	Mit dieser Prüfanweisung werden die Prüfkriterien für anzeigende Druckmessgeräte (Manometer) festgelegt, mit dem Ziel reproduzierbare Prüfergebnisse in Hinsicht auf Hysterese und Messgenauigkeit zu ermitteln. Die Prüfung erfolgt in Anlehnung an DIN EN 837-1 und DAkkS DKD-R-6-1 Prüfablauf B.
<b>Geltungsbereich</b>	Diese Prüfanweisung ist für alle zu kalibrierenden Druckmessgeräte durch die Technische Prüf- & Dienstleistungs GmbH Wolf gültig.
<b>Verantwortlichkeiten</b>	Ein unterwiesener Servicetechniker ist für die Prüfung und ordnungsgemäße Dokumentation verantwortlich.
<b>Beschreibung</b>	Die vorliegende Prüfanweisung gilt für Manometer der folgenden Genauigkeitsklassen 0,1, 0,25, 0,6, 1, 1,6, 2,5, 4
<b>Aufgabenbeschreibung</b>	
<b>Teilaufgabe 1</b>	Der Servicetechniker führt zuerst eine Sichtprüfung durch. Falls keine Mängel erkennbar sind wird das Druckmessgerät (Manometer) zur Kalibrierung freigegeben. Falls Beschädigungen am Druckmessgerät (Manometer) vorliegen sind folgende optionale Maßnahmen einzuhalten  -Entsorgung -Instandsetzen -unkalibriert zurück an den Kunden

Dateiname: Prüfanweisung Druckmanometer.docx	Ablage: Ordner Q-Management DIN ISO 9001	letzte Änderung: 02.11.2022
Firma: Technische Prüf- & Dienstleistungs GmbH Wolf		Verantwortliche Person: Matthias Wolf

<b>Teilaufgabe 2</b>	<p><u>Kalibrierung</u></p> <p>Um reproduzierbare Ergebnisse zu erzielen, ist darauf zu achten, dass die vorgegebene Referenztemperatur von 20° eingehalten wird.</p> <p>Folgende Toleranz ist möglich:</p> <p>Bei Manometern mit der Genauigkeitsklasse <math>\leq 0,6</math> <math>\pm 2^{\circ}\text{C}</math></p> <p>Bei Manometern mit der Genauigkeitsklasse <math>&gt; 0,6</math> <math>\pm 5^{\circ}\text{C}</math></p> <p><u>Prüfpunkte der Kalibrierung</u></p> <p>Bei Manometern der Genauigkeitsklasse <math>\leq 0,6</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 9 Prüfpunkte, zweimal steigend, einmal fallend</li> </ul> <p>Bei Manometern der Genauigkeitsklasse <math>&gt; 0,6</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 Prüfpunkte, einmal steigend, einmal fallend</li> </ul> <p><u>Auswertung</u></p> <p>Ermittlung ob die Messabweichungen innerhalb der Toleranz liegen:</p> <table border="1" data-bbox="502 1232 1396 1601"> <thead> <tr> <th>Genauigkeitsklasse</th> <th>Fehlergrenzen % der Messspanne</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0,1</td><td><math>\pm 0,1\%</math></td></tr> <tr><td>0,25</td><td><math>\pm 0,25\%</math></td></tr> <tr><td>0,6</td><td><math>\pm 0,6\%</math></td></tr> <tr><td>1</td><td><math>\pm 1\%</math></td></tr> <tr><td>1,6</td><td><math>\pm 1,6\%</math></td></tr> <tr><td>2,5</td><td><math>\pm 2,5\%</math></td></tr> <tr><td>4</td><td><math>\pm 4\%</math></td></tr> </tbody> </table> <p>Falls Messabweichungen am Druckmesgerät (Manometer) vorliegen sind folgende optionale Maßnahmen einzuleiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Entsorgung</li> <li>-Instandsetzen</li> <li>-unkalibriert zurück an den Kunden</li> </ul>	Genauigkeitsklasse	Fehlergrenzen % der Messspanne	0,1	$\pm 0,1\%$	0,25	$\pm 0,25\%$	0,6	$\pm 0,6\%$	1	$\pm 1\%$	1,6	$\pm 1,6\%$	2,5	$\pm 2,5\%$	4	$\pm 4\%$
Genauigkeitsklasse	Fehlergrenzen % der Messspanne																
0,1	$\pm 0,1\%$																
0,25	$\pm 0,25\%$																
0,6	$\pm 0,6\%$																
1	$\pm 1\%$																
1,6	$\pm 1,6\%$																
2,5	$\pm 2,5\%$																
4	$\pm 4\%$																

	Qualitätsmanagement <b>Prüfanweisung</b>	Interne Nr.: PA- 001 Version: 001
Datum: 21.12.2021	Prüfung in Anlehnung an DIN EN 837-1 und DAkkS DKD-R-6-1	Seite 3 von 4
<b>Prüfung von Druckmanometern in Anlehnung an DIN EN 837-1 und DAkkS          DKD-R-6-1 Prüfablauf B sowie deren Dokumentation</b>		

	Erfüllt das Druckmessgerät (Manometer) die Anforderungen und sind die Messabweichungen innerhalb der Toleranz wird ein Prüfzertifikat mit folgenden Angaben erstellt:  -Typ -Seriennummer -Inventarnummer -Anzeigebereich -Genauigkeitsklasse -Auflösung -Messstellen und Werte mit Abweichungen
<b>Prüfmittel</b>	Druckmessgeräte/ Referenzmessgeräte mit Rückführbarkeit <ul style="list-style-type: none"> <li>- ADT685-02-GP10K-BAR-B2 Druckbereich bis 700 bar Genauigkeitsklasse 0,02% DAkkS-Kalibrierung</li> <li>- ADT685-02-GP1K-BAR-B2 Druckbereich bis 70 bar Genauigkeitsklasse 0,02% DAkkS-Kalibrierung</li> </ul> Pneumatisch Kalibrierpumpe <ul style="list-style-type: none"> <li>- ADT917-B2 95% Vakuum bis 70 bar</li> </ul> Hydraulische Kalibrierpumpe <ul style="list-style-type: none"> <li>- ADT928-B2 85% Vakuum bis 1000 bar</li> </ul> Kalibriersoftware <ul style="list-style-type: none"> <li>- Additel A Cal 9530-BASIC</li> </ul>
<b>Dokumentation</b>	Kalibrierzeugnis Conformitätserklärung
<b>Orte</b>	Gesamte Firma der Technischen Prüf- & Dienstleistungs GmbH Wolf

Dateiname: Prüfanweisung Druckmanometer.docx	Ablage: Ordner Q-Management DIN ISO 9001	letzte Änderung: 02.11.2022
Firma: Technische Prüf- & Dienstleistungs GmbH Wolf		Verantwortliche Person: Matthias Wolf

	Qualitätsmanagement <b>Prüfanweisung</b>	Interne Nr.: PA- 001 Version: 001
Datum: 21.12.2021	Prüfung in Anlehnung an DIN EN 837-1 und DAkKS DKD-R-6-1	Seite 4 von 4
<b>Prüfung von Druckmanometern in Anlehnung an DIN EN 837-1 und DAkKS          DKD-R-6-1 Prüfablauf B sowie deren Dokumentation</b>		

<b>Unterlagen</b>	Kalibrierschein DAkKS ADT685-02-GP10K-BAR-B2 Druckbereich bis 700 bar Genauigkeitsklasse 0,02% S16558 D-K-15055-01-00 2021-12 Kalibrierschein DAkKS ADT685-02-GP1K-BAR-B2 Druckbereich bis 70 bar Genauigkeitsklasse 0,02% S16559 D-K-15055-01-00 2021-12 DIN EN 837-1 DAkKS DKD-R-6-1 Bedienungsanleitungen: Additel A Cal 9530-BASIC, ADT928-B2 85% Vakuum bis 1000 bar, ADT917-B2 95% Vakuum bis 70 bar, ADT685-02-GP1K-BAR-B2 Druckbereich bis 70 bar Genauigkeitsklasse 0,02%, ADT685-02-GP10K-BAR-B2 Druckbereich bis 700 bar Genauigkeitsklasse 0,02%			
<b>Ergebnisse</b>	Fertiges Prüfprotokoll/ Konformitätserklärung, kalibriertes Druckmessgerät (Manometer) mit aktueller Prüfplakette			
<b>Änderungen</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Datum:</b>	<b>gültig ab:</b>	<b>Version:</b>
<b>Verteiler</b>	Aushang und digital an den Arbeitsplätzen			
<b>Erstellt:</b> Matthias Wolf <b>Datum:</b> 21.12.2021	<b>Firmenstempel:</b>		<b>Unterschrift:</b> Matthias Wolf 	

Dateiname: Prüfanweisung Druckmanometer.docx	Ablage: Ordner Q-Management DIN ISO 9001	letzte Änderung: 02.11.2022
Firma: Technische Prüf- & Dienstleistungs GmbH Wolf		Verantwortliche Person: Matthias Wolf