

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-19516-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 08.06.2020

Ausstellungsdatum: 08.06.2020

Urkundeninhaber:

Diehl Metering GmbH
Industriestraße 13, 91522 Ansbach

Kalibrierungen in den Bereichen:

Durchflussmessgrößen

- **Volumen strömender Flüssigkeiten**

Thermodynamische Messgrößen

Thermische Energie

- **Wärmezähler**

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-19516-01-00

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

| Messgröße / Kalibriergegen-stand | Messbereich / Messspanne | Messbedingungen / Verfahren | Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾ | Bemerkungen |
|--|--|---|---|--|
| Volumen strömender Flüssigkeiten Wasserzähler DN 15 – 40 mm | 0,006 m ³ /h bis 20 m ³ /h | VA V01-1 Ver. 14.4 Wägeverfahren mit statischer oder dynamischer Wägung | 20 °C: 0,25 % 50 °C: 0,30 % | Temperaturbereich: (20 °C bzw. 50 °C) ± 5 °C Wägebereich: 0,001 m ³ bis 0,35 m ³ (0,8 kg bis 350 kg) |
| Wasserzähler DN 40 – 100 mm | 0,04 m ³ /h bis 180 m ³ /h | Umrechnung über die Dichte in Abhängigkeit von der Temperatur | 20 °C: 0,25 % 50 °C: 0,30 % | Temperaturbereich: (20 °C bzw. 50 °C) ± 5 °C Wägebereich 0,001 m ³ bis 6,0 m ³ (0,8 kg bis 6.000 kg) |
| Wasserzähler DN 50 – 200 mm | 0,04 m ³ /h bis 180 m ³ /h | | 20 °C: 0,35 % 50 °C: 0,40 % | Temperaturbereich: (20 °C bzw. 50 °C) ± 5 °C Wägebereich: 0,001 m ³ bis 10,0 m ³ (0,8 kg bis 10.000 kg) |
| Wärmezähler Volumensensor DN 15 – 40 mm | 0,006 m ³ /h bis 20 m ³ /h | VA V01-1 Ver. 14.4 Wägeverfahren mit statischer oder dynamischer Wägung | 20 °C: 0,25 % 50 °C: 0,30 % 90 °C: 1,00 % | Temperaturbereich: (20 °C, 50 °C bzw. 90 °C) ± 5 °C Wägebereich: 0,001 m ³ bis 0,35 m ³ (0,8 kg bis 350 kg) |
| Volumensensor DN 40 – 100 mm | 0,04 m ³ /h bis 180 m ³ /h | Umrechnung über die Dichte in Abhängigkeit von der Temperatur | 20 °C: 0,25 % 50 °C: 0,30 % 90 °C: 1,00 % | Temperaturbereich: (20 °C, 50 °C bzw. 90 °C) ± 5 °C Wägebereich: 0,01 m ³ bis 6,0 m ³ (0,8 kg bis 6.000 kg) |
| Volumensensor DN 50 – 200 mm | 0,04 m ³ /h bis 180 m ³ /h | | 20 °C: 0,35 % 50 °C: 0,40 % | Temperaturbereich: (20 °C bis 50 °C) ± 5 °C Wägebereich: 0,01 m ³ bis 10,0 m ³ (0,8 kg bis 10.000 kg) |
| Energiemessgerät | 3 K 10 K 50 K > 100 K bis 195 K | VA E01-1 Ver. 14.2 Simulation der Temperaturdifferenz und des Volumens | 0,30 % 0,16 % 0,11 % 0,10 % | Simulation der Temperatur- differenz durch Widerstände Messunsicherheit bedingt durch die Temperatursimulations- widerstände ohne EUT. Temperaturbereich, in dem die thermische Energie ermittelt wird: 1 °C bis 200 °C |

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor $k = 2$. Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-19516-01-00

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

| Messgröße / Kalibriergegen-stand | Messbereich / Messspanne | Messbedingungen / Verfahren | Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾ | Bemerkungen |
|---------------------------------------|-----------------------------|--|--|---|
| Temperatursensor, Absolutmessung | 10 °C | VA T01-1 Ver. 14.3 Messung in thermostatisierten Bädern | 14 mK | Kalibrierung der Einzelfühler in thermostatischen Bädern |
| | 40 °C | | 16 mK | |
| | 80 °C | | 31 mK | Paarung der Vor- und Rücklaufensoren Messunsicherheit bedingt durch die Messeinrichtung ohne EUT |
| | 120 °C | | 51 mK | |
| | 150 °C | | 74 mK | |
| Temperatursensor, Differenzmessung | 3 K | VA T01-1 Ver. 14.3 Temperaturdifferenz | 23 mK | |
| | 50 K | | 35 mK | |
| | 80 K | | 54 mK | |

verwendete Abkürzungen:

| | |
|-----|--|
| DN | Nennweite der Zähler |
| EUT | Equipment under Test |
| VA | Kalibrieranweisung der Fa. Diehl Metering GmbH |

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor $k = 2$. Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.