

# Kalibrierschein

## Calibration Certificate

Testgerät / Device under test (DUT)

Kalibrierschein Nr.: 20191220-009  
Certificate No.

Schallwandler: CDQ1NZ7

Ser. Nr.: 109092

Transducer

Ser. No.

Reflektorabstand [mm]

155,47

reflector distance [mm]

Flüssigkeit / Fluid

Wasser / Water

Temperatur / Temperature

20,7 °C

### Messergebnisse / Test results

Sensorkonstante	Mittelwert / Mean value	4082,12	m/s	+-	0,15%
Transducer Constant	Standard Abweichung / standard deviation	0,042%			Passed

Die angegebene Messunsicherheit ist die erweiterte Messunsicherheit basierend auf dem Erweiterungsfaktor  $k = 2$  (95% Vertrauensbereich).

The uncertainty listed is the expanded uncertainty based on a coverage factor of  $k=2$  (95% confidence).

Das angegebene Messgerät erfüllt die in der Spezifikation angegebenen Genauigkeitsdaten (Passed / Failed).

The indicated instrument meets the accuracy data published in the specification (passed / failed).

Passed

Calibration result as left

Messpunkt	Strömungsgeschwindigkeit [m/s] Flow velocity	Durchfluß [m³/h] Flow	rel. Messwertabweichung % rel. measurement error
Meas. Point	Normal / Standard	Normal / Standard	Prüfling / DUT
1	0,49	8,80	8,81
2	0,97	17,60	17,63
3	2,44	44,13	44,19
4	4,85	87,69	87,79
5	9,76	176,55	176,71
6	19,53	353,49	353,54

Pipe ID used in flow velocity calculation

80,00 mm

1) Justagegrenze / Adjustment limit:

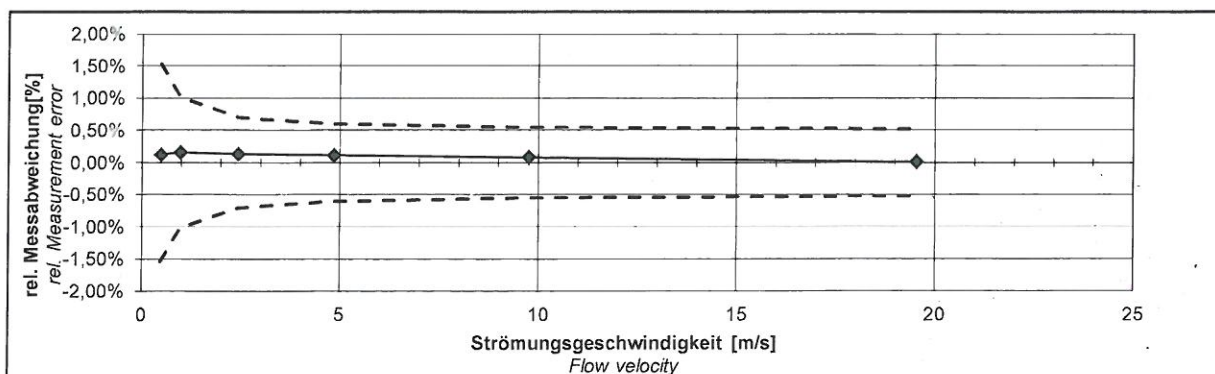
0,50%

+-

0,005 m/s

Überschreitet der Fehler bei As Found Kalibrierung diese Grenze wird die Justage der Sensorkonstante empfohlen.

If the error exceeds this limit, adjustment of the transducer constant is recommended.



Die Kalibrierung des oben angegebenen Messgerätes wurde gegen Normale ausgeführt, die sich auf nationale Normale rückführen lassen. Die Kalibrierung erfolgte nach Vorgaben, die im Rahmen unseres zertifizierten QM-Systems nach DIN EN ISO 9001 überwacht werden.

The instrument specified above was calibrated against measurement standards which are traceable to national measurement standards. The calibration was carried out according to the guidelines monitored by our certified QM system in compliance with DIN EN ISO 9001.

Normal / Standard

Flexim

Ser. Nr. / Ser. No

10342

Kalibriert bis / Calibration due

02.09.2020

Zertifikat Nr. / Certificate No.

VXX1NHO10342 20190903

Datum:

Date

20.12.2019

Prüfer:

Test eng.

Seifert

Unterschrift:

Signature



# Calibration Certificate / Kalibrierschein

## Device under test (DUT) / Testgerät

Certificate No. FT20170405.035  
Kalibrierschein Nr.:

Transmitter: **Fluxus F601**  
Messumformer

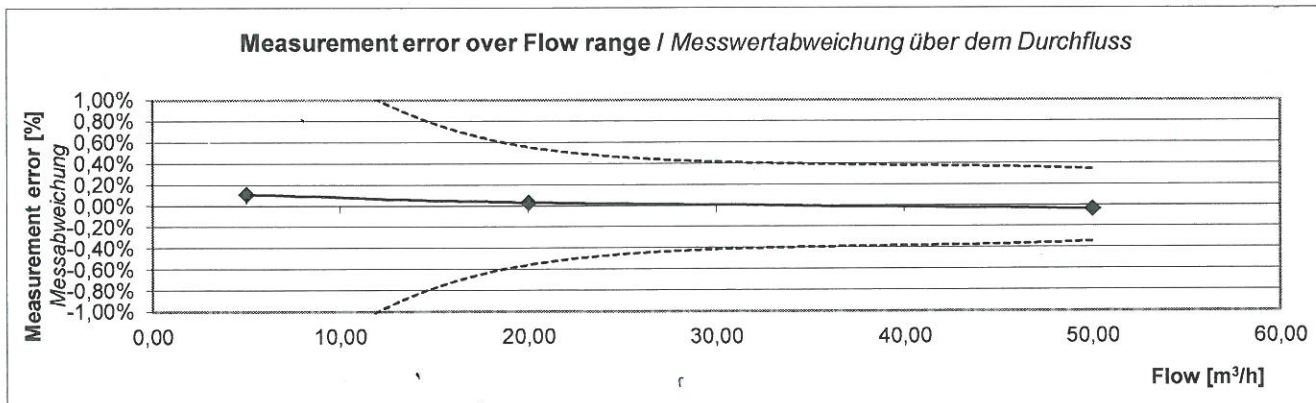
Ser. No. 60108169  
Ser. Nr.:

### Simulation parameter / Simulationsparameter

Transducer: **cal\_02** Frequency 4,00 MHz  
Schallwandler Frequenz  
Pipe [inch]: 2,36 Fluid Water  
Rohr Di [mm] 60,0 Fluid Wasser  
Flow range [m³/h]: 50 Error Limit: 0,20 % ± 0,70 cm/s  
sim. Fluss Bereich Fehlergrenze  
Sound velocity [m/s]: 1500  
sim. Schallgeschw.

## Test results / Messergebnisse

Meas. time Messzeit s	Standard	DUT	Measurement error		Limit	Standard	ok
	Normal	Prüfung	Messabweichung		Grenze	Normal	
	Flow Durchfluss Q <sub>n</sub> m³/h	Flow Durchfluss Q <sub>p</sub> m³/h	Flow Durchfluss Q <sub>p</sub> -Q <sub>n</sub> m³/h	Flow Durchfluss (Q <sub>p</sub> -Q <sub>n</sub> )/Q <sub>n</sub> %	Flow Durchfluss Q m³/h	Velocity Strömung v m/s	
29	0,00	0,01	0,007	-	0,071	0,000	p
186	5,00	5,01	0,006	0,111%	0,081	0,491	p
100	20,00	20,01	0,007	0,033%	0,111	1,965	p
96	50,00	49,98	-0,019	-0,037%	0,171	4,913	p



### Environmental conditions / Umgebungsbedingungen

Temperature: 25 ± 5  
Temp. [°C]

The indicated instrument meets the accuracy data published in the specification (passed / failed).

p

Das angegebene Messgerät erfüllt die in unserer Spezifikation angegebenen Genauigkeitsdaten (passed / failed).

The instrument specified above was calibrated against measurement standards which are traceable to national measurement standards. The calibration was carried out according to the guidelines monitored by our certified QM system in compliance with DIN EN ISO 9001.

Die Kalibrierung des oben angegebenen Messgerätes wurde gegen Normale ausgeführt, die sich auf nationale Normale rückführen lassen. Die Kalibrierung erfolgte nach Vorgaben, die im Rahmen unseres zertifizierten QM-Systems nach DIN EN ISO 9001 überwacht werden.

Standard	Manufacturer	Type	Ser. No.	Calibration due:	Certificate No.
Normal	Hersteller	Typ	Ser. Nr.	Kalibriert bis	Zertifikat Nr.
Transit Time Calibrator	Flexim	FS100	103	14.06.2017	F170314PM0165

Date: 05.04.2017 Test eng.:  
Datum Prüfer

Meineke

Signature:  
Unterschrift

Meineke

This certificate contains 2 pages and should be copied only in its entirety. Dieses Protokoll enthält 2 Seiten und darf nur vollständig vervielfältigt werden.  
FLEXIM GmbH Wolfener Str. 36 D-12681 Berlin