

SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0052

Internationale Norm: ISO/IEC 17025:2017
Schweizer Norm: SN EN ISO/IEC 17025:2018

Endress+Hauser Flowtec AG
Kägenstrasse 7
CH-4153 Reinach BL

Verantwortlicher der Kalibrierstelle: Hr. Dr. A. Pfau
MS-Verantwortlicher: Hr. Dr. A. Pfau
E-Mail: axel.pfau@endress.com
Internet: www.endress.com
Erstmals akkreditiert: 16.09.1994
Aktuelle Akkreditierung: 01.10.2019 bis 30.09.2024
Verzeichnis siehe: www.sas.admin.ch
(Akkreditierte Stellen)

Standorte unter der Akkreditierung:

Kalibrierlabor Reinach
Kägenstrasse 7
CH-4153 Reinach BL
(Schweiz)

Leiter: Hr. A. Häfeli
Telefon: + 41 61 715 61 11
E-Mail: artur.haefeli@endress.com

Laboratoire d'étalonnage de Cernay
Rue de l'Europe 35
68700 Cernay
(Frankreich)

Leiter: Hr. D. Mathiot
Telefon: +33 3 89 75 37 24
E-Mail: didier.mathiot@endress.com

Geltungsbereich der Akkreditierung ab 11.11.2022

Kalibrierlaboratorium für die Messgrössen Durchfluss von Wasser, Kohlenwasserstoffe und Luft sowie Dichte von Wasser



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0052

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Volumen von strömendem Wasser	0,003 dm ³ ... 0,017 dm ³	Volumetrisch	0,035 %	Der maximale und minimale Durchfluss ergeben sich für eine Messzeit von 30 Sekunden. Längere Messzeiten sind möglich.
	0,015 dm ³ ... 0,192 dm ³	Volumetrisch	0,022 %	
	0,4 dm ³ ... 5 dm ³	Volumetrisch	0,050 %	
	5 dm ³ ... 10 dm ³	Volumetrisch	0,021 %	
	20 dm ³ ... 40 dm ³	Gravimetrisch	0,030 %	
	40 dm ³ ... 4 000 dm ³	Gravimetrisch	0,020 %	
	4 000 dm ³ ... 50 000 dm ³	Gravimetrisch	0,050 %	
Volumen von strömendem Kohlenwasserstoffen	113 dm ³ ... 342 dm ³	Volumetrisch	0,050 %	Viskositäten von: (11 ... 31) mPa s (cP) (13...36) mm ² /s (cSt) Dichten von: (821...837) kg/m ³
	132 dm ³ ... 285 dm ³	Volumetrisch	0,050 %	Viskositäten von: (75...300) mPa s (cP) (89...345) mm ² /s (cSt) Dichten von: (846...862) kg/m ³
Masse von strömendem Wasser	0,003 kg ... 0,017 kg	Volumetrisch	0,035 %	Der maximale und minimale Durchfluss ergeben sich für eine Messzeit von 30 Sekunden. Längere Messzeiten sind möglich.
	0,015 kg ... 0,192 kg	Volumetrisch	0,022 %	
	0,4 kg ... 5 kg	Volumetrisch	0,050 %	
	5 kg ... 10 kg	Volumetrisch	0,021 %	
	20 kg ... 40 kg	Gravimetrisch	0,030 %	
	40 kg ... 4 000 kg	Gravimetrisch	0,015 %	
	4 000 kg ... 30 000 kg	Gravimetrisch	0,030 %	
30 000 kg ... 50 000 kg	Gravimetrisch	0,050 %		
Masse von strömendem Kohlenwasserstoffen	93 kg ... 286 kg	Volumetrisch	0,050 %	Viskositäten von: (11...31) mPa s (cP) (13...36) mm ² /s (cSt) Dichten von: (821...837) kg/m ³
	111 kg ... 247 kg	Volumetrisch	0,050 %	Viskositäten von: (75...300) mPa s (cP) (89...345) mm ² /s (cSt) Dichten von: (846...862) kg/m ³



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0052

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Volumen- und Massedurchfluss von Kohlenwasserstoffen	1,8 m ³ /h ... 1 210 m ³ /h 1,6 t/h ... 1 010 t/h	Volumetrisch Volumetrisch	0,050 % 0,050 %	Viskositäten von: (11...31) mPa s (cP) (13...36) mm ² /s (cSt) Dichten von: (821...837) kg/m ³
	1,8 m ³ /h ... 1 710 m ³ /h 1,6 t/h ... 1 400 t/h	Master Master	0,080 % 0,080 %	
	1,8 m ³ /h ... 810 m ³ /h 1,6 t/h ... 700 t/h	Volumetrisch Volumetrisch	0,050 % 0,050 %	
	1,8 m ³ /h ... 810 m ³ /h 1,6 t/h ... 700 t/h	Master Master	0,080 % 0,080 %	
Volumendurchfluss von Wasser	0,4 dm ³ /h ... 1,84 dm ³ /h	Volumetrisch	0,035 %	Viskositäten von: (75...300) mPa s (cP) (89...345) mm ² /s (cSt) Dichten von: (846...862) kg/m ³
	1,84 dm ³ /h ... 23 dm ³ /h	Volumetrisch	0,022 %	
	23 dm ³ /h ... 79 dm ³ /h	Volumetrisch	0,050 %	
	79 dm ³ /h ... 1,2 m ³ /h	Volumetrisch	0,021 %	
	0,4 m ³ /h ... 0,7 m ³ /h	Gravimetrisch	0,030 %	
	0,7 m ³ /h ... 432 m ³ /h	Gravimetrisch	0,020 %	
	432 m ³ /h ... 5 760 m ³ /h	Gravimetrisch	0,050 %	
	1,8 dm ³ /h ... 0,24 m ³ /h	Master	0,080 %	
	0,24 m ³ /h ... 18 m ³ /h	Master	0,050 %	
	18 m ³ /h ... 360 m ³ /h	Master	0,035 %	
	360 m ³ /h ... 720 m ³ /h	Master	0,050 %	
	720 m ³ /h ... 1 739 m ³ /h 1 739 m ³ /h ... 5 760 m ³ /h	Master Master	0,080 % 0,120 %	
Massedurchfluss von Wasser	0,4 kg/h ... 1,84 kg/h	Volumetrisch	0,035 %	
	1,84 kg/h ... 23 kg/h	Volumetrisch	0,022 %	
	23 kg/h ... 79 kg/h	Volumetrisch	0,050 %	
	79 kg/h ... 1,2 t/h	Volumetrisch	0,021 %	
	36 kg/h ... 0,4 t/h	Gravimetrisch	0,050 %	
	0,4 t/h ... 0,7 t/h	Gravimetrisch	0,030 %	
	0,7 t/h ... 432 t/h	Gravimetrisch	0,015 %	
	432 t/h ... 3 600 t/h	Gravimetrisch	0,030 %	
	3 600 t/h ... 5 760 t/h 1,8 kg/h ... 240 kg/h	Gravimetrisch Master	0,050 % 0,080 %	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0052

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedin- gungen	Bestmögliche Messunsicher- heit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Massedurch- fluss von Was- ser	0,24 t/h ... 18 t/h	Master	0,050 %	
	18 t/h ... 360 t/h	Master	0,033 %	
	360 t/h ... 720 t/h	Master	0,050 %	
	720 t/h ... 1739 t/h	Master	0,080 %	
Volumendurch- fluss von Luft	0,04 m ³ /h ... 2 m ³ /h	Master	0,40 %	
	2 m ³ /h ... 9 000 m ³ /h	Master	0,25 %	
Massendurch- fluss von Luft	0,05 kg/h ... 3,2 kg/h	Master	0,30 %	
	3,2 kg/h ... 14 600 kg/h	Master	0,25 %	
Dichte von Wasser	1 001 kg/m ³ ^(*1) ... 997,1 kg/m ³		0,05 kg/m ³	5°C – 25°C
	< 997,1 kg/m ³ ... 990,25 kg/m ³		0,07 kg/m ³	> 25°C – 45°C
	< 990,25 kg/m ³ ... 980,6 kg/m ³		0,10 kg/m ³	> 45°C – 65°C
	< 980,6 kg/m ³ ... 971,7 kg/m ³		0,12 kg/m ³	> 65°C – 80°C
	(*1) Maximale Dichte bei ei- nem Betriebsdruck von 2 barg			

Je nach Messgrösse, Kalibriergegenstand und Messbereich können die Kalibrierungen entweder in Reinach und/oder Cernay durchgeführt werden.

SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0052

Verwendete Kalibrierverfahren

Gravimetrisch

Wägeverfahren mit Umschaltvorrichtung basierend auf der Norm ISO 4185 Durchflussmessung von Flüssigkeiten in geschlossenen Leitungen – Wägeverfahren.

Die resultierende Masse kann unter Berücksichtigung der Messunsicherheit über die Dichte bei Referenzbedingungen in Volumen umgerechnet werden.

Volumetrisch

Das rückführbare Messvolumen wird durch die axiale Bewegung eines Kolbens oder Stempels zwischen zwei hochgenauen Näherungssensoren oder zwischen zwei Punkten eines linearen Messsystems in einem Zylinder bestimmt (z.B. „Compact“ oder „Piston Prover“ basierend auf der Norm API MPMS Kapitel 4 – Proving Systems).

Die Volumina können über die Dichte an der Referenz in Massen umgerechnet werden.

Master

Die Referenz sind rückgeführte Durchflusssensoren wie in der Norm ISO 11631 Durchflussmessungen von Flüssigkeiten – Methoden zum spezifizieren von Durchflussmessgeräten zitiert.

Referenzmaterial

Kalibrierung mit Referenzflüssigkeiten basierend auf der internationalen Temperaturskala ITS-90

Compact Prover

Basierend auf der Norm API MPMS Kapitel 4 – Proving systems



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0052

Lokale Geschäftsstelle	Kalibrieranlage
Endress+Hauser Flowtec AG Kalibrierstelle Kägenstrasse 7 CH-4153 Reinach BL	Durchfluss und Dichte von Wasser: FCP-10

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Volumen von strömendem Wasser	3 cm ³ ... 17 cm ³	Volumetrisch	0,035 %	Der maximale und minimale Durchfluss ergeben sich für eine Messzeit von 30 Sekunden. Längere Messzeiten sind möglich.
	15 cm ³ ... 192 cm ³	Volumetrisch	0,022 %	
Masse von strömendem Wasser	3 g ... 17 g	Volumetrisch	0,035 %	
	15 g ... 192 g	Volumetrisch	0,022 %	
Volumendurchfluss von Wasser	0,4 dm ³ /h ... 1,84 dm ³ /h	Volumetrisch	0,035 %	
	1,84 dm ³ /h ... 23 dm ³ /h	Volumetrisch	0,022 %	
Massedurchfluss von Wasser	0,4 kg/h ... 1,84 kg/h	Volumetrisch	0,035 %	
	1,84 kg/h ... 23 kg/h	Volumetrisch	0,022 %	
Dichte von Wasser	999,2 kg/m ³ ... 995,73 kg/m ³	Referenzmaterial	0,10 kg/m ³	
	995,73 kg/m ³ ... 993,0 kg/m ³	Referenzmaterial	0,15 kg/m ³	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0052

Lokale Geschäftsstelle	Kalibrieranlage
Endress+Hauser Flowtec AG Kalibrierstelle Kägenstrasse 7 CH-4153 Reinach BL	Durchfluss und Dichte von Wasser: FCP-6.10

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Volumen von strömendem Wasser	0,4 dm ³ ... 10 dm ³	Volumetrisch	0,05 %	Der maximale und minimale Durchfluss ergeben sich für eine Messzeit von 30 Sekunden. Längere Messzeiten sind möglich.
	20 dm ³ ... 400 dm ³	Gravimetrisch	0,05 %	
Masse von strömendem Wasser	0,4 kg ... 10 kg	Volumetrisch	0,05 %	
	20 kg ... 400 kg	Gravimetrisch	0,05 %	
Volumendurchfluss von Wasser	1,8 dm ³ /h ... 1,2 m ³ /h	Volumetrisch	0,05 %	
	0,4 m ³ /h ... 40 m ³ /h	Gravimetrisch	0,05 %	
Massedurchfluss von Wasser	1,8 kg/h ... 1,2 t/h	Volumetrisch	0,05 %	
	0,4 t/h ... 40 t/h	Gravimetrisch	0,05 %	
Dichte von Wasser	999,2 kg/m ³ ... 995,73 kg/m ³	Referenzmaterial	0,10 kg/m ³	
	995,73 kg/m ³ ... 993,0 kg/m ³	Referenzmaterial	0,15 kg/m ³	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0052

Lokale Geschäftsstelle	Kalibrieranlage
Endress+Hauser Flowtec AG Kalibrierstelle Kägenstrasse 7 CH-4153 Reinach BL	Durchfluss und Dichte von Wasser: FCP-6.12 / FCP-6.13

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Volumen von strömendem Wasser	0,4 dm ³ ... 5 dm ³	Volumetrisch	0,050 %	Der maximale und minimale Durchfluss ergeben sich für eine Messzeit von 30 Sekunden. Längere Messzeiten sind möglich.
	5 dm ³ ... 10 dm ³	Volumetrisch	0,021 %	
	20 dm ³ ... 40 dm ³	Gravimetrisch	0,030 %	
	40 dm ³ ... 400 dm ³	Gravimetrisch	0,020 %	
Masse von strömendem Wasser	0,4 kg ... 5 kg	Volumetrisch	0,050 %	
	5 kg ... 10 kg	Volumetrisch	0,021 %	
	20 kg ... 40 kg	Gravimetrisch	0,030 %	
	40 kg ... 400 kg	Gravimetrisch	0,015 %	
Volumendurchfluss von Wasser	1,8 dm ³ /h ... 79 dm ³ /h	Volumetrisch	0,050 %	
	79 dm ³ /h ... 1,2 m ³ /h	Volumetrisch	0,021 %	
	0,72 m ³ /h ... 40 m ³ /h	Gravimetrisch	0,020 %	
	0,72 m ³ /h ... 40 m ³ /h	Master	0,050 %	
Massedurchfluss von Wasser	1,8 kg/h ... 79 kg/h	Volumetrisch	0,050 %	
	79 kg/h ... 1,2 t/h	Volumetrisch	0,021 %	
	0,72 t/h ... 40 t/h	Gravimetrisch	0,015 %	
	0,72 t/h ... 40 t/h	Master	0,050 %	
Dichte von Wasser	999,2 kg/m ³ ... 995,73 kg/m ³	Referenzmaterial	0,10 kg/m ³	
	995,73 kg/m ³ ... 993,0 kg/m ³	Referenzmaterial	0,15 kg/m ³	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0052

Lokale Geschäftsstelle	Kalibrieranlage
Endress+Hauser Flowtec AG Kalibrierstelle Kägenstrasse 7 CH-4153 Reinach BL	Durchfluss und Dichte von Wasser: FCP-6.6

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Volumen von strömendem Wasser	0,4 dm ³ ... 10 dm ³	Volumetrisch	0,050 %	Der maximale und minimale Durchfluss ergeben sich für eine Messzeit von 30 Sekunden. Längere Messzeiten sind möglich.
	20 dm ³ ... 400 dm ³	Gravimetrisch	0,050 %	
Masse von strömendem Wasser	0,4 kg ... 5 kg	Volumetrisch	0,050 %	
	5 kg ... 10 kg	Volumetrisch	0,021 %	
	20 kg ... 50 kg	Gravimetrisch	0,050 %	
	50 kg ... 350 kg	Gravimetrisch	0,015 %	
	350 kg ... 400 kg	Gravimetrisch	0,050 %	
Volumendurchfluss von Wasser	1,8 dm ³ /h ... 1,2 m ³ /h	Volumetrisch	0,050 %	
	0,4 m ³ /h ... 40 m ³ /h	Gravimetrisch	0,050 %	
Massedurchfluss von Wasser	1,8 kg/h ... 79 kg/h	Volumetrisch	0,050 %	
	79 kg/h ... 1,2 t/h	Volumetrisch	0,021 %	
	0,4 t/h ... 0,72 t/h	Gravimetrisch	0,050 %	
	0,72 t/h ... 36 t/h	Gravimetrisch	0,015 %	
	36 t/h ... 40 t/h	Gravimetrisch	0,050 %	
Dichte von Wasser	999,2 kg/m ³ ... 995,73 kg/m ³	Referenzmaterial	0,10 kg/m ³	
	995,73 kg/m ³ ... 993,0 kg/m ³	Referenzmaterial	0,15 kg/m ³	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0052

Lokale Geschäftsstelle	Kalibrieranlage
Endress+Hauser Flowtec AG Kalibrierstelle Kägenstrasse 7 CH-4153 Reinach BL	Durchfluss und Dichte von Wasser: FCP-7.1.4

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Volumen von strömendem Wasser	20 dm ³ ... 50 dm ³	Gravimetrisch	0,030 %	Der maximale und minimale Durchfluss ergeben sich für eine Messzeit von 30 Sekunden. Längere Messzeiten sind möglich.
	50 dm ³ ... 4 000 dm ³	Gravimetrisch	0,020 %	
Masse von strömendem Wasser	20 kg ... 50 kg	Gravimetrisch	0,030 %	
	50 kg ... 350 kg	Gravimetrisch	0,015 %	
	350 kg ... 500 kg	Gravimetrisch	0,020 %	
	500 kg ... 4 000 kg	Gravimetrisch	0,015 %	
Volumendurchfluss von Wasser	0,4 m ³ /h ... 0,7 m ³ /h	Gravimetrisch	0,030 %	
	0,7 m ³ /h ... 432 m ³ /h	Gravimetrisch	0,020 %	
	1,4 m ³ /h ... 720 m ³ /h	Master	0,050 %	
Massedurchfluss von Wasser	0,4 t/h ... 0,7 t/h	Gravimetrisch	0,030 %	
	0,7 t/h ... 432 t/h	Gravimetrisch	0,015 %	
	1,4 t/h ... 720 t/h	Master	0,050 %	
Dichte von Wasser	999,2 kg/m ³ ... 995,73 kg/m ³	Referenzmaterial	0,10 kg/m ³	
	995,73 kg/m ³ ... 993,0 kg/m ³	Referenzmaterial	0,15 kg/m ³	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0052

Lokale Geschäftsstelle	Kalibrieranlage
Endress+Hauser Flowtec AG Kalibrierstelle Kägenstrasse 7 CH-4153 Reinach BL	Durchfluss und Dichte von Wasser: FCP-7.1.5

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Volumen von strömendem Wasser	20 dm ³ ... 50 dm ³	Gravimetrisch	0,030 %	Der maximale und minimale Durchfluss ergeben sich für eine Messzeit von 30 Sekunden. Längere Messzeiten sind möglich.
	50 dm ³ ... 4 000 dm ³	Gravimetrisch	0,020 %	
Masse von strömendem Wasser	20 kg ... 50 kg	Gravimetrisch	0,030 %	
	50 kg ... 4 000 kg	Gravimetrisch	0,015 %	
Volumendurchfluss von Wasser	0,4 m ³ /h ... 0,7 m ³ /h	Gravimetrisch	0,030 %	
	0,7 m ³ /h ... 432 m ³ /h	Gravimetrisch	0,020 %	
	1,4 m ³ /h ... 432 m ³ /h	Master	0,050 %	
Massedurchfluss von Wasser	0,4 t/h ... 0,7 t/h	Gravimetrisch	0,030 %	
	0,7 t/h ... 432 t/h	Gravimetrisch	0,015 %	
	1,4 t/h ... 432 t/h	Master	0,050 %	
Dichte von Wasser	999,2 kg/m ³ ... 995,73 kg/m ³	Referenzmaterial	0,10 kg/m ³	
	995,73 kg/m ³ ... 993,0 kg/m ³	Referenzmaterial	0,15 kg/m ³	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0052

Lokale Geschäftsstelle	Kalibrieranlage
Endress+Hauser Flowtec AG Kalibrierstelle Kägenstrasse 7 CH-4153 Reinach BL	Durchfluss von Luft: FCP-15

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedin- gungen	Bestmögliche Messunsicher- heit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Volumendurch- fluss von Luft	0,04 m ³ /h ... 1 270 m ³ /h	Master	0,40 %	
Massendurch- fluss von Luft	0,05 kg/h ... 1 000 kg/h	Master	0,30 %	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0052

Lokale Geschäftsstelle	Kalibrieranlage
Endress+Hauser Flowtec AG Kalibrierstelle Kägenstrasse 7 CH-4153 Reinach BL	Durchfluss von Luft: FCP-16

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedin- gungen	Bestmögliche Messunsicher- heit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Volumendurch- fluss von Luft	3,5 m ³ /h ... 5 050 m ³ /h	Master	0,40 %	
Massendurch- fluss von Luft	4 kg/h ... 10 000 kg/h	Master	0,30 %	

SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0052

Lokale Geschäftsstelle	Kalibrieranlage
Endress+Hauser Flowtec AG Kalibrierstelle Kägenstrasse 7 CH-4153 Reinach BL	Durchfluss von Kohlenwasserstoffen: FCP-21

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Volumen von strömendem Kohlenwasserstoff*	113 dm ³ ... 342 dm ³	Volumetrisch	0,050 %	*Mineralöle mit Viskositäten von: (11...31) mPa s (cP) (13...36) mm ² /s (cSt) *Dichten von: (821...837) kg/m ³
Masse von strömendem Kohlenwasserstoff*	93 kg ... 286 kg	Volumetrisch	0,050 %	
Volumendurchfluss von Kohlenwasserstoffen*	1,8 m ³ /h ... 1 210 m ³ /h	Volumetrisch	0,050 %	
	1,8 m ³ /h ... 1 710 m ³ /h	Master	0,080 %	
Massedurchfluss von Kohlenwasserstoffen*	1,6 t/h ... 1 010 t/h	Volumetrisch	0,050 %	
	1,6 t/h ... 1 400 t/h	Master	0,080 %	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0052

Lokale Geschäftsstelle	Kalibrieranlage
Endress+Hauser Flowtec AG Kalibrierstelle Kägenstrasse 7 CH-4153 Reinach BL	Durchfluss von Kohlenwasserstoffen: FCP-22

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Volumen von strömendem Kohlenwasserstoff*	132 dm ³ ... 285 dm ³	Volumetrisch	0,050 %	*Mineralöle mit Viskositäten von: (75...300) mPa s (cP) (89...345) mm ² /s (cSt)
Masse von strömendem Kohlenwasserstoff*	111 kg ... 247 kg	Volumetrisch	0,050 %	*Dichten: (846...862) kg/m ³
Volumendurchfluss von Kohlenwasserstoffen*	1,8 m ³ /h ... 810 m ³ /h	Volumetrisch	0,050 %	
	1,8 m ³ /h ... 810 m ³ /h	Master	0,080 %	
Massedurchfluss von Kohlenwasserstoffen*	1,6 t/h ... 700 t/h	Volumetrisch	0,050 %	
	1,6 t/h ... 700 t/h	Master	0,080 %	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0052

Lokale Geschäftsstelle	Kalibrieranlage
Endress+Hauser Flowtec AG Kalibrierstelle Kägenstrasse 7 CH-4153 Reinach BL	Durchfluss von Luft: FCP-23.1

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedin- gungen	Bestmögliche Messunsicher- heit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Volumendurch- fluss von Luft	2 m ³ /h ... 9 000 m ³ /h	Master	0,25 %	
Massendurch- fluss von Luft	3,2 kg/h ... 14 600 kg/h	Master	0,25 %	

SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0052

Lokale Geschäftsstelle	Kalibrieranlage
Endress+Hauser Flowtec AG Kalibrierstelle Kägenstrasse 7 CH-4153 Reinach BL	Dichte von Wasser: DCP-8.4 / DCP-8.5 / DCP-8.6 / DCP-8.7

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Dichte von Wasser	1 001 kg/m ³ ^(*1) ... 997,1 kg/m ³		0,05 kg/m ³	5°C – 25°C
	< 997,1 kg/m ³ ... 990,25 kg/m ³		0,07 kg/m ³	> 25°C – 45°C
	< 990,25 kg/m ³ ... 980,6 kg/m ³		0,10 kg/m ³	> 45°C – 65°C
	< 980,6 kg/m ³ ... 971,7 kg/m ³		0,12 kg/m ³	> 65°C – 80°C
	(*1) Maximale Dichte bei einem Betriebsdruck von 2 barg			



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0052

Lokale Geschäftsstelle	Kalibrieranlage
Endress+Hauser Flowtec AG Kalibrierstelle Kägenstrasse 7 CH-4153 Reinach BL	Dichte von Wasser: DCP-9.2

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit ± ¹⁾	Bemerkungen
Dichte von Wasser	999,97 kg/m ³ ... 999,19 kg/m ³		0,07 kg/m ³	5°C – 15°C
	< 999,19 kg/m ³ ... 998,29 kg/m ³		0,08 kg/m ³	> 15°C – 20°C
	< 998,29 kg/m ³ ... 995,73 kg/m ³		0,10 kg/m ³	> 20°C – 35°C
	< 995,73 kg/m ³ ... 992,3 kg/m ³		0,15 kg/m ³	> 35°C – 40°C
	< 992,3 kg/m ³ ... 983,28 kg/m ³		0,20 kg/m ³	> 40°C – 60°C
	< 983,28 kg/m ³ ... 971,7 kg/m ³		0,30 kg/m ³	> 60°C

SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0052

Lokale Geschäftsstelle	Kalibrieranlage
Endress+Hauser Flowtec Laboratoire d'étalonnage Rue de l'Europe 35 F-68700 Cernay	Durchfluss von Wasser: FCP-6.2 / FCP-6.4 / FCP-6.8 / FCP-6.9

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Volumen von strömendem Wasser*	0,4 dm ³ ... 10 dm ³	Volumetrisch	0,050 %	*Der maximale und minimale Durchfluss ergeben sich für eine Messzeit von 30 Sekunden. Längere Messzeiten sind möglich.
	20 dm ³ ... 400 dm ³	Gravimetrisch	0,050 %	
Masse von strömendem Wasser*	0,4 kg ... 10 kg	Volumetrisch	0,050 %	
	20 kg ... 400 kg	Gravimetrisch	0,050 %	
Volumendurchfluss von Wasser*	1,8 dm ³ /h ... 1,2 m ³ /h	Volumetrisch	0,050 %	
	0,4 m ³ /h ... 40 m ³ /h	Gravimetrisch	0,050 %	
	36 dm ³ /h ... 40 m ³ /h	Master	0,080 %	
Massedurchfluss von Wasser*	1,8 kg/h ... 1,2 t/h	Volumetrisch	0,050 %	
	0,4 t/h ... 40 t/h	Gravimetrisch	0,050 %	
	36 kg/h ... 40 t/h	Master	0,080 %	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0052

Lokale Geschäftsstelle	Kalibrieranlage
Endress+Hauser Flowtec AG Laboratoire d'étalonnage Rue de l'Europe 35 F-68700 Cernay	Durchfluss und Dichte von Wasser: FCP-6.15 / FCP-6.16

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Volumen von strömendem Wasser	0,4 dm ³ ... 5 dm ³	Volumetrisch	0,050 %	Der maximale und minimale Durchfluss ergeben sich für eine Messzeit von 30 Sekunden. Längere Messzeiten sind möglich.
	5 dm ³ ... 10 dm ³	Volumetrisch	0,021 %	
	20 dm ³ ... 40 dm ³	Gravimetrisch	0,030 %	
	40 dm ³ ... 400 dm ³	Gravimetrisch	0,020 %	
Masse von strömendem Wasser	0,4 kg ... 5 kg	Volumetrisch	0,050 %	
	5 kg ... 10 kg	Volumetrisch	0,021 %	
	20 kg ... 40 kg	Gravimetrisch	0,030 %	
	40 kg ... 400 kg	Gravimetrisch	0,015 %	
Volumendurchfluss von Wasser	1,8 dm ³ /h ... 79 dm ³ /h	Volumetrisch	0,050 %	
	79 dm ³ /h ... 1,2 m ³ /h	Volumetrisch	0,021 %	
	0,72 m ³ /h ... 40 m ³ /h	Gravimetrisch	0,020 %	
	1,8 dm ³ /h ... 0,24 m ³ /h	Master	0,080 %	
	0,24 m ³ /h ... 40 m ³ /h	Master	0,050 %	
Massedurchfluss von Wasser	1,8 kg/h ... 79 kg/h	Volumetrisch	0,050 %	
	79 kg/h ... 1,2 t/h	Volumetrisch	0,021 %	
	0,72 t/h ... 40 t/h	Gravimetrisch	0,015 %	
	1,8 kg/h ... 240 kg/h	Master	0,080 %	
	0,24 t/h ... 40 t/h	Master	0,050 %	
Dichte von Wasser	999,2 kg/m ³ ... 995,73 kg/m ³	Referenzmaterial	0,10 kg/m ³	
	995,73 kg/m ³ ... 993,0 kg/m ³	Referenzmaterial	0,15 kg/m ³	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0052

Lokale Geschäftsstelle	Kalibrieranlage
Endress+Hauser Flowtec Laboratoire d'étalonnage Rue de l'Europe 35 F-68700 Cernay	Durchfluss von Wasser: FCP-8.4 / FCP-8.5

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Volumen von strömendem Wasser*	20 dm ³ ... 400 dm ³	Gravimetrisch	0,05 %	*Der maximale und minimale Durchfluss ergeben sich für eine Messzeit von 30 Sekunden. Längere Messzeiten sind möglich.
Masse von strömendem Wasser*	20 kg ... 400 kg	Gravimetrisch	0,05 %	
Volumendurchfluss von Wasser*	36 dm ³ /h ... 40 m ³ /h	Gravimetrisch	0,05 %	
	36 dm ³ /h ... 100 m ³ /h	Master	0,08 %	
Massedurchfluss von Wasser*	36 kg/h ... 40 t/h	Gravimetrisch	0,05 %	
	36 kg/h ... 100 t/h	Master	0,08 %	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0052

Lokale Geschäftsstelle	Kalibrieranlage
Endress+Hauser Flowtec Laboratoire d'étalonnage Rue de l'Europe 35 F-68700 Cernay	Durchfluss von Wasser: FCP-7.1.1 / FCP-7.1.2 / FCP-7.1.7

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Volumen von strömendem Wasser*	20 dm ³ ... 5 000 dm ³	Gravimetrisch	0,050 %	*Der maximale und minimale Durchfluss ergeben sich für eine Messzeit von 30 Sekunden. Längere Messzeiten sind möglich.
Masse von strömendem Wasser*	20 kg ... 5 000 kg	Gravimetrisch	0,050 %	
Volumendurchfluss von Wasser*	0,4 m ³ /h ... 575 m ³ /h	Gravimetrisch	0,050 %	
	1,4 m ³ /h ... 680 m ³ /h	Master	0,080 %	
Massedurchfluss von Wasser*	0,4 t/h ... 575 t/h	Gravimetrisch	0,050 %	
	1,4 t/h ... 680 t/h	Master	0,080 %	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0052

Lokale Geschäftsstelle	Kalibrieranlage
Endress+Hauser Flowtec Laboratoire d'étalonnage Rue de l'Europe 35 F-68700 Cernay	Durchfluss von Wasser: FCP-7.1.3

Messgrösse / Kalibrier- gegenstand	Messbereich	Messbedin- gungen	Bestmögliche Messunsicher- heit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Volumen von strömendem Wasser*	20 dm ³ ... 4 000 m ³	Gravimetrisch	0,050 %	*Der maximale und minimale Durchfluss erge- ben sich für eine Messzeit von 30 Sekunden. Längere Messzei- ten sind möglich.
Masse von strö- mendem Was- ser*	20 kg ... 4 000 kg	Gravimetrisch	0,050 %	
Volumendurch- fluss von Was- ser*	0,4 m ³ /h ... 432 m ³ /h	Gravimetrisch	0,050 %	
	1,4 m ³ /h ... 720 m ³ /h	Master	0,080 %	
Massedurch- fluss von Was- ser*	0,4 t/h ... 432 t/h	Gravimetrisch	0,050 %	
	1,4 t/h ... 720 t/h	Master	0,080 %	

SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0052

Lokale Geschäftsstelle	Kalibrieranlage
Endress+Hauser Flowtec Laboratoire d'étalonnage Rue de l'Europe 35 F-68700 Cernay	Durchfluss von Wasser: FCP-25.1 / FCP-25.2

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Volumen von strömendem Wasser*	40 dm ³ ... 400 dm ³	Gravimetrisch	0,020 %	*Der maximale und minimale Durchfluss ergeben sich für eine Messzeit von 30 Sekunden. Längere Messzeiten sind möglich.
Masse von strömendem Wasser*	40 kg ... 400 kg	Gravimetrisch	0,015 %	
Volumendurchfluss von Wasser*	1,8 m ³ /h ... 40 m ³ /h	Gravimetrisch	0,020 %	
	1,8 m ³ /h ... 18 m ³ /h	Master	0,050 %	
	18 m ³ /h ... 360 m ³ /h	Master	0,035 %	
Massedurchfluss von Wasser*	1,8 t/h ... 40 t/h	Gravimetrisch	0,015 %	
	1,8 t/h ... 18 t/h	Master	0,050 %	
	18 t/h ... 360 t/h	Master	0,033 %	



SCS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: SCS 0052

Ergänzung

Lokale Geschäftsstelle	Kalibrieranlage
Endress+Hauser Flowtec Laboratoire d'étalonnage Rue de l'Europe 35 F-68700 Cernay	Durchfluss von Wasser: FCP-7.2

Messgrösse / Kalibriergegenstand	Messbereich	Messbedingungen	Bestmögliche Messunsicherheit \pm ¹⁾	Bemerkungen
Volumen von strömendem Wasser	0,5 m ³ ... 50 m ³ bei 60 m ³ /h ... 5 760 m ³ /h	Gravimetrisch	0,050 %	
	20 dm ³ ... 400 dm ³ bei 4 m ³ /h ... 36 m ³ /h	Gravimetrisch	0,080 %	
Masse von strömendem Wasser	320 kg ... 500 kg bei 4 t/h ... 36 t/h	Gravimetrisch	0,080 %	
	0,5 t ... 2,5 t bei 36 t/h ... 90 t/h	Gravimetrisch	0,050%	
	2,5 t ... 30 t bei 90 t/h ... 3 600 t/h	Gravimetrisch	0,030 %	
Volumendurchfluss von Wasser	30 t ... 50 t bei 3 600 t/h ... 5 760 t/h	Gravimetrisch	0,050 %	
	4 m ³ /h ... 36 m ³ /h	Gravimetrisch	0,080 %	
	36 m ³ /h ... 5 760 m ³ /h	Gravimetrisch	0,050 %	
	36 m ³ /h ... 1 739 m ³ /h	Master	0,080 %	
Massedurchfluss von Wasser	1 739 m ³ /h ... 5 760 m ³ /h	Master	0,120 %	
	4 t/h ... 36 t/h	Gravimetrisch	0,080 %	
	36 t/h ... 90 t/h	Gravimetrisch	0,050%	
	90 t/h ... 3 600 t/h	Gravimetrisch	0,030 %	
	3 600 t/h ... 5 760 t/h	Gravimetrisch	0,050 %	
	36 t/h ... 1 739 t/h	Master	0,080 %	

* / * / * / * / *