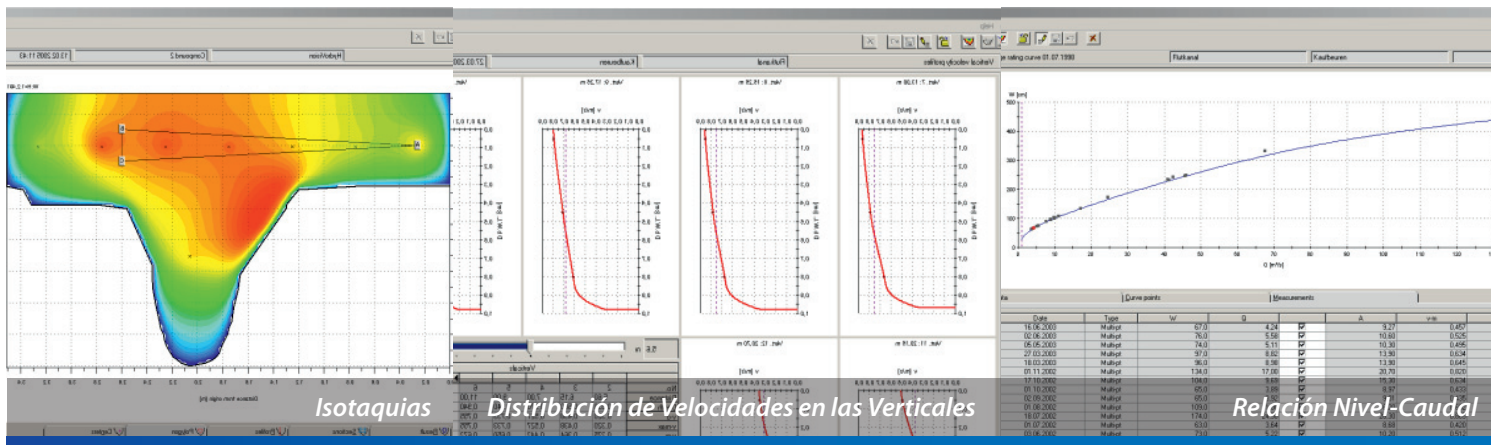




Software Q 4.0

Adquisición, evaluación y gestión de datos de caudal

- Evaluación de las mediciones de caudal acorde a la normativa ISO 748
- Sistema de manejo de base de datos relacional
- Registro en línea de los valores de medición



Una herramienta para medir el caudal

Esta es una aplicación en ambiente Windows que permite la adquisición, gestión y análisis del caudal (Q). La determinación del caudal se determina aplicando el método área-velocidad, ampliamente utilizado en la práctica hidrológica.

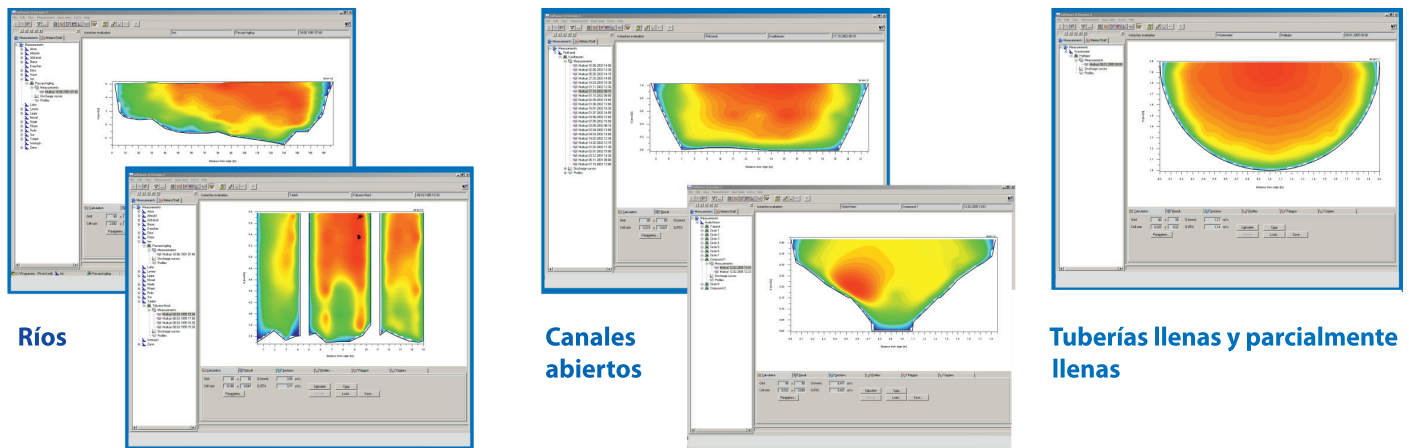
Cumpliendo con las especificaciones del dispositivo, se puede evaluar el caudal total una vez realizada la carga de los datos.

La interfaz se caracteriza por su fácil manejo a la vez que ofrece una variedad de aplicaciones para el análisis del agua.

A partir de los datos disponibles, se calculan tanto la velocidad de las verticales como las isotaquias y se grafican. De este modo, se detectan a tiempo las mediciones erróneas, lo que permite su corrección inmediata o su descarte. Con un simple clic, se genera un protocolo de medición detallado con los datos medición, los resultados de los cálculos, los parámetros de medición, los perfiles de velocidad de las verticales y la sección de medición.

Áreas de aplicación

El software Q 4.0 se puede usar para mediciones del caudal en varias áreas de aplicación:



Sistema de banco de datos

El software Q 4.0 está basado en un sistema de datos relacional, que brinda las siguientes ventajas:

- almacenamiento sin redundancia
- integridad referencial
- copia de seguridad
- fácil estudio de los datos
- intercambio de datos con la interfaz SQL

Exportación de los datos de información

Las listas se pueden exportar a MS Excel (*.xls) y los gráficos se pueden copiar en el portapapeles o también se pueden exportar como archivo Bitmap (*.bmp, Enhanced Metafile (+.emf) y como Windows Metafile (+.wmf). Con el módulo de exportación usted puede llevar las mediciones a WISKI (Kisters) y la exportación de los niveles del agua al formato AquaCoup (aquaplan).

Gestión de datos para molinetes y las ecuaciones de calibración

A diferencia de otros programas, con el software Q.4.0 usted le puede asignar una ecuación de calibración diferente a cada instrumento.

Generación de la curva de descarga

La curva de descarga se puede generar a partir de varios puntos, lo que permite establecer una comparación con los valores del banco de datos.

Métodos compatibles:

Método de un punto:

Las observaciones de velocidad se harán en cada vertical exponiendo el caudalímetro a 0,6 de profundidad con respecto a la superficie. El valor obtenido se toma como la velocidad media en la vertical. La velocidad en la superficie es igual a la velocidad media.

Método de dos puntos:

Estándar: Las observaciones de velocidad se harán en cada vertical exponiendo el caudalímetro tanto a 0,2, como a 0,8 con respecto a la superficie. El promedio de los dos valores se toma como la velocidad media del flujo en la vertical. La velocidad de la superficie es igual a la velocidad media.

Por el método de Krepis: los valores de velocidad en cada vertical se obtienen colocando el caudalímetro lo más cerca posible de la superficie del agua y, luego, a 0,62 m por debajo de ésta. El promedio de los dos valores se toma como C en la vertical.

Método multi-puntos:

Utilizando este método, se obtiene la velocidad de caudal a partir de observaciones en una serie de puntos en cada vertical dependiendo de la profundidad del agua. El número de puntos de medida lo puede decidir usted o, si lo desea, el Software Q le propone la cantidad óptima. El perfil de flujo, la velocidad media en la vertical y la velocidad de la superficie se calculan automáticamente por interpolación numérica (Interpolación por splines).

Evaluación

Para cada medición se realiza un protocolo con la siguiente información:

Protocolo de la medición:

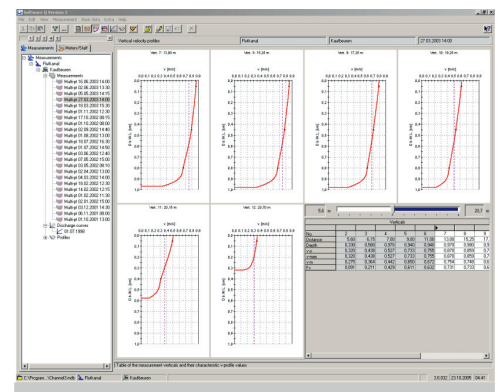
Messprotokoll	Art der Messung Vielpunkt (vollständig)	Bearbeitet durch Ingenieurbüro für Wasser und Umwelt, Berlin	Seite 1 / 3
Messstelle Name: Hochwasser-Kanal Mindel Gewässer: Mindel Hochwasser-Kanal Fluss-Km: Bezugspegel: Betreiber: Wasserkraftwerk Hr. Klaus W. L. Messstrasse: SEBA Hensen-Menzinger Lage der Messstelle: 48.056952, 10.482597 Mindel nahe Westemacherstraße-Brücke Bemerkung:			
Messstellen-Nr.: A Lfd. Nr. der Messung: 1 Datum der Messung: 23.08.2016 Einzugsgebiet: Betreiber-Nr.: 1 Gesamter Durchfluss: Ja			
WS-Beobachtung: bei Beginn bei Ende Uhrzeit (Sommerzeit): 10:15 10:50 Wasserstand: 20 20			
Messgerät 1: Stangensonde Geräteart: Sensor Hersteller: Valport Typ: FlowSens Geräte-Nr.: Schaufel-Nr.: Flügelhöhe-Nr.: Letztes Prüfdatum: 28.09.2017			
Zählgerät Hersteller: Typ: Geräte-Nr.:			
Messeneinrichtung: (keine Angabe)			
Beschaffenheit des Ufers befestigt		Sohle Beschaffenheit: Kies in Bewegung: Nein	
		Verkrautung Nein Entkr. von: Entkr. bis:	
Wetter Windstärke: (keine Angabe) Windrichtung: (keine Angabe) Niederschlag: Nein Lufttemperatur: Wassertemperatur:		Besondere Vorkommnisse / Bemerkung:	
Skizze des Messquerschnitts beigefügt: Nein		Unterschrift des Messleiters	

Software Q 4.0.03

Messprotokoll	Art der Messung Vielpunkt (vollständig)	Bearbeitet durch Ingenieurbüro für Wasser und Umwelt, Berlin	Seite 2 / 3					
Messstelle Hochwasser-Kanal Mindel Datum der Messung: 23.08.2016 Anzahl der Lotrechten / Messlotrechten: 20 / 16 Bemerkungen:								
Nr. der Lotrech-ten	Abstand vom Nullpunkt am linken Ufer	Wasserstand am	Uhrzeit bei Wasserstandsänderung (Sommerzeit)	Wasserstand (Ablesewert)	Anzahl der Messpunkte	Lage des Messpunkts über Sohle	Geschw. (m/s)	
f	2	3	4	5	6	7	8	9
m	cm	cm	cm	cm	cm	cm		
1	0,00	20	10:15	0	---			
2	0,00	20	10:16	13	---			
3	0,50	20	10:17	14	1	5	0,092	
4	1,00	20	10:20	17	2	5	0,078	
5	1,50	20	10:22	17	2	5	0,041	
6	2,00	20	10:24	18	2	5	0,013	
7	2,50	20	10:26	18	2	5	0,065	
8	3,00	20	10:28	17	2	5	0,088	
9	3,50	20	10:30	19	2	5	0,081	
10	4,00	20	10:32	17	2	5	0,059	
11	4,50	20	10:34	19	2	5	0,086	
12	5,00	20	10:36	19	2	5	0,071	
13	5,50	20	10:38	18	2	5	0,078	
14	6,00	20	10:40	18	2	5	0,084	
15	6,50	20	10:42	17	2	5	0,09	
16	7,00	20	10:44	17	2	5	0,087	
17	7,50	20	10:46	20	2	5	0,076	
18	7,80	20	10:48	19	2	5	0,045	
						10	0,06	

Software Q 4.0.03

Distribución de la Velocidad en la vertical:

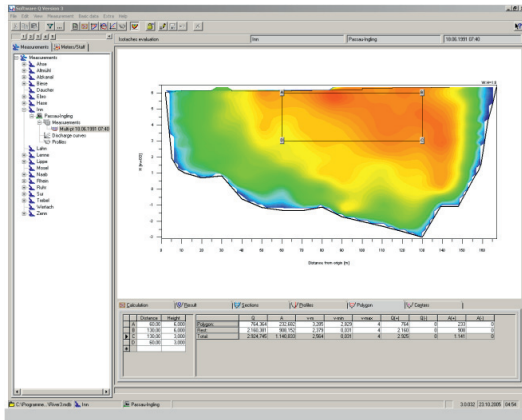


Módulo Profi

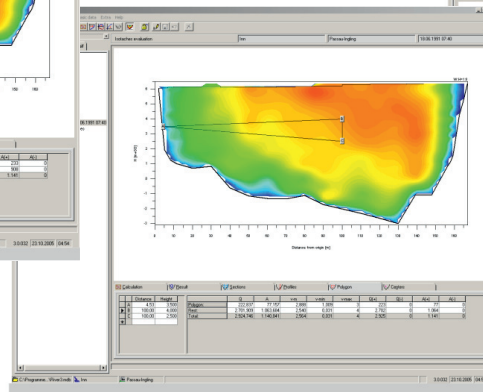
Con el Profi-Module, disponible opcionalmente, usted podrá examinar incluso condiciones de caudal complejas con mucho más detalle que con la versión estándar. La distribución del flujo

en la sección de medición se calcula en base al método de las diferencias finitas.

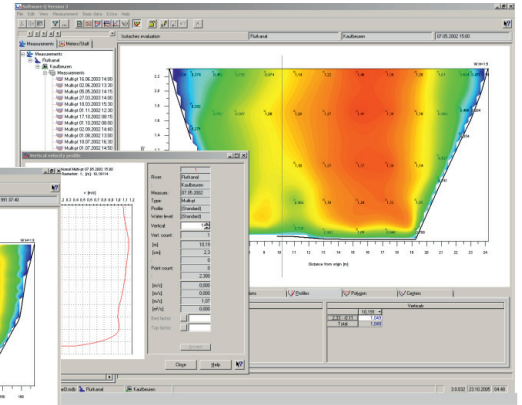
Evaluación de las áreas de interés



Determinación de los factores de calibración



Perfiles de flujo verticales y horizontales



Módulos e interfaces

Módulo de tubería: Para mediciones en tuberías llenas y parcialmente llenas. Se puede tomar en cuenta la sedimentación.

Módulo de hielo: Para mediciones multipuntos debajo de una capa de hielo. Se tomará en cuenta tanto el grosor del hielo superficial como el del suelo.

Interfaces para:

- OTT MFpro y ADC
- OTT Vota
- importación de medidas de ADCP Section-by-Section (Teledyne RD Instruments)

Reservados todos los derechos para cambiar las especificaciones técnicas sin previo aviso.

Contacto:

SEBA Hydrometrie GmbH & Co. KG • Gewerbestraße 61 A • 87600 Kaufbeuren • Germany
Telefon: +49 (0) 8341 96 48 - 0 • E-Mail: info@seba.de • Web: www.seba.de