

## Turbo-Bar Serie de medidores

Altamente robustos y diseñados para operar con caudales elevados, los medidores (contadores) Turbo-Bar- E/M de accionamiento magnético con registrador electrónico (Turbo- Bar-E) o registrador magnético (Turbo-Bar-M), abarcan un amplio rango de caudales y son particularmente adecuados para usos industriales y sistemas de abastecimiento, distribución y monitoreo de agua, además de aplicaciones de riego. Basados en el principio Woltman, por el cual las aspas helicoidales de una turbina giran sobre un eje paralelo a la dirección del flujo, los contadores Turbo-Bar-E/M son productos duraderos y fáciles de mantener con bajo costo.

## Turbo-Bar-E

### Contador Woltman con registrador electrónico

#### Características y ventajas

- Pantalla digital (LCD, 4-8 dígitos) de caudal y volumen
- Mejora electrónicamente la sensibilidad del medidor
- Reduce el reflujo de volúmenes acumulados
- Unidades de medición y frecuencias de pulsos programables
- Vida útil de la batería – 10 años
- Opción integrada de 2 salidas de pulsos
- Se adapta fácilmente a cualquier medidor estándar
- Registro herméticamente sellado Seco, IP68; NEMA 6P



## Turbo-Bar-M

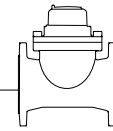
### Contador Woltman con registrador magnético

#### Características y ventajas

- Transmisión magnética
- Registro herméticamente sellado Seco, IP68; NEMA 6P
- El sensor con interruptor de lengüeta (reed switch) permite optar por una o dos salidas de pulsos
- Mantenimiento sencillo
- Aprobación ID 2004/22/EEC, de conformidad con OIML R49, EN14154 (tamaños 40 - 300 mm).



APROBACIÓN  
MID

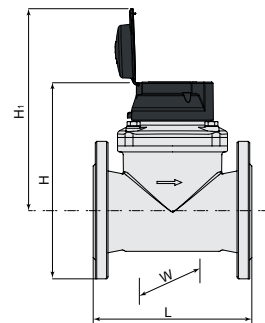


### Datos técnicos

- **Cuerpo y tapa:** Hierro dúctil
- **Revestimiento:** Poliéster azul
- **Conexiones - Brida:** ISO PN16, ANSI Clase 150
- **Presión nominal:** ISO PN16
- **Temperatura de trabajo:** agua hasta 50°C; 122°F

### Dimensiones y pesos

	Unidad	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300	DN400	DN500
		1½"	2"(*)	2½"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	16"	20"
L, largo	mm	260	200	200	225	250	250	300	350	450	500	500	500
	pulg.	10.24	12.20	7.87	8.86	9.84	9.84	11.81	13.78	17.72	19.69	19.69	19.69
H, altura	mm	268	252	262	272	281	295	343	370	489	511	646	742
	pulg.	10.55	9.72	10.31	10.71	11.06	11.61	13.50	14.57	19.25	20.12	25.43	29.21
H1, altura	mm	343	350	360	370	379	393	441	468	587	609	744	840
	pulg.	13.50	13.58	14.17	14.57	14.92	15.47	17.36	18.43	23.11	23.98	29.29	33.07
h, tipo de brida	mm	68	75	85	95	104	118	135	162	194	216	304	355
	pulg.	2.68	2.76	3.35	3.74	4.09	4.65	5.31	6.38	7.64	8.50	11.97	13.98
h, tipo Victaulic	mm	-	-	-	56	60	71	95	-	-	-	-	-
	pulg.	-	-	-	2.20	2.36	2.80	3.74	-	-	-	-	-
W, tipo de brida	mm	160	170	190	200	230	250	285	340	395	445	600	700
	pulg.	6.30	6.30	7.48	7.87	9.06	9.84	11.22	13.39	15.55	17.52	23.62	27.56
Peso	kg	13	12	14	16	19	20	39	52	105	120	187	256
	lb	28.7	26.5	0.6	0.6	0.7	0.8	1.5	2.0	4.1	4.7	7.4	10.1

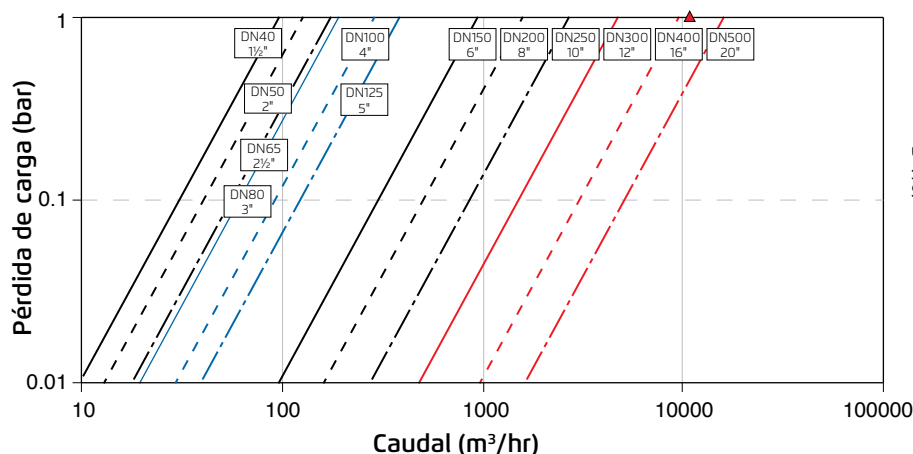


\* Los modelos ANSI o BSTD de 2" tienen distintas dimensiones en comparación con DN50 ISO16

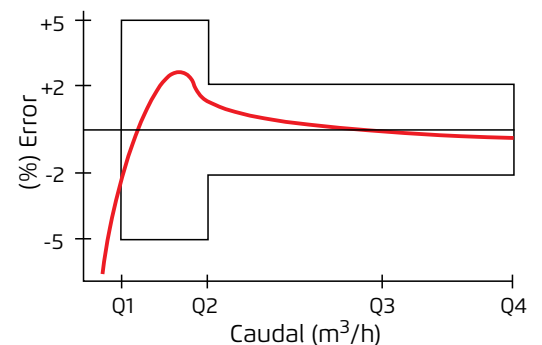
### Datos metrológicos

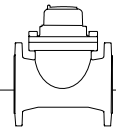
	Unidad	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300	DN400	DN500	
		1½"	2"	2½"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	16"	20"	
Qmin - Precisión del caudal mínimo ±5%	m³/h	0.5	0.5	0.8	1.3	2	2	3.1	5	7.9	12.5	32	50	
	gpm	2.2	2.2	3.5	5.7	8.8	8.8	13.6	22.0	34.8	55.0	141	220	
Qt - Precisión del caudal transitorio ±2%	m³/h	0.8	0.8	1.3	2	2	3.2	5	8	12.6	20	51	80	
	gpm	3.5	3.5	5.7	8.8	8.8	14.1	22.0	35.2	55.5	88.1	224.5	352.2	
Qmax - Precisión del caudal máximo, corto lapso ±2%	m³/h	25	40	63	63	100	160	250	400	630	1,000	1,600	2,500	
	gpm	110	176	277	277	440	704	1,101	1,761	2,774	4,403	7,045	11,007	
Qmax - Peak flow, short time Accuracy ±2%	m³/h	31	50	79	79	125	200	313	500	788	1,250	2,000	3,125	
	gpm	136	220	348	348	550	881	1,378	2,201	3,469	5,504	8,806	13,759	
Qt/Qmin	---	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	
Qn/Qmin	---	50	80	80	50	50	80	80	80	80	80	50	50	
Kv, CV = Q/Δp	m³/h	95	125	170	190	280	380	950	1,580	2,688	4,700	9,500	15,000	
	gpm	110	144	196	219	323	439	1,097	1,825	3,105	5,429	10,973	17,325	
Unidad mínima de lectura	---	1					10					100		
Capacidad máxima de registro	---	99,999.999 - 999,999.99 - 9,999,999.9 - 99,999,999												

### Curva de caudal

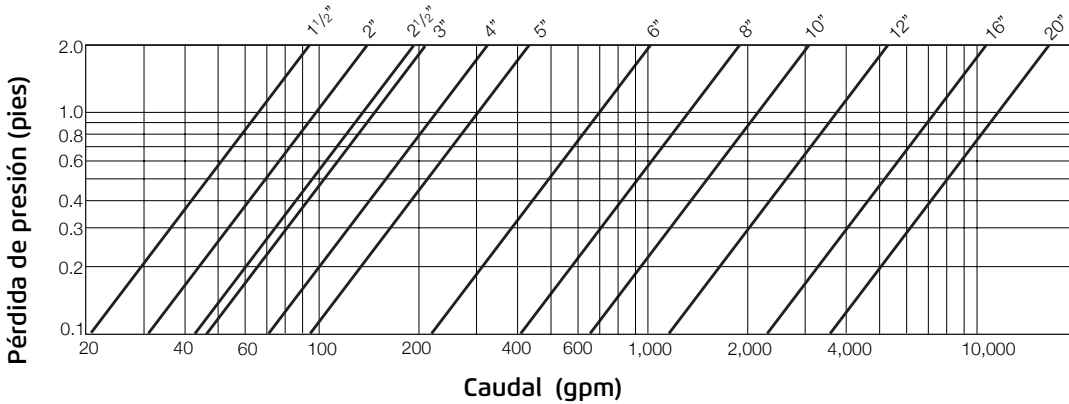


### Curva de precisión





### Curva de caudal



### Opciones de salida de datos

La gestión de todo sistema de conducción de agua requiere una confiable adquisición de datos. Los modelos Turbo-Bar-E/M de BERMAD proporcionan datos precisos en cumplimiento de todas las especificaciones estándar de salida de pulsos.

#### Registrador electrónico

##### Tipo de salida

Recolector de datos de salida de pulsos doble abierto y programable

##### Características del cable

	Alambre	Función
Cable de salida	Blanco	Pulso de salida 1
	Rojo	Pulso de salida 2
	Negro	TIERRA/COMÚN

##### Características de la salida

Longitud del cable incluido	1.5	metros
Longitud máxima del cable	50	metros
Voltaje máximo aplicado	35	VCC



Registrador Turbo-Bar-E

#### Registrador magnético

##### Tipo de salida

Dry contact output

##### Características del cable

	Alambre	Función
Cable de salida	Rojo	Pulso de salida 2
	Negro	TIERRA/COMÚN

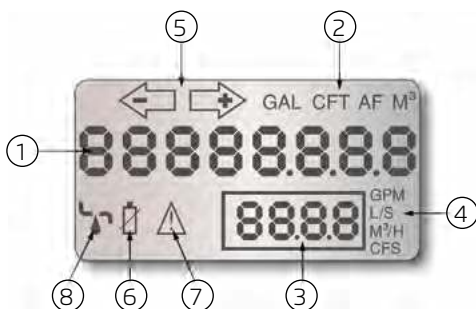
##### Características de la salida

Longitud del cable incluido	1.5	metros
Longitud máxima del cable	50	metros
Voltaje máximo aplicado	24	AC/DC Max
Corriente del interruptor	0.01	A máx.

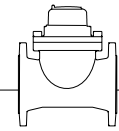


Registrador Turbo-Bar-M

### Pantalla del registrador electrónico



1. Volumen
2. Unidades de volumen
3. Caudal
4. Unidades de caudal
5. Dirección del volumen
6. Estado de la batería
7. Alerta general
8. Alerta de fuga



### Opción de salida de pulsos - Registrador electrónico

Transmisión electrónica con salida de pulsos, sistema métrico decimal								
Modelo	Tamaño		Interruptor de lengüeta (reed switch) con contacto seco					Salida de pulsos doble
			Pulso cada					
	pulg.	mm	10 litros *	100 litros	1.0 M <sup>3</sup>	10 m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup>	
Turbo-BAR-E	1½"-2½"	40-65	S4	S3	S2			S34,S23
	3-10"	80-250		S3	S2	S1		S23, S12
	12"	300			S2	S1	S8	S12, S81

\* Los pulsos cada 10 litros funcionan bien hasta 600m<sup>3</sup>/h

Transmisión electrónica con salida de pulsos, en galones								
Modelo	Tamaño		Interruptor de lengüeta (reed switch) con contacto seco					Salida de pulsos doble
			Pulso cada					
	pulg.	mm	1 gal	10 gal	100 gal	1,000 gal	10,000 gal	
Turbo-BAR-E	1½"-2½"	40-65	S4	S3	S2			S34,S23
	3-10"	80-250		S3	S2	S1		S23, S12
	12"	300			S2	S1	S8	S12, S81

### Opción de salida de pulsos - Registrador magnético

Transmisión electrónica con salida de pulsos, sistema métrico decimal							
Modelo	Tamaño		Interruptor de lengüeta (reed switch) con contacto seco				Salida de pulsos doble
			Pulso cada				
	pulg.	mm	100 litros	1 m <sup>3</sup>	10 m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup>	
Turbo-BAR-M	1½"-5"	40-125	S3	S2			S23
	6"-8"	150-200		S2	S1		S12
	10"-12"	250-300			S1	S8	S81

Transmisión electrónica con salida de pulsos, en galones							
Modelo	Tamaño		Interruptor de lengüeta (reed switch) con contacto seco				Salida de pulsos doble
			Pulso cada				
	pulg.	mm	10 gal	100 gal	1,000 gal	10,000 gal	
Turbo-BAR-M	1½"-5"	40-125	S3	S2			S23
	6"-8"	150-200		S2	S1		S12
	10"-12"	250-300			S1	S8	S81

### Recomendaciones para la instalación

- El medidor puede instalarse en cualquier orientación, sin que interfiera en las operaciones de medición.
- La flecha en el cuerpo del medidor debe indicar la misma dirección del flujo.
- Para evitar turbulencias que podrían interferir en la medición, se recomienda disponer de un segmento de tubo recto con una longitud igual a 5 diámetros aguas arriba del medidor.
- Antes de la instalación, lavar la tubería para eliminar partículas e impurezas.
- Para funcionar, los modelos Turbo-Bar-E/M deben estar llenos de agua.

