

Die ZENNER-Hauswasserzähler sind Mehrstrahl-Flügelradzähler. Die Bau- und Anschlußmaße entsprechen der DIN ISO 4064 bzw. DIN 19684, Teil 3. Es gibt sie in unterschiedlichen Ausführungen:

Die Baureihe MNK wird als Naßläufer für den Kaltwasserbereich bis 30°C verwendet (mit Sicherheit bis 50°C). Für vertikale Rohrleitungsführung stehen die Ausführungen als Steig- oder Fallrohrzähler (MNK-ST / MNK-F) zur Verfügung.

Eine Besonderheit ist der MNK-RP Zähler. Seine Zahlenrollen sind völlig gekapselt und zusätzlich mit einer Schutzflüssigkeit umgeben.

Unsere Mehrstrahl-Hauswasserzähler gibt es auch als Trockenläufer für kaltes oder warmes Wasser (MTK, MTW), in Impulsausführung oder für Steig- und Falleleitungen (MTKI, MTK-ST, MTK-F).

ZENNER®-Meßeinsätze sind in allen gängigen Wasserzählergehäuse einbaubar.

Die Gehäuse bestehen aus einer Messinglegierung, sind in Präzisionsguß gefertigt. Sie sind innen und außen durch Speziallack geschützt oder mit Epoxyd beschichtet. Alle Innenlacke und verwendeten Materialien sind DVGW-geprüft und entsprechen den KTW-Bestimmungen des Bundesgesundheitsamtes.

Die Regulierung erfolgt auf der Eingangsseite durch eine Nebenstromregulierung. Aus meßtechnischen Gründen bauen wir das Filtersieb verdreht in den Einlauffteil ein. Im Gegensatz zu einem Zentralsieb führt diese Konstruktion bei ungleichmäßiger Verschmutzung nicht zu Fehlmessungen. Ein Auswechseln des Siebes ist einfach und ohne Verletzung der Eichplombe möglich. Zähler mit Zentralsieb wird nur auf ausdrücklichen Kundenwunsch geliefert.

Die Trockenläufer-Ausführung ist mit einer Magnetkupplung nach dem neuesten technischen Stand konzipiert.

Die hohe Kopfverschraubung und die Verwendung von Echtglas bieten zusätzliche Vorteile:

Ein durch die Dicke des Glases bedingter hoher Berstdruck garantiert eine lange Lebensdauer. Auf Wunsch ist auch ein Zählerglas aus Kunststoff lieferbar. Dieses bietet gegenüber der Echtglasausführung zusätzliche Vorteile: Die Glasoberfläche ist bündig mit der Kopfverschraubung und somit bequem zu reinigen.

Meßeinsatz: strömungstechnisch fortschrittliches Zenner-Gehäuse Qn 1.5 bis Qn 10. Spezielle Meßeinsätze der Größen Qn 6 bis Qn 10 zeichnen sich in Zenner-Gehäusen durch einen besonderen geringen Nachlauf aus.

Der im Schwerpunkt gelagerte Flügel schwebt im Wasser und belastet die Flügelspitze so gut wie nicht.

Die Ein- und Ausgangskanäle sind symmetrisch und tangential angeordnet. Dadurch wird eine einseitige Belastung des Spurzapfens verhindert. Die Vielzahl der Ein- und Ausgangskanäle bewirkt eine hohe Meßempfindlichkeit und gewährleistet einen hohen Meßbereich; dies wird insbesondere durch die von ZENNER® eingeführten Stufenkanäle erreicht.

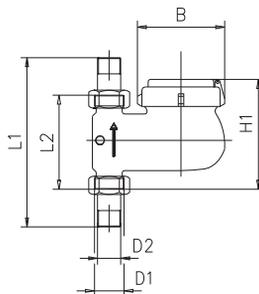
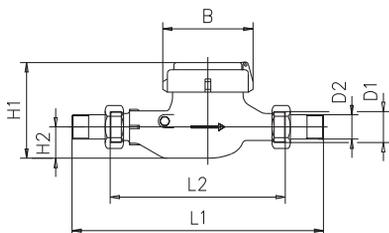
Im Bereich der Ausgangskanäle ist der Meßeinsatz eingeschnürt. Dadurch entsteht zwischen dem Meßeinsatz und dem Gehäuse ein größerer Raum. Diese Einschnürung optimiert die strömungstechnischen Eigenschaften und reduziert den Druckverlust erheblich.

Der Kompensationsmeßeinsatz bietet automatische Kompensation der durch Verschmutzung in den positiven Bereich wandernden Fehlerkurve gegen Null und konstante Meßergebnisse bezüglich der bei der Zählerbeglaubigung festgelegten Meßkurve. Er erfüllt die besten Voraussetzungen für eine Verlängerung der Eichgültigkeitsdauer um jeweils 3 Jahre mit nachgewiesener Stichprobenprüfung nach § 14 der Eichordnung. Der Flügelbecher ist neu konstruiert mit kammerartigen Nuten in den Staurippen. Durch die verbesserte Hydraulik wird zusätzlich ein geringerer Druckverlust erreicht.

Hauswasserzähler Mehrstrahl-Naßläufer MNK/MNK-ST Fabrikat Zenner

Die Zähler sind für den Einsatz in Kaltwasser bis 30°C konzipiert (Sicherheit bis 50°C). Sie sind in den Größen Qn 1.5 bis Qn 15 lieferbar. Qn 1.5 bis Qn 10 sind auch in Klasse C erhältlich. Betriebsdruck PN 16.

Alle bewegten Teile haben ein geringes spezifisches Gewicht. Verbunden mit der besonders günstigen Anordnung der Lager und des Flügelrades garantiert dies ein minimales Reibungsmoment und lange Lebensdauer.



Nenndurchfluß	Qn	m³/h	1.5	2.5	3.5	6	10	15					
Größter Durchfluß	Qm-ax	m³/h	3	5	7	12	20	30					
Anschlußgewinde	D1	Zähler	¾"	1"	¾"	1"	1¼"	1¼"	1½"	2"	2"	2½"	FL50
	D2	Verschr.	½"	¾"	½"	¾"	1"	1"	1¼"	1½"	1½"	2"	-
Anschlußweite	DN	mm	15	20	15	20	25	25	32	40	40	50	-
Anzeigebereich	-	-	0.05 l, 99.999 m³										
Baulänge MNK	L1	mm	195/225/245 250/288	-	288	288 318	378	378	408	408 438	438	-	
	L2	mm	110/145/165 170/190	-	190	190 220	260	260	300	270 300	300	FL270 FL300	
Baulänge MNK-ST	L1	mm	-	205	-	205	268	268*	290	-	-	-	
	L2	mm	-	105	-	105	150	150*	150	-	-	-	
Höhe	H1	mm	120				130			145		200	
	H2	mm	34				40			50		83	
Breite	B	mm	100						110				
Gewicht	-	kg	1.5	2.0			3.0		5.0		9.0		

Mehrstrahl-Hauswasserzähler weitere Ausführungen:

MNK-N Impulsgeber nachrüstbar MNKP mit beglaubigter Meßpatrone
MNKI-N Impulsgeber nachgerüstet MTK Trockenläufer

weitere Modelle auf Anfrage

*nur lieferbar mit 1" Anschlußgewinde an der Verschraubung.

Für Kaltwasser bis 30°C

RTK-PZ

Ringkolben-Patronenzähler

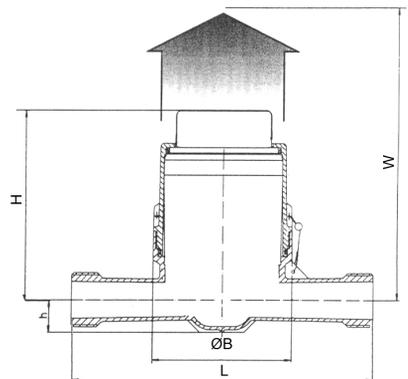
RTK-MP

Ringkolben-Messpatrone

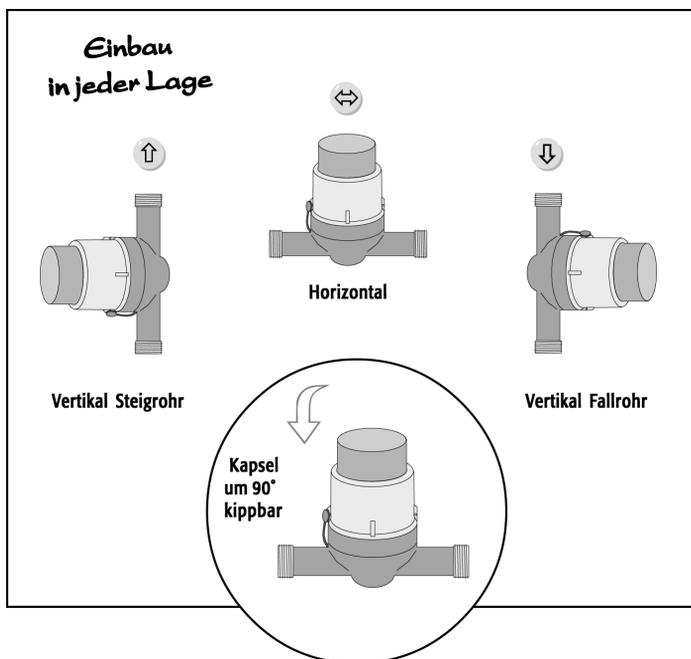
- Nach Ablauf der Beglaubigungszeit wird nur noch die Messpatrone gewechselt
- Einbau in Steig-, Fall- und horizontale Leitungen möglich; Kapsel zusätzlich um 90° kippbar.
- Tropfgenaue Erfassung der Wassermenge durch niedrigen Anlauf von 2 l/h.
- EWG-Bauartzulassung in Klasse C für alle Einbaulagen
- Gekapseltes Rollenzählwerk um 350° drehbar
- Schutz gegen Ablagerungen durch Selbstreinigung
- Rückflussverhinderer nachrüstbar
- Sicheres Ablesen durch Antibeslagzählwerk
- Auch im Patrol Steigrohrgehäuse lieferbar

Nenndurchfluss	Qn	m ³ /h	2.5
Größter Durchfluss	Qmax	m ³ /h	5.0
Trenngrenze	Qt	l/h	12.0
Untere Messbereichsgrenze	Qmin	l/h	6.0
Anlaufwert	-	l/h	2.0
Durchfluss bei 1 bar Druckabfall	Q'	m ³ /h	5.0
Betriebsdruck	PN	bar	16
Anschlußweite	DN	mm	20
Anschlußgewinde am Zähler	-	-	G1B
Baulänge	L	mm	190
Kapseldurchmesser	Ø B	mm	93
Höhe	H	mm	140
Wechselhöhe	W	mm	165
Gewicht Messpatrone	-	kg	0.266
Gewicht Patronenzähler	-	kg	1.740

- Austauschbare Messpatrone
- Beliebige Einbaulage
- niedriger Anlauf
- EWG Bauartzulassung in Klasse C



Hauswasserzähler Ringkolben-Patronenzähler Fabrikat Zenner



Bauart	Nenngrösse m ³ /h	VE	Anschluss an der Verschraubung	Typ	Bestell-Nr.
Ringkolben- Patronenzähler RTK-PZ mit Rückflussverhinderer	Qn 2.5	1	G1B	PATROL-MR-RTK-C	14M 015
Ringkolben- Patronenzähler RTK-PZ ohne Rückflussverhinderer	Qn 2.5	1	G1B	PATROL-OR-RTK-C	14M 014
Ringkolben Messpatrone RTK-MP	Qn 2.5	1		MP-PATROL-RTK-C	65M 150
Rückflussverhinderer		1	-	WM-P	65M 002
Impulsgeber		1	-	IG-RTK-PZ	65M 151
Schutzhaube		1	-	SH-5	65A 300

WS

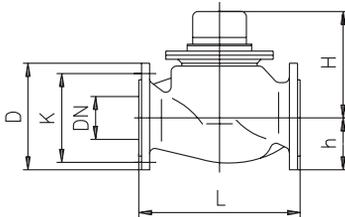
robust, für extreme Anwendungen

WS-N

vorbereitet für Nachrüstung mit Reed-Kontaktgeber oder Infrarot-Impulsgeber

WSI-N

mit Reed- oder Infrarot-Meßwertausgang bestückt



- großer Meßbereich, geringer Anlauf
- Möglichkeit der elektronischen Abtastung bei Prüfung
- geeignet für schwankende Durchflüsse; typische Anwender sind z.B. Schulen, Feriensiedlungen und Industriebetriebe
- für waagerechten Einbau
- Meßeinsatz austauschbar ohne Gehäuseausbau
- Regulierung im Meßeinsatz (nicht im Gehäuse)
- für Kaltwasser bis 30°C (Sicherheit bis 80°C)
- für Heißwasser bis 130°C (Sicherheit bis 150°C)
- Betriebsdruck: PN 16
- Flanschbohrung nach PN 10 (alternativ PN 16)
- Meßwerte besser als Klasse B
- Heißwasser Klasse B und C

Nenndurchfluß	Qn	m³/h	15	25	40	60	150 (MF)
Größter Durchfluß	Qmax	m³/h	30	50	80	120	300
Max. Durchfluß kurzfristig	-	m³/h	30	70	110	180	350
Zulässige Dauerbelastung	Qn	m³/h	20	40	55	90	200
Trenngrenze	Qt	m³/h	1	3	3	5	10
Kleinster Durchfluß	Qmin	m³/h	0.15	0.2	0.2	0.3	0.8
Anlauf	-	m³/h	0.05	0.07	0.07	0.1	0.4
Durchlaßwert bei 0.1 bar Druckverlust	-	m³/h	18	35	40	60	160
Anschlußweite	DN	mm	50	65	80	100	150
Anzeigebereich	-	m³		999,999			9,999,999
	-	l		1			10
Baulänge WS	L	mm	270	300			360
	L	mm	300	300	350	350	-
Höhe WS	H	mm	117	145	150	220	-
	h	mm	73	87	95	105	-
Flanschanschluß nach DIN 2501	D	mm	165	185	200	220	285
	K	mm	125	145	160	180	240
Anzahl Schrauben	-	Stck.	4		8(4)		8
Gewicht WS	-	kg	12.7	19	21	33	-

Großwasserzähler Woltmann WPH

Fabrikat Zenner

WPH

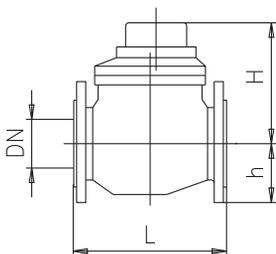
technisch weiterentwickelter WP,
Meßeinsatz herausnehmbar

WPH-N

nachrüstbar für Impulsausgänge

WPHI-N

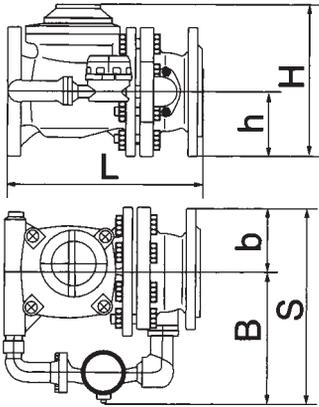
ausgerüstet mit Reed-Kontaktgeber
oder Infrarot Impulsgeber



- der Robuste für extreme Anwendungen
- Verwendung bei wenig schwankenden Durchflüssen, z.B. als Fördermengenzähler vor und hinter Pumpen und in Quellzuleitungen
- Meßeinsatz austauschbar ohne Gehäuseausbau
- Regulierung am Meßeinsatz (nicht wie bei WP-Bauart im Gehäuse)
- Gehäuse aus hochwertigem Grauguß
- Messing-Abdichtplatte druckfest
- EWG-Bauartzulassung in Klasse A und B
- für Kaltwasser bis 30°C (Sicherheit bis 80°C)
- für Heißwasser bis 130°C (Sicherheit bis 150°C)
- Betriebsdruck: PN 16
- Flanschbohrung nach PN 10 (alternativ PN 16)
- für waagerechten und senkrechten Einbau
- hochwertige Epoxybeschichtung
- DN 50 und DN 65 mit verbesserten Meßwerten

Nenndurchfluß	Qn	m³/h	15	25	40	60	150	250	400	
Größter Durchfluß	Qmax	m³/h	30	50	80	120	300	500	800	
Max. Durchfluß kurzfristig	-	m³/h	70	100	150	250	350	650	1200	
zulässige Dauerbelastung	Qn	m³/h	35	50	90	125	250	325	600	
Trenngrenze	Qt	m³/h	2	5	6	6	12	12	20	
Kleinster Durchfluß	Qmin	m³/h	0.7	0.75	0.8	1.5	3.5	6.5	12	
Anlauf	-	m³/h	0.25	0.3	0.3	0.5	1.5	2.5	5	
Durchlaßwert bei 0.1 bar Druckverlust	-	m³/h	38	60	65	100	310	550	800	
Anschlußweite	DN	mm	50	65	80	100	150	200	250	
Anzeigebereich	-	m³					999.999			
	-	l					1			
Baulänge	L	mm	200		225	250	300	350	450	
		mm	200			250	300	350	450	
Höhe WPH	H	mm	148	147	145	150	210	210	222	
	h	mm	72	83	95	105	135	160	193	
Flanschanschluß nach DIN 2501	D	mm	165	185	200	220	285	340	405	
	K	mm	125	145	160	180	240	295	350	
Anzahl Schrauben	-	Stck.	4		8(4)	8	12	8(12)	12	
Gewicht WPH	-	kg	12.6	13.2	14.2	17.7	38	48.8	75	

Großwasserzähler Woltmann WPV Fabrikat Zenner



Verbundzähler sind zur Erfassung von Wassermengen **bei sehr großen und sehr kleinen Durchflüssen** konzipiert. So müssen beispielsweise im Brandfall an einer Zapfstelle, an der im Normalfall nur sehr kleine Wassermengen pro Zeiteinheit entnommen werden die Wassermengen bei sehr großem Durchfluß erfaßt werden. In diesem Betriebsfall öffnet das Umschaltventil und das durchflossene Volumen wird vom größeren Zähler erfaßt.

Die Verbundzähler sind für Kaltwasser bis 30°C vorgesehen.

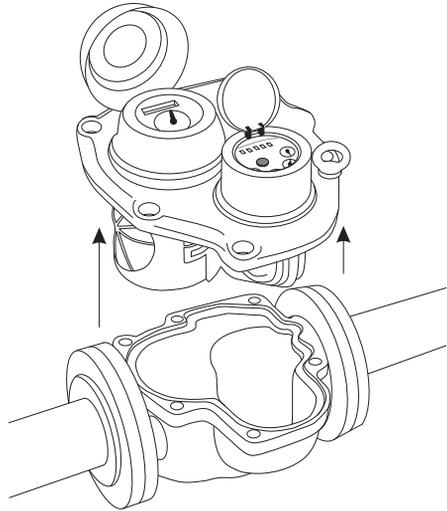
Die Einbaulage ist waagrecht. Der zulässige Betriebsdruck beträgt 16 bar. Die Flansche sind nach DIN 2501; PN 10 gebohrt.

	Nenndurchfluß	Qn	m ³ /h	15	40	60	150
Hauptzähler	Größter Durchfluß	Qmax	m ³ /h	30	80	120	300
	Anzeigebereich	-	m ³		999.999		9.999.999
			l		1		10
Nebenzähler	Nenndurchfluß	Qn	m ³ /h		2.5		10
	Anzeigebereich	-	m ³		99.999		
			l		0.05		
Anschlußweite	DN	mm		50	80	100	150
Baulänge	L	mm		270 (300)	300 (350)	360 (350)	500 ±15
Breite	B	mm		185	200	215	295
	b	mm		95	110	125	150
Höhe	H	mm		220	240	255	354
	h	mm		75	95	105	135
Flanschanschluß	K	mm		125	160	180	240
Schraubenlochdurchmesser	l	mm			18		22
Anzahl Schrauben	-	Stck.		4	8(4)		8
Umschaltdurchfluß	-	m ³ /h			1.6	2.5	6.2
	-	m ³ /h			1.1	1.9	4.8
Gewicht	-	kg		19	24	30	75

Großwasserzähler Turbo-Verbundzähler Fabrikat Zenner

nachrüstbar mit Impulsgebern zur
Datenfernübertragung

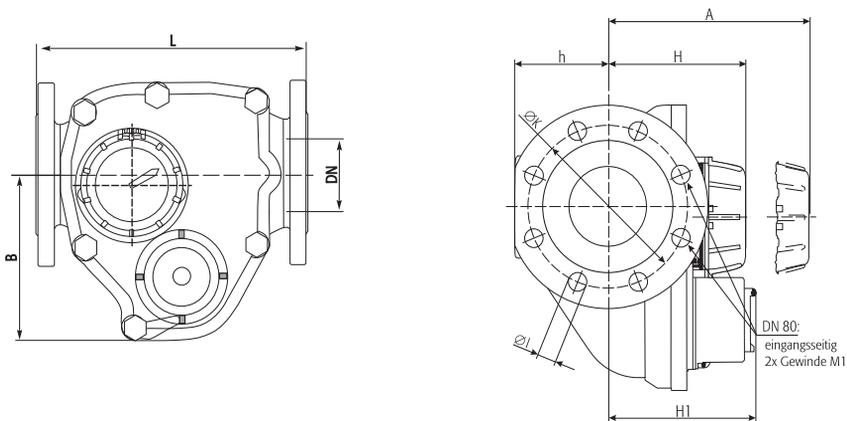
- **keine Ablagerungen**
- **geringes Gewicht**
- **Gehäuse bleibt in der Rohrleitung bei Austausch des Meßeinsatzes**



Der Turbo-Verbundzähler ist ein Abgabezähler für sehr stark schwankende Durchflüsse. Er ist zur Erfassung von sowohl sehr großen als auch sehr kleinen Wasservolumen konzipiert worden.

- Austauschbarer eichfähiger Meßeinsatz bestehend aus Hauptzähler, Umschaltventil und Nebenzähler
- Hauptzähler mit Multifunktionszählwerk
- Einfacher Wechsel von Meßkapsel und Rückflußverhinderer
- Gute Langzeit-Meßstabilität
- Keine Meßfehler im Umschaltbereich
- integrierter Rückflußverhinderer
- Schutz vor Verschmutzung und Korrosion durch die im Gehäusedeckel integrierte Nebenzählerleitung
- Nebenzähleranbau rechts vom Hauptzähler
- Nennweite für DN 50, DN 80 und DN 100
- Betriebsdruck bis 16 bar
- für Kaltwasser bis 30°C (Sicherheit bis 50°C)
- für waagerechten Einbau

Großwasserzähler Turbo-Verbundzähler Fabrikat Zenner



	Nenndurchfluß	Qn	m ³ /h	15	40	60
Hauptzähler	Größter Durchfluß kurzfristig	Qmax	m ³ /h	90	200	220
	Anzeigebereich	-	m ³		10 ⁶	
Nebenzähler	Nenndurchfluß	Qn	m ³ /h		2,5	
	Anzeigebereich	-	m ³		10 ⁵	
Anschlußweite	DN	mm		50	80	100
Baulänge	L	mm		270	300	360
Breite		B	mm		160	180
		H	mm		130	140
Höhe		h	mm	75	93	105
		H1	mm	136		146
Ausbauhöhe Meßeinsatz	A	mm		245		280
Umschaltdurchfluß	steigend	-	m ³ /h	2,2		2,3
	fallend	-	m ³ /h	1,0		1,5
Gewicht	-	kg		17,4	25,5	29

Großwasserzähler Woltman WI für Verschmutztes Wasser Fabrikat Zenner

Sehr stark verschmutztes Wasser, z.B. in der Landwirtschaft, in Klärwerken oder Abwasseranlagen, verlangt **besonders robuste Zähler**.

Der Meßeinsatz ist im oberen Bereich des Rohres angeordnet, wo sich im durchfließenden Wasser meist nur wenige Schwebeteilchen befinden. So ist der Woltman-Irrigationszähler auch in Wasser funktionsfähig, das **bis zu 30% Schmutzanteil beinhaltet**.

Der Irrigationszähler wird aber auch häufig im Frischwasserbereich als Kontrollzähler bei wenig schwankenden Durchflüssen eingesetzt. Er ist der ideale niedertourige Brunnenzähler. Unabhängig von Netzversorgung ist er die **preiswerte Alternative zum magnetisch-induktiven Durchflußmesser**.

Bei dem WI handelt es sich um einen Trockenläufer mit Magnetkupplung. Er kann auch in **vertikal oder horizontal** verlaufenden Rohrleitungen eingebaut werden.

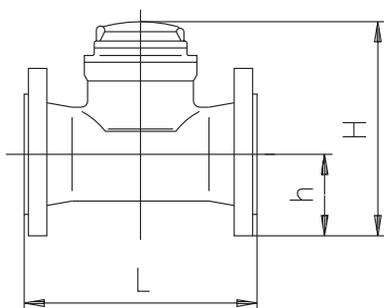
Bei Schmutzwasser wird dennoch ein Filter empfohlen.

Das Rollenzählwerk ist gekapselt und durch ein Vorhängeschloß abschließbar. Der herausnehmbare Meßeinsatz ist für alle Größen der gleiche.

Die Ausführung WI-I entspricht der Bauweise des WI. Sie ist jedoch mit einem Reedschalter ausgestattet.

WI

Irrigationszähler für Berieselung Frisch- und Schmutzwasser Brunnenzähler



Nenndurchfluß	Qn	m³/h	30	50	90	125	175	250	450
Max. Belastung	Qmax	m³/h	70		120		300	500	800
	kurzfristig Qmax	m³/h	100	120	150	300	350	500	900
Trenngrenze	Klasse A Qt	m³/h	9		18		45	75	120
	Klasse B Qt	m³/h	6		12		30	50	80
Kleinsten Durchfluß	Klasse A Qmin	m³/h	2.4		4.8		12	20	32
Anschlußweite	DN	mm	50	65	80	100	125	150	200
Anzeigebereich	-	m³					10 ⁷		
	-	m³					0.005		
Baulänge	L	mm	200	200	225	250	250	300	350
Höhe	h	mm	75	85	95	105	120	135	180
	H	mm	230	240	250	260	275	305	335
Gewicht	-	kg	11	12	14	18	22	27	40