

## Minol Minotec®

### Unterputzmesskapsel für den Austausch

Minol Minotec® ist ein Koaxial-Messkapsel-Wasserzähler mit M62x2" Anschlussgewinde, passend für alle Anschlussschnittstellen TYP TE1 gemäß DIN EN ISO 4064.

Die gängige Anschlussdimension ermöglicht einen Einsatz sowohl in Unterputz-Anschlussschnittstellen Typ Techem als auch in Aufputzarmaturen.

Mit wenigen Handgriffen kann der Minol Minotec® mit einem Stichtags- oder Funk-Modul nachgerüstet werden. Mit dem Funk-Modul wird aus dem Minotec® ein intelligenter Wasserzähler, der in das Minol Connect Funksystem eingebunden werden kann.

#### Alles im Blick:

#### Mit dem Minol Connect Funksystem

Das webbasierte Minol Connect Funksystem vernetzt smarte Minol Messgeräte wie Wasser- und Wärmehzähler, Heizkostenverteiler und Rauchwarnmelder. Sie



kommunizieren via IoT-Gateway direkt ins drahtlose Funknetz. Basis ist der moderne Übertragungsstandard LoRaWAN®. Das System ist offen. Es erlaubt die Einbindung weiterer Sensoren und intelligenter Anwendungen, um eine Liegenschaft in ein smartes Zuhause zu verwandeln.

#### Leistungsmerkmale

- Mehrstrahl-Messkapselzähler für Kaltwasser bis 30 °C, Warmwasser bis 90 °C
- Nenndurchfluss Q3 = 2,5 m³/h (Qn1,5)
- Für Anschlussschnittstellen TE1 nach DIN EN ISO 4064 Typ Techem
- Trockenläuferzählwerk mit Magnetschutz PTB-geprüft nach den Richtlinien des VDDW
- Zählerkopf für optimale Ableseposition um 360° drehbar
- Metallische Werkstoffe nach UBA-Liste, gefertigt nach DIN ISO 9001, DVGW W270
- MID konform gemäß Richtlinie 2014/32/EU
- EU Bauartprüfzertifikat CH-M1001-12058
- Modular für nachrüstbare Funktionsmodule Funk oder Stichtag
- Optional mit Impulsausgang 1 L

## Technische Daten

Technische Nenngrößen			
Dauerdurchfluss	$Q_3$	m <sup>3</sup> /h	2,5
Vergleichbar mit Nenndurchfluss (EWG)	$Q_n$	m <sup>3</sup> /h	1,5
Überlastungsdurchfluss	$Q_4$	m <sup>3</sup> /h	3,125
Übergangsdurchfluss	$Q_2$	l/h	100
Kleinsten Durchfluss	$Q_1$	l/h	62,5
Standard Messbereich Einbaulage horizontal / vertikal	$Q_3/Q_1$	R	40
Anlaufwert ca.		l/h	24
Kleinsten Anzeigewert		l	0,05
Größter Anzeigewert		m <sup>3</sup>	10.000

Technische Maße			
Nenngröße	DN	mm Zoll	15 ¾
Anschlusschnittstelle nach DIN EN ISO 4064			TE1
Anschlussgewinde AG			M62x2
Zählerhöhe	H	mm	77
Durchmesser	D1	mm	64
	D2	mm	63
	D3	mm	75,8
Nettogewicht		kg	0,33
Genauigkeitsklasse	Kalt- und Warmwasser		± 5 % ( $Q_1 \leq Q < Q_2$ )
	Kaltwasser		± 2 % ( $Q_2 \leq Q \leq Q_4$ )
	Warmwasser		± 3 % ( $Q_2 \leq Q \leq Q_4$ )

Nennbetriebsbedingungen			
Temperaturbereich	Kaltwasser	°C	0,1 bis 30
	Warmwasser		30 bis 90
Druckstufe	PN	bar	10
Prüfdruck	P	bar	16
Druckverlust bei $Q_3$	$\Delta p$	bar	0,63
Druckverlust bei $Q_4$	$\Delta p$	bar	1,0
Mechanische Umgebungsbedingungen			M2
Klimatische Umgebungsbedingungen			5 °C bis 70 °C – Betauung möglich
Magnetschutz			PTB geprüft nach VDDW und EN 14154-3
Klassen der Strömungsprofil-empfindlichkeit			U0 / DO

## Flexible Nachrüstungsmöglichkeiten

Der Minol Messkapselzähler Minotec® kann zu jedem gewünschten Zeitpunkt durch aufsteckbare Funktionsmodule mit den gewünschten Eigenschaften erweitert werden.

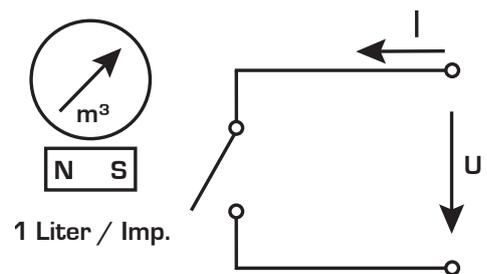
Es stehen zwei Module zur Verfügung:

- Funkmodul Minotel® aqua radio
- Stichtagsmodul Minotel® aqua date

Funktionsmodule	Funkmodul Minotel® aqua radio	Stichtagsmodul Minotel® aqua date
Betriebsfrequenz	868 MHz	-
Abgestrahlte Sendeleistung	~ 14 dBm	-
Dauer des Sendetelegramms	~ 1 s	-
Sendehäufigkeit	monatlich 2x	-
Datenübertragungsverfahren	LPWAN	-
Verschlüsselung der Funkprotokolle	ja	-
Fehlererkennung	CRC	-
Gesendete Daten	Seriennummer, Gerätetyp, Monatswert, Monatsmittenwert, Fehlerübertragung / Manipulation am Gerät	-
Monatsstichtagswerte	18	18
Monatsmittenwerte	18	18
Stichtagswerte	Vorjahr und Vorvorjahr	Vorjahr und Vorvorjahr
Optische IR-Schnittstelle	ja	ja
Batteriekapazität	6 Jahre plus Reserve	6 Jahre plus Reserve
Anzeige	-	LCD, 6-stellig
Anzeigefunktion	-	aktueller Verbrauch, Geräteerkennung, Stichtagswert und -datum, bis zu 18 Monatsendwerte
Energieversorgung	Lithiumbatterie	Lithiumbatterie
Rücklauferkennung	ja	ja
Schutzklasse	IP68	IP68
Umgebungsbedingungen	+5 °C bis +55 °C	+5 °C bis +55 °C
CE-Konformität	nach Richtlinie 2014/53/EU (RED)	nach Richtlinie 2014/53/EU (RED)

## Minotec® mit Impulsausgang

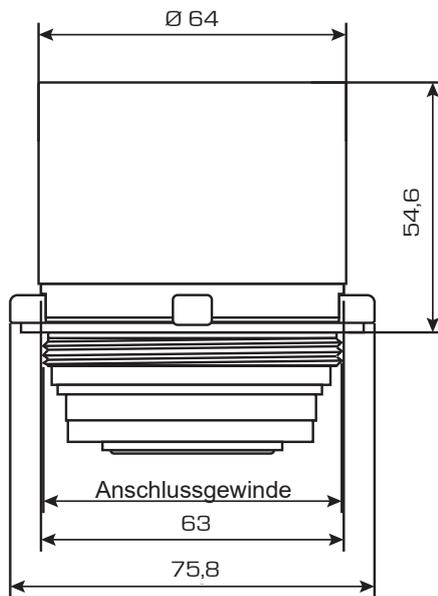
Kontaktmodul pulse 3		
Impulswertigkeit	l/Imp	1,0
max. Schaltspannung: U	V	200
max. Strombelastung: I	mA	500
max. Schaltleistung: P	W	10
minimale Impulsdauer bei Q <sub>4</sub> : t	ms	150
max. Prellzeit	ms	0,3
Kabellänge	m	1,4
Kabellänge max. verlängerbar bis	m	10
Schutzklasse		IP68



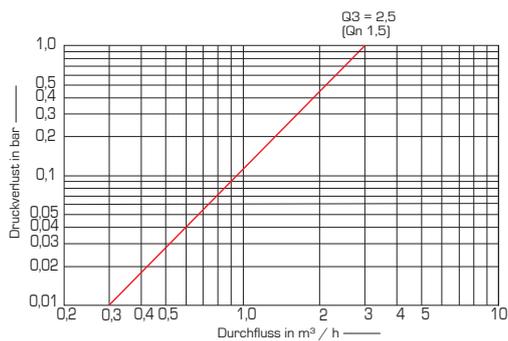
1 Liter / Imp.

Schaltbild für Kontaktmodul Minotec® pulse 3

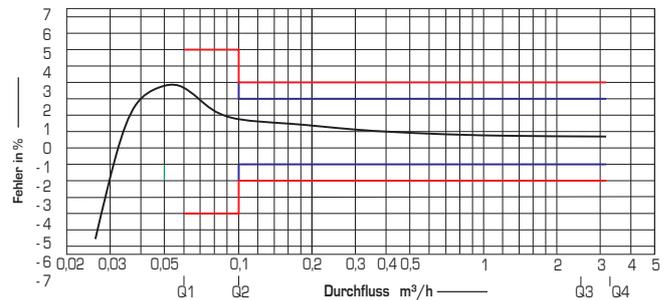
## Maße



## Druckverlustkurve



## Typische Fehlerkurve



## Minol Messtechnik GmbH & Co. KG

Robinigstraße 13  
5020 Salzburg

Telefon 0662 45 00 30 - 0  
Telefax 0662 45 00 30 - 30  
E-Mail office@minol.at  
Internet www.minol.at

Tirolerstraße 2  
9500 Villach

Telefon 04242 52 35 0 - 0  
Telefax 04242 52 35 0 - 30  
E-Mail officevillach@minol.at  
Internet www.minol.at

Sonnbergplatz 7/9  
1190 Wien

Telefon 0662 45 00 30 - 0  
Telefax 0662 45 00 30 - 30  
E-Mail office@minol.at  
Internet www.minol.at