

MESSTECHNIK UND KOMMUNIKATION



HEITLAND

ERNST HEITLAND GMBH & CO. KG

# HEITLAND

ERNST HEITLAND GMBH & CO. KG



# ULTRASCHALLMESSTECHNIK EINE ÜBERSICHT



HEISONIC®

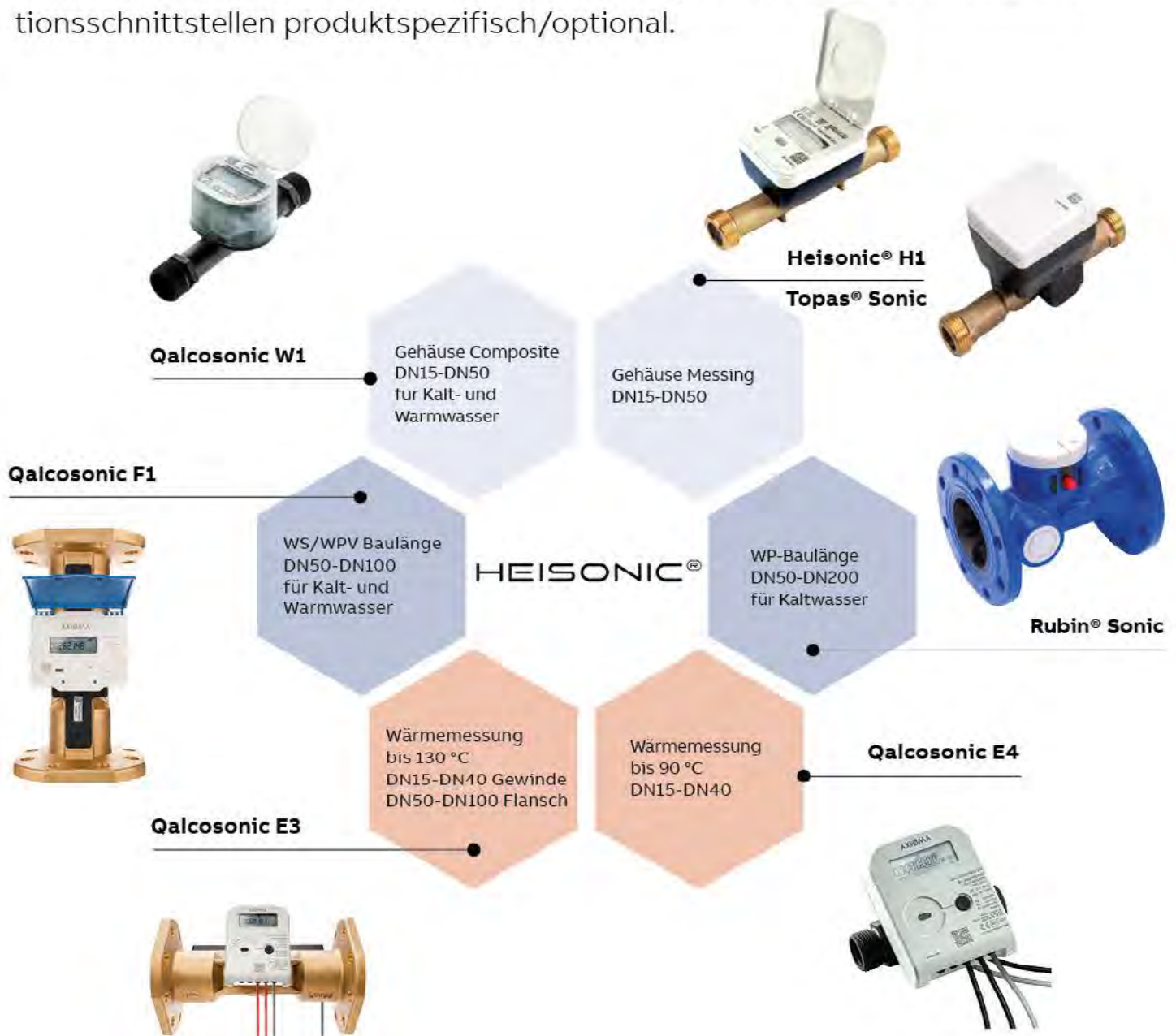


# HEITLAND

ERNST HEITLAND GMBH & CO. KG

# Die **HEISONIC** Produktfamilie lässt keine Wünsche offen.

Verschiedene Materialien, passende Baulängen und optimierte Temperaturbereiche sind nur einige wesentliche Merkmale, die zur Verfügung stehen. Über einzelne Besonderheiten und weitere Optionen informieren wir gerne. Die Produktreihen werden stetig weiterentwickelt. Natürlich sind alle Zähler mit wMBus (OMS) und/oder LoRa Funksystem ausgerüstet. Andere Kommunikationsschnittstellen produktspezifisch/optional.



**HEITLAND**  
ERNST HEITLAND GMBH & CO. KG

Erlenstraße 8-10 · 42697 Solingen  
Tel. 0212 710 55 · Fax 0212 765 43  
info@heitland-gmbh.de  
www.heitland-gmbh.de

Stand 07-2024



# ELEKTRONISCHE WASSERZÄHLER

MESSGENAUIGKEIT, MESSBESTÄNDIGKEIT,  
MESSSICHERHEIT



## Ultraschallmesstechnik

Das Messverfahren beruht auf dem Laufzeitverhalten von Ultraschallsignalen innerhalb der Flüssigkeitsströmung. Dieses ist dadurch gekennzeichnet, dass sich die Schallwelle im strömenden Wasser zwischen den Wandlern mit einer Geschwindigkeit fortpflanzt, die um den Betrag der Strömungsgeschwindigkeit des Wassers größer oder kleiner ist, je nachdem ob mit oder gegen die Strömung gemessen wird.

# HEITLAND

ERNST HEITLAND GMBH & CO. KG



# HAUSWASSERZÄHLER MIT GEWINDE BIS G2" / DN40 FÜR ALLE HAUSANSCHLÜSSE DER RICHTIGE ZÄHLER – COMPOSITE ODER MESSING – IMMER MIT FUNK AUSGERÜSTET – ZUKUNFTSSICHER UND LANGLEBIG

Elektronische Wasserzähler mit Ultraschallmesstechnik sind in allen Bereichen der Wasserversorgung zu finden. Gerade im Bereich der Hausanschlüsse sind diese Zähler ideal. Nicht nur, dass sie 12 Jahre\* (zwei Eichperioden) einsetzbar sind, sondern auch wegen der Vereinfachung bei der Zählerstanderfassung und bei der Abrechnung. Das Ablesen und das lästige „von Haus zu Haus gehen“ entfällt, da nun bequem aus dem fahrenden Auto heraus die Zähler über Funk ausgelesen werden (Stichwort drive-by) können.

Oder noch besser: Auslesung über ein LoRa Netzwerk ganz ohne Auto. Mit einem LoRa Netzwerk können dann Daten erfasst werden, die es möglich machen, eine tägliche Wasserverlustanalyse des Rohrnetzes durchzuführen und Rohrbrüche schneller zu beheben.

Kein LoRa Netzwerk vorhanden? Dann kann hierzu auch das vorhandene NB-IoT Netzwerk verwendet werden. 99,9% Erreichbarkeit ist Standard. Auch in Schächten oder in tiefen Kellern.

Ressourcenschonung wird immer wichtiger und Prozesskosteneinsparungen in den Abrechnungsprozessen macht vieles günstiger und effektiver. Darum heute beginnen, um morgen von den Vorteilen zu partizipieren.

Wer mit der mobilen Fernauslesung über wMBus nach OMS beginnt und später ein LoRa Netzwerk aufbauen möchte, kann das ohne den Wechsel der Zähler vornehmen, denn beide Funksysteme sind bereits in den Zählern integriert. Zudem können beide Systeme parallel betrieben werden, sodass bei einem Netzwerkausfall oder bei einer geplanten Wartungsabschaltung die Daten weiterhin mobil zur Verfügung stehen.

\* bei Bestehen des Stichprobenverfahrens



## Qalcosonic W1

- Gehäuse Composite
- Messgenau ab 1 l/h
- Messbereich bis R800
- Messintervall 2Hz (alle 0,5 s)
- Batterielebensdauer bis zu 16 Jahre
- Datenspeicher: 1.480 Stundenwerte, 1.130 Tageswerte, 36 Monatswerte, bis zu 16 Jahreswerte
- Variante für Warmwasser bis 90 °C verfügbar
- NB-IoT Konnektivität verfügbar



## Heisonic® H1

- alle Nenngrößen und Baulängen mit Gehäuse aus Messing
- Messgenau ab 1 l/h
- eine EU-Baumusterprüfbescheinigung (MID-Zulassung) für beide Gehäuseausführungen
- Messbereich bis R500
- Messintervall 8 Hz (alle 0,125 s)
- Batterielebensdauer bis zu 15 Jahre
- Datenspeicher: 48-71 Stundenwerte, 60 Tageswerte, 15 Monatswerte, bis zu 15 Jahreswerte
- NB-IoT Konnektivität verfügbar



## Topas®Sonic TS

- Gehäuse Messing
- Messgenau ab 2,5 l/h
- Messbereich bis R800
- Messintervall 1 Hz (jede Sekunde)
- Batterielebensdauer bis zu 16 Jahre
- Datenspeicher: 24 Stundenwerte, 460 Tageswerte, 48 Monatswerte, bis zu 16 Jahreswerte

Flexible Kommunikation über LoRa und wMBus T1/C1 mit Mode 5/7 OMS ideal für die mobile Zählerstanderfassung und Anbindung an SMGWs. LoRa und wMBus parallel und gleichzeitig nutzbar. NFC und I/R Schnittstellen zur Parametrierung und Auslesung des Datenspeichers vor Ort sind selbstverständlich. NB-IoT Version auf Anfrage.



Unsere Produkte  
im Überblick





## GROSSWASSERZÄHLER MIT FLANSCH AB DN50

FÜR INDUSTRIEKUNDEN ODER FÜR DAS ROHRNETZ - FÜR LANGE ODER KURZE EINBAUSTELLEN – KOMMUNIKATIV UND ROBUST



### Qalcosonic W1

- Gehäuse Composite
- Messgenau ab 16 l/h
- Messbereich bis R800
- Messintervall 2Hz (alle 0,5 s)
- Batterielebensdauer bis zu 16 Jahre
- Datenspeicher: 1.480 Stundenwerte, 1.130 Tageswerte, 36 Monatswerte, bis zu 16 Jahreswerte
- Variante für Warmwasser bis 90 °C verfügbar
- NB-IoT Konnektivität verfügbar

Dort wo heute noch Verbundwasserzähler eingebaut sind, Zähler ablesungen mehrmals im Jahr vorgenommen werden oder in Schachtbauwerke zur Ablesung eingestiegen wird, bieten elektronische Wasserzähler mit Ultraschallmesstechnik viele Vorteile.

Umbauarbeiten beim Ersatz von Verbundwasserzählern und gefährliche Schachtbegehungen werden vermieden. Wartezeiten bei monatlichen Ablesungen gehören der Vergangenheit an. Das alles ist einfach und schnell umsetzbar mit Zählern in der richtigen Bau- länge und eingebauter Intelligenz.

Alle Flanschzähler verfügen über verschiedene Kommunikationsoptionen die natürlich auch mehrfach und parallel nutzbar sind. Gleichgültig ob die Daten vom Messstellenbetreiber oder zusätzlich vom Kunden benötigt werden. Durch die Vielfalt der Möglichkeiten bekommt jeder Nutzer seine Daten wie er sie benötigt.

Prozesskosteneinsparungen und die Erhöhung der Arbeitssicherheit stehen im Vordergrund. Aber auch Messgenauigkeit, Messbeständigkeit und Messsicherheit sind gerade bei hohen Verbräuchen nicht zu unterschätzen. Die Ressourcenschonung ist dadurch noch effektiver als bei Hausanschlusszählern. Das Rohrnetz und größere Versorgungsabschnitte werden täglich überwacht und die Verbrauchsdaten stehen bei einer Einbindung der Zähler in ein LoRa Netzwerk jederzeit zur Verfügung; eine Wasserverlustanalyse ist ganz ohne Zeitaufwand und Zeitverzug möglich.



### Qalcosonic F1

- Gehäuse Messing
- Messgenau ab 30 l/h
- Messbereich bis R400
- Batterielebensdauer bis 16 Jahre
- Wasserdicht IP68
- Datenspeicher: 1.480 Stundenwerte, 1.130 Tageswerte, 36 Monatswerte, bis zu 16 Jahreswerte
- Variante für Warmwasser bis 90 °C verfügbar

Vielfältige Kommunikationsoptionen – LoRa, wMBus OMS, MBus Kabel, Impulsausgang, BacNet, ModBus RS485, Sigfox – für jede Anwendung das Richtige und individuell konfigurierbar. So wie man es sich wünscht, alles integriert, schnell und einfach einsetzbar.



### Rubin® Sonic RS

- Gehäuse Grauguss, beschichtet
- Messgenau ab 40 l/h
- Messbereich bis R500
- Batterielebensdauer bis 16 Jahre
- Wasserdicht IP68
- Datenspeicher: 24 Stundenwerte, 460 Tageswerte, 48 Monatswerte, bis zu 16 Jahreswerte



# ALLES AUF EINEN BLICK

## DIE PASSENDE BAULÄNGE UND DEN PASSENDEN ANSCHLUSS

### Wasserzähler

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Baulänge/ Anschluss	G3/4"	G1"	G1 1/4"	G1 1/2"	G2"	Flansch						
105 mm		W1/TS										
110 mm	W1/H1/TS											
130 mm		W1/H1/TS										
165 mm		W1										
170 mm		TS										
190 mm		W1/H1/TS										
200 mm			TS			W1/RS	RS					
220 mm		TS										
225 mm								RS				
250 mm									RS	RS		
260 mm			W1/H1/TS	W1/H1/TS								
270 mm						F1/W1*/RS*						
300 mm					W1/H1/TS	TS	F1/RS*	F1/RS*			RS	
350 mm												RS
360 mm									F1/RS*			
500 mm											RS*	

RS\*/W1\* mit montiertem Verlängerungsstück

#### Verwendung als:

- Hauswasser und Wohnungswasserzähler

#### Als Ersatz für:

- Verbundwasserzähler
- Großwasserzähler in WS-Baulänge
- Großwasserzähler in WP-Baulänge

### Wärmezähler

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Baulänge/ Anschluss	G3/4"	G1"	G1 1/4"	G1 1/2"	G2"	Flansch			
110 mm	E3 / E4								
130 mm		E3 / E4							
260 mm			E3 / E4	E4					
270 mm						E3			
300 mm					E3/ E4		E3	E3	
360 mm									E3

- Mit Temperaturfühlern geeignet für den Einbau in Tauchhülsen oder zum Direkteinbau Standard: im Gehäuse eingebaute Rücklauf-Temperaturfühler

- Mit Temperaturfühlern geeignet für den Einbau in Tauchhülsen



Wer neben Wasser auch Wärme messen, aufzeichnen und übertragen muss, ist auch hier an der richtigen Stelle.

Als Erweiterung der Qalcosonic Wasserzähler bieten wir den Qalcosonic Wärmezähler an. Flexibel und robust wie gewohnt. Zusammen mit den Wasserzählern erfüllt dieses Produktportfolio die Anforderungen an die Messung von flüssigen Medien. Die Kommunikationsoptionen sind vielfältig und flexibel.

#### Qalcosonic E3/E4

- Gehäuse Messing (E3), Composite (E4)
- Temperaturmessbereich 0-130 °C (E3), 0-90 °C (E4), optional auch 0-180 °C (E3)
- Rechenwerk abnehmbar
- Batterielebensdauer bis 16 Jahre
- Datenspeicher: 1.480 Stundenwerte, 1.130 Tageswerte, 36 Monatswerte, bis zu 16 Jahreswerte

Erlenstraße 8-10 · 42697 Solingen  
Tel. 0212 710 55 · Fax 0212 765 43  
info@heitland-gmbh.de  
www.heitland-gmbh.de

**HEITLAND**  
ERNST HEITLAND GMBH & CO. KG



Stand 07-2024



# WASSERZÄHLER MIT NB-IOT KONNEKTIVITÄT



# HEITLAND

ERNST HEITLAND GMBH & CO. KG



# NB-IoT – Hauswasserzähler mit integrierter Konnektivität

Die LPWAN Lösungen von HEITLAND ermöglichen einfache, ortsunabhängige und kosteneffektive Anbindungen von Hauswasserzählern an Datenanalyse- und Abrechnungssysteme. Die Wasserzähler der Baureihe Qalcosonic W1 werden dafür mit integrierter eSim für NB-IoT Netzwerke ausgestattet und als komplette Einheiten geliefert.



## NB-IoT Konnektivität

- 100% Netzverfügbarkeit durch Roaming-partnerschaften
- Eingebaute Datensicherheit mit weltweit definierten LTE-Sicherheitsmechanismen nach 3GPP wie bei Mobilfunknetzen üblich und auch von der Bundesnetzagentur und dem BSI gefordert
- Sendeintervall alle 12h oder 24h, 13-16 Jahre Batterielebensdauer
- Exzellente Durchdringung von Decken und Wänden bis in tiefelegene Etagen (Keller). Auch Schachtzähler sind problemlos auszulesen



**HEITLAND**  
ERNST HEITLAND GMBH & CO. KG

Erlenstraße 8-10 · 42697 Solingen  
Tel. 0212 710 55 · Fax 0212 765 43  
info@heitland-gmbh.de  
www.heitland-gmbh.de

Stand 03-2024



# ULTRASCHALL-GROSSWASSERZÄHLER QALCOSONIC F1/W1 UND RUBIN®SONIC

FÜR DEN EINFACHEN WECHSEL AUF  
ZUKUNFTSSICHERE MESSTECHNIK



# HEITLAND

ERNST HEITLAND GMBH & CO. KG



Dort wo heute noch herkömmliche mechanische Verbundwasserzähler eingebaut sind, dort wo Zählerablesungen mehrmals im Jahr vorgenommen werden müssen oder dort wo in Schachtbauwerke zur Ablesung eingestiegen werden muss, sind Ultraschallwasserzähler die beste Lösung.

### Ersatz der alten mechanischen Verbundwasserzähler ohne Umbau der Messstellen?

Nicht notwendig – der Qalcosonic F1 passt genau! Gleiche Baulängen und gleiche Flanschabmessungen sind selbstverständlich. Der Rubin®Sonic und der Qalcosonic W1 werden für diese Messstellen mit montierter Verlängerung geliefert. Alle Zähler bieten zudem mehr Service, da Funksysteme wie wMBus OMS und LoRa bereits integriert sind. Impulse zur Verwendung mit vorhandenen Datenübertragungssystemen gehören zum Standard immer dazu.

### Einsatz im Schachtbauwerk?

Geht natürlich – alle Zähler sind wasserdicht (IP68) und können somit zeitweise überflutet werden. Durch den eingebauten Funk lassen sich die Zähler auch ganz einfach von außen ab- und auslesen. Aufwendige Absperrrungen, Maßnahmen zum Unfallschutz und einiges notwendige mehr, um den Einstieg in den Schacht sicher zu gestalten, können Sie einfach vergessen.

Darüber hinaus können herkömmliche alte mechanische Wasserzähler mit der Kurzbaulänge WP und der längeren Baulänge WS einfach ersetzt werden. Lösungen für die Kommunikation über kabelgebundenen MBus, ModBus und BACnet sind vorhanden – einfach mal nachfragen. Wir finden die passende Lösung - mit Sicherheit.



Beschreibung		Rubin®Sonic	Qalcosonic W1	Qalcosonic F1
Bauart und Eckdaten	Gehäusematerial	Grauguss beschichtet	Composite	UBA-Messing
	Nennweite	DN 50 - DN 200	DN 50 **	DN 50 - DN 100
	WPV/WS Baulänge	✓ *		
	WP Baulänge	✓		—
	Deckel	✓		
* beim Qalcosonic W1 und Rubin®Sonic mit montiertem Verlängerungsstück ** andere Nennweiten (Metallgehäuse) in Vorbereitung				
Technische Daten	EU-Baumusterprüfbescheinigung (R-Klasse)	bis R500	bis R800	bis R400
	Temperaturklasse	T50 *		T30 *
	Nenndruck	PN16 **		
	Mechanische Umgebungsklasse	M1		
	Elektromagnetische Umgebungsklasse	E2		
	Schutzklasse	IP 68		
	Batterielebensdauer	16 Jahre		
* (beim Qalcosonic F1/W1 auch bis 90 °C optional lieferbar) ** (beim Rubin®Sonic DN200 auch mit Flanschbohrungen PN10 lieferbar)				
Datenspeicher	Stundenwerte	24	1.460	
	Tageswerte	460	1.130	
	Monatswerte	48	36	
	Jahreswerte	16		
	Schnittstelle	NFC *		optisch
	Auswertung mittels	Android App **		Windows SW
* bei Qalcosonic W1 auch zusätzlich optische Schnittstelle vorhanden ** beim Qalcosonic W1 bei Verwendung der optischen Schnittstelle Windows SW				
Anzeige und Schnittstellen	Funk OMS wMBus und LoRa	Dual Mode gleichzeitig nutzbar (Multicom)		Auswahl wMBus oder LoRa
	Funksendeleistung/-frequenz	25 mW / 868 MHz Band		
	LCD Anzeige	Volumen, Fehlercodes, icons und weitere		
	Anzeige Momentandurchfluss [m³/h]	✓		
	Kabelgebundene Schnittstellen (Standard)	1x Impuls und MBus	—	2x Impuls
	Kabelgebundene Schnittstellen (Option)	mA * oder ModBus *	— **	MBus oder ModBus oder BACnet ***
* bei Zählerbauart Octave (ohne Funk) ** Impulsausgang in Vorbereitung *** jeweils alternativ zum Funkmodul				
NB IoT	NB-IoT Konnektivität (eSIM)	in Vorbereitung	lieferbar	—
	NB-IoT Sendeintervall	in Vorbereitung	1-mal täglich	—



**Immer das Beste wählen.**

**Entscheiden Sie selbst, welcher Zähler Ihre Anforderungen deckt.**

**HEITLAND**  
ERNST HEITLAND GMBH & CO. KG

Erlenstraße 8-10 · 42697 Solingen  
Tel. 0212 710 55 · Fax 0212 765 43  
info@heitland-gmbh.de  
www.heitland-gmbh.de

Stand 07-2024



QALCOSONIC W1 UND HEISONIC® H1



HEITLAND  
ERNST HEITLAND GMBH & CO. KG

# Qalcosonic W1 und Heisonic® H1

## Systemvergleich Bauart, Technik und Datenspeicher

### Warum bietet HEITLAND zwei Ultraschallwasserzähler an?

Es gibt immer Gründe, die für oder gegen eine Bauart sprechen. Sei es das sofort sichtbare Merkmal „Gehäusematerial“ oder die hydraulischen Leistungsdaten oder eben die Optionen für die mobile oder stationäre Funkauslesung. Wir bieten zwei Zähler an, die weitestgehend gleich sind. Gleich im Bezug auf die hydraulischen Leistungsdaten und auch gleich im Bezug auf die Grundlagen zur mobilen (OMS wMBus) oder stationäre Funkauslesung (LoRa/NB-IoT). Selbst bei den Alarmmeldungen bzw. Statusmeldungen sind beide Baureihen sehr ähnlich. Wirklich nennenswerte Unterschiede haben beide Baureihen keine – im Grunde liegt der Unterschied nur in der Wahl des Gehäusematerials.



Beschreibung			Qalcosonic W1	Heisonic® H1	
Bauart und Eckdaten	Gehäusematerial		Composite / Messing im Laufe 2025		Messing / Composite im Laufe 2025
	Nennweiten		DN 15 - DN 50		DN 15 - DN 40
	Baulänge (*)	Q3:4	105 mm / 190 mm		
		Q3:10 / Q3:6,3	260 mm		
		Q3:16	300 mm		
	Rückflussverhinderer einsteckbar		✓		
	Zusätzliche Laserung auf Deckel (Kundenwunsch)		optional		
	Deckel		✓ (**)		
Sieb		optional		Standard	
(*) andere auf Anfrage (**) beim Qalcosonic W1 Lieferung ohne Deckel Standard					
Technische Daten	Messbereich Q3/Q1 (R-Klasse)		bis R800		bis R500
	Druckverlustklasse (je nach DN)		dp16 - 63		dp40 - 63
	Temperaturklasse		T50 (*)		
	Nennndruck		PN16		
	Mechanische Umgebungsklasse		M1		
	Elektromagnetische Umgebungsklasse		E2		
	Schutzklasse		IP 68 (wasserdicht)		
	Ein-/Auslaufstrecke		U0/D0		
	Batterielebensdauer		bis 16 Jahre		
	Ultraschallmesssfrequenz		2 Hz (2 mal pro Sekunde)		
	Ultraschallmesssignal		W-Signal (3-Spiegel-Technologie)		U-Signal (2-Spiegel-Technologie)
(*) beim Qalcosonic W1 auch bis 90 °C optional					
Datenspeicher	Stichtagswert		monatlich (*)		01/01 (**)
	Datenspeicher	Stundenwerte	1.460		48 - 72 (je nach Auslesezeitpunkt)
		Tageswerte	1.130		60
		Monatswerte	36		15
		Jahreswerte	16		

(\*) beim Qalcosonic W1 auch 2-mal/1-mal jährlich optional

(\*\*) beim Heisonic® H1 optional zusätzlich 01/07



# Qalcosonic W1 und Heisonic® H1

## Systemvergleich Anzeige, Funk und Alarmmeldungen



Beschreibung		Qalcosonic W1	Heisonic® H1
Anzeige und Schnittstellen	Funk: OMS wMBus und LoRa	Dual Mode, gleichzeitig nutzbar (Multicom)	
	Funksendeleistung	25 mW	
	Funksendefrequenz	868 MHz Band	
	NFC Schnittstelle	✓	
	NFC-App	✓	
	Optische Schnittstelle	✓	
	LCD Anzeige	volumen, Status-/Fehlercodes, Icons und weitere	
	Anzeige Momentandurchfluss [m³/h] / [l/h]	✓	
		Anzeige Volumen [m³]	
		9-Ziffern* (6/3)	
		* bei Qalcosonic W1 10 Ziffern in Vorbereitung	
OMS wMBus	OMS 4 zertifiziert	✓	
	Sicherheitsprofil B (Mode 7)	Standard	
	Sicherheitsprofil A (Mode 5)	optional	
	Sendintervall	16 s (Standard)	
	Aussendung	Mo-Fr 7-17 h, Sa+So aus (24/7 und andere Einstellungen optional)	
	Protokoll	T1	C1 (T1 optional)
LoRa	LoRa-Alliance zertifiziert	✓	
	Downlink Funktion	✓	
	Verbindungsmodus	OTAA (*)	
	Historisches Telegramm (Stundenwerte)	bis 16 je nach Konfiguration	bis 24 je nach Konfiguration
	Sendintervall (konfigurierbar)	3-mal /Tag	2-mal/Tag
		(*) auch ABP optional	
NB-IoT	Konnektivität	fest eingebaute eSIM (MFF2) mit High-End Qualität und 17 Jahre Lebensdauer	
	Historisches Telegramm (Stundenwerte)	48-96 je nach Konfiguration	24 -72 je nach Konfiguration
	Sendintervall (konfigurierbar)	1-mal täglich (24/7)	
Alarme/Hinweise	Leckage	✓	
	Rohrbruch	✓	
	Frost	✓	
	Kein Verbrauch	✓	
	Leeres Rohr	✓	
	Rückwärtsdurchfluss	✓	
	Überlauf max. Durchfluss	✓	
	Schwache Batterie	✓	
	Manipulation/ allgemeiner Fehler	✓	
	Kommunikationshäufigkeit	✓	—
	hohe Wassertemperatur	—	in Vorbereitung

# Qalcosonic W1 und Heisonic® H1 – das perfekte Duo

Mittlerweile hat sich die Ultraschallmesstechnik in allen Bereichen der Wasser- und Wärmeversorgung durchgesetzt. Ob Zähler für den Hausanschluss oder für Großverbraucher, ob mit einem Gehäuse aus Messing oder aus Composite Werkstoff – für nahezu jeden Einsatzzweck liefern wir das passende Messgerät.

## Warum verschiedene Funksysteme?

Die Kommunikationsoptionen sind vielfältig und sollten in der Kombination OMS wMBus und LoRa bereits im Messgerät integriert sein. Das bietet nicht nur geringeren Aufwand bei der Installation, sondern auch einen leichten Übergang von der einen zur anderen Kommunikationstechnologie. Wer heute mit der mobilen Fernauslesung mittels OMS wMBus beginnt und morgen ein LoRaWAN Netzwerk aufbauen möchte, kann das ohne den Wechsel der Messgeräte vornehmen, denn Beides ist bereits integriert. Natürlich können beide Funksysteme auch parallel betrieben werden. Wir reden hier nicht von einer einfachen Backup-Funktion, die den wMBus einschaltet wenn das LoRa Netzwerk ausfällt, sondern von einem echten Dualbetrieb – parallel und gleichzeitig.

NB-IoT ist eine weitere Option die alternativ zu OMS wMBus und LoRa zum Einsatz kommt. Die Installation der Zähler ist so einfach wie schon immer. Die Konnektivität wird automatisch hergestellt, denn die Netze der Mobilfunkbetreiber decken alle Bereiche ab. Die Daten werden ab dem nächsten Tag übertragen und stehen zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung.

Egal, ob der Zähler in einem Keller installiert wurde oder in einem Schachtbauwerk – der Empfang ist 99,9 % sichergestellt. Selbst in überfluteten Schächten. Das NB-IoT Netzwerk ist nicht zu vergleichen mit dem Mobilfunknetz, in dem es leider immer noch weiße Stellen ohne Empfang gibt.

NB-IoT bedeutet – beste Erreichbarkeit!



Immer das Beste wählen.

Entscheiden Sie selbst, welcher der beiden Zähler Ihre Anforderungen deckt. Die Unterschiede sind in fast allen Punkten so gering, dass oft auch beide Bauarten bei einem Wasserversorger zum Einsatz kommen.

## Warum ein Wasserzähler aus Composite-Verbundwerkstoff?

Im Vergleich zu einem Messingzähler entstehen bei der Produktion eines Zählers aus Composite Werkstoff ca. 30 % weniger CO<sub>2</sub> Emissionen. Ein Zähler aus Composite Werkstoff ist zudem um ein Vielfaches leichter als ein Zähler aus Messing und trägt daher nicht nur zu geringeren Transportgewichten bei, sondern reduziert damit auch weitere CO<sub>2</sub> Emissionen. Darüber hinaus enthält das Verbundmaterial kein Metall, und aufgrund seiner Verwendung wird die Menge an seltenen oder toxischen Metallen, die in anderen Herstellungsprozessen verwendet werden, reduziert - 100 % bleifrei! Neben diesen Vorteilen lässt sich der Verbundwerkstoff wesentlich effizienter und umweltfreundlicher recyceln als Messing. Der im Produktionsprozess verwendete Verbundstoff wird nahezu vollständig recycelt und kann leicht anderweitig wiederverwendet werden. Dadurch entsteht weniger Abfall.



## Warum ein Wasserzähler aus Messing?

Zähler aus Messing haben eine lange Tradition in der Trinkwasserinstallation und werden immer noch mehrheitlich eingesetzt. Insbesondere bei mechanischen Zählern sind das nahezu 100 %. Dort wo Zählereinbaubügel fehlen, große Verspannungen vorzufinden oder die Installationsbedingungen nicht optimal sind, bietet sich die Verwendung eines Zählers aus Messing an. Natürlich muss die Messinglegierung den Anforderungen des Umweltbundesamtes entsprechen. Man spricht im allgemeinen Sprachgebrauch von „UBA-Messing“.



**HEITLAND**  
ERNST HEITLAND GMBH & CO. KG

Erlenstraße 8-10 · 42697 Solingen  
Tel. 0212 710 55 · Fax 0212 765 43  
info@heitland-gmbh.de  
www.heitland-gmbh.de

Stand 09-2024



# ULTRASCHALL-WÄRMEMENGENZÄHLER QALCOSONIC E-SERIE

INTEGRIERTE MULTIPLE  
KOMMUNIKATION



# HEITLAND

ERNST HEITLAND GMBH & CO. KG

Die Wärmemengenzähler oder besser thermischen Energiezähler der Baureihe Qalcosonic E-Serie erfüllen nahezu alle Anforderungen in der Fernwärme- und Nahwärmeversorgung sowie auch in der Wohnungswirtschaft bei der Unterverteilung von Wärmeenergie. Selbst als Kältezähler außerhalb des eichpflichtigen Verkehrs sind diese einsetzbar.

Eingebaute Flexibilität mit individueller Bestückung von Kommunikationsmodulen erfüllen alle gängigen Anforderungen an die Datenauslesung. Egal ob kabelgebunden oder per Funk ausgelesen werden soll. Die Zähler der Qalcosonic E-Serie werden komplett konfiguriert geliefert, wie sie benötigt werden – einfach einbauen und fertig.



Beschreibung		Qalcosonic E4	Qalcosonic E3	Qalcosonic E3
Bauart und Eckdaten	Gehäusematerial	Composite	Messing	
	Nennweite	DN15 (G3/4") - DN40 (G2")		DN50 - DN100 (Flansch)
	Nennbelastung	qp 0,6-10 m³/h		qp 15-60 m³/h
	Temperaturmessbereich	0-90 °C	0-130 °C / 0-100 °C	
	Wärmeträgermedium	Wasser		

Technische Daten	EU-Baumusterprüfbescheinigung (R-Klasse)	bis R250	
	Genauigkeitsklasse	2 *	
	Umgebungstemperatur	5-55 °C	
	Rechenwerk/Durchflusssensor (Kabellänge)	abnehmbar bis 5 m	
	Durchflusssensor Einbau	Rücklauf (optional Vorlauf)	
	Mechanische Umgebungsklasse	M1	
	Elektromagnetische Umgebungsklasse	E2	
	Temperaturfühler	PT500 (DS 5,2 bzw. PL 6,0), tauschbar	
	Vorlaufauf Temperaturfühler Kabellänge	bis 10 m	
	Rücklauf Temperaturfühler Kabellänge	im Durchflusssensor eingebaut / ab qp 3,5 m³/h extern, 10 m	extern, bis 10 m
	Spannungsversorgung	Batterie 16 Jahre oder Netzanschluss 10-24 V DC oder 230 V AC mit separatem Netzteil	
	Schutzklasse	IP 65 (optional IP 68)	
	Nenndruck	PN16	PN25

\* optional 3 bis qp 6 m³/h \*\* 1,2 m bei Qalcosonic E4

Datenspeicher	Datenspeicher	Stundenwerte	1.460
		Tageswerte	1.130
		Monatswerte	36
		Jahreswerte	16
	Schnittstelle		optisch
	Auswertung		Windows SW

Kommunikations-Schnittstellen	Funk OMS wMBus und LoRa	Dual Mode gleichzeitig nutzbar (Multicom)
	Funksendeleistung/-frequenz	25 mW / 868 MHz Band
	Kabelgebunden Standard	MBus
	Kabelgebunden alternativ zu LoRa	ModBus oder BACnet
	2 x Impulsein-/ausgänge	optional bei Batterieversion

wMBus OMS	Sicherheitsprofil	A (Mode 5) oder B (Mode 7)
	Protokoll	T1
	Sendintervall (Standard)	300 s (5 min)
	Sendintervall (optional)	möglich
	Aussendung 24/7	Standard

LoRa	Verbindungsmodus	OTAA
	historisches Telegramm	bis zu 4 Stundenwerte
	Sendintervall	alle 4 Stunden (konfigurierbar)
	downlink Funktion	✓



Immer das Beste wählen.

Entscheiden Sie selbst, welcher Zähler Ihre Anforderungen deckt.

**HEITLAND**  
ERNST HEITLAND GMBH & CO. KG

Erlenstraße 8-10 · 42697 Solingen  
Tel. 0212 710 55 · Fax 0212 765 43  
info@heitland-gmbh.de  
www.heitland-gmbh.de

Stand 07-2024



# STANDROHRE UND STANDROHRZÄHLER FÜR TRINKWASSERANWENDUNGEN, FELDBEREGNUNG UND BRAUCHWASSERENTNAHME



# HEITLAND

ERNST HEITLAND GMBH & CO. KG



Standrohre bilden im Idealfall immer eine Kombination aus dem Standrohr selbst, einem Wasserzähler, einem Systemtrenner sowie einer oder mehreren Abstellarmaturen und verschiedenen Schlauchanschlüssen.

Da die Entnahme von Wasser aus Hydranten kostenpflichtig ist, sollte nie auf den Wasserzähler verzichtet werden. Dafür ist gibt es je nach Anwendungsfall den passender Wasserzähler, der auf das Standrohr aufgebaut ist oder in das Standrohr integriert ist. Ob Wasser für Baustellen, Volksfeste oder für andere Veranstaltungen benötigt wird, muss ein Systemtrenner ebenso berücksichtig werden. Nur wenn ein freier Auslauf vorhanden ist, kann auf diesen verzichtet werden. Die Art und Anzahl der Abstellarmaturen (Ventile/Schieber oder Zapfhähne) richtet sich nach den Einsatzbedingungen, ebenso wie die Schlauchanschlüsse (z. B. C- oder B-Kupplung).

#### Das endo Standrohr

Es ist nunmehr seit fast 15 Jahren auf dem Markt – viele tausend Stück wurden bislang verkauft und sind im Einsatz. Das endo Standrohr besticht durch seine Einfachheit und sein anwenderfreundliches Handling. Wenig Gewicht und die sehr geringere Anfälligkeit zeichnen seine Langlebigkeit aus. Die einzigartige senkrechte Anordnung des Systemtrenners im Standrohr macht das möglich. Die Kontrolldienste der Gesundheitsämter und auch die Veranstalter von Volksfesten werden es Ihnen danken.

#### Die STU-Standrohre

Diese Baureihe wird immer weiter ausgebaut und verfeinert. Grundlegende Abweichung zum bisherigen Standard ist die Verwendung von Ultraschallwasserzählern. Diese haben einen geringeren Druckverlust als herkömmliche Zähler und sind auch langlebiger als mechanische Wasserzähler, da keine bewegten Teile verbaut sind. Auch Einsätze, bei denen sehr große Wasserabnahmen benötigt werden, sind mit einem STU-Standrohr möglich. Anwendungen mit bis zu 40m³/h sind kein Problem. Damit lassen sich auch Baustellen, Beregnungsanlagen und Spüleinsätze leicht bewerkstelligen. Da die Zähler hier über eine eingebaute wMBus OMS, LoRa und auch NB-IoT Funkkommunikation verfügen, können die Zählerstände auch fernübertragen werden, - im Vorbeifahren Ihrer Servicefahrzeuge oder täglich über ein vorhandenes LoRa Netz oder über das vorhandene Telekommunikationsnetz der Mobilfunkanbieter.

#### Das Standrohr nach Wunsch

Wir bei HEITLAND konfektionieren Ihr Standrohr nach Ihren Wünschen. Bei uns gibt es keinen Standard. Sie wünschen - wir prüfen die techn. Machbarkeit und kalkulieren den Preis. Wenn es passt, kommen wir zusammen. Natürlich reparieren und überholen wir auch Ihren Altbestand und überprüfen die Systemtrenner nach Vorschrift. Sprechen Sie uns an, wir beraten umfassend.



**Immer das Beste wählen.**

**Entscheiden Sie selbst, wie Ihr Standrohr konfektioniert werden soll damit es Ihren Anforderungen entspricht.**

#### Standrohrkomponenten (Auswahl)\*

Anschluss Unterflurhydrant	
	Klaue DN50 (Württemberg)
	Klaue DN80 (Standard)
	Klaue DN100
Standrohr	
	Rohrinnenweite DN25 (leichtstandrohr)
	Rohrinnenweite DN50
	Rohrinnenweite DN80 (Standard)
	Rohrinnenweite DN100
	Material Aluminium (nicht für Trinkwasseranwendungen)
	Material Edelstahl
	Material Edelstahl mit endo Systemtrenner
	Standardlänge (ca. 690mm)
	Standardlänge für Württemberger Schächthydrant
	Sonderlängen (kürzer/länger)
Wasserzähler	
	Mehrstahlzähler - Steigleitung Q3:4 / Q3:10 / Q3:16
	Mehrstahlzähler - Kopf-/Eckzähler Q3:10 / Q3:16
	Woltmannzähler - Kopf-/Eckzähler Q3:25 / Q3:40
	Ultraschallzähler - Q3:4 / Q3:10 / Q3:16 / Q3:25 / Q3:40
	Magn.-Indukt.-Zähler - Q3:100
Systemtrenner	
	BA408S (endo) im Standrohr integriert
	BA-VO199 DN50 mit/für C-Kupplung Anschluss
	BA-S(-I) DN20 für Zapfhahnanschluss
	BA-295D DN20 (resideo/Honeywell/EWE) für Zapfhahnanschluss
	BA-295STN DN40 (resideo/Honeywell/EWE) mit integriertem Zapfhahn
	BA-DN20 (beulco) mit integriertem Zapfhahn
	BA-DN40 (beulco) mit integriertem Zapfhahn
	BA-DN50 (beulco) mit integriertem Zapfhahn
	B-FW DN65/DN80 für Feuerweiranwendungen
Absperreinrichtung	
	Zapfhahn
	Ventil/KFR-Ventil
	Schieber
	Kugelhahn
Systemanschluss (Ausgang)	
	Schlauchverschraubung
	Geka Kupplung
	C-/B-/A- Kupplung
Sieb	
	Kegelsieb
	Kegelfeinsieb (bei Systemtrennern empfohlen/Standard)
	Flachsieb
	Korbsieb (beulco)
Sonstiges	
	Mehrfachverteiler (Zapfhähne)
	Mehrfachabgänge (C-/B-/A- Kupplung)
	Kombinierte Abgänge (Zapfhähne/Kupplungen)
	Rohrbelüfter
	Zählerschutzmanschette, Zählerschutzbügel
	30°/90° Abgangsbogen
	Hygieneschutzkappe für Fußstück und Kupplungen)
	diverse Verbindungsstücke/Reduzierstücke
	und vieles mehr

\*nicht jede Kombination ist techn. möglich, sinnvoll oder rechtlich zugelassen.



# BALGENGASZÄHLER MIT SMGW-KOMMUNIKATION

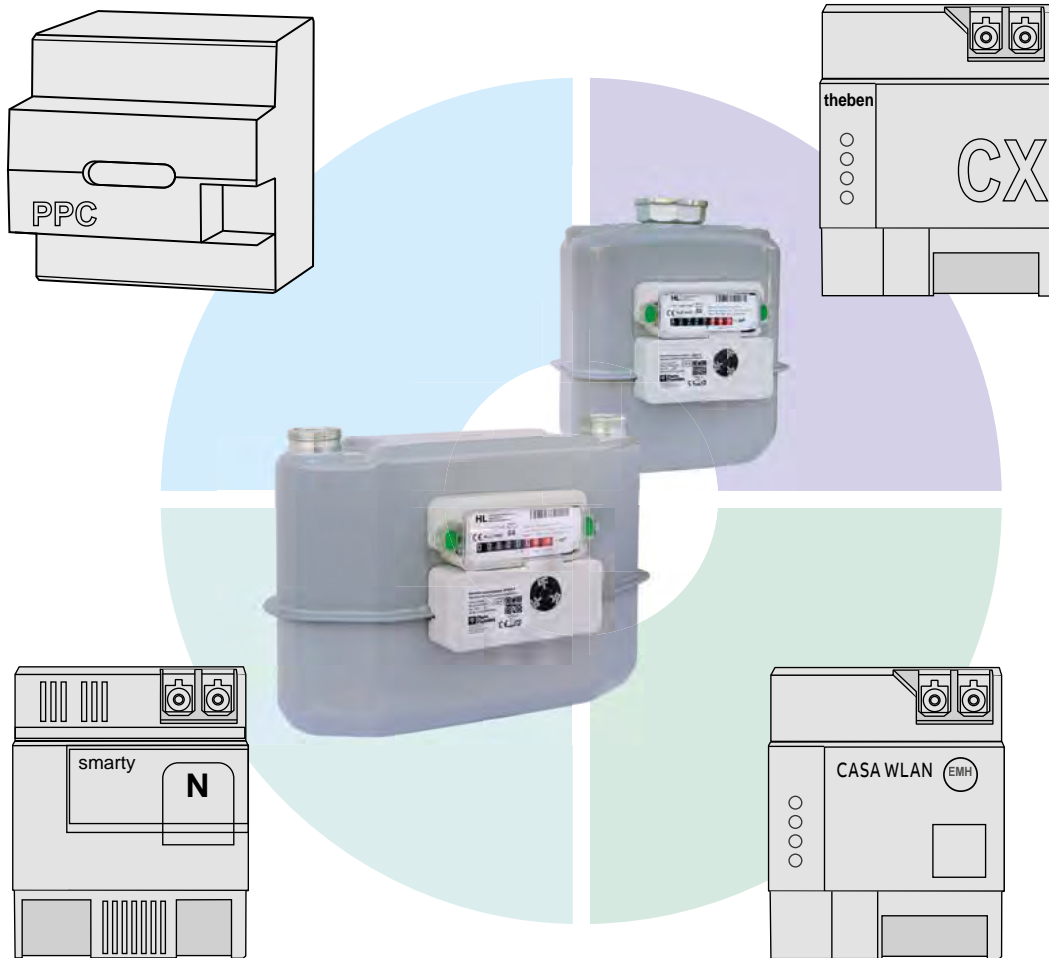


# HEITLAND

ERNST HEITLAND GMBH & CO. KG

# Der **DCI-868 Kommunikationsadapter** für Balgengaszähler

Der SMGW-Kommunikationsadapter ermöglicht eine einfache, robuste und kosteneffektive Anbindung von Balgengaszählern an die LMN-Schnittstelle eines Smart Meter Gateways. Die Balgengaszähler der Baureihe HL/HLT/RS/RST können mit dem wMBus-Kommunikationsadapter einfach nachgerüstet oder bereits als komplette Einheit geliefert werden.



## **DCI-868 Kommunikationsadapter**

- Gemäß DVGW G694, TR3109-1, PTB 50.8
- Unterstützt TAF1 & TAF6
- Wireless M-Bus 868MHz, unidirektional, Mode T/ Mode C
- OMS-Protokoll (4.1.2, Security Profile B, Encryption Mode 7)
- Sendeintervall 4min (240s), >20 Jahre Batterielebensdauer



**HEITLAND**  
ERNST HEITLAND GMBH & CO. KG

Erlenstraße 8-10 · 42697 Solingen  
Tel. 0212 710 55 · Fax 0212 765 43  
info@heitland-gmbh.de  
www.heitland-gmbh.de

Stand 08-2023





# Allgemeine Geschäftsbedingungen

## Verkaufs- und Lieferbedingungen

Stand 2016-09-12

### I. Allgemeines

- Lieferverträge werden ausschließlich zu den nachstehenden Bedingungen abgeschlossen und ausgeführt. Mit der Auftragserteilung erkennt der Besteller diese Bedingungen als rechtsverbindlich an. Abweichungen von diesen Bedingungen – auch anders lautende Bedingungen des Bestellers – sowie Änderungen und Ergänzungen der Lieferverträge bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der schriftlichen Bestätigung des Lieferanten.
- Abbildungen, Zeichnungen, Gewichts- und Maßangaben sind, sofern sie nicht als verbindlich bezeichnet werden, für die Ausführung nur annähernd maßgebend. An Kostenvorschlägen, Modellen, Mustern, Plänen, Abbildungen, Zeichnungen und sonstigen Unterlagen behält sich der Lieferant das Eigentums- und Urheberrecht vor. Sie dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Lieferanten nicht vervielfältigt und insbesondere direkt oder indirekt im Wettbewerb mit dem Lieferant stehenden Firmen nicht zugänglich gemacht werden. Falls ein Liefervertrag nicht zustande kommt, bleibt dem Lieferant das Recht auf Rückforderung der Unterlagen vorbehalten.
- Soweit nach Vertragsabschluss im Zuge der ständigen Weiterentwicklung Änderungen an Produkten des Lieferanten eintreten, darf der Lieferant die geänderte Ausführung liefern. Dabei ist der Lieferant zu Abweichungen von Modellen, Mustern, Plänen, Abbildungen, Zeichnungen, Beschreibungen, Farben sowie Gewichts-, Maß-, Qualitäts- und sonstigen Angaben berechtigt, sofern sie für den Besteller zumutbar sind.

### II. Preisstellung, Versicherung

- Die Preise des Lieferanten verstehen sich ab Werk ausschließlich aller Nebenkosten, insbesondere für Verpackung, Versendung und Transportversicherung, zuzüglich Umsatzsteuer.
- Die Verpackung wird zum Selbstkostenpreis berechnet und nicht zurückgenommen. Gutschrift für dennoch zurückgesandte Verpackung erteilt der Lieferant nicht.
- Bei Änderung der Kostengrundlagen, insbesondere der Eich- und Beglaubigungs-Kostenverordnung, ist der Lieferant berechtigt, die am Tag der Lieferung gültigen Gebühren zu berechnen. Insbesondere behält sich Ernst Heitland GmbH & Co KG das Recht vor, bei Preiserhöhungen von 5% und mehr auf dem Rohstoffmarkt und bei einer Dauer von zwei und mehr Monaten, diese an den Kunden weiter zu verrechnen.
- Für Eichungen, Umzeichnungen, Befundprüfungen und sonstige amtliche Gebühren, gelten die jeweils gültigen amtlichen Kostenverordnungen.
- Der Besteller kann nur mit solchen Forderungen aufrechnen, die unbestritten oder rechtskräftig festgestellt sind. Dasselbe gilt für die Geltendmachung eines Zurückbehaltungsrechts seitens des Bestellers.

### III. Zahlungsbedingungen

- Rechnungen des Lieferanten sind innerhalb von 14 Tagen ab Rechnungsdatum bzw. Anzeige der Versandbereitschaft mit 2% Skonto in bar oder innerhalb 30 Tagen ab Rechnungsdatum bzw. Anzeige der Versandbereitschaft ohne jeden Abzug in bar oder durch Hergabe eines diskontfähigen Wechsels zahlbar. Bei Aufträgen bis zu einem Nettowert von Euro 200,- stellen wir eine Abwicklungspauschale in Höhe von Euro 50,- in Rechnung. Dieser Betrag ist nicht skontofähig. Rechnungen für Montagen und Reparaturen sind nicht skontofähig und sofort zahlbar. Ebenso sind Eichgebühren nicht skontofähig.
- Erfolgt die Zahlung nicht innerhalb 30 Tagen nach den in Ziff. 1 genannten Zahlungsterminen, so gerät der Besteller mit Ablauf dieser Termine in Verzug, ohne dass es einer Mahnung bedarf. Bei Zahlungsverzug werden Verzugszinsen in Höhe von 8% über dem Basiszinssatz der Deutschen Bundesbank berechnet. Die Geltendmachung weiterer Verzugschäden bleibt vorbehalten.
- Nichteinhaltung der Zahlungsbedingungen oder Umstände, welche die Kreditwürdigkeit des Bestellers zu mindern geeignet sind, haben die sofortige Fälligkeit aller Forderungen des Lieferanten zur Folge. Sie berechtigen den Lieferant, noch nicht abgewickelte Verträge nur gegen Vorauszahlung zu erfüllen sowie nach angemessener Nachfrist vom Vertrag zurückzutreten oder Schadenersatz wegen Nichterfüllung zu verlangen, ferner dem Besteller die Weiterveräußerung der Ware zu untersagen und sie in den Besitz des Lieferanten zu nehmen.

### IV. Lieferzeit und Verzug

- Ist die Nichteinhaltung der Fristen auf höhere Gewalt, z.B. Mobilmachung, Krieg, Aufruhr, oder auf ähnliche Ereignisse, z.B. Streik, Aussperrung, zurückzuführen, verlängern sich die Fristen angemessen.
- Kommt der Lieferant in Verzug, kann der Besteller – sofern er glaubhaft macht, dass ihm hieraus ein Schaden entstanden ist – eine Entschädigung für jede vollendete Woche des Verzuges von je 0,5%, insgesamt jedoch höchstens 5% des Preises für den Teil der Lieferungen verlangen, der wegen des Verzuges nicht in zweckdienlichen Betrieb genommen werden konnte.
- Sowohl Schadenersatzansprüche des Bestellers wegen Verzögerung der Lieferung als auch Schadenersatzansprüche statt der Leistung, die über die in Absatz 2 genannten Grenzen hinaus gehen, sind in allen Fällen verzögerter Lieferung, auch nach Ablauf einer dem Lieferant etwa gesetzten Frist zur Lieferung, ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit zwingend gehaftet wird; eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist hiermit nicht verbunden. Vom Vertrag kann der Besteller im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen nur zurücktreten, soweit die Verzögerung der Lieferung vom Lieferant zu vertreten ist.
- Der Besteller ist verpflichtet, auf Verlangen des Lieferanten innerhalb einer angemessenen Frist zu erklären, ob er wegen der Verzögerung der Lieferung vom Vertrag zurücktritt und/oder Schadenersatz statt der Leistung verlangt oder auf der Lieferung besteht.
- Werden Versand oder Zustellung auf Wunsch des Bestellers um mehr als einen Monat nach Anzeige der Versandbereitschaft verzögert, kann dem Besteller für jeden angefangenen Monat Lagergeld in Höhe von 0,5% des Preises der Gegenstände der Lieferung, höchstens jedoch insgesamt 5%, berechnet werden. Der Nachweis höherer oder niedriger Lagerkosten bleibt den Vertragsparteien vorbehalten.

### V. Eigentumsvorbehalt

- Lieferungen erfolgen unter Eigentumsvorbehalt bis zur Erfüllung sämtlicher, auch künftig entstehender Forderungen – im Falle laufender Rechnung auch eines etwa gezogenen und anerkannten Saldos – sowie bis zum vollen Ausgleich von Eventualverbindlichkeiten.
- Soweit die Liefergegenstände und Leistungen wesentliche Bestandteile eines Grundstückes nach § 946 BGB geworden sind, verpflichtet sich der Besteller bei Nichteinhaltung der vereinbarten Zahlungstermine, dem Lieferant die Demontage der Gegenstände, die ohne wesentliche Beeinträchtigung des Baukörpers ausgebaut werden können, zu gestatten und dem Lieferant das Eigentum an diesen Gegenständen zurückzuübertragen. Beeinträchtigt der Besteller die vorgenannten Rechte, ist er dem Lieferant gegenüber zum Schadenersatz verpflichtet. Die Demontage- und sonstigen Kosten gehen zu Lasten des Bestellers.
- Die Vorbehaltsware ist getrennt von anderen Waren aufzubewahren und zu lagern. Der Besteller ist zur Veräußerung von Vorbehaltsware nur im Rahmen des ordnungsgemäßen Geschäftsverkehrs befugt, nicht jedoch z. B. zur Verpfändung oder Sicherheitsübereignung. Von bevorstehender und vom Vollzuge einer Pfändung oder jeder anderen Beeinträchtigung der Rechte des Lieferanten durch Dritte hat er den Lieferant unverzüglich zu benachrichtigen.
- Der Besteller tritt bereits jetzt sämtliche aus der Weiterveräußerung von Vorbehaltsware entstehenden Forderungen einschl. Nebenrechten an den Lieferant zur Sicherung ab. Auf Verlangen des Lieferanten hat der Besteller die Abtretung seinen Abnehmern anzuzeigen und dem Lieferant die Unterlagen zur Geltendmachung der Rechte des Lieferanten zu überlassen. Solange der Lieferant von dem ihm jederzeit zustehenden Recht zur Einziehung der Forderung keinen Gebrauch macht, ist der Besteller hierzu berechtigt und verpflichtet und hat dem Lieferant den eingezogenen Betrag unverzüglich abzuführen.
- Übersteigt der Wert der Sicherheiten den Wert der zu sichernden Forderungen um mehr als 25%, so ist der Lieferant auf Verlangen des Bestellers verpflichtet, Sicherheiten nach seiner Wahl freizugeben.

### VI. Gewährleistung, Haftung

- Alle diejenigen Teile oder Leistungen sind nach Wahl des Lieferanten unentgeltlich nachzubessern, neu zu liefern oder neu zu erbringen, die innerhalb der Verjährungsfrist – ohne Rücksicht auf die Betriebsdauer – einen Mangel aufweisen, sofern dessen Ursache bereits im Zeitpunkt des Gefahrenübergangs vorlag.
- Sachmängelansprüche verjähren in 24 Monaten. Dies gilt nicht, soweit das Gesetz gemäß §§ 438 Abs. 1 Nr. 2 (Bauwerke und Sachen für Bauwerke), 479 Abs. 1 (Rückgriffsanspruch) und 634 a Abs. 1 Nr. 2 (Baumängel) BGB längere Fristen vorschreibt.
- Der Besteller hat Mängel gegenüber dem Lieferant unverzüglich schriftlich zu rügen. Zunächst ist dem Lieferant stets Gelegenheit zur Nacherfüllung innerhalb angemessener Frist zu gewähren. Schlägt die Nacherfüllung fehl kann der Besteller – unbeschadet etwaiger Schadenersatzansprüche gemäß Absatz 6 – vom Verträge zurücktreten oder die Vergütung mindern.
- Mängelansprüche bestehen nicht bei nur unerheblicher Abweichung von der vereinbarten Beschaffenheit, bei nur unerheblicher Beeinträchtigung von der Brauchbarkeit, bei natürlicher Abnutzung oder Schäden, die nach dem Gefahrübergang infolge fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung, übermäßiger Beanspruchung, ungeeigneter Betriebsmittel, mangelhafter Bauarbeiten oder die aufgrund besonderer äußerer Einflüsse entstehen, die nach dem Verträge nicht vorausgesetzt sind, sowie bei nicht reproduzierbaren Softwarefehlern. Werden vom Besteller oder von Dritten unsachgemäß Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten vorgenommen, so bestehen für diese und die daraus entstehenden Folgen ebenfalls keine Mängelansprüche.
- Ansprüche des Bestellers wegen der zum Zwecke der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport, Wege-, Arbeits- und Materialkosten sind ausgeschlossen, soweit die Aufwendungen sich erhöhen, weil der Gegenstand der Lieferung nachträglich an einen anderen Ort als die Niederlassung des Bestellers verbracht worden ist, es sei denn, die Verbringung entspricht seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch.
- Über die in den vorstehenden Absätzen 1 bis 5 genannten Ansprüche hinausgehende Ansprüche des Bestellers, gleich welcher Art, insbesondere Schadenersatzansprüche, auch soweit es sich nicht um Gewährleistungsansprüche handelt, sind ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit zwingend gehaftet wird z.B. nach dem Produkthaftungsgesetz, in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit, wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, wegen der Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Soweit dem Besteller hiernach Schadenersatzansprüche zustehen, verjähren diese mit Ablauf der für Sachmängelansprüche geltenden Verjährungsfrist gemäß Absatz 2.

### VII. Rücknahme

- Die Rücknahme von Waren aus Gründen, die Ernst Heitland GmbH & Co KG nicht zu vertreten hat, ist nur zulässig, wenn Ernst Heitland GmbH & Co KG dies im Vorfeld der Rücksendung genehmigt hat.
- Im Falle einer solchen Rücknahme ist Ernst Heitland GmbH & Co KG berechtigt, vom Kaufpreis 10%, mindestens jedoch EURO 80,-, zur Deckung der Bearbeitungskosten in Abzug zu bringen. Frachtkosten und Porto gehen zu Lasten des Bestellers.
- Bei Rückgabe von geeichten Zählern erfolgt keine Gutschrift der Eichgebühr.
- Bei Rücknahmen mit einem Warenwert (inklusive Eichgebühr, exklusive Mehrwertsteuer) bis Euro 80,-, erfolgt aus Kostengründen keine Gutschrift.

### VIII. Lieferung, Gefahrübergang

- Wir liefern unversichert ab Werk. Teillieferungen sind zulässig.
- Die Gefahr des zufälligen Untergangs und der Beschädigung geht spätestens mit der Absendung bzw. der Bereitstellung der Lieferteile auf den Besteller über, und zwar auch dann, wenn Teillieferungen erfolgen und wir noch andere Leistungen, z.B. Übersendungskosten oder Anfuhr und Montage, übernommen haben. Auf Wunsch des Bestellers wird die Sendung auf seine Kosten transportversichert.
- Verzögert sich die Versendung infolge von Umständen, die der Besteller zu vertreten hat, so geht die Gefahr vom Tag der Versandbereitschaft ab auf den Besteller über.

### IX. Annahmeverzug, Bestellung auf Abruf

- Nimmt der Besteller den Vertragsgegenstand nicht fristgemäß ab, so sind wir berechtigt, ihm eine angemessene Nachfrist zu setzen, nach deren Ablauf anderweitig darüber zu verfügen und den Besteller mit angemessener verlängerter Frist zu beliefern. In diesem Fall sind wir berechtigt, den uns insoweit entstehenden Schaden, einschließlich etwaiger Mehraufwendungen, die für das erfolgreiche Angebot sowie die Aufbewahrung und Erhaltung des Liefergegenstandes objektiv erforderlich waren, ersetzt zu verlangen und eine entsprechende Preisänderung vorzunehmen. Unberührt davon bleiben unsere Rechte, nach Fristsetzung zur Nacherfüllung vom Vertrag zurückzutreten. Verlangen wir Schadenersatz statt Erfüllung, können wir 20% des vereinbarten Preises als Entschädigung ohne Nachweis fordern, sofern nicht nachweislich nur ein wesentlich geringerer Schaden entstanden ist. Wir behalten uns vor, einen höheren tatsächlichen Schaden geltend zu machen.
- Bestellungen, die von uns auf Abruf bestätigt werden, müssen, sofern nichts Besonderes vereinbart ist, spätestens innerhalb eines Jahres ab Bestelldatum abgenommen werden. Dasselbe gilt bei Terminrückstellung oder nachträglicher »auf Abruf-Stellung«. Bei Nichtabruf innerhalb der genannten Frist gilt Ziffer I entsprechend.

### X. Sonstige Schadenersatzansprüche

- Unsere Anwendungstechnische Beratung in Wort und Schrift sowie Vorschläge, Berechnungen, Projektierungen usw. sollen dem Besteller lediglich die bestmögliche Verwendung unserer Produkte erläutern. Sie befreien den Besteller nicht von seiner Verpflichtung, sich durch eigene Prüfung von der Eignung unserer Produkte für den von ihm beabsichtigten Zweck zu überzeugen.

### XI. Werkzeuge, Muster, Zeichnungen, Geheimhaltung

- Werkzeuge, die im Zusammenhang mit der Herstellung von Produkten für den Hersteller hergestellt wurden und alle Rechte daran und daraus gehören uns. Jede Übertragung von Rechten daran auf den Besteller ist schriftlich zu vereinbaren.
- An Zeichnungen, Mustern und anderen Unterlagen – mit Ausnahme von Werbedrucksachen – behalten wir uns Eigentum und Urheberrecht vor. Sie dürfen unbefugten Dritten nicht zugänglich gemacht werden und müssen uns auf unser Verlangen hin zurückgegeben werden.
- Die Vertragspartner verpflichten sich, alle offenkundigen Einzelheiten, die dem anderen durch Geschäftsbeziehungen bekannt werden, als Geschäftsgeheimnis zu behandeln.

### XII. Erfüllungsort, Gerichtsstand, anwendbares Recht

- Als Erfüllungsort für alle aus dem Vertragsverhältnis sich ergebenden Verpflichtungen wird für beide Teile der Firmensitz des Lieferanten vereinbart.
- Ist der Besteller Kaufmann im Sinne des Handelsgesetzbuches, eine juristische Person des öffentlichen Rechts oder ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen, so ist Gerichtsstand nach Wahl des Lieferanten Mannheim oder das für den Sitz des Bestellers zuständige Gericht. Auch bei Überschreitung der gesetzlichen Streitwertgrenze kann der Lieferant in allen Klagefällen das am vereinbarten Gerichtsstand zuständige Amtsgericht anstelle des Landgerichtes anrufen.
- Für die vertraglichen Beziehungen gilt das deutsche Recht. Die Anwendbarkeit des Wiener Übereinkommens der Vereinten Nationen über Verträge über den internationalen Warenkauf (UN Kaufrecht, CISG-Recht) ist ausgeschlossen.
- Sollte eine dieser Bedingungen und der getroffenen weiteren Vereinbarungen unwirksam sein oder werden, so wird dadurch die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen nicht berührt. Die Vertragspartner werden die unwirksame Bestimmung durch eine ihr im wirtschaftlichen Erfolg möglichst nahe kommende Regelung ersetzen.