

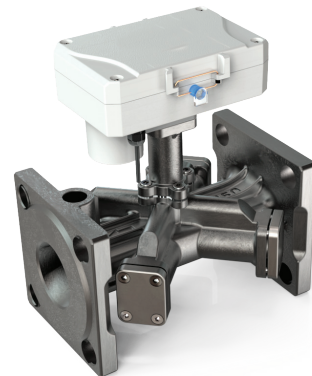
..... Ultraschall-Durchflusssensor IUF

Nenndurchfluss q_p 15 bis q_p 600 m³/h
zur Kombination mit Rechenwerken zur Messung
thermischer Energie (Wärme- und Kältezählung)

Der Ultraschall-Durchflusssensor IUF dient zur Erfassung des Wärmeträgervolumens (Wasser) in geschlossenen Kreislaufsystemen von Heizungsanlagen sowie Nah- und Fernwärmenetzen. IUF ist auch erhältlich in der Ausführung für Kältezählung [Konformität bewertet für Deutschland gem. Richtlinie PTB TR K 7.2].

Das erfasste Volumen kann entweder in Form von konventionellen Volumenimpulsen oder über eine moderne Datenschnittstelle (Typ VMCP / Volume Meter Cycle Protocol) ausgegeben werden.

Besonders zu erwähnen ist die Kompatibilität zu den kurzen Gehäusebaulängen von Durchflusssensoren



der Bauart Woltman WP, sodass nun ein einfacher Ersatz dieser mechanischen Geräte durch Ultraschall-Technik ohne aufwändigen Umbau der jeweiligen Messstelle möglich ist.

Zur Komplettierung einer Messstelle für thermische Energie werden noch ein Rechenwerk sowie ein Temperaturfühler-Paar benötigt.

Leistungsmerkmale im Überblick

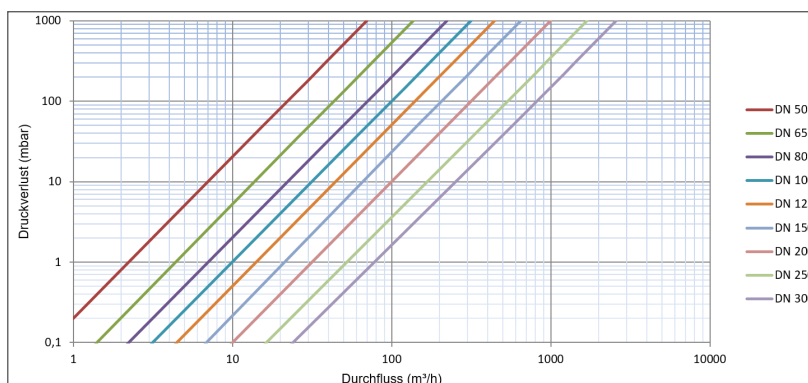
- Hochwertiges und langlebiges Gehäuse, bis Nennweite DN 100 aus Edelstahl
- 2 Ultraschall-Messpfade zur präzisen Durchflusserfassung
- Keine geraden Ein- oder Auslaufstrecken erforderlich
- Dauerhafte Temperaturbelastung je nach Ausführung bis 105 °C oder 130 °C
- Beliebige Einbaulage, auch „Überkopf“
- Optionale Datenschnittstelle zur Übertragung von Volumen, Durchfluss, Durchflussrichtung und Gerätestatus
- Durchgängige Nennweiten von DN 50 bis 300, inklusive DN 125
- Ideal für den Eichaustausch von Woltman-Durchflusssensoren der Bauart WP und WS auf Grund kompatibler Baulängen
- Kombinierbar mit Rechenwerk Minocal® WR 3 oder anderen marktüblichen Rechenwerken
- Möglichkeit zur Integration eines Temperaturfühlers oder Drucksensors mit Gewindeanschluss 1/2"
- MID-Baumusterprüfbescheinigung DE-19-MI004-PTB031 in metrologischer Klasse 2
- Kälte-Baumusterprüfbescheinigung DE-20M-PTB-0012 in metrologischer Klasse 2

Technische Daten

Durchflusssensor IUF										
Nennweite DN	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Nenndurchfluss q_p	m ³ /h	15	25	40	60	100	150	250	400	600
Maximaldurchfluss q_s	m ³ /h	30	50	80	120	200	300	500	800	1.200
Minimaldurchfluss q_i	m ³ /h	0,15	0,25	0,4	0,6	1	1,5	2,5	4	6
Typischer Anlaufwert	m ³ /h	0,01	0,02	0,03	0,05	0,08	0,1	0,2	0,3	0,4
Impulswertigkeit*	L/Imp.	25	25	25	25	250	250	250	250	250
Impulsdauer*	ms	100								
Metrologische Klasse		Standard: Klasse 2 gem. EN 1343-1, optional Klasse 3								
Druckverlust bei q_p	mbar	46	34	33	37	51	53	63	56	54
Durchfluss bei 100 mbar Druckverlust	m ³ /h	22	43	70	99	140	206	315	535	816
Medientemperatur	°C	Standardausführung: $1 \leq \Theta_q \leq 105$ Sonderausführung (auf Anfrage): $1 \leq \Theta_q \leq 130$ (temporär 150 für ≤ 2.000 Stunden)								
Mindestdruck zur Vermeidung von Kavitation	bar	3 am Zählerausgang bei 150 °C								
Wärmeträger		Wasser								
Baulänge (wahlweise)	mm	200 270	200 300	225 300	250 360	250 350	300 350 500	350 500	400 600	450 500
Nenndruck/Spitzendruck (bei DN 100 und 150 wahlweise)	PN/ PS	25	16 (BL 200 mm) 25 (BL 300 mm)	25	16 25	16	16 25	16	16	16
Einbaulage		beliebig								
IP-Schutzklasse		IP 68, optional IP 65								
Energieversorgung		Lithium-Batterie 3,6 V DC, Betriebszeit bis zu 12 Jahre								
Externe Versorgung		Optional, 5 ... 24 V DC								
Volumenimpulsgeber		Open Drain / Klasse OC gem. EN 1434-2 Größte Eingangsspannung: 12 V DC Größter Eingangsstrom: 10 mA								
Datenschnittstelle		Typ VMCP								
Länge des Impulskabels	m	5* (verlängerbar um 7 Meter mit Verlängerungsset, Artikel 152146) insgesamt max. 20								
Umgebungsbedingungen		Umgebungstemperatur bei Betrieb: 5 ... 55 °C Lagertemperatur: -20 ... +55 °C Mechanische Klasse: M2 Elektromagnetische Klasse: E2								
Einbaustelle für Temperaturfühler oder Sensor		Innengewinde 1/2", werkseitig verschlossen								

* Standardwerte, andere Werte auf Anfrage

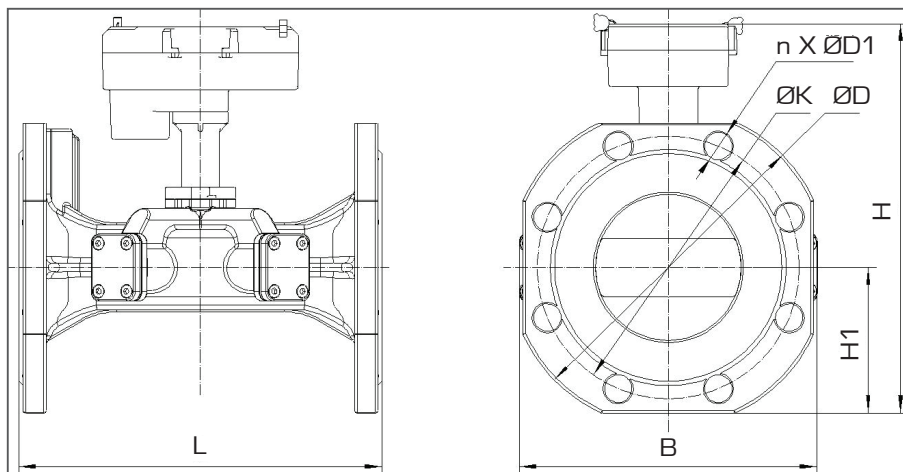
Druckverlustkurve



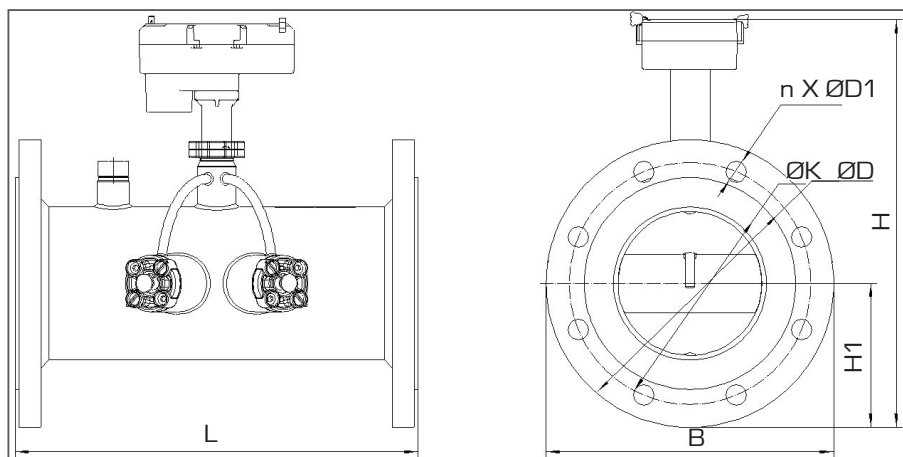
Abmessungen und Gewichte

Durchflusssensor IUF										
Nennweite DN	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Baulänge L	mm	200 270	200 300	225 300	250 360	250 350	300 350 500	350 500	400 600	450 500
Gewicht ohne Verpackungen ca.	kg	7 9	8 11	10 15	13 20	22 28	27 36 43	35 46	49 64	67 89
Gewicht mit Verpackungen ca.	kg	9 11	10 13	12 17	15 22	23 31	29 40 48	40 52	55 70	75 95
Höhe H	mm	221	232	253	273	360	390	450	510	565
Höhe H1	mm	65	70	90	100	125	130	170	203	230
Breite B	mm	172	190	205	230 (235)	250	285 (300)	340	405	460
Flanschdurchmesser D	mm	165	185	200	220 (235)	250	285 (300)	340	405	460
Lochkreisdurchmesser K	mm	125	145	160	180 (190)	210	240 (250)	295	355	410
Schraubenloch- durchmesser D1	mm	18	18	18	18 (22)	18	22 (26)	22	26	26
Anzahl der Schraubenlöcher	Stück	4	4 (BL 200 mm) 8 (BL 300 mm)	8	8	8	8	12	12	12

Werte in Klammern [...] gelten für Druckstufe PN 25



Abmessungen DN 50 bis DN 100



Abmessungen DN 125 bis DN 300

Minocal® WR 3 Rechenwerk für Wärme- und Kältezähler



Minocal® Ultraschall C5-IUF Varianten



Minocal® C5-IUF q_p 3,5-10
mit Fühler DS 27,5 / DS 38



Minocal® C5-IUF q_p 3,5-10
mit Universalfühler
 $\varnothing$ 6mm – 150mm

Bestellmöglichkeiten

- Online: minol-shop.de
- **Bestell-Hotline: 0711 94 91-1505**
Montag bis Donnerstag: 08:00 bis 17:00 Uhr
Freitag: 08:00 Uhr bis 15:00 Uhr
- Ihren **persönlichen Ansprechpartner** in der zuständigen Minol-Niederlassung finden Sie auf minol.de

Minol Messtechnik

W. Lehmann GmbH & Co. KG | Nikolaus-Otto-Straße 25 | 70771 Leinfelden-Echterdingen
Telefon 0711 94 91-0 | Telefax 0711 94 91-238 | info@minol.com | minol.de

