DIEHL
Metering

HYDRUS 2.0

ULTRALYDSVANDMÅLER



ANVENDELSE

HYDRUS 2.0 er en statisk ultralydsvandmåler, der er udviklet til alle anvendelser inden for koldtvandsforsyning i boliger og muliggør nøjagtig måling med langvarig stabilitet under vanskelige forhold (ingen måling af luft og ufølsom over for sedimentering). Den er udviklet inden for rammerne af MID, overholder de europæiske regler og har sundhedsmæssige overensstemmelsescertifikater (AoC DEU, ACS, WRAS og andre). Den integrerede kommunikationsfunktion understøtter levering af målerdata via mobil aflæsning (walk-by/drive-by/passive drive-by) eller fast netværk (opgradering uden konfiguration på stedet). I kombination med Diehl Meterings IZAR-fastnetværkssystem, der udmærker sig ved fremragende dækning, opretholdes høj datagranularitet og aktualitet. Dette gør det til en meget responsiv infrastruktur, der gør det muligt at handle øjeblikkeligt.

EGENSKABER

- DN 15 til 50 (messing), DN 15 til 20 (komposit)
- MID-godkendt med et dynamisk område op til R 800
- IP 68, egnet til udendørs installationer
- Integreret kommunikation baseret på OMS-specifikationer
- Trådløs M-Bus til mobil aflæsning sideløbende med det faste netværk
- mioty®4OMS for OMS Generation 5 fast netværk
- OMS over LoRaWAN® til LoRaWAN-fastnet
- M-Bus/Puls/Puls, trådløs M-Bus, trådløs M-Bus sammen med L-Bus/Puls
- Display med fejl- og alarmkoder, herunder lækagedetektion
- Batterilevetid op til 16 år
- U0 / D0, ingen behov for dæmpningssektioner
- Hus med gevindforbindelse, blyfri messing

GENERELT

			HYDRUS 2.0
Medie temperaturområde		°C	+0,1 ... +90
Omgivelsestemperatur under drift		°C	-10 ... +55
Omgivelsestemperatur opbevaring		°C	-10 ... +70 (>35 °C maks. 4 uger)
Miljøklasse			O (Udendørs)
Mekanisk miljøklasse			M2
Elektromagnetisk miljøklasse			E2
Byggemateriale			Komposit; Messing
Nominel tryk	MAP	bar	16
Forsyningsspænding			To 3,6 VDC lithiumbatterier
Batterilevetid[1]			Op til 16 år
Kommunikationsgrænseflade			Optisk, OMS Generation 5 (mioty®4OMS) 868 MHz, OMS Generation 3/4 wireless M-Bus 434/868 MHz, M-Bus, L-Bus og Pulse, LoRaWAN® 868 MHz, mioty® for Metering 434/868 MHz
Datahukommelse			For fejl, alarmer og måleværdier, logkapacitet til 1024 daglige værdier + 32 månedsværdier og 2 årlige forfaldsdatoer.
Tætningsklasse			IP 68

[1] Afhængig af sendeinteval, længde af radiotelegram samt omgivelsestemperatur på installationsstedet

TEKNISKE DATA DISPLAY

	HYDRUS 2.0
Visning på display	LCD, 9 cifre, yderligere symboler/tæller/enhed
Enheder DN 15 - DN 50	Volume (m^3 + 3 decimaler) og flow (m^3/t + 3 decimaler)
Viste værdier (afhængig af konfiguration)	Display test - volume - batterilevetid - firmwareversion - software checksum - flow - aktuel/historisk fejl og alarmstatus - høj opløsnings volume - aflæsningsdato - afregningsvolume - tilbageført volume - display counter - lav batteri indikation - lækage indikation - måleteknisk log adgang - radio signal ON/OFF - alarmindikation - målerlås ON/OFF.

UDGANGE

	HYDRUS 2.0
Optisk	Til betjening af menuer i LCD-displyet; test og konfiguration via IZAR@MOBILE
Wireless M-Bus	434 eller 868 MHz, OMS Generation 3/4, OMS-radio som standard til mobil aflæsning (R3) med udsendelse hvert 14. eller 64. sekund (standard) og trådløs M-Bus til fastnet (R4/R4+) med udsendelse hvert 5., 15. eller 60. minut
mioty®4OMS	868 MHz, OMS Generation 5, OMS som standard til mobil aflæsning (R3) sendes hvert 64. sekund (standard) og mioty®4OMS til fastnet sendes hvert 60. minut
mioty® for Metering	434 eller 868 MHz, OMS Generation 3/4, OMS-radio som standard til mobil aflæsning (R3), der sendes hvert 64. sekund (standard), og mioty® for Metering i fastnet (L1C), der sendes hvert 60. minut
LoRaWAN®	868 MHz, OMS via LoRaWAN® til fastnet, der sendes hver 3. time / 5. time / 6. time (standard), og OMS som standard til mobil aflæsning (R3), der sendes hvert 64. sekund (standard); Overholder v1.0.3, certificeret til v1.0.2, klasse A, understøtter Adaptive Data Rate (ADR) og Over-the-Air (OTA)-aktivering
M-Bus	2400 baud, kabellængde 1,5 m, strømforsynet via indbygget batteri kombineret med 2 pulsudgange.
L-Bus	Kombineret med radiomodeller, kabellængde 1,5 m (kun ét interface kan kommunikere ad gangen)
Puls	1 (kombineret med L-Bus) eller 2 pulsudgange, kabellængde 1,5 m

SIKKERHED

	HYDRUS 2.0
Wireless M-Bus	OMS Generation 4, profil B, individuelle taster (standard) / OMS Generation 3 (kan vælges)
mioty®4OMS	OMS Generation 4 Profil B, individuelle taster (standard)
mioty® for Metering	OMS Generation 4 Profil B, individuelle taster (standard) / OMS Generation 3 (kan vælges)
LoRaWAN®	Fastnetværket anvender intern LoRaWAN®-transportkryptering; mobilnetværket anvender OMS Generation 4 Profil B med individuelle nøgler (standard)

FORTROLIGHED

HYDRUS 2.0 gemmer historiske forbrugsværdier internt. Logdata kan hentes via lokal aflæsning med IZAR@MOBILE og fjernaflæsning. Optisk og trådløs kommunikation anvender kryptering og autentificering i overensstemmelse med OMS-specifikationen og LoRaWAN®-specifikationen.

PULSUDGANGE - SPECIFIKATIONER

		HYDRUS 2.0
Maks. spænding	V	30
Maks. strøm	mA	27
Maks. spændingsfald ved aktiv udgang	V/mA	2/27
Maks. strøm gennem inaktiv udgang	µA/V	5/30
Maks. spænding baglæns uden at ødelægge udgangene	V	6 (i fald strømmen ikke overstiger 27 mA)
Pulsrater	l/puls	Dekadisk 1 / 10 (afhængig af nominal diameter)
Puls værdi 1		Samlet volume eller fremført volume
Puls værdi 2		Flowretning eller fejl eller omvendt volume
Pulsfrekvens		Maks. frekvens 10 Hz
Pulslængde		50 - 500 ms

KOMMUNIKATION

	HYDRUS 2.0
Wireless M-Bus/Puls/L-Bus	434 eller 868 MHz + 3 ledninger
Wireless M-Bus	434 eller 868 MHz + trådløst
mioty®4OMS og OMS radio/ Pulse/L-Bus	868 MHz + 3 ledninger
mioty®4OMS og OMS radio only	868 MHz + trådløst
mioty® for Metering og OMS radio/Pulse/L-Bus	434 eller 868 MHz + 3 ledninger
mioty® for Metering og OMS radio only	434 eller 868 MHz + trådløst
LoRaWAN® og OMS radio only	868 MHz + trådløst
M-Bus	2 ledninger
M-Bus/Puls/Puls	5 ledninger
Puls/Puls	3 ledninger (uden svindel) eller 4 ledninger (med svindel)
IZAR BE PULSE	4 ledninger (med svindel)

REACH

Oplysninger i henhold til artikel 33, stk. 1, i Europa Parlementets og Rådets forordning (EF) nr. 1907/2006 af 18. december 2006:
Denne produktserie indeholder artikler med følgende stoffer i en koncentration på mere end 0,1 vægtprocent (w/w):
- Bly (kun flangevarianter) - (CAS no.: 7439-92-1)
- Bly titanium zirconiumoxid - (CAS no.: 12626-81-2)

TEKNISKE DATA

Nominel diameter	DN	mm	15	15[2]	15	15	20	20	20
Nominelt flow	Q_3	m^3/t	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Samlet længde	L	mm	110	115	165	170	115	130	190
Dynamikområde (Q_3/Q_1)	R		800	800	800	800	400	800	800
Overbelastningsflow	Q_4	m^3/t	3.125	3.125	3.125	3.125	3.125	3.125	3.125
Overgangsflow	Q_2	l/t	5	5	5	5	10	5	5
Minimumsflow	Q_1	l/t	3.13	3.13	3.13	3.13	6.25	3.13	3.13
Startværdi		l/t	1.4	1.4	1.4	1,4	1.4	1.4	1.4
Tryktab ved Q_3		bar	0.46	0.46	0.46	0.46	0.4	0.4	0.4
Tryktab ved Q_4		bar	0.72	0.72	0.72	0.72	0.63	0.63	0.63
Maks. flow [1]	$Q_{høj}$	m^3/t	4.37	4.37	4.37	4.37	4.37	4.37	4.37
Strømningskoefficient	K_v	m^3/h	3.69	3.69	3.69	3.69	3.95	3.95	3.95

Nominel diameter	DN	mm	20	20	20	20	20	20
Nominelt flow	Q_3	m^3/t	4	4	4	4	4	4
Samlet længde	L	mm	105	115	130	175	190	220
Dynamikområde (Q_3/Q_1)	R		400	630	800	800	800	800
Overbelastningsflow	Q_4	m^3/t	5	5	5	5	5	5
Overgangsflow	Q_2	l/t	16	10	8	8	8	8
Minimumsflow	Q_1	l/t	10	6.3	5	5	5	5
Startværdi		l/t	3,0	3,0	2.5	2.5	2.5	2.5
Tryktab ved Q_3		bar	0.37	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Tryktab ved Q_4		bar	0.58	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
Maks. flow [1]	$Q_{høj}$	m^3/t	7	7	7	7	7	7
Strømningskoefficient	K_v	m^3/h	6.58	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32

[1] Udgangstryk minimum 3 bar, maksimalt 100 timer om året i lukket rørledningsnetværk
[2] Se venligst tabellen DIMENSIONER

GODKENDELSE

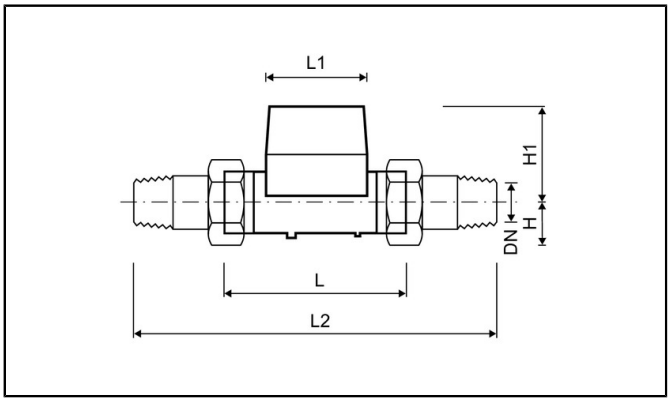
		DN 15 - 20
Godkendelse		MID DE-19-MI001-PTB012
Dynamikområde (Q_3/Q_1)	R	Op til 800
Standarder		EN 4064, EN 14154, OIML R49
Sanitær overensstemmelse		AoC DEU, ACS, WRAS, Belgaqua, KIWA Netherlands, OTH, PZH, SVGW
OMS-certificering		OMS Generation 4
LoRaWAN®-certificering		1.0.2

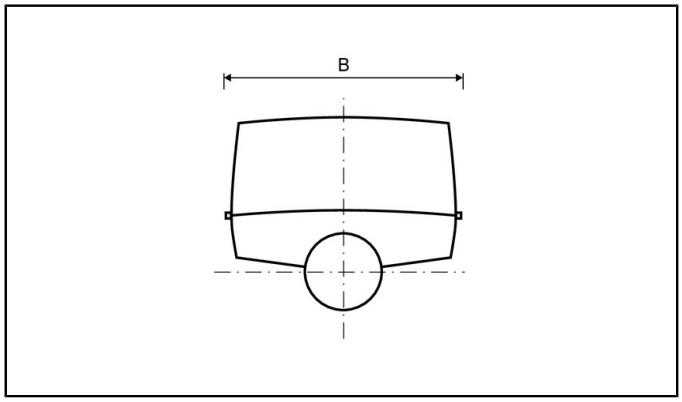
DYNAMIKOMRÅDE (R=Q3/Q1)

		DN 15 - 20
Q_3 1.6 m^3/t - T30/T50	R	400
Q_3 1.6 m^3/t - T70 / T90	R	400H; 250V
Q_3 2.5 m^3/t - T30/T50	R	160; 800 (400 for L 115 mm)
Q_3 2.5 m^3/t - T70 / T90	R	160; 400; 800H / 400V (250 for L 115 mm)
Q_3 4 m^3/t - T30	R	160; 400; 800 (630 for L 105 mm og and 115 mm)
Q_3 4 m^3/t - T50 / T70 / T90	R	(630H for L 105 mm og 115 mm)

H = vandret monteringsposition / V = lodret monteringsposition
Andre værdier efter anmodning

DIMENSIONER



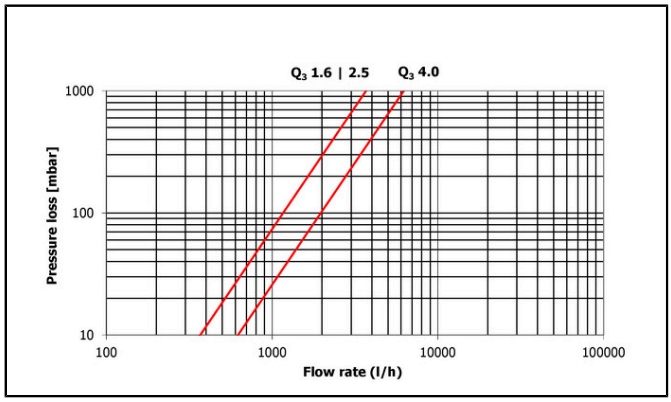


Nominel diameter	DN	mm	15	15[2]	15	15	20	20	20
Nominelt flow	Q_3	m^3/t	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Samlet længde	L	mm	110	115	165	170	115	130	190
Boliger			messing/ komposit	messing/ komposit	messing/ komposit	messing/ komposit	messing	messing	messing/ komposit
Længde tælleværk	L1	mm	89	89	89	89	89	89	89
Bredde tælleværk	B	mm	89	89	89	89	89	89	89
Byggelængde med forskruninger	L2	mm	190	195	245	250	215	230	290
Tilslutningsgevind måler		tommer	G¾B	G¾B	G¾B	G¾B	G1B	G1B	G1B
Tilslutningsgevind forskruning		tommer	R½	R½	R½	R½	R¾	R¾	R¾
Højde	H1	mm	71	71	71	71	74	74	74
Vægt uden forskruning		kg	0.7 / 0.5	0.7 / 0.5	0.8 / 0.6	0.8 / 0.6	0.8	0.8	0.9 / 0.6
Vægt med forskruning		kg	1.1 / 0.9	1.1 / 0.9	1.2 / 1.0	1.2 / 1.0	1.2	1.2	1.3 / 1.0
Højde	H	mm	18	18	18	18	21	21	21

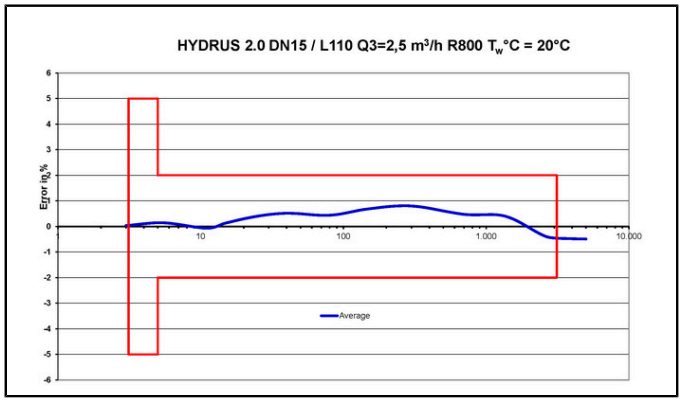
Nominel diameter	DN	mm	20	20	20	20	20	20
Nominelt flow	Q_3	m^3/t	4	4	4	4	4	4
Samlet længde	L	mm	105	115	130	175	190	220
Boliger			messing	messing	messing	messing	messing/ komposit	messing
Længde tælleværk	L1	mm	89	89	89	89	89	89
Bredde tælleværk	B	mm	89	89	89	89	89	89
Byggelængde med forskruninger	L2	mm	205	215	230	295	290	320
Tilslutningsgevind måler		tommer	G1B	G1B	G1B	G1¼B	G1B	G1B
Tilslutningsgevind forskruning		tommer	R¾	R¾[1]	R¾	R1	R¾	R¾
Højde	H1	mm	74	74	74	74	74	74
Vægt uden forskruning		kg	0.8	0.8	0.8	1.0	0.9 / 0.6	1.2
Vægt med forskruning		kg	1.2	1.2	1.2	1.6	1.3 / 1.0	1.4
Højde	H	mm	21	21	21	27	21	21

[1] Skruenøgle ikke større end 38 mm
[2] En udgave med gevind på målerens indgang G7/8B og udgang G3/4B kan leveres på forespørgsel.

TRYKTABSKURVE/TYPISK FEJLKURVE



Tryktabskurve



Typisk fejlkurve

TEKNISKE DATA

Nominel diameter	DN	mm	25	25	25	25	25	25	32	40
Nominelt flow	Q_3	m^3/t	6.3	6.3	6.3	6.3	10	10	10	10
Samlet længde	L	mm	135	150	175	260	175	260	260	200
Dynamikområde (Q_3/Q_1)	R		400	400	400	400	800	800	800	400
Overbelastningsflow	Q_4	m^3/t	7.87	7.87	7.87	7.87	12.5	12.5	12.5	12.5
Overgangsflow	Q_2	l/t	25.2	25.2	25.2	25.2	20	20	20	40
Minimumsflow	Q_1	l/t	15.8	15.8	15.8	15.8	12.5	12.5	12.5	25
Startværdi		l/t	5	5	5	5	5	5	5	8.7
Tryktab ved Q_3		bar	0.19	0.19	0.19	0.19	0.48	0.48	0.33	0.1
Tryktab ved Q_4		bar	0.3	0.3	0.3	0.3	0.75	0.75	0.51	0.16
Maks. flow [1]	$Q_{høj}$	m^3/t	11.02	11.02	11.02	11.02	17.5	17.5	17.5	17.5
Strømningskoefficient	K_v	m^3/h	14.45	14.45	14.45	14.45	14.43	14.43	17.41	31.62

Nominel diameter	DN	mm	40	40	40	50	50	50	50
Nominelt flow	Q_3	m^3/t	10	16	16	16	16	25	25
Samlet længde	L	mm	300	200	300	270	300	270	300
Dynamikområde (Q_3/Q_1)	R		400	800	800	250	250	400	400
Overbelastningsflow	Q_4	m^3/t	12.5	20	20	20	20	31.25	31.25
Overgangsflow	Q_2	l/t	40	32	32	102	102	100	100
Minimumsflow	Q_1	l/t	25	20	20	64	64	62.5	62.5
Startværdi		l/t	8.7	8.7	8.7	25	25	25	25
Tryktab ved Q_3		bar	0.1	0.2	0.2	0.14	0.14	0.33	0.33
Tryktab ved Q_4		bar	0.16	0.31	0.31	0.22	0.22	0.52	0.52
Maks. flow [1]	$Q_{høj}$	m^3/t	17.5	28	28	32.13	32.13	32.13	32.13
Strømningskoefficient	K_v	m^3/h	31.62	36.0	36.0	44.0	44.0	44.0	44.0

[1] Udgangstryk minimum 3 bar, maksimalt 100 timer om året i lukket rørledningsnetværk

GODKENDELSE

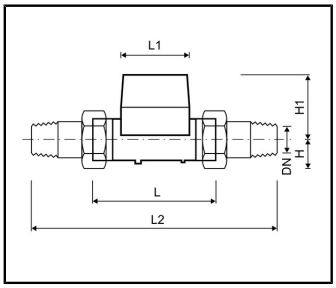
		DN 25 - 50
Godkendelse		MID DE-19-MI001-PTB012
Dynamikområde (Q_3/Q_1)	R	Op til 800
Standarder		EN 4064, EN 14154, OIML R49
Sanitær overensstemmelse		AoC DEU, ACS, WRAS, Belgaqua, KIWA Netherlands, OTH, PZH, SVGW
OMS-certificering		OMS Generation 4
LoRaWAN®-certificering		1.0.2

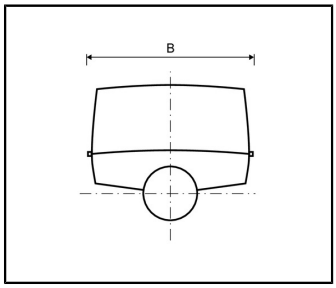
DYNAMIKOMRÅDE (R=Q3/Q1)

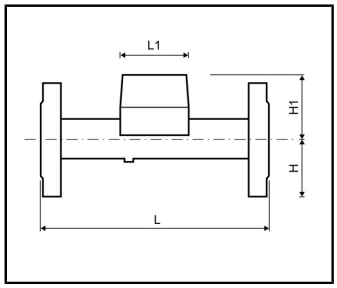
		DN 25 - 50
Q_3 6.3 m^3/t - T30	R	160; 400
Q_3 6.3 m^3/t - T50 / T70 / T90	R	160; 400H / 250V
Q_3 10 m^3/t - DN 25, DN 32 - T30	R	160; 400; 800
Q_3 10 m^3/t - DN 25, DN 32 - T50 / T70 / T90	R	160; 400; 800H / 400V
Q_3 16 m^3/t - DN 40 - T30	R	160; 400; 800
Q_3 16 m^3/h - DN 40 - T50 / T70 / T90	R	160; 400; 800H / 400V
Q_3 16 m^3/h - DN 50	R	250
Q_3 25 m^3/h - DN 50	R	400

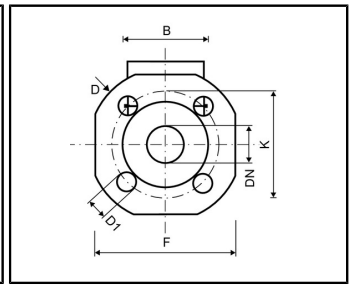
H = vandret monteringsposition / V = lodret monteringsposition
Andre værdier efter anmodning

DIMENSIONER





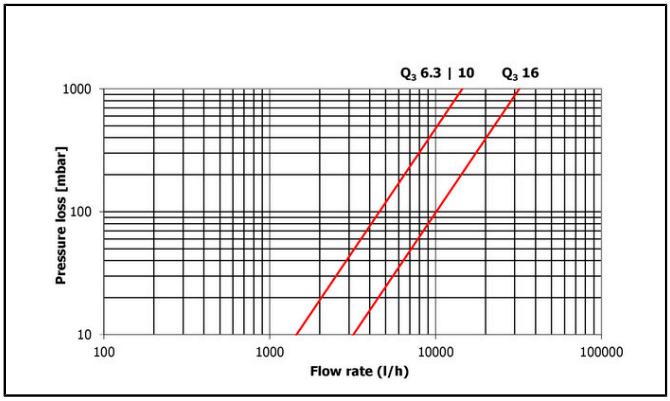




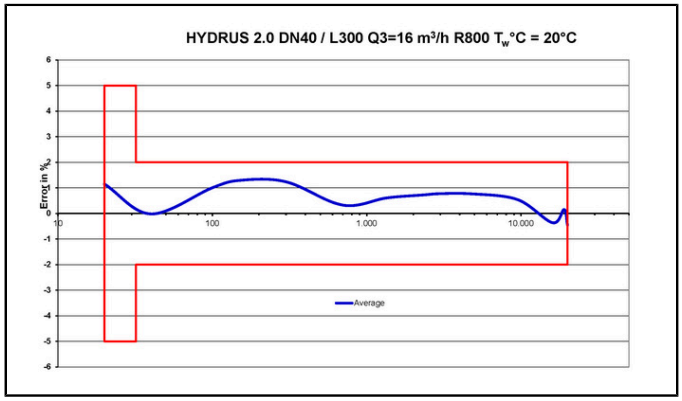
Nominel diameter	DN	mm	25	25	25	25	25	25	32	40
Nominelt flow	Q_3	m^3/t	6.3	6.3	6.3	6.3	10	10	10	10
Samlet længde	L	mm	135	150	175	260	175	260	260	200
Boliger			messing	messing	messing	messing	messing	messing	messing	messing
Længde tælleværk	L1	mm	89	89	89	89	89	89	89	96
Bredde tælleværk	B	mm	89	89	89	89	89	89	89	89
DIMENSIONER - GEVIND		l	.	.	.	.	.	.	.	.
Byggelængde med forskruninger	L2	mm	255	270	295	380	295	380	380	340
Tilslutningsgevind måler		tommer	G1¼B	G1¼B	G1¼B	G1¼B	G1¼B	G1¼B	G1½B	G2B
Tilslutningsgevind forskruning		tommer	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1¼	R1½
Højde	H1	mm	78	78	78	78	78	78	78	82
Vægt uden forskruning		kg	1.0	1.0	1.1	1.4	1.4	1.4	1.5	1.8
Vægt med forskruning		kg	1.6	1.6	1.7	2,0	2.0	2.0	2.1	3.0
Højde	H	mm	27	27	27	27	27	27	30	36
DIMENSIONER - FLANGE			.	.	.	.	.	.	.	.
Flangediameter	l	mm	-	-	-	115	-	115	140	-
Delecirkeldiameter	K	mm	-	-	-	85	-	85	100	-
Antal flangeboringer		stk	-	-	-	4	-	4	4	-
Diameter flangeboringer	D1	mm	-	-	-	14	-	14	18	-
Højde	H	mm	-	-	-	50	-	50	62.5	-
Højde	H1	mm	-	-	-	84	-	84	84	-
Bredde	F	mm	-	-	-	100	-	100	125	-
Vægt flangeversion		kg	-	-	-	3.4	-	3.4	4.6	-

Nominel diameter	DN	mm	40	40	40	50	50	50	50
Nominelt flow	Q_3	m^3/t	10	16	16	16	16	25	25
Samlet længde	L	mm	300	200	300	270	300	270	300
Boliger			messing	messing	messing	messing	messing	messing	messing
Længde tælleværk	L1	mm	96	96	96	92	92	92	92
Bredde tælleværk	B	mm	89	89	89	94	94	94	94
DIMENSIONER - GEVIND		l	.	.	.	.	.	.	.
Byggelængde med forskruninger	L2	mm	440	340	440	390	420	390	420
Tilslutningsgevind måler		tommer	G2B	G2B	G2B	G2½B	G2½B	G2½B	G2½B
Tilslutningsgevind forskruning		tommer	R1½	R1½	R1½	R2	R2	R2	R2
Højde	H1	mm	82	82	82	90	90	90	90
Vægt uden forskruning		kg	2.6	1.8	2.6	3.9	4.05	3.9	4.05
Vægt med forskruning		kg	3.8	3.0	3.8	5.5	5.65	5.5	5.65
Højde	H	mm	36	36	36	41	41	41	41
DIMENSIONER - FLANGE			.	.	.	.	.	.	.
Flangediameter	l	mm	148	-	148	-	-	-	-
Delecirkeldiameter	K	mm	110	-	110	-	-	-	-
Antal flangeboringer		stk	4	-	4	-	-	-	-
Diameter flangeboringer	D1	mm	18	-	18	-	-	-	-
Højde	H	mm	69	-	69	-	-	-	-
Højde	H1	mm	87	-	87	-	-	-	-
Bredde	F	mm	138	-	138	-	-	-	-
Vægt flangeversion		kg	6.3	-	6.3	-	-	-	-

TRYKTABSKURVE/TYPISK FEJLKURVE



Tryktabskurve



Typisk fejlkurve

Oplysninger om økonomiske aktører

Gældende bestemmelser og juridiske forpligtelser for produkter kan ændre sig.

DIEHL METERING overvåger gældende lovgivning for at sikre, at deres produkter er i overensstemmelse på datoen for markedslanceringen.

Hver økonomisk aktør, der lancerer produkter på markedet, skal derefter selv holde sig orienteret om den gældende lovgivning.

For spørgsmål, kontakt venligst: metering-germany-info@diehl.com

Diehl Metering ApS
Glentevej 1
6705 Esbjerg Ø
Danmark
Tlf.: +45 76 13 43 00
Fax: +45 76 13 43 01
metering-denmark-info@diehl.com
www.diehl.com/metering

EMPOWER A SUSTAINABLE FUTURE