

HYDRUS 2.0

ULTRALYDSVANDMÅLER

DIEHL
Metering



ANVENDELSE

HYDRUS 2.0 er en statisk ultralydsvandmåler designet til anvendelse i koldt- og varmtvandforsyning, der muliggør nøjagtig måling med langvarig stabilitet selv under vanskelige forhold (ingen måling af luft og ufølsom over for forurening). Udviklet inden for rammerne af MID, overholder den de europæiske regler og har sanitetscertifikater (bl. a. KTW / W270, ACS, WRAS). Den integrerede kommunikationsfunktion understøtter overførsel af måledata via mobil aflæsning (walk-by / drive-by / passiv drive-by) eller fast netværk (opgradering uden on-site konfiguration). I kombination med Diehl Meterings IZAR faste netværkssystem, der skiller sig ud med ekstra høj dækning og stærk ydeevne for aflæsning af svært tilgængelige målere, opretholdes høj datakvalitet og aktualitet. Det er det, der gør dig i stand til at reagere med det samme.

EGENSKABER

- ▶ DN 15 til 50
- ▶ Godkendt dynamikområde R 800
- ▶ Kan monteres udendørs (IP68)
- ▶ Integreret radiokommunikation baseret på Open Metering telegram (OMS Generation 3 eller 4, Profil B)
- ▶ Fortrådet M-Bus/Puls/Puls, trådløs M-Bus, trådløs M-Bus i kombination med fortrådet L-Bus/Puls interface
- ▶ Letlæslig display med symboler, fejl- og alarmkoder inklusiv lækagedetektering og overvågningsfunktion
- ▶ Batterilevetid op til 16 år
- ▶ Ingen krav om lige rørstræk

HYDRUS 2.0

ULTRALYDSVANDMÅLER

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)	
Nominel tryk	PN	bar	16
Forsyningsspænding	To 3,6 VDC lithiumbatterier		
Batterilevetid T30 ¹ /T50 ¹	Op til 16 år		
Batterilevetid T70 ¹ /T90 ¹	Op til 16 år		
Udgange	Optisk, OMS radio M-Bus 434 eller 868 MHz, M-Bus, L-Bus og Puls		
Datahukommelse	For fejl, alarmer og måleværdier, logkapacitet til 1024 daglige værdier + 32 månedsværdier og 2 årlige forfaldsdatoer.		
Tætningsklasse	IP 68		

¹ Afhængig af sendeinterval, 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		
Radio	434 eller 868 MHz, Open Metering Standard radio frame (R3) for mobil aflæsning sendt hver 14 ² /64 ³ sekund, long range radio frame (R4) for fast netværk sendt hver 60/15/5 minut		
M-Bus	2400 baud, kabellængde 1,5 m, strømforsynet via indbygget batteri - kombineret med 2 pulsudgange.		
L-Bus	Kombineret med radio, 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	
Versioner	OMS Generation 3 eller OMS Generation 4, Profil B, valgbar		

PRIVATLIV

HYDRUS 2.0 gemmer 1024 daglige forbrugsdata. Dette kan aflæses lokalt og kan kun tilgås ved brug af IZAR@MOBILE 2. Samt ekstra datalogning, kan en lille mængde (32 månedlige forbrugsdata) gemmes. HYDRUS 2.0 har et kort sendeinterval på cirka 14 sekunder og benytter OMS generation 3 eller 4, Profil B sikkerhedsniveau. Både radioprotokol og det optiske interface er krypteret.

HYDRUS 2.0

ULTRALYDSVANDMÅLER

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)
Pulsrate	l/puls	Dekadisk 1 / 10 (afhængig af nominal diameter)
Puls værdi 1		Samlet volume eller fremført volume
Puls værdi 2		Flowretning eller fejl, omvendt volume
Pulsfrekvens		Maks. frekvens 10 Hz
Pulslængde		50-125 ms

KOMMUNIKATION

HYDRUS 2.0	
Wireless M-Bus/Puls/L-Bus	3 ledere
Wireless M-Bus	Trådløs
M-Bus	2 ledere
M-Bus/Puls/Puls	5 ledere
Puls/Puls	3 ledere
IZAR BE PULSE	4 ledere

REACH

Oplysninger i henhold til artikel 33, stk. 1, i Europa Parlamentets 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)

HYDRUS 2.0^{DN 15 - 20}

ULTRALYDSVANDMÅLER

TEKNISKE DATA

Nominel diameter	DN	mm	15	15 ³	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	1,46	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 ⁴	Q _{høj}	m ³ /t	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37
Flow ved ΔP = 1 bar			3,69	3,69	3,19	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	0,55	0,55	0,4	0,4	0,4	0,4
Tryktab ved Q ₄		bar	0,86	0,86	0,63	0,63	0,63	0,63
Maks. flow ⁴	Q _{høj}	m ³ /t	7	7	7	7	7	7
Flow ved ΔP = 1 bar			5,39	5,39	5,39	5,39	5,39	5,39

² Udgangstryk minimum 3 bar, maksimalt 100 timer om året i lukket rørledningsnetværk

³ 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		KTW/W270, ACS, WRAS, Belgaqua, KIWA Netherlands, OTH, PZH, SVGW

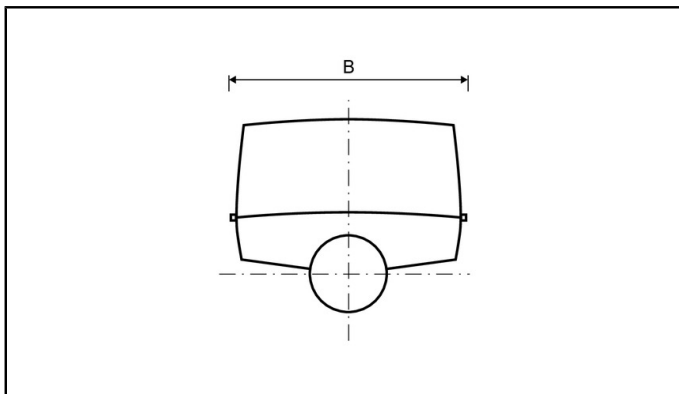
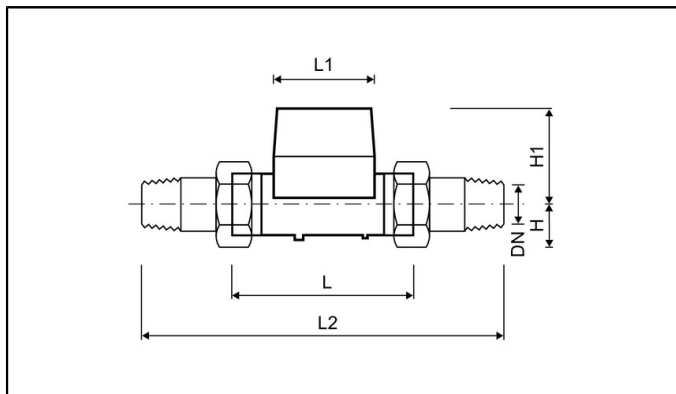
DYNAMIKOMRÅDE (R=Q₃/Q₁)

		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 / 400 V (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)

HYDRUS 2.0^{DN 15 - 20}

ULTRALYDSVANDMÅLER

DIMENSIONER

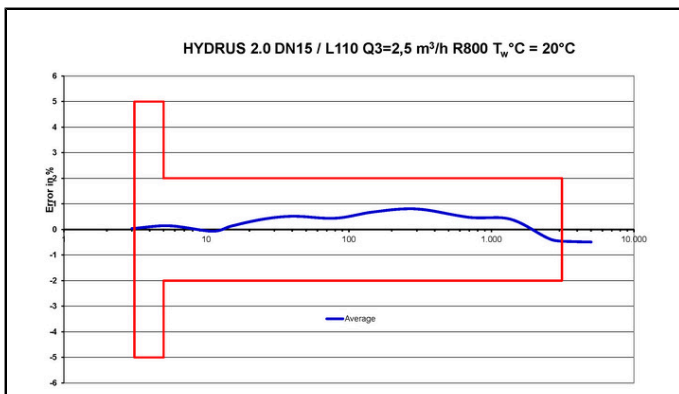
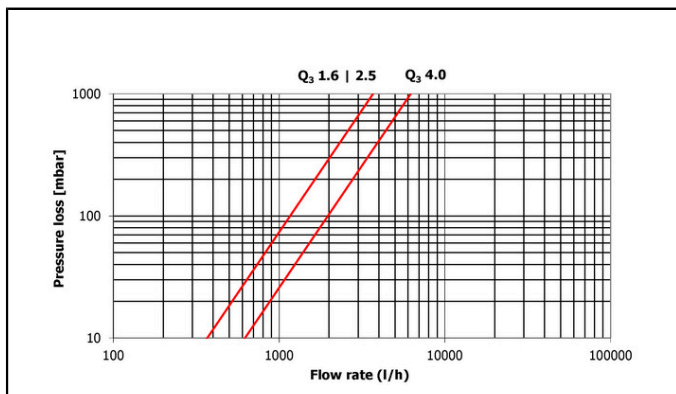


Nominal diameter	DN	mm	15	15 ³	15	15	20	20	20
Nominelt flow	Q ₃	m ³ /t	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Samlet længde	L	mm	110	115	165	170	115	130	190
Længde tælleværk	L1	mm	89	89	89	89	89	89	89
Bredde tælleværk	B	mm	89	89	89	89	89	89	89
Byggelængde med forskruninger	L2	mm	190	195	245	250	215	230	290
Tilslutningsgevind måler		tommer	G ³ / ₄ B	G ³ / ₄ B	G ³ / ₄ B	G ³ / ₄ B	G1B	G1B	G1B
Tilslutningsgevind forskruning		tommer	R ¹ / ₂	R ¹ / ₂	R ¹ / ₂	R ¹ / ₂	R ³ / ₄	R ³ / ₄	R ³ / ₄
Højde	H1	mm	71	71	71	71	74	74	74
Vægt uden forskruning		kg	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9
Vægt med forskruning		kg	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3
Højde	H	mm	18	18	18	18	21	21	21

Nominal 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
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	G1 ¹ / ₄ B	G1B	G1B
Tilslutningsgevind forskruning		tommer	R ³ / ₄ ⁴	R ³ / ₄ ⁴	R ³ / ₄	R1	R ³ / ₄	R ³ / ₄
Højde	H1	mm	74	74	74	74	74	74
Vægt uden forskruning		kg	0,8	0,8	0,8	1,0	0,9	1,2
Vægt med forskruning		kg	1,2	1,2	1,2	1,6	1,3	1,4
Højde	H	mm	21	21	21	27	21	21

⁵ Skruenøgle ikke større end 38 mm

TRYKTABSKURVE/TYPISK FEJLKURVE



Tryktabskurve

Typisk fejlkurve

Diehl Metering ApS · Glentevej 1 · 6705 Esbjerg Ø · Danmark
 Phone: +45 76 13 43 00 · Fax: +45 76 13 43 01 · metering-denmark-info@diehl.com · www.diehl.com/metering
 Subject to error and adjustments

HYDRUS 2.0^{DN 25 - 50}

ULTRALYDSVANDMÅLER

TEKNISKE DATA

Nominal diameter	DN	mm	25	25	25	25	25	25	32
Nominelt flow	Q ₃	m ³ /t	6,3	6,3	6,3	6,3	10	10	10
Samlet længde	L	mm	135	150	175	260	175	260	260
Dynamikområde (Q ₃ /Q ₁)	R		400	400	400	400	800	800	800
Overbelastningsflow	Q ₄	m ³ /t	7,87	7,87	7,87	7,87	12,5	12,5	12,5
Overgangsflow	Q ₂	l/t	25,2	25,2	25,2	25,2	20	20	20
Minimumsflow	Q ₁	l/t	15,8	15,8	15,8	15,8	12,5	12,5	12,5
Startværdi		l/t	5	5	5	5	5	5	5
Tryktab ved Q ₃		bar	0,22	0,22	0,22	0,22	0,54	0,54	0,54
Tryktab ved Q ₄		bar	0,34	0,34	0,34	0,34	0,84	0,84	0,84
Maks. flow ⁴	Q _{høj}	m ³ /t	11,02	11,02	11,02	11,02	17,5	17,5	17,5
Flow ved ΔP = 1 bar			13,43	13,43	13,43	13,43	13,43	13,43	13,43

Nominal diameter	DN	mm	40	40	50	50	50	50
Nominelt flow	Q ₃	m ³ /t	16	16	16	16	25	25
Samlet længde	L	mm	200	300	270	300	270	300
Dynamikområde (Q ₃ /Q ₁)	R		800	800	250	250	400	400
Overbelastningsflow	Q ₄	m ³ /t	20	20	20	20	31,25	31,25
Overgangsflow	Q ₂	l/t	32	32	102	102	100	100
Minimumsflow	Q ₁	l/t	20	20	64	64	62,5	62,5
Startværdi		l/t	8,7	8,7	25	25	25	25
Tryktab ved Q ₃		bar	0,5	0,5	0,1	0,1	0,25	0,25
Tryktab ved Q ₄		bar	0,78	0,78	0,19	0,19	0,45	0,45
Maks. flow ⁴	Q _{høj}	m ³ /t	28	28	32,13	32,13	32,13	32,13
Flow ved ΔP = 1 bar			22,63	22,63	46,0	46,0	46,0	46,0

² 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, OIIML R49
Sanitær overensstemmelse		KTW/W270, ACS, WRAS, Belgaqua, KIWA Netherlands, OTH, PZH, SVGW

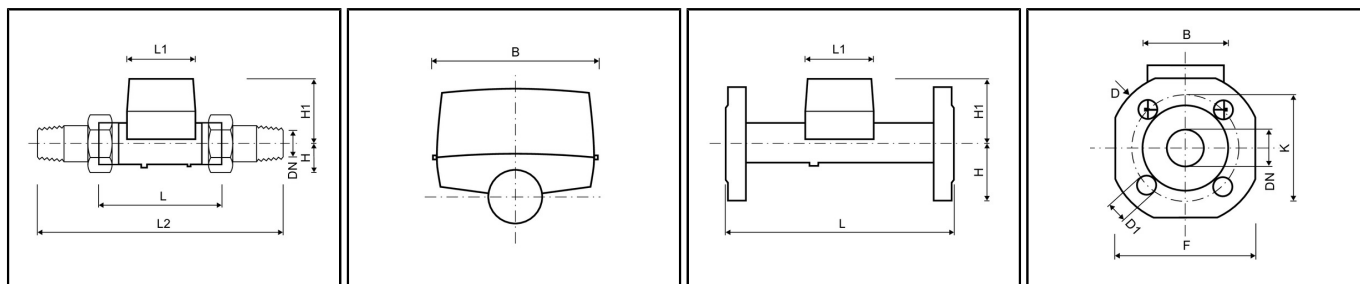
DYNAMIKOMRÅDE (R=Q3/Q1)

		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 / 400 V
Q ₃ 16 m ³ /h - DN 50	R	250
Q ₃ 25 m ³ /h - DN 50	R	400

HYDRUS 2.0 DN 25 - 50

ULTRALYDSVANDMÅLER

DIMENSIONER



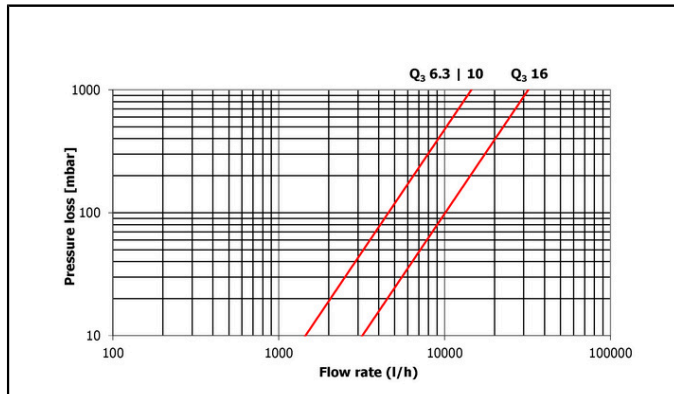
Nominal diameter	DN	mm	25	25	25	25	25	25	32
Nominal flow	Q ₃	m ³ /t	6,3	6,3	6,3	6,3	10	10	10
Samlet længde	L	mm	135	150	175	260	175	260	260
Længde tælleværk	L1	mm	89	89	89	89	89	89	89
Bredde tælleværk	B	mm	89	89	89	89	89	89	89
DIMENSIONER - GEVIND		l	.	.	.	.	.	.	.
Byggelængde med forskruinger	L2	mm	255	270	295	380	295	380	380
Tilslutningsgevind måler		tommer	G1¼B	G1¼B	G1¼B	G1¼B	G1¼B	G1¼B	G1½B
Tilslutningsgevind forskruing		tommer	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1¼
Højde	H1	mm	78	78	78	78	78	78	78
Vægt uden forskruing		kg	1,0	1,0	1,1	1,4	1,4	1,4	1,5
Vægt med forskruing		kg	1,6	1,6	1,7	2,0	2,0	2,0	2,1
Højde	H	mm	27	27	27	27	27	27	30
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
Nominal diameter	DN	mm	40	40	50	50	50	50	
Nominal flow	Q ₃	m ³ /t	16	16	16	16	25	25	
Samlet længde	L	mm	200	300	270	300	270	300	
Længde tælleværk	L1	mm	96	96	92	92	92	92	
Bredde tælleværk	B	mm	89	89	94	94	94	94	
DIMENSIONER - GEVIND		l	.	.	.	.	.	.
Byggelængde med forskruinger	L2	mm	340	440	390	420	390	420	
Tilslutningsgevind måler		tommer	G2B	G2B	G2½B	G2½B	G2½B	G2½B	
Tilslutningsgevind forskruing		tommer	R1½	R1½	R2	R2	R2	R2	
Højde	H1	mm	82	82	l	90	90	90	
Vægt uden forskruing		kg	1,8	2,6	3,9	4,05	3,9	4,05	
Vægt med forskruing		kg	3,0	3,8	5,5	5,65	5,5	5,65	
Højde	H	mm	36	36	41	41	41	41	
DIMENSIONER - FLANGE			.	.	.	.	.	.
Flangediameter	l	mm	-	148	-	-	-	-	
Delecirkeldiameter	K	mm	-	110	-	-	-	-	
Antal flangeboringer		stk	-	4	-	-	-	-	
Diameter flangeboringer	D1	mm	-	18	-	-	-	-	
Højde	H	mm	-	69	-	-	-	-	
Højde	H1	mm	-	87	-	-	-	-	
Bredde	F	mm	-	138	-	-	-	-	
Vægt flangeversion		kg	-	6,3	-	-	-	-	

Diehl Metering Aps · Glentevej 1 · 6705 Esbjerg Ø · Danmark
 Phone: +45 76 13 43 00 · Fax: +45 76 13 43 01 · metering-denmark-info@diehl.com · www.diehl.com/metering
 Subject to error and adjustments

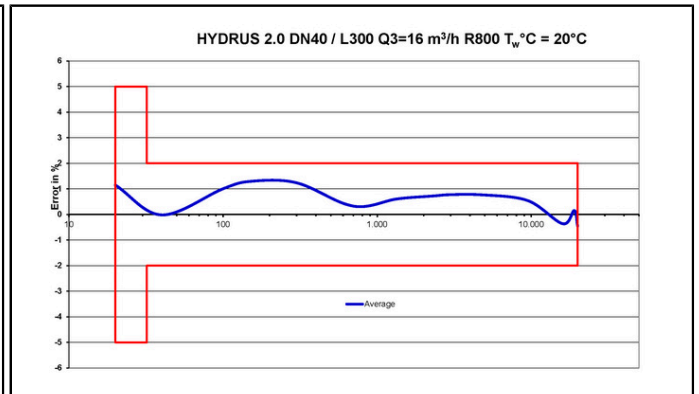
HYDRUS 2.0^{DN 25 - 50}

ULTRALYDSVANDMÅLER

TRYKTABSKURVE/TYPISK FEJLKURVE



Tryktabskurve



Typisk fejlkurve