

# HYDRUS 1.3

ULTRALYDSVANDMÅLER

**DIEHL**  
Metering



## ANVENDELSE

Ultralydsvandmåler til præcis registrering og udlæsning af forbrug på alle områder inden for vandforsyning.

## EGENSKABER

- ▶ Robust målerhus med messingmålerør
- ▶ Integreret dobbelt radioteknologi
- ▶ Lang rækkevidde på fast radionetværk
- ▶ Fælles radioteknologi til vand, varme, el og gasmåling
- ▶ Krypteret Open Metering-Standard ( OMS )
- ▶ Stort produktsortiment fra i alle byggemål
- ▶ Fjernaflysning af vandtemperatur til forebyggelse af frost skader
- ▶ Lækagedetektering
- ▶ Stort dynamikområde, lavt trykfald
- ▶ Kan monteres i brønde under vand (IP68)
- ▶ Resistent overfor snavs og aflejringer
- ▶ Installation i vilkårlig monteringsposition, ingen krav til lige rørstræk
- ▶ Display med visning af fejl- og alarmkoder
- ▶ Radio, puls- og dataudgang i én og samme måler som standard
- ▶ Datalogger med 1.024 daglige værdier
- ▶ Måler omgivelsestemperatur
- ▶ Forventet batterilevetid op til 16 år

# HYDRUS 1.3

## ULTRALYDSVANDMÅLER

### GENERELT

		HYDRUS 1.3	
Medie temperaturområde	°C	1 ... 90	
Omgivelsestemperatur under drift	°C	1 ... 70	
Omgivelsestemperatur opbevaring	°C	-10 ... +70 (>35°C maks. 4 uger)	
Nominelt tryk	PN	bar	16
Spændingsforsyning			2 stk. 3,6 VDC lithiumbatterier (standard), (kun et batteri muligt ved M-Bus)
Batterilevetid T30 <sup>1</sup> /T50 <sup>1</sup>			12 år (et batteri M-Bus), 16 år (to batterier; standard)
Batterilevetid T90 <sup>1</sup>			12 år
Udgange			Standard: Optisk, radio - På forespørgsel: M-Bus, L-Bus, puls
Datahukommelse			Til hændelseslog og datalogger
Tætningsklasse			IP 68

<sup>1</sup> afhænger af sendeinterval i radiotelegrammet, telegramlængde og omgivelsestemperatur i installationen

### TEKNISKE DATA FOR DISPLAY

		HYDRUS 1.3	
Visning på display			LCD, 8 tegn
Enheder DN 15 - DN 32			Flow og volume (m <sup>3</sup> + 3 cifre efter komma)
Enheder DN 40 + DN 50			Flow (m <sup>3</sup> + 3 cifre efter komma); Volume (m <sup>3</sup> + 2 cifre efter komma)
Viste værdier (afhængig af konfiguration)			Volume <sup>2</sup> - flow - displaytest <sup>2</sup> - aktuel fejl- og alarmstatus <sup>2</sup> - dato - primær og sekundær adresse - radiosignal ON/OFF - batterilevetid <sup>2</sup> - aflæsningsdag - fejltime-tæller - pulsværdi

<sup>2</sup> Display i overensstemmelse med godkendelse

### UDGANGE

		HYDRUS 1.3	
Optisk			Til betjening af menuer i LCD-displayet; test og konfiguration
Radio			868 MHz (real data), Open Metering Standard (OMS)
M-Bus			Automatisk baudrateregistrering, konfigurerbart telegram, kabellængde 1,5 m
L-Bus			Port til eksternt radio modul, kabellængde 1,5 m
Puls			1 (kombineret med L-Bus) eller 2 pulsudgange, kabellængde 1,5 m

### PULSUDGANG - SPECIFIKATIONER

		HYDRUS 1.3	
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
Pulsrate	l/puls		10 l/puls
Pulsudgang 1 variant			Total volumen eller fremført volumen
Pulsudgang 2 varianter			Fremført volumen, retning <sup>3</sup> eller fejl
Pulslængde			25 (maks. frekvens på 20 Hz)
Pulspause			25
Pulsfrekvens			Afhængig af konfiguration <sup>4</sup>

3 når total volumen er på pulsudgang 1, kan retning kun være på pulsudgang 2

4 detaljeret beskrivelse på forespørgsel

### REACH

Oplysninger i henhold til artikel 33, stk. 1, i Europa Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1907/2006 af 18. december 2006:

# HYDRUS 1.3

## ULTRALYDSVANDMÅLER

Denne produktserie indeholder artikler med følgende stoffer i en koncentration på mere end 0,1 vægtprocent (w/w):

- Bly

# HYDRUS 1.3<sup>DN 15 - 20</sup>

## ULTRALYDSVANDMÅLER

### TEKNISKE DATA

Indvendig diameter	DN	mm	15	20	20	15	20
Nominelt flow	Q <sub>3</sub>	m <sup>3</sup> /h	1,6	1,6	1,6	2,5	2,5
Byggelængde	L	mm	110	130	190	110	130
Overbelastningsflow	Q <sub>4</sub>	m <sup>3</sup> /h	2	2	2	3,125	3,125
Overgangsflow	Q <sub>2</sub>	l/h	10,24	10,24	10,24	16	16
Min.-flow	Q <sub>1</sub>	l/h	6,4	6,4	6,4	10	10
Startværdi		l/h	1,3	1,3	1,3	2,6	2,6
Tryktab ved Q <sub>3</sub>		bar	0,6	0,6	0,6	0,33	0,25

Indvendig diameter	DN	mm	20	20 <sup>7</sup>	20	20
Nominelt flow	Q <sub>3</sub>	m <sup>3</sup> /h	2,5	4 <sup>7</sup>	4	4
Byggelængde	L	mm	190	110 <sup>7</sup>	130	190
Overbelastningsflow	Q <sub>4</sub>	m <sup>3</sup> /h	3,125	5	5	5
Overgangsflow	Q <sub>2</sub>	l/h	16	25,6	25,6	25,6
Min.-flow	Q <sub>1</sub>	l/h	10	16	16	16
Startværdi		l/h	2,6	4,3	4,3	4,3
Tryktab ved Q <sub>3</sub>		bar	0,25	0,3	0,3	0,3

<sup>5</sup> ved dynamikområde R 250

<sup>6</sup> yderligere samlede mål ved forespørgsel

<sup>7</sup> erstatning for længde 105mm stigende rør

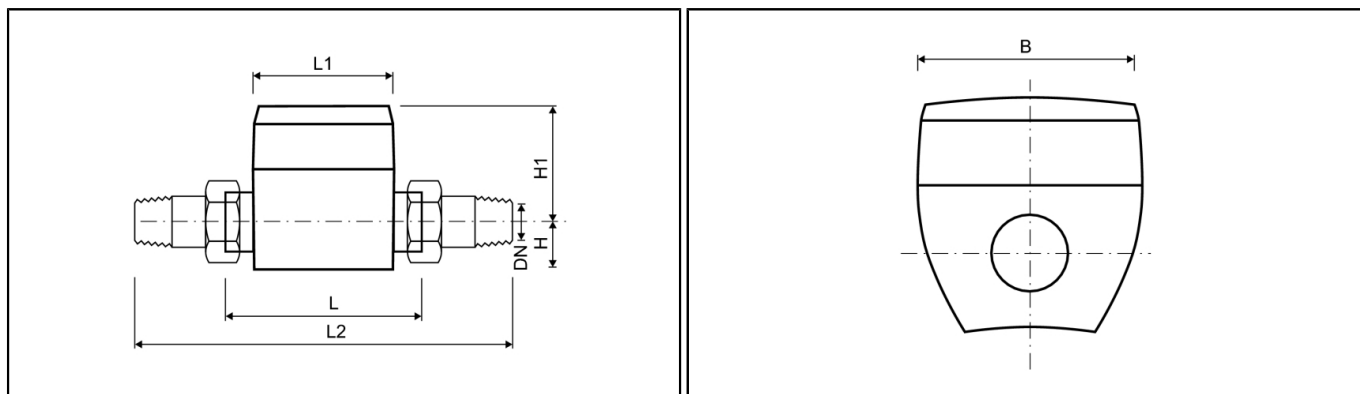
### GODKENDELSE

DN 15 - 20		
Godkendelse	MID LNE 14586, OIML R49, EN 14154, TVO, KTW, ACS, WRAS	
Dynamik område (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> ) - Q <sub>3</sub> 1,6 m <sup>3</sup> /t (T30 - T50)	R	160 / 200 / 250
Dynamik område (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> ) - Q <sub>3</sub> 2,5 m <sup>3</sup> /t (T30 - T50)	R	160 / 200 / 250 / 315 / 400
Dynamik område (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> ) - Q <sub>3</sub> 4 m <sup>3</sup> /t (T30 - T50)	R	160 / 200 / 250 / 315 / 400
Dynamik område (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> ) - Q <sub>3</sub> 1,6 - 4 m <sup>3</sup> /t (T90 - T30/90)	R	160 / 200

# HYDRUS 1.3<sup>DN 15 - 20</sup>

## ULTRALYDSVANDMÅLER

### DIMENSIONER



Indvendig diameter	DN	mm	15	20	20	15	20
Nominelt flow	Q <sub>3</sub>	m <sup>3</sup> /h	1,6	1,6	1,6	2,5	2,5
Byggelængde	L	mm	110	130	190	110	130
Længde tællerværk	L1	mm	88	88	88	88	88
Bredde tællerværk	B	mm	94	94	94	94	94
Byggelængde med forskruninger	L2	mm	190	230	290	190	230
Tilslutningsgevind måler	Tommer		G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B	G1B	G1B	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B	G1B
Tilslutningsgevind forskrunding	Tommer		R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Højde	H1	mm	67	65	65	67	65
Vægt uden forskruninger		kg	0,8	0,9	1,1	0,8	0,9
Vægt med forskruninger		kg	1	1,3	1,5	1	1,3
Højde	H	mm	32	34	34	32	34

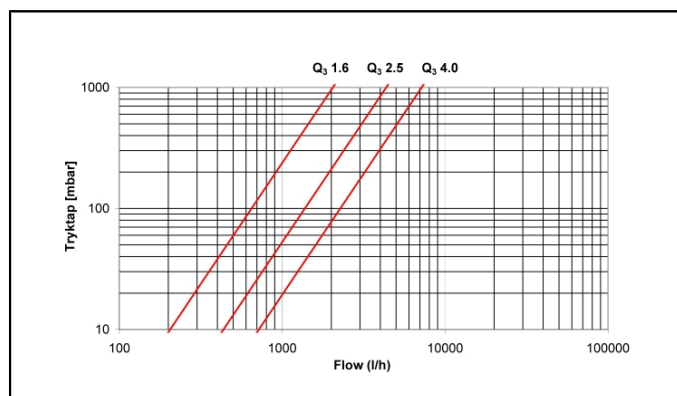
Indvendig diameter	DN	mm	20	20 <sup>7</sup>	20	20
Nominelt flow	Q <sub>3</sub>	m <sup>3</sup> /h	2,5	4 <sup>7</sup>	4	4
Byggelængde	L	mm	190	110 <sup>7</sup>	130	190
Længde tællerværk	L1	mm	88	88	88	88
Bredde tællerværk	B	mm	94	94	94	94
Byggelængde med forskruninger	L2	mm	290	210	230	290
Tilslutningsgevind måler	Tommer		G1B	G1B	G1B	G1B
Tilslutningsgevind forskrunding	Tommer		R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Højde	H1	mm	65	65	65	65
Vægt uden forskruninger		kg	1,1	0,9	0,9	1,1
Vægt med forskruninger		kg	1,5	1,3	1,3	1,5
Højde	H	mm	34	34	34	34

<sup>7</sup> til lodret montage

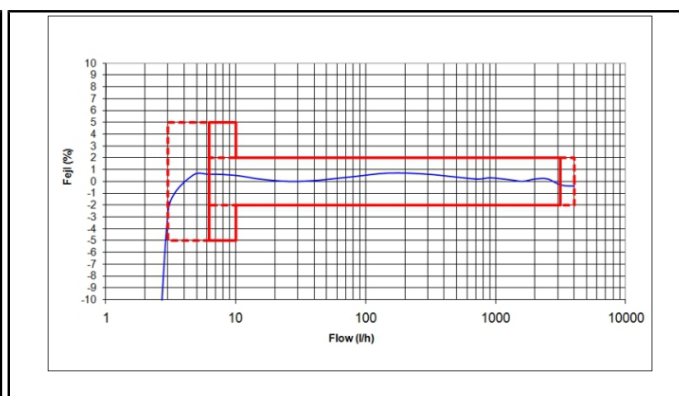
# HYDRUS 1.3<sup>DN 15 - 20</sup>

ULTRALYDSVANDMÅLER

## TRYKTABSKURVE / TYPISK FEJLKURVE



Tryktabskurve



Typisk fejlkurve

# HYDRUS 1.3<sup>DN 25 - 50</sup>

## ULTRALYDSVANDMÅLER

### TEKNISKE DATA

Indvendig diameter	DN	mm	25	25	25	32	25	25
Nominelt flow	Q <sub>3</sub>	m <sup>3</sup> /h	6,3	6,3	6,3	6,3	10	10
Byggelængde	L	mm	135	150	260	260	135	150
Overbelastningsflow	Q <sub>4</sub>	m <sup>3</sup> /h	7,87	7,87	7,87	7,87	12,5	12,5
Overgangsflow	Q <sub>2</sub>	l/h	50,4	50,4	50,4	50,4	80	80
Min.-flow	Q <sub>1</sub>	l/h	31,5	31,5	31,5	31,5	50	50
Startværdi		l/h	10	10	10	10	10	10
Tryktab ved Q <sub>3</sub>		bar	0,25	0,25	0,25	0,25	0,55	0,55

Indvendig diameter	DN	mm	25	25	32	40	40	40
Nominelt flow	Q <sub>3</sub>	m <sup>3</sup> /h	10	10	10	10	10	16
Byggelængde	L	mm	175	260	260	200	300	200
Overbelastningsflow	Q <sub>4</sub>	m <sup>3</sup> /h	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	20
Overgangsflow	Q <sub>2</sub>	l/h	80	80	80	80	80	128
Min.-flow	Q <sub>1</sub>	l/h	50	50	50	50	50	80
Startværdi		l/h	10	10	10	16	16	16
Tryktab ved Q <sub>3</sub>		bar	0,55	0,55	0,55	0,25	0,25	0,4

Indvendig diameter	DN	mm	40	50	50	50	50	50
Nominelt flow	Q <sub>3</sub>	m <sup>3</sup> /h	16	16	16	25	25	
Byggelængde	L	mm	300	270	300	270	300	
Overbelastningsflow	Q <sub>4</sub>	m <sup>3</sup> /h	20	20	20	31,25	31,25	
Overgangsflow	Q <sub>2</sub>	l/h	128	128	128	200	200	
Min.-flow	Q <sub>1</sub>	l/h	80	80	80	125	125	
Startværdi		l/h	16	25	25	25	25	
Tryktab ved Q <sub>3</sub>		bar	0,4	0,1	0,1	0,25	0,25	

<sup>5</sup> ved dynamik område R 200

<sup>6</sup> forespørg for yderligere oplysninger

### GODKENDELSE

DN 25 - 50		
Godkendelse		MID LNE 14586, OIIML R49, EN 14154, TVO, KTW, ACS, WRAS
Dynamik område (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> ) - Q <sub>3</sub> 6,3 m <sup>3</sup> /t (T30 - T50)	R	40 / 80 <sup>7</sup> / 160 / 200
Dynamik område (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> ) - Q <sub>3</sub> 10 m <sup>3</sup> /t (T30 - T50)	R	40 / 80 <sup>7</sup> / 160 / 200 / 250
Dynamik område (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> ) - Q <sub>3</sub> 16 m <sup>3</sup> /t (T30 - T50)	R	40 / 80 / 160 / 200 / 250 / 315 <sup>8</sup> / 400 <sup>8</sup>
Dynamik område (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> ) - Q <sub>3</sub> 25m <sup>3</sup> /t (T30 - T50)	R	40 / 80 / 160 / 200 / 250 / 315 / 400
Dynamik område (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> ) - Q <sub>3</sub> 6,3 - 25 m <sup>3</sup> /t(T90 - T30/90)	R	40 / 80 / 160

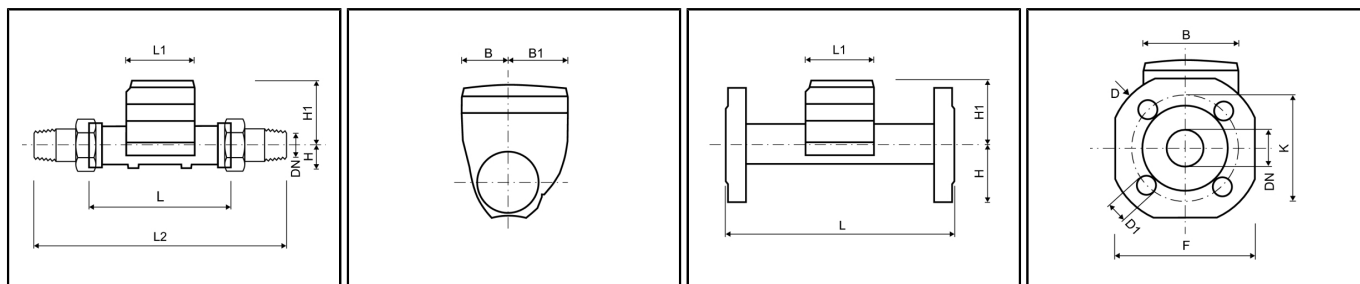
<sup>7</sup> varianten DN 25 i længde 135mm og 150mm kun i R 80

<sup>8</sup> ikke for DN50

# HYDRUS 1.3 DN 25 - 50

ULTRALYDSVANDMÅLER

## DIMENSIONER



Indvendig diameter	DN	mm	25	25	25	32	25	25
Nominelt flow	Q <sub>3</sub>	m <sup>3</sup> /h	6,3	6,3	6,3	6,3	10	10
Byggelængde	L	mm	135	150	260	260	135	150
Længde tællerværk	L1	mm	92	92	92	92	92	92
Bredde tællerværk	B	mm	94	94	94	94	94	94
DIMENSIONER - GEVIND			.	.	.	.	.	.
Byggelængde med forskruninger	L2	mm	255	270	380	380	255	270
Tilslutningsgevind måler	Tommer		G1¼B	G1¼B	G1¼B	G1½B	G1¼B	G1¼B
Tilslutningsgevind forskruring	Tommer		R1	R1	R1	R1¼	R1	R1
Højde	H1	mm	84	84	84	84	84	84
Vægt uden forskruninger		kg	1,17	1,24	1,6	1,8	1,17	1,24
Vægt med forskruninger		kg	1,77	1,84	2,2	2,4	1,77	1,84
Højde	H	mm	26	26	26	26	26	26
DIMENSIONER - FLANGE			.	.	.	.	.	.
Flangediameter	D	mm	-	-	115	140	-	-
Delecirkeldiameter	K	mm	-	-	85	100	-	-
Antal flangeboringer		stk	-	-	4	4	-	-
Diameter	D1	mm	-	-	14	18	-	-
Højde	H	mm	-	-	50	62,5	-	-
Højde	H1	mm	-	-	84	84	-	-
Bredde	F	mm	-	-	100	125	-	-
Vægt flange version		kg	-	-	3,45	4,7	-	-



# HYDRUS 1.3<sup>DN 25 - 50</sup>

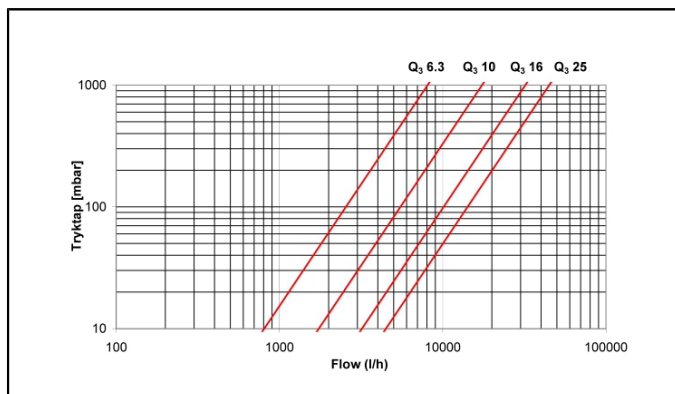
## ULTRALYDSVANDMÅLER

Indvendig diameter	DN	mm	25	25	32	40	40	40
Nominelt flow	Q <sub>3</sub>	m <sup>3</sup> /h	10	10	10	10	10	16
Byggelængde	L	mm	175	260	260	200	300	200
Længde tælleværk	L1	mm	92	92	92	92	92	92
Bredde tælleværk	B	mm	94	94	94	94	94	94
DIMENSIONER - GEVIND			.	.	.	.	.	.
Byggelængde med forskruninger	L2	mm	295	380	380	340	440	340
Tilslutningsgevind måler		Tommer	G1¼B	G1¼B	G1½B	G2B	G2B	G2B
Tilslutningsgevind forskruining		Tommer	R1	R1	R1¼	R1½	R1½	R1½
Højde	H1	mm	84	84	84	87	87	87
Vægt uden forskruninger		kg	1,29	1,6	1,8	2,4	3,05	2,42
Vægt med forskruninger		kg	1,89	2,2	2,4	3,6	4,25	3,62
Højde	H	mm	26	26	26	31	31	31
DIMENSIONER - FLANGE			.	.	.	.	.	.
Flangediameter	D	mm	-	115	140	-	148	-
Delecirkeldiameter	K	mm	-	85	100	-	110	-
Antal flangeboringer		stk	-	4	4	-	4	-
Diameter	D1	mm	-	14	18	-	18	-
Højde	H	mm	-	50	62,5	-	69	-
Højde	H1	mm	-	84	84	-	87	-
Bredde	F	mm	-	100	49,5	-	138	-
Vægt flange version		kg	-	3,45	4,7	-	6,67	-
Indvendig diameter	DN	mm	40	50	50	50	50	50
Nominelt flow	Q <sub>3</sub>	m <sup>3</sup> /h	16	16	16	25	25	25
Byggelængde	L	mm	300	270	300	270	300	300
Længde tælleværk	L1	mm	92	92	92	92	92	92
Bredde tælleværk	B	mm	94	94	94	94	94	94
DIMENSIONER - GEVIND			.	.	.	.	.	.
Byggelængde med forskruninger	L2	mm	440	390	420	390	420	420
Tilslutningsgevind måler		Tommer	G2B	G2½B	G2½B	G2½B	G2½B	G2½B
Tilslutningsgevind forskruining		Tommer	R1½	R2	R2	R2	R2	R2
Højde	H1	mm	87	90	90	90	90	90
Vægt uden forskruninger		kg	3,05	3,9	4,05	3,9	4,05	4,05
Vægt med forskruninger		kg	4,25	5,5	5,65	5,5	5,65	5,65
Højde	H	mm	31	41	41	41	41	41
DIMENSIONER - FLANGE			.	.	.	.	.	.
Flangediameter	D	mm	148	163	163	163	163	163
Delecirkeldiameter	K	mm	110	125	125	125	125	125
Antal flangeboringer		stk	4	4	4	4	4	4
Diameter	D1	mm	18	18	18	18	18	18
Højde	H	mm	69	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5
Højde	H1	mm	87	90	90	90	90	90
Bredde	F	mm	138	147	147	147	147	147
Vægt flange version		kg	6,67	7,23	7,47	7,23	7,47	7,47

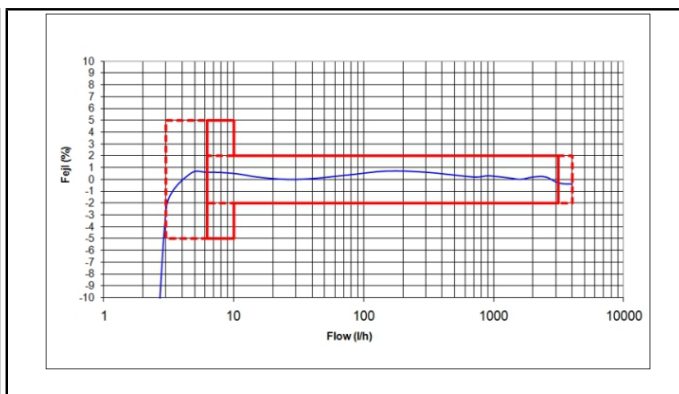
# HYDRUS 1.3<sup>DN 25 - 50</sup>

ULTRALYDSVANDMÅLER

## TRYKTABSKURVE / TYPISK FEJLKURVE



Tryktabskurve



Typisk fejlkurve