



Waterworks

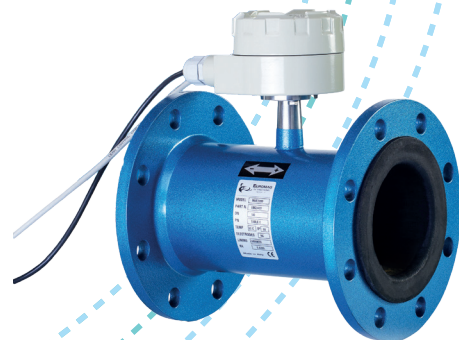
เครื่องวัด BERMAD

ติดตามและควบคุมร่วมกัน



เซ็นเซอร์ MUT2300

เครื่องวัดการไหลแบบแม่เหล็กไฟฟ้า



เซ็นเซอร์ MUT2300

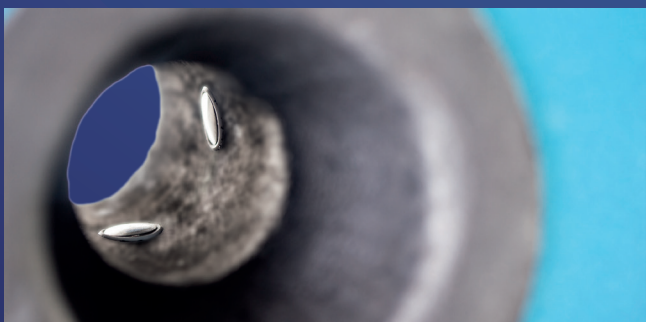
เซ็นเซอร์ MUT2300 ของ BERMAD ที่ทันสมัยเพื่อการใช้งานในระบบน้ำและกระบวนการ ขึ้นส่วนภายในสุดล้ำที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพเป็นอย่างมากทั้งในเรื่องอัตราการไหลของของเหลวและความแม่นยำในการอ่านสัญญาณที่สร้างจากอิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้วัดช่วงสัญญาณได้กว้างแบบสุด ๆ

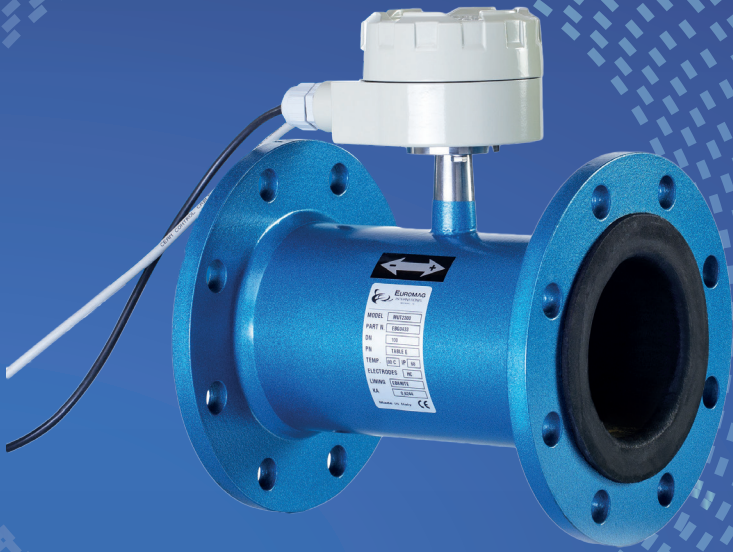
ประสิทธิภาพเหล่านี้ช่วยในการวัดทั้งอัตราการไหลต่ำอย่างแม่นยำและวัดซ้ำได้ แม้ในการใช้งานกับชิ้นส่วนของแข็งที่ยาก/เป็นปัญหา

ชุดซีรีส์เซ็นเซอร์หน้าแปลนนี้ทำงานบนกฎของฟาราเดย์ โดยตัวนำจะติดกับสนามแม่เหล็กทำให้สร้างศักย์ไฟฟ้าแนวตั้งจากกับสนามแม่เหล็ก ในฝั่งบนและล่างของท่อน้ำไหลสแตนเลส AISI 304 จะมีขดลวดสองอันติดตั้งอยู่ สนามแม่เหล็กจะถูกสร้างโดยกระแสไฟฟ้าที่ตัดผ่านขดลวด และกระตุ้นให้ความต่างศักย์ในอิเล็กทรอนิกส์ที่ตั้งฉากกับอัตราการไหล

ด้วยเป้าหมายในการวัดศักย์ที่มีค่าต่ำมาก ๆ ภายในท่อน้ำไหลจึงเป็นแบบฉนวนไฟฟ้า ดังนั้นของเหลวในกระบวนการจะไม่มีปฏิสัมพันธ์กับวัสดุในท่อการไหลหรือเซ็นเซอร์หน้าแปลน

ตัวแปลงใช้สร้างแหล่งจ่ายกระแสไฟไปยังขดลวด ทำให้ได้ค่าความต่างศักย์ของอิเล็กทรอนิกส์ ประมวลสัญญาณเพื่อคำนวณอัตราการไหลและจัดการการสื่อสารทั้งหมด เซ็นเซอร์ทุกส่วนมีระดับมาตรฐานการป้องกัน IP68 เหมาะในการแช่น้ำที่ความลึกสูงถึง 1.5 ม. ได้อย่างถาวร





เครื่องวัดการไหลแบบแม่เหล็กไฟฟ้าถูกออกแบบมาเพื่อการใช้งานที่สมบุกสมบัน



DS401-1-ENG



ตัวโครงสร้างและหน้าแปลน

หน้าแปลนและพื้นผิวภายนอกของเซ็นเซอร์จะถูกลงสีด้วยอะคริลิก การทำเช่นนี้จะทำให้เซ็นเซอร์ทนทานต่อน้ำและสารภายนอกได้อย่างดีเยี่ยมแม้ว่าจะแช่ไว้หรือฝังไว้ถาวรก็ตาม MUT2300 อาจถูกจัดส่งให้ในแบบสแตนเลส รวมหน้าแปลนหรืออาจลงสีเฉพาะที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานในสภาพแวดล้อมระดับ C4 (UNI EN ISO 12944-2)

lining ภายใน

lining ฉนวนภายในมาตรฐานจะใช้ยางแข็ง (อีโวนินด์) ตามมาตรฐาน WRAS, FDA และ DM174 รับอุณหภูมิของเหลวได้ถึง 80°C ด้วยความทนทานต่อการขีดข่วนสูง อีโวนินด์ได้ถูกพิจารณาว่าเป็นวัสดุที่ดีที่สุดในการรองรับของเหลวที่มีวัตถุแข็งที่ทำให้เกิดการขีดข่วนสำหรับการใช้งานกับการบำบัดน้ำ, น้ำที่มีกากผสม, น้ำประปาและการชลประทาน

อิเล็กทรอนิกส์

อิเล็กทรอนิกส์มาตรฐานเป็นโลหะ Hastelloy C ทำให้การันตีความเหมาะสมเข้ากันได้กับของเหลวในกระบวนการที่หลากหลาย หากจำเป็น อาจถูกจัดส่งในรูปแบบโลหะ Hastelloy B, ไททานเนียม, แทนทาลัมและแพลตตินัม มีการติดตั้งตัวตรวจจับ (อิเล็กทรอนิกส์ที่สี่) ท่อที่วางเปล่าบางส่วนไว้และสามารถเปิดปิดมันได้ผ่านทางซอฟต์แวร์

การต่อพ่วงและการเชื่อมต่อไปยังเซ็นเซอร์

เซ็นเซอร์ MUT2300 อาจพ่วงกับตัวแปลงของ BERMAD ด้วยได้ในเวอร์ชันแบบแยกเซ็นเซอร์จะเชื่อมกับตัวแปลงผ่านสายด้วยความยาวจะขึ้นอยู่กับค่าการนำไฟฟ้าของของเหลว; ความยาวสูงสุดจะต้องไม่เกิน 100 เมตรในเวอร์ชันที่ต้องจ่ายไฟเข้าไป และ 30 เมตรในเวอร์ชันแบตเตอรี่

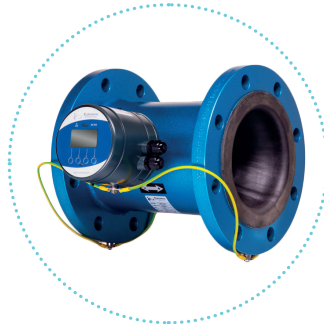
แรงดันลดที่ต่ำมาก

เครื่องวัดการไหลแบบแม่เหล็กไฟฟ้าไม่มีชิ้นส่วนภายในที่เคลื่อนที่ ดังนั้นจึงมีการลดลงของแรงดันที่ต่ำมาก OIML R-49 อนุญาตให้แรงดันลดลงได้สูงสุดที่ 630 มิลลิบาร์ ที่ความเร็วประมาณ 8 ม./วิ เครื่องวัดอัตราการไหล MUT2300 นี้ด้วยการออกแบบที่ไม่เหมือนใครส่งผลให้เพิ่มความเร็วการไหลและขยายสัญญาณไป

ยังอิเล็กทรอนิกส์ การันตีการลดลงของแรงดันที่ต่ำกว่า 250 มิลลิบาร์ ที่ความเร็ว 8 ม./วิ การลดลงของแรงดันจะน้อยกว่า 10 มิลลิบาร์ เสมอที่ความเร็วต่ำกว่า 1 ม./วิ



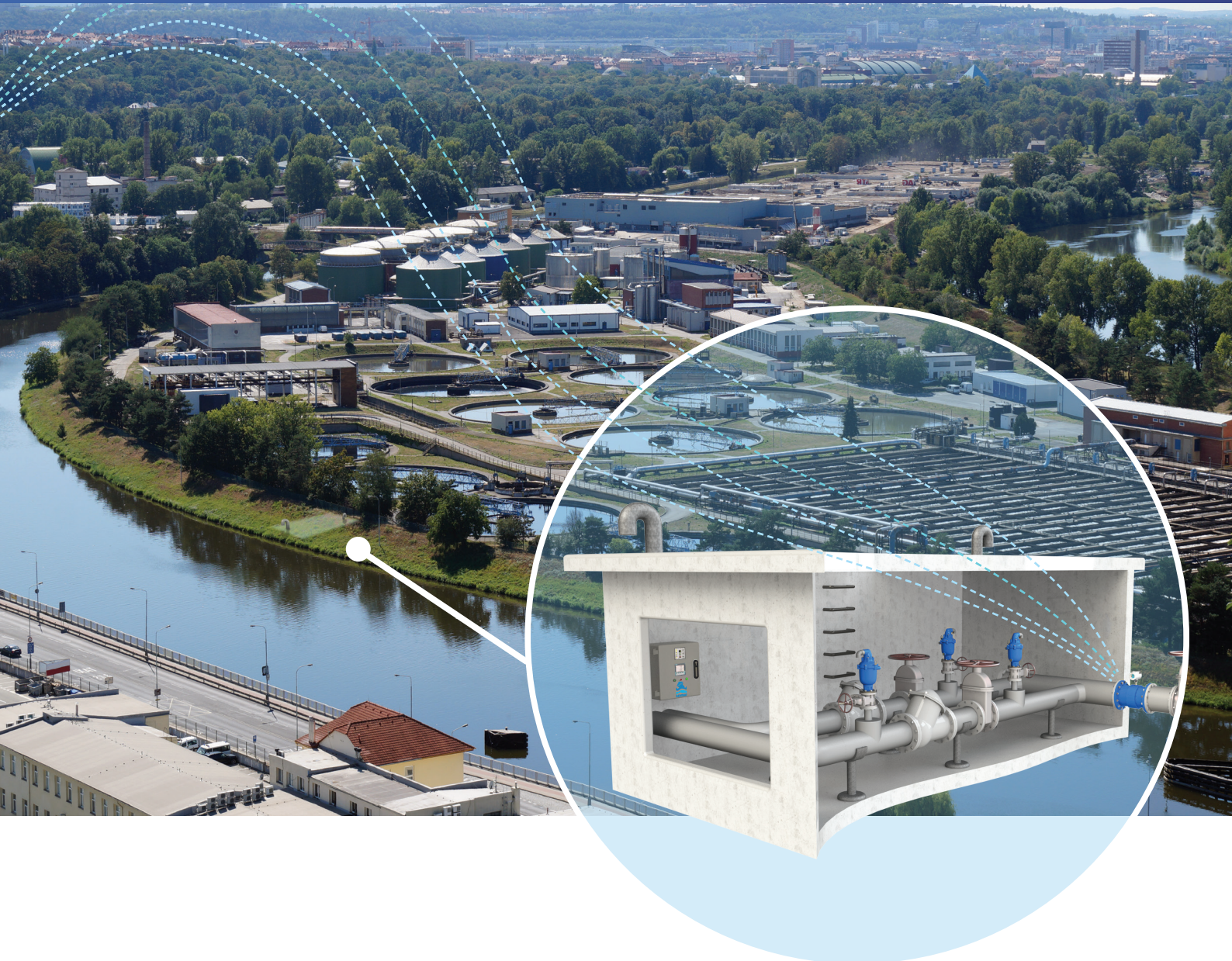
MUT2300 - MC406 แนวตั้ง



MUT2300 - MC406 แนวตั้ง



MUT2300 - MC608A



การติดตั้งกับท่อที่ไม่มี ระยะต้นทางกับปลายทาง

ส่วนที่เป็นทรงกรวยของชิ้นส่วนภายในเซ็นเซอร์ จะช่วยให้มีลักษณะการไหลที่ปรับปรุงให้ดีขึ้นและเพิ่มความเร็วขึ้นซึ่งเป็นลักษณะการไหลที่ทำให้สามารถติดตั้งเซ็นเซอร์ได้ในทุก ๆ สภาวะ; ไม่จำเป็นต้องมีส่วนที่เป็นเส้นตรงของต้นทางและปลายทางของท่อ คุณสมบัติที่รับรองสภาวะ U0-D0 ได้นี้ทำให้ตำแหน่งการติดตั้งเครื่องวัดการไหลมีความยืดหยุ่นเป็นอย่างมาก

มาตรฐานอ้างอิง

เครื่องวัดแบบสนามแม่เหล็ก BERMAD ถูกทำเครื่องหมาย CE และผลิตตามมาตรฐานดังต่อไปนี้:

- 2014/35/EU - EN 61010-1:2013 (LVD)
- 2014/30/EU - EN 61326-1:2013 (EMC)
- OIML R49-1:2013
- European directive 2014/32/EU (MID)
- 2014/34/UE - IEC 60079 - 0, IEC 60079 - 18 (ATEX - IECEx) ฉบับแยก
- EN ISO 15609-1 และ EN ISO 15614-1
- UNI EN ISO 12944-2, การลงสีสำหรับสภาพแวดล้อมระดับ C4 (ตามคำขอ)
- อีโบบีไนด์สอดคล้องกับมาตรฐาน WRAS, FDA e DM174

การใช้งาน

- ตรวจวัดน้ำประปาหรือน้ำรีไซเคิล
- การจ่ายน้ำ น้ำประปาเทศบาล
- น้ำเสียจากอุตสาหกรรม
- การใช้งานข้ามคืนด้วยอัตราการไหลที่ต่ำมาก ๆ
- ของเหลวในกระบวนการอุตสาหกรรม, โคลนและคอนกรีต
- ติดตั้งในพื้นที่ขนาดเล็กที่ไม่มีระยะตรง
- ตรวจพบการรั่ว
- มาตรฐานการคลัง การชลประทาน

ข้อดี

- ไม่มีชิ้นส่วนเคลื่อนที่ • ไม่มีชิ้นส่วนภายในเครื่องวัดการไหล • ไม่มีสิ่งกีดกันในท่อน้ำไหล • มีการสูญเสียแรงดันที่ต่ำมาก (หากต่ำกว่า 1 ม./วิ จะไม่สัมพันธ์กัน) • มีความเสถียรและความแม่นยำที่ยั่งยืนนาน, ไม่ต้องใช้ตัวกรอง, ไม่ต้องบำรุงรักษา • ไม่ต้องทำความสะอาดเป็นระยะ • วัดได้อย่างแม่นยำที่อัตราการไหลสูง (ระบบดับเพลิง) และที่อัตราการไหลต่ำ (อัตราการไหลข้ามคืน) • มีโครงสร้างที่ทนทานเป็นอย่างสูง ชั้นส่วนทุกชั้นเชื่อมโดยหุ่นยนต์ที่ใช้เฉพาะงานนี้ ชั้นส่วนภายในถูกปกป้องด้วยเรซินสององค์ประกอบเพื่อช่วยเพิ่มการป้องกันต่อสารจากภายนอก • เหมาะสำหรับการติดตั้งในบ่อหรือแม่แต่ติดตั้งในน้ำหรือแบบฝังที่มีการแช่น้ำถาวร • วัดได้สองทิศทาง

คุณสมบัติทางเทคนิคของ MUT2300

วัสดุท่อน้ำไหล	AISI 304, AISI 316 (เลือกได้)									
วัสดุหน้าแปลน	เหล็กคาร์บอน (S235JR - 1.0037), AISI 304 เลือกได้, AISI 316 เลือกได้									
อีเล็กโทรดที่มี lining ภายใน	Hastelloy C (มาตรฐาน), Hastelloy B, ไททาเนียม, แทนทาลัม, แพลทินัม									
อุณหภูมิของเหลว	อีโบนีต -40°C / + 80°C									
เส้นผ่านศูนย์กลางที่มิ	มม.	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	นิ้ว	2"	2½"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"
การเชื่อมต่อหน้าแปลนมาตรฐาน	EN1092-1 PN 16, ANSI 150									
การเชื่อมต่อหน้าแปลนตามค่าขอแรงดันทำงานมาตรฐาน	AS 2129 (ตาราง D, E, F), AS 4087 (PN 16, 21), KS10K, อื่น ๆ ตามค่าขอ 21 บาร์									
ระดับการลดของแรงดัน	DN≤80 ΔP25 (< 0.25 บาร์)					DN≥100 ΔP40 (< 0.40 bar)				
ข้อกำหนด/เงื่อนไขการติดตั้ง	U0-D0									
ระดับการป้องกัน	IP68 แช่น้ำถาวรที่ 1.5 ม. (EN 60529)									
หน่วยที่สามารถแปลงได้	MC608A/B/R/P, MC406									
การเชื่อมต่อทางไฟฟ้า	เคเบิลเกลนด์ M20 x 1.5 + กล้องเทอร์มินอล + เรซินปิดผนึก									



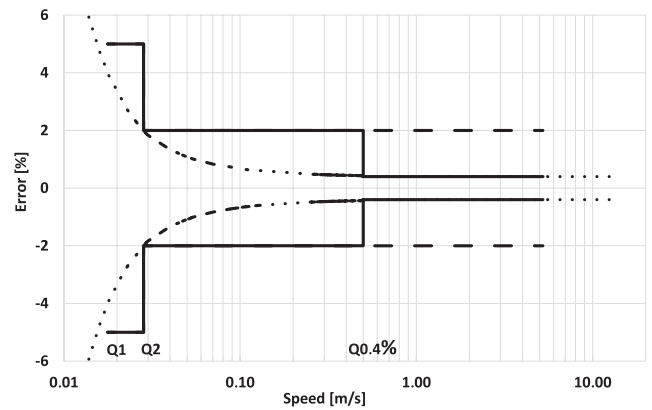
การเปรียบเทียบและความคาดเคลื่อนสูงสุด

เซ็นเซอร์ MUT2300 อยู่ในกลุ่มอ้างอิง B1 (ISO 11631) เซ็นเซอร์แต่ละตัวถูกปรับเทียบโดยเกณฑ์ทางชลศาสตร์ที่ติดตั้งเข้ากับระบบ ชั่งน้ำหนักอ้างอิงและได้รับการรับรองจาก ACCREDIA ความไม่แน่นอนในการปรับเทียบเท่ากับ $0.2\% \pm 2\text{mm./ริ}$ ความสามารถในการทำซ้ำของการวัดอยู่ที่ประมาณ 0.1% การวัดสองทิศทาง นอกจากนี้เซ็นเซอร์ยังได้รับการรับรองมาตรฐาน MID01 (ถ้าพ่วงต่อกับตัวแปลง MC406) สำหรับการวัดของเหลวที่จ่ายจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง

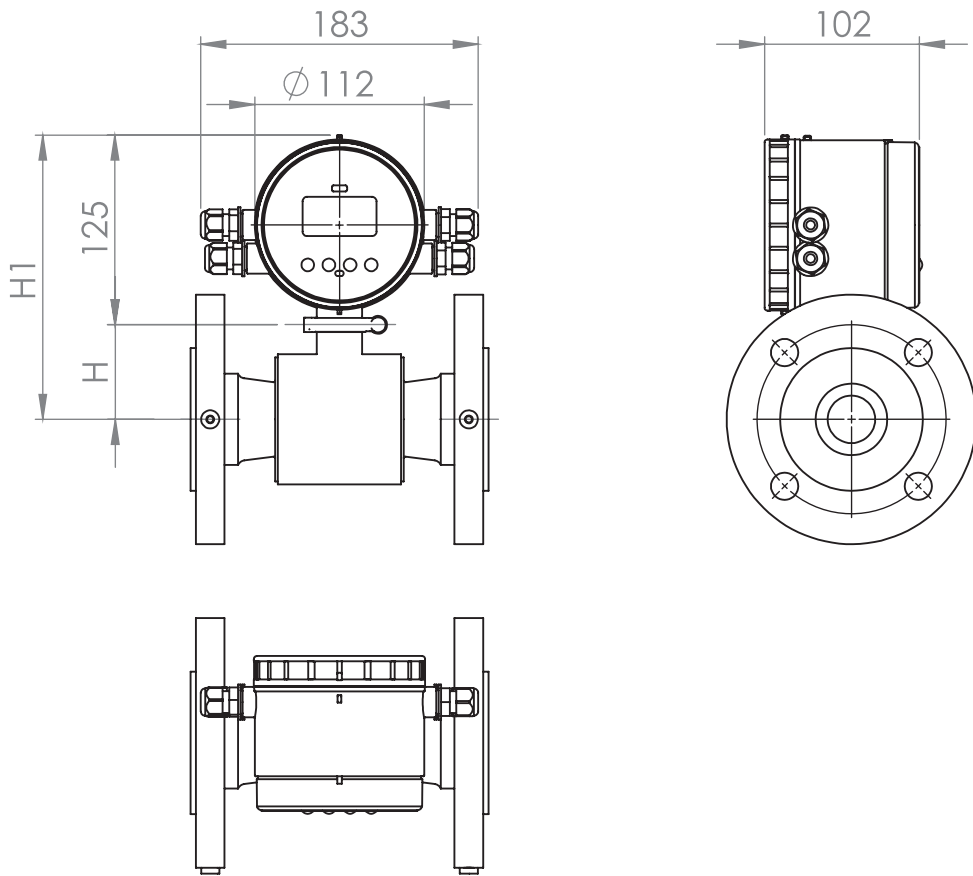
ตารางอัตราการไหล

เส้นผ่านศูนย์กลางเซ็นเซอร์	การไหล [ม ³ /ชม.]					อัตราส่วน Q3/Q1
	ต่ำสุด	Q1	Trans. Q2	Q0.4%	Perm. Q3	
DN50 - 2"	0.10	0.16	3.5	40	50	400
DN65 - 2½"	0.10	0.16	6	40	50	400
DN80 - 3"	0.25	0.40	9	100	125	400
DN100 - 4"	0.25	0.40	14	100	125	400
DN125 - 5"	0.4	0.64	22	160	200	400
DN150 - 6"	0.63	1.00	32	250	312.5	400
DN200 - 8"	2.50	4.00	57	1000	1250	400
DN250 - 10"	4.00	6.40	90	1600	2000	400
DN300 - 12"	4.00	6.40	128	1600	2000	400

ความคาดเคลื่อนสูงสุดที่ยอมรับได้อยู่ในค่าจำกัดที่แสดงในกราฟต่อไปนี้:

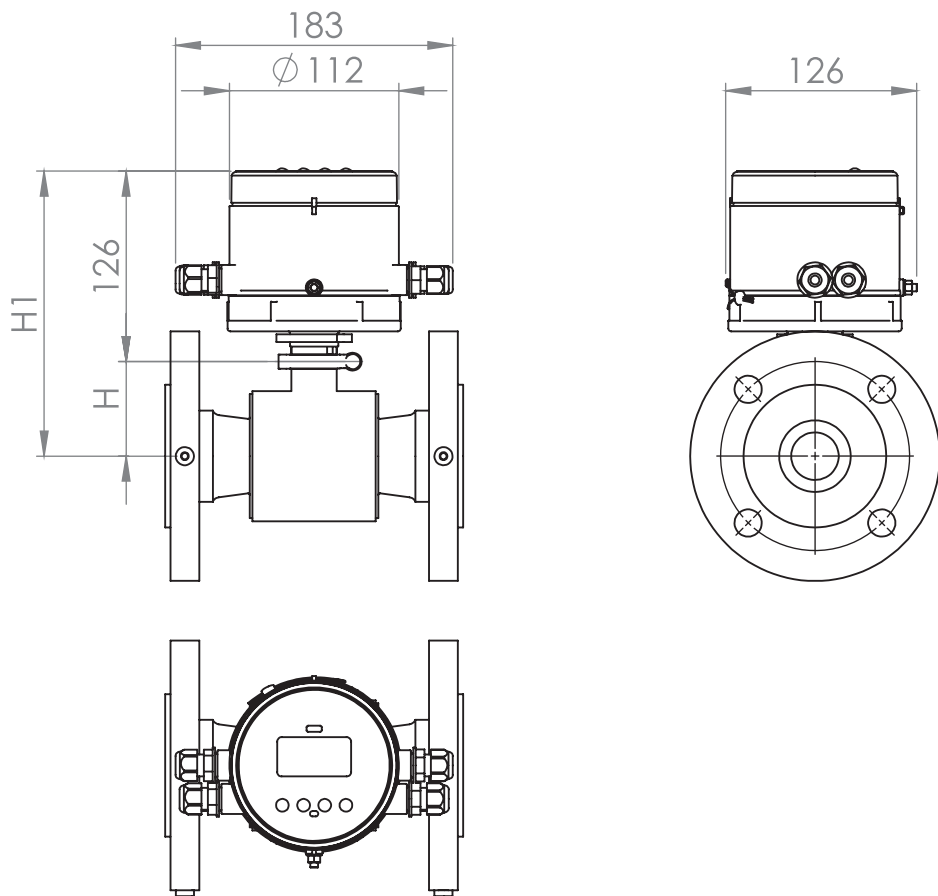


MUT2300 - MC406 แนวนอน



MC406 แนวนอน			
DN	H	H1	
50 - (2")	62	187	
65 - (2½")	62	187	
80 - (3")	71	196	
100 - (4")	79	204	
125 - (5")	106	231	
150 - (6")	101	226	
200 - (8")	147	272	
250 - (10")	176	301	
300 - (12")	207	332	

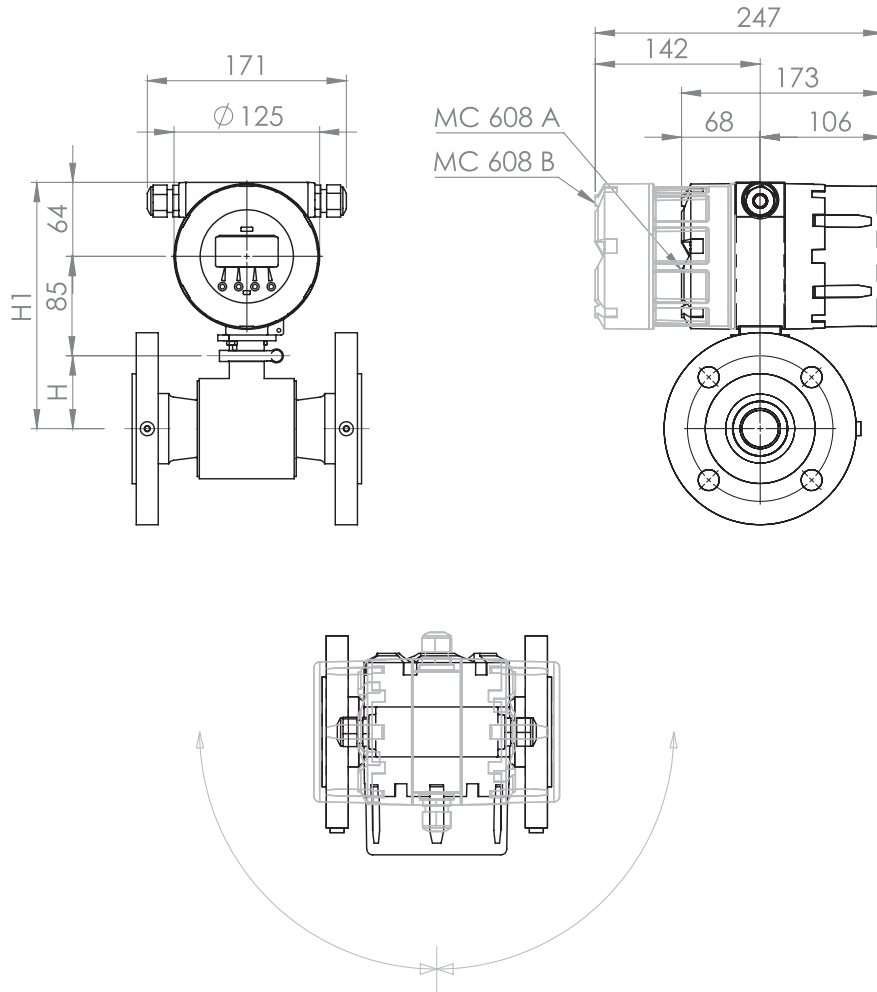
MUT2300 - MC406 แนวตั้ง



MC406 แนวตั้ง

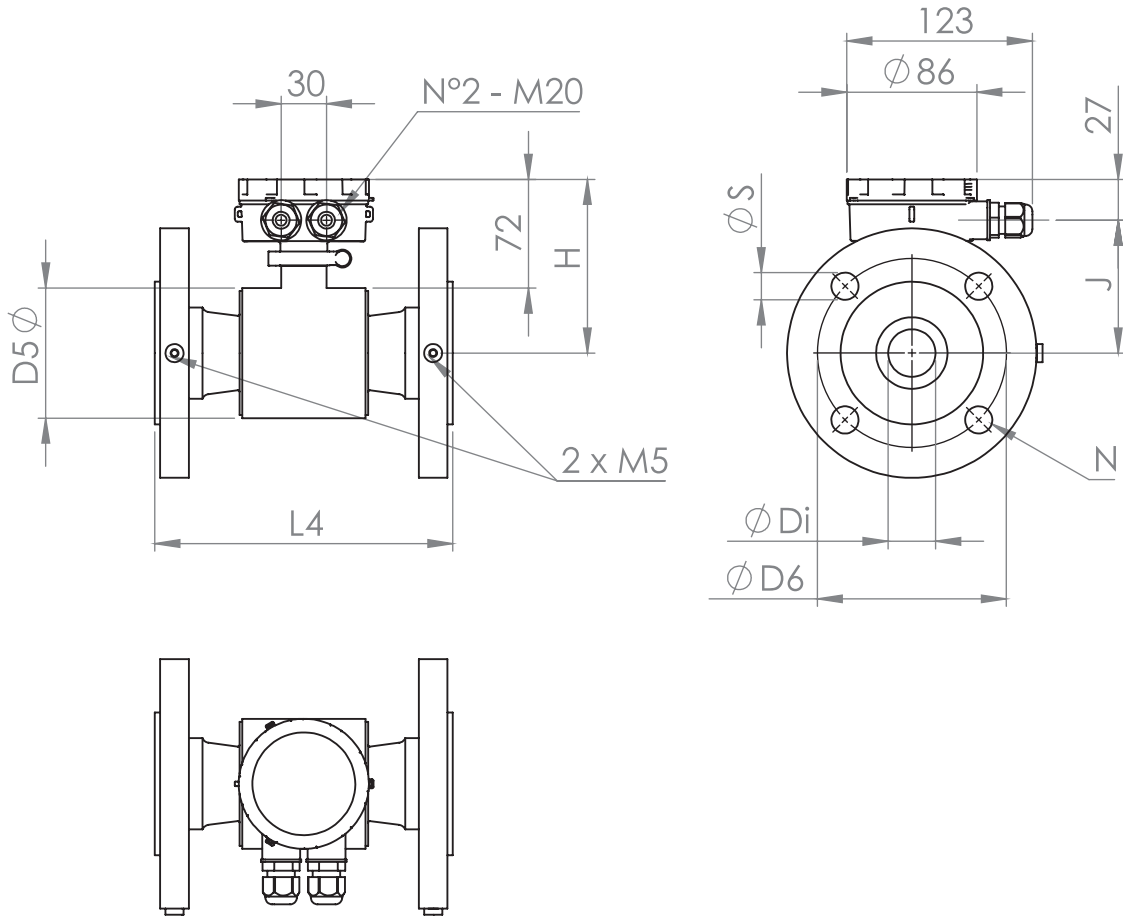
DN	H	H1
50 - (2")	62	188
65 - (2½")	62	188
80 - (3")	71	197
100 - (4")	79	205
125 - (5")	106	232
150 - (6")	101	227
200 - (8")	147	273
250 - (10")	176	302
300 - (12")	207	333

MUT2300 - MC608 A/B/R



MC608 A/B/R		
DN	H	H1
50 - (2")	62	211
65 - (2½")	62	211
80 - (3")	71	220
100 - (4")	79	228
125 - (5")	106	255
150 - (6")	101	250
200 - (8")	147	296
250 - (10")	176	325
300 - (12")	207	356

MUT2300 - แยก



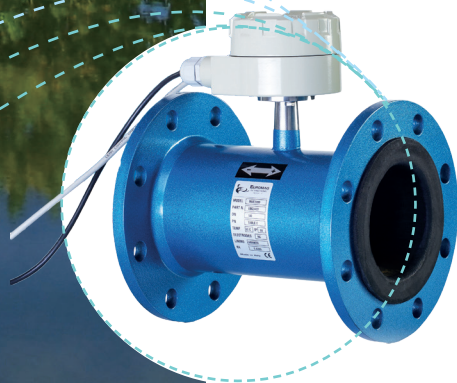
MUT2300 - EN 1092 / PN 16								
DN	D5	L4	j	Di	D6	N	S	H
50	85	200 (+0/-3)	87.35	30.4	125	4	18	114.5
65	85	200 (+0/-3)	87.35	34.3	145	4	18	114.5
80	103	200 (+0/-3)	96.35	46.3	160	4	18	123.5
100	118	250 (+0/-3)	103.85	62.1	180	8	18	131
125	172	250 (+0/-3)	130.85	74.9	210	8	18	158
150	163	300 (+0/-3)	126.35	100	240	8	22	153.5
200	255	350 (+0/-3)	172.35	154.3	295	8	22	199.5
250	312	450 (+0/-5)	200.85	205	350	12	22	228
300	375	500 (+0/-5)	232.35	259	400	12	22	259.5

MUT2300 - ANSI 150								
DN	D5	L4	j	Di	D6	N	S	H
2" - (DN 50)	85	200 (+0/-3)	87.35	30.4	120.65	4	19.05	114.5
2½" - (DN 65)	85	200 (+0/-3)	87.35	34.3	139.7	4	19.05	114.5
3" - (DN 80)	103	200 (+0/-3)	96.35	46.3	152.4	4	19.05	123.5
4" - (DN 100)	118	250 (+0/-3)	103.85	62.1	190.5	8	19.05	131
5" - (DN 125)	172	250 (+0/-3)	130.85	74.9	215.9	8	22.352	158
6" - (DN 150)	163	300 (+0/-3)	126.35	100	241.3	8	22.352	153.5
8" - (DN 200)	255	350 (+0/-3)	172.35	154.3	298.45	8	22.352	199.5
10" - (DN 250)	312	450 (+0/-5)	200.85	205	361.95	12	25.4	228
12" - (DN 300)	375	500 (+0/-5)	232.35	259	431.8	12	25.4	259.5

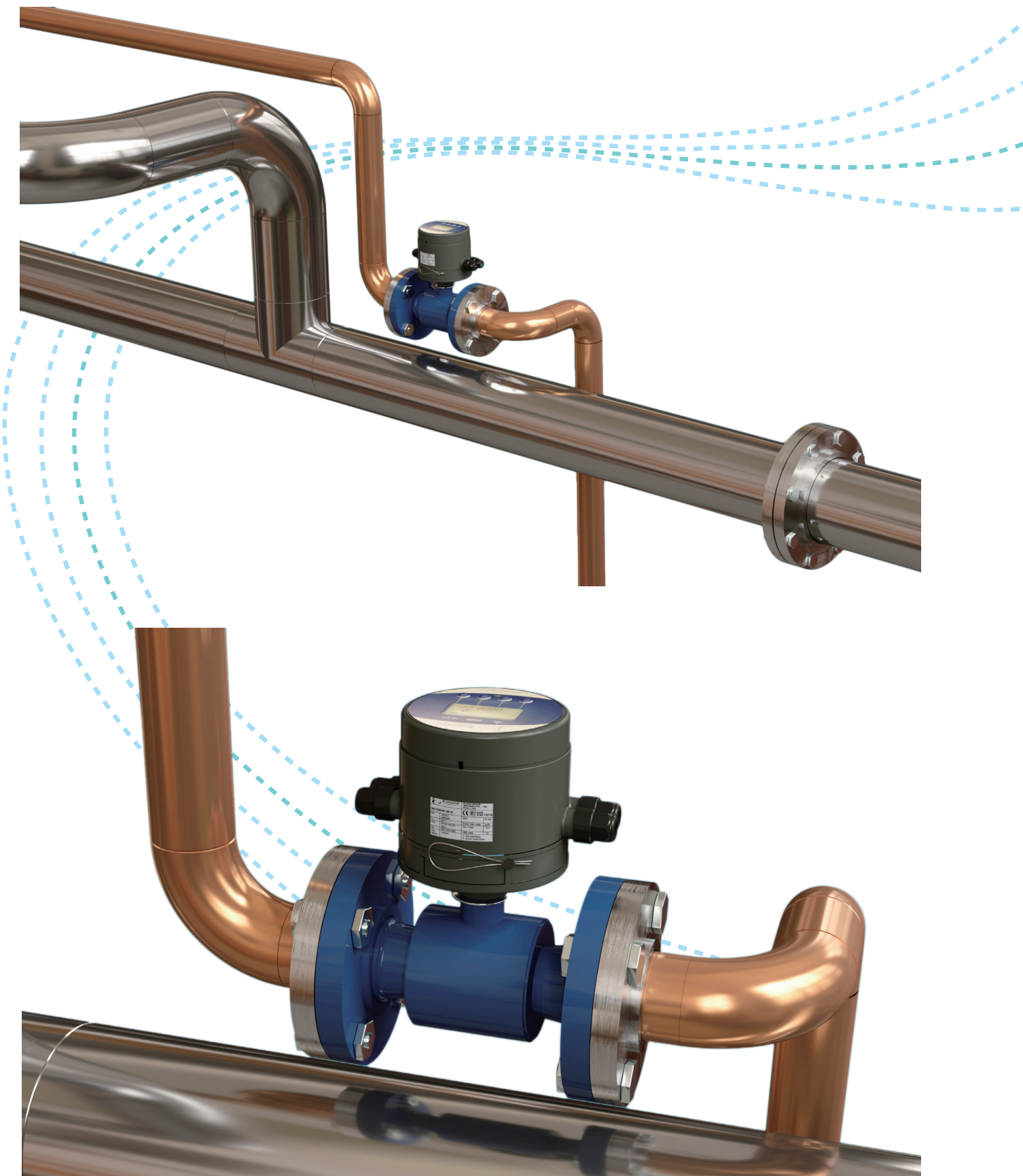
MUT2300 - AS 2129 / ตาราง D								
DN	D5	L4	j	Di	D6	N	S	H
50	85	200 (+0/-3)	87.35	30.4	114	4	18	114.5
65	85	200 (+0/-3)	87.35	34.3	127	4	18	114.5
80	103	200 (+0/-3)	96.35	46.3	146	4	18	123.5
100	118	250 (+0/-3)	103.85	62.1	178	4	18	131
125	172	250 (+0/-3)	130.85	74.9	210	8	18	158
150	163	300 (+0/-3)	126.35	100	235	8	18	153.5
200	255	350 (+0/-3)	172.35	154.3	292	8	18	199.5
250	312	450 (+0/-5)	200.85	205	356	8	22	228
300	375	500 (+0/-5)	232.35	259	406	12	22	259.5

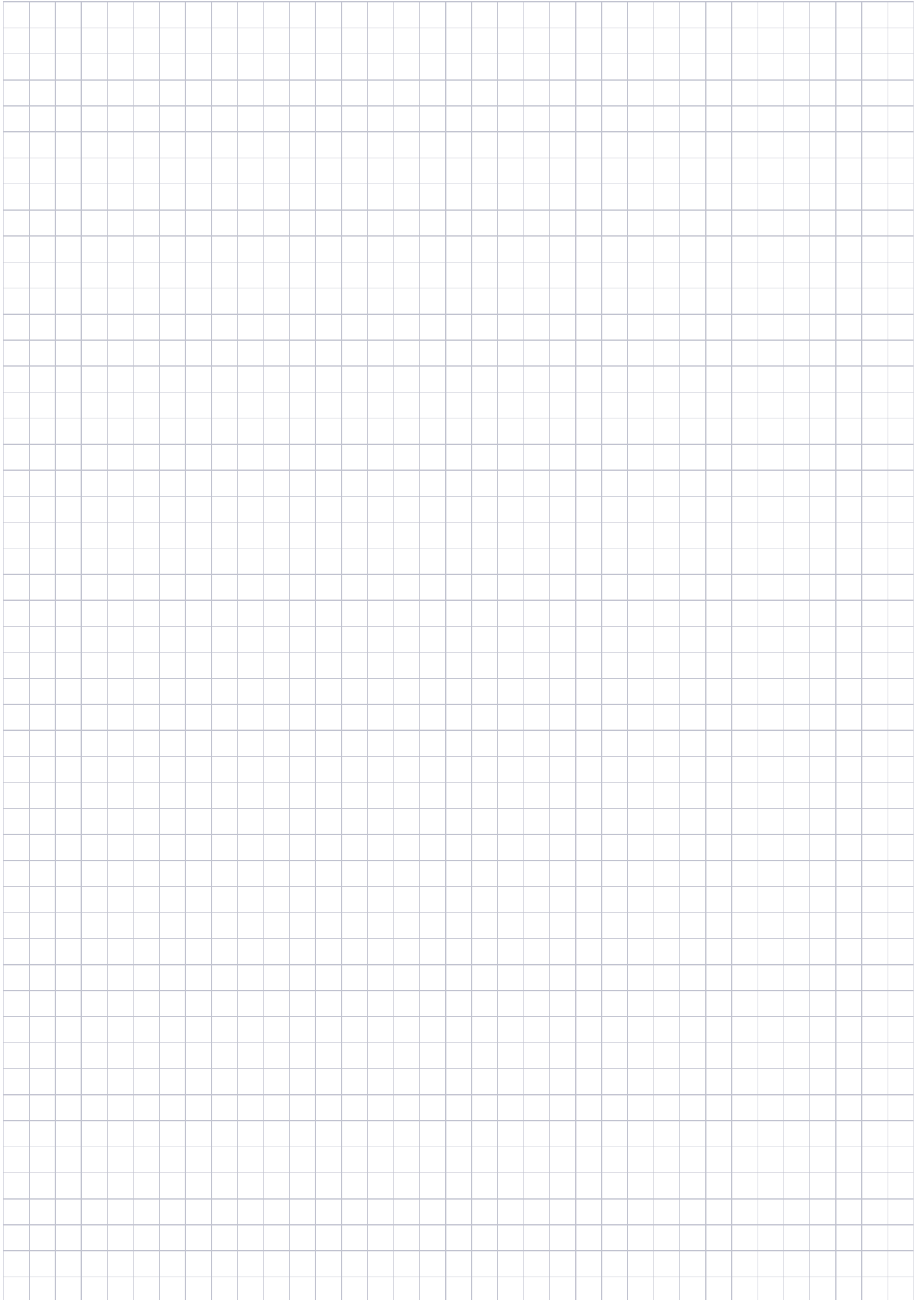
MUT2300 - AS 2129 / ตาราง E								
DN	D5	L4	j	Di	D6	N	S	H
50	85	200 (+0/-3)	87.35	30.4	114	4	18	114.5
65	85	200 (+0/-3)	87.35	34.3	127	4	18	114.5
80	103	200 (+0/-3)	96.35	46.3	146	8	18	123.5
100	118	250 (+0/-3)	103.85	62.1	178	8	18	131
125	172	250 (+0/-3)	130.85	74.9	210	8	18	158
150	163	300 (+0/-3)	126.35	100	235	8	22	153.5
200	255	350 (+0/-3)	172.35	154.3	292	8	22	199.5
250	312	450 (+0/-5)	200.85	205	356	12	22	228
300	375	500 (+0/-5)	232.35	259	406	12	26	259.5

MUT2300 - AS 4087 / PN 16								
DN	D5	L4	j	Di	D6	N	S	H
50	85	200 (+0/-3)	87.35	30.4	114	4	18	114.5
65	85	200 (+0/-3)	87.35	34.3	127	4	18	114.5
80	103	200 (+0/-3)	96.35	46.3	146	8	18	123.5
100	118	250 (+0/-3)	103.85	62.1	178	4	18	131
125	172	250 (+0/-3)	130.85	74.9	210	8	18	158
150	163	300 (+0/-3)	126.35	100	235	8	18	153.5
200	255	350 (+0/-3)	172.35	154.3	292	8	18	199.5
250	312	450 (+0/-5)	200.85	205	356	8	22	228
300	375	500 (+0/-5)	232.35	259	406	12	22	259.5



ระยะต้นทางที่มีค่าศูนย์และปลายทาง





เกี่ยวกับ BERMAD

BERMAD เป็นบริษัทเอกชนระดับโลกชั้นนำที่ออกแบบ พัฒนา และผลิตโซลูชันการจัดการน้ำและการไหลแบบสั่งทำที่มีวัสดุควบคุมด้วยไฮดรอลิก, วัสดุอากาศสุดทันสมัยและมีโซลูชันการวัดขั้นสูง

ก่อตั้งในปี 1965 พวกเราใช้เวลามากกว่า 50 ปี ในการสื่อสารกับผู้ใช้งานจริงส่วนใหญ่ทั่วโลก และได้สั่งสมความรู้และ

ประสบการณ์จากในหลาย ๆ ตลาดและอุตสาหกรรม วันนี้พวกเราเป็นที่จดจำว่าเป็นผู้บุกเบิกและสร้างการให้บริการโซลูชันการจัดการน้ำและการไหลชั้นนำของโลกที่มอบประสิทธิภาพในการทำงานอย่างที่ไม่เคยมีมาก่อนและคุณภาพที่เหนือกว่าให้แก่ลูกค้าของเรา และยังให้ความทนทานและประสิทธิภาพที่พวกเขาต้องการเพื่อให้ตรงกับความต้องการในทศวรรษที่ 21 ด้วย

1 ozbranding.co.uk |

