

BERMAD Meters

Merging monitoring & control



חיישן
MUT2300

EUROMAG מדי ספיקה אלקטרומגנטיים

חיישן MUT2300EL

חיישני ה-MUT2300 מייצגים את מיטב מוצרי חברת EUROMAG הבינלאומית בתחום יישומי השליטה והבקרה על מערכות מים.

רכיבי החיישן החדשניים מאפשרים ספיקה גבוהה באופן משמעותי של הנוזל בחיישן ורמת דיוק גבוהה של קריאת אותות האלקטרודות עבור טווח רחב מאוד של תחום המדידה.

ביצועים אלו מאפשרים מדידת ספיקות נמוכות בצורה מדויקת ויציבה גם בהתקנות בעתיות בהן הנוזל מכיל מוצקים מרחפים.

המדידה בסדרת חיישנים מאוגנים אלו מבוססת על עקרון פרדיי, בו מוליך החולף בשדה מגנטי מייצר פוטנציאל חשמלי האנכי לשדה המגנטי. בצד העליון והתחתון של צינור הזרימה, הבנוי מפלדת אל חלד AISI 304, מותקנים שני סלילים. הזרם החשמלי הזורם בסלילים אלו משרה באלקטרודות הפרש פוטנציאלים היחסי לספיקה בחיישן.

במטרה לאפשר את קריאת הפרש הפוטנציאלים הזה גם בספיקות נמוכות מאוד, פנים צינור הזרימה מבודד חשמלית כך שהנוזל הזורם בחיישן אינו בא במגע עם חומרי המבנה של הצינור או האוגנים.

המתמר של מד הספיקה מספק את הזרם לסלילים, קורא את הפרש הפוטנציאלים, מעבד את האותות, מחשב את הספיקה ומנהל את סוגי התקשורת השונים.

החיישן כולו מוגן בתקן IP68 כך שניתן להציבו באופן קבוע מתחת למים עד לעומק 1.5 מטר.





מד הספיקה האלקטרומגנטי מתוכנן לתנאי העבודה הקשים ביותר



DS401-1-ENG



גוף ואוגנים

האוגנים וחלקו החיצוני של החיישן צבועים בצבע אקרילי. טיפול זה מאפשר לחיישן עמידות מצוינת למים ולחומרים חיצוניים גם בעת התקנה קבועה מתחת למים או לקרקע.

ניתן לקבל את חיישן ה-MUT2300 בתצורת פלדת אל-חלד (כולל האוגנים) או צבוע בצבע המתאים ליישומים העומדים בתקן סביבה C4 (UNI EN ISO 12944-2).



הפסד עומד זניח

היום ולמדי הספיקה האלקטרומגנטיים אין חלקים נעים, הפסד העומד של הנוזל הזורם דרכם הינה זניחה ביותר.

תקן OIML R049 מאפשר הפסד עומד מרבי של 630 מיליבר במהירות זרימה של 8 מטר בשניה. תודות לתכנון הייחודי של מד הספיקה MUT2300, אופיין הזרימה דרכו והגברת האות לאלקטרודות הפסד העומד על גביו הינו נמוך מ-250 מיליבר במהירות זרימה של 8 מטר בשניה. במהירות זרימה הנמוכה מ-10 מטר בשניה הפסד העומד יהיה נמוך מ-10 מיליבר.



MUT2300 - MC406
אנכי



MUT2300 - MC608A

ציפוי פנימי

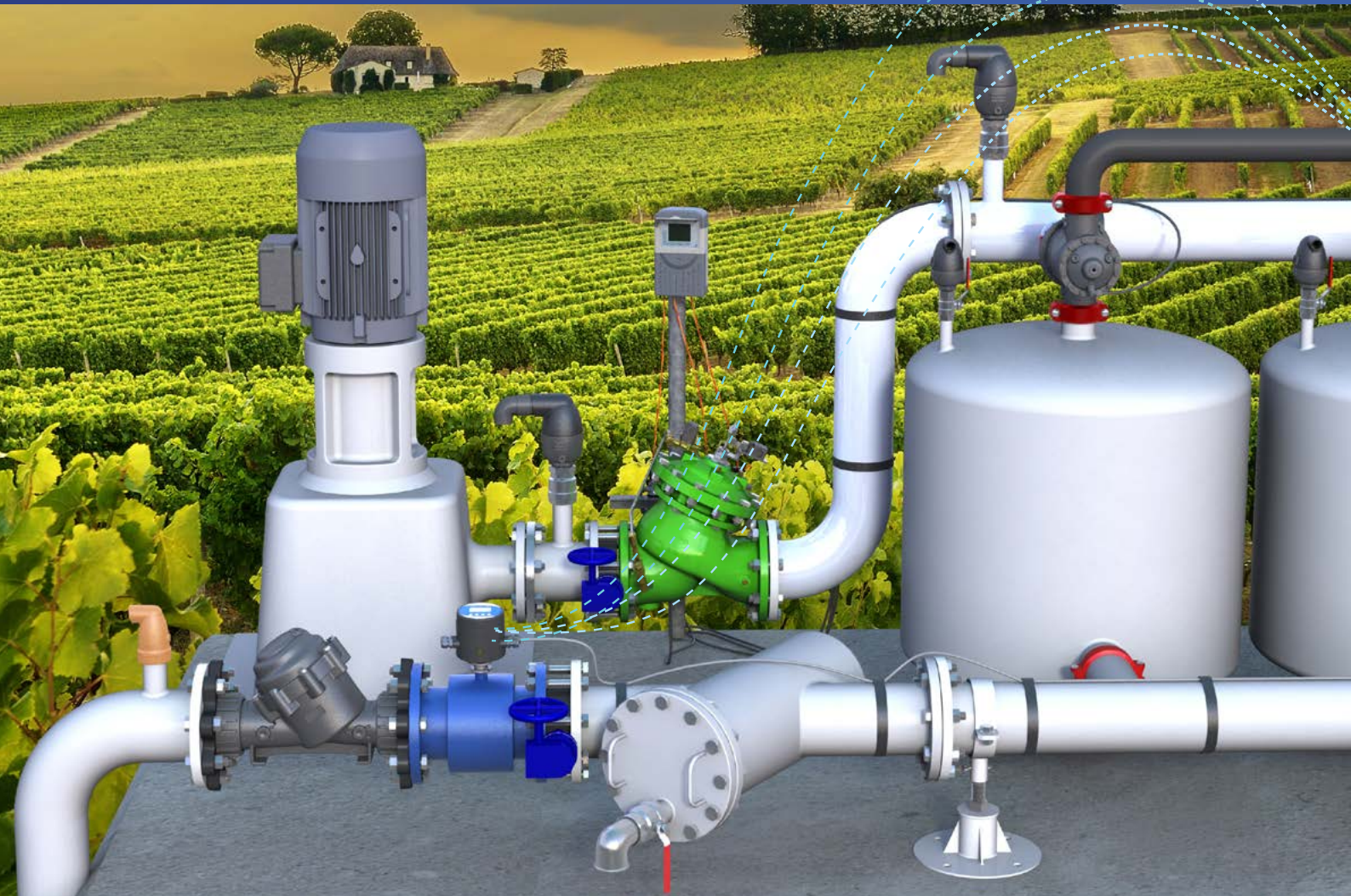
ציפוי הבידוד הפנימי הסטנדרטי הינו גומי מוקשה (Ebonite) העומד בתקנים WRAS, FDA I-DM174. טמפרטורת הנוזל יכולה להגיע עד ל-80 מעלות צלזיוס. העמידות הרבה לשחיקה של ציפוי הגומי מצוינת לפעולה עם נוזלים המכילים מוצקים מרחפים, יישומי טיפול במים, מי נקז, מי שתיה ומי השקיה.

אלקטרודות

האלקטרודות הסטנדרטיות בנויות מ-Hastelloy C המבטיח התאמה למגוון רחב של נוזלים. במידת הצורך ניתן לקבל את האלקטרודות מהחומר Hastelloy B, טיטניום, טנטלום ופלטינום. לצורך זיהוי מצבי צינור ריק ניתן להתקין אלקטרודה נוספת (אלקטרודה רביעית) וניתן להפעיל או לבטל את תכונת הזיהוי באמצעות תוכנת המתמר.

חיבור וצימוד החיישן

ניתן לחבר ולצמד את חיישן ה-MUT2300 עם כל מתמר מתוצרת EUROMAG, בדרסה המרוחקת של המתמר הוא מתחבר לחיישן בכבל שאורכו מותנה במוליכות הנוזל, כל זאת עד לאורך מרבי של 100 מטרים בגרסה המחוברת לחשמל ועד ל-30 מטר בגרסה המופעלת בסוללות.



עמידה בתקנים

למדי המים של חברת EUROMAG תקן CE והם מיוצרים בהתאם לתקנים הבאים:

- 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
- עבודה היחידה המרוחקת (ATEX - IECEx) 18
- EN ISO 15609-1 and EN ISO 15614-1
- עבור היחידה הצבועה לתקן סביבה (בהזמנה מיוחדת) C4, UNI EN ISO 12944-2
- ציפוי הגומי Ebonite עומד בתקני WRAS, FDA e DM174

התקנה ללא צורך בהתקנת צינורות ישרים במעלה ובמורד מד הספיקה.

החתך הקוני של חלקי החיישן הפנימיים מאפשר פרופיל זרימה אופטימאלי מואץ ועקב כך ניתן להתקין את החיישן בכל מצב התקנה אפשרי. אין צורך בהתקנת צינורות ישרים במעלה ובמורד מד הספיקה. מצב DO-UO זה מאפשר גמישות מרבית בהתקנה ובהצבה.

יתרונות

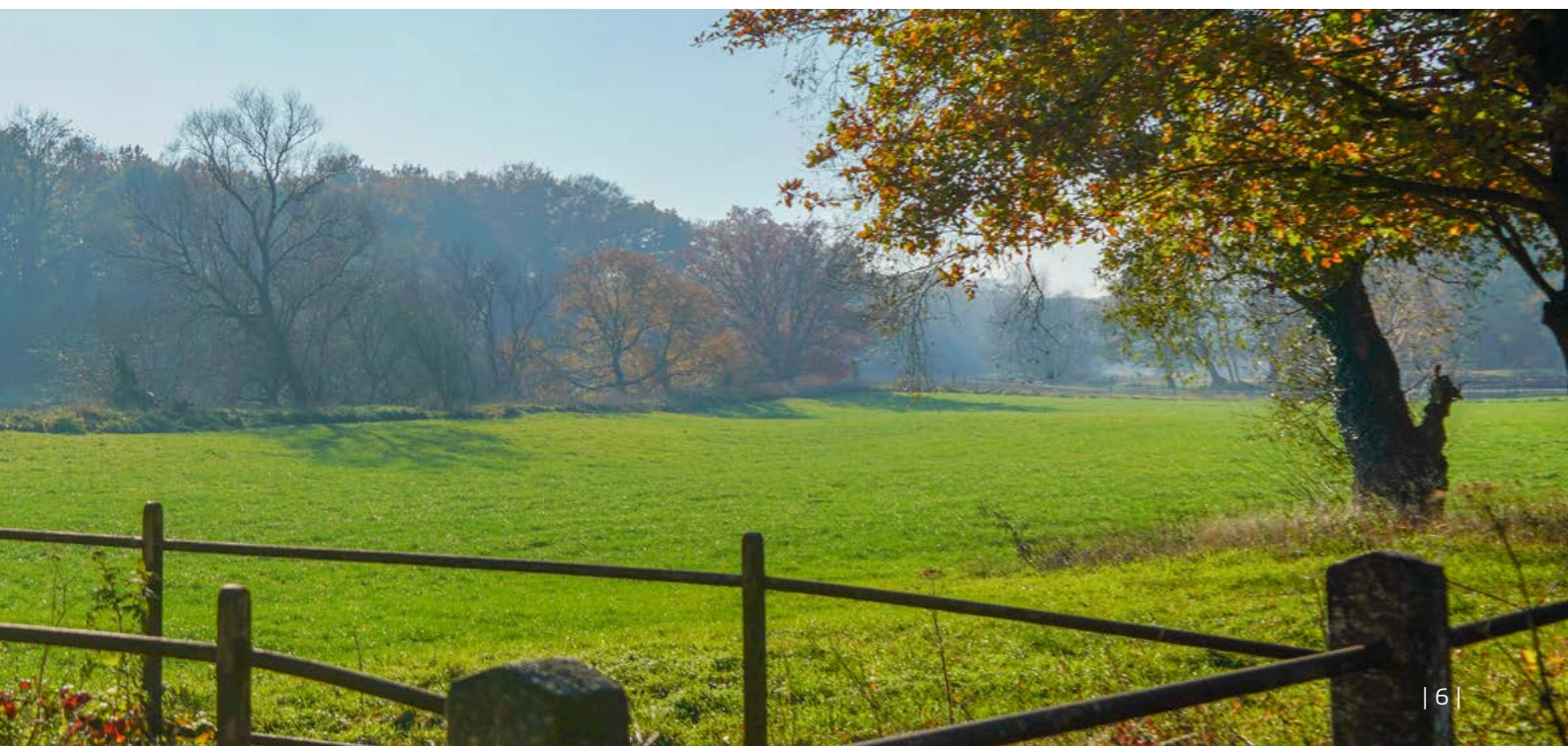
ללא חלקים נעים • ללא חלקים בתוך מד הספיקה • זרימה ללא הפרעות בצינור המדידה • הפסד עומד נמוך במיוחד (לא משמעותי מתחת ל-1 מטר בשניה) • קריאה יציבה ומדויקת, אין צורך במסנן, אין צורך בתחזוקה • אין צורך בניקוי תקופתי • מדידה מדויקת בספיקות גבוהות (מערכות כיבוי אש) ובספיקות נמוכות (ספיקות לילה נמוכות) • מבנה עמיד במיוחד, כל החלקים מרותכים בריתוך רובוטי, החלקים הפנימיים מוגנים בשרף דו רכיבי להגנה מוגברת מחומרים חיצוניים • אידיאלי להתקנות בשוחה אפילו המצבים בהם החיישן טבול בצורה קבועה בנוזל או קבור • מדידה דו כיוונית

יישומים

- מי שתיה או מי נקז
- קווי חלוקה במערכות מים עירוניות
- שפכים תעשייתיים
- מערכות הפועלות בלילה בספיקה נמוכה ביותר
- מי תהליך תעשייתיים, בוך ובטון
- התקנה במקומות צרים ללא אפשרות התקנת צינורות ישירים במעלה ובמורד
- גילוי וזיהוי דליפות
- מדידה לצרכי תשלום, מי השקיה

נתונים טכניים MUT2300

AISI 304, AISI 316 (אופציונאלי)									חומרי מבנה צינור המדידה	
פלדת פחמן AISI 304 (S235JR), אופציונאלי, AISI 316 אופציונאלי									חומרי מבנה האוגנים	
Hastelloy C (סטנדרט), Hastelloy B, טיטניום, טנטלום, פלטינום									אלקטרודות זמינות	
Ebonite									ציפוי פנימי	
-40°C / + 80°C									מדידת טמפרטורת הנוזל	
300	250	200	150	125	100	80	65	50	מ"מ אינטש	קוטרים זמינים
12"	10"	8"	6"	5"	4"	3"	2½"	2"		
EN1092-1 PN 16, ANSI 150									אוגנים סטנדרטיים	
AS 2129 (Table D, E, F), AS 4087 (PN 16, 21), KS10K, בר 21									אוגנים בהזמנה מיוחדת	
DN≥100 ΔP40 (< 0.40 bar)				DN≤80 ΔP25 (< 0.25 bar)					לחץ עבודה סטנדרטי	
U0-D0									דרג הפסד עומד	
תקן IP68 להתקנה קבועה תחת מים עד ל-1.5 עומק (EN60529)									דרישות/תנאים להתקנה	
MC608A/B/R/P, MC406									רמת ההגנה	
מעברי כבל 1.5 x 20m + קופסת חיבורים + שרף אטימה									התאמה לדגמי מתמרים	
									התאמה לתקני מתמרים	

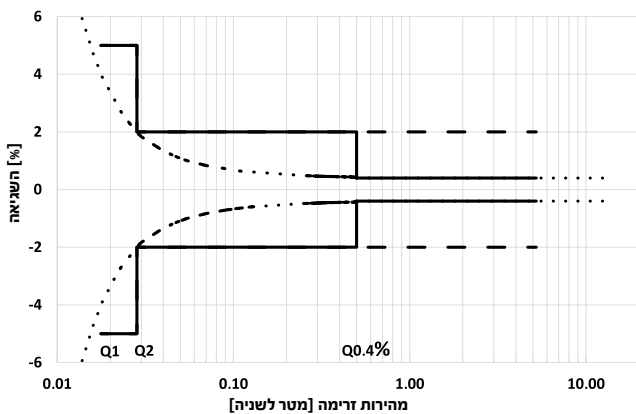


כיוול וטווח שגיאה

חיישני MUT2300 תואמים לקבוצת התייחסות B1 של (ISO11631). כל חיישן מכויל במבדקה הידראולית המצוידת במשקולות המוסמכות ע"י ACCREDIA. טווח השגיאה של הכיוול הוא $\pm 0.2\%$ בזרימה של 2 מ"מ לשנייה. חזרתיות המדידה היא כ-0.1%. מדידה דו כיוונית.

גרף ספיקות

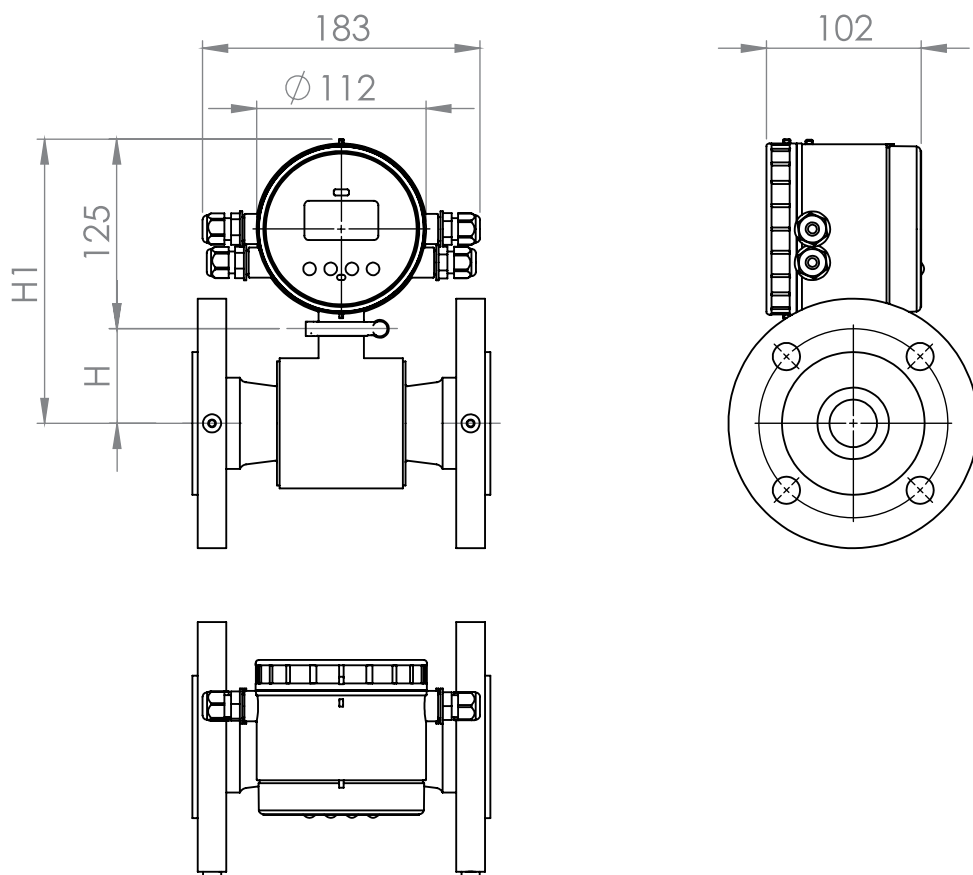
טווח השגיאה בגרף הבא הינו בתחום המותר



יחס Q1/Q3	ספיקה [מק"ש]					קוטר המד
	Q4 כללי	Q3 קבוע	Q0.4%	Q2 ספיקת מעבר	Q1 מינימום	
200	31.25	25.00	3.50	0.20	0.125	DN50 - 2"
200	50.00	40.00	6.00	0.32	0.20	DN65 - 2½"
200	78.75	63.00	9.00	0.50	0.315	DN80 - 3"
200	125.00	100.00	14.00	0.80	0.50	DN100 - 4"
200	200.00	160.00	22.00	1.28	0.80	DN125 - 5"
200	312.50	250.00	32.00	2.00	1.25	DN150 - 6"
200	787.50	630.00	57.00	5.04	3.15	DN200 - 8"
200	1250.00	1000.00	90.00	8.00	5.00	DN250 - 10"
125	1250.00	1000.00	128.00	12.50	8.00	DN300 - 12"

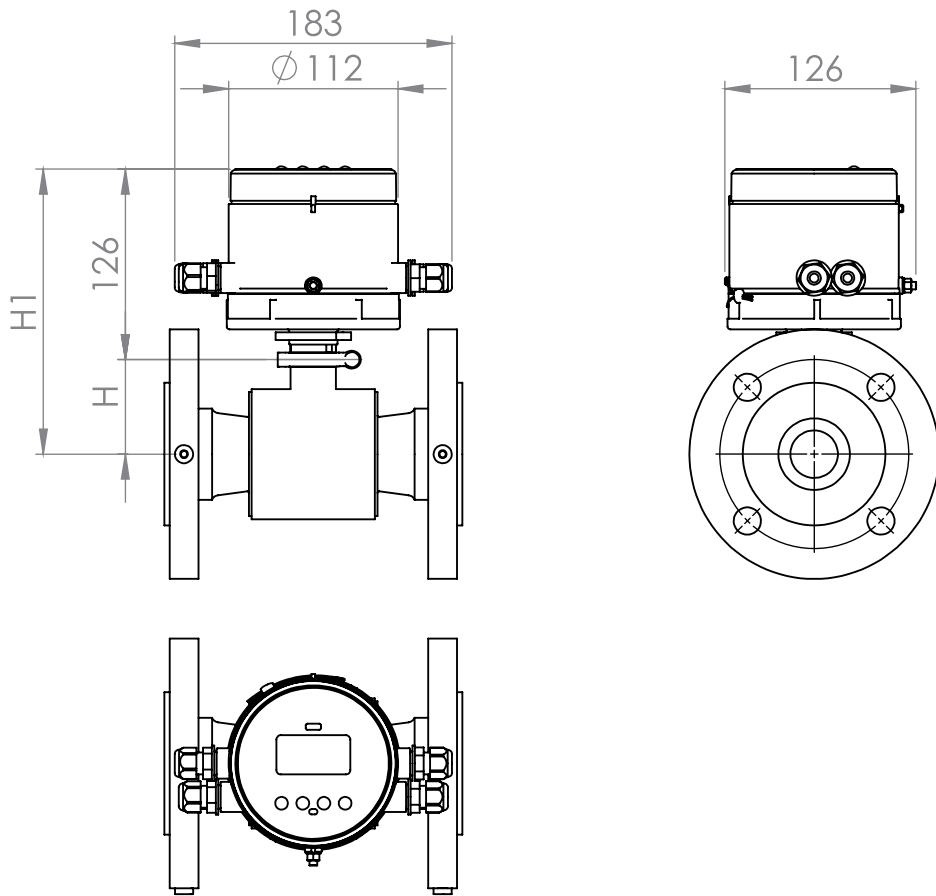


MUT2300 - MC406 אופקי



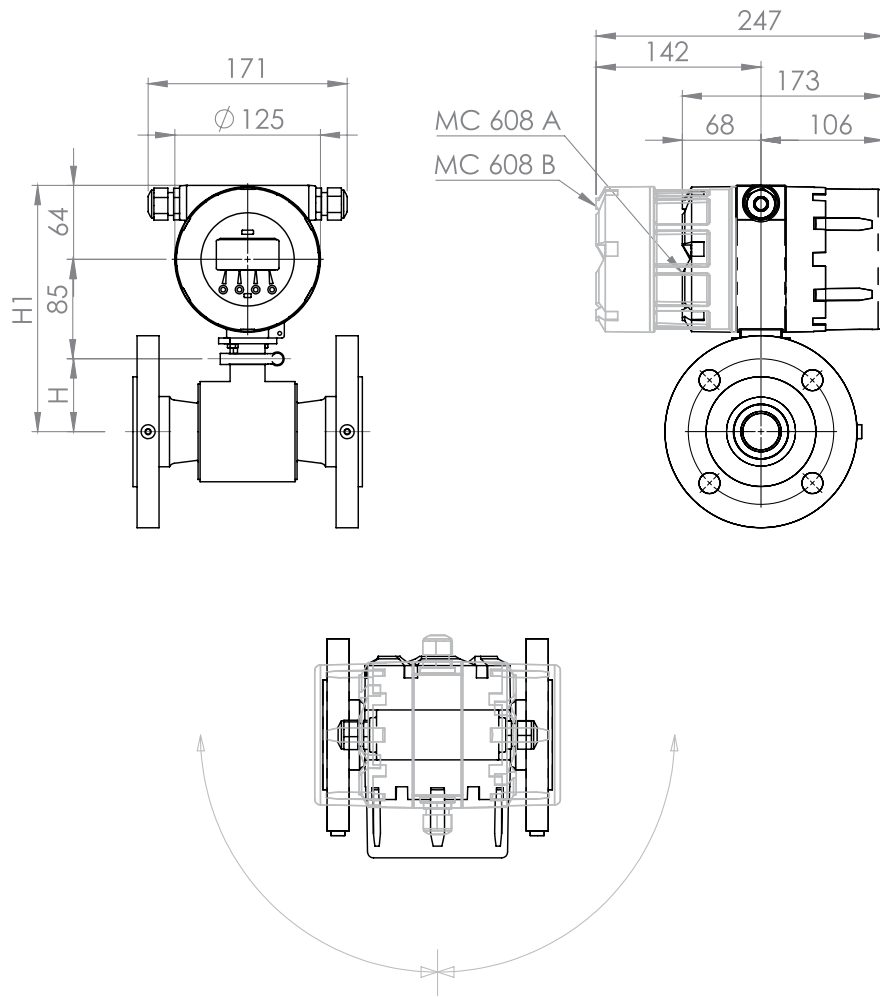
אופקי MC406		
DN	H	H1
50 - (2")	62	187
65 - (2½")	62	187
80 - (3")	71	196
100 - (4")	79	204
125 - (5")	106	231
150 - (6")	101	226
200 - (8")	147	272
250 - (10")	176	301
300 - (12")	207	332

MUT2300 - MC406 אנוכי



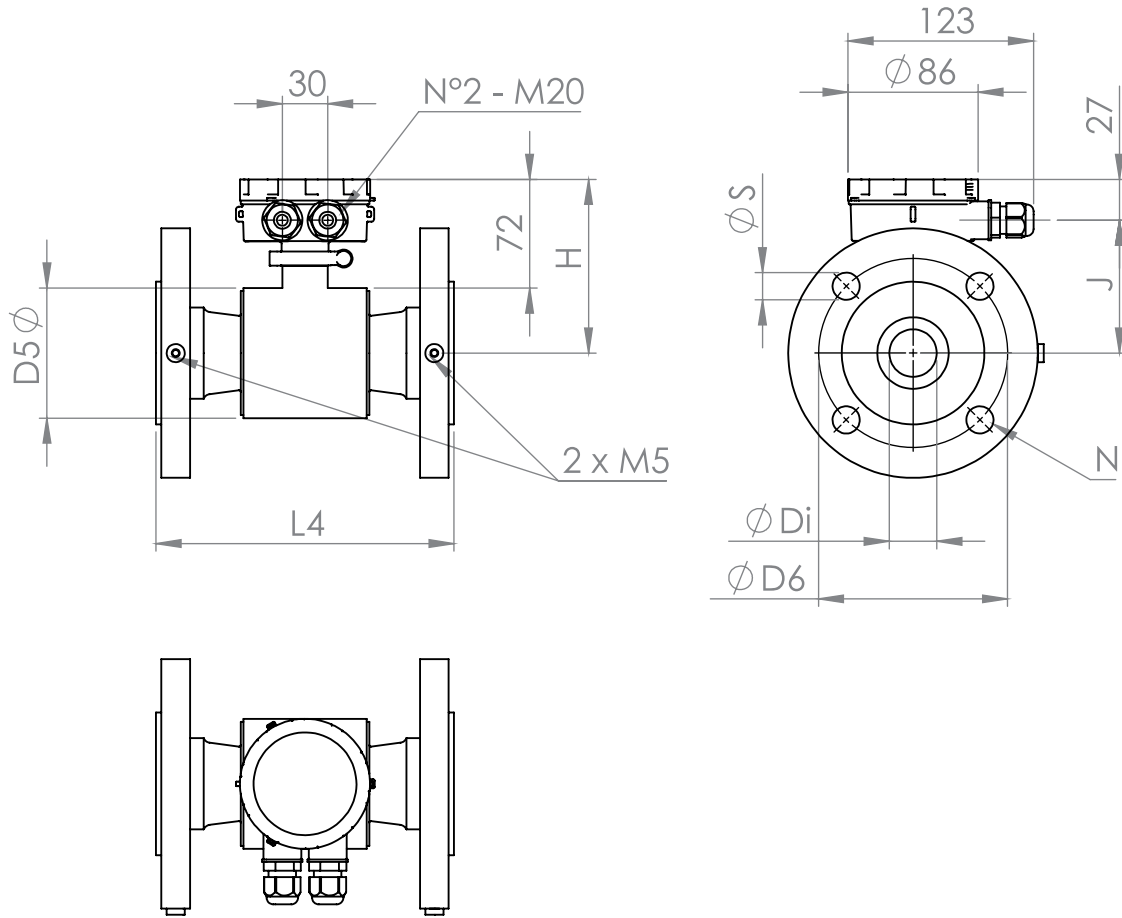
MC406 אנוכי		
DN	H	H1
50 - (2")	62	188
65 - (2½")	62	188
80 - (3")	71	197
100 - (4")	79	205
125 - (5")	106	232
150 - (6")	101	227
200 - (8")	147	273
250 - (10")	176	302
300 - (12")	207	333

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 עם מתמר מרוחק



MUT2300 - EN 1092 / PN 16

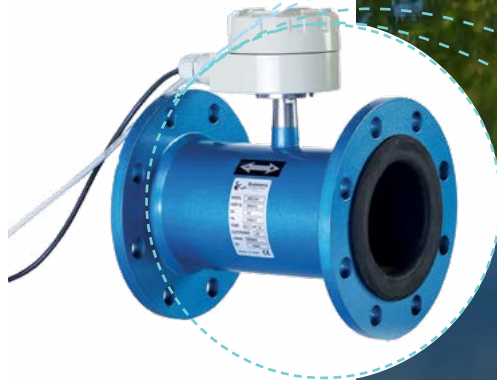
DN	D5	L4	j	Di	D6	N	S	H
50	85	200 (+0/-3)	87.35	30.4	125	4	18	114.5
65	85	200 (+0/-3)	87.35	34.3	145	4	18	114.5
80	103	200 (+0/-3)	96.35	46.3	160	4	18	123.5
100	118	250 (+0/-3)	103.85	62.1	180	8	18	131
125	172	250 (+0/-3)	130.85	74.9	210	8	18	158
150	163	300 (+0/-3)	126.35	100	240	8	22	153.5
200	255	350 (+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

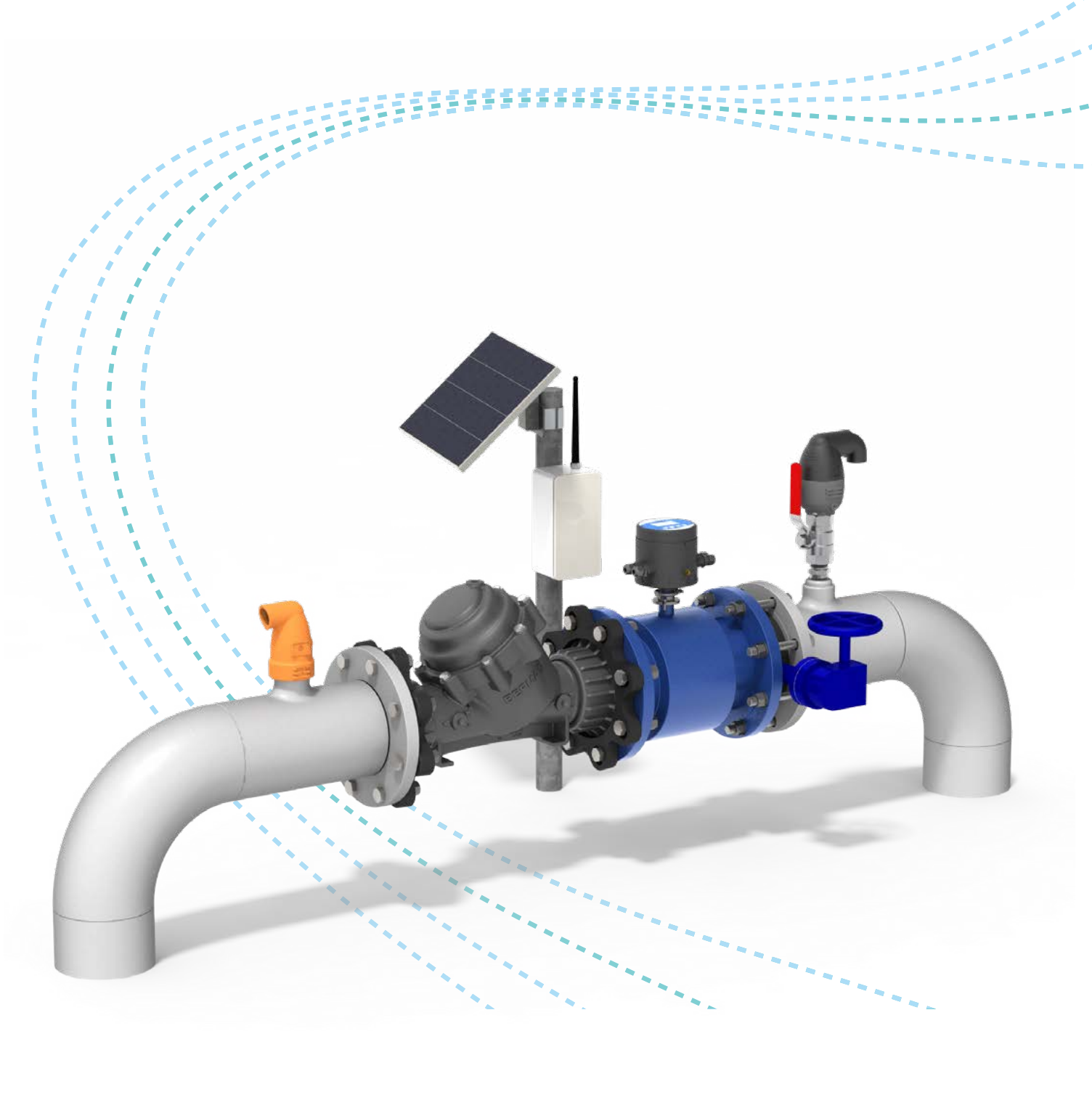
MUT2300 - AS 2129 / Table D								
DN	D5	L4	j	Di	D6	N	S	H
50	85	200 (+0/-3)	87.35	30.4	114	4	18	114.5
65	85	200 (+0/-3)	87.35	34.3	127	4	18	114.5
80	103	200 (+0/-3)	96.35	46.3	146	4	18	123.5
100	118	250 (+0/-3)	103.85	62.1	178	4	18	131
125	172	250 (+0/-3)	130.85	74.9	210	8	18	158
150	163	300 (+0/-3)	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

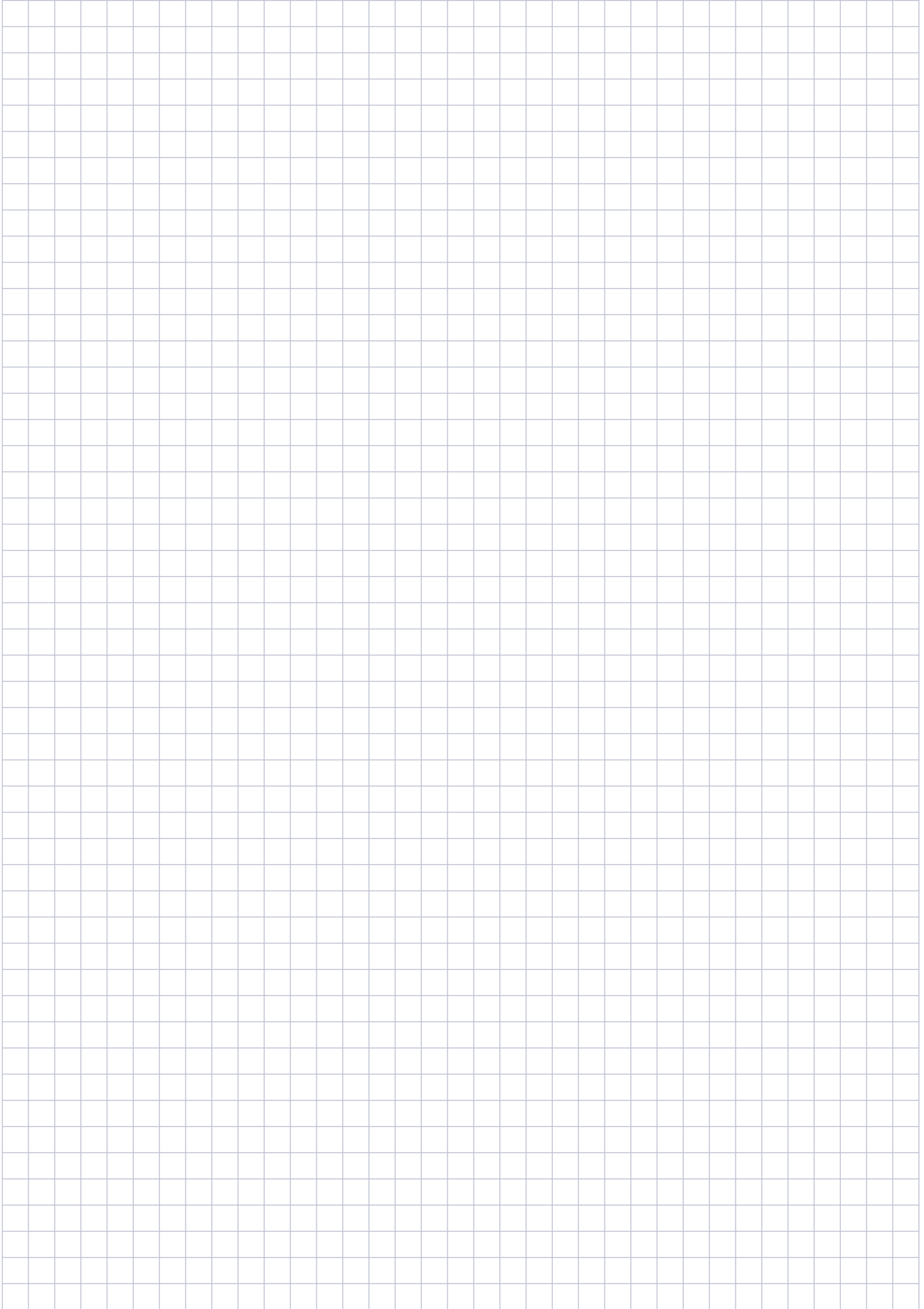
MUT2300 - AS 2129 / Table E								
DN	D5	L4	j	Di	D6	N	S	H
50	85	200 (+0/-3)	87.35	30.4	114	4	18	114.5
65	85	200 (+0/-3)	87.35	34.3	127	4	18	114.5
80	103	200 (+0/-3)	96.35	46.3	146	8	18	123.5
100	118	250 (+0/-3)	103.85	62.1	178	8	18	131
125	172	250 (+0/-3)	130.85	74.9	210	8	18	158
150	163	300 (+0/-3)	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



אין צורך בקטעי צנרת ישרה במעלה ובמורד מד הספיקה





אודות ברמד

והניסיון שנצברו במעל לחמישים שנות פעילותה. החברה המבוססת מאוד בשוק המים, נחשבת גם לחלוצה בתחום הפתרונות החדשניים לבקרת ספיקה. למוצריה, האיכותיים במיוחד, חיי מוצר ארוכים ויעילות תפעולית חסרת תקדים והם מסייעים ללקוחות החברה להתמודד עם הדרישות והאתגרים של המאה ה-21.

ברמד, חברה מובילה בשוק המים העולמי, הינה חברה בבעלות פרטית, המפתחת, מייצרת ומשווקת פתרונות מתקדמים לבקרת זרימה, התפורים לדרישת הלקוח. הטכנולוגיה המתקדמת של מוצרי ברמד משלבת מגופי בקרה הידראוליים, שסתומי אוויר ופתרונות חדשניים למדידת מים.

ברמד, שנוסדה בשנת 1965, מסייעת בכל רחבי תבל, ללקוחות מובילים מכל תחומי תעשיית המים העולמית, באמצעות הידע



ozbranding.co.il



www.bermad.com

The information contained herein may be changed by BERMAD without notice. BERMAD shall not be held liable for any errors.
© Copyright 2009-2019 BERMAD CS Ltd. PCUAE19-MUT2200EL