



Flow- og mengdemålere

# MAG 8750W

ELEKTROMAGNETISK MENGDEMÅLER

**ROSEMOUNT®**



**EMERSON™**  
Process Management

KORTFATTET BRUKERVEILEDNING FOR INSTALLASJON OG OPPSTART

 **AXFLOW**

MAG 8750W-BM - 03

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>TEKNISKE SPESIFIKASJONER</b>	3
<b>VIRKEMÅTE OG OPPBYGGING</b>	4
<b>VALG AV MÅLERUTFØRELSE</b>	5
<b>DIMENSJON /MÅLEOMRÅDE</b>	7
<b>SKISSER MED MÅL OG VEKT</b>	9
<b>MEKANISK INSTALLASJON</b>	15
<b>ELEKTRISKE TILKOBLINGER</b>	21
<b>SPOLE- OG ELEKTRODEKABEL</b>	6/24
<b>KONFIGURERING AV MÅLER</b>	26
<b>START/STOPP AV TELLEVERK</b>	29
<b>VISNINGER I NORMAL DRIFT</b>	30
<b>FABRIKKINNSTILTE VERDIER</b>	31
<b>SMART METER VERIFICATION</b>	32

## OM DENNE VEILEDNINGEN

Denne veiledningen gir deg grunnleggende informasjon om installasjon og oppstart av ROSEMOUNT MAG 8750W elektromagnetisk mengdemåler.

I referansehåndboken for måleren (dokumentnummer 00809-0300-4750 rev. CA) finner du ytterligere anvisninger. Unnlattelse fra å følge disse anvisningene for sikker installasjon og bruk kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade. Hvis det benyttes andre deler eller utføres andre reparasjoner enn det som er godkjent, kan dette sette sikkerheten i fare.

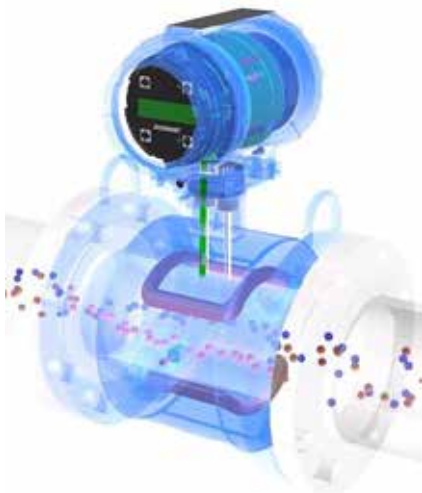
## TEKNISKE SPESIFIKASJONER

<b>Målerør (sensor)</b>	Helsveiset, Polyuretan coating, full bore, fritt gjennomløp
Utførelse	Med forsterker (kompakt) eller med koblingshus (separat)
Kapslingsgrad	IP68
Dimensjoner	DN15 ... DN1200 (½" ... 48" )
Prosessanslutninger	Flenser iht. EN 1092-1
Innvendig liner	Polyuretan PUR (60 °C), Neopren NEO (80 °C) eller PTFE (120 °C)
Elektroder	Måle- og referanse-elektroder i Hastelloy C
Krav til ledningsevne	Væsken som skal måles må ha $\geq 5 \mu\text{S/cm}$ ledningsevne
Strømningsretning	Bidireksjonal – denne måler i begge strømningsretninger
Måle-/arbeidsområde	Gjennomstrømning tilsvarende opptil 12 m/s hastighet*
Separat utførelse	Spole- og elektrodekabel kobles til målerør og forsterker
Spole- og elektrodekabel	Se eget datablad – Anbefalt maks. lengde er 150 meter
<b>Forsterker 8732E</b>	Robust, Polyuretan coating, og adskilt koblingskammer
Utførelse	Montert på målerøret (kompakt) eller for separat montasje (separat/splitt) hvor brakett følger med
Operatør grensesnitt	Opplyst display og «touch» betjening utenpå frontglasset
Kapslingsgrad	IP67
Kabelgjennomføringer	3 x ½" NPT – kabelnipler leveres sammen med måleren
Spenningsstilførsel	90...250 VAC, 50Hz eller 12...42 VDC (sjekk skiltplate)
Analog signalutgang	4...20mA + HART, proporsjonalt med gjennomstrømning
Pulsutgang	Fritt skalerbar, og velges som aktiv eller passiv
Kontaktutganger	Konfigureres for aktivisering/alarm ved angitte hendelser
Valgbare hendelser	Endring av strømningsretning Grenseverdi(er) for gjennomstrømning eller akk. mengde Deteksjon av tomt rør Feilmelding (diagnose)
Diagnosefunksjon	Ja, måleren har selvsjekk på en rekke viktige funksjoner
Målenøyaktighet*	Innenfor $\pm 0,5\%$ (opsjon $\pm 0,25\%$ ) i området 0,3–12 m/s

## VIRKEMÅTE OG OPPBYGGING

Måleprinsippet baserer seg på Faradays oppdagelse av elektromagnetisk induksjon.

Når en elektrisk leder/elektrisk ledende væske beveges i et magnetfelt induseres en spenning, og den induserte spenningen er proporsjonal med hastigheten på lederen.



Målerøret er et rør av rustfritt stål som er foret/dekket med et elektrisk isolerende materiale (oftest angitt som liner) på innsiden. Liner kan være av f.eks. Polyuretan.

I målerøret er det montert to måle-elektroder og en jordings-/referanse-elektrode av elektrisk ledende materiale.

På hver side av målerøret i målerørets kapsling, er det støpt inn en coil eller elektromagnet, og ved å tilføre strøm gjennom coilens viklinger oppstår det et magnetfelt i målerøret.

En elektrisk ledende væske som strømmer gjennom dette målerøret vil indusere en spenning på elektrodene, og denne spenningen kobles til en forsterker (transmitter).

**Målt spenning på elektrodene er proporsjonal med væskens strømningshastighet.**

Strømningsarealet er gitt av målerørets diameter, og basert på væskens strømningshastighet kalkuleres volumetrisk gjennomstrømning (f.eks. m<sup>3</sup>/h) gjennom måleren.

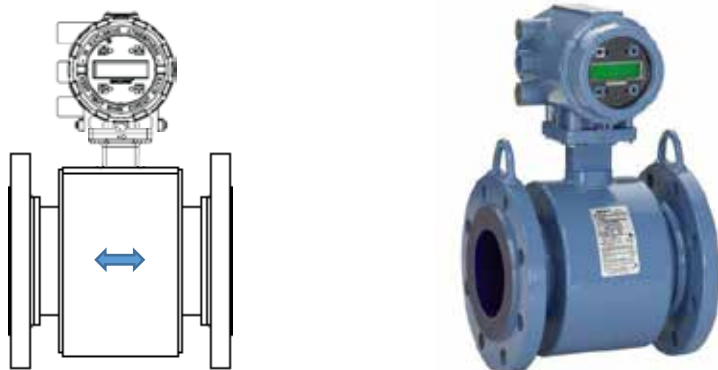
---

En komplett elektromagnetisk mengdemåler består av to hovedenheter, henholdsvis målerør (også kalt sensor), og forsterker (også kalt transmitter/måleverdiomformer).

Målerne leveres som kompakt utførelse eller som separat utførelse – se neste side.

## KOMPAKT UTFØRELSE

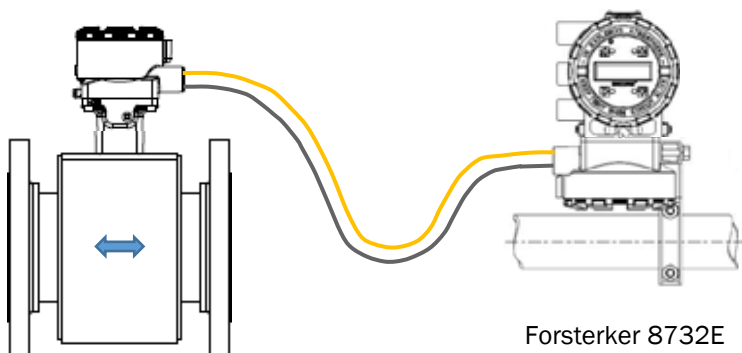
Forsterkeren med display er montert direkte på målerøret.



## SEPARAT UTFØRELSE

Forsterker beregnet for separat plassering/montering på vegg, stolpe, rør etc. ved bruk av brakett som følger med måleren.

Separat utførelse betinger at målerøret og forsterkeren kobles sammen ved bruk av en spolekabel (sort kappe) og en elektrokabel (gul kappe).



Forsterker 8732E



## VALG AV UTFØRELSE

Det er i mange tilfeller fordelaktig å installere måler i separat utførelse (se forrige side).

Dersom montasjested er på rør med vanskelig adkomst, er det mer brukervennlig når forsterkeren plasseres separat hvor den er lettere tilgjengelig og enklere kan avleses og betjenes.

Hvis det er sannsynlig at målerøret kan bli stående under vann (neddykket) i perioder, f.eks. ved plassering i kum, anbefaler vi å velge separat utførelse. Målerøret har IP68 kapslingsgrad. Ved bruk av medfølgende kabelnipler gjelder dette også etter at spole- og elektrodekabel er tilkoblet.

### Målerør som skal graves ned:

Koblingshuset på målerøret fylles med en 2-komponent tetningsmasse etter at spole- og elektrodekabel er tilkoblet.

## SPOLE- OG ELEKTRODEKABEL

Separat utførelse innebærer at spole- og elektrodekabel må benyttes for å sammenkoble målerøret og forsterkeren. Lengden på kablene bør ikke overstige 150 meter.

Spole- og elektrodekabel må være skjermet, med riktig tverrsnitt og farger på respektive ledere. Koblingsskjema er vist under «elektriske tilkoblinger» - se side 24 i veiledningen.



Spolekabel	
NRF-nummer	4020913
Utvendig diameter	Ø10,4 ± 0,3 mm
Isolasjonskappe	PVC, sort
Skjerm	Felles
Ledere	2 x 2,5 mm <sup>2</sup>
Isolasjon og farge på ledere	XLPE Blå og rød
Maks. temperatur	70 °C

Elektrodekabel	
NRF-nummer	4020908
Utvendig diameter	Ø10,2 ± 0,3 mm
Isolasjonskappe	PVC, gul
Skjerm	Felles
Ledere	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
Isolasjon og farge på ledere	XLPE Sort, gul og hvit
Maks. temperatur	70 °C

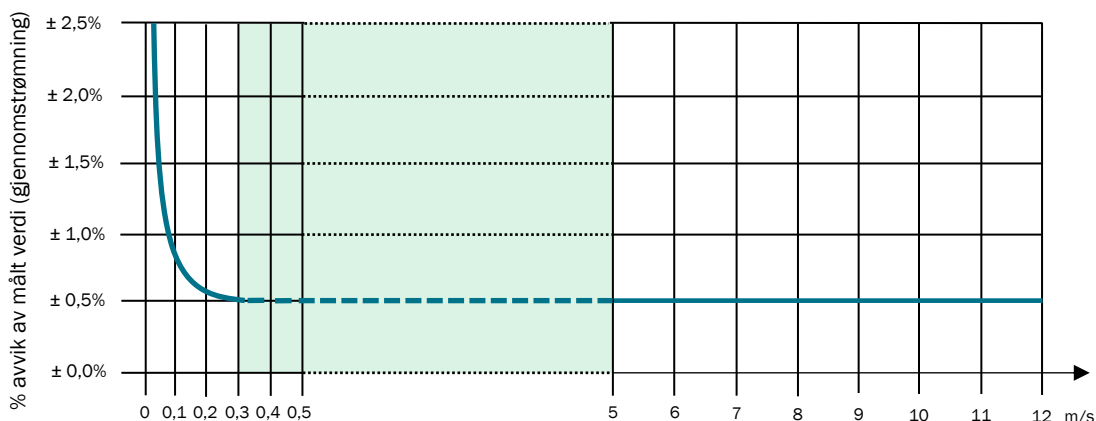
## VALG AV DIMENSJON

Som beskrevet tidligere er det væskens strømningshastighet gjennom målerøret som er grunnlaget for mengdemålingen.

Målerørets dimensjon bør velges slik at man opprettholder en akseptabel strømningshastighet på væsken, også ved lavere gjennomstrømningsverdier, som gir et optimalt arbeidsområde.

Generelt anbefales det å velge målerdimensjon som gir strømningshastigheter et sted i området 0,3 - 5 m/s under normale driftsforhold, markert med grønt felt i figur under.

Figur under illustrerer hvordan målenøyaktigheten (% avvik av målt verdi) påvirkes når strømningshastigheten er lavere enn 0,3 m/s.



Dersom man ikke har tall på forventet gjennomstrømning i en rørledning, anbefaler vi å velge målerdimensjon som er i alle fall én dimensjon mindre enn selve rørledningen.

## MÅLEOMRÅDE (URV)

Måleren kan fritt programmeres med ønsket måle-/arbeidsområde, men maksimum (øvre) målegrense (PV URV => Upper Range Value) er begrenset til verdi som tilsvarer strømningshastighet 12 m/s.

PV URV (Upper Range Value): Øvre verdi for måleområde (tilsvarende 20mA på utgang)

PV LRV (Lower Range Value): Nedre verdi for måleområde (tilsvarende 4mA på utgang)

På side 29 er det illustrert hvordan man enkelt legger inn ønsket måle-/arbeidsområde.

# EMERSON ROSEMOUNT ELEKTROMAGNETISK MENGDEMÅLER MAG 8750W

## GJENNOMSTRØMNINGSVERDIER

GJENNOMSTRØMNING LITER/ MINUTT (Lit/Min) VED FORSKJELLIGE STRØMNINGSKRAFTIGHETER (Mtr/Sec)

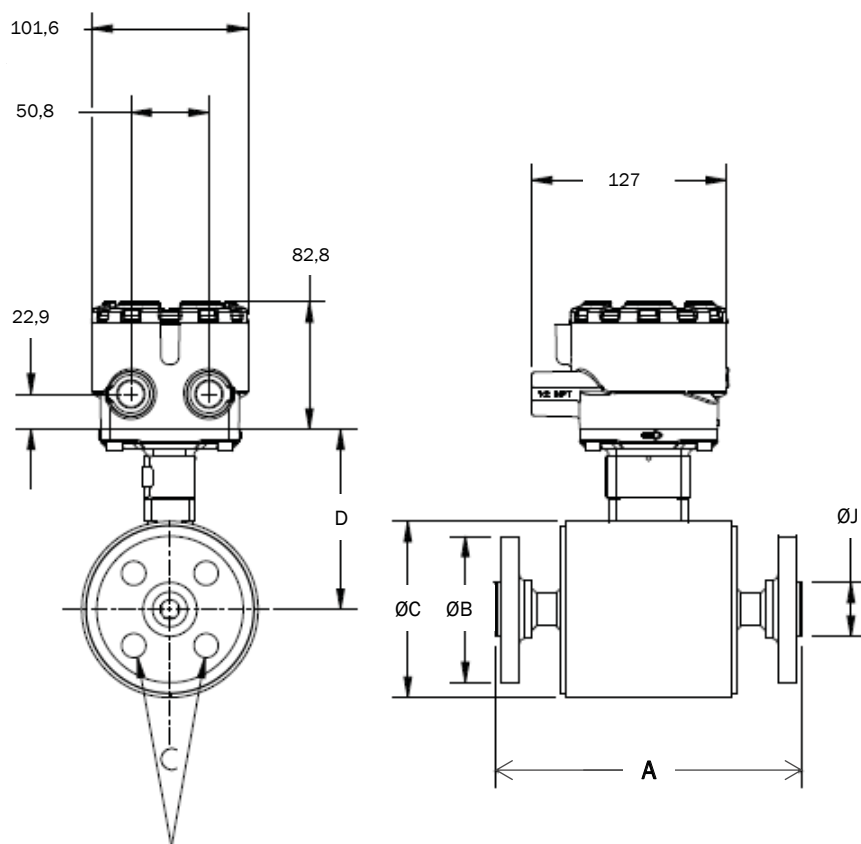
Dimensjon		0,012	0,3	1	2	3	5	12
DN15	½"	0,14	3,5	11,8	23,6	35,3	58,8	141,1
DN25	1"	0,40	10,0	33,5	67,0	100,5	167,5	402,0
DN40	1 ½"	0,95	24,0	78,8	157,6	236,4	394,0	945,6
DN50	2"	1,55	39,0	129,9	259,8	389,7	649,5	1 559
DN65	2 ½"	2,2	56,0	185,3	370,6	555,9	926,5	2 224
DN80	3"	3,4	86,0	286,2	572,4	858,6	1 431	3 435
DN100	4"	5,9	148,0	492,8	985,6	1 478	2 464	5 913
DN125	5"	9,3	232,0	774,4	1 549	2 323	3 872	9 292
DN150	6"	13,4	335,0	1 118	2 237	3 355	5 592	13 419
DN200	8"	23,2	581,0	1 937	3 873	5 810	9 683	23 238
DN250	10"	36,6	916,0	3 052	6 105	9 157	15 262	36 629
DN300	12"	52,5	1 313	4 378	8 756	13 134	21 890	52 536
DN350	14"	62,9	1 571	5 237	10 475	15 712	26 187	62 848
DN400	16"	82,1	2 052	6 841	13 681	20 522	34 203	82 087
DN450	18"	103,9	2 598	8 659	15 712	25 976	43 293	103 903
DN500	20"	129,1	3 228	10 761	21 522	32 283	53 805	129 132
DN600	24"	186,8	4 669	15 564	31 128	46 692	77 820	186 768
DN900	36"	437,4	10 935	36 451	72 902	109 353	182 255	437 412
DN1000	40"	544,3	13 607	45 357	90 714	136 071	226 785	544 284
DN1200	48"	805,9	20 148	67 159	134 318	201 477	335 795	805 908

MINIMUM GJENNOMSTRØMNING (NEDRE MÅLEGRENSE) VED STRØMNINGSKRAFTIGHET 0,012 Mtr/Sec  
 MAKSIMUM GJENNOMSTRØMNING (ØVRE MÅLEGRENSE) VED STRØMNINGSKRAFTIGHET 0,012 Mtr/Sec

MÅLERNE LEVERES MED FABRIKINNSTILTE VERDIER (STANDARD KONFIGURERING) - SE TABELL PÅ SIDE 31



MÅLERØR DIMENSJON DN15 - DN65



Dimensjon	Trykkklasse	A	Liner	ØB	ØC	D	ØJ	K	Vekt
<b>DN15</b>	PN40	200	PTFE	95	114	112	45	--	5 kg
<b>DN25</b>	PN40	200	PUR	115	114	112	68	--	6 kg
<b>DN40</b>	PN40	200	NEO	150	132	122	88	--	9 kg
<b>DN50</b>	PN40	200	PUR	165	132	122	102	--	11 kg
<b>DN65</b>	PN40	200	PTFE	185	160	136	122	--	14 kg

Flenser iht. EN 1092-1

Alle mål i mm

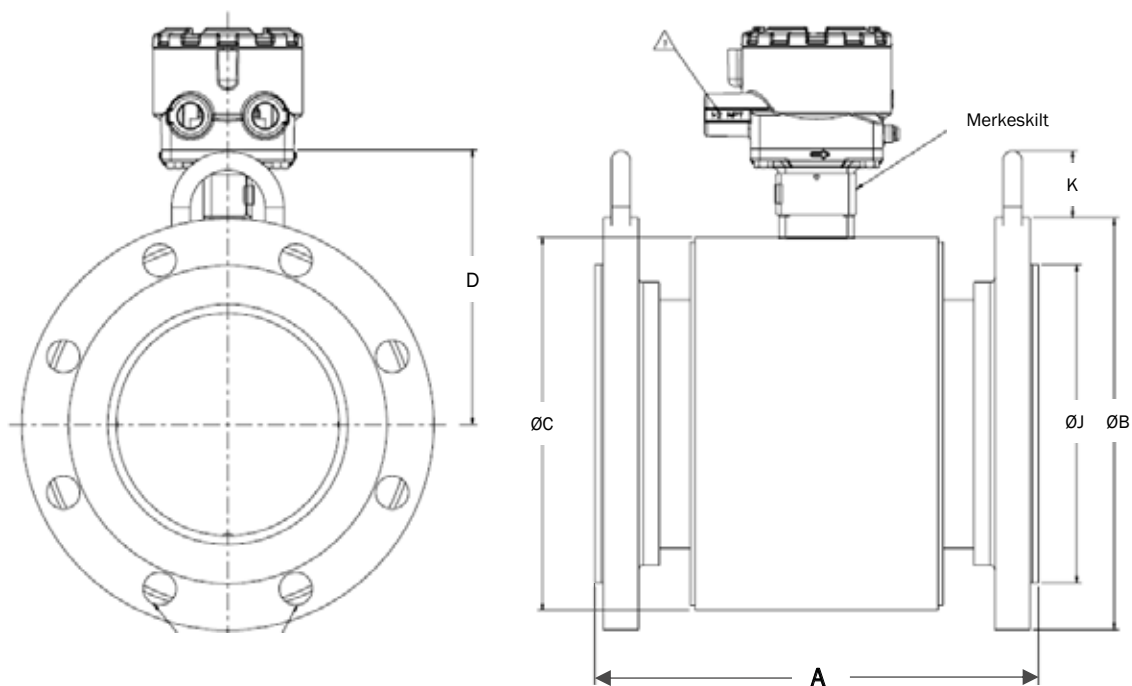
Materialkoder Liner:

NEO = Neopren

PUR = Polyuretan

PTFE = Teflon

MÅLERØR DIMENSJON DN80 – DN1200

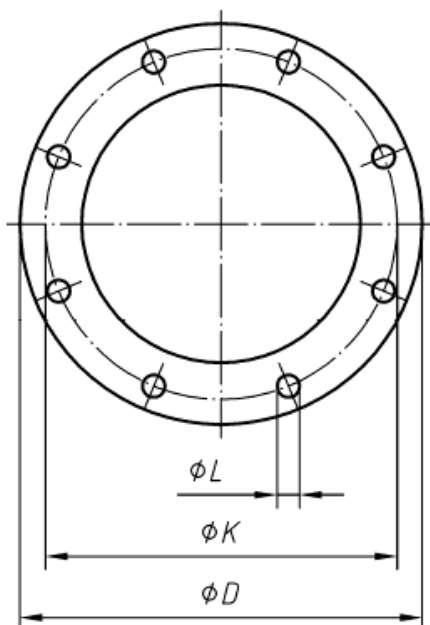


Dimensjon	Trykkklasse	A	Liner	ØB	ØC	D	ØJ	K	Vekt
DN80	PN40	200	PUR	200	183	148	138	43	17 kg
DN100	PN16	250	PUR	220	201	157	159	43	19 kg
DN125	PN16	250	PTFE	250	244	178	188	43	25 kg
DN150	PN16	300	PUR	285	253	185	212	43	31 kg
DN200	PN10	350	PUR	340	303	210	268	43	44 kg
DN250	PN10	450	PUR	395	333	226	320	51	55 kg
DN300	PN10	500	PUR	445	384	252	370	51	85 kg
DN350	PN10	550	PUR	505	416	268	430	51	90 kg
DN400	PN10	600	PUR	565	467	293	482	80	123 kg
DN450	PN10	594	PUR	615	519	319	532	80	168 kg
DN500	PN10	594	PUR	670	570	345	585	80	204 kg
DN600	PN10	600	PUR	780	673	396	685	80	211 kg
DN900	PN10	900	NEO	1120	991	555	1005	80	619 kg
DN1000	PN10	1000	NEO	1230	1201	657	1110	86	655 kg
DN1200	PN10	1200	NEO	1455	1404	758	1330	86	884 kg

Flenser iht. EN 1092-1

Alle mål i mm

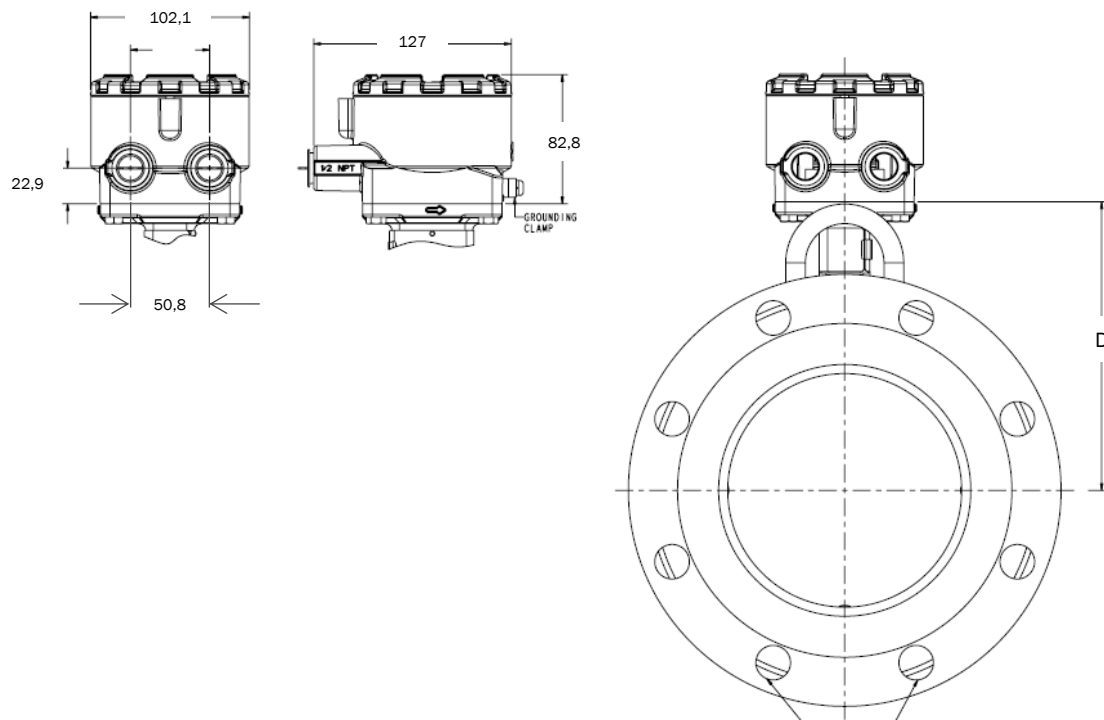
## FLENSER iht. EN 1092-1 SO RF



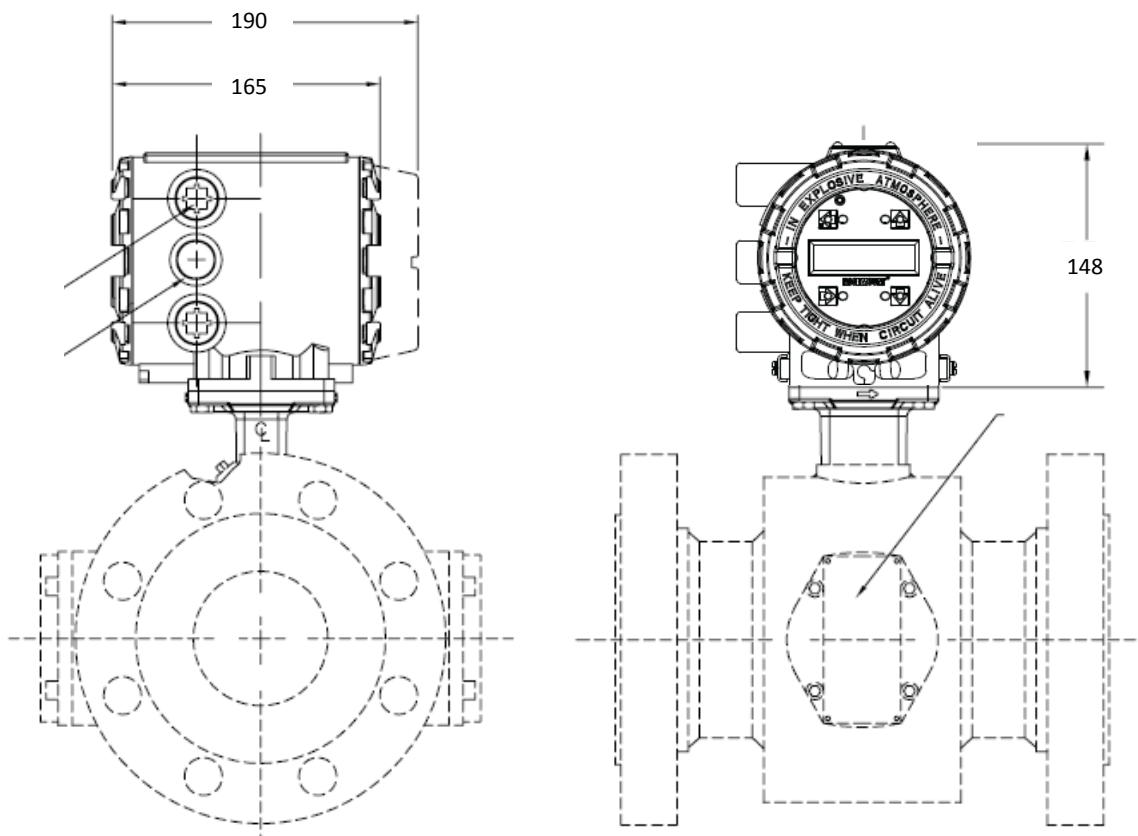
Dimensjon	Trykkklasse	$\phi D$	$\phi K$	Antall Bolthull	$\phi L$	Bolter
DN15	PN40	95	65	4	14	M12
DN25	PN40	115	85	4	14	M12
DN40	PN40	150	110	4	18	M16
DN50	PN40	165	125	4	18	M16
DN65	PN40	185	145	8	18	M16
DN80	PN40	200	160	8	18	M16
DN100	PN16	220	180	8	18	M16
DN125	PN16	250	210	8	18	M16
DN150	PN16	285	240	8	22	M20
DN200	PN10	340	295	8	22	M20
DN250	PN10	395	350	12	22	M20
DN300	PN10	445	400	12	22	M20
DN350	PN10	505	460	16	22	M20
DN400	PN10	565	515	16	26	M24

# EMERSON ROSEMOUNT ELEKTROMAGNETISK MENGDEMÅLER MAG 8750W

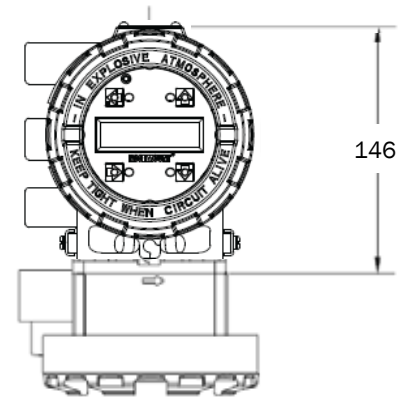
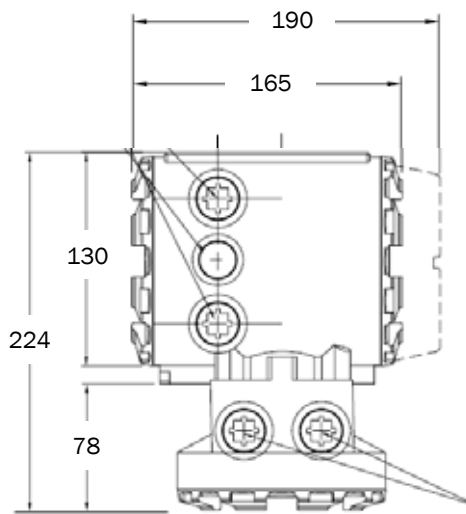
## KOBLINGSHUS MÅLERØR – SEPARAT UTFØRELSE



## FORSTERKER 8732E – KOMPAKT UTFØRELSE

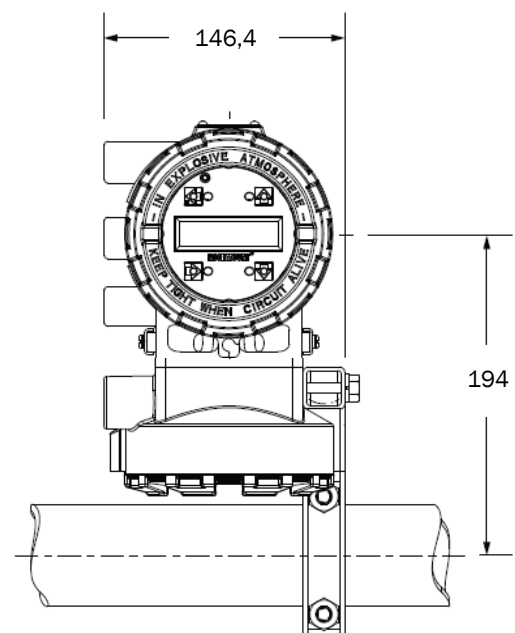
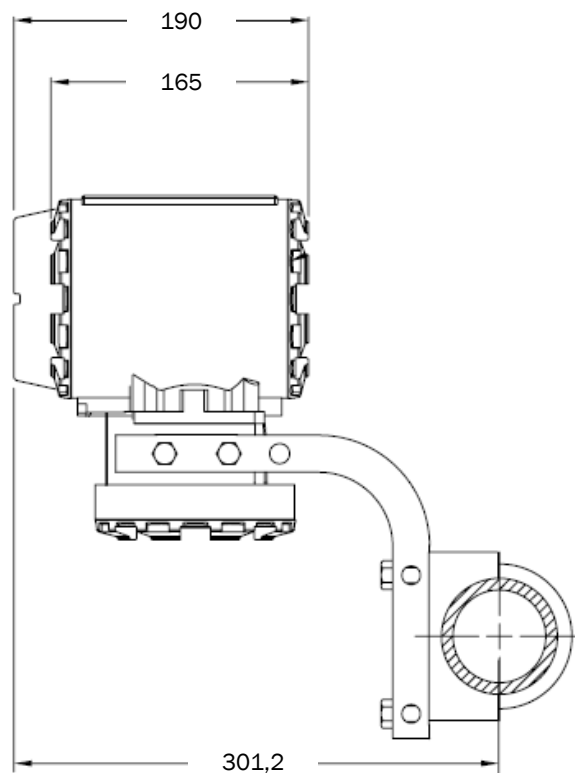


FORSTERKER 8732E – SEPARAT UTFØRELSE



Forsterker med display og tastatur beregnet for separat plassering/montasje på vegg, rør/stolpe m.m. ved bruk av medfølgende brakett.

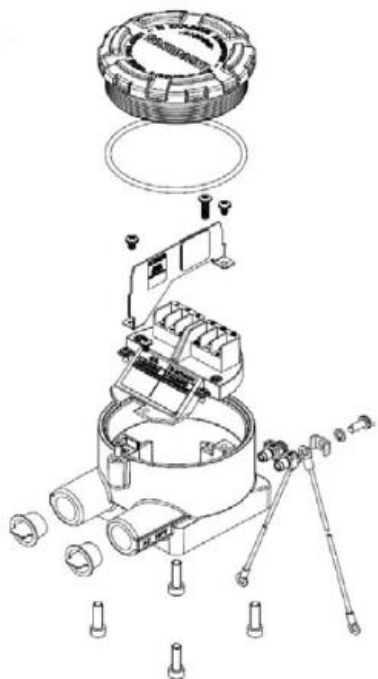
Displayet (bak skrudekselet) kan enkelt roteres med 90° intervaller, slik at man sørger for komfortabel avlesing også når forsterkeren er plassert/montert i en annen retning.



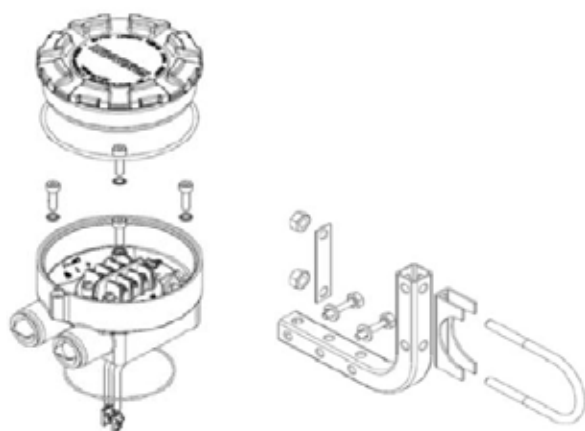
## EMERSON ROSEMOUNT ELEKTROMAGNETISK MENGDEMÅLER MAG 8750W

OMBYGGINGS-SETT (REMOTE KIT) - for ombygging fra kompakt til separat utførelse

### KOBLINGSHUS TIL MÅLERØRET (SENSOREN)



### KOBLINGSHUS + BRAKETT TIL FORSTERKEREN

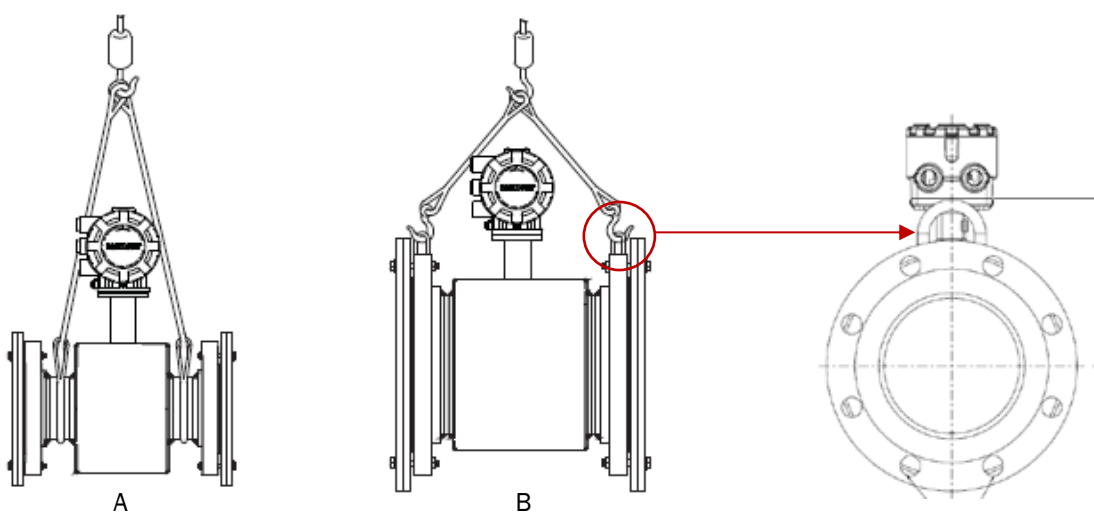


## MEKANISK INSTALLASJON

Håndtér mengdemåler og tilbehør med varsomhet for å unngå skader. Vi anbefaler at måler fraktes til montasjestedet i original emballasje.

Figur A (DN15 - DN65) og Figur B (DN80 →) nedenfor viser eksempler på løfting av en flenset mengdemåler.

Målere i dimensjon DN80 → har løfteøre sveiset på toppen av flensene - som vist på figur B.

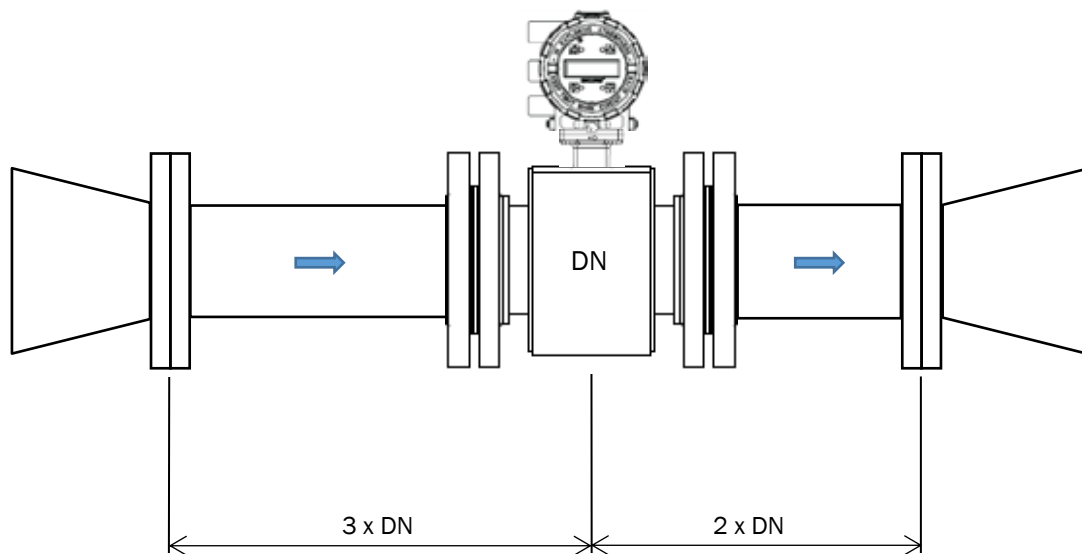


Målerne leveres med endedeckler på innløps- og utløpssiden, som skal beskytte liner i målerøret mot mekaniske skader. Disse må fjernes rett før montering i rørledningen.

## MEKANISK INSTALLASJON

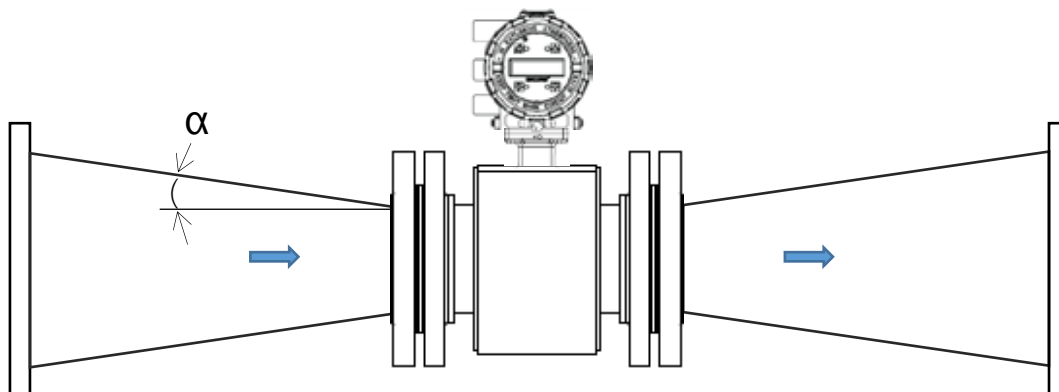
Det anbefales at det er rette rørstrekk med samme dimensjon som målerøret både på innløps- og utløpsside, for å sikre best mulig strømningsprofil, og dermed oppnå stabil og pålitelig måling.

Skissen under viser dette, m.a.o. rettstrekk oppstrøms (før) og nedstrøms (etter) måler. Merk at dette er regnet fra senter av måler.



Ovennevnte er ikke et absolutt krav. Måler kan, om nødvendig, installeres uten rette rørstrekk både på innløps- og utløpsside - da med målenøyaktighet innenfor  $\pm 1,0\%$  av målt verdi (momentanverdi).

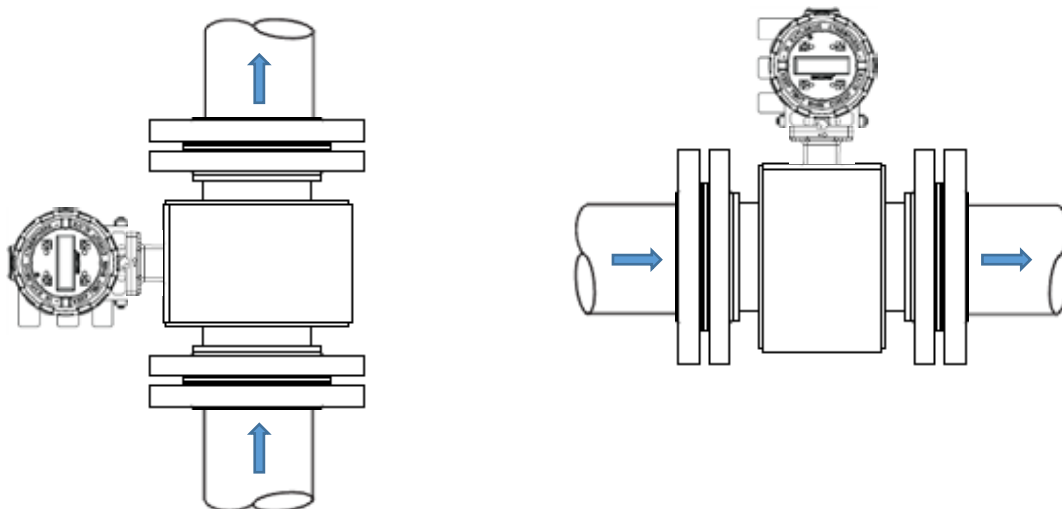
Reduksjoner med vinkel  $\alpha \leq 8^\circ$  kan regnes som rettstrekk på innløps- og utløpsside:





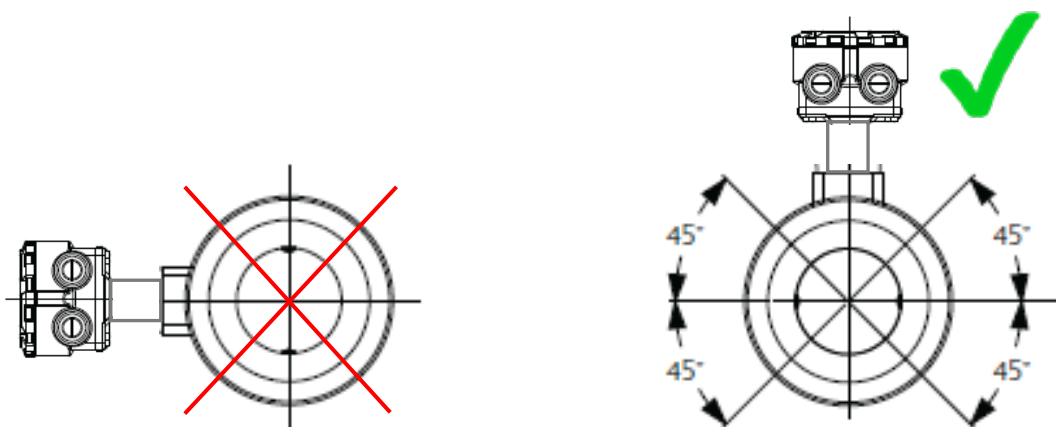
## MEKANISK INSTALLASJON

Måleprinsippet forutsetter at målerøret er 100% væskefylt. Ved å montere målerøret i et vertikalt rørstrekk, med strømningsretning oppover, sikrer man at dette er tilfelle.



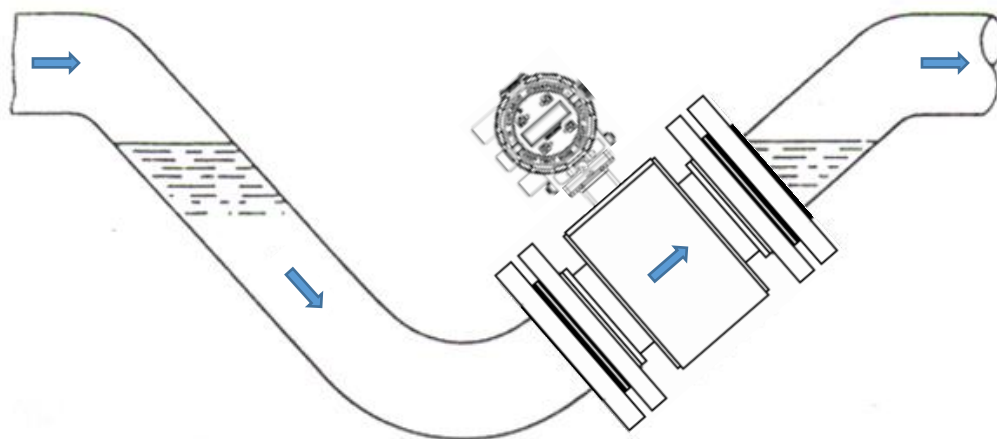
Displayet (bak skrudefixelet) kan enkelt roteres i 90° intervaller, slik at man sørger for enklere avlesning, også når forsterkeren er plassert/montert i en annen retning.

Dersom målerøret monteres i et horisontalt rørstrekk, bør det monteres slik at måle-elektroden ligger i en vannrett akse, eventuelt slik at de tiltes 45° til en av sidene. Dette sikrer at ingen av måle-elektrodenes posisjoneres øverst i målerøret, der hvor eventuell luft vil samles.

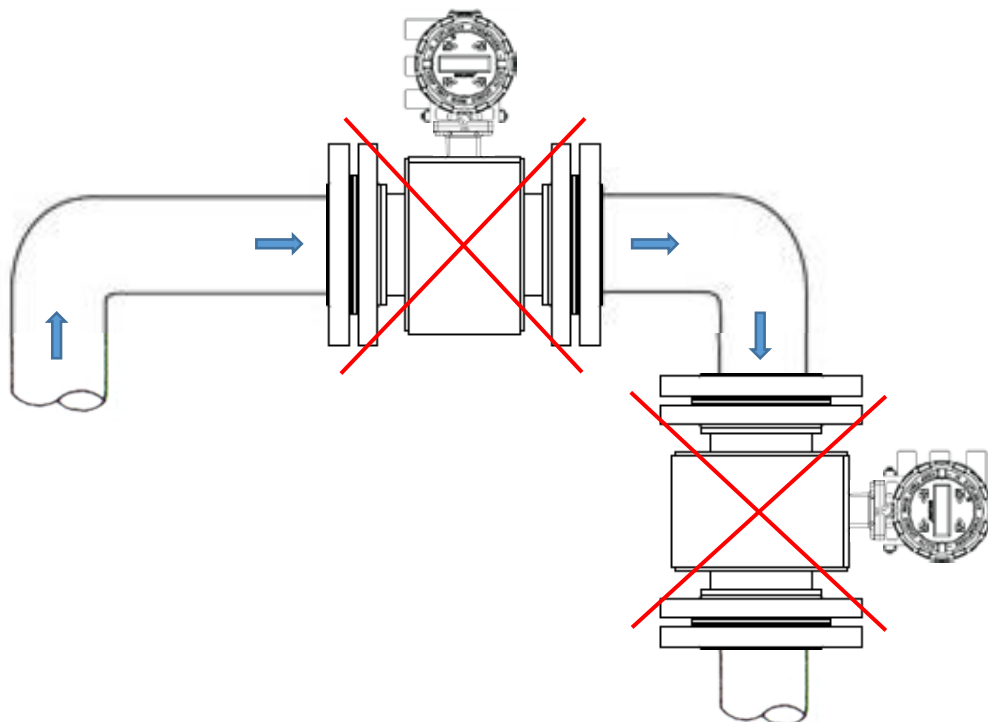


## MEKANISK INSTALLASJON

Dersom målerøret monteres i rør som ikke alltid er helt væskefylt, bør det plasseres i en såkalt vannlås som sikrer at målerøret alltid er væskefylt ved gjennomstrømning.



Unngå plassering av målerøret på høyeste punkt i rørapplegget, og unngå montering i vertikale rørstrekk med fritt utløp eller strømningsretning nedover. Se skisse under.



## MEKANISK INSTALLASJON

Vi anbefaler å bruke armerte flenspakninger mellom flenser på måler og flenser på rørledning.

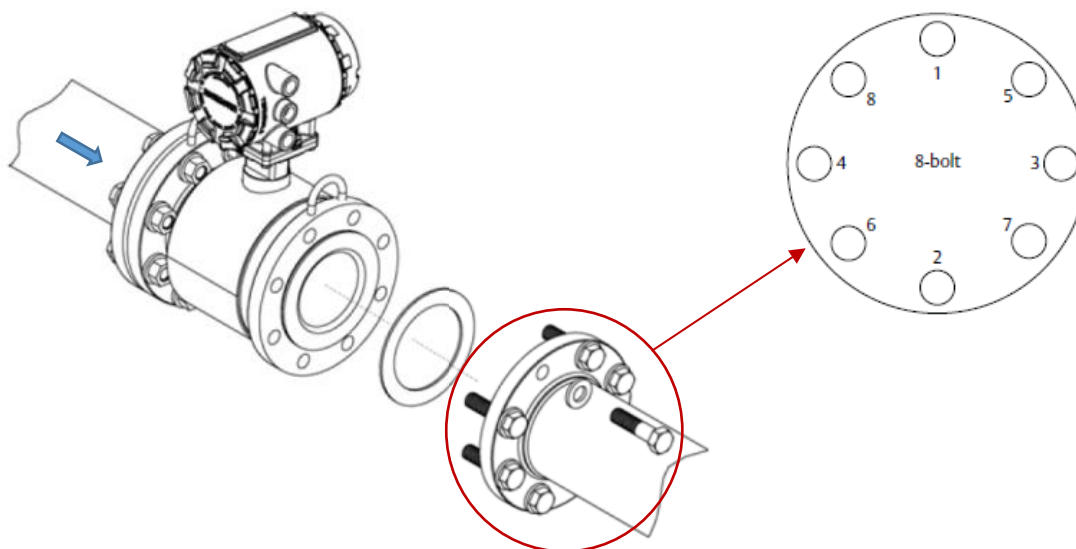
Vi lagerfører disse i materiale EPDM.

Stram til flensboltene på innløpssiden til ca. 20 prosent av foreslått tiltrekkingsmoment. Gjør dette i rekkefølgen vist på figur under. Gjør deretter det samme for flensboltene på utløpssiden.

For flenser som har færre eller flere bolter, stram til boltene i tilsvarende kryss-sekvens.

Fortsett å stramme boltene videre i trinnvis rekkefølge til hhv. 40, 60, 80 og 100 prosent av foreslått tiltrekkingsmoment.

Dersom det oppstår lekkasje kan flensboltene strammes til med ytterligere 10 prosent.



Foreslått tiltrekkingsmoment for flenser EN 1092-1 relatert til dimensjon på målerøret er angitt i tabell på neste side.

# EMERSON ROSEMOUNT ELEKTROMAGNETISK MENGDEMÅLER MAG 8750W

## MEKANISK INSTALLASJON

Foreslått tiltrekkingsmoment for flenser EN 1092-1 relatert til dimensjon på målerøret

Tiltrekkingsmoment er angitt i Newton-meter (Nm)

Dimensjon	Liner	Flenser PN10	Flenser PN16	Flenser PN25	Flenser PN40
DN15	PTFE	--	--	--	<b>10</b>
DN25	PUR	--	--	--	<b>20</b>
DN40	NEO	--	--	--	<b>30</b>
DN50	PUR	--	--	--	<b>40</b>
DN65	PTFE	--	--	--	<b>50</b>
DN80	PUR	--	--	--	<b>30</b>
DN100	PUR	--	<b>40</b>	--	50
DN125	PTFE	--	<b>70</b>	--	100
DN150	PUR	--	<b>60</b>	--	90
DN200	PUR	<b>90</b>	60	90	110
DN250	PUR	<b>70</b>	80	130	170
DN300	PUR	<b>80</b>	110	130	180
DN350	PUR	<b>110</b>	150	210	280
DN400	PUR	<b>150</b>	190	280	410
DN450	PUR	<b>130</b>	230	220	280
DN500	PUR	<b>150</b>	260	300	350
DN600	PUR	<b>200</b>	380	390	560
DN900	NEO	<b>264</b>	264	--	--
DN1000	NEO	<b>413</b>	478	--	--
DN1200	NEO	<b>622</b>	--	--	--

Flenser iht. EN 1092-1

### Materialkoder Liner:

NEO = Neopren

PUR = Polyuretan

PTFE = Teflon

## ELEKTRISKE TILKOBLINGER

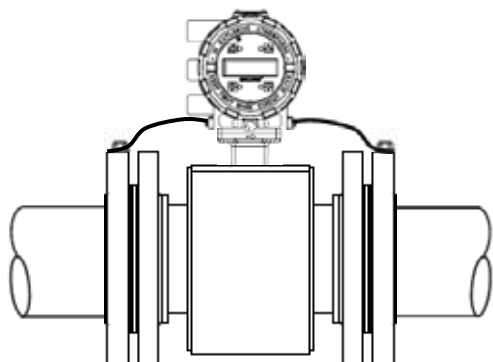
Måleren leveres som standard med en jordingselektrode integrert i målerøret, også ofte kalt en referanse-elektrode.

Denne bidrar til å få «jordet» måleren, m.a.o. skape en elektrisk ledende kontakt mellom godset i måleren og væsken.

Dette sørger for å få utjevnet eventuelle potensialforskjeller mellom væsken og måleren og sikrer en pålitelig måling.

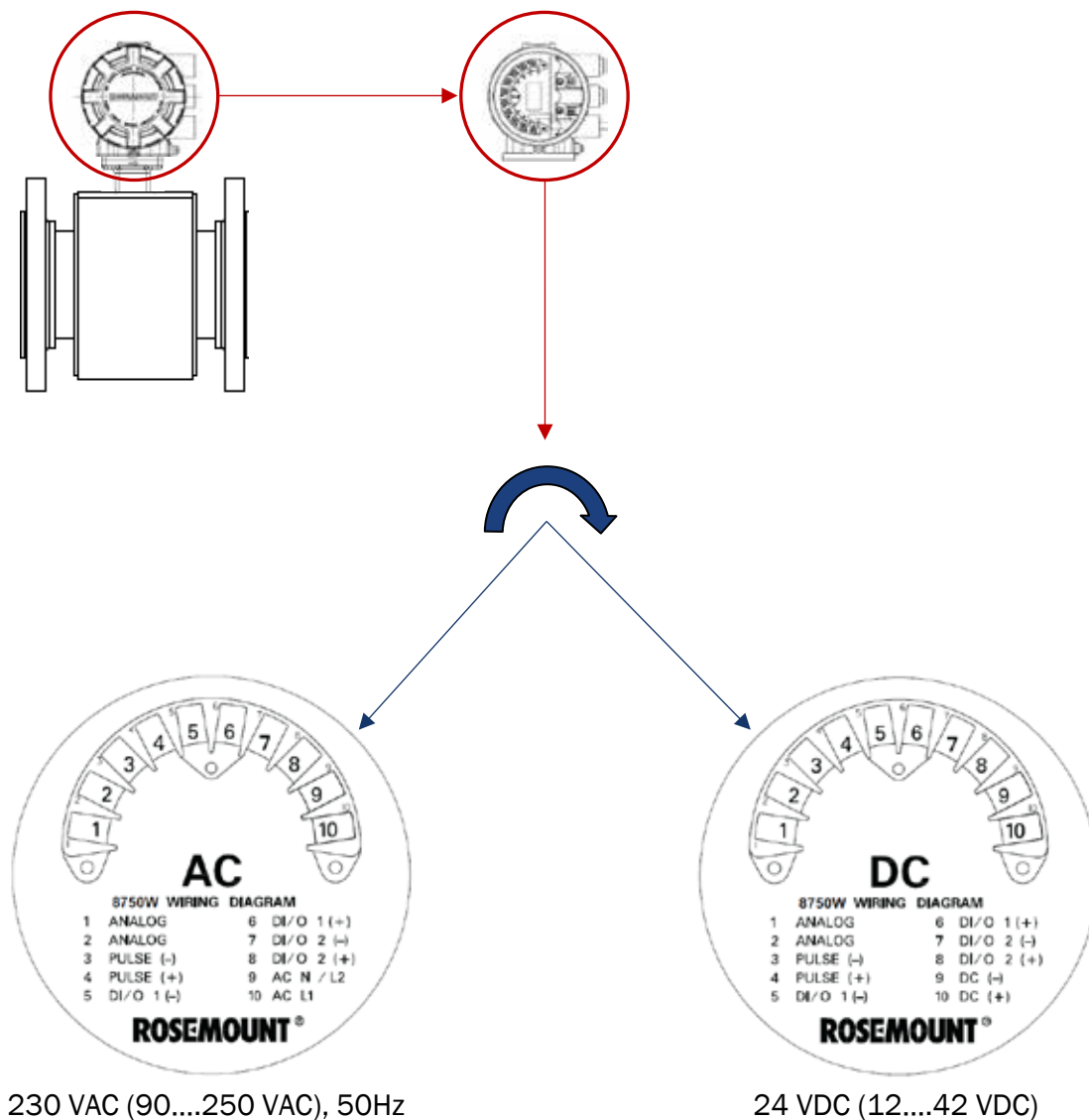


Når måleren installeres i rørledning av metall, anbefaler vi at jordingsterminalene på forsterkeren kobles til røret (f.eks. på flensene) ved bruk av de medfølgende jordingsledningene.



## ELEKTRISKE TILKOBLINGER

På baksiden av forsterkeren (motsatt side av display) er det et adskilt koblingskammer med robuste og nummererte terminaler, for elektriske tilkoblinger som spenningstilførsel og analoge og digitale signalutganger. Skru av dekselet for adkomst. Se skisser nedenfor.



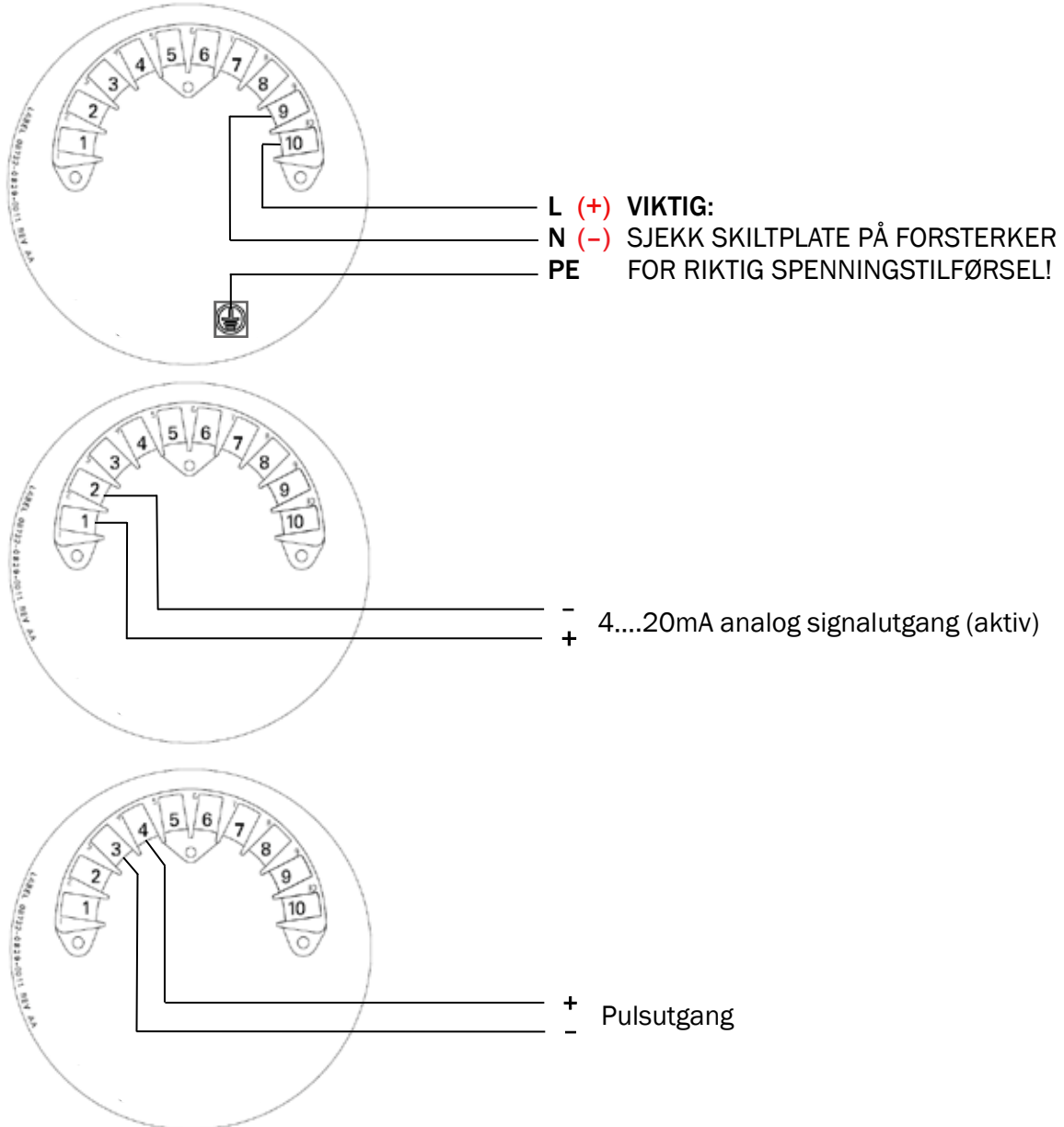
På baksiden av dekselet er det angitt elektriske tilkoblinger med referanse til nummer på terminalene.

Detaljert informasjon om tilkoblinger av spenningstilførsel og utgangssignaler er angitt på neste side.

# EMERSON ROSEMOUNT ELEKTROMAGNETISK MENGDEMÅLER MAG 8750W

## ELEKTRISKE TILKOBLINGER

Koblingsskisser nedenfor viser tilkoblinger av spenningstilførsel og signalutganger for overføring av gjennomstrømning og akkumulert mengde til SD-anlegg, PLS, display etc.



På baksiden av displayet (display-modulen) finner man flere små brytere. To av disse er for å bestemme om angitt signalutgang skal være passiv eller aktiv.

- Analog 4-20mA (ANALOG)
- Pulser (PULSE)

Ved valg av aktiv utgang (bryterposisjon INTERNAL), forsynes spenning internt i måleren.

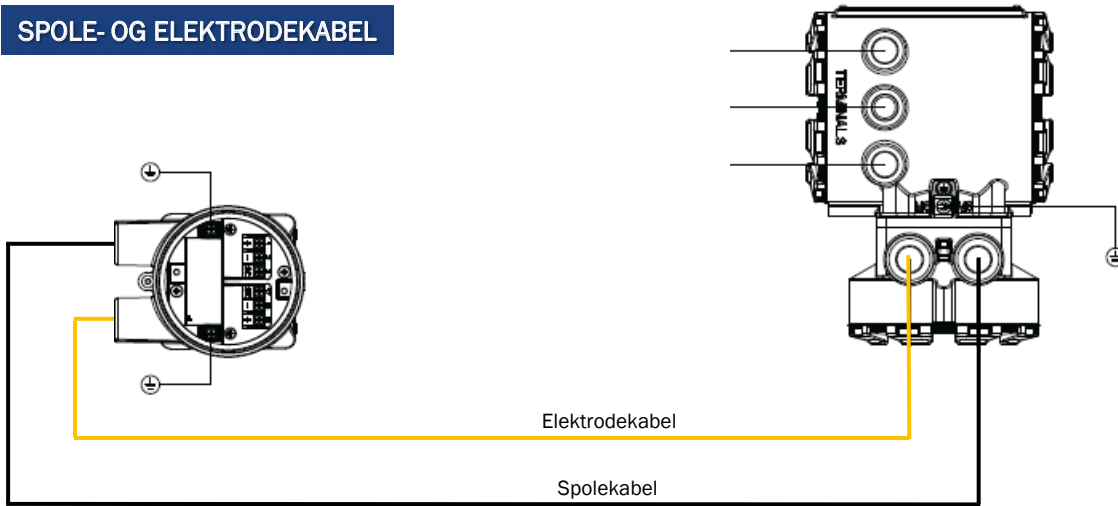
Som standard leveres måler med følgende innstillinger:

- Analogutgang: aktiv (bryterposisjon INTERNAL)
- Pulsutgang: passiv (bryterposisjon EXTERNAL)

# EMERSON ROSEMOUNT ELEKTROMAGNETISK MENGDEMÅLER MAG 8750W

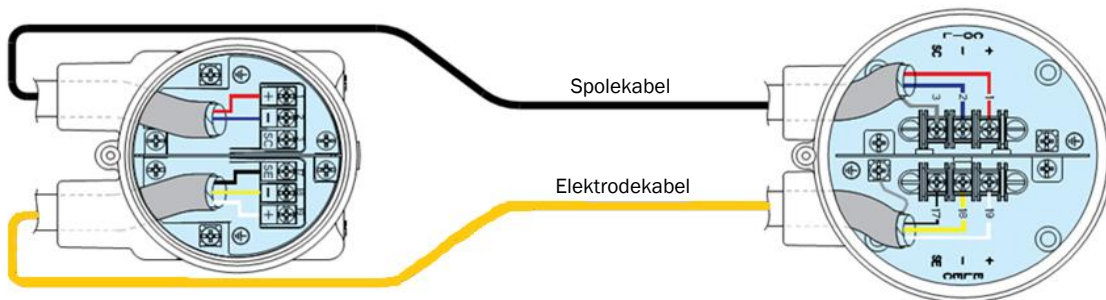
## ELEKTRISKE TILKOBLINGER

### SPOLE- OG ELEKTRODEKABEL



### MÅLERØR MED KOBLINGSHUS

### FORSTERKER MED DISPLAY



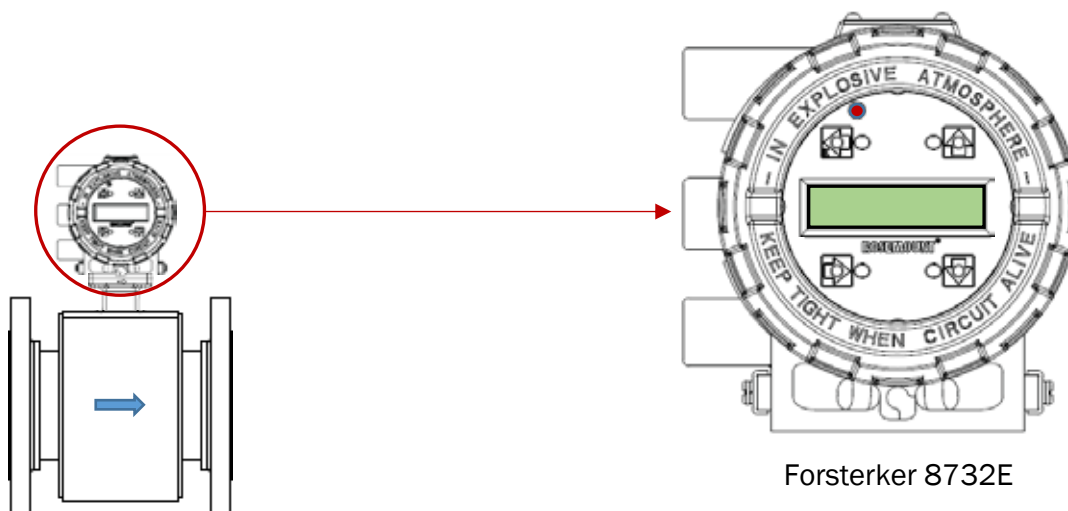
Leder	Terminal
Rød	1
Blå	2
Sort	17
Gul	18
Hvit	19

Leder	Terminal
Rød	1
Blå	2
Skjerm	3
Sort	17
Gul	18
Hvit	19







## KONFIGURERING AV MÅLER

Forsterker med display har fire piler på front for betjening og konfigurering av måleren. Dette betegnes **LOI** i menyen (Local Operating Interface = Lokalt operatør grensesnitt). Man kan enkelt betjene måleren ved å raskt «dekke over» eller «trykke» på en av pilene med en finger, og følge anvisningene i displayet.



Følgende betegnelser er brukt videre:

-  «Pil venstre» / «Enter»
-  «Pil opp»
-  «Pil høyre»
-  «Pil ned»      → «Peker»

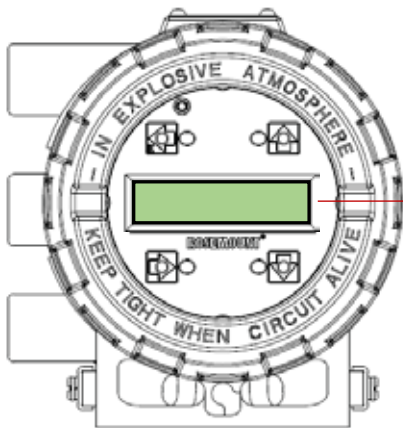



**En rød lysdiode** oppe til venstre i displayet vil lyse når man «dekker over» eller «trykker» på en av de ovennevnte pilene.

Displayet har to linjer med alfanumerisk visning, og man kan enkelt konfigurere hvilke parameter som skal vises når måler er i normal driftstilstand.


## KONFIGURERING AV MÅLER

For å få tilgang til å kunne konfigurere måleren må man «låse opp» displayet, og dette gjør man ved å følge de anvisningene som kommer frem i displayet - m.a.o. følgende:




1) Hold  ...og du ser følgende i displayet


0,0 m<sup>3</sup>/Hr  
0,00% Span

2) Hold  ...og du ser følgende i displayet

Hold Up Arrow  
To Unlock Display

3) Hold  ...og du ser følgende i displayet

Hold Right Arrow  
To Unlock Display

4) Hold  ...og du ser følgende i displayet

Hold E Key  
To Unlock Display

Display  
Unlocked

**Merknad:**

Hold betyr å «dekke over» eller «trykke» en finger på nevnte pil og holde den der i ca. 2 sekunder - til en ny anvisning kommer frem i displayet.

På følgende sider er fremgangsmåte for å endre de vanligste parameterne illustrert.

## KONFIGURERING AV MÅLER

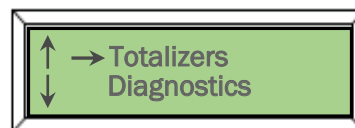
For å endre de vanligste parameterne må man gå inn i menyen og velge Basic Setup:

**Basic Setup = Basis oppsett**

1) Trykk



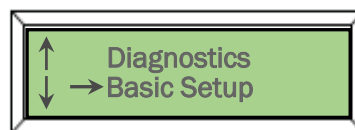
og du ser følgende i displayet



2) Trykk (2 ganger)



og du ser følgende i displayet



Pilene helt til venstre i displayet indikerer at man kan flytte «pekeren» (→) nedover eller oppover i menyen som vises, bare ved å trykke kort på «pil ned» eller «pil opp»:

Man blar nedover/videre eller oppover/tilbake i menyen

Den nevnte «pekeren» (→) indikerer hvor man befinner seg i menyen, og man velger den angitte kategorien eller parameteren man ønsker ved å trykke kort på «pil høyre»

\*) Trykk «Enter»


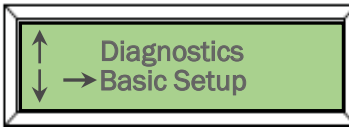



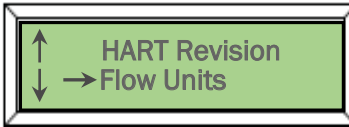





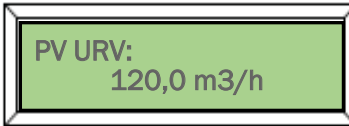

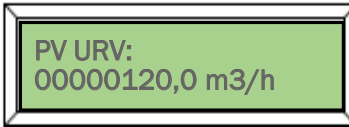



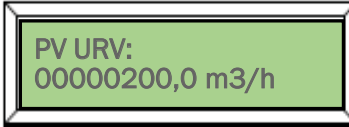

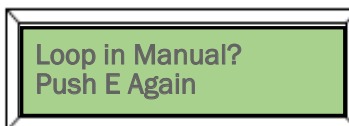

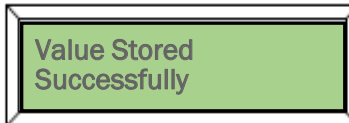


når du ønsker å returnere til forrige visning/nivå i menyen

## OVERSIKT - BASIS OPPSETT

Tag	: Navn, ID-/Pos- eller Tag-nummer på måleren
Hart Revision	: Versjon/utgave av programvaren på måleren
Flow Units	: Enheter for visning av gjennomstrømning og akkumulert mengde
Line Size	: Dimensjon på selve målerøret (angitt i tommer, f.eks. 3" => DN80)
PV URV	: Øvre verdi for måleområde (tilsvarer 20mA på analog signalutgang)
PV LRV	: Nedre verdi for måleområde (tilsvarer 4mA på analog signalutgang)
Cal Number	: Kalibreringsfaktor for målerøret
PV Damping	: Signaldemping (tidsforsinkelse)


PV URV (Upper Range Value)

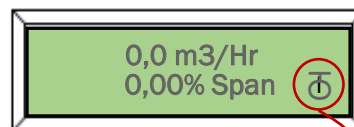
- A) Trykk  ...til du ser følgende i displayet 
- B) Trykk  ...og du ser følgende i displayet 
- C) Trykk  ...til du ser følgende i displayet 
- D) Trykk  ...til du ser følgende i displayet 
- E) Trykk  ...og du ser følgende i displayet 
- F) Trykk  ...og du ser følgende i displayet\*  
(120 m<sup>3</sup>/h er standard område for DN100) 
- G) Trykk  ...og du ser følgende i displayet 
- H) Bruk pilene for å navigere og endre til ønsket verdi og eventuelt kommaplassering:
-    ...f.eks. endret til 200,0 m<sup>3</sup>/h 
- I) Trykk  for å lagre endring, og følgende vises i displayet (for å spørre om du vil lagre): 
- J) Trykk  for å bekrefte lagring, og du får beskjed i displayet at lagringen ble gjennomført: 

## MÅLERENS TELLEVERK

**Sjekk at målerens telleverk er aktive/startet ved første gangs oppstart av måleren.**

Måler vil da registrere og kunne vise akkumulert mengde i begge strømningsretninger.


Symbolet  blinkende nede i høyre hjørnet av displayet indikerer at telleverkene er aktive/startet og registrerer!

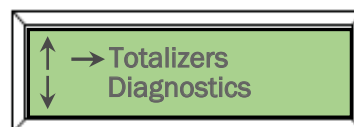



## OPPSETT AV TELLEVERK

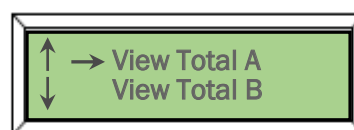
Måler har 3 interne telleverkregister som er satt opp som følger (dette kan endres):


- **Total A:**  
Registrerer akkumulert mengde/forbruk i fremover strømningsretning (Forward)
- **Total B:**  
Registrerer akkumulert mengde/forbruk i reversert strømningsretning (Reverse)
- **Total C:**  
Registrerer netto mengde/forbruk = differansen mellom Total A og Total B (Net)

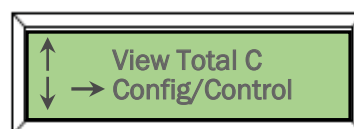
1) Trykk  ...og du ser følgende i displayet




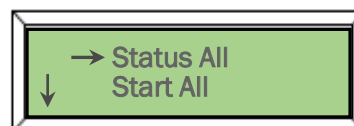
2) Trykk  ...og du ser følgende i displayet



3) Trykk  ...til du ser følgende i displayet



4) Trykk  ...og du ser følgende i displayet




Inne i menyen **Config/Control** kan man sette opp/konfigurere telleverk(ene), starte og/eller stoppe telleverk(ene), eventuelt nullstille de.


VISNINGER I NORMAL DRIFT

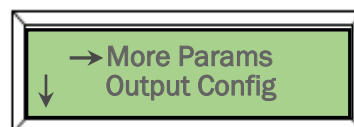
Følg tilsvarende fremgangsmåte som illustrert på foregående sider for å velge hvilke parametere som skal vises i displayet under normal drift.


Alternativene velges i «undermenyen» **LOI Config** som fremkommer i **Detailed Setup**

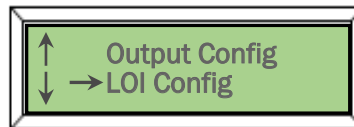
1) Trykk  4 ganger til du ser følgende i displayet




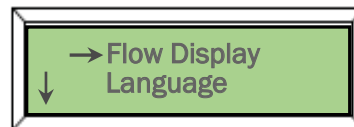
2) Trykk  ...og du ser følgende i displayet




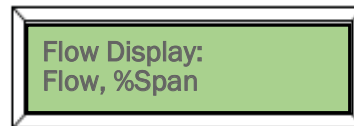
3) Trykk  2 ganger til du ser følgende i displayet



4) Trykk  ...og du ser følgende i displayet



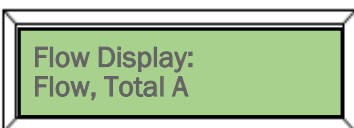
5) Trykk  ...og du ser følgende i displayet




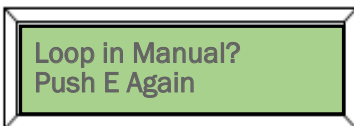
6) Bruk pilene for å navigere og endre til ønsket valg av visning under normal drift:




...f.eks. endret til Flow, Total A



7) Trykk  for å lagre endring, og følgende vises i displayet (for å spørre om du vil lagre):



8) Trykk  for å bekrefte lagring, og du får beskjed i displayet at lagringen ble gjennomført:



## EMERSON ROSEMOUNT ELEKTROMAGNETISK MENGDEMÅLER MAG 8750W

### FABRIKKINNSTILTE VERDIER

Målerne leveres fra oss med følgende fabrikkinnstilte verdier relatert til dimensjon på målerøret

Dimensjon	PV URV	Unit	Analog output	Pulse	Unit	Width	Digital output (DO)
DN15	2000	l/h	4...20mA	1	l	66 ms	Strømningsretning
DN25	5000	l/h	4...20mA	10	l	66 ms	Strømningsretning
DN40	12	m <sup>3</sup> /h	4...20mA	0,01	m <sup>3</sup>	66 ms	Strømningsretning
DN50	20	m <sup>3</sup> /h	4...20mA	0,01	m <sup>3</sup>	66 ms	Strømningsretning
DN65	30	m <sup>3</sup> /h	4...20mA	0,1	m <sup>3</sup>	66 ms	Strømningsretning
DN80	50	m <sup>3</sup> /h	4...20mA	0,1	m <sup>3</sup>	66 ms	Strømningsretning
DN100	120	m <sup>3</sup> /h	4...20mA	0,1	m <sup>3</sup>	66 ms	Strømningsretning
DN125	180	m <sup>3</sup> /h	4...20mA	0,1	m <sup>3</sup>	66 ms	Strømningsretning
DN150	250	m <sup>3</sup> /h	4...20mA	0,1	m <sup>3</sup>	66 ms	Strømningsretning
DN200	400	m <sup>3</sup> /h	4...20mA	1	m <sup>3</sup>	66 ms	Strømningsretning
DN250	700	m <sup>3</sup> /h	4...20mA	1	m <sup>3</sup>	66 ms	Strømningsretning
DN300	1000	m <sup>3</sup> /h	4...20mA	1	m <sup>3</sup>	66 ms	Strømningsretning
DN350	1200	m <sup>3</sup> /h	4...20mA	1	m <sup>3</sup>	66 ms	Strømningsretning
DN400	1800	m <sup>3</sup> /h	4...20mA	1	m <sup>3</sup>	66 ms	Strømningsretning
DN450	2000	m <sup>3</sup> /h	4...20mA	1	m <sup>3</sup>	66 ms	Strømningsretning
DN500	3000	m <sup>3</sup> /h	4...20mA	1	m <sup>3</sup>	66 ms	Strømningsretning
DN600	4000	m <sup>3</sup> /h	4...20mA	10	m <sup>3</sup>	66 ms	Strømningsretning
DN900	9000	m <sup>3</sup> /h	4...20mA	10	m <sup>3</sup>	66 ms	Strømningsretning
DN1000	12000	m <sup>3</sup> /h	4...20mA	10	m <sup>3</sup>	66 ms	Strømningsretning
DN1200	15000	m <sup>3</sup> /h	4...20mA	10	m <sup>3</sup>	66 ms	Strømningsretning

**PV LRV:** Lower Range Value => gjennomstrømning som tilsvarer 4mA på analog utgang\*

**PV URV:** Upper Range Value => gjennomstrømning som tilsvarer 20mA på analog utgang

\*PV LRV er som standard satt til null (0)

### SMART METER VERIFICATION

Målerne har opsjon for å kjøre en selvdiagnosefunksjon kalt Smart Meter Verifikasjon. For mer informasjon og tilgang til dette, vennligst ta kontakt med vår serviceavdeling.



### TILGJENGELIG FRA VÅRT LAGER

Lagerføres i følgende dimensjoner:

- DN15
- DN25
- DN40
- DN50
- DN65
- DN80
- DN100
- DN125
- DN150
- DN200
- DN250
- DN300
- DN350
- DN400

"fluidity.nonstop" er vårt løfte til deg om at AxFlow vil benytte all sin kompetanse, produkter og tjenester for sikre deg at den prosessen du er ansvarlig for fungerer optimalt.

AxFlow AS – Lilleakerveien 10 – NO-0283 Oslo – Norge  
www.axflow.no – axflow@axflow.no – Tel. 22 73 67 00

