



# BESKRIVNING OCH INSTRUKTIONER

(Svenska)

Manometrarna är tillverkade av:  
 Fantinelli s.r.l. Via Trieste 8  
 I-21058 Solbiate Olona, Italien.  
 Hög kvalitet sedan 1878

## MANOMETRAR, VAKUUMMETRAR OCH MANOVAKUUMMETRAR SERIE SP, typ SP 308

### Huvuddrag:

Manometern SP 308 är redan i standardutförande avsedd för krävande applikationer. Därtill kan tillverkaren anpassa instrumentet till Din speciella applikationen.

- ! med elastiskt element utfört som bourdongrör alt. röfjäder (beroende av mätområden), i material: fosforbrons, AISI 316, eller Monell
- ! med eller utan dämpvätskefyllning
- ! med hus i: IP 54 för modeller utan dämpvätskefyllning samt IP 65 för modeller med dämpvätskefyllning
- ! Diametrar 63, 100, 150, 200, 260



SP 308

### Tabell över mätområden:

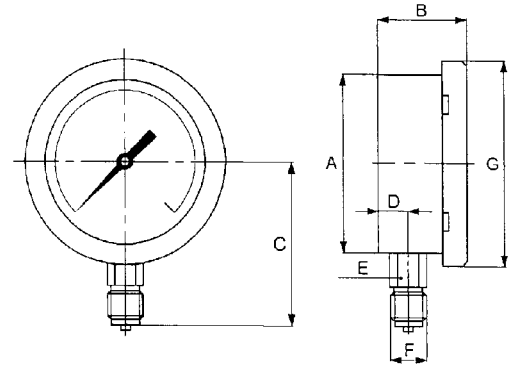
Tabell A

Bar	KPa	Mpa
-1...0	-100...0	
-1...0,6	-100...60	
-1...1,5	- 100...150	
-1...3	- 100...300	
-1...5	- 100...500	
-1...9	- 100...900	
-1...15		- 0,1...1,5
-1...24		- 0,1...2,4
0-0,6	60	
0-1	100	
0-1,6	160	
0-2,5	250	
0-4	400	
0-6	600	
0-10		1,0
0-16		1,6
0-25		2,5
0-40		4,0
0-60		6,0
0-100		10
0-160		16
0-250		25
0-400		40
0-600		60
0-1000		100
0-1600		160



**Måttabell:  
Tabell B**

Diam	A	B	C	D	E	F	G	Vikt i kg	
								Utf. D	Utf. F
63	62	30	53	11	14	1/4	68	0,14	0,21
100	103	50	90	15,5	22	1/2	118	0,61	0,98
150	150	50	114	15,5	22	1/2	166	0,98	1,82
200	200	58	152	15,5	17	1/2	220	1,93	
260	258	64	175	18,5	17	1/2	280	3,32	



**Tabell över utförandet av den elastiska elementet (mätsystemet)  
Tabell SP 1**

Diam.	Bar																			
	-1	0	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600	1000	1600
63	MC1/MC2									ME1/ME2									ME2	
100	MC1/MC2/MC3												ME2/ME3							
150	MC1/MC2/MC3												ME2/ME3							
200	MC2												ME2							
260	MC2												ME2							

Legenda:

- MC1= C-formad fjäder (bourdongrör) av fosforbrons
- MC2= C-formad fjäder i AISI 316 Ti
- MC3= C-formad fjäder i Monel
- ME1= Spiralformad fjäder (bourdongrör) av fosforbrons
- ME2= Spiralformad fjäder i AISI 316 Ti
- ME3= Spiralformad fjäder i Monel

**Svetsning av manometers element:  
Tabell SP2**

Svetsning	Material		Driftförhållanden *		
	Förskruvning	Elastisk element	Temperatur °C		Tryck bar
			min	max	max
Tennlegering	Mässing	Fosforbrons	-10	80	60
Siverlegering	Mässing	Fosforbrons	-30	120	600
Tig Argonsvets	AISI 316	AISI 316	-30	250	1600
Tig Argonsvets	Monel	Monel	-30	200	1600

\* Observera att för glycerinfyllda instrument är den maximala drifttemperatur 80 °C och för silikonfyllda instrument är 120 °C.



**Tabell över produktionsprogramet  
Tabell SP3**

Diameter	SP 308-(med nedanstående tilläggsbeteckning)		
63	G1D G1F G1P	G2D G2F G2P	
100	(B1D) (B1F) (B1P)	B2D B2F B2P	(B3D) (B3F)
150	(B1D) (B1F) (B1P)	B2D B2F B2P	(B3D) (B3F)
200	B2D		
260	A2D		

Modellerna inom parentes erhålles endast på begäran.

Legenda:

A= Manometerhuset i aluminium

B= Manometerhuset i AISI 304 (på begäran AISI 316)

G=Manometerhuset med pressad glasfront

1= Anslutningstapp i fosforbrons-elastisk element i fosforbrons eller AISI 316 Ti (se tabell SP1)-Visarverket i mässing

2= Anslutningstapp i AISI 316 Ti-elastisk element i AISI 316 Ti-Visarverket i AISI 316 Ti

3= Anslutningstapp i Monel-elastisk element i Monel-Visarverket i AISI 316 Ti

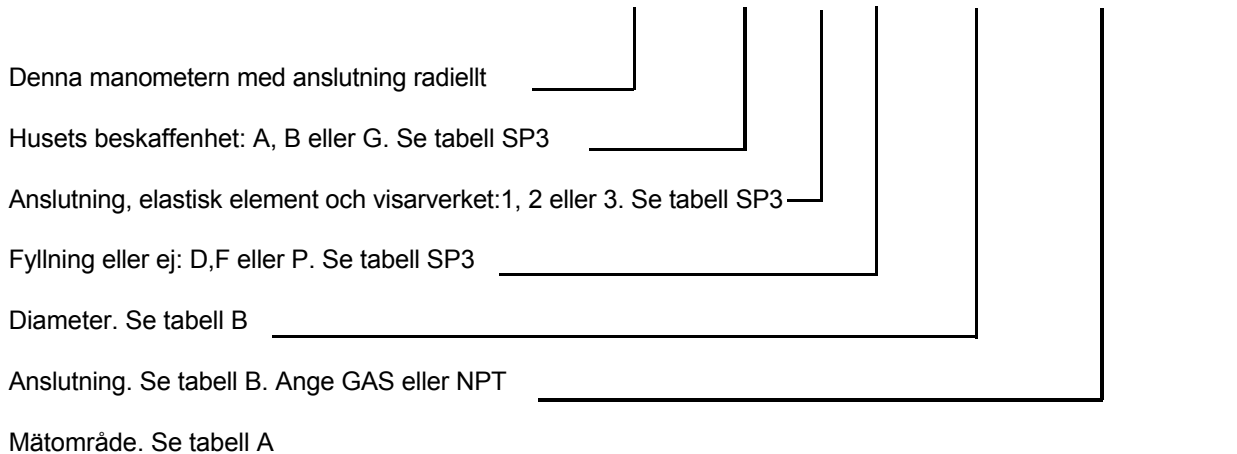
D= Utan dämpvätskefyllning

F= Med dämpvätskefyllning

P= Förberedd för dämpvätskefyllning

**Uppbyggnad av typbeteckning, t.ex. SP 308-B2F-DN100x1/2 GAS Ž 0-10 bar**

SP 308-	B	2	F-	DN 100x	1/2 Gas	Ž 0-10 bar
---------	---	---	----	---------	---------	------------





## TEKNISKA DATA

### \* Hus:

- **Diam. 63:**
- Botten och framsida i rostfritt stål AISI 304 med krimpfattning för frontglas.
- **Diam. 100, 150, 200:**
- Botten och framsida (ring) i rostfritt stål AISI 304 med bajonettfattning. PÅ begäran kan huset utföras i syrafast material AISI 316.
- **Diam 260**
- Botten och framsida i aluminium lackerad med svart epoxipulver, med skruvmontering.

### \* Kapslingsklass

- IP 54 för utförande D (utan dämpvätskefyllning)
- IP 65 för utföranden F ( med dämpvätskefyllning) och P (förberedd för dämpvätskefyllning)

### \* Säkerhetsutblåsning

- Gummiplugg för utförandet utan dämpvätskefyllning
- Gummiplugg för utförandet med dämpvätskefyllning
- Kalibrerad säkerhetsvetil för utförandet med dämpvätskefyllning (diam 200, 260)

### \* Dämpvätskefyllning

- i tre utföranden: 1) utan dämpvätskefyllning, tilläggsbeteckning **D**, 2) med dämpvätskefyllning, tilläggsbeteckning **F**, 3) Förberedd för dämpvätskefyllning tilläggsbeteckning **P**
- Dämpvätska:
  - Glycerin (standard)
  - Siliconolja, standard för instrument med elektrisk kontakt eller på begäran
  - Specialolja (t. ex. vegetabilisk olja) på begäran

### \* Elastiskt element

- I tre alternativ: fosforbrons, syrafast stål AISI 316 eller monell. Se tabell SP1

### \* Visarverket

- i mässing för utförande 1
- i AISI 304 för utförande 2 och 3

### \* Skala

- i vitlackerad aluminium med svart gradering

### \* Transparent

- i glas för utföranden utan dämpvätskefyllning

- i metakrylat för utföranden med dämpvätskefyllning eller för utförande "förberedd fyllning".
- I laminerad säkerhetsglas på begäran.

### \* Mätområden

- Se tabell A
- Tryckenheter:
  - Bar (standard)
  - Pa, kPa, eller Mpa enligt ordern
  - Psi (på begäran)
- Specialskala (t.ex. dubbelgradering) enligt ordern

Notera: Det bästa användningsförhållande är när rådande trycket i förhållande till max. skalvärdet är:

- för konstanta tryck: från 1/10 till 3/4 ca.
- för variabla tryck : från 1/10 till 2/3 ca.
- för pulserande tryck: från 1/10 till 1/2 ca.

### \* Visare:

- i bränt stål eller i aluminium med fix tapp alt med mikrometrisk justering beroende an varianterna.

### \* Processanslutning:

- i mässing med cylindrisk eller konisk gänga (Gas eller NPT) enligt order.
- i syrafast stål AISI 316 med cylindrisk eller konisk gänga (Gas eller NPT) enligt order

### \* Diametrar och dimensioner:

- Se tabell B

### \* Noggrannhet:

- +/- 1,0% av mätområdet (klass 1,0) för alla utföranden utom diam 63
- +/- 1,6% av mätområdet (klass 1,6) för diam 63
- +/- 0,6% av mätområdet (klass 0,6) på begäran utom för diam 63

### \* Överbelastning (tillåten endast undantagsvis)

- 25% över mätområdets max värde för mätområden upp till 100 bar.
- 15% över mätområdets max värde för mätområden från 100 bar uppåt.

### \* Temperatur

- omgivning: min -20-, max +60 °C.
- process:se tabell SP2

### \* Temperatur avdrift

- Utanför basvärdet + 20 °C förekommer en avdrift på instrumentets noggrannhet på +/- 0,2% varje 10 °C.

**OPTIONER**

- **Tryckförmedlare (beteckning FP)**
- **Elektriska kontakter (beteckning CE)**
- **Potentiometergivare (beteckning TP)**
- **Max tryck visare, nollställbar (beteckning X1)**
- **Mikrometrisk visare (beteckning X2)**
- **Elastisk stopp vid återgång av visare till "0" (beteckning X3) (exkl. Diam 40,50 och 63):**

Att användas då tryckets återgång till "0" sker mycket hastigt (beställningsexempel NP 301-X3).

- **Förstrykningselement (beteckning X4):**

Att användas vid tryckstötter.

- **Avfettning (beteckning X5)**

Att användas t.ex i O<sub>2</sub> applikationer. Alla delar av instrumentet är avfettade.

- **Silverlod (beteckning X7)**

Som alternativ till tennlod där inte silverlod tillämpas redan som standard.

- **Precisionsklass 0,6 (beteckning V36)**
- **Hus och ring i AISI 316 (beteckning v61)**
- **Dämpvätska i siliconolja (beteckning V64)**
- **Tillbehör (från AM serie)**

**Dokumentation****Kalibreringscertifikat från Fantinelli**

- Klass 0,6 (beteckning V91)
- Klass 1 (beteckning V92)

**Kalibreringscertifikat S.I.T. (S.I.T.=Av italienska staten garanterad "Mätplats")**

- För tryckvärden (beteckning V96)
- För vakuumvärden (beteckning V97)

**Övriga dokument**

- Kumulativ kalibreringscertifikat
- Konformitetcertifikat (för varje instrument) (beteckning v99)



# Montageinstruktioner och bruksanvisningar

Monteringen sker genom att manometern utvändiga gänganslutning skruvas i avsedda invändiga gänganslutning i processen ( i regel i avstängningsventilen). Alternativt ( då det gäller flänsanslutna manometrar) fixeras manometerns fläns medest skruvar på den avsedda motflänsen.

Normal montageposition är den vertikala (om inte annat är beställt). Det är möjligt att utan olägenheter montera manometern med vinklar på max +/- 5° i förhållande till den normala positionen.

## Modeller utan tryckförmedlare

- \* Inskruvningen skall ske genom att skiftnyckel agerar på den avsedda delen av processanslutningen och inte på manometerns hus.
- \* För modellerna avsedda för infälld montage eller för väggmontage kontrollera att mediaröret skall anslutas till manometerns uttag utan spänningar eller annat våld.

## Modeller med tryckförmedlare

- \* Inskruvningen skall ske genom att skiftnyckel agerar på den avsedda delen av processanslutningen och inte på manometerns hus.
- \* För modellerna med kapillär rör se till att kapillär rören förlägges rakt eller böjd med stor radie och inte med skarpa böjningar.
- \* Installationen med kapillär rören kräver att kapillär rörens anslutning till processen och manometern skall vara placerade på samma nivå för att undvika kalibreringsfel.
- \* Endast om det är avsedd från specialinstruktion, kan tryckförmedlaren demonteras från manometern för inspektion .

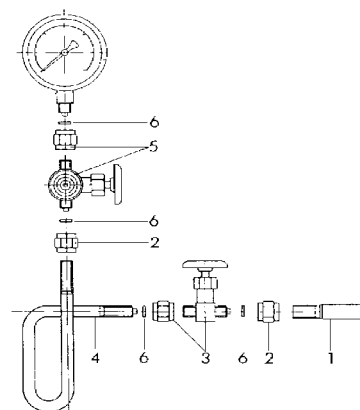
## Notera:

- 1) Aldrig installera manometern genom att göra kraft på manometerns hus.
- 2) Tryckförmedlaren utgör en integrerad del av instrumentet, och därför är demonteringen av tryckförmedlaren inte tillåtet.

Instrumenten behöver inget underhåll. Användaren skall periodiskt kontrollera instrumenten och eventuellt ersätta dem då eventuella ändrade driftförhållanden har orsakat instrumentfel.

I regel vid extremt svåra driftförhållanden, bör man stänga av instrumentet från processen och avläsa värden endast vid behov.

## Förslag till montering



1. Tryckuttag
2. Bussning
3. Första avstängningsventil
4. Vattensäcksrör
5. Manometerventil och bussning
6. Tätningsbricka