

# Flödesmätare

Ultraljud  
PolluFlow

AT 7550

Dimensionsområde	PN	Temperaturområde	Material
G 3/4 - G 2 DN 20 - 100	16/25	3 - 130 °C	Rödgoods

## Användningsområde

För mätning av flöde i värme- eller kylsystem med vatten som fluid. Lämplig som flödesmätare för energimätning i kombination med integreringsverk och temperaturgivare. Mätaren kan även användas till att mäta fullt kondenserad ånga.

## Programtext

### UGA.50 \*Mätare med sammansatt funktion

Flödesmätare AT 7550 av ultraljudstyp utan rörliga delar. Kompletterad med flödesmätare och pulsutgång  $q_p$  ....  $m^3/h$ , DN ....

## Kvalitetssäkring

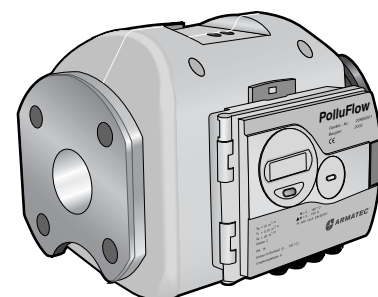
Mätaren uppfyller kraven enligt SS-EN1434, samt Boverkets författningssamling om vatten- och värmemätare BFS 1998:25 VOV 4.

Certifierad enligt PTB med godkännande nr 22.56/02.03.

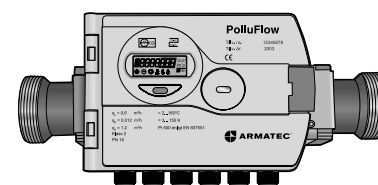
## CE-märkning

Mätarna uppfyller kraven i AFS 1999:4, direktivet för tryckbärande anordningar.

Utförd i enlighet med EMC 89/336/EEC, elektromagnetisk kompatibilitet och LVD 73/23/EEC (Lågspänningsdirektivet).



AT 7550, DN 50-100



AT 7550, G3/4 - G 2

## Detaljförteckning

	Komponent	Material
1	Mätarhus - 7550 flänsad - 7550G gängad - Gänganslutning	Rödgoods RG5 Pressmässing Rostfritt stål 1.4435 (vaxgjutet)
2	Membran till ultraljudselement	Rostfritt stål 1.4435
3	O-ring	EPDM 70 Shore A
4	Integreringsverkskapsling	Polykarbonat

## Mått och vikt

Gängad anslutning, permanent flöde $q_p$ 0,6-10						
Permanent flöde $q_p$ ( $m^3/h$ )	0,6	1,5	2,5	3,5	6	10
Längd	110 (190)	110 (190)	190 (130)	260	260	300
Vikt	1,6	1,6	1,6	2,9	2,9	4,2
Anslutning	G 3/4 (G 1)	G 3/4 (G 1)	G 1 (G 1)	G 1 1/4	G 1 1/4	G 2

Flänsad anslutning, permanent flöde $q_p$ 0,6-10						
Permanent flöde $q_p$ ( $m^3/h$ )	0,6	1,5	2,5	3,5	6	10
Längd	190	190	190	260	260	300
Vikt	3,0	3,0	3,0	4,8	4,6	7,4
Anslutning	DN 20	DN 20	DN 20	DN 25	DN 25	DN 40

# Flödesmätare

Ultraljud  
PolluFlow

AT 7550

## Flänsad anslutning, permanent flöde $q_p$ 15-60

Permanent flöde $q_p$ (m <sup>3</sup> /h)	15	25	40	60
Längd	270	300	300	360
Vikt	8,6	11,2	12,0	18,5
Anslutning	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100

Mått i mm, vikt i kg.

## Funktion och konstruktion

PolluFlow, är en kompakt statisk flödesmätare för mätning av flöde i värme- och kylanläggningar med vatten som fluid. Idealiskt för 6°C/12°C kylsystem. Mätaren består av en flödesmätare och ett separerbart integreringsverk med multifunktions LC-display innanför locket för servicesyften. PolluFlow har en pulsutgång med två inställbara hastigheter på pulsen. Den är anpassad till att användas till ett separat integreringsverk. Mätaren är lämplig till integreringsverk utrustad med en 0/4-20 mA analog signal, t ex PolluWatt Duo (AT 7280A).

PolluFlow har en flödesmätare av ultraljudstyp, utan rörliga delar. Detta innebär att den är fri från förslitningsdelar samt, då den inte innehåller några magnetiska delar, är okänslig för vatten med hög magnetit halt. Den starka ultraljudssignalen gör mätningen okänslig för smuts i rörledningarna. Flödesmätaren är av direkt ultraljudstyp enligt löptidsdifferensmetoden med en integrerad givare och mottagare i varje ände av mätröret. Varje mätcykel (en per sekund) påbörjas av att givaren uppströms skickar en ultraljudsimpuls till mottagaren/givaren nedströms. Tidsintervallen mellan sänd och mottagen signal beräknas mycket precist av flödesmätaren. Därefter byter sensorerna funktion. Den ursprungligt mottagande sensorn blir nu den sändande sensorn och ultraljudssignalen sänds i motsatt riktning. Återigen beräknas tidsintervallen mellan sänd och mottagen signal. Löptiden i flödesriktningen är snabbare än löptiden mot flödet. Genom att jämföra dessa tidsdifferenser kan ultraljudsmätaren noggrant beräkna flödet.

Mätarna levereras som standard med nätmodul för 230V AC, men kan även beställas med batteri för 10 års drift.

## Tekniska data

### Tryck och temperatur

Tryck	max 16 bar (gängat utförande) max 25 bar (flänsat utförande)
Temperaturområde	5 ... 130 °C
Max temperatur	150 °C kortvarigt.

### Flödesmätare

Nominellt flöde, $q_p$	m <sup>3</sup> /h	0,6	1,5	2,5	3,5	6	10	15	25	40	60
Max flöde, $q_s$	m <sup>3</sup> /h	1,2	3	5	7	12	20	30	50	80	120
Min flöde, $q_i$	m <sup>3</sup> /h	0,006	0,015	0,025	0,035	0,06	0,1	0,15	0,25	0,4	0,6
Tryckfall vid $q_p$	mbar	180	180	180	60	80	40	100	70	10	10

Rätten till ändringar utan föregående meddelande förbehålls.  
Armtec ansvarar inte för eventuella tryckfel eller missförstånd.  
Dokumentet får kopieras endast i sin helhet.



# Flödesmätare

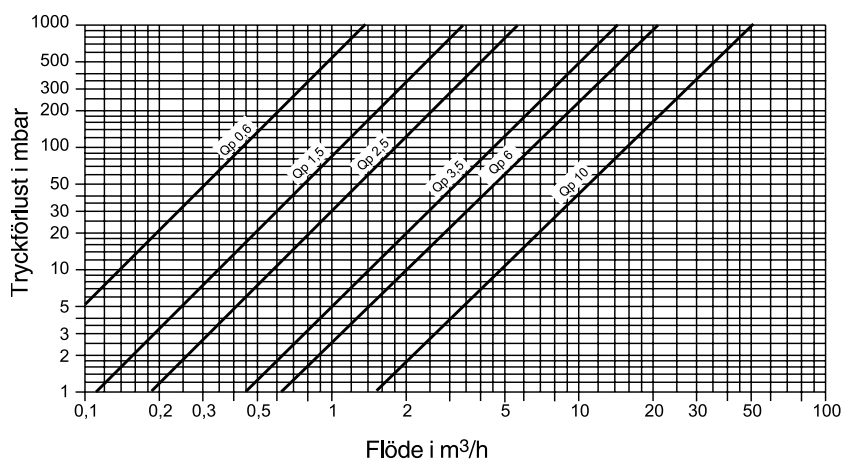
Ultraljud  
PolluFlow

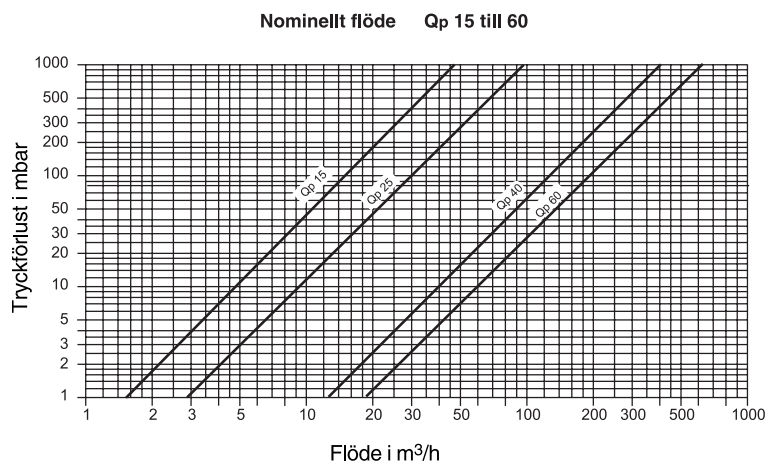
AT 7550

## Mätarkaraktäristik

Normflöde $q_p$ – min flöde $q_i$	100:1 (samtliga modeller)
Maxflöde $q_s$ – nomflöde $q_p$	2:1 (samtliga modeller)
Temperaturområde	5 - 130 °C
Noggrannhet	Klass 2 enligt EN 1434-1 (samtliga modeller)
Miljöklass	Klass A enligt EN 1434-1
Omgivningstemperatur	5 - 55 °C
Förvaringstemperatur	-10 °C - 60 °C
Kapslingsklass	IP 54 enligt DIN 40054
Display	8-siffrig med alternativa symboler (dold bakom lucka)
Energiförsörjning	230V AC (+10%/-15%), 50 Hz, eller 3,6V lithiumbatteri
Batterilivslängd	10 år
Expansionsportar för optionsmoduler	1 st (t ex M-Bus)
Dataportar	- Optisk (dimensionerad enligt EN 61107, dataprotokoll enligt EN 60870-5). - Mini-Bus för extern induktiv mätaravläsning
Längd på kabel mellan löstagbart integreringsverk och flödesmätare	$q_p$ 0,6-10: 1,5 m, $q_p$ 15-60: 3 m

Nominellt flöde  $Q_p$  0,6 till 10





## Dimensionering

Dimensionera mätarna med flöde mellan  $q_p$  och  $q_s$ . Överdimensionera ej, vid gränfall välj den mindre mätaren, kontrollera dock att tryckfallet ej blir för stort max 250 mbar. Denna mätaretyp går ej att förslita genom överbelastning, eftersom den saknar rörliga delar.

## Tillbehör och varianter

### Kommunikationsportar

PolluFlow har en inbyggd pulsutgång samt en expansionsportar som standard. En M-Bus optionsmodul (AT 7500BM-BUS) kan enkelt installeras utan att skada verifikationsföreglingen:

- M-Bus modul typ EN 1434-3, för avläsning via en M-Bus nivåomvandlare eller för anslutning till fjärravläsningsutrustning: (Datavärden: förbrukning, momentanvärden, maxvärden samt månadsvärden.) Avläsning via primär- eller sekundäradresserna. (Sekundäradressen är det samma som mätarens tillverkningsnummer.) Automatisk igenkänning av överföringshastigheten (300 eller 2400 baud).

### Specifikation inbyggd pulsmodul

Typ	Open collector, galvanisk separation
Max spänning	28 V DC
Max ström	30 mA
Pulslängd, standardpuls	125 ms
Pulslängd, snabbpuls*	16 ms
Max utgångsfrekvens, standardpuls	4 Hz
Max utgångsfrekvens, snabbpuls*	4 Hz

\*) Snabbpuls beställes som tillval

### Standardpuls

Mätarstorlek	Pulsvärde (liter)
qp 0,6 - qp 6	1
qp 10 - qp 60	10

## Snabbpuls (anges vid beställning)

Mätarstorlek	Pulsvärde (liter)
qp 0,6	0,025
qp 1,5 - qp 3,5	0,1
qp 6 - qp 10	0,25
qp 15 - qp 40	1
qp 60	2,5

Som standard finns en Mini-Bus port för automatisk mätaravläsning via en induktiv avläsningskontakt (MiniPad) och avläsare (MiniReader). Se AT 7086.

En optisk dataport finns också som standard och kan användas till att läsa av och parametrisera mätaren via en handdator (t ex PSION Workabout MDE).

## Installation

Vid mätarplaceringen skall hänsyn tagas till att mätningen utförs rätt mättekniskt, samt service- och avläsningsvänligt. Flödesmätaren monteras som standardutförande i den ledning som har den lägre temperaturen, d v s för värmesystem i returledningen och för kylsystem i tilloppsledningen. Flödesmätaren kan monteras både horisontellt och vertikalt. Raksträcka före eller efter mätaren krävs inte upp till storlek DN 40. Mätarstorlek från och med DN 50 kräver raksträcka före mätaren på minst 3 x DN på ledningen. Flödesmätaren bör placeras i en lågpunkt för att förhindra påverkan av luft i systemet. Placeringen av flödesmätaren skall heller inte ske direkt efter en ventil eller före en pump.

*OBS! Mätare med gängad anslutning är endast avsedd för plantätning med erforderliga vattenmätarkopplingar och fiberpackningar, t.ex. AT 7056. Gångförband med t.ex. lin eller motsvarande tätning får inte installeras.*

Vid mediatemperatur över 90 °C, eller vid konstant hög omgivningstemperatur (över 55 °C) skall elektronikdelen monteras i miljö med rumstemperatur. Standardutförandet har 1,5 m alternativt 3 m kabel mellan integreringsverk och flödesgivare, kabeln skall ej kapas eller skarvas. Integreringsverket är förberett för väggmontage med fäste för DIN-skena.

För detaljerad information hänvisas till installationsanvisningen.

## Underhåll och reservdelar

Regler för hushållsmätning framgår av Boverkets föreskrifter om vatten- och värmemätare. Enligt föreskrifterna är utesittningstiden för mätare upp till qp 1,5 max 10 år. För övriga storlekar flödesgivare max 5 år och 10 år för integreringsverk och temperaturgivare. Revision ska ske på ett ackrediterat kontrollorgan eller laboratorium.

Mätaren har NOWA-kompatibel verifikation.

## Märkning

Mätarna är märkta med fabrikat, typbeteckning "PolluFlow", tillverkningsnummer, tillverkningsår, flödesdata samt PTB-certifikat.

## Beställningsnyckel

Exempel: AT 7550-80-40

AT 7550	-	80	-40	S
Fig.nr.	Anslutning G = gänga - = fläns	DN 20 20 20 25 25 40 50 65 80 100	q <sub>p</sub> 0,6 1,5 2,5 3,5 6 10 15 25 40 60	Tillval S = snabbpuls B = batteridrift