

**FLUKE**®

# 700G Series

Pressure Gauge

Användarhandbok

## **BEGRÄNSAD GARANTI OCH ANSVARSBEGRÄNSNING**

Denna Flukeprodukt garanteras vara fri från felaktigheter i material och utförande i 3 år från inköpsdatum. Denna garanti innefattar inte säkringar och engångsbatterier, och inte heller skador som uppkommer som en följd av olyckshändelser, försummelse, felaktig användning eller onormala förhållanden eller onormal hantering. Återförsäljare har inte rätt att lämna några ytterligare garantier å Flukes vägnar. Du erhåller service under garantiperioden genom att skicka in den defekta produkten till närmaste auktoriserade servicecenter för Fluke, tillsammans med en beskrivning av problemet.

DENNA GARANTI UTGÖR DIN ENDA GOTTGÖRELSE. INGA ANDRA GARANTIER, EXEMPELVIS MED AVSEENDE PÅ LÄMPLIGHET FÖR EN VISS ANVÄNDNING, ÄR UTTRYCKTA ELLER UNDERFÖRSTÅDDA. FLUKE KAN INTE GÖRAS ANSVARIGT FÖR NÅGRA SPECIELLA SKADOR, INDIREKTA SKADOR, OFÖRUTSEDDA SKADOR ELLER FÖLJDSKADOR OAVSETT ANLEDNING ELLER TEORETISK ORSAK. Eftersom det på vissa platser inte är tillåtet att exkludera eller begränsa en underförstådd garanti, vilket innebär att denna ansvarsbegränsning kanske inte gäller dig.

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090  
U.S.A.

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
Nederländerna

# Innehållsförteckning

Rubrik	Sida
Inledning.....	1
Kontakta Fluke .....	1
Standardutrustning .....	2
Säkerhetsinformation .....	2
Information om riskområden/godkännanden .....	3
Särskilda villkor för säker användning .....	3
Symboler .....	4
Teckenfönster och knappar.....	5
Handhavande.....	6
Ställa in produkten.....	6
Måttenheter.....	6
Ställa in automatisk avstängning .....	7
Visa batterispänning .....	7
Visa faktisk temperatur .....	7
Ställa in dämpning .....	7

Ange mätfrekvens .....	7
Ange tarering.....	7
Funktionslås .....	8
Övervakningsläge .....	8
Tillgängliga tryckintervall.....	8
Ange en egen måttenhet eller skala.....	9
Batterilivslängd .....	9
Underhåll .....	9
Rengöra produkten .....	9
Byta ut batterierna.....	10
Tillbehör .....	11
RS-232-gränssnitt.....	11
Specifikationer .....	12
Tillgängliga ingående intervall.....	12
Noggrannhet .....	12
Kompatibilitet med medier .....	12
Miljödata .....	12
Mekaniska specifikationer.....	13
PI-intervall och upplösning .....	14

# ***Tabellförteckning***

<b>Tabell</b>	<b>Rubrik</b>	<b>Sida</b>
1.	Symboler .....	4
2.	teckenfönster och knappar .....	5



# ***Figurförteckning***

<b>Figur</b>	<b>Rubrik</b>	<b>Sida</b>
1.	Produktens .....	5
2.	Byta batterier .....	10





## ***Inledning***

700G Series Pressure Gauges (produkten) är digitala tryckmätare med hög noggrannhet. Med en noggrannhet av 0,05 % FS kan produkterna användas som kalibreringsreferens eller i tillämpningar där noggrann tryckmätning krävs.

Produkten har bland annat följande funktioner som kan ställas in av användaren:

- Mätfrekvens
- Tarering
- Dämpning
- Automatisk avstängning
- Minimi- och maximivärden

När produkten har konfigurerats kan du förhindra ändringar genom att låsa inställningarna och skydda dem med lösenord.

## ***Kontakta Fluke***

Kontakta Fluke genom att ringa något av följande telefonnummer:

- Teknisk support i USA: +1-800-44-FLUKE (+1-800-443-5853)
- Kalibrering/repairation i USA: +1-888-99-FLUKE (+1-888-993-5853)
- Kanada: +1-800-36-FLUKE (+1-800-363-5853)
- Europa: +31 402-675-200
- Japan: +81-3-6714-3114
- Singapore: +65-738-5655
- Andra länder: +1-425-446-5500

Du kan också besöka Flukes webbplats på adressen [www.fluke.com](http://www.fluke.com).

Registrera din produkt genom att gå till <http://register.fluke.com>.

Visa, skriv ut eller hämta det senaste tillägget till handboken genom att gå till

<http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

### Standardutrustning

Produkten levereras med:


- Skyddshölje
- Tre AA-batterier (installerade)
- Adapter för NPT/metrisk

### Säkerhetsinformation

Rubriken **Varning** anger förhållanden och åtgärder som är farliga för användaren. Rubriken **Försiktighet** identifierar förhållanden och åtgärder som kan orsaka skador på produkten eller den utrustning som testas.

#### Varning

Undvik risk för elektriska stötar, brand och personskador:

- Använd endast produkten enligt instruktionerna, annars kan produktskyddet förstöras.
- Batteriluckan måste vara stängd och låst innan du använder produkten.
- Byt batterierna när indikatorn för svagt batteri () visas för att undvika felaktiga mätvärden.

- Använd inte och kassera produkten om den är skadad.
- Läs ”Säkerhetsinformation” innan du använder produkten.
- Använd inte produkten i fuktiga eller våta miljöer.

#### Försiktighet

Undvik möjliga skador på instrumentet och den utrustning som testas:

- Om texten ”OL” visas i displayen har intervallgränsen överskridits. Tryckkällan måste avlägsnas omedelbart.
- Överskrid inte det maximala vridmomentet. Det maximala vridmomentet är 13,5 Nm = 10 ftlbs.

### **Information om riskområden/godkännanden**

#### **Farliga områden**

Farligt område i denna handbok avser ett område som har gjorts farligt genom möjlig förekomst av lättantändliga eller explosiva ångor. Dessa områden kallas även riskområden, se NFPA 70 artikel 500.



® LR110460

Klass I, div. 2, grupperna A-D



II 3 G Ex nA IIB T6  
KEMA 06ATEX0014 X  
Ta=-10 °C... +55 °C

### **Särskilda villkor för säker användning**

#### **Missbruk**

Undersök om produkten har skador som påverkar säkerheten om den utsätts för alltför högt tryckt eller stötar (till exempel om den tappas). Skicka vid behov produkten till Fluke för undersökning. Se avsnittet Kontakta Fluke.

#### **⚠ Varning**









**Gör så här för att minska risken för brand och personskador:**

- **Använd inte produkten med brännbara ämnen.**
- **Produkten är endast avsedd för installation på platser med adekvat skydd mot inträngning av föremål eller vatten som försämrar säkerheten.**

**Symboler**

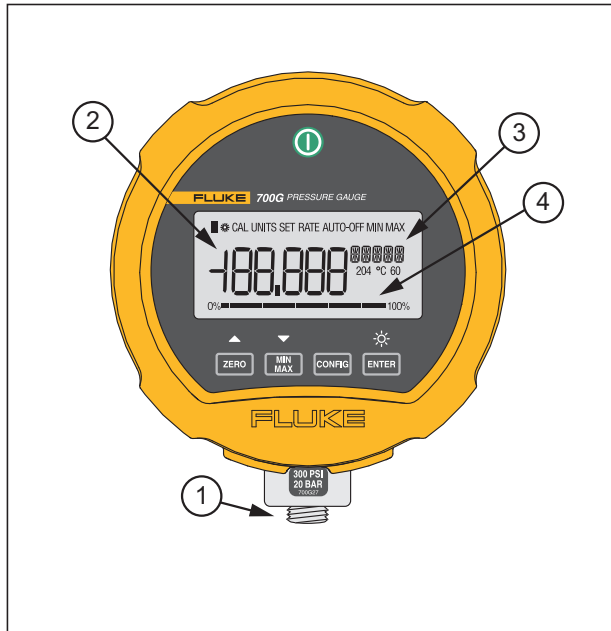
Symboler som används på produkten och i den här handboken förklaras i tabell 1.

**Tabell 1. Symboler**

Symbol	Innebörd	Symbol	Innebörd
	Risk för fara. Viktig information. Se handboken.		Uppfyller direktiven för Europeiska unionen.
	Farlig spänning. Risk för elektriska stötar.		Uppfyller relevanta nordamerikanska säkerhetsstandarder.
	Tryck		Avyttra inte denna produkt tillsammans med osorterade, vanliga sopor. Gå till Flukes webbsida för information om återvinning.
	Uppfyller kraven i relevanta australiensiska normer.		Uppfyller kraven enligt ATEX

## Teckenfönster och knappar

Teckenfönstret och knapparna visas i figur 1. Knapparna förklaras i tabell 2.





gsn001.eps

Figur 1. Produktens


Tabell 2. teckenfönster och knappar

Nummer	Funktion
①	Tryck för att slå på produkten. Tryck igen för att stänga av den.
ZERO	Nollställer teckenfönstret. Tryck på knappen i konfigureringsläge för att stega framåt i menyerna.
MIN MAX	<p>MIN MAX registrerar de lägsta och högsta tryckvärdena och sparar dem i minnet. Tryck på <b>MIN MAX</b> för att visa den högsta indikeringen (MAX). Tryck igen för att visa det minsta indikeringen (MIN). Efter 2 sekunder går mätaren tillbaka till direktläge.</p> <p>Raderna de lagrade MIN MAX-värdena genom att trycka in och hålla kvar <b>MIN MAX</b> i 2 sekunder tills texten CLr visas.</p> <p>Tryck på <b>MIN MAX</b> ▼ i konfigureringsläge för att stega framåt i menyerna.</p>

Tabell 2. Teckenfönster och knappar (forts.)

Nummer	Funktion
	Tryck för att gå till inställnings- och konfigureringsmenyerna.
	Tryck för att välja ett alternativ. När produkten inte är i konfigurationsläge trycker du här för att tända bakgrundsbelysningen. Tryck en gång till för att släcka bakgrundsbelysningen.
①	NPT-kontakt
②	Visning av tryck
③	Måttenheter
④	Stapelindikering

## Handhavande


De följande avsnitten förklarar hur du använder produkten. Tryck på  för att slå på produkten.




Den analoga stapeln längst ner i teckenfönstret visar den tillämplade trycknivån i förhållande till mätarens fullständiga intervall.

*Obs!*



*Om du registrerar ett tareringsvärde är trycket som visas inte det faktiska trycket.*

## Ställa in produkten

Du måste konfigurera produkten efter användningen innan du börjar använda den. Gå till meny Setup (inställning) genom att trycka på .

Varje gång  trycks in visas nästa funktion i teckenfönstret. Ändra parametervärdet genom att trycka på ▲ eller ▼. Tryck på  för att stänga konfigurationsmenyn när du har angett en parameter eller på  för att gå till nästa parameter.

## Måttenheter

Som standard visar produkten värden i psi. Ändra inställningen genom att trycka på ▲ och ▼, så bläddrar du mellan de 23 standardmåttenheterna och en egenanpassad enhet/skala. När önskad enhet visas trycker du på  eller . Trycket visas nu i den valda enheten. Avsnittet Specifikationer innehåller en lista med

tillgängliga måttenheter. Avsnittet Övervakningsläge innehåller anvisningar för hur du ställer in egna enheter.

### **Ställa in automatisk avstängning**

Automatisk avstängning kan anges i steg om en minut från 1 till 30 minuter. Du kan också stänga av funktionen, och då är produkten igång kontinuerligt. Produkten är inställd på 30 minuter. Ange önskat intervall genom att trycka på ▲ och ▼. Av-läget finns bland de lägre alternativen, mindre än en minut.

### **Visa batterispänning**

Den faktiska batterispänningen och en procentstapel visar batterispänningen. Parametern justeras inte.

### **Visa faktisk temperatur**

Produkten är temperaturkompenserad. Parametern visar temperaturen som mätts av den inbyggda givaren. Växla mellan F och C genom att trycka på ▲ eller ▼.

### **Ställa in dämpning**

Alternativen är "on" (på) ▲ och "off" (av) ▼. Dämpning innebär att avläsningen från pulserande tryckkällor utjämnas.

### **Ange mätfrekvens**

Funktionen anger hur ofta trycket mäts och hur ofta teckenfönstret uppdateras. Alternativen är 0,5, 1, 3 och 10 mätningar/sekund. Observera att 10/sekund ger den snabbaste svarstiden.

### **Ange tarering**

Använd funktionen för att ange ett konstant förskjutningsvärde som dras av från det uppmätta trycket. Om exempelvis en tarering på 30 psi anges och det uppmätta trycket är 37 psi så visas värdet 7 psi.

Ett tryck på 27 psi visas som -3 psi.

Ange tareringsvärdet genom att trycka på ▲ och ▼. Värdet är baserat på den valda måttenheten och upplösningen som visas. Tareringsvärdet kan anges till mätarens maximala intervall.

Av säkerhetsskäl visar stapeln alltid det faktiska trycket baserat på mätarens fullständiga mätintervall, oavsett tarering. Det säkerställer att tryck kommer till mätaren även när det avlästa värdet visas som 0.

#### Funktionslås

Vid aktivering kan tillgången till de justerbara parametrarna ovan "stängas av" som skydd mot obehöriga konfigurationsändringar. Det görs med hjälp av lösenordsskyddet i övervakningsläget. Tryck på **ENTER** för att gå till övervakningsläget eller på **CONFIG** för att återgå till normal användning.

#### Övervakningsläge

Om det behövs går det att justera alla de parametrar som användarna kan ställa in när du tar emot produkten. En del parametrar är låsta och måste låsas upp innan de kan konfigureras. Det gör du i övervakningsläget.

När menyn Configure (konfigurera) har valts och texten **FUnC LOCK** (funktionslås) visas, betyder det att låsta parametrar finns.

Så här stänger du av funktionslåset:

1. Tryck på **▼** så visas texten **ENTER . 0 PWRD** (lösenord).
2. Lösenordet "101" måste anges för att övervakningsläget ska låsas upp. Välj lösenordinmatning genom att trycka på **▲**. Håll in **▲** eller **▼** om du vill bläddra snabbare mellan alternativen med 10 i taget. När du stoppar räknaren trycker du på **▲** och **▼** igen för att bläddra framåt eller bakåt med 1 i taget. Lösenordet är fabriksinställt och kan inte ändras.
3. Tryck på **ENTER**.

Från och med nu kan varje parameter låsas eller låsas upp. Tryck på **▲** och **▼** för att välja **UnLOC** (lås upp) eller **LOC** (lås) för varje parameter. Gå till nästa parameter genom att trycka på **CONFIG**.

Du kan komma åt, låsa eller låsa upp följande funktioner:

- Nollställningsfunktion (aktivera/inaktivera)
- Ange måttenhet (aktivera/inaktivera)
- Ändra automatisk avstängning (aktivera/inaktivera)
- Inställningar för dämpning (aktivera/inaktivera)
- Inställning för mätfrekvens (aktivera/inaktivera)
- Tareringsinställning (aktivera/inaktivering)
- Egna måttenheter (ange skalningsfaktor)

När en funktion har låsts kan den inte väljas eller ändras innan du låser upp den från övervakningsläget.

#### Tillgängliga tryckintervall

De tillgängliga tryckintervallen finns i avsnittet Specifikationer.



### **Ange en egen måttenhet eller skala**

Det sista menyalternativet i övervakningsläget är **SET FACTR** (ange faktor). Du kan skapa en egen skala genom att ange en multipliceringsfaktor mellan 0,001 och 100. Den inställda faktorn multipliceras med det uppmätta trycket, och resultatet visas.

Exempel: 40 psi motsvarar 1 000 lbs av en produkt i en tank. Du vill visa produktens vikt med en mätare på 100 psi. Om du anger en faktor på 25 så visas värdet 1 000 om trycket är 40 psi ( $40 \times 25$ ). Måttenheten som visas är **Cust** (anpassad).

### **Batterilivslängd**

Batterierna räcker i cirka 1 500 timmar (60 dagar) vid kontinuerlig användning om bakgrundsbelysningen är släckt. Vid intermittent användning kan batterierna räcka i ett år eller längre. När batterispänningen är låg visas ikonen för svagt batteri (🔋) uppe till vänster i teckenfönstret. Byt batterier genom att följa anvisningarna i avsnittet Byta ut batterierna.

### **Underhåll**

#### **Rengöra produkten**

Gör ren produkten med en mjuk trasa som fuktats med vatten, eller med vatten och en mild tvål.

#### **⚠ Försiktighet**

**Använd inte lösningsmedel eller slipande rengöringsmedel, så minskar risken för att produkten skadas.**

#### **⚠ Försiktighet**

**Säker användning och underhåll av produkten:**

- **Reparera produkten före användning om batteriet läcker.**
- **Ta bort batterierna för att förhindra batteriläckage och skador på produkten om den inte används under en längre tidsperiod.**
- **Säkerställ att batteripolariteten är korrekt för att undvika batteriläckage.**
- **Låt en godkänd tekniker reparera produkten.**

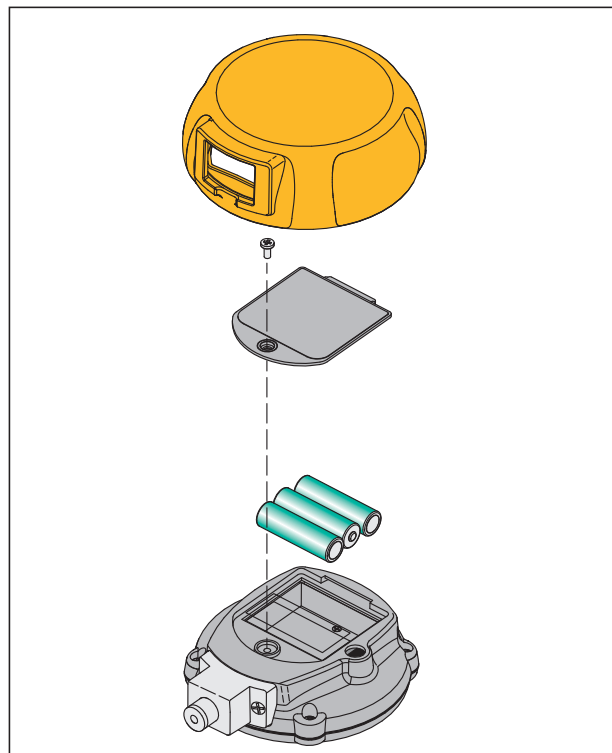
**Byta ut batterierna**

**⚠⚠ Varning**

**Batterierna får bara bytas om platsen är ofarlig. Det förebygger risker för elektriska stötar, brand och personskador. Explosionsrisk.**

Byt batterier enligt figur 2:

1. Lossa låsskruven på batteriluckan med hjälp av en stjärnskruvmejsel.
2. Avlägsna batteriluckan.
3. Byt ut de tre AA-batterierna.
4. Sätt fast batteriluckan igen.
5. Dra åt låsskruven.



gsn002.eps

**Figur 2. Byta batterier**

## **Tillbehör**

### **RS-232-gränssnitt**

Produkten har ett RS-232-gränssnitt. Ta bort produktfodralet. Uttaget sitter på produktens baksida. Med hjälp av seriell kommunikation kan du konfigurera och kalibrera produkten och flytta mätdata från produkten till en dator. En RS-232/USB-kabel säljs separat och levereras med programvaran *700G/TRACK*. Avsnittet Specifikationer innehåller specifikationer för gränssnittet.

#### **Varning**

**Minska risken för elektriska stötar, brand och personskador genom att låta bli att använda RS-232-gränssnittet i riskområden.**

## Specifikationer

### Tillgängliga ingående intervall

Avsnittet PI-intervall och upplösning innehåller tillgängliga intervall i psi med motsvarande intervall samt upplösning för alla måttenheter.

### Noggrannhet

Övertryck .....  $\pm 0,05$  % FS

Undertryck .....  $\pm 0,1$  % FS

Temperaturkompensering ..... 15 °C till 35 °C (59 °F till 95 °F) av angiven noggrannhet

Obs: Lägg till 0,003 % FS/°C för temperaturer mellan -10 °C och 15 °C samt 35 °C och 55 °C

### Kompatibilitet med medier

15, 30 psi ..... alla rena, torra, icke-korroderande gaser

100, 300, 1 000 psi ..... alla vätskor och gaser som är kompatibla med rostfritt stål 316

Över 1 000 psi ..... alla icke brännbara, icke giftiga, icke explosiva, icke oxiderande vätskor eller gaser som är kompatibla med rostfritt stål 316.




### Miljödata

Användningstemperatur ..... -10 °C till +55 °C (14 °F till 131 °F)

Lagring ..... -20 °C till +70 °C (-4 °F till +158 °F)

Lufffuktighet ..... 10 % till 95 % relativ lufffuktighet, icke-kondenserande

Föroreningsgrad ..... 2

Godkännanden.....CE, , , 

**Mekaniska specifikationer**

Mått ..... 11,4 × 12,7 (cm), djup 3,7 cm  
(4,5 × 5 tum, djup = 1,5 tum)

Tryck

Anslutning..... ¼ tum NPT hane

Hölje ..... Gjuten ZNAL

Teckenfönstret

5-1/2 siffror, höjd 16,53 mm (0.65 tum)

Stapel med 20 segment, 0 till 100 %

Effekt

Batteri ..... tre alkaliska AA-batterier

Batterilivslängd ..... 1 500 timmar utan bakgrundsbelysning (kontinuerlig drift),  
2 000 timmar med låg mätfrekvens

**PI-intervall och upplösning**

Modellnummer		700G04	700G05	700G06	700G27	700G07	700G08	700G29	700G30	700G31
Tryckintervall		15	30	100	300	500	1000	3000	5000	10000
Undertrycksintervall		-14	-14	-12	-12	-12	-14	-14	-14	-14
Sprängtryck		500	500	1000	2000	2000	10000	10000	10000	15000
Kontrolltryck		60	60	200	600	1000	2000	6000	10000	15000
<b>Måttenhet</b>	<b>Faktor</b>									
psi	1	15,000	30,000	100,00	300,00	500,00	1000,0	3000,0	5000,0	10000
bar	0,06894757	1,0342	2,0684	6,8948	20,684	34,474	68,948	206,84	344,74	689,48
mbar	68,94757	1034,2	2068,4	6894,8	20684	34474	68948	*	*	*
kPa	6,894757	103,42	206,84	689,48	2068,4	3447,4	6894,8	20684	34474	68948
MPa	0,006894757	0,1034	0,2068	0,6895	2,0684	3,4474	6,8948	20,684	34,474	68,948

**Pressure Gauge  
Specifikationer**

kg/cm <sup>2</sup>	0,07030697	1,0546	2,1092	7,0307	21,092	35,153	70,307	210,92	351,53	703,07
mmHg vid 0 °C	51,71507	775,73	1551,5	5171,5	15515	25858	51715	*	*	*
inHg vid 0 °C	2,03603	30,540	61,081	203,60	610,81	1018,0	2036,0	6108,1	10180	20360
cmH <sub>2</sub> O vid 4 °C	70,3089	1054,6	2109,3	7030,9	21093	35154	70309	*	*	*
cmH <sub>2</sub> O vid 20 °C	70,4336	1056,5	2113,0	7043,4	21130	35217	70434	*	*	*
mmH <sub>2</sub> O vid 4 °C	703,089	10546	21093	70309	*	*	*	*	*	*
mmH <sub>2</sub> O vid 20 °C	704,336	10565	21130	70434	*	*	*	*	*	*
mH <sub>2</sub> O vid 4 °C	0,703089	10,546	21,093	70,309	210,93	351,54	703,09	2109,3	3515,4	7030,9
mH <sub>2</sub> O vid 20 °C	0,704336	10,565	21,130	70,434	211,30	352,17	704,34	2113,0	3521,7	7043,4
inH <sub>2</sub> O vid 4 °C	27,68067	415,21	830,42	2768,1	8304,2	13840	27681	83042	*	*
inH <sub>2</sub> O vid 20 °C	27,72977	415,95	831,89	2773,0	8318,9	13865	27730	83189	*	*

**700G Series**  
**Användarhandbok**

---

inH2O vid 60 °F	27,70759	415,61	831,23	2770,8	8312,3	13854	27708	83123	*	*
ftH2O vid 4 °C	2,306726	34,601	69,202	230,67	692,02	1153,4	2306,7	6920,2	11534	23067
ftH2O vid 20 °C	2,310814	34,662	69,324	231,08	693,24	1155,4	2310,8	6932,4	11554	23108
ftH2O vid 60 °F	2,308966	34,634	69,269	230,90	692,69	1154,5	2309,0	6926,9	11545	23090
ft Sea Water	2,24719101	33,708	67,416	224,72	674,16	1123,6	2247,2	6741,6	11236	22472
m Sea Water	0,68494382	10,274	20,548	68,494	205,48	342,47	684,94	2054,8	3424,7	6849,4
Torr	51,71507	775,73	1551,5	5171,5	15515	25858	51715	*	*	*