

# ACCU-PULSE Amortiguador de Impulso Guía de Calculo

La fórmula siguiente para calcular los amortiguadores de impulso para su uso en diafragmas, pistón y émbolo en tipos de Bomba de medición

## Información Requerida para Calibración:

V = volumen por pulsación bombeada en pulgadas cubicas

K = Tipo de Bomba (factor K)

P = Presión media

D = la fluctuación de la presión permitido como un porcentaje (+/- respecto a la media típicamente un 5% en una forma decimal 0.05)

n = Tipo de exponente del gas utilizado (Nitrógeno = 0.714; Aire = 1.0)

## Formula #1: Calculado V (cálculo del Volumen por pulsación:)

$\frac{\text{galones por hora}}{60 \text{ minutos}} = \text{galones por minuto}$

$\frac{\text{galones por minuto}}{\text{Pulsaciones por minuto}} = \text{galones por pulsación}$

V = Pulgada cubica por pulsación = Galones por pulsación X 231

## Formula #2: Calculo opcional para Bomba de medición de Pistón

Pulgada cubica por pulsación =  $.7854 \times (\text{pulgadas de diámetro de orificio})^2 \times \text{pulgadas de longitud de pulsación}$

## Formula #3: Calculado P (presión media)

Fluctuaciones de la presión deseada

Presión Mínima  $P_{\min} = P - (P \times D)$

Presión Máxima  $P_{\max} = P + (P \times D)$

## Grafico #4: K Tipo de Bomba

	Acción Sencilla	Acción Doble
Simplex	.60 (mas común)	.25
Doble	.25	.15
Triple	.13	.06
Cuádruple	.10	.06

**Formula #5: Pulgada Cubica tamaño requerido**  
**Pulgada Cubica requerido =  $\frac{V \times K (P/P_{\min})n}{1 - (P/P_{\max})n}$**

NOTA: Certificación para CRN está disponible en ciertos Accu-Pulse, por favor contacte a la fábrica por precios y disponibilidad

## Ejemplo:

**Aplicación para las tasas de flujo o caudal:**  
 90 galones por hora @ 144 pulsaciones por minuto

K = 0.60 factor K del uso del Bomba Grafico 4

P = 100 PSI Presión media

D = 5% = 0.05 fluctuación de la Presión

## Paso 1:

**Calculado V** = pulgadas cubicas por pulsaciones usando

**Formula #1:** =  $\frac{90 \text{ galones por hora}}{60 \text{ minutos}}$

= 1.5 GPM

=  $\frac{1.5 \text{ GPM}}{144 \text{ SPM}}$

= 0.01042 galones por pulsación

**V = 0.01042 x 231 = 2.41 Pulgada cubica por pulsación**

## Paso 2:

**Calculado P** = Fluctuaciones de la presión usando

**Formula #3:**

Presión Mínima  $P_{\min} = P - (P \times D)$

=  $100 - (100 \times 0.05)$

= 100 - 5

$P_{\min} = 95$

Presión Máxima  $P_{\max} = P + (P \times D)$

=  $100 + (100 \times 0.05)$

= 100 + 5

$P_{\max} = 105$

## Paso 3:

**Calculado Pulgadas Cubica Requerida usando**

**Formula #5:**

=  $\frac{2.41 \times 0.6 (100/95)^1}{1 - (100/105)^1}$

=  $\frac{2.41 \times 0.6 \times 1.0526}{1 - 0.9524}$

=  $\frac{1.522}{0.0476}$

**Calculo final = 32 Pulgadas Cubicas requerida**



PRIMARY FLUID  
SYSTEMS INC.

Call Toll Free 1-800-776-6580  
Tel (905) 333-8743 Fax (905) 333-8746

E-mail: primary@primaryfluid.com  
http://www.primaryfluid.com

# Guía de Cálculo para el Amortiguador

## Bombas de doble diafragma operado por aire

El siguiente grafico muestra el amortiguador de impulso con una entrada estabilizadora para los modelos operados por aire para bomba de doble diafragma (AODD).

Los modelos mostrados producirán flujo hasta un 95% libres de impulsos. Si el nivel más alto de amortiguación es deseado entonces la mayor capacidad próxima debe ser escogida.

Los mismos Modelos son requeridos tanto para bombas de entrada estabilizadora y descarga de impulso. Lista de Precios mostrados para los modelos estándar de plástico y metal. Otros modelos incluyen Teflón de grado de alimentario y sanitario.

<i>Descarga de la Bomba A O D D</i>	<i>A C C U - P U L S E Amortiguador</i>	<i>Capacidad del Amortiguador</i>
1/4" 3/8"	AP -I D o m e T o p AP -I D o m e T o p	1 0 c u b i c i n c h 1 0 c u b i c i n c h
1/2"	AP -II F l a t T o p	3 6 c u b i c i n c h
3/4" 1"	AP -II D o m e T o p AP -II D o m e T o p	8 5 c u b i c i n c h 8 5 c u b i c i n c h
1 1/4" 1 1/2"	AP -III F l a t T o p AP -III F l a t T o p	1 7 5 c u b i c i n c h 1 7 5 c u b i c i n c h
2"	AP -III D o m e T o p	3 7 0 c u b i c i n c h
3"	AP -IV	4 . 8 g a l l o n
4"	AP -IV	4 . 8 g a l l o n

**NOTA:** Certificación para CRN está disponible en ciertos Accu-Pulse, por favor contacte a la fábrica por precios y disponibilidad.



**PRIMARY FLUID  
SYSTEMS INC.**

Call Toll Free 1-800-776-6580  
Tel (905) 333-8743 Fax (905) 333-8746

E-mail: [primary@primaryfluid.com](mailto:primary@primaryfluid.com)  
<http://www.primaryfluid.com>

# Guía de Cálculo para el Amortiguador

## Bombas (Manguera) Peristálticas

El siguiente cuadro muestra el amortiguador de impulso con una entrada estabilizadora para los modelos operados en dos zapatos de bombas tipos (Manguera) Peristálticas.

Los modelos mostrados producirán flujo hasta un 95% libres de impulsos. Si el nivel más alto de amortiguación es deseado entonces la siguiente mayor capacidad debería ser escogida

Los mismos Modelos son requeridos tanto para bombas de entrada estabilizadora y descarga de impulso. Lista de Precios mostrados para los modelos estándar de plástico y metal. Otros modelos incluyen: Teflón, grado alimentario y sanitario

<i>Capacidad por Revolución</i>	<i>ACCU-PULSE Amortiguador</i>	<i>Capacidad del Amortiguador</i>
0.0058 gallo n	AP-I D o m e T o p	10 c u b i c i n c h
0.022 gallo n	AP-II F l a t T o p	36 c u b i c i n c h
0.079 gallo n	AP-I D o m e T o p	85 c u b i c i n c h
0.165 gallo n	AP-III F l a t T o p	175 c u b i c i n c h
0.35 gallo n	AP-III F l a t T o p	370 c u b i c i n c h
0.76 gallo n	AP-III D o m e T o p	370 c u i n c h
1.77 gallo n	AP-III D o m e T o p	370 c u i n c h
3.09 gallo n	AP-IV	4.8 gallo n
5.28 gallo n	AP-IV	4.8 gallo n

**NOTA:** Certificación para CRN está disponible en ciertos Accu-Pulse, por favor contacte a la fábrica por precios y disponibilidad.

