



## Control Visual y Dimensional de Mangueras Armadas

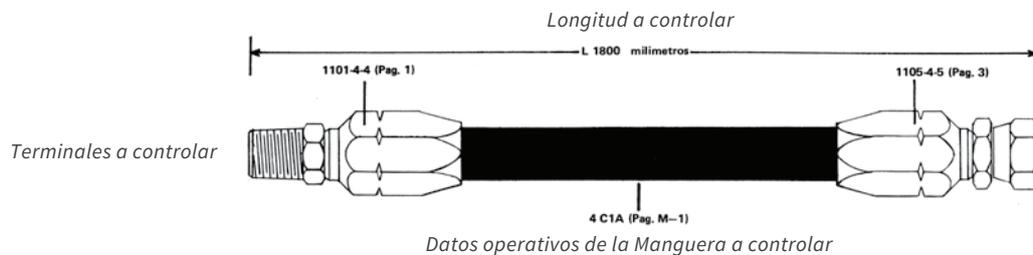


Mangueras  
Armadas

## Control Visual y Dimensional de Mangueras Armadas

¿Cómo solicitar el armado de mangueras?

Cuando usted pida ensambles hidráulicos, incluya la siguiente información:



- 1 > 2 > 3
- Cantidad de ensambles requeridos

El tipo de manguera y su medida

La primera conexión (incluyendo tipo y medida)
- 5 > 6 > 7
- La segunda conexión (incluyendo tipo y medida)

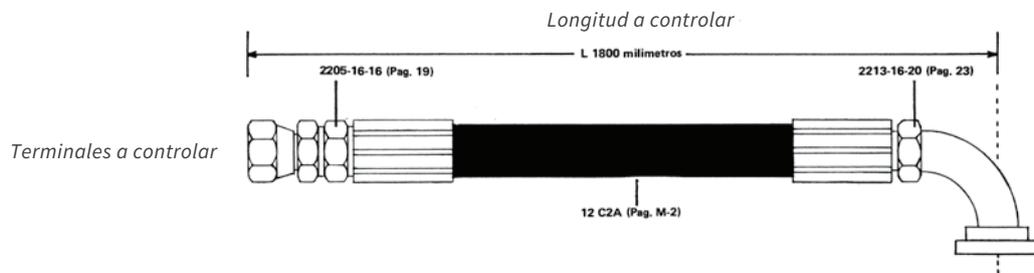
Longitud total del ensamble (expresada en mm.)  
*Deberá ser la medida de punta a punta de las conexiones.*

Orientación de las conexiones  
*En caso de ser conexión de ángulo.*



“Solicito **30 mangueras tipo 4C1A** / (1/4 R1), ✓  
 con primera conexión **1101-4-4 (Macho fijo rosca 1/4 NPT)**, ✓  
 y segunda conexión **1105-4-5 (Hembra giratoria rosca 1/2 - 20)**, ✓  
 y con **longitud de 1800 mm.**” ✓

## Control Visual y Dimensional de Mangueras Armadas



- 1  
Cantidad de ensambles requeridos
- 2  
El tipo de manguera y su medida
- 3  
La primera conexión (incluyendo tipo y medida)
- 5  
La segunda conexión (incluyendo tipo y medida)
- 6  
Longitud total del ensamble (expresada en mm.)  
*Deberá ser la medida de punta a punta de las conexiones.*
- 7  
Orientación de las conexiones  
*En caso de ser conexión de ángulo.*



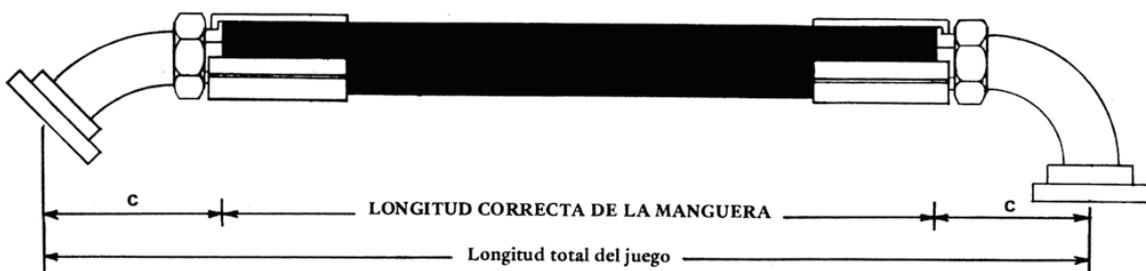
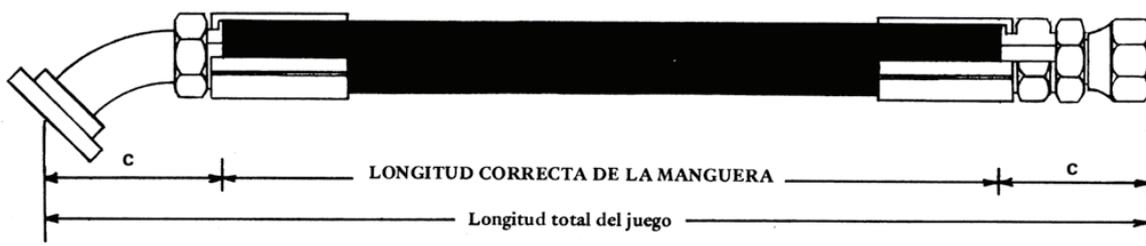
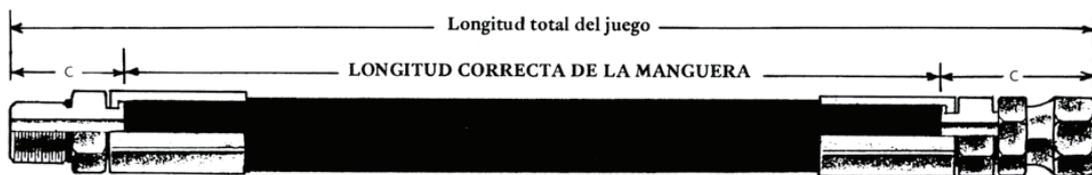
*“Solicito 20 Mangueras tipo 12C2A (3/4 R2),  
con primera conexión 2205-16-16 (Hembra giratoria rosca 1 5/16-12),  
y segunda conexión 2213-16-20 (Acople Codo 90° Brida 1 1/4),  
y con longitud de 1800 mm.”*

## Control Visual y Dimensional de Mangueras Armadas

*¿Cómo determinar la longitud correcta de una manguera armada?*

Ud. querrá saber la longitud del tramo que necesita cortar para hacer la nueva manguera. Si las conexiones son reusables, Ud. puede quitarlas y luego medir la manguera.

Si las conexiones son del tipo prensadas, no será posible quitarlas. En este caso, el mejor medio es medir la longitud total de la manguera armada. La medida "C" es la longitud de la parte de la conexión que no está en contacto directo con la manguera. Por eso, reste la suma de las dos medidas "C" de la longitud total de la manguera armada y Ud. tendrá la longitud correcta del tramo de manguera a reemplazar.



## Control Visual y Dimensional de Mangueras Armadas

Ocasionalmente un ensamble como el esquema de la derecha será requerido. La siguiente ecuación ayudará para determinar la longitud correcta:

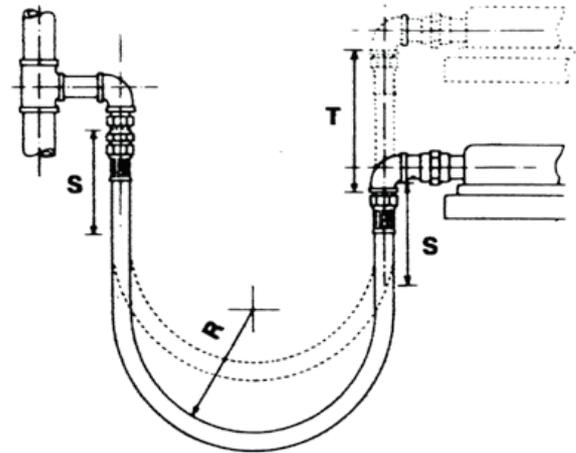
**PARA APLICACIONES DE VUELTA DE 180°**  
 **$L=2S+3.14R+T$**

**L**- Longitud total en milímetros del ensamble con manguera hidráulica.

**S**- Una tolerancia para la sección recta mínima de manguera hidráulica en cada terminal del ensamble, medido desde la parte extrema externa de cada conexión en milímetros. Estas dos secciones rectas se necesitan para prevenir concentraciones excesivas de tensión directamente atrás de las conexiones.

**R**- El radio de curvatura de la manguera, en milímetros se ubica en las tablas correspondientes de acuerdo al tipo de manguera.

**T**- Longitud de desplazamiento en milímetros. A menudo los codos a 90° resuelven convenientemente un radio de curvatura demasiado pequeño. Otro punto que hay que recordar es que la manguera hidráulica bajo presión sufre una elongación hasta del 2% de su longitud o se contrae hasta un 6% dependiendo de la presión, tipo y tamaño. Una tolerancia suficiente debe tenerse en cuenta de manera que se permitan tales cambios de longitud.



Control Visual

Diámetro interior Manguera (pulg)	Mínimos (mm)
3/16	127
1/4	127
5/16	127
3/8	127
13/32	127
1/2	152,40
5/8	152,40
3/4	177,80
7/8	177,80
1	203,20
1 1/8	228,60
1 1/4	228,60
1 3/8	254
1 1/2	254
1 13/16	279,40
2	279,40

## Control Visual y Dimensional de Mangueras Armadas

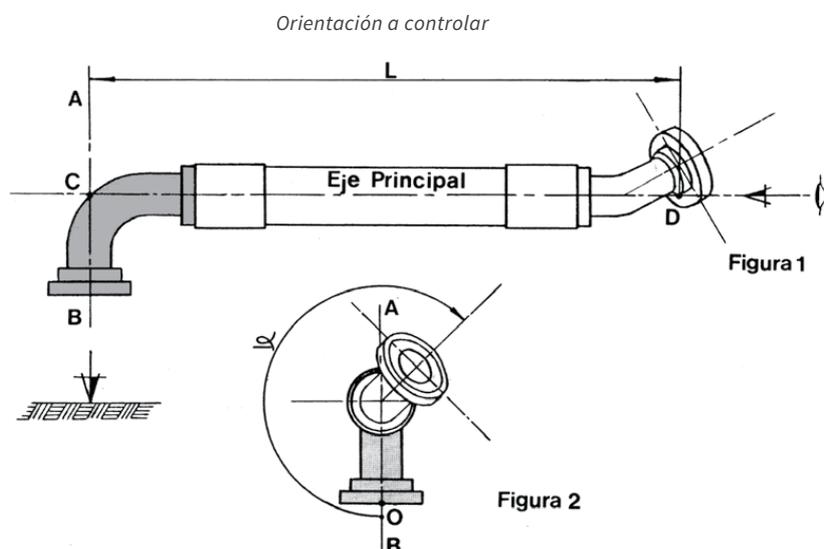
*Normas para la determinación numérica de la orientación angular y longitud total en conexiones con terminales acodados.*

El ángulo que forman los ejes de ambos codos se obtendrá colocando el primer codo (codo izquierdo, primer codo o codo de referencia, de **color gris en el croquis adjunto**) en posición **VERTICAL** con la brida, acople o plato de unión hacia **ABAJO** y mirando el **CONJUNTO** desde el segundo codo o codo derecho (Figura N° 1 de color blanco). El sentido de rotación para efectuar la medición del ángulo "a" deberá ser, según las normas, el mismo que el de las agujas del reloj (**DEXTRORSO**).

El origen de este ángulo se tomará desde la vertical A-B que pasa por el centro de la brida del **CODO DE REFERENCIA** (Punto O, Figura N° 2) y a partir de dicho punto. Valores del ángulo "a" de 0° ó 180° indican codos **COPLANARES**, orientados en el mismo sentido y en sentido opuesto respectivamente.

Ángulos de 90° y 270° indican, en ambos casos, codos con ángulos rectos entre sí, pero para el primer caso 90° con la brida del **SEGUNDO CODO** orientada hacia la izquierda y para 270° orientada hacia la derecha. Del croquis deducimos que el ángulo "a" podrá tener cualquier valor comprendido entre 0° y 360°, siendo dicho valor siempre **POSITIVO** (un sólo sentido de rotación).

La longitud "L" de la conexión (conjunto constituido por la manguera y los terminales) está dada por el **"SEGMENTO DE RECTA"** obtenido por la intersección de las **"PROYECCIONES ORTOGONALES (á 90°)"** de los **CENTROS DE BRIDA** sobre el **EJE PRINCIPAL** de la conexión (segmento de recta CD del eje principal, Figura N°1).



## Control Visual y Dimensional de Mangueras Armadas

### *Determinación de la manguera*

#### **Datos dimensionales**

- a- Diámetro interno
- b- Diámetro externo
- c- Longitud neta, determinada con o sin terminales
- d- Tolerancia (norma o particulares)
- Tipo de servicio o utilización
- a- Tipo de fluido y/o nombre químico
- b- Aromatización
- c- Concentración
- d- Temperatura
- e- Características y granulometría de sólidos
- f- Velocidad de fluido
- g- Requerimientos de aplicación bajo norma

#### **Condiciones Operativas**

- a- Impulsión
- b- Aspiración
- c- Impulsión y Aspiración
- d- Presión de: Trabajo - Pueba - Rotura
- e- Presión pulsante
- f- Flexibilidad
- g- Radio de curvatura requerido
- h- Geometría de instalación
- i- Condiciones externas

#### **Mangueras sin terminales**

- a- Longitud de fabricación estandar
- b- Longitud según necesidad
- c- Con o sin manchón
- d- Extremos sellados
- e- Diámetro interno, extremos expandidos o iguales

#### **Con terminales no vulcanizados**

- a- Tipo de terminales
- b- Macho/Hembra o combinación
- c- Tipo rosca
- d- Tipo asiento
- e- Prensados
- f- Reutilizables
- g- Abrazaderas o grampas
- h- Tipo de material del terminal
- i- Tipo de bridas o acoplamientos

#### **Con terminales vulcanizadas**

- a- Rectos (con o sin Bisel)
- b- Con bridas: lap joint - welding neck  
- slip-o´ring - joint - flat/raise face
- c- Norma
- d- Serie
- e- Tratamiento / Protección

#### **Requerimientos o características especiales**

- a- Electricamente continua
- b- Electricamente discontinua
- c- Resistente a: Llama - Baja o alta temperatura
- d- Protecciones especiales
- e- Uso alimenticio

## Control Visual y Dimensional de Mangueras Armadas



### *Sugerencias para el mantenimiento correcto de las mangueras hidráulicas.*

- Las mangueras no deben estar nunca sujetas a ninguna forma de abuso, debiendo trabajar en una forma normal y dándoles un cuidado razonable en las diferentes aplicaciones que se hacen con ella.
- Usted puede aumentar la duración y reducir los costos de las mangueras en un 25% si sigue varios procedimientos sencillos para su mantenimiento.
- La manguera debe ser almacenada en un lugar fresco y relativamente seco, nunca almacene la manguera en lugares húmedos y calientes; tampoco debe ser expuesta a la luz solar ni cerca de aparatos de calefacción.
- No amontone las mangueras. El peso del conjunto tiende a aplanar las mangueras que se encuentran al final de la pila.
- No arrastre las mangueras sobre superficies abrasivas.
- Se deberá tener cuidado de no dar severos tirones en los extremos de las mangueras, donde están colocadas las conexiones.
- Las mangueras no deben ser retorcidas ni tampoco pisadas o aplastadas por vehículos.
- Nunca use una manguera a una presión de trabajo mayor que la indicada. (Este es un factor primordial, sin embargo, este tipo de abuso es una de las causas más comunes que ocasionan fallas prematuras).
- Antes de reemplazar una manguera identifique cuidadosamente la manguera que ha fallado. Determine si el reemplazo debe transportar fluidos sintéticos y se debe saber también la presión del sistema.
- Utilice una manguera que proporcione un factor de seguridad máxima, si la aplicación incluye grandes fluctuaciones frecuentes de presión.
- Si usted mismo arma su manguera, inspeccione las conexiones, ya que éstas pueden presentar bordes ásperos y con protuberancias, las cuales pueden estropear el tubo interior de la manguera.
- Inspeccione regularmente las mangueras por si existen cubiertas flojas, ensanches, puntos blandos y salideros en los acoples. Reemplace las mangueras defectuosas antes que las mismas comiencen a fallar.