Esta guía se desarrolla después del PPT n° 2 de Fundamentos

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ADOTEC** | **MÓDULO** | **OLEOHIDRÁULICA BÁSICA** | |  |  | | --- | --- | |  | **PROFESOR** | |  | **ALUMNO** |  |  |  | | --- | --- | |  | **PRÁCTICA N°\_\_\_** | |  | **PPT N°2** | |  | **OTRO** | | |
| **UNIDAD I** | **FUNDAMENTOS 2** |
| **GUÍA DE TRABAJO N°3** | **Principios de Pascal**  **Relación Fuerza, Área y Presión** |
| **NOMBRE** | | | **FECHA** | **CURSO** |

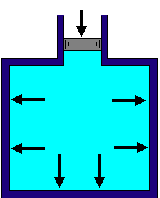
**OBJETIVO:**

* Reconocer y enunciar la ley de Pascal.
* Reconocer la relación entre fuerza, área y presión.

**Actividades:**

1. Complete la descripción utilizando una palabras del siguiente listado:

igual - distinta

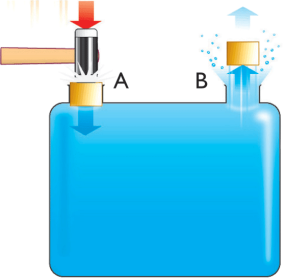
“La presiónejercida sobre un fluido líquido dentro de un recipiente de paredes indeformables se transmite con \_\_\_\_\_ intensidad en todas las direcciones y en todos los puntos de las paredes del recipiente.”

1. Complete la siguiente afirmación utilizando las palabras fuerza y/o presión:

Al ejercer una \_\_\_\_\_\_ sobre un área se genera una \_\_\_\_\_\_\_.

1. La figura muestra una pelota llena de agua. Esta pelota se ha perforado, y en una de sus perforaciones se ha introducido una jeringa con agua.

Complete las siguientes afirmaciones:

1. En este experimento se aprecia la ley de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
2. Considerando que todos los orificios son del mismo tamaño podemos afirmar que “el chorro” de agua que sale por cada uno es de \_\_\_\_\_\_\_\_\_ características.
3. Si la pelota estuviese llena de agua y se intentara introducir más agua con la jeringa presionando con mucha fuerza el émbolo sucedería que \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Si se golpea el corcho A con el martillo en este recipiente sellado lleno de agua ¿Qué cree Ud. que sucederá con el corcho B? Justifique su respuesta.

1. Escriba en el espacio vacío si se trata de una F si es unidad de **F**uerza, una A si es de **Á**rea, una P si es **P**resión y una O si es una unidad correspondiente a **O**tra magnitud.

Nota: Considere, tal como muchos instructivos técnicos, las unidades de masa como si fueran unidades de peso o fuerza.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. \_\_\_\_\_ m2 | 1. \_\_\_\_\_ Newton | 1. \_\_\_\_\_ pascal |
| 1. \_\_\_\_\_ seg2 | 1. \_\_\_\_\_ kilógramo | 1. \_\_\_\_\_ libra fuerza |
| 1. \_\_\_\_\_ yarda | 1. \_\_\_\_\_ PSI | 1. \_\_\_\_\_ pulg |

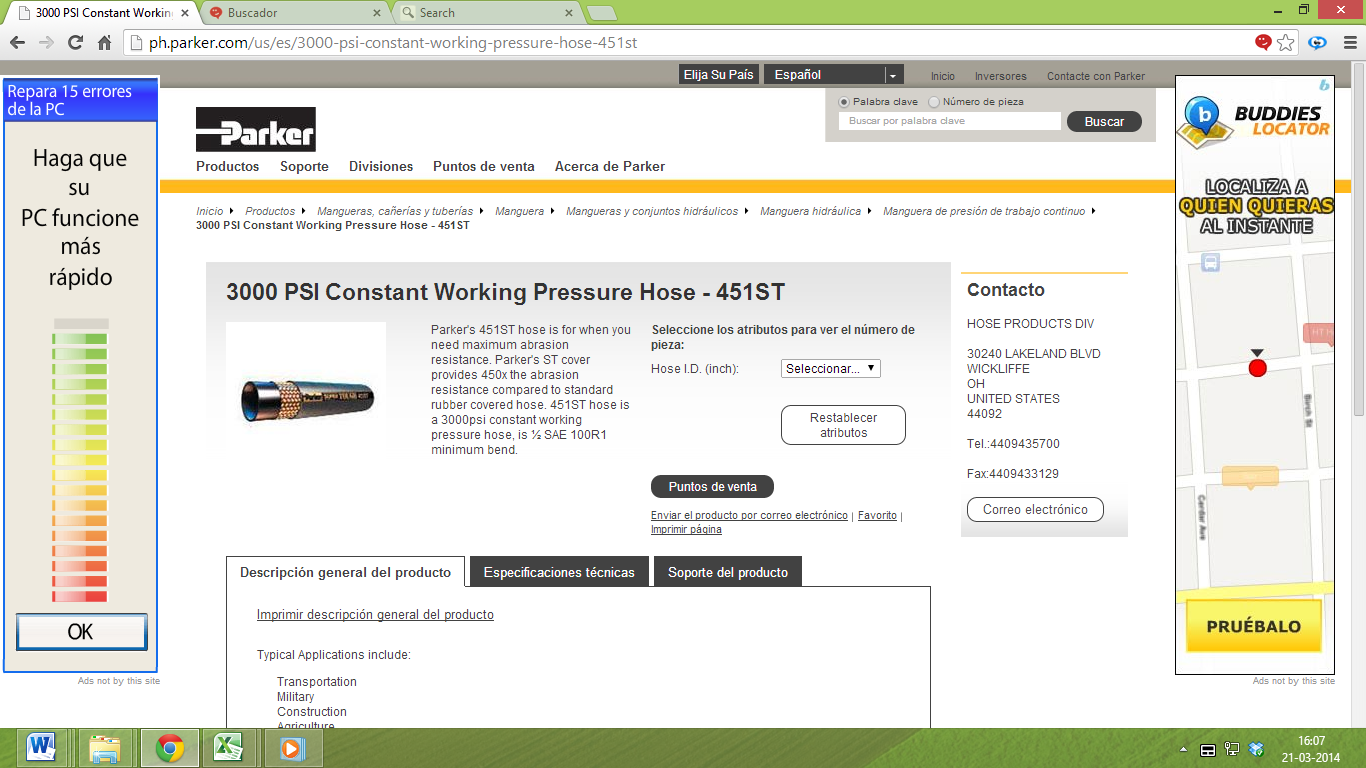
1. Una persona se desplaza sobre la arena saltando en un pie, y luego continúa caminando en forma normal. ¿En qué parte del trayecto dejó huellas más profundas en la arena? ¿Por qué?
2. Dos personas, una de 60 kg de peso y otra de 80 kg de peso, se encuentran de pie sobre una superficie. ¿Cuál de ellas ejerce una mayor presión sobre la superficie?
3. Complete las siguientes afirmaciones utilizando alguna de las unidades del siguiente listado:

metro ,metro2, metro3, kilógramo, libra, gramo, pulgada, pulgada2, pulgada3 , cm2, psi

1. 1 BAR es la presión que ejerce 1 \_\_\_\_\_\_ sobre 1 \_\_\_\_\_\_\_.
2. 1 \_\_\_\_ es la presión que ejerce 1 libra sobre 1\_\_\_\_\_\_\_.
3. 5 BAR es la presión que ejerce 5\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ sobre 1\_\_\_\_\_\_\_\_.
4. 5 BAR es la presión que ejerce 10 kilógramos sobre 2 \_\_\_\_\_\_\_\_\_.
5. Complete con mayor , menor o igual:
6. 1 BAR es \_\_\_\_\_\_\_ que 1 PSI.
7. 2 PSI es \_\_\_\_\_\_\_ que 20 BAR.
8. 1 BAR es \_\_\_\_\_\_\_ que 14,5 PSI.
9. 1 PSI es \_\_\_\_\_\_\_ que 14,5 BAR.
10. Complete las siguientes igualdades:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 1000 PSI = \_\_\_\_\_ BAR | 1. 200 PSI = \_\_\_\_\_BAR |
| 1. 500 BAR = \_\_\_\_\_\_PSI | 1. 1000 BAR = \_\_\_\_\_PSI |
| 1. 2500 BAR = \_\_\_\_\_\_PSI | 1. 4500 PSI = \_\_\_\_\_PSI |

1. Un ladrillo de 2kg de peso se ubica sobre una de sus caras que posee un área de 600 cm2 ¿Qué presión ejerce este ladrillo sobre la superficie?
2. ¿Qué fuerza se aplicó sobre una superficie de 10cm2, si se obtuvo una presión resultante de 18 BAR?
3. ¿Cuánta presión ejerce sobre la superficie una caja que pesa 60kg, considerando que el área de su base es 1200cm2 aprox.?
4. En la página <http://www.neumaticosmedica.com.ar/neumatico_seguro.html>, se encuentra la siguiente información, complete las siguientes afirmaciones utilizando la información del cuadro.
5. La capacidad de carga de los neumáticos a una presión de \_\_\_\_bares es 3100kg.
6. La capacidad de carga de los neumáticos a una presión de \_\_\_\_\_ bares es 2540KG.



1. ¿La manguera presentada en el recuadro de la derecha,

está diseñada para un equipo que trabaja con una presión de 300 BAR? Justifique su respuesta.