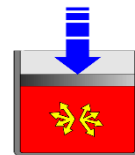


HIDRÁULICA BÁSICA

1 Conceitos básicos – Parte 1

- ✔ **Lei de Pascal:** é uma lei da mecânica dos fluídos que afirma que a pressão aplicada sobre um fluído em repouso é distribuída igualmente e sem perdas para todas as suas partes, inclusive para as paredes do recipiente em que está contido.

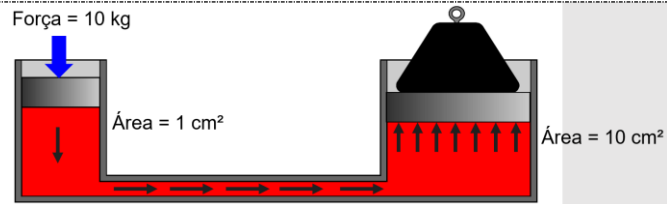


- ✔ **Pressão:** é definida pela razão entre a força aplicada e a área da aplicação. Essa grandeza física é medida em pascal (Pa). (Ex: martelando um prego, toda a minha força estará concentrada no prego, cuja a área é menor, por isso temos pressão maior). A pressão é representada pela equação $Pressão = \frac{Força}{Área}$

Exemplo 1:

Força = 200 lbs (pounds) Área = 10 pol ² (square inch)	$Pressão = \frac{Força}{Área} \therefore P = \frac{200}{10} \therefore$	Pressão = 20 psi pounds per square inch
--	---	--

Exemplo 2:

	$P = \frac{10}{1} \therefore$ $P = 10 \text{ kg/cm}^2$	$Força = Pressão \times Área \therefore$ $Força = 10 \times 10 \therefore$ $Força = 100 \text{ kg}$
---	---	---

2 Medição de Pressão

Para a aferição da pressão de um sistema nós utilizamos um manômetro, na Precision Planting nós utilizamos o da imagem ao lado.



2.1 Unidades de medida de pressão

- ✔ Libras (psi)
- ✔ Bar ou Milibar (mBar)
- ✔ kPa (KiloPascal)
- ✔ InH₂O (Polegada de água)

3 Conceitos básicos – Parte 2

- ✔ **Vazão:** pode ser definida como o volume e/ou massa de determinado fluído que passa por uma determinada seção de um conduto livre ou forçado, por unidade de tempo. Ou seja, vazão é a rapidez com a qual um volume e/ou massa escoar. Vazão corresponde à taxa de escoamento, ou seja, quantidade de material transportado através de conduto livre ou forçado, por unidade de tempo. Sendo medido em L/min (litros por minuto).
- ✔ **Motor hidráulico:** o movimento de um líquido (fluído hidráulico) é responsável por fazer o eixo girar.

4 Ligação em série x Ligação em paralelo

4.1 Ligação em série (Não recomendável)

Uma mangueira hidráulica de pressão sai do trator, alimenta o Motor 1 e o retorno desse motor alimenta o Motor 2 e depois o fluído hidráulico retorna para o tanque. Na Precision Planting esse tipo de ligação não é recomendável para os motores de adubo (vApply). Uma vez que, haverá uma redução de pressão no Motor 2, como consequência o Motor 1 terá maior rotação do que o 2.

4.2 Ligação em paralelo (Recomendável)

Uma mangueira hidráulica de pressão sai do trator e conecta em um “T” que dividirá a vazão para os dois motores. Contudo, desta forma se faz necessário uma maior demanda de vazão. O retorno desses motores também é conectado em um “T”, para voltar ao trator através de uma única mangueira. Isso faz com que os motores girem na mesma velocidade.

5 Circuito hidráulico de Centro aberto x Centro fechado

5.1 Centro aberto (Não recomendada)

- ✔ A pressão existente no hidráulico varia de acordo com a rotação do motor do trator. Quanto maior rotação do motor do trator, maior a pressão do óleo.
- ✔ Frequentemente encontrado em tratores menores, com menor de 100 cv.

5.2 Centro fechado (Recomendável)

- ✔ A pressão não varia de acordo com a pressão do motor. Desta forma, o operador pode escolher a rotação que quer trabalhar, sem que isso influencie na vazão hidráulica do mesmo.
- ✔ Mais comum em tratores de maior potência.
- ✔ Indicado para instalações de equipamentos hidráulicos Precision Planting.

ANOTAÇÕES

This image shows a full page of blank white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for writing or drawing. There are no margins, text, or other markings present.