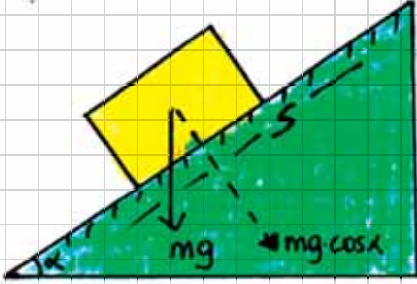


- ✓ Kuvvet yüzeye dik etki etmiyorsa bileşenlerine ayrılır. Yüzeye dik olarak etki eden F_y bileşeni basıncı oluşturur.



$$P = mg \cdot \cos \alpha / S$$



Katı hâledeki cisimler, üzerine uygulanan basınç kuvvetini uygulama doğrultusunda aynen iletirken basıncı aynen iletmez. Katı cismin her iki yüzeyi aynı büyüklükte ise basınç aynen iletilir, yüzeyler farklı büyüklükte ise basınç aynen iletilmez. Bir sıvının geniş yüzeyindeki basınç ile sıvı üstteki basınç her iki yüzey farklı büyüklükte olduğundan eşit olmaz. Geniş yüzeydeki basınç sıvı üstteki basınçtan daha küçük olur.

DİKKAT ET

Durgun Sıvı Basıncı

Sıvılar; maddenin akışkan, bulunduğu tabanın şeklini alan ve sıkıştırılamayan hâlidir ve ağırlıkları nedeniyle bulundukları kabın basıncı uygularlar.

$$P_{\text{sıvı}} = h \cdot d \cdot g$$

d : sıvının yoğunluğu

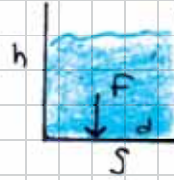
h : sıvının yüksekliği

g : yerçekimi ivmesi

$$P_{\text{elinsu}} = h \cdot d \cdot g$$

Basıncı Kuvveti

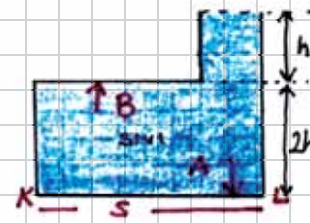
Yüz ölçümü S olan yüzeye sıvı tarafından uygulanan basınç $P_{\text{sıvı}}$ ise, yüzeyin tamamına uygulanmakta olan sıvı basınç kuvvetinin büyüklüğü;



$$F = P \cdot S$$

$$F = h \cdot d \cdot g \cdot S$$

ÖRNEK



$$P_A = 2h \cdot d \cdot g$$

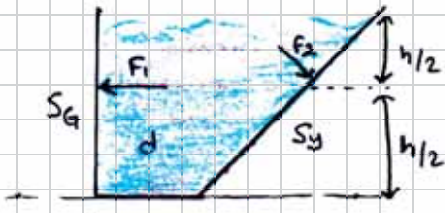
$$P_B = h \cdot d \cdot g$$

Yüz ölçümü S olan kabın tabanına uygulanan sıvı basınç kuvveti;

$$F_{\text{KL}} = 3h \cdot d \cdot g \cdot S$$

Yan Yüze Uygulanan Sıvı Basınç Kuvveti

Kabın yan yüzeyindeki sıvı basınç kuvveti o yüzeydeki ortalama basınç ile yüzeyin alanının çarpımına eşittir. Bir yüzeydeki ortalama basınç ise o yüzeyin orta noktasındaki basınca eşittir.



$$P_{ort} = \frac{h}{2} \cdot d$$

$$F = P_{ort} \cdot S = \frac{h}{2} \cdot d \cdot S$$

S_G ve S_Y yüzeylerine etkileyen basınç kuvveti;

$$F_1 = \frac{h}{2} \cdot d \cdot S_G$$

ve

$$F_2 = \frac{h}{2} \cdot d \cdot S_Y$$

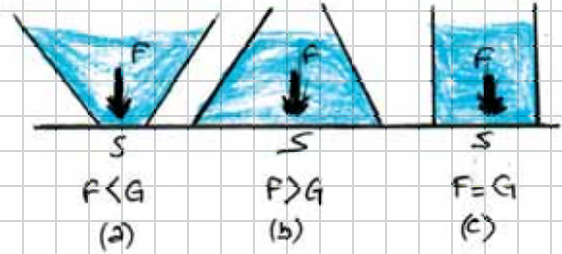
$S_Y > S_G$ olduğunda $F_2 > F_1$

Birbirine karışmayan sıvıların bir kabın tabanına uyguladığı basınç



$$P_{sıvı} = h_1 \cdot d_K \cdot g + h_2 \cdot d_L \cdot g$$

Ağırlığı G olan bir sıvı, farklı bir çimli kaplara konulduğunda tabanlarında oluşan basınç kuvveti



→ a kabı yukarı doğru genişlediği için sıvı kendi ağırlığından daha küçük

→ b kabı yukarı doğru daraldığından sıvı kabın tabanına kendi ağırlığından daha büyük basınç uygular

→ c kabı düğün olduğundan sıvı kendi ağırlığı kadar kap tabanına basınç kuvveti uygular

Bileşik Kaplar Prensipli

Şekil ve kalınlıkları birbirinden farklı olan iki ya da daha fazla kabın tabanlarının birleştirilmesi ile elde edilen düzeneğe bileşik kaplar denir.

✓ Bileşik kaplarda tek cins sıvı varsa her kaptaki sıvı yüksekliği eşit olur.

