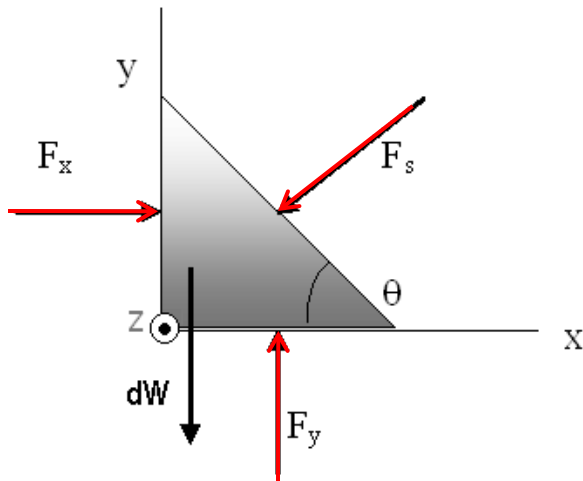


2.FLUIDOESTATIKA

1. JARIAKIN BARNEKO PRESIOA. PRESIOEN ISOTROPIA PPIOA.
2. PAUSAGUNEAN DAGOEN JARIAKIN BATEN BAITAN GERTATZEN DEN PRESIO BANAKETA. FLUIDOSTATIKAREN LEGE ETA EKUAZIO OROKORRAK.
3. PRESIO NEURKETAK.
4. GAINAZAL GAINEKO INDARRAK (GGI).
5. MURGILDUTAKO ETA FLOTATZEN ARI DIREN GORPUTZEN MEKANIKA. EGONKORTASUNA.
6. FLUIDOEN HIGIDURA ERLATIBOA.

2. PRESIO ALDAKETA PAUSAGUNEAN DAGOEN JARIAKIN BATEN BARNEAN. ISOTROPIA PPIOA.



ISOTROPIA PPIOA:

PAUSAGUNEAN DAGOEN FLUIDOAREN PUNTU BATEAN, PRESIOAK BALIO BAKARRA AURKEZTEN DU, ERAGINAREN NORABIDEAREKIKO INDEPENDIENTEA DENA.

2. FLUIDOSTATIKAREN LEGE OROKORRA ETA FUNTSEZKO EKUAZIOA.

1. ADIERAZPENA ETA HONEN ESANAHIA.

2. ONDORIOAK.

3. ADIERAZPENAREN INTEGRAKETA.

1. DENTSITE KONSTATEAN.

1. ADIERAZPENA.

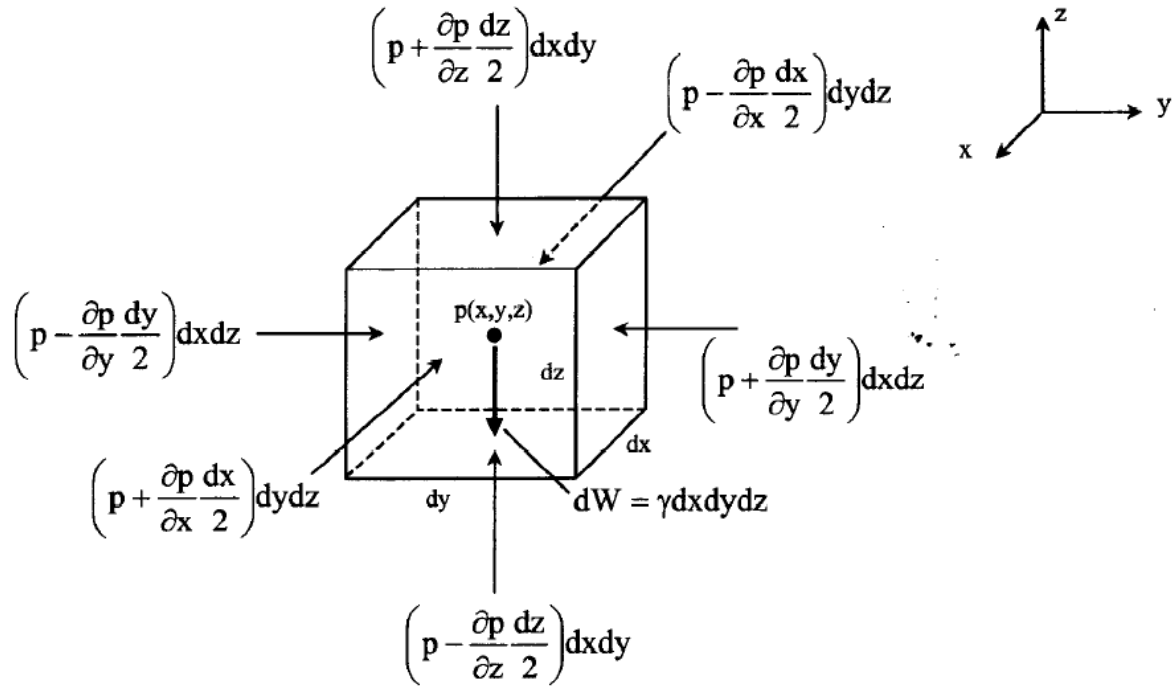
2. ONDORIOAK.

2. DENTSITATE ALDAKORRA (GASAK).

3. DENTSITATE ALDAKORRA (LIKIDOAK).

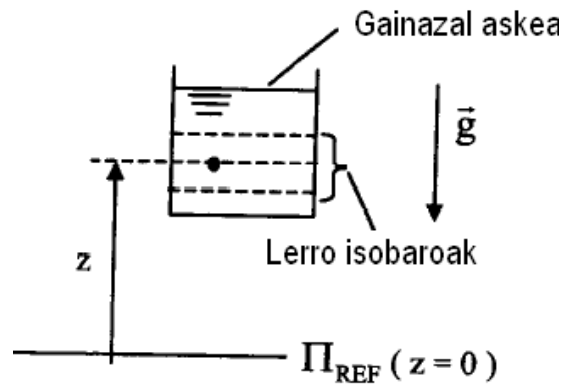
1. PAUSAGUNEAN DAGOEN JARIAKIN BATEN BAITAN
GERTATZEN DEN PRESIO BANAKETA.
FLUIDOSTATIKAREN LEGE OROKORRA ETA
FUNTSEZKO EKUAZIOA.

1. ADIERAZPENA ETA HONEN ESANAHIA.



2. ONDORIOAK:

1.



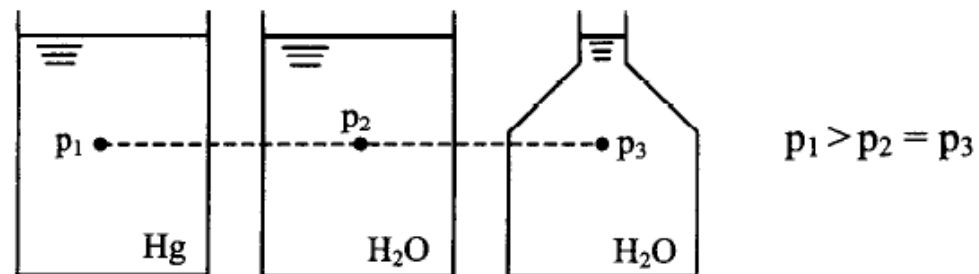
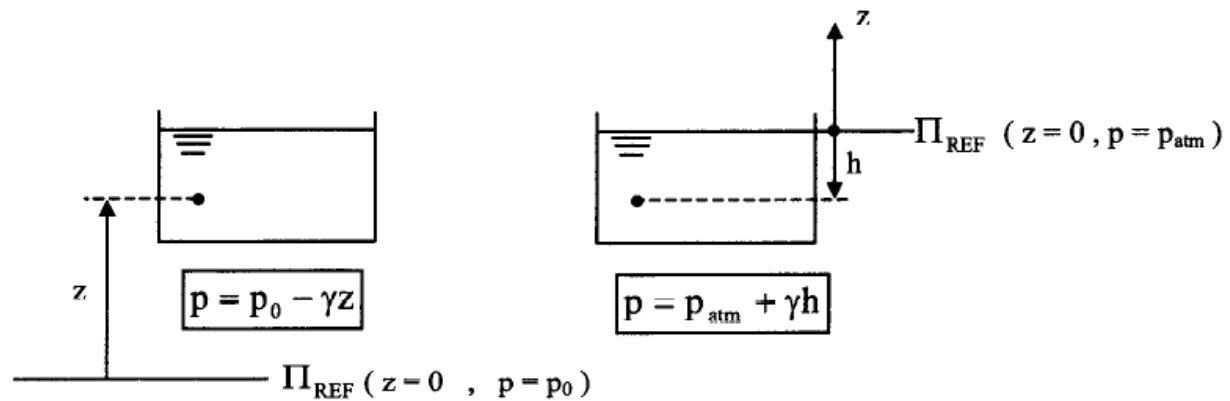
2.

3. ADIERAZPENAREN INTEGRAKETA.

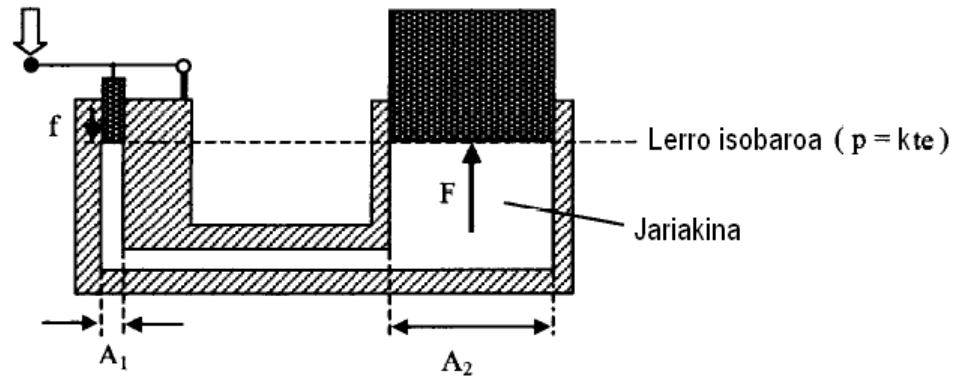
1. DENTSITE KONSTATEAN ($\rho = \text{cte.}$):

1. ADIERAZPENA:

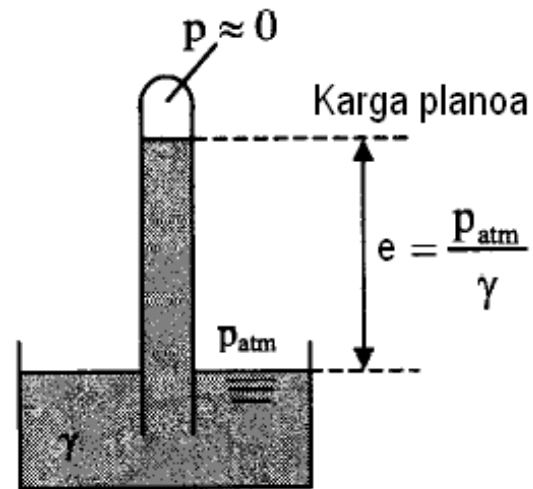
2. ONDORIOAK:



2. PASCALEN PPIOA:(PRENTSA HIDRAULIKOA)



3. BAROMETROA



2. PAUSAGUNEAN DAGOEN FLUIDO KONPRIMAGARRIAREN PRESIOAREN ALDAKUNTZA (DENTSITATE ALDAKORRA ($\rho \neq k\rho_0$)):

1. GASAK (ATMOSFERA)

1. ATMOSFERA ISOTERMOA ($T = \text{KTEA}$)

$$\ln\left(\frac{p}{p_0}\right) = -\frac{z}{R''T} \Rightarrow p = p_0 e^{\left(\frac{-z}{R''T}\right)}$$

2. ATMOSFERA ADIABATIKOA:

$$p = p_0 \left[1 - \frac{k-1}{k} \frac{\rho_0}{p_0} gz \right]^{\frac{k}{k-1}} = p_0 \left[1 - \frac{k-1}{k} \frac{z}{R'T} \right]^{\frac{k}{k-1}}$$

3. ATMOSFERA ESTANDARRA (ISA ATMOSFERA).

$$\text{Atmosfera estandarrean} \Rightarrow T = T_0 - \beta z = \left\{ \begin{array}{l} \beta = 6,510^{-3} \text{ K/m} \\ T_0 = 15^\circ \text{ C} \end{array} \right\} \Rightarrow dT = -\beta dz \Rightarrow \frac{dT}{\beta} = -dz$$

$$\frac{p}{p_0} = \left(\frac{T}{T_0}\right)^{\frac{1}{R''\beta}} = \left(\frac{T_0 - \beta z}{T_0}\right)^{\frac{1}{R''\beta}} = \left(1 - \frac{\beta z}{T_0}\right)^{\frac{1}{R''\beta}}$$

2. LIKIDOAK (ITSASOA)

$$p = p_0 - E_v \ln \left(1 - \frac{\gamma_0 h}{E_v} \right)$$

2. PRESIO NEURKETAK.

1. PIEZOMETROA HODIA.

2. U ITXURAZKO MANOMETROAK:

1. MANOMETROAK.

2. BAKUOMETROAK.

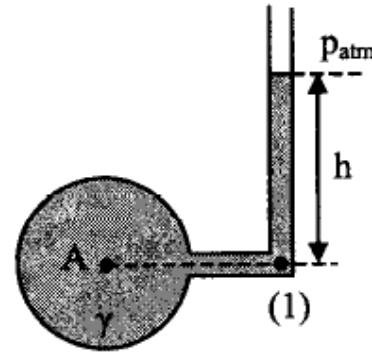
3. MANOMETRO DIFERENTZIALA.
MANOMETROEN ERREGELA.

3. MANOMETRO BATEN SENSIBILITATEA.

4. BESTE DISPOSITIBO BATZUK

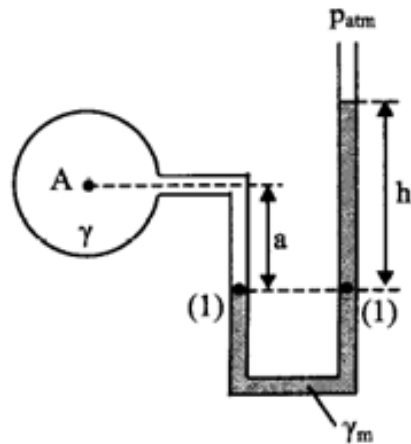
2. PRESIO NEURKETAK:

1. PIEZOMETROA.

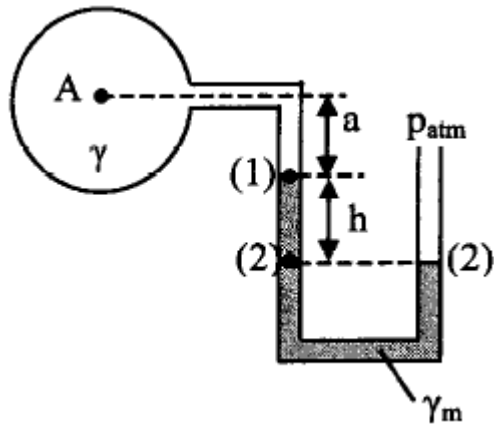


2. "U" ITXURAKO MANOMETROAK.

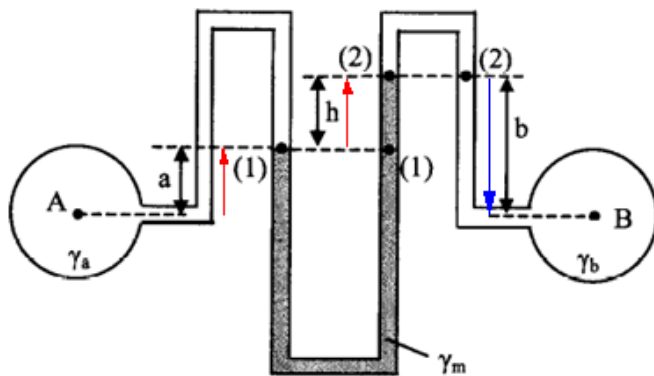
1. MANOMETROAK:



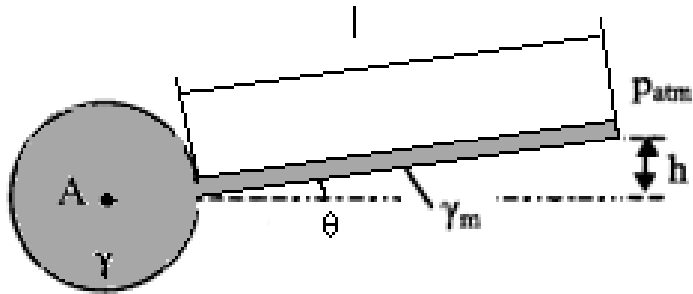
2. BAKUOMETROA:



3. MANOMETRO DIFERENTZIALA. MANOMETROEN ERREGELA.



3. MANOMETRO BATEN SENSIBILITATEA.



4. BESTE DISPOSITIBO BATZUK (liburutik)

3. GAINAZALEN GAINEKO INDARRAK.

1. GAINAZAL LAU INKLINATUAK.

1. FORMULAREN METODOAREN BITARTEZ.

1. GAINAZALEN GAINEKO INDARRAREN ETA APLIKAZIO PUNTUAREN KALKULOA.

2. G.G.I.ren APLIKAZIO PUNTUA.

2. PRESIO PRISMAREN BITARTEZ.

2. GAINAZAL LAU HORIZONTALAK.

3. GAINAZAL ALABEATUAK.

1. INDAR HORIZONTALAK.

2. INDAR BERTIKALAK.

4. OHARRAK.

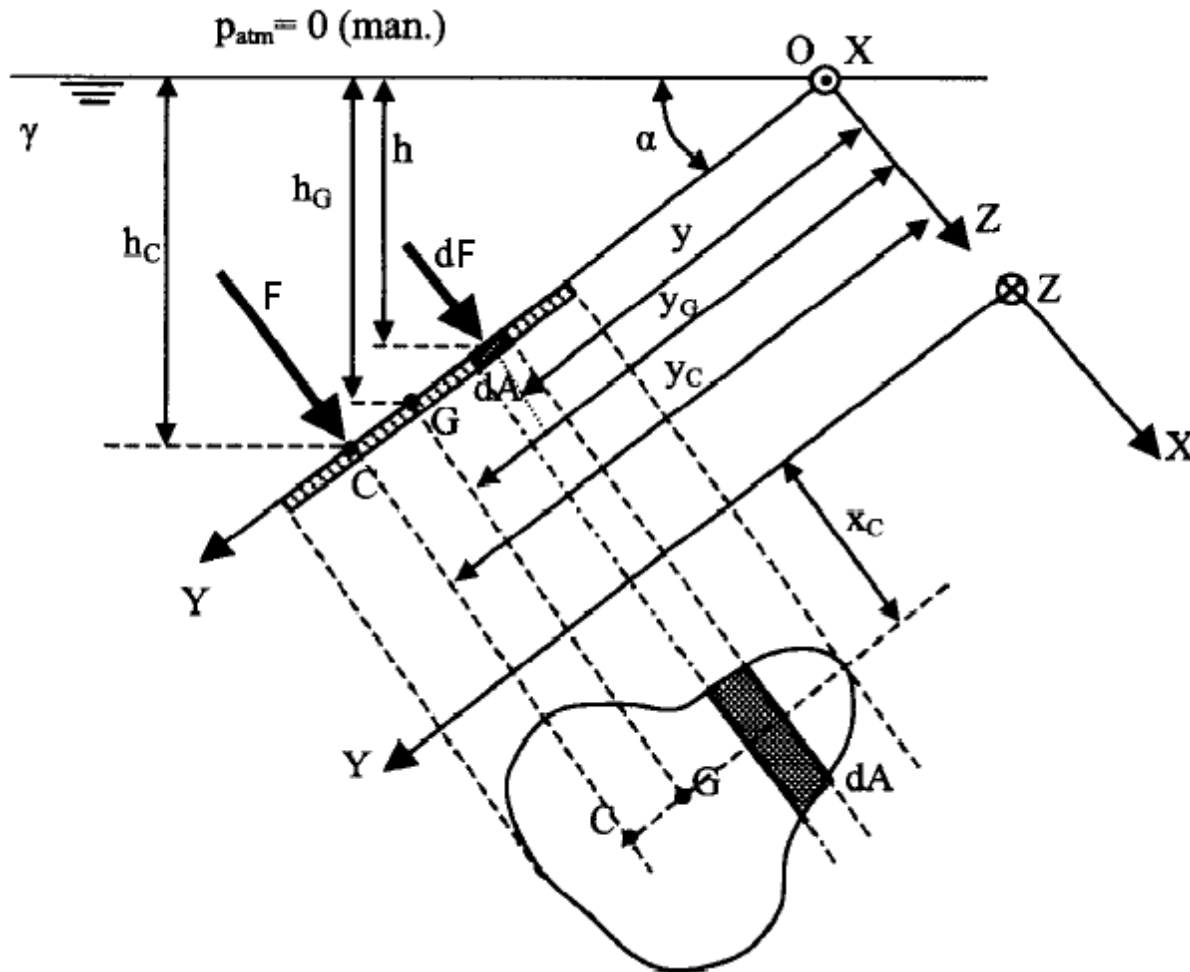
1. GAIZANAZAL TRIDIMENSIONAL BATEN AZTERKETA.

2. PRESIOPEKO ONTZIAK.

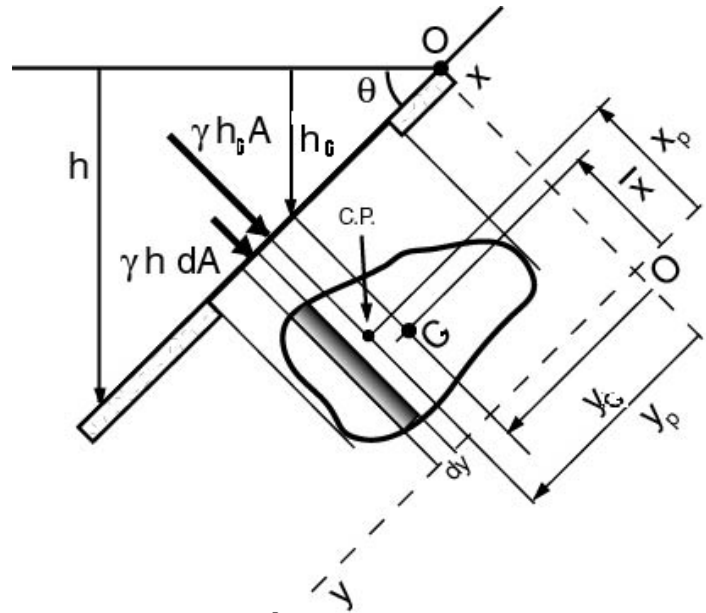
3. MARIOTTEN FORMULA.

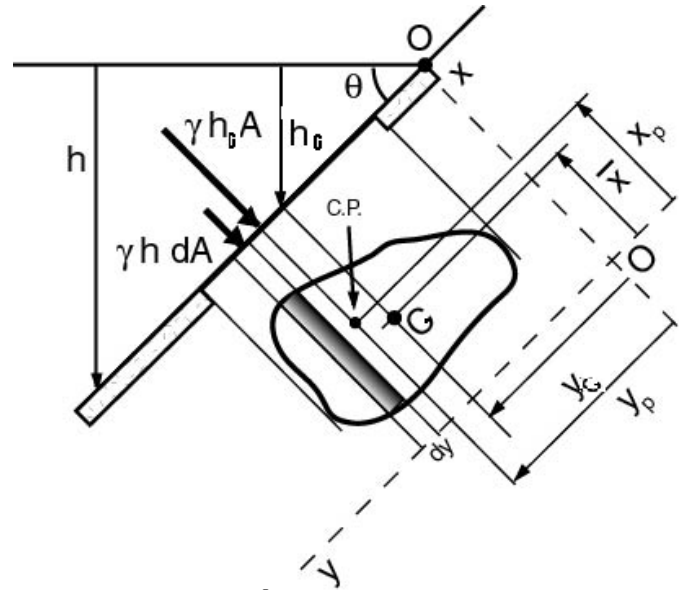
3. GAINAZALEN GAINEKO INDARRAK.

1. GAINAZAL LAU INKLINATUAK.

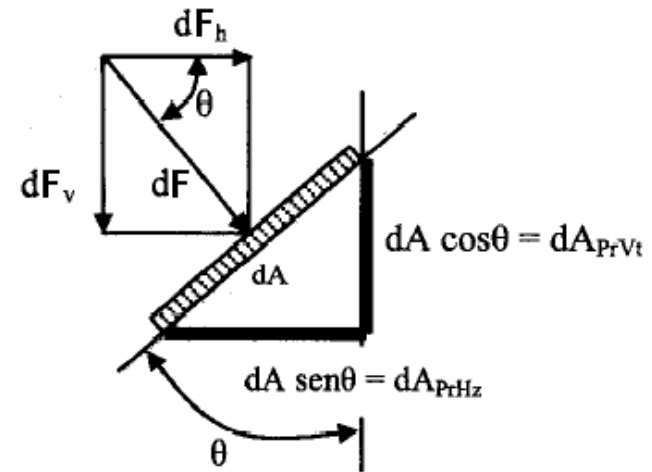
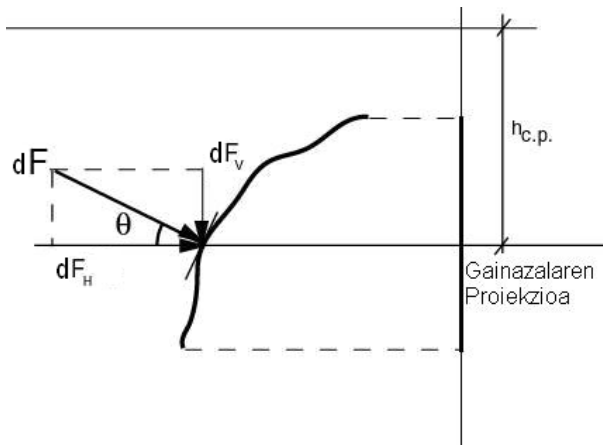


1. FORMULAREN METODOAREN BITARTEZ:





2. GAINAZAL ALABEATUAK:

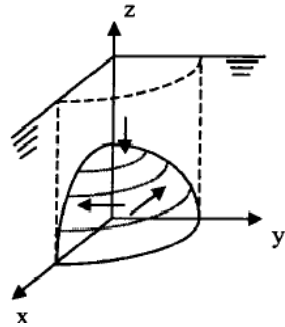


1. INDAR HORIZONTALAK

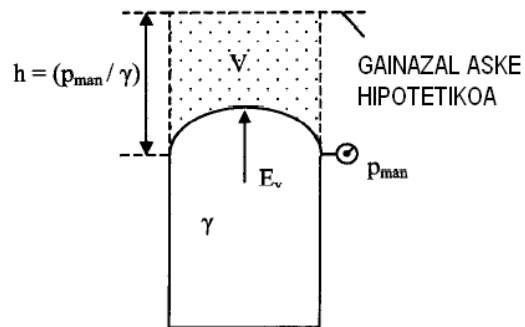
2. INDAR BERTIKALAK

3. OHARRAK:

1. GAINAZAL ALABEATU TRIDIMENSIONALA.

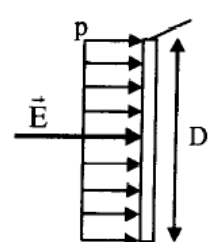
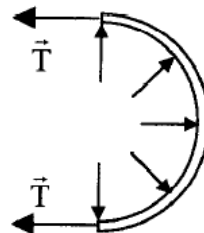
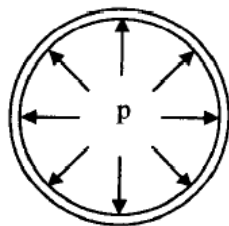


2. PRESIOPEAN DIREN ONTZIAK.



3. MARIOTTEN FORMULA.

Jariakinen IV



2. Fluidostatika

4. MURGILDUTAKO ETA FLOTATZEN ARI DIREN GORPUTZEN MEKANIKA. EGONKORTASUNA.

1. MURGILDUTAKO GORPUTZAK.

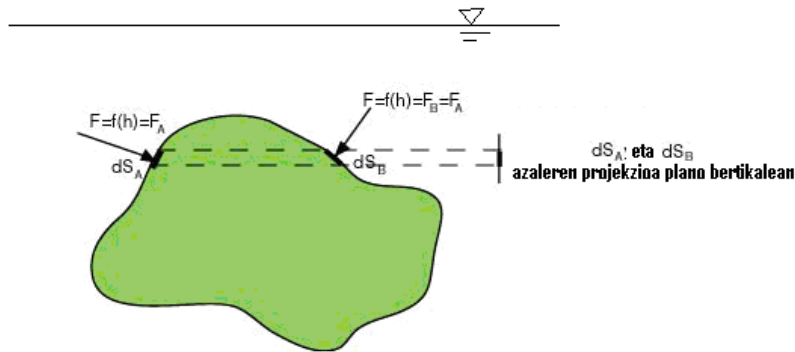
1. MURGILDUTAKO GORPUTZEK PAIRATZEN DUTEN INDARRA ETA INDAR HONEN APLIKAZIO PUNTUA. ARKIMEDESEN 1. PPIOA.
2. MURGILDUTAKO GORPUTZEN OREKA ETA EGONKORTASUNA.

2. FLOTATZEN ARI DIREN GORPUTZAK.

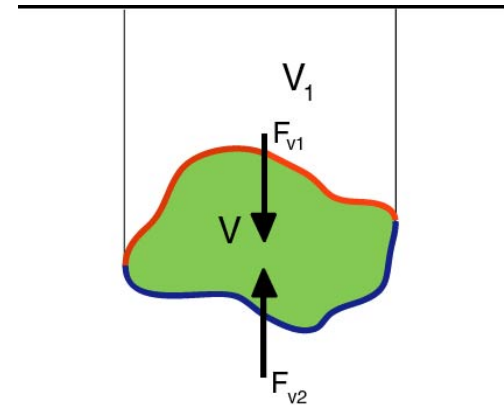
1. FLOTATZEN ARI DIREN GORPUTZEK PAIRATZEN DUTEN INDARRA ETA INDAR HONEN APLIKAZIO PUNTUA.
2. FLOTATZEN ARI DIREN GORPUTZEN OREKA ETA EGONKORTASUNA. ARKIMEDESEN 2. PPIOA.

1. MURGILDUTAKO GORPUTZAK:

1. MURGILDUTAKO GORPUTZEK PAIRATZEN DUTEN INDARRA ETA INDAR HONEN APLIKAZIO PUNTUA. ARKIMEDESEN 1. PPIOA.



$$F_H = 0$$

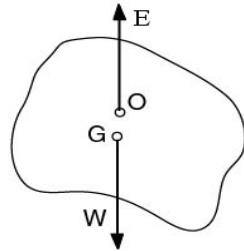


ARKIMEDESEN 1. PPIOA:

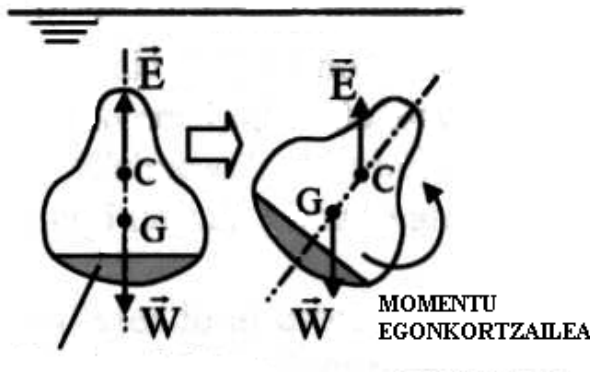
“Murgilduta dagoen gorputz batek goranzko flotaziozko bultzada edo indar bertikala pairatzen du, gorputz berak desplazaturiko jariakinaren pisuaren balioaren berdina dena.”

2. MURGILDUTAKO GORPUTZEN OREKA ETA EGONKORTASUNA.

1. OREKA:

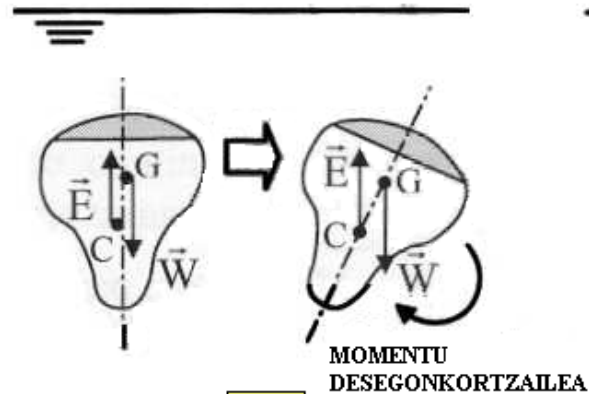


2. EGONKORTASUNA:



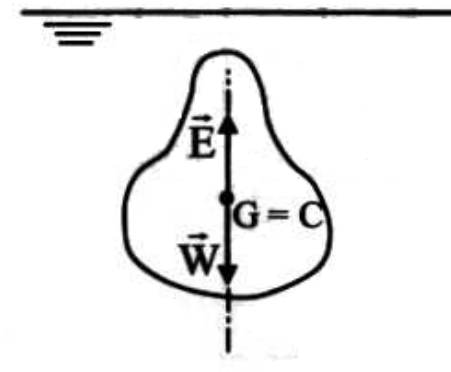
$$C > G$$

OREKA EGONKORRA



$$C < G$$

OREKA DESEGONKORRA

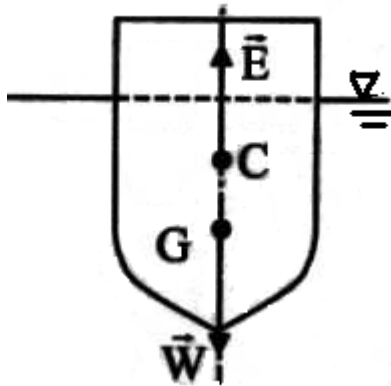


$$C = G$$

OREKA INDIFERENTEA

2. FLOTATZEN ARI DIREN GORPUTZAK

1. FLOTATZEN ARI DIREN GORPUTZEK PAIRATZEN DUTEN INDARRA ETA INDAR HONEN APLIKAZIO PUNTUA. ARKIMEDESEN 2. PPIOA.

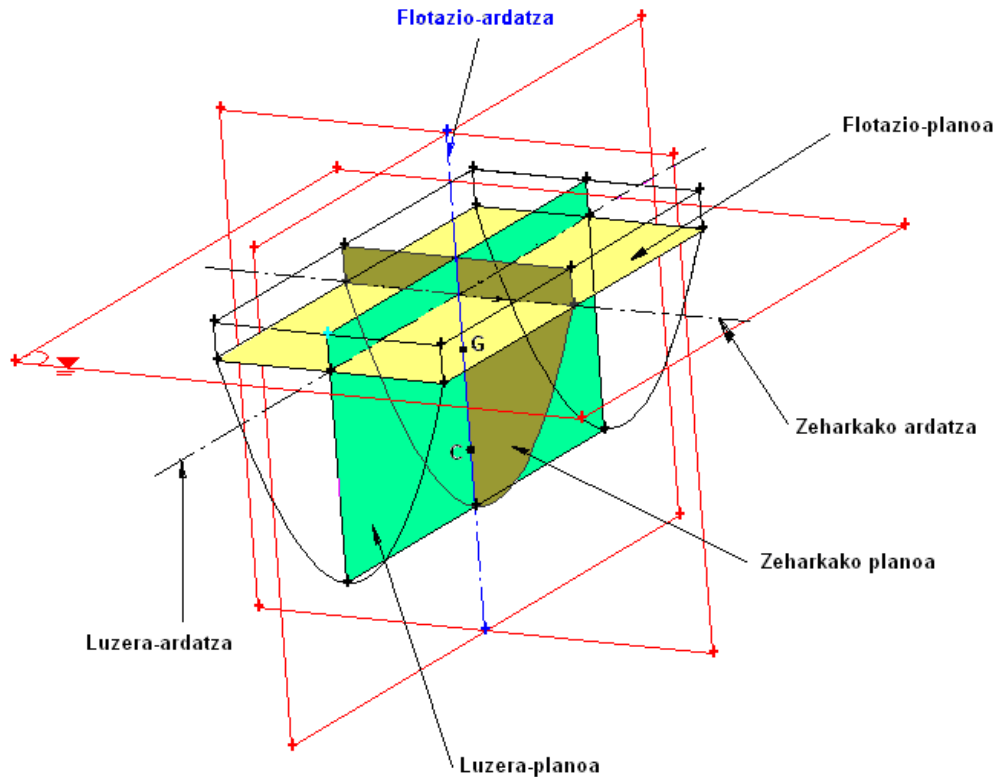


ARKIMEDESEN 2. PPIOA:

“Flotatzen dagoen gorputzak bere pisuaren berdina den jariakin bolumena desalojatzen du.”

2. FLOTATZEN ARI DIREN GORPUTZEN OREKA ETA EGONKORTASUNA.

1. OINARRIZKO KONTZEPTUAK:



Flotazio-planoa: uraren gainazal askearen eta gorputzaren arteko ebakidura-planoa da

Flotazio-ardatza: gorputzaren grabitate-zentrotik pasatuz flotazio-planoaren perpendikularra den ardatza.

Luzera-planoa: flotatzen ari den gorputzaren profila ematen duen plano bat da, gorputza simetrikoa denean (flotazio-planoarekiko perpendikularra da).

Luzera-ardatza: luzera-planoaren eta flotazio-planoaren ebakidura da. Ardatz hau flotazio-planoaren zentroidetik igarotzen da.

Zeharkako planoak: luzera-planoarekiko perpendikularra den plano bat, flotazio-ardatza duena.

Zeharkako ardatza: zeharkako planoaren eta flotazio-planoaren ebakidura da. Ardatz hau flotazio-planoaren zentroidetik igarotzen da.

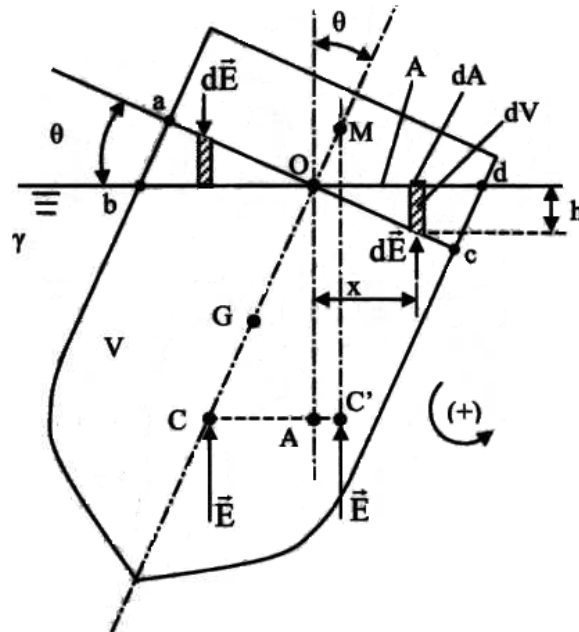
Luzera-ardatzarekiko kulunka ("balanceo"): flotatzen ari diren gorputzen higidura oszilakorra luzera-ardatzaren inguruan.

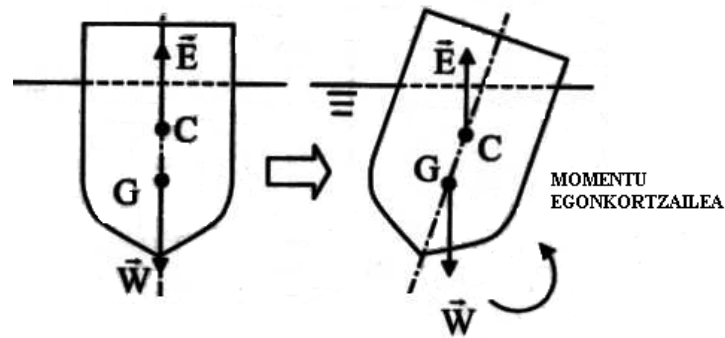
Zeharkako ardatzarekiko kulunka ("cabeceo"): flotatzen ari diren gorputzen higidura oszilakorra zeharkako ardatzaren inguruan.

2. OREKA ETA EGONKORTASUNA:

1. OREKA:

2. EGONKORTASUNA:

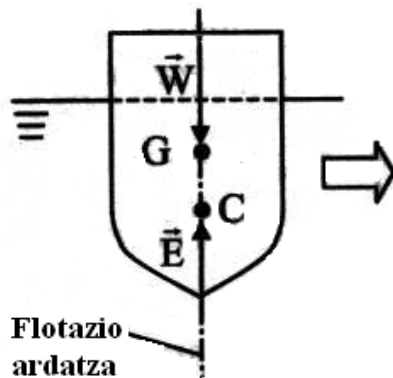




MOMENTU
EGONKORTZAILEA

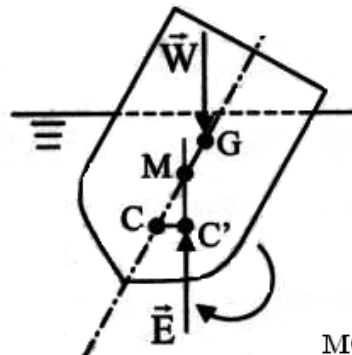
$$C > G$$

OREKA
EGONKORRA



Flotazio
ardatza

$$G > C$$



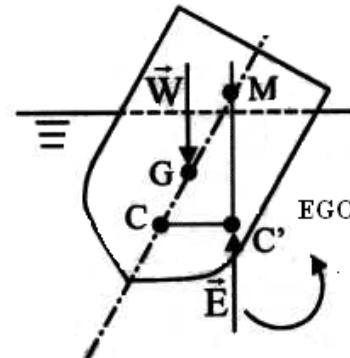
MOMENTU
DESEGONKORTZAILEA

$$G > M$$

$$CG > CM$$

$$GM < 0$$

OREKA
DESEGONKORRA



MOMENTU
EGONKORTZAILEA

$$M > G$$

$$CM > CG$$

$$GM > 0$$

OREKA
EGONKORRA

