

Nous somme dans l'Écologie et Sciences de l'Environnement ... Donc Dans l'Espace aussi !

Pour mieux comprendre changement climatique et l'influence du radiation spatial sur notre Environnement, ORMAE lancer son programme Spatial avec Prof. Horstmann en tête du programme.

Notre microsatellite ressemble a celui-si (Illustrations) avec notre Gyroscope, Geiger compteur, Thermostat et d'autre instrument Scientifique pour mesure Pression/Vacuum, Électromagnétisme, Composition gazeuse etc. Entièrement Conçu et développer par Prof. Horstmann et son équipe de chercheurs. Donc Nous Construisons 6 microsatellite qui se mettre en orbite et ce communiquer entre eu et restera a une distance uniforme que nous puis récupérer

l'information en continue du 6 microsatellite simulations .

Coût estimé

par unité

lancé dans l'espace

12

000.00 €



Pressions et notation à vide

La seule chose plus difficile que d'obtenir un bon vide est l'apprentissage de tous les schémas pour la décrire. La pression est souvent mesurée en pascals (Pa), Torrs ou atmosphère. Un Torr est, par définition, de 1 mm de mercure déplacé par gravité et pression normales (par écrit que 1 mm Hg).

Parfois pouces de Hg sont utilisés au lieu de mm Hg (1 pouce = 25,4 mm).

A Torr est de 1 / 760e d'une atmosphère et aussi égale à 134 Pa. A l'inverse, une atmosphère

ORMAE Jet propulsion Labs

Written by Prof. HORSTMANN

Wednesday, 25 May 2016 15:34 - Last Updated Monday, 06 June 2016 17:32

est de 760 Torr ou 101,325 kPa (kilopascals) ou 29,92 en Hg.

Depuis le vide d'une terre est une pression négative, pompes à vide, comme l'auto COTS celui choisi ici d'utiliser une échelle de deux mm Hg et Torr (0-30 pouces Hg équivalant à 0-760 Torr). Je Torr utilisé comme unité de mesure, parce que l'appareil est ma jauge utilise pour l'étalonnage. Avec atmosphère à 760 Torr, un vide doux est rien en dessous de ce que peut-être jusqu'à 25 Torr, un bon vide dur ou élevé (souhaitable) est 1×10^{-3} Torr, et l'espace lui-même est 1×10^{-6} Torr. Si vous avez une jauge en utilisant pouces, 1 atm = 29,92 in Hg.

Le vide est un environnement agressif. Nous avons pas de pression, nous avons dégagement gazeux, et (moins que l'on oublie pas

)
, nous avons le simple retrait de l'air

.
Matériaux dégazent

,
c'
est
-à-dire

,
les liquides et les solides volatils bouillir

.
Ce dégagement gazeux pouvez ensuite revêtir lui-même sur les pièce à proximité. Jamais acheter quelque chose

emballé dans du plastique

,
et
l'élément
sent
comme le plastique
pour la journée
entier
après l'avoir
déballé
?

Voilà
dégagement gazeux

.
Maintenant, imaginez
la vapeur
plastic
s'epositing
sur
, oh

,
vos yeux

,
et la liaison
là.

Parce que
dans l'espace,
la substance de
dégagement gazeux
peut juste
frapper
les parties du
satellite
car il
s'évapore

.

C'est mauvais. Il peut revêtir détecteurs ou des cellules solaires. Si des matériaux de
dégazage
se trouvent être

ORMAE Jet propulsion Labs

Written by Prof. HORSTMANN

Wednesday, 25 May 2016 15:34 - Last Updated Monday, 06 June 2016 17:32

conducteur (
peu probable
mais possible)

,
vous pouvez
endommages les circuits

.
De plus, il
est pas
bien rangé,
laisser
des choses
tourbions
loin
comme ça.

Cependant, dans
une chambre à vide

,
vous pouvez avoir la
plus grande partie du
dégagement gazeux
se produit
en toute sécurité
sur le terrain,
épargnant vos
composants
une fois en orbite

.

Les essais à vide assure également vos liens soudés sont stables, et ne vont pas casser à
cause de

ches d'air,
conductrice
de l'air
où

il devrait y avoir
la soudure

,
et
mésaventures
similaires

.
Cela fait partie de
l'

po

absence de pression
et l'élimination des
problèmes atmosphériques

.
Peut-être
il y a une partie
ou deux qui
est fragile et
ne peut pas prendre
la chute
à la pression
zéro.

Peut-être
il y a des bulles
d'air dans
une composante due
à une mauvaise
fabrication,
ce qui provoquera
sa rupture
quand il frappe
le vide

,
l'exemple
;
Comme
la pression extérieure
diminue

,
l'objet
/ pièce
se développe
en raison de
la pression interne.

Ceci est la raison pour laquelle nous voulons tester notre satellite dans des conditions aussi près de l'endroit où il sera pour nous assurer qu'il peut gérer l'espace.

Il est assez simple, en fait. Imaginez si vous

construisez
un
défaut
de
détecteur
sous-marin
pour envoyer
RÉSULTATS DE PROFESSIONNELS
sous l'eau

.
Vous n'êtes pas obligé
d'énumérer
tout ce qui pourrait
aller mal,
vous venez de
plonger
et de voir
ce qui se passe

.
Ainsi sous
vide.
Au lieu d'imaginer
chaque
accident
possible, juste
tester
le microsatellite

.
Et l'on
fait habituellement
des essais thermiques
ainsi que
des essais sous vide

.
La chaleur et
refroidir votre
satellite
alors qu'il est
dans un vide
pour imiter les
conditions de l'espace
que vous attendez

.
Espérons qu'il
survit

ORMAE Jet propulsion Labs

Written by Prof. HORSTMANN

Wednesday, 25 May 2016 15:34 - Last Updated Monday, 06 June 2016 17:32

.
Répéter si nécessaire
.

Composants pressurisés, fils micro-fines et des composants très tatillons sont une question distincte . Si

vous voyagez
un élément qui est
sous pression et
doit garder
cette pression
même dans l'espace

,
sans fuite

,
alors vous devez
faire des tests
à vide

prolongé

.

Si vous avez
un composant qui
est
dans le vide
pendant le lancement
et doit rester
vide
jusqu'à ce qu'il arrive
en orbite

,

vous avez
une situation nécessitant
un choc
supplémentaire
et
les essais de vibration

.

A quoi ressemble en orbite une fois que nous y arriver? À bien des égards, être en orbite (tout un défi

)

est

,

au moins

,

moins difficile que
survivant
du voyage
en orbite

.

Historiquement

,

plus
microsatellites
ont été perdus
au cours du lancement
que pendant
les opérations

en orbite

.

Cependant

, le vide

est

où le satellite

passera la plupart de

sa

vie, il

a besoin pour survivre

dans un environnement

chaud / froid

et

privé d'air

et de pression.

Comment protéger notre précieuse microsattelites. Pour cela il faut comprendre le température du plasma entre 1 500°C - 2 500°C selon altitude dans l'espace, des rayonnement comics et aussi tenir compte d'autres facteurs.

La thermosphère est la couche de l'atmosphère de la Terre directement au-dessus de la mésosphère et directement en dessous de l'exosphère. Au sein de cette couche de l'atmosphère, le rayonnement ultraviolet provoque photo-ionisation / photodissociation des molécules, ce qui crée des ions dans l'ionosphère.

Appelé par la θερμός grecque (thermos prononcé) qui signifie la chaleur, la thermosphère commence environ 85 kilomètres (53 miles) au-dessus de la Terre. A ces altitudes élevées, les gaz atmosphériques résiduelles sorte en strates selon la masse moléculaire (voir turbo-sphère).

Les températures thermosphérique augmentent avec l'altitude en raison de l'absorption du rayonnement solaire très énergétique.

Les températures sont très dépendants de l'activité solaire, et peut atteindre 2000 ° C (3630 ° F).

Radiation amène les particules de l'atmosphère dans cette couche pour se charger électriquement (voir ionosphère), ce qui permet des ondes radio pour rebondir et être reçu au-delà de l'horizon.

Dans le exosphère, à partir de 500 à 1000 kilomètres (310 à 620 mi) au-dessus de la surface de la Terre, l'atmosphère se transforme en espace.

Le gaz fortement dilué dans cette couche peut atteindre 2500 ° C (4530 ° F) pendant la journée. Même si la température est si élevée, on ne se sentent au chaud dans la thermosphère, parce qu'il est si près de vide qu'il n'y a pas assez de contact avec les quelques atomes de gaz pour transférer beaucoup de chaleur. Un thermomètre normale serait nettement inférieure à 0 ° C (32 ° F), parce que l'énergie perdue par rayonnement thermique dépasse l'énergie acquise à partir du gaz atmosphérique par contact direct. Dans la zone non acoustique supérieure à 160 kilomètres (99 mi), la densité est si faible que les interactions moléculaires sont trop rares pour permettre la transmission du son.

Interaction des rayonnements ionisants avec la matière

