

BLOCS EN STOCK



L'air respirable stocké sous haute pression, nous procure notre autonomie en plongée.
Pour cela il nous faut des compresseurs et des systèmes de filtration.

Nous allons donc étudier de façon simple comment fonctionne un compresseur d'air respirable .



Ph Martinod Initial MF2 RABA 2014

1

LA STATION DE GONFLAGE

- Principe de fonctionnement
- La compressibilité de l'air
- Principe mécanique
- Les contaminants de l'air
- Air source de vie
- Purification de l'air
- Règles élémentaires d'installation
- Réglementation
- Maintenance
- Pannes et remèdes



Ph Martinod Initial MF2 RABA 2014

2

LA STATION DE GONFLAGE

COMPRESSEUR STOCKAGES



RAMPE DE CHARGEMENT



RANGEMENT



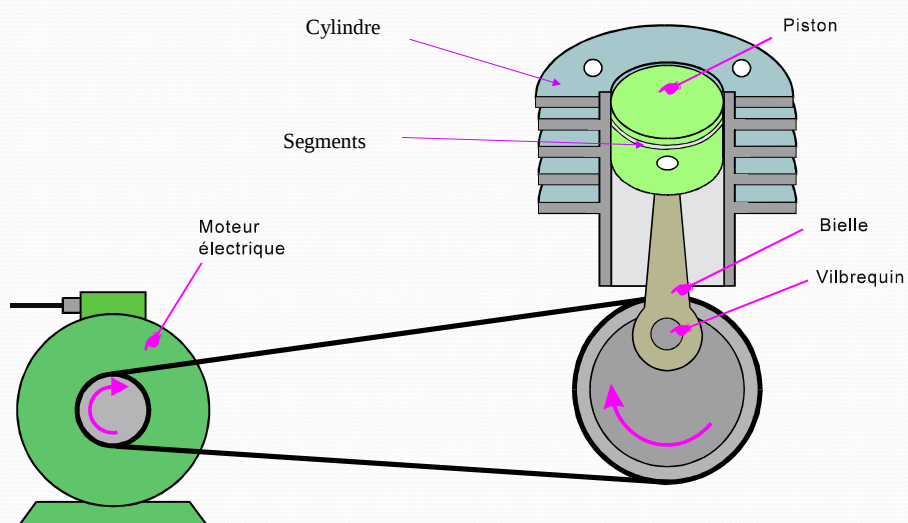
Ph Martinod

Initial MF2 RABA

2014

3

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



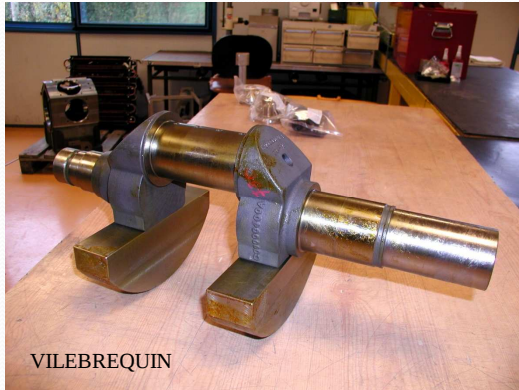
Ph Martinod

Initial MF2 RABA

2014

4

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



VILEBREQUIN



PISTON

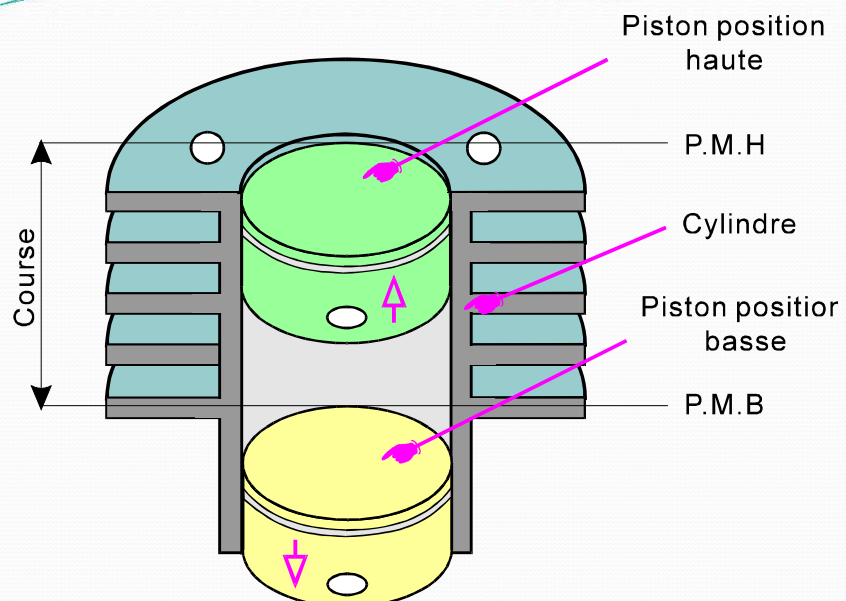
Ph Martinod

Initial MF2 RABA

2014

5

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

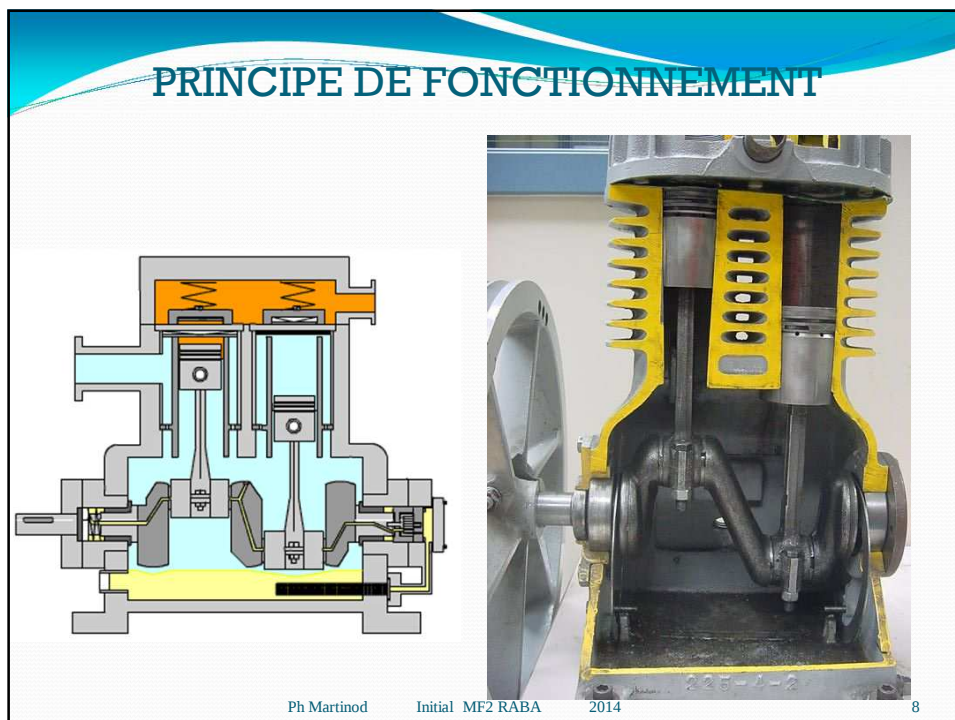
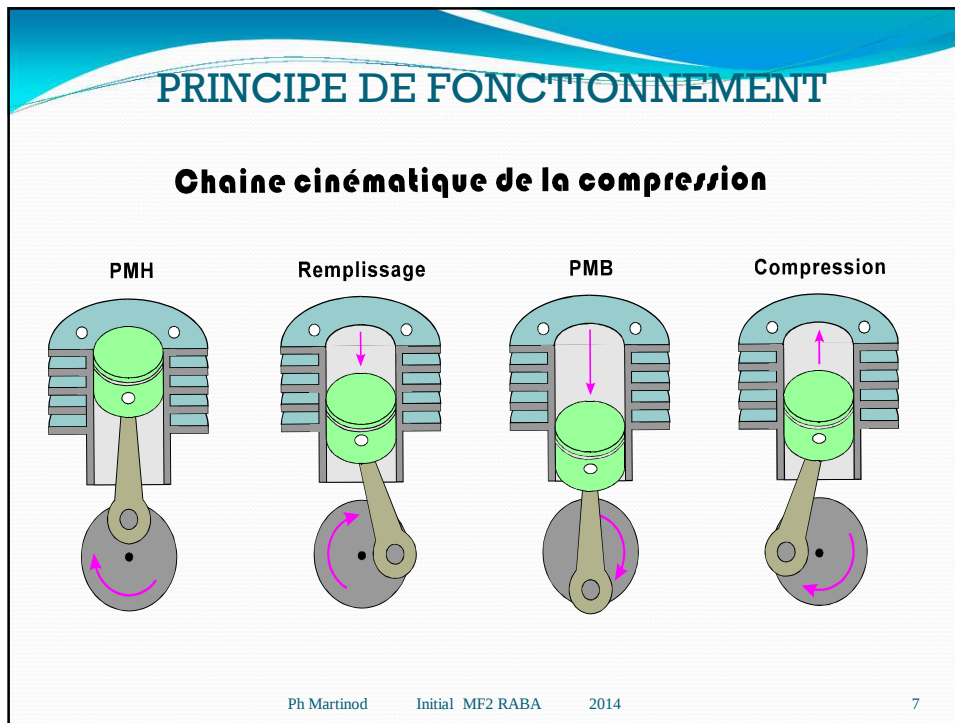


Ph Martinod

Initial MF2 RABA

2014

6



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



Ph Martinod

Initial MF2 RABA

2014

9

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

LE DEBIT



C'est la quantité d'air fournie dans un temps donné. Il se mesure en m³/h ou en litre/mn.

Le débit réel, c'est la quantité d'air refoulé par le compresseur mesuré à la pression atmosphérique.

Ne pas confondre avec le débit théorique du compresseur qui ne tient pas compte du rendement de la machine (70% environ) et des temps d'arrêt de compression.

Ph Martinod

Initial MF2 RABA

2014

10

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

LE DEBIT

Il serait compliqué de donner une température et une pression à chaque fois que l'on parle d'un volume de gaz, alors la température et cette pression au moment de la mesure du volume est normalisé à des conditions dites normales. On parle alors de Normaux m3. (Nm3) ou Nm3/h en m3/h

Débit réel ramené aux conditions normatives

DIN 1343 :

une température de 273.15K (0°C)

Pression identique de 1013,25 hectopascals (pression atmosphérique moyenne)

Sous ces conditions :
 1dm3 d'air pèse : 1,293 gr
 1m3 d'air pèse : 1,293 kg



Ph Martinod

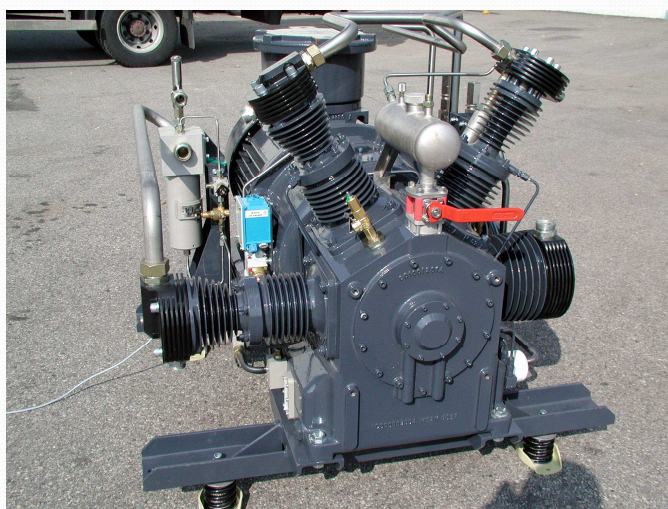
Initial MF2 RABA

2014

11

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

MULTI-ETAGES POURQUOI FAIRE?



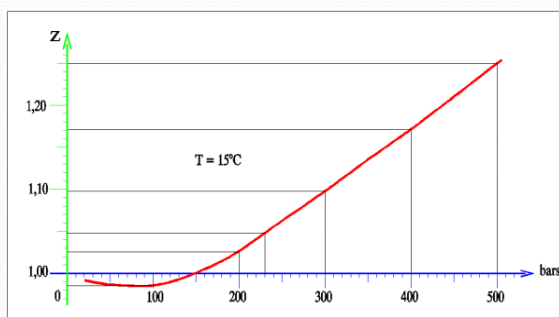
Ph Martinod

Initial MF2 RABA

2014

12

LA COMPRESSIBILITE DE L'AIR



La courbe donne la valeur du facteur de compressibilité de l'air (Z) en fonction de la pression. Pour de faibles pressions, Z est inférieur à 1, on stocke plus d'air que prévu. Pour de l'air à 15°C, le point où la loi de Mariotte est vérifiée est voisin de 150 bar.

Par contre, à 230 bar, on perd près de 5% ; à 1000 bar, on perd environ 50% du volume auquel on pourrait s'attendre. On voit immédiatement l'inutilité de monter très haut en pression.

A zéro degré, la loi est vérifiée à 176,7 bar. C'est peut-être pourquoi cette valeur référence a été retenue, à l'origine, pour la pression de service des bouteilles de plongée.

Ph Martinod

Initial MF2 RABA

2014

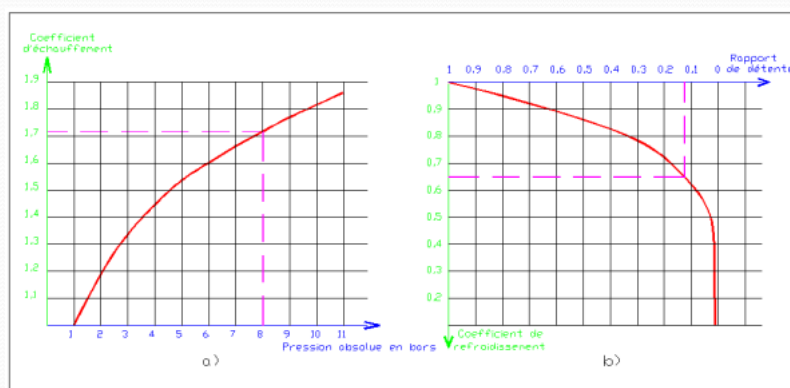
Extrait : HLBMATOS

13

LA COMPRESSIBILITE DE L'AIR

DETENTE ET TEMPERATURE

Pour imaginer prenons la pompe à bicyclette. Actionnons plusieurs fois et rapidement le piston, nous constatons une vive augmentation de la température du corps de la pompe. Ceci est dû à l'augmentation de pression dans le cylindre.



Les courbes donnent une idée approximative de l'augmentation ou de la baisse de température en fonction des variations de pression de l'air.

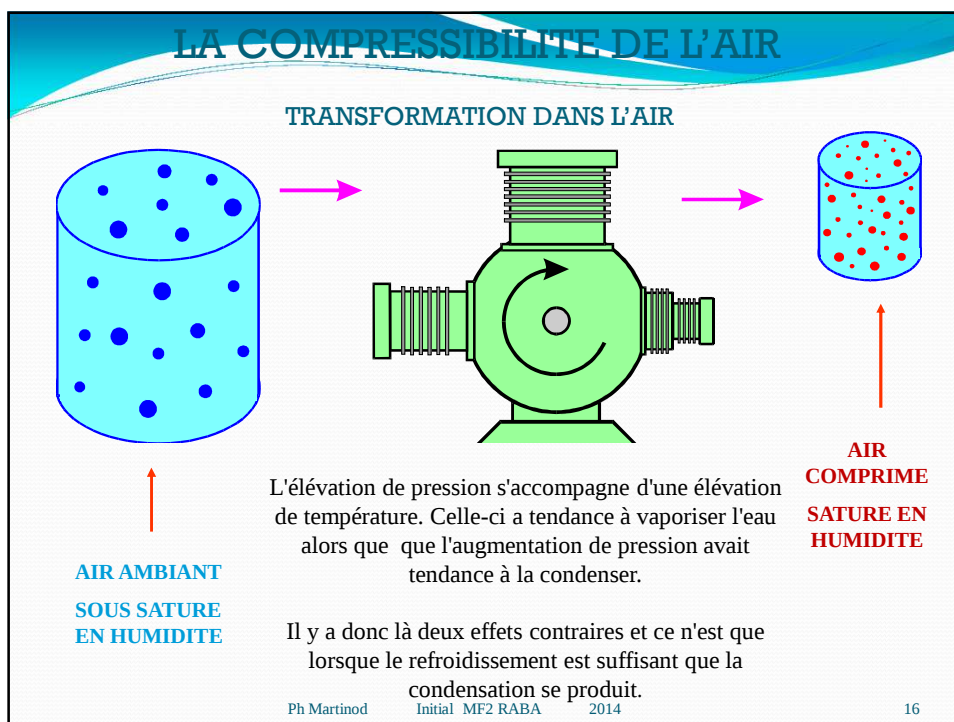
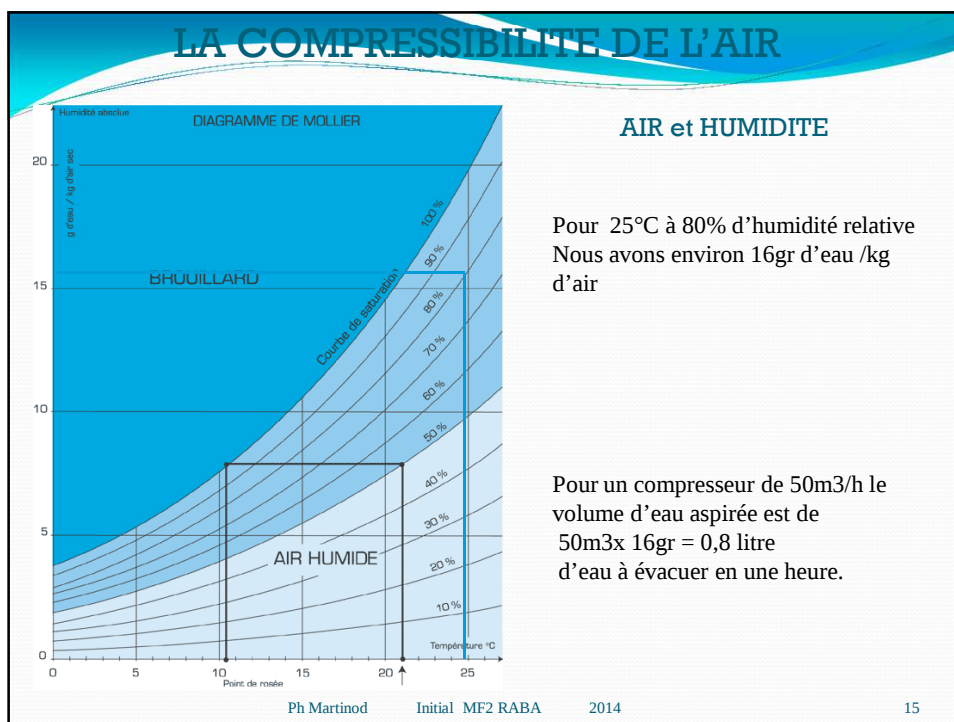
Ph Martinod

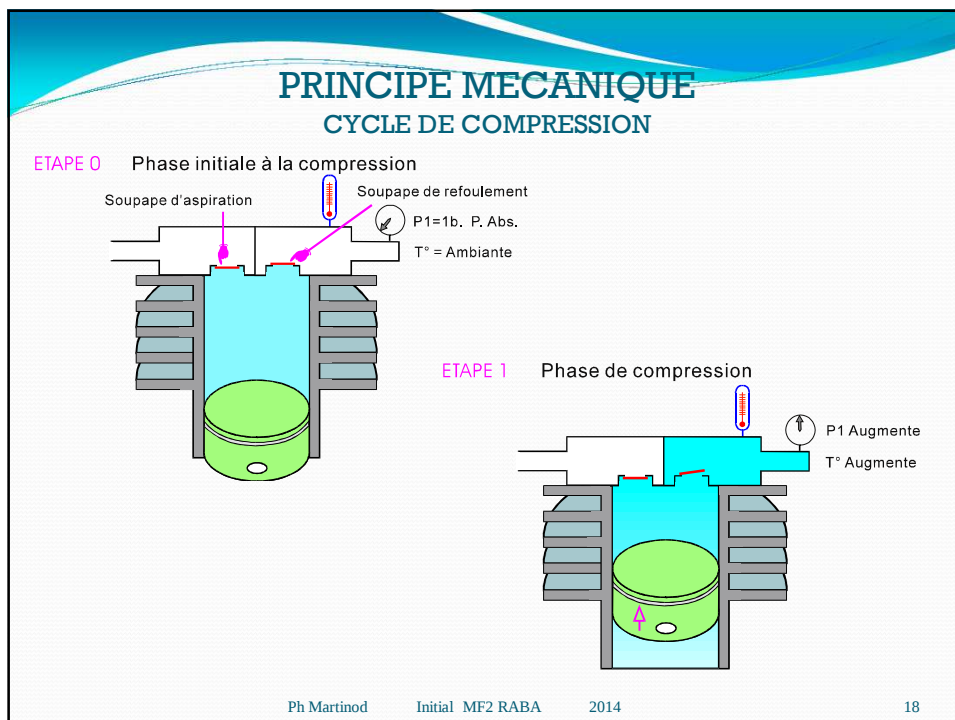
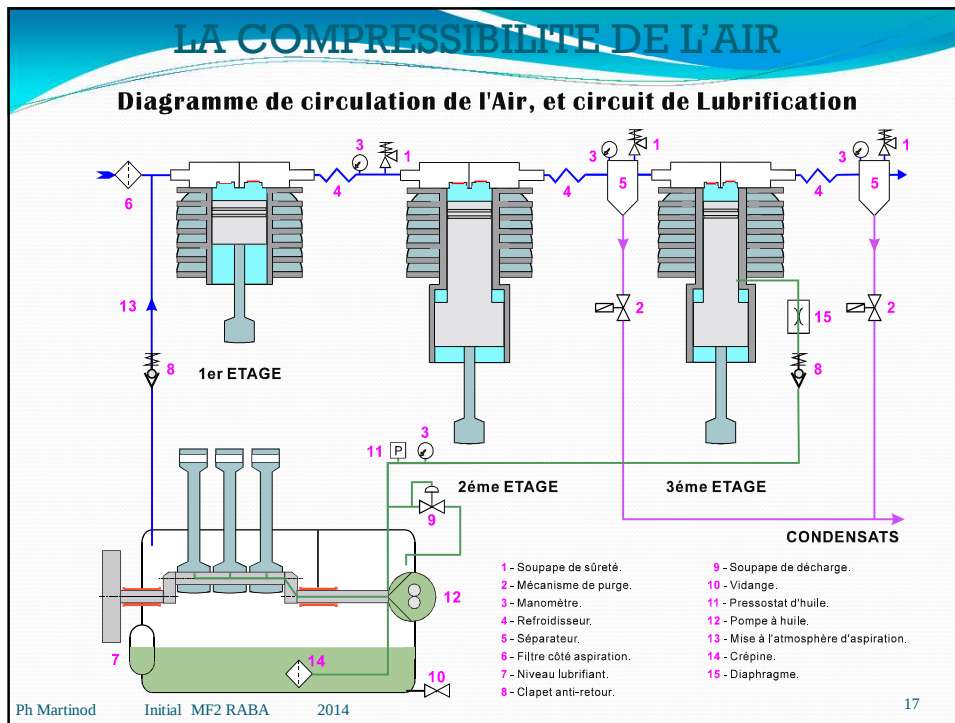
Initial MF2 RABA

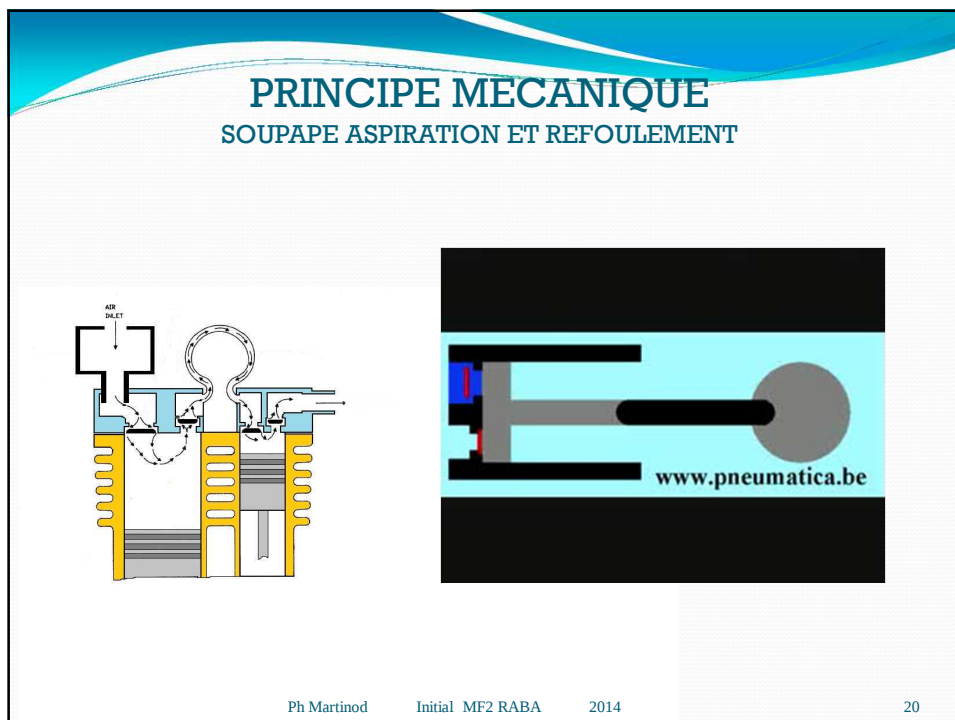
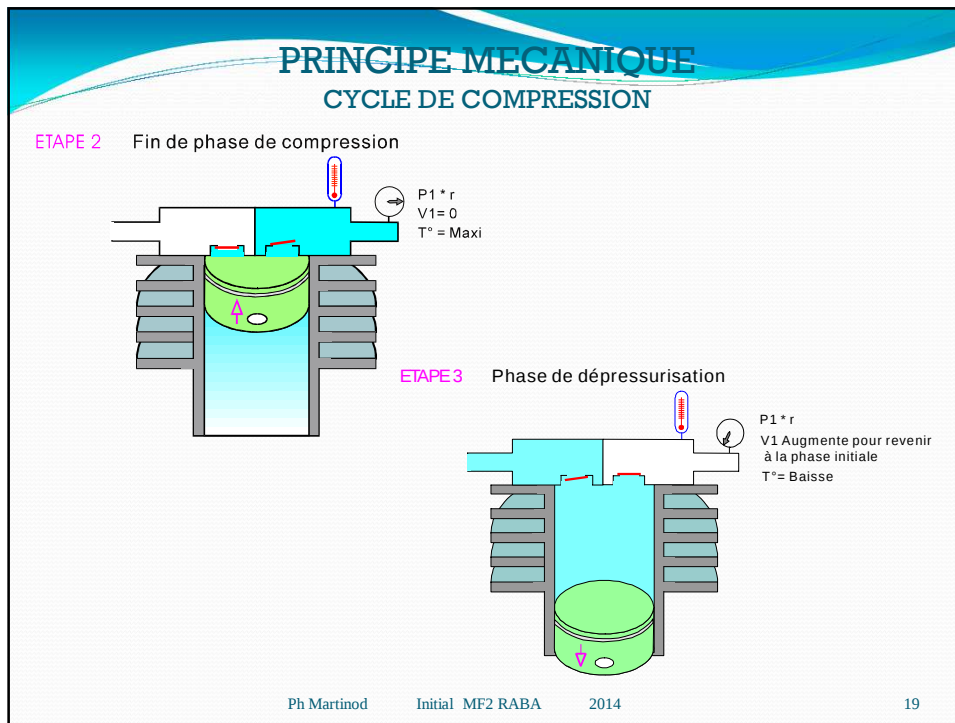
2014

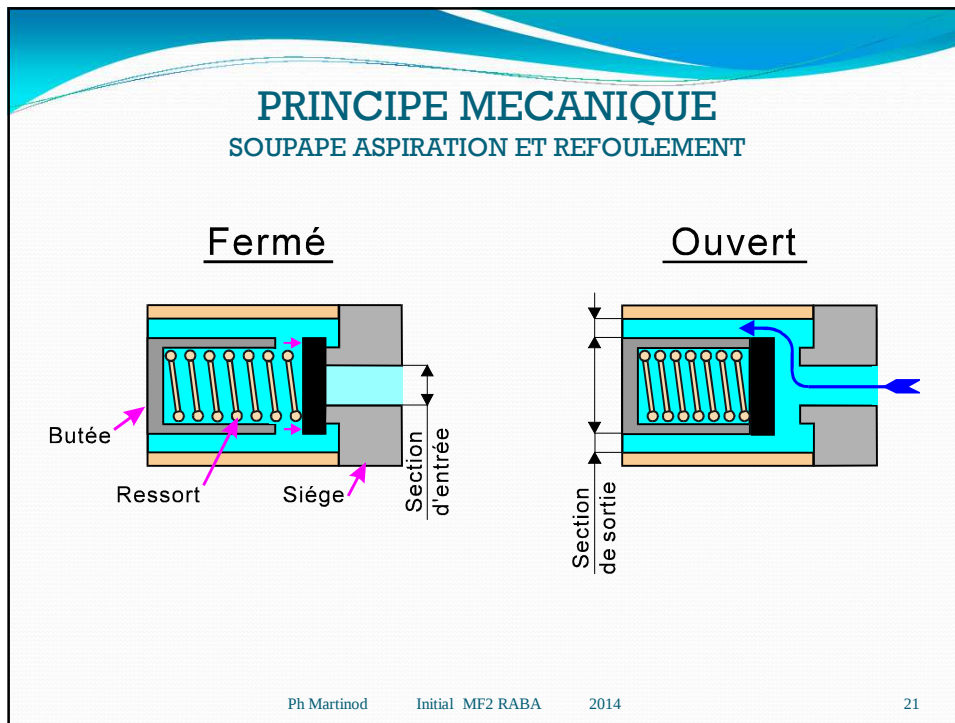
Extrait : HLBMATOS

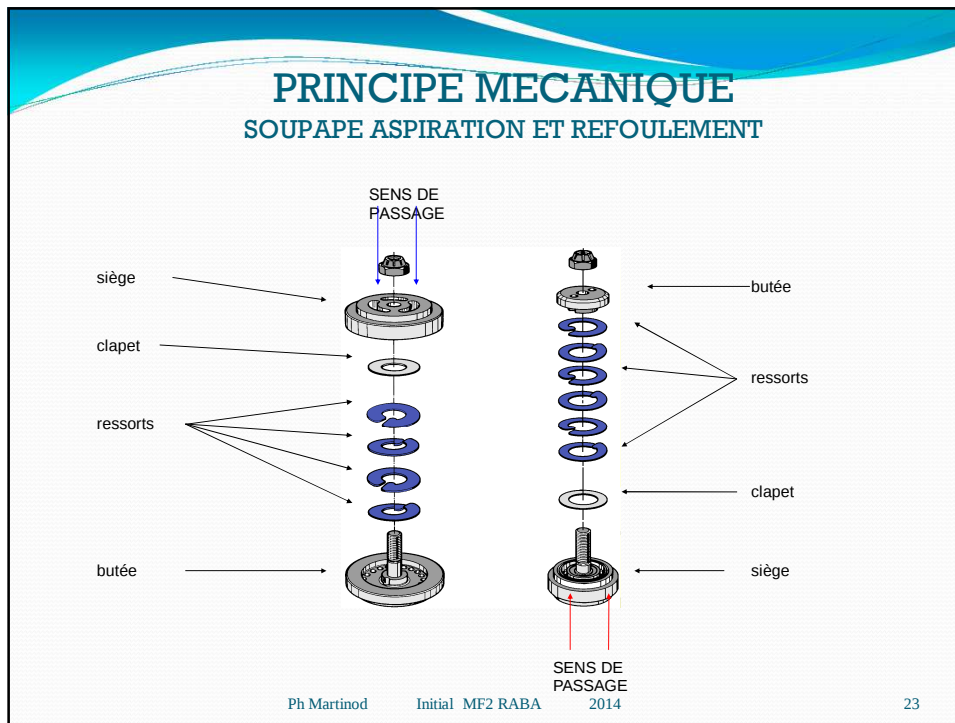
14

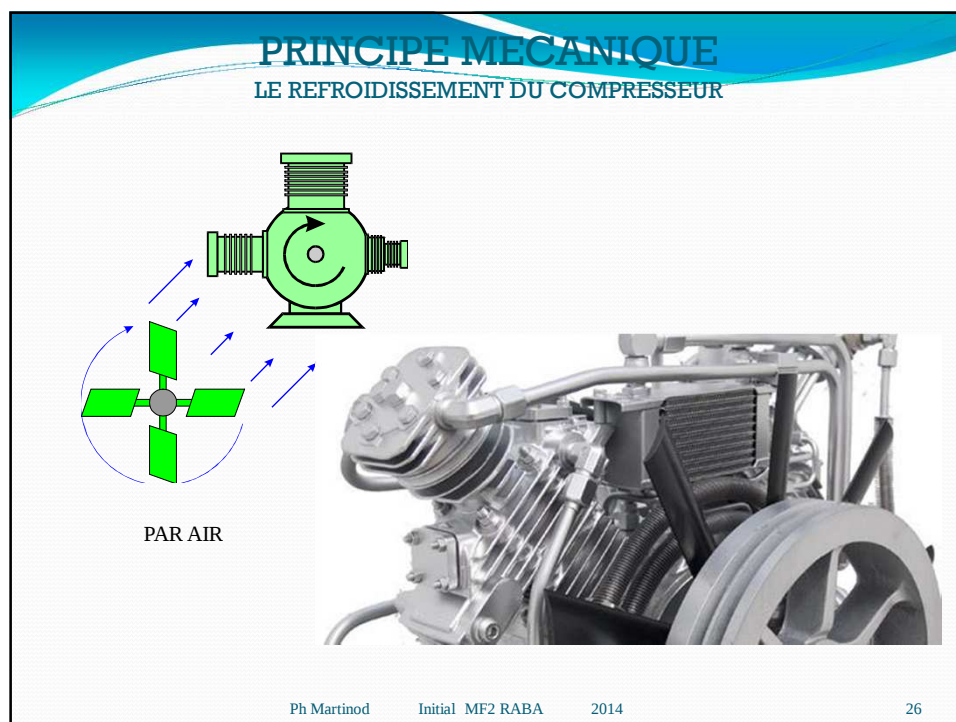
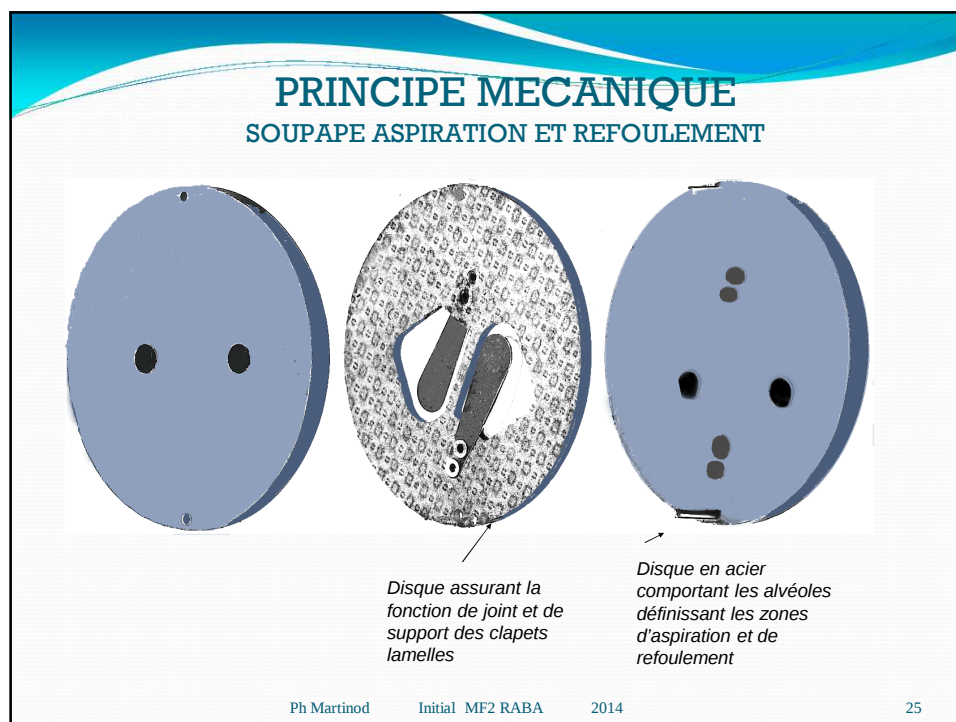


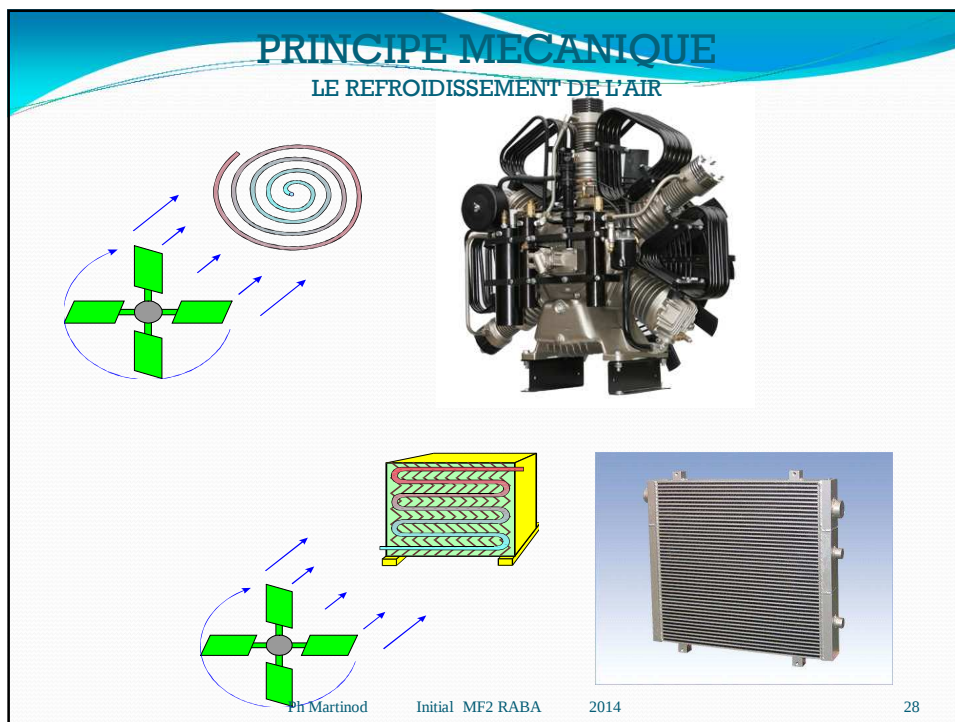
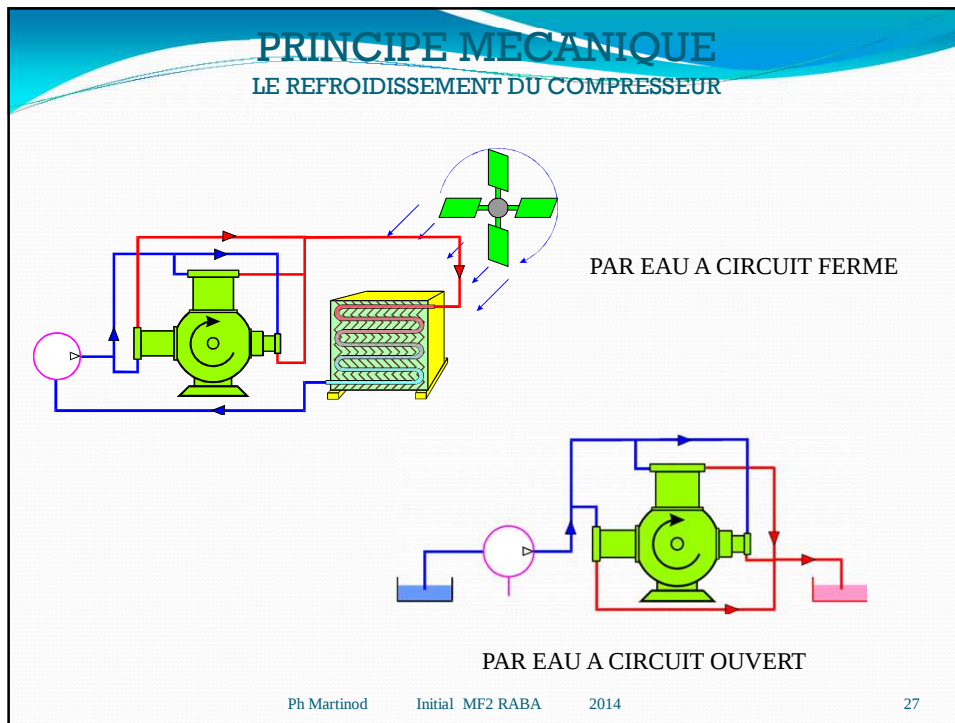


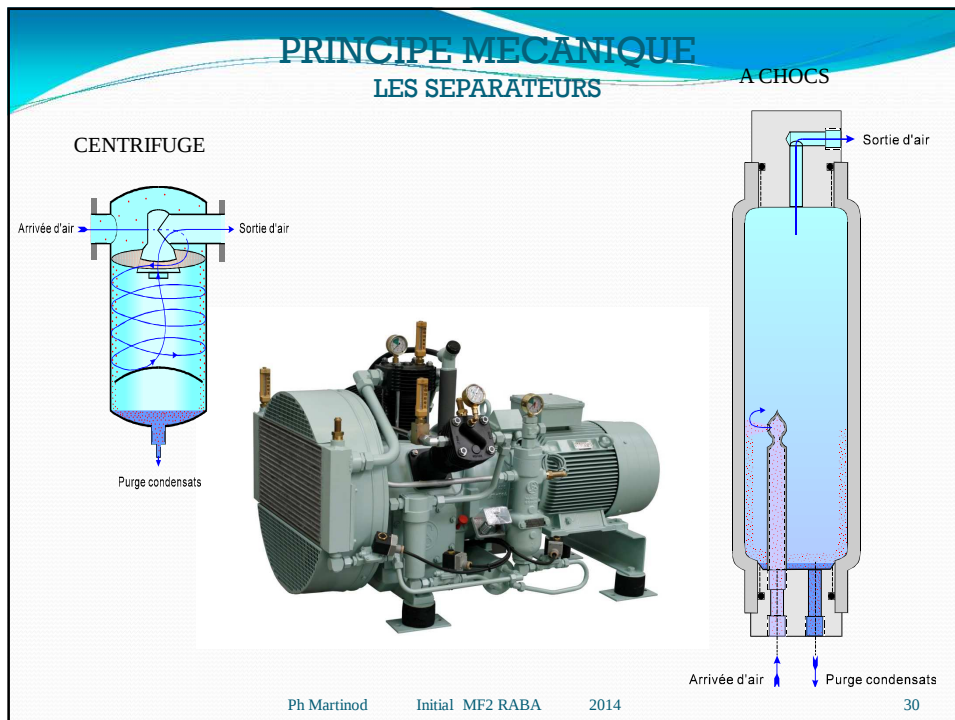
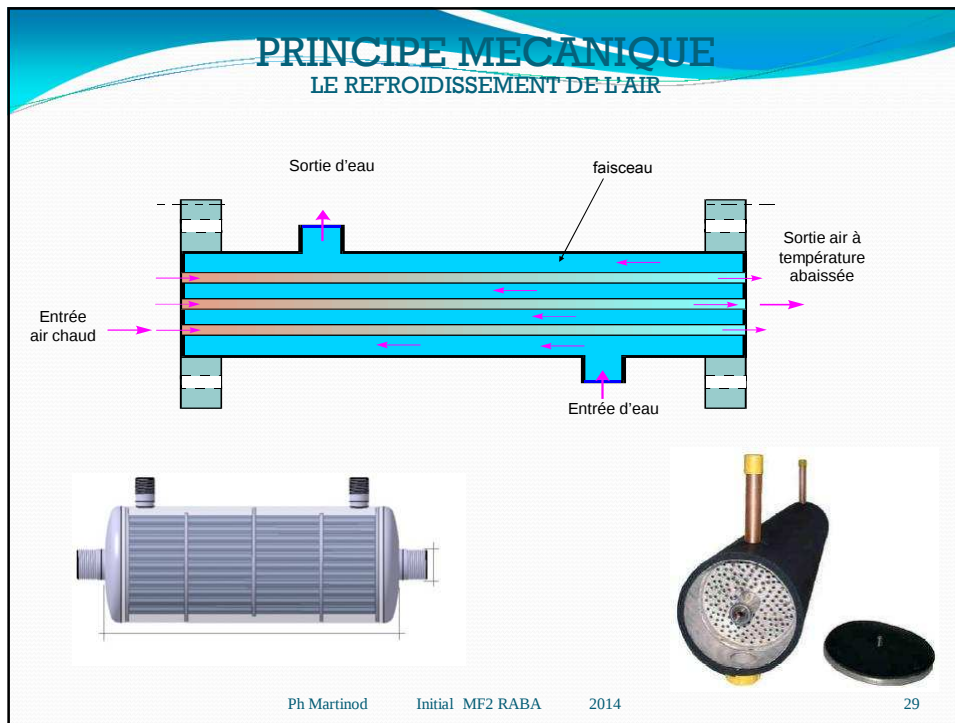






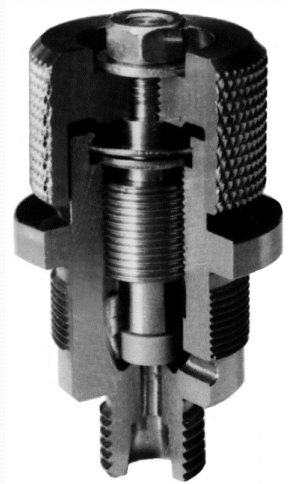






PRINCIPE MECANIQUE

PURGES DE CONDENSATS



PURGE MANUELLE

Ph Martinod

Initial MF2 RABA

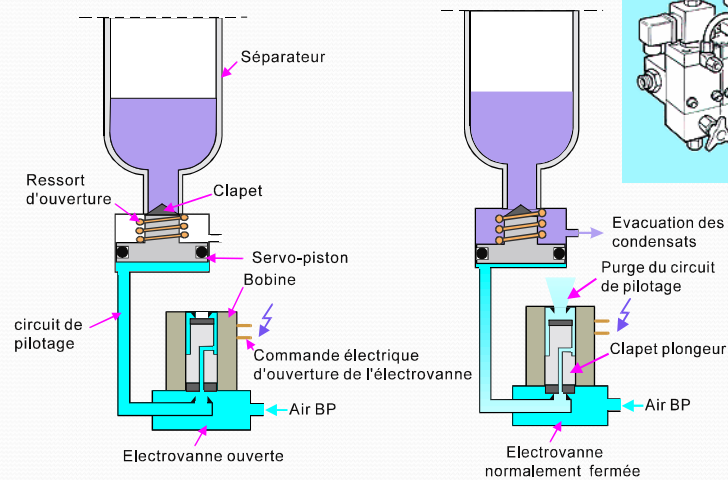
2014

31

PRINCIPE MECANIQUE

PURGES DE CONDENSATS

PURGES AUTOMATIQUES

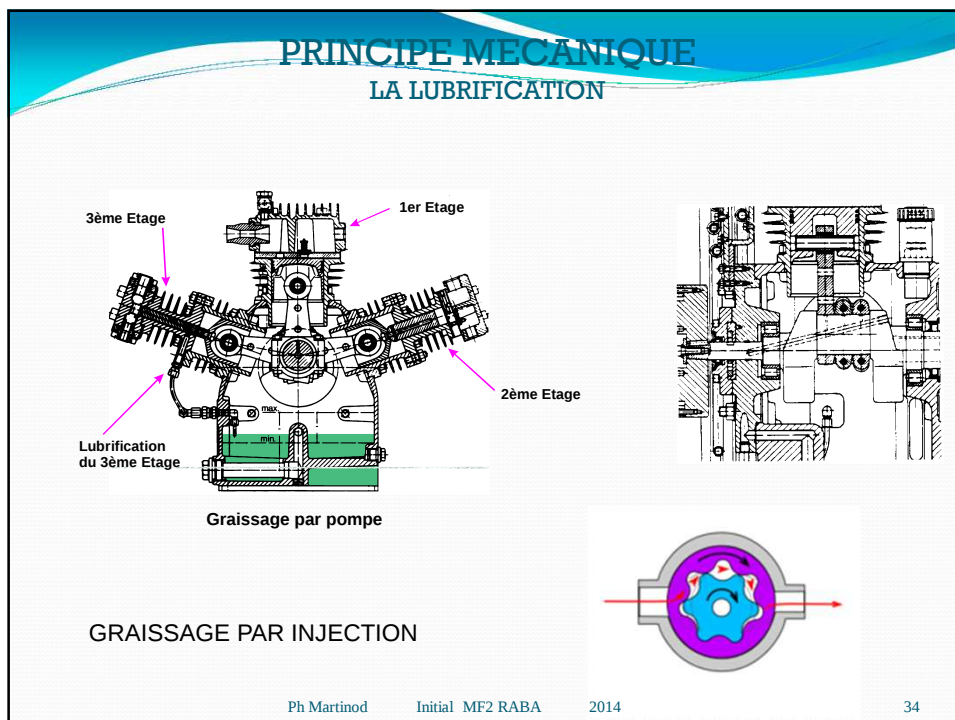
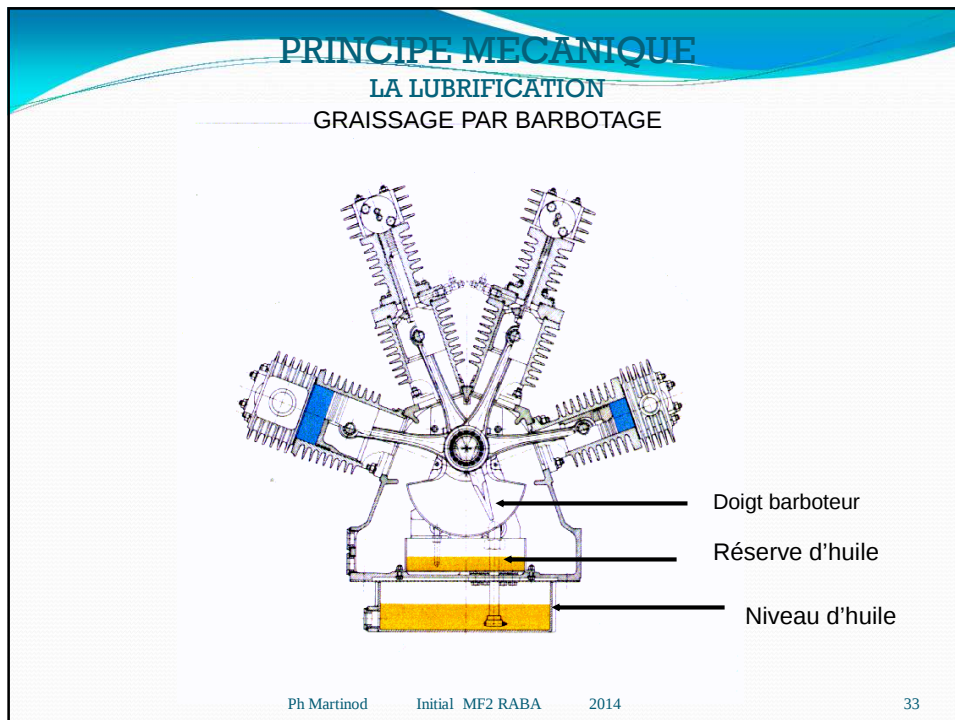


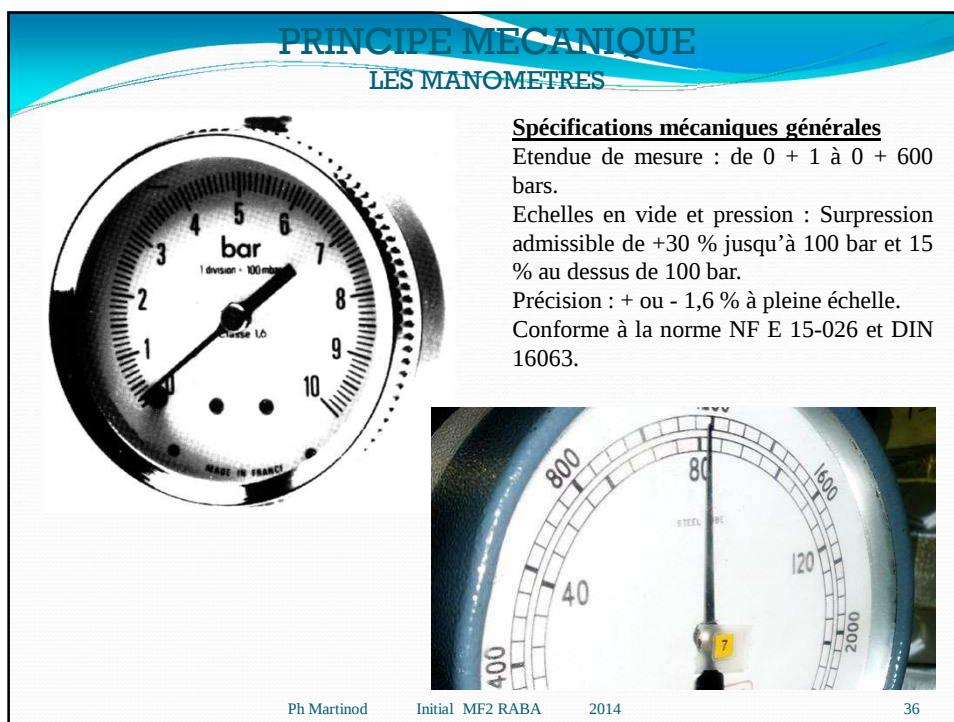
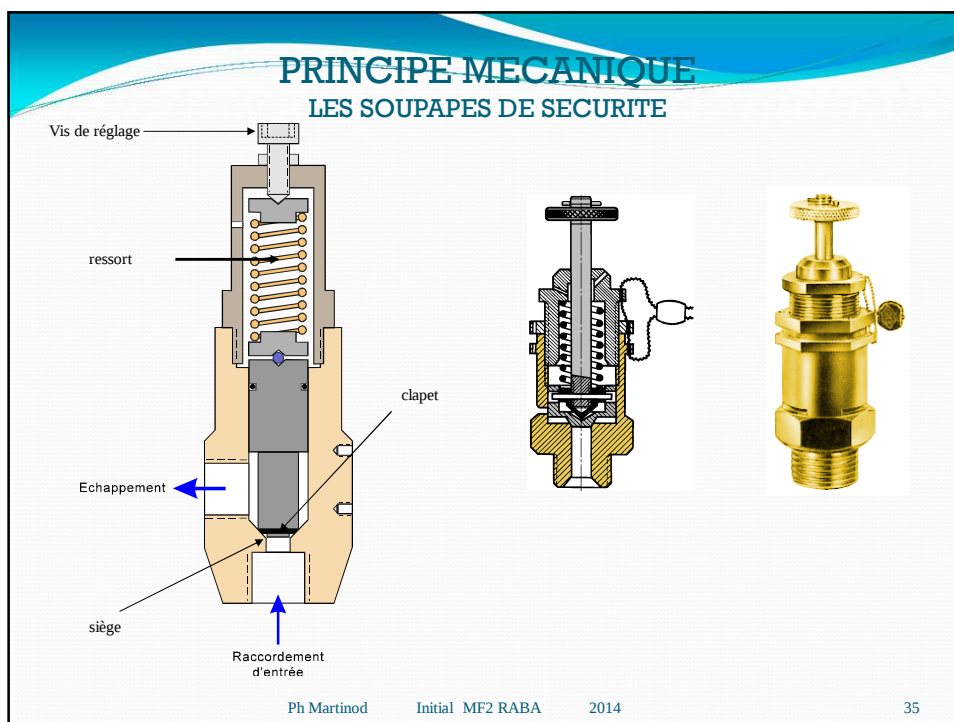
Ph Martinod

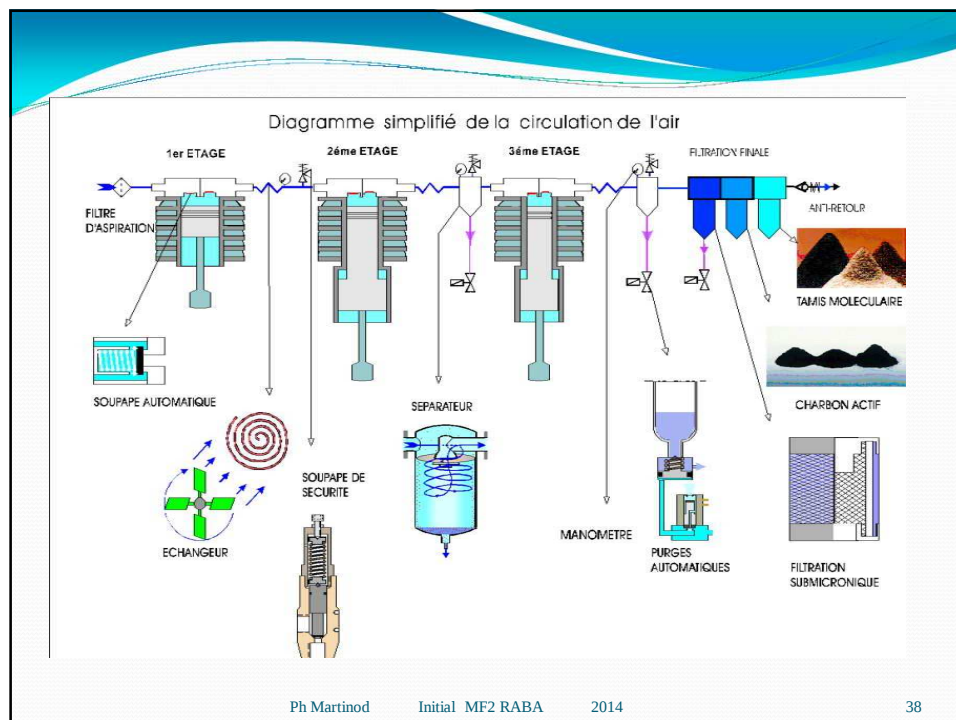
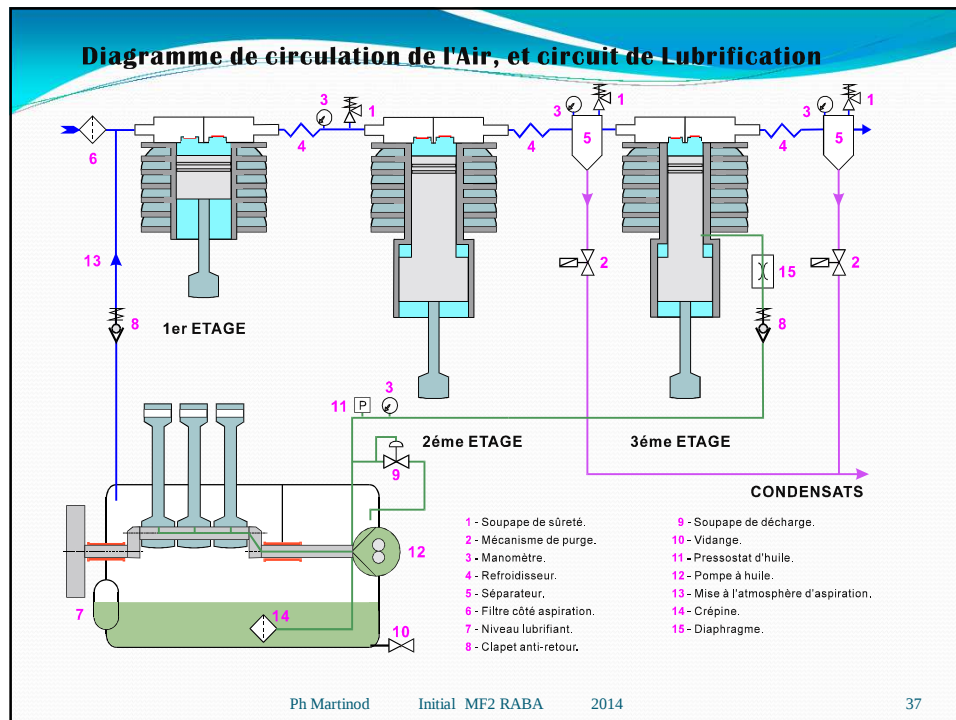
Initial MF2 RABA

2014

32







LES CONTAMINANTS DE L'AIR



Virus et Bactéries



Gaz



Huiles et aérosols



Poussières



Humidité

Ph Martinod Initial MF2 RABA 2014

39

LES CONTAMINANTS DE L'AIR







LES POUSSIÈRES:
 400 mille particules par m3 à 40 millions
 Tailles: 1 à 5 μ
 pollen
 Suie
 Fines particules de cendre, sable.....

Pour protéger le compresseur des risques d'abrasion, il est équipé l'entrée du premier étage d'un filtre à air. (papier plissé, imprégné)



Ph Martinod Initial MF2 RABA 2014

40

AIR SOURCE DE VIE

LA NORME : EN 12021

6 Prescriptions

6.1 Oxygène
La teneur en oxygène doit être de (21 ±1) % en volume (air sec).

6.2 Impuretés

6.2.1 Généralités
L'air comprimé pour appareils de protection respiratoire isolants ne doit pas contenir d'impuretés à une concentration pouvant avoir des effets toxiques ou réflexes. Les impuretés doivent toujours être maintenues au niveau le plus bas possible et être très inférieures à la limite d'exposition nationale. En présence de plus d'une impureté, il est nécessaire de tenir compte de leurs effets conjugués.

NOTE Quelle que soit l'impureté, il convient que la concentration maximale soit définie en fonction des limites d'exposition nationales et tienne compte autant que possible des effets de la pression et du temps d'exposition.

6.2.2 Lubrifiants
La teneur en lubrifiant (gouttelettes ou brouillard) ne doit pas excéder 0,5 mg/m³. Quand les lubrifiants sont synthétiques, 6.2.1 s'applique.

6.2.3 Odeur et goût
L'air ne doit avoir ni odeur ni goût significatif.

6.2.4 Teneur en dioxyde de carbone
La teneur en dioxyde de carbone ne doit pas excéder 500 ml/m³ (500 ppm).

6.2.5 Teneur en monoxyde de carbone
La teneur en monoxyde de carbone ne doit pas excéder 15 ml/m³ (15 ppm).

6.3 Teneur en eau

6.3.1 Il ne doit pas exister d'eau liquide libre.

6.3.2 L'air pour appareils de protection respiratoire à adduction d'air comprimé doit avoir un point de rosée suffisamment bas pour éviter la condensation et le givage. Quand l'appareil est utilisé et entreposé à une température connue, le point de rosée doit être au moins 5 °C au-dessous de la température probable la plus basse. Lorsque les conditions d'utilisation et de stockage de l'alimentation en air comprimé ne sont pas connues, le point de rosée ne doit pas excéder - 11 °C.



6.3.3 La teneur en eau pour les pressions atmosphériques d'alimentation en air donnée dans le tableau 1 doit être utilisée.

Pression nominale bar	Teneur en eau maximale de l'air à la pression atmosphérique mg/m ³
40 à 200	50
> 200	35

NOTE Il convient que la teneur en eau de l'air fourni par le compresseur pour le remplissage des bouteilles à 200 bar ou 300 bar n'excède pas 25 mg/m³.

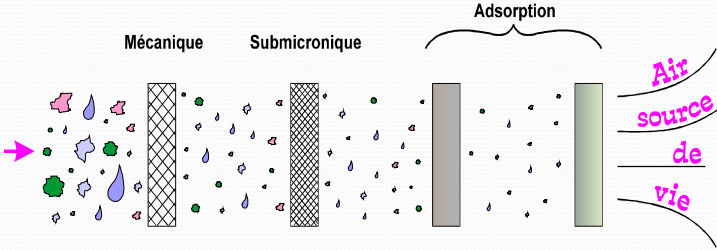
7 Échantillonnage et essai
Toute méthode expérimentale peut être utilisée à condition de satisfaire aux prescriptions générales suivantes :
— la précision de la méthode utilisée doit être prise en compte dans le mesurage et le calcul des résultats ; et
— la limite de détection de la méthode utilisée doit être inférieure à la valeur limite requise.

Ph MartinodInitial MF2 RABA201441

L'AIR SOURCE DE VIE

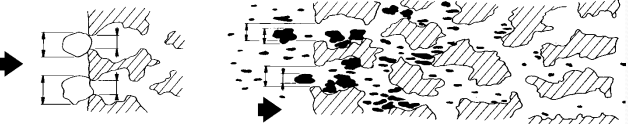


MécaniqueSubmicroniqueAdsorption



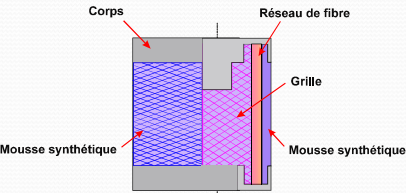
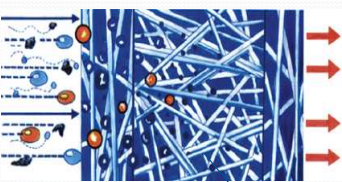
Ph MartinodInitial MF2 RABA201442

PURIFICATION DE L'AIR



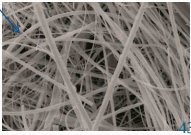
Seuil de filtration : 50 à 1 μ

SEPARATION MECANIQUE

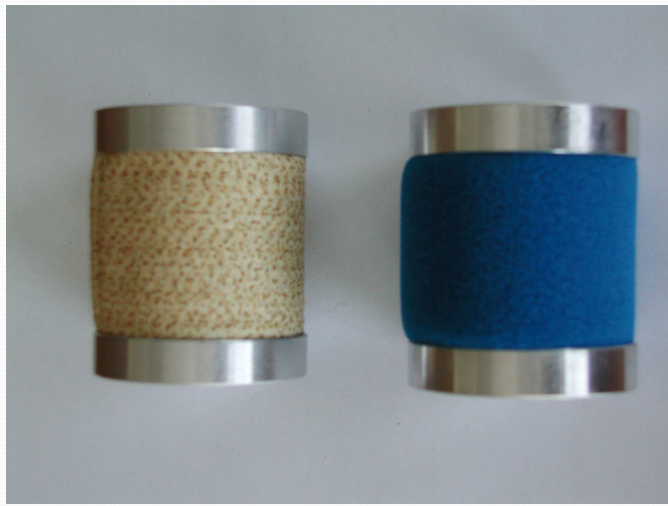



Cartouche de filtre à séparation par coalescence
SEPARATION PAR COALESCENCE
 efficacité 99,9999% pour les particules jusqu'à 0,01 μ
SUBMICRONIQUE

Ph Martinod
Initial MF2 RABA
2014



PURIFICATION DE L'AIR



Ph Martinod
Initial MF2 RABA
2014

PURIFICATION DE L'AIR

FILTRE A ADSORPTION LE CHARBON ACTIVE



Matière première : Tourbe ou lignite contenant 60 à 70% de carbone,
 Les atomes à la surface d'un cristal de carbone n'ont pas d'atomes voisins à attirer sur le côté externe, à la place ils attirent d'autres composés de leur entourage :
 Goût, odeur, contaminants,,,
 On peut comprendre facilement que la quantité de ces substances adsorbées par la charbon , augmente avec la surface, disponible.

Exemple : Imaginons que nous ayons un cube de charbon de 1 cm de côté, un tel cube aura une surface de 6 cm².
 Si ce cube est découpé en petits cubes de 1 mm de côté, nous obtenons 1000 cubes ayant chacun une surface de 6 mm², soit une surface totale de 60 cm².
 Si nous prenons 1 g de charbon (moitié moins environ que notre cube de 1cm² de côté) et augmentons sa surface en le broyant sous forme de poudre, nous obtenons une surface d'adsorption de 2 à 4 m².

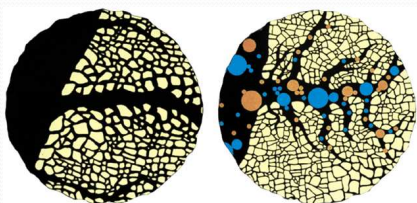
Un traitement spécial de ce charbon permet de multiplier sa surface d'adsorption de 2 à 4 cm².

Ph Martinod Initial MF2 RABA 2014

45

PURIFICATION DE L'AIR

FILTRE A ADSORPTION LE CHARBON ACTIVE



Ce traitement s'appelle ⇒ L'ACTIVATION.
 Le procédé d'activation réside dans l'augmentation des pores du charbon.
 L'activation crée d'innombrables canaux minuscules, les molécules indésirables peuvent pénétrer à l'intérieur de ces pores, très profondément dans la particule où elles sont adsorbées.
 Les plus petits pores, les micropores, font moins d'un millième de millimètre de section. Un cheveu est environ deux cents fois plus gros que les plus grands pores d'une particule.

L'activation est réalisée à partir du coke longuement exposé à la vapeur et à de hautes températures, dans des fours rotatifs géants et cela dans des conditions strictement contrôlées.

Ph Martinod Initial MF2 RABA 2014

46

PURIFICATION DE L'AIR

FILTRE A ADSORPTION LE TAMIS MOLECULAIRE

La synthèse de cristaux de tamis moléculaire est basée sur la réaction du silicate d'alumine ou d'un autre silicate métallique, avec de la soude caustique ou d'autres bases. En quelques heures à une température de 110° C, le mélange se cristallise.

Après un pré-séchage, un liant est additionné et le tamis moléculaire est mis en forme. Les billes de tamis moléculaires sont ensuite passées à travers une unité de conditionnement, puis activées dans un four rotatif.



Ph Martinod

Initial MF2 RABA

2014

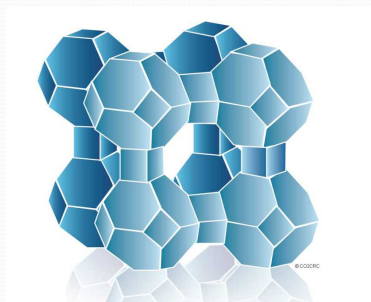
47

PURIFICATION DE L'AIR

FILTRE A ADSORPTION LE TAMIS MOLECULAIRE

Les tamis moléculaires sont des aluminosilicates métalliques, possédant une structure cristalline tridimensionnelle, constituée par un assemblage à quatre faces (délimité par quatre atomes d'oxygène).

Chaque ouverture de pore est délimitée par huit atomes d'oxygène. Cet anneau d'atomes d'oxygène forme une ouverture de 3 Å, 4 Å et 5 Å (Angström, valeur un dix millionième de millimètre ou 0,1 nanomètre), vers l'intérieur de la structure.

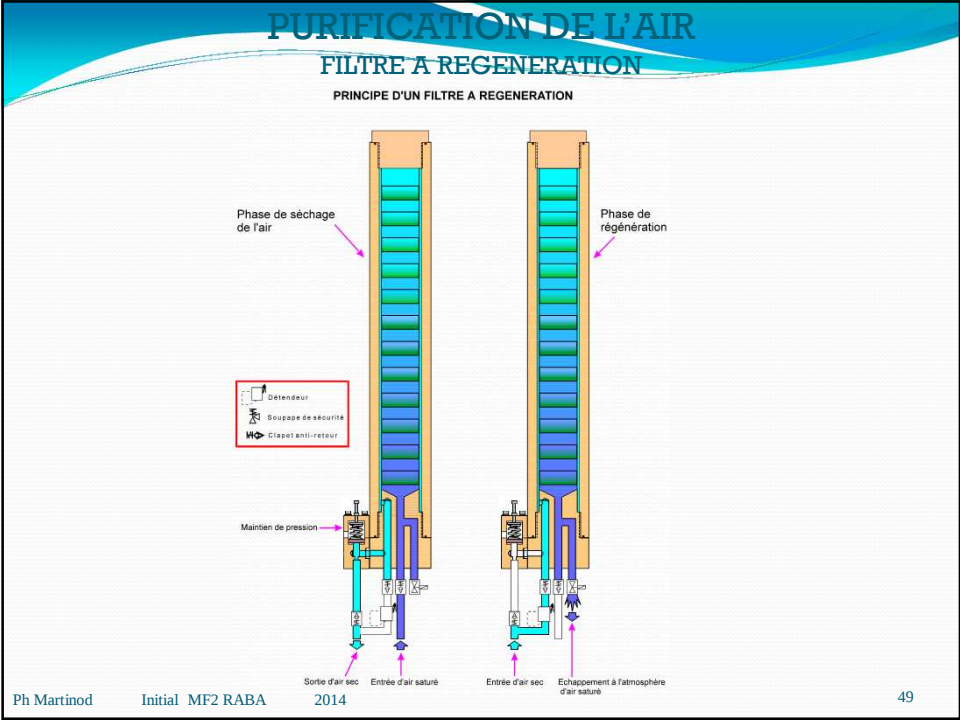


Ph Martinod

Initial MF2 RABA

2014

48



PURIFICATION DE L'AIR									NORME QUALITE D'AIR	
PAYS	ALLEMAGNE	ANGLETERRE	ANGLETERRE	U.S.A	FRANCE	FRANCE	FRANCE	EUROPE		
NORMES	DIN 3188	BS 4275	BS 4001	ANSI Z 86 1 GRADE E	NF EN 132	NFS 90 140 (médical)	BOT 1981/10 MARINE	NF EN 12021		
Huile (Concentr. limite)	0,3 mg/m3 Sans odeur	0,5 mg/m3 0,6 ppm Sans odeur	1 mg/m3 1,2 ppm Sans odeur		0,3 mg/m3 0,35 ppm Sans odeur	< 0,1 mg/m3 Sans odeur		0,3 mg/m3 Sans odeur Ni goût		
* M.O.T		-	-	5 mg/m3 Sans odeur	-	-	5 mg/m3 Sans odeur	-		
H2O 200 b 300 b ATM	< 50 mg/m3 < 35 mg/m3 25 mg/m3	- - 198 mg/m3	- - 500 mg/m3	-- - -	50 mg/m3 35 mg/m3 -	- - -	- - -	25 mg/m3 -		
CO	33 mg/m3 30 ppm	5,5 mg/m3 5 ppm	11 mg/m3 10 ppm	11 mg/m3 10 ppm	-	5,5 mg/m3 5 ppm	< 5,5 mg/m3 < 5 ppm	15 ppm		
CO2	1450 mg/m3 800 ppm	900 mg/m3 500 ppm	900 mg/m3 500 ppm	900 mg/m3 500 ppm	-	5,5 mg/m3 300 ppm	550 mg/m3 < 500 ppm	500 ppm		
Poussières	-	-	-	-	-	Maxi 5 µ	Maxi 10 µ	-		
Oxygène	20 à 21%	-	-	19,5 à 23,5%	20,93 %	20,93 %	20,8 à 21%	21% + ou - 1%		
Azote	-	-	-	-	78,10%	-	79 à 79,2%	79% + ou - 1%		

Ph Martinod Initial MF2 RABA 2014 50

REGLES ELEMENTAIRES D'INSTALLATION

LE LOCAL:

- Placé le plus près possible des points de grande consommation,
- Exempt de poussières importantes et d'un volume suffisant pour une bonne ventilation.
- Il devra être hors gel

AERATION ET HYGROMETRIE:

- Le local doit avoir une aération suffisante pour la température ambiante reste la plus basse possible. Entre un air aspiré à 15°C et un air à 25°C le gain de rendement est de l'ordre de 4%.
- En cas de local humide pour quelque raison que ce soit, le compresseur restituera l'humidité ambiante dans le réseau.

ISOLATION PHONIQUE:

- La normalisation au niveau du bruit à fait faire d'énormes progrès aux compresseurs. Les constructeurs possèdent tous des modèles très insonorisés.



Ph Martinod

Initial MF2 RABA

2014

51

REGLEMENTATION

L'EXPLOITATION D'UNE STATION DE GONFLAGE

L'Arrêté du 15 mars 2000(modifié), pris en application du décret 99-1046 du 13 décembre 1999

Rassemble dans un texte unique l'essentiel des dispositions applicables à l'exploitation des équipements sous pression.

S'applique à tous les équipements sous pression dont le $PS \times V > 200 \text{ l.bar}$

Blocs, tampons, filtres...

Mise en service (ou modification notable) d'une installation

Une déclaration de mise en service est à effectuer (auprès de la DRIRE) pour tout équipement sous pression dont $PS \times V > 10\,000 \text{ l.bar}$ (seuil atteint dès qu'on a une bouteille tampon de 50 l / 200 b...)

(art. 15§1).Constitution d'un dossier comprenant notamment:

- Une description succincte de l'installation
- Une copie du certificat de conformité du fabricant

Ph Martinod

Initial MF2 RABA

2014

52

REGLEMENTATION
L'EXPLOITATION D'UNE STATION DE GONFLAGE

L'Arrêté du 15 mars 2000

Inspection périodique et requalification des équipements sous pression

Inspection périodique : vérification extérieure des équipements et examen des accessoires de sécurité(+ investigations complémentaires si besoin). Elle porte sur toutes les parties visibles après exécution de toutes mises à nu et démontage de tous les éléments amovibles.

Requalification périodique: inspection de l'équipement sous pression, épreuve hydraulique et vérification des accessoires de sécurité associés,

Type d'équipements	Inspection	Requalification
Blocs tampons	40 mois	10 ans
Filtres de compresseurs	40 mois	10 ans
Blocs de plongée	12 mois	2 ans

Ph Martinod Initial MF2 RABA 2014

53

REGLEMENTATION
L'EXPLOITATION D'UNE STATION DE GONFLAGE

L'Arrêté du 15 mars 2000

Documents de la station de gonflage

Art. 9: L'exploitant doit tenir à jour un dossier dans lequel sont consignées toutes les opérations ou interventions datées relatives aux contrôles, inspections et requalifications périodiques, aux incidents, aux réparations et modifications

Regrouper et tenir à jour:

- Manuels et consignes d'utilisation
- Cahier d'entretien (maintenance préventive et corrective)
- PV de requalification, rapports d'inspection-Factures
- Récépissé de déclaration à la DRIRE
- Cahier de gonflage...

Ph Martinod Initial MF2 RABA 2014

54

REGLEMENTATION

L'EXPLOITATION D'UNE STATION DE GONFLAGE

L'Arrêté du 15 mars 2000

Personnel

Art. 6§6: L'exploitant doit disposer du personnel nécessaire à l'exploitation , à la surveillance et à la maintenance des équipements sous pression. Il doit fournir à ce personnel tous les documents utiles à l'accomplissement de ces tâches.

Art. 8.: Le personnel chargé de la conduite d'équipements sous pression doit être informé et compétent pour surveiller et prendre toute initiative nécessaire à leur exploitation sans danger. (...) ce personnel doit être formellement reconnu apte à cette conduite par leur exploitant et périodiquement confirmé dans cette fonction.

Accès aux documents de la station, affichage des consignes d'utilisation et de gonflage
Liste des personnes habilitées(à afficher)

Document M.F.T « station de gonflage » : http://www.ffessm.fr/pages_manuel.asp

55

MAINTENANCE

STATION DE GONFLAGE

Maintenance corrective : **PANNES ET REMEDES** à suivre ,

Maintenance préventive : (visite annuelle)

Vidange et filtre à huile compresseur
Remplacement du filtre d'aspiration,
Changement périodique filtres finaux assurant la qualité d'air respirable
Maintien en propreté de tout le système de refroidissement (grille de ventilation, ventilateur , échangeurs , cylindres)
Contrôles ou entretien des mécanismes des purges automatiques,
Entretien des soupapes aspiration et refoulement.
Tension et état des courroies.
.....

56

PANNES ET REMEDES

LA MECANIQUE DE COMPRESSION

Défaut	Cause possible	Instructions et dépannage
La pression de service est trop basse.	Le filtre d'aspiration est colmaté.	Faire l'entretien du filtre.
	Fuite dans le système.	Rechercher les fuites dans les conduites sous pression à l'aide d'un produit émulsifiant, réparer le tuyau défectueux, resserrer le raccord.
	La consommation est plus grande que le débit.	Réduire la consommation.
	Défaut mécanique sur la compression.	Vérifier l'embellage et les unités du cylindre.
La soupape de sécurité inter-étage s'ouvre.	Dispositif de réglage pression défectueux.	Vérifier le réglage du pressostat final, le remplacer si nécessaire.
	La soupape de sécurité crache avant que la pression ajustée soit atteinte.	Régler ou remplacer la soupape de sécurité.
	Domage sur l'étage de compression suivant.	Changer les pièces défectueuses.
	Les soupapes automatiques dans les étages suivants sont défectueux ou leur montage n'est pas correct.	Voir les pannes de soupapes automatiques.
La pression d'huile ne correspond pas à la valeur nominale.	Le manomètre de pression d'huile est défectueux.	Vérifier le manomètre et la conduite.
	Niveau d'huile trop bas.	Refaire le plein d'huile.
	La conduite d'huile est défectueuse.	Vérifier les raccords, nettoyer la conduite ou la remplacer.
	La qualité d'huile n'est pas appropriée.	Remplir avec de l'huile de qualité préconisée.
	La crépine est colmatée.	Nettoyer la crépine.
	Le clapet de décharge est déréglé.	Ajuster le clapet de décharge ou remplacer les pièces défectueuses.
	La pompe d'huile est défectueuse.	Réparer la pompe d'huile ou la remplacer.

Ph Martinod

Initial MF2 RABA

2014

57

PANNES ET REMEDES

LA MECANIQUE DE COMPRESSION

Défaut	Cause possible	Instructions et dépannage
Température excessive du compresseur.	La température d'aspiration est trop élevée.	Mener la conduite d'aspiration des compresseurs dans une zone fraîche.
	La viscosité de l'huile est trop faible ou le niveau d'huile est trop bas.	Remplir avec l'huile de qualité préconisée.
Température supérieure dans les différents étages.	Le refroidissement dans les refroidisseurs intermédiaires n'est pas suffisant.	Nettoyer les refroidisseurs intermédiaires. S'assurer que toutes les pales du ventilateur sont bien en place Contrôler l'entrée d'air frais.
Les pressions inter-étages sont différentes des valeurs nominales.	Filtre d'aspiration colmaté.	Faire l'entretien du filtre.
	Les mécanismes de purge sont défectueux.	Voir défauts mécanismes de purge.
	Soupapes automatiques défectueuses ou montage incorrect.	Voir défauts de soupapes automatiques.
Cogement dans le compresseur (arrêter le compresseur tout de suite)	Une impureté se trouve dans le cylindre (après la rupture d'un clapet par exemple)	Démonter la soupape, vérifier les chambres de cylindre, enlever les impuretés.
	Fixation de soupape non correcte	Vérifier la fixation.
	Usure sur les roulements de vilebrequins ou de bielles.	Remplacer les roulements.
Consommation d'huile du compresseur trop élevée.	Le niveau d'huile dans le carter est trop élevé.	Ajuster au niveau correct.
	Le carter n'est pas étanche	Remplacer les joints détériorés.
	La pression dans le carter est trop élevée.	Nettoyer le filtre de mise à l'atmosphère.
	Les segments sont usés sur un ou plusieurs pistons.	Contrôler le jeu de segments.

Ph Martinod

Initial MF2 RABA

2014

58

PANNES ET REMEDES

LES SOUPAPES ASPIRATION REFOULEMENT

Pression	Température	Éléments défectueux
Pression trop basse à un étage.	Température à l'aspiration anormalement élevée.	Soupape d'aspiration de cet étage.
	Température au refoulement anormalement basse.	Soupape d'aspiration de cet étage.
Pression trop élevée à un étage.	Température d'aspiration plus élevée à l'étage suivant.	Soupape d'aspiration de l'étage suivant.
	Température d'aspiration à l'étage suivant non changée.	Soupape de refoulement de l'étage suivant.

Défaut	Cause possible	Instructions et dépannage
Section de passage de la soupape réduite par l'encrassement ou la cokéfaction.	Filtre d'aspiration insuffisant, température excessive de l'air à l'entrée de l'étage, lubrification excessive, qualité d'huile non appropriée.	Démonter les soupapes, les nettoyer, remplacer les pièces internes.
Fuites.	Siège défectueux ou montage incorrect.	Remplacer le siège, contrôler le montage.
Ressorts ou plaque cassés.	Usure.	Soupape à réparer ou à changer.
	Filtre d'aspiration insuffisant.	Entretien ou échange du filtre. Réparer la soupape.
	Qualité d'huile non appropriée.	Utiliser l'huile conseillée, observer les intervalles de renouvellement.
	De l'eau pénètre dans la chambre de compression.	Prévoir une purge régulière, nettoyer les séparateurs de condensats, vérifier les intervalles, les diminuer si nécessaire.
	Montage non serré ou incorrect du clapet (on reconnaît ceci car le siège est luisant).	Réparer la soupape, vérifier le siège. Assurer un serrage correct de l'emplage.

Ph Martinod Initial MF2 RABA 2014

59

PANNES ET REMEDES

LES MECANISMES DE PURGES

Défaut	Cause possible	Instructions et dépannage
Fuite permanente sur tous les mécanismes.	Le relais de séquence est hors service.	Contrôler le relais de séquence.
	Absence d'air de pilotage.	Vérifier le circuit d'air de pilotage et les tuyauteries. Nettoyer le clapet anti-retour et vérifier l'étanchéité du réservoir.
	L'électrovanne de pilotage est hors service.	Changer l'électrovanne.
Fuite permanente au niveau d'un mécanisme.	Défaut d'étanchéité du clapet.	Démonter le mécanisme, changer le clapet.

Ph Martinod Initial MF2 RABA 2014

60

