BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL MAINTENANCE NAUTIQUE

**Session 2021**

E.1 – ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

UNITÉ CERTIFICATIVE U11

**ANALYSE D’UN SYSTÈME TECHNIQUE**

**DOSSIER RESSOURCES**

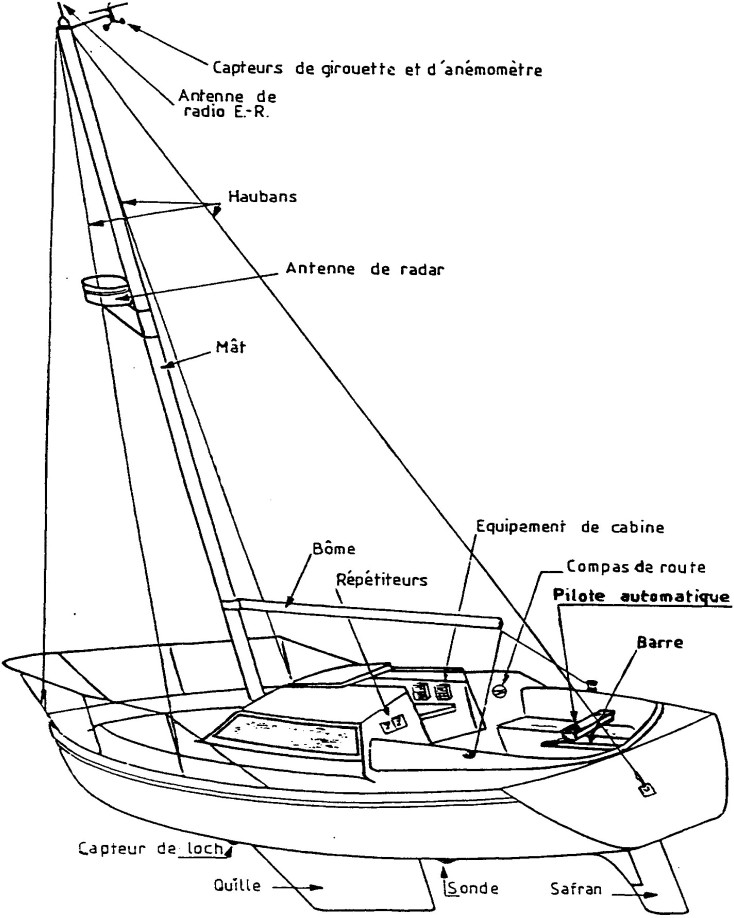
**Ce dossier comprend 14 pages numérotées de DR 1/14 à DR 14/14.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Baccalauréat professionnel Maintenance nautique** | **2021 AP 2106-MN ST 11 1** | | **RESSOURCES** |
| **E11 – Analyse d’un système technique** | **Durée : 3 h** | **Coefficient : 2** | **DR 1/14** |

Le pilote automatique de bateau est un système permettant de diriger automatiquement la barre d’un voilier pour que celui-ci conserve un cap précis.

L’objectif du système est de soulager le barreur qui n’a plus à se concentrer sur le cap à suivre pendant toute la durée de la navigation. De plus, cela lui permet d’avoir les mains libres pour effectuer d’autres tâches sur le bateau.

Le pilote automatique s’installe entre la coque du bateau et la barre.

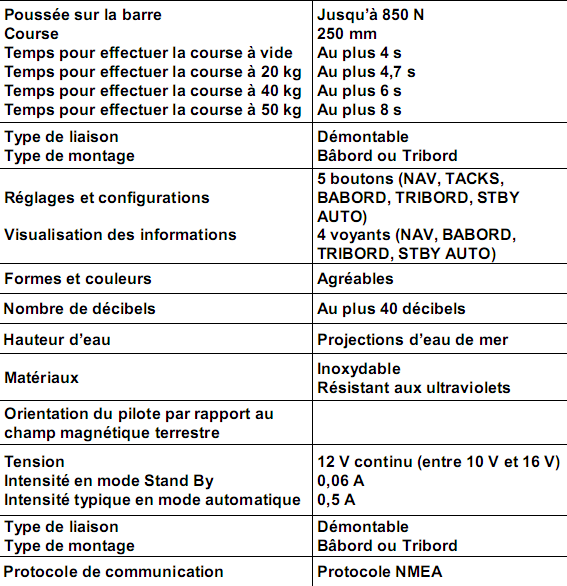


Le pilote comporte un compas intégré. C’est en comparant la valeur de cap donnée par ce compas à une valeur programmée par l’utilisateur que le pilote décide d’agir sur la barre reliée au safran.

Ainsi, dès qu’un écart de cap est détecté, le bateau modifie sa direction pour « rattraper » l’erreur de cap.

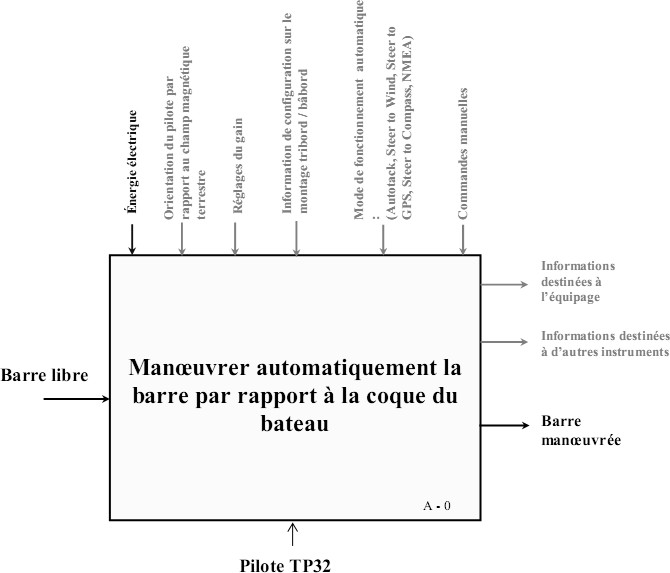
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Baccalauréat professionnel Maintenance nautique** | **2021 AP 2106-MN ST 11 1** | | **RESSOURCES** |
| **E11 – Analyse d’un système technique** | **Durée : 3 h** | **Coefficient : 2** | **DR 2/14** |

# CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DU PILOTE TP32



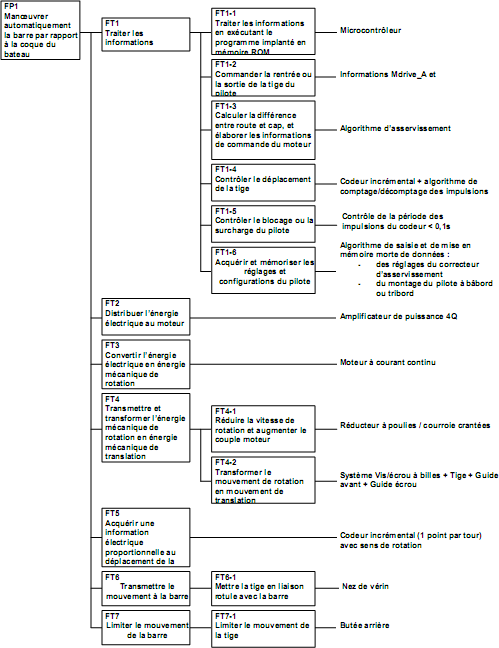
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Baccalauréat professionnel Maintenance nautique** | **2021 AP 2106-MN ST 11 1** | | **RESSOURCES** |
| **E11 – Analyse d’un système technique** | **Durée : 3 h** | **Coefficient : 2** | **DR 3/14** |

**ANALYSE GLOBALE - diagramme SADT**

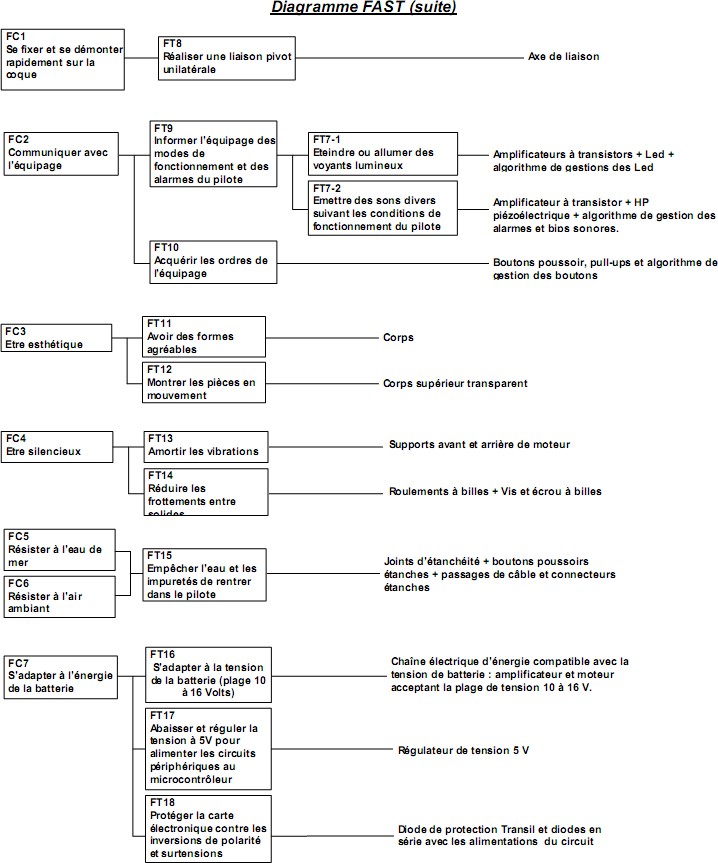


|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Baccalauréat professionnel Maintenance nautique** | **2021 AP 2106-MN ST 11 1** | | **RESSOURCES** |
| **E11 – Analyse d’un système technique** | **Durée : 3 h** | **Coefficient : 2** | **DR 4/14** |

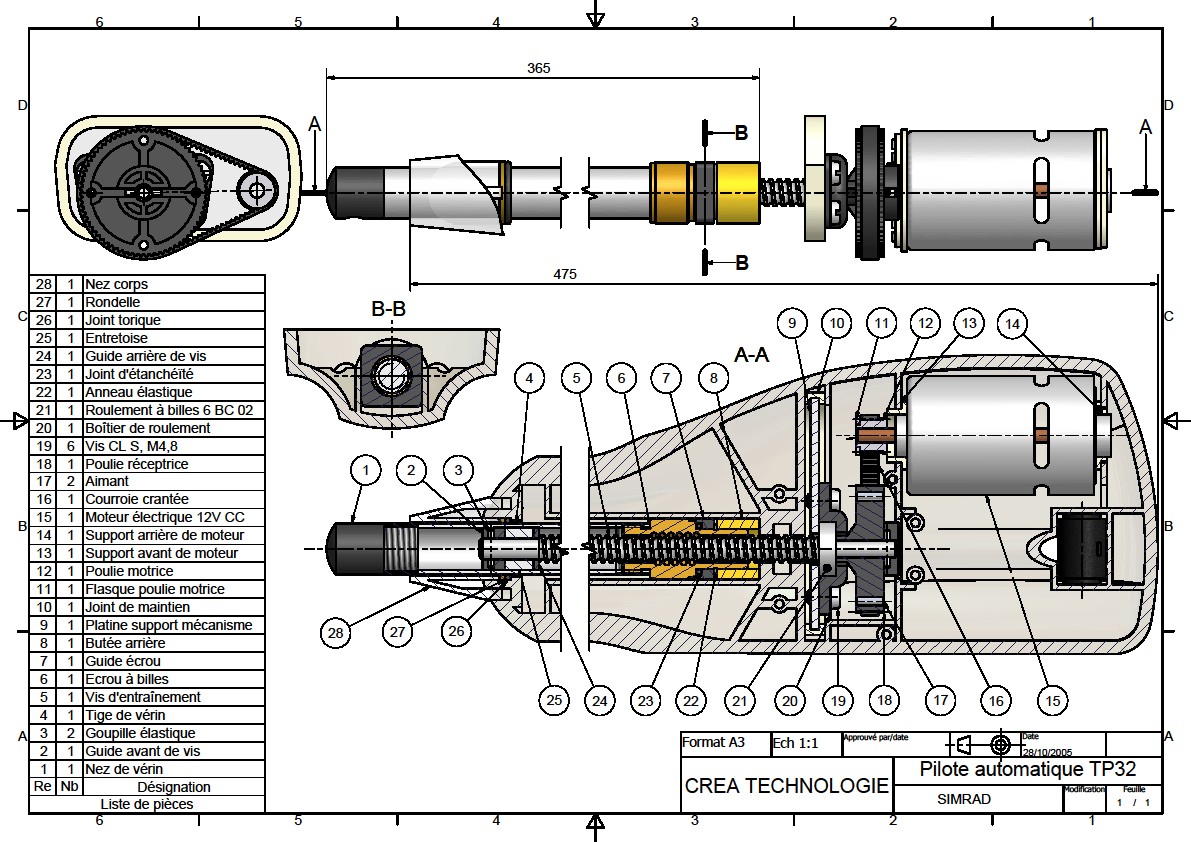
# ANALYSE FONCTIONNELLE - diagramme FAST



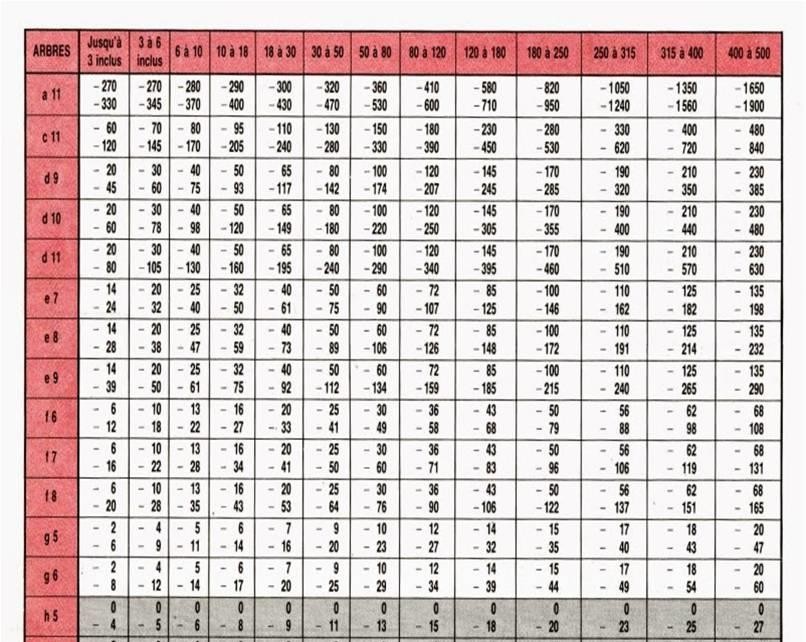
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Baccalauréat professionnel Maintenance nautique** | **2021 AP 2106-MN ST 11 1** | | **RESSOURCES** |
| **E11 – Analyse d’un système technique** | **Durée : 3 h** | **Coefficient : 2** | **DR 6/14** |

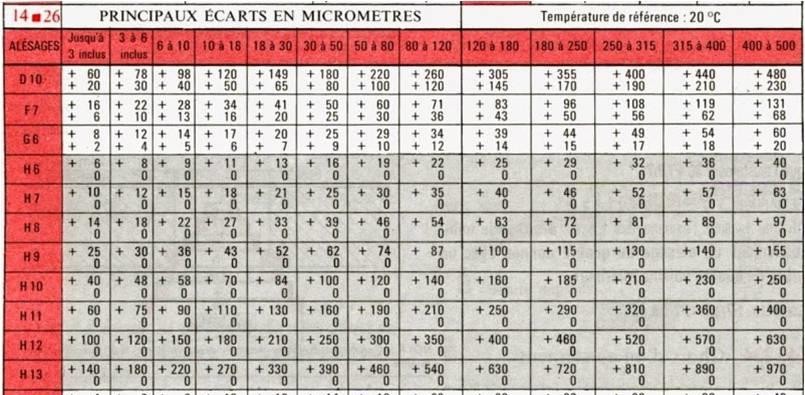


|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Baccalauréat professionnel Maintenance nautique** | **2021 AP 2106-MN ST 11 1** | | **RESSOURCES** |
| **E11 – Analyse d’un système technique** | **Durée : 3 h** | **Coefficient : 2** | **DR 6/14** |

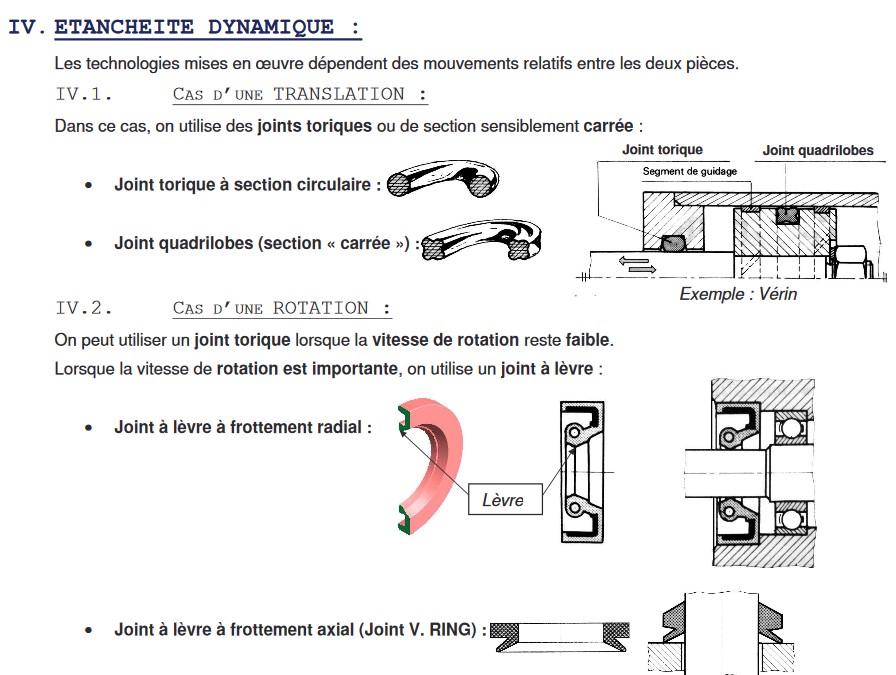
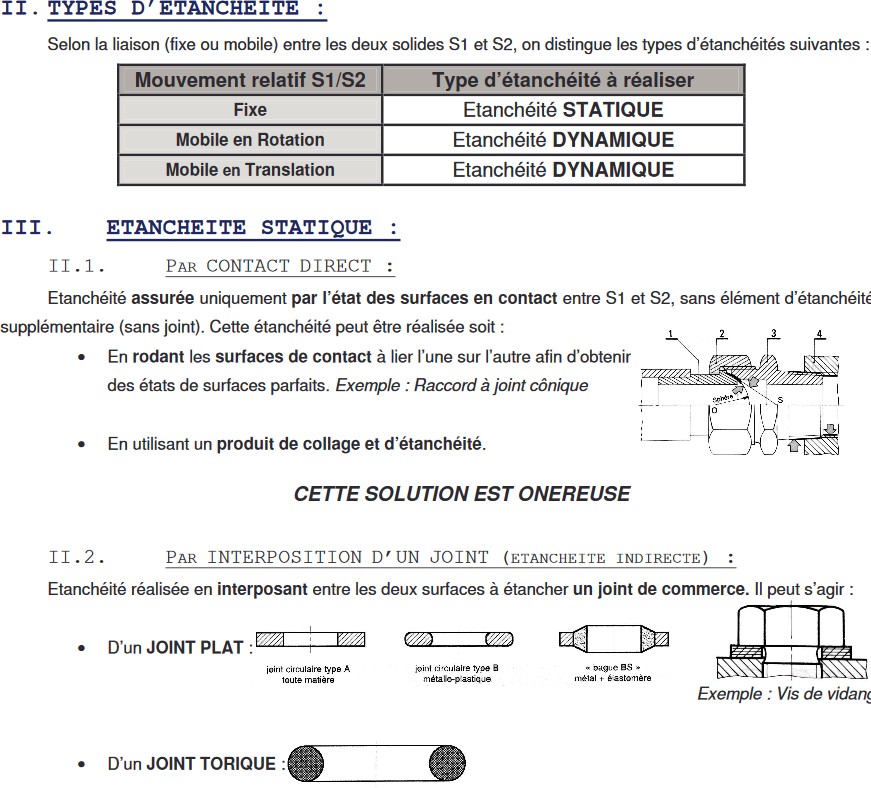


|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Baccalauréat professionnel Maintenance nautique** | **2021 AP 2106-MN ST 11 1** | | **RESSOURCES** |
| **E11 – Analyse d’un système technique** | **Durée : 3 h** | **Coefficient : 2** | **DR 7/14** |

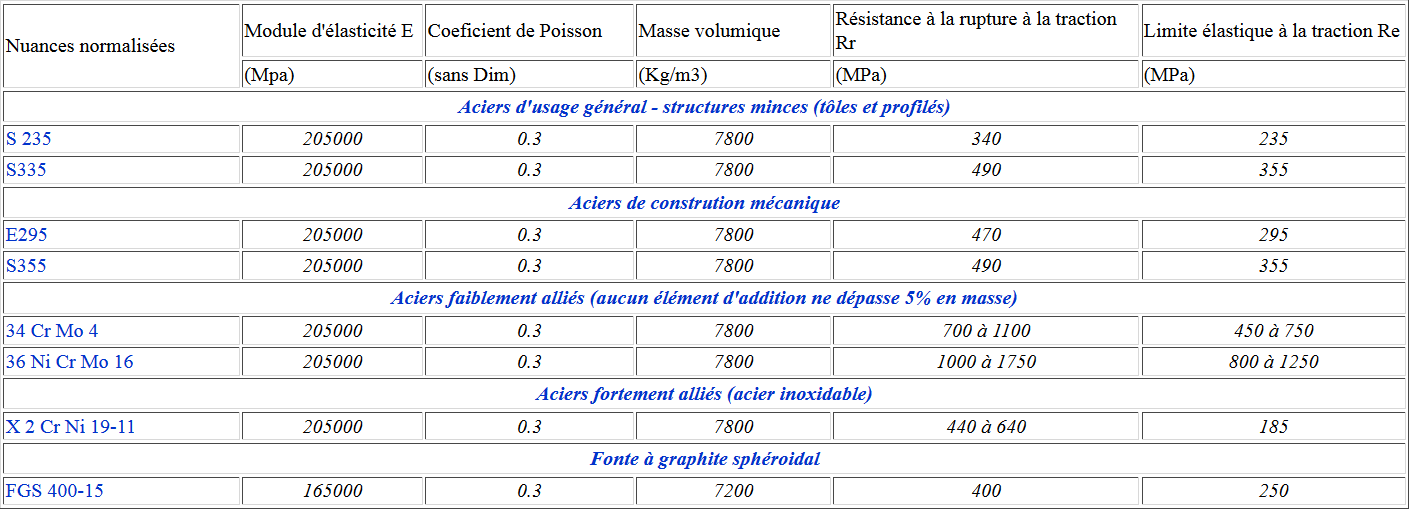
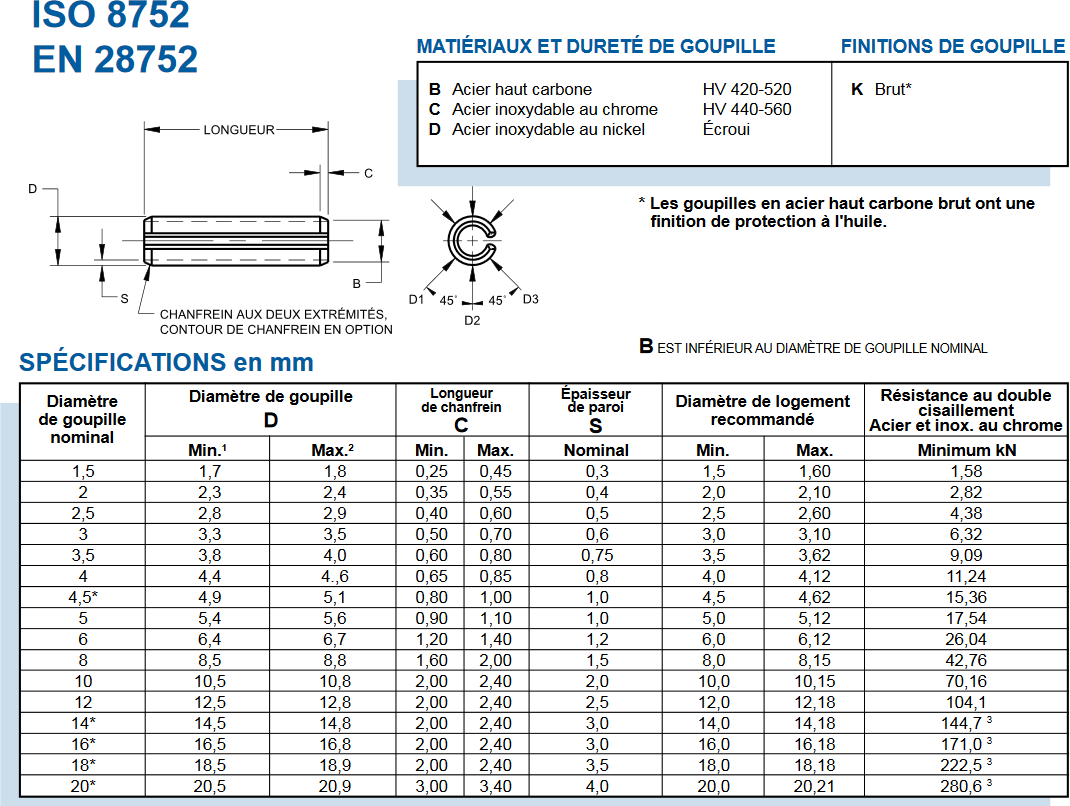




|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Baccalauréat professionnel Maintenance nautique** | **2021 AP 2106-MN ST 11 1** | | **RESSOURCES** |
| **E11 – Analyse d’un système technique** | **Durée : 3 h** | **Coefficient : 2** | **DR 8/14** |

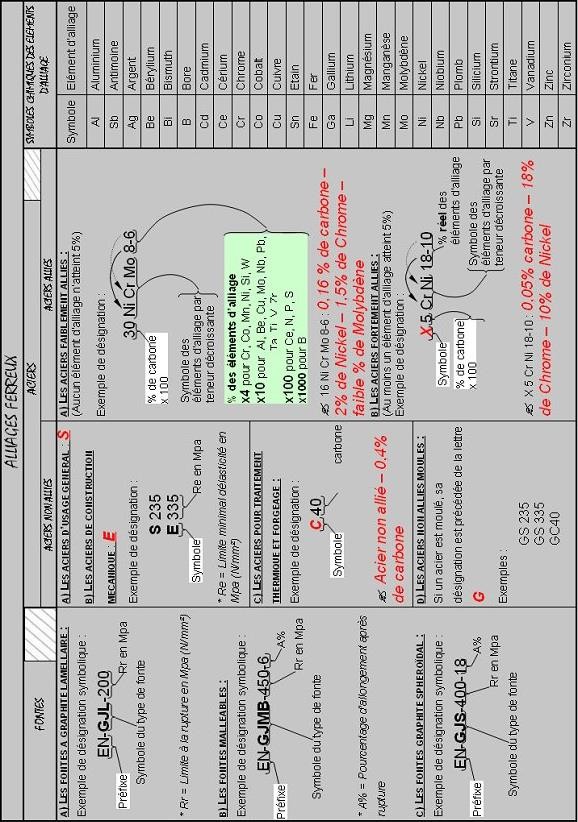


|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Baccalauréat professionnel Maintenance nautique** | **2021 AP 2106-MN ST 11 1** | | **RESSOURCES** |
| **E11 – Analyse d’un système technique** | **Durée : 3 h** | **Coefficient : 2** | **DR 9/14** |

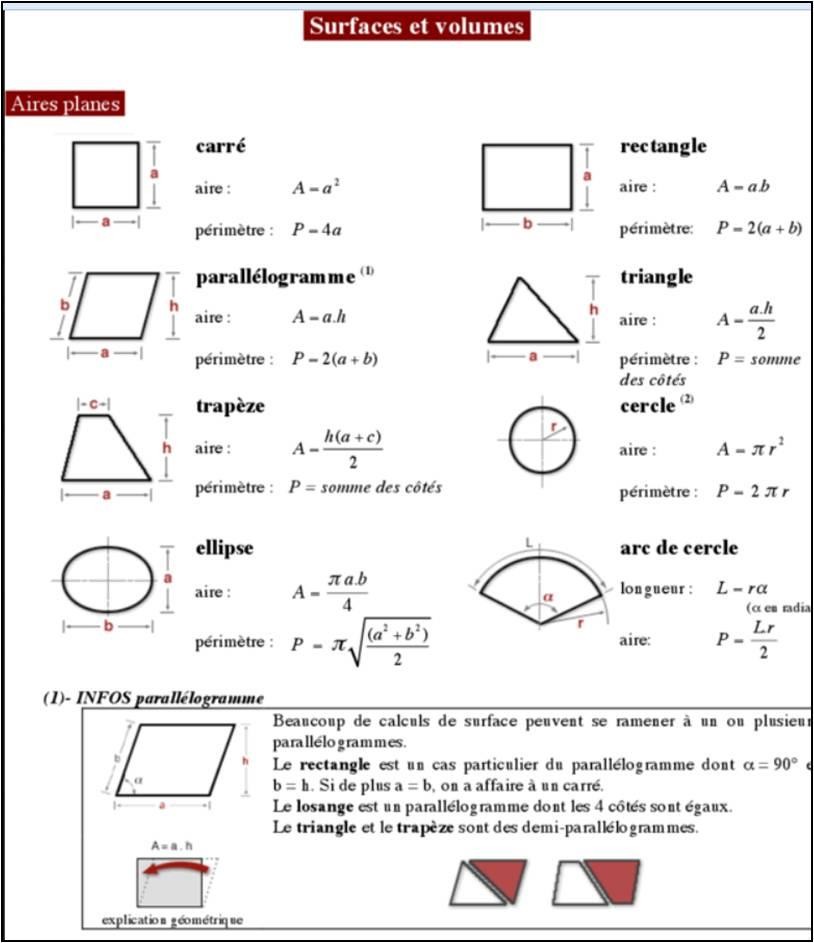


CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES DES ACIERS ET FONTES

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Baccalauréat professionnel Maintenance nautique** | **2021 AP 2106-MN ST 11 1** | | **RESSOURCES** |
| **E11 – Analyse d’un système technique** | **Durée : 3 h** | **Coefficient : 2** | **DR 10/14** |

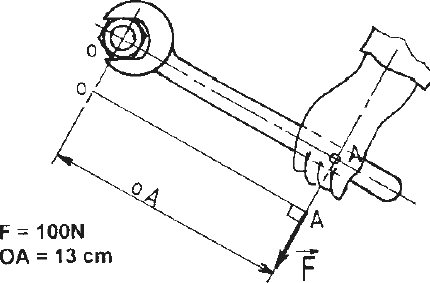
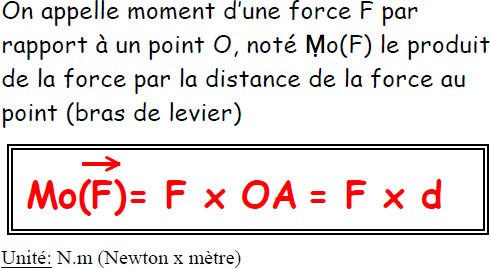


|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Baccalauréat professionnel Maintenance nautique** | **2021 AP 2106-MN ST 11 1** | | **RESSOURCES** |
| **E11 – Analyse d’un système technique** | **Durée : 3 h** | **Coefficient : 2** | **DR 11/14** |



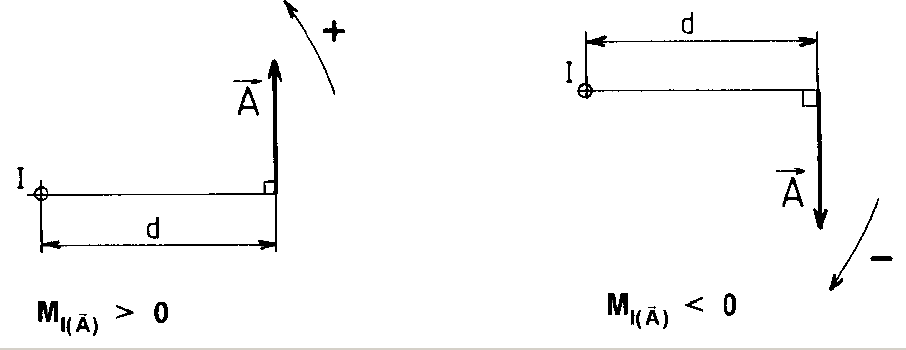
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Baccalauréat professionnel Maintenance nautique** | **2021 AP 2106-MN ST 11 1** | | **RESSOURCES** |
| **E11 – Analyse d’un système technique** | **Durée : 3 h** | **Coefficient : 2** | **DR 12/14** |

Le moment d’une force



**d**

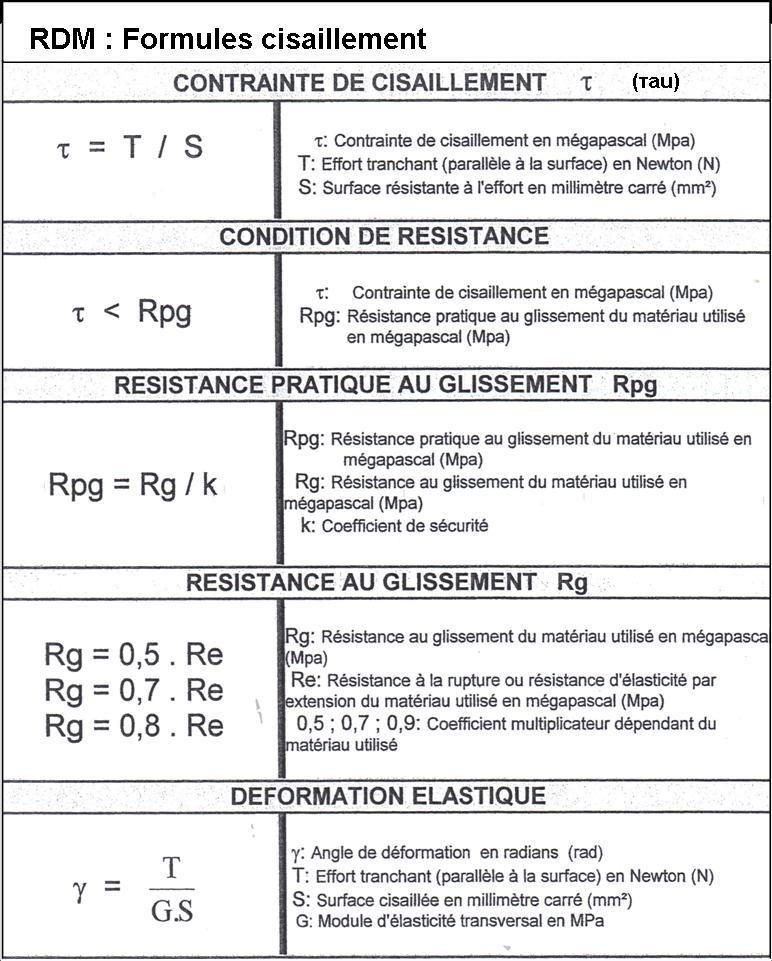
**OA**



**Sens trigo : MI(A) > 0**

**Sens anti trigo ou horaire : MI(A) < 0**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Baccalauréat professionnel Maintenance nautique** | **2021 AP 2106-MN ST 11 1** | | **RESSOURCES** |
| **E11 – Analyse d’un système technique** | **Durée : 3 h** | **Coefficient : 2** | **DR 13/14** |



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Baccalauréat professionnel Maintenance nautique** | **2021 AP 2106-MN ST 11 1** | | **RESSOURCES** |
| **E11 – Analyse d’un système technique** | **Durée : 3 h** | **Coefficient : 2** | **DR 14/14** |