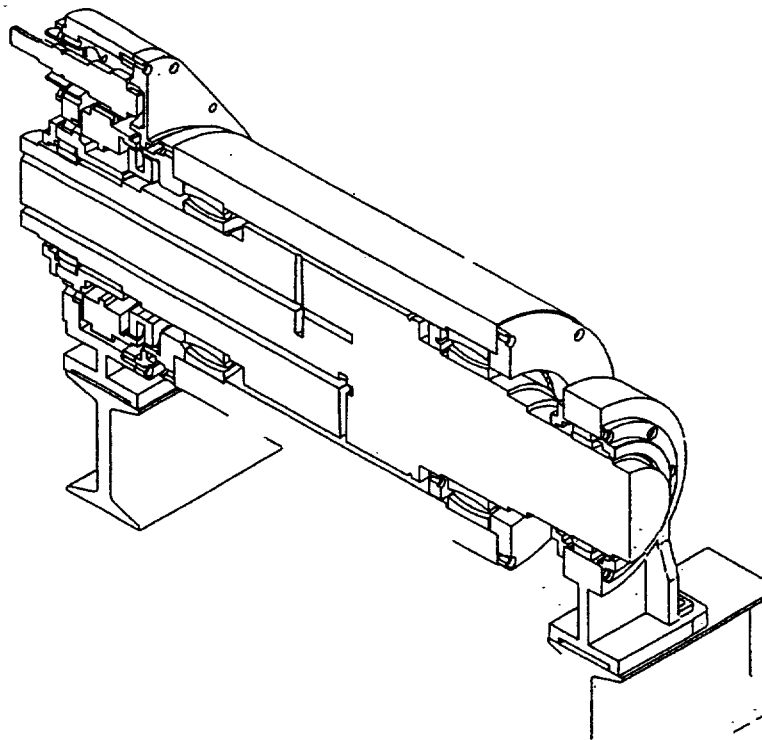


Transmission - Réducteur à engrenages

R 1 - Identifier, à l'aide de couleurs distinctes, sur le plan d'ensemble en perspective, coupe selon le plan vertical, sens travers, les pièces ayant différentes vitesses de rotation :

R 2 - Préciser, dans l'ordre, les pièces qui transmettent le mouvement.

Arbre moteur 1, , cylindre flottant 14.

R 3 - Indiquer en rouge la zone soumise à la pression, en bleu la zone à la pression de retour d'huile.

La motorisation du cylindre est assurée par un moteur électrique dont la fréquence de rotation est 1500 tr/min.

La vitesse de la feuille est de 500 m/min - Diamètre extérieure du cylindre 340 mm.

R 4 - Calculer dans ces conditions le rapport du réducteur

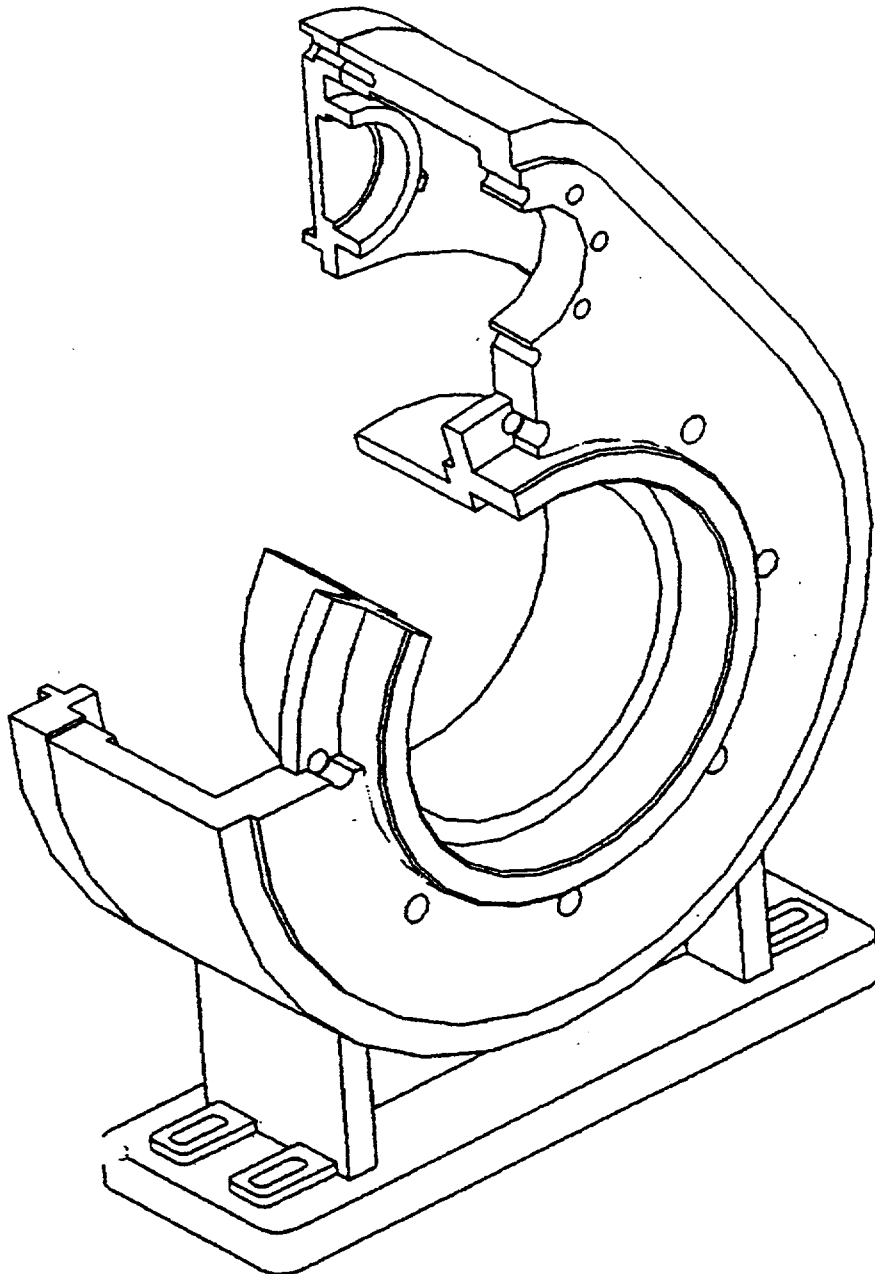
R 5 - Le couple nécessaire à la motorisation du cylindre est de 5000 N.m, calculer la puissance du moteur nécessaire à l'entrée du réducteur si le rendement de celui-ci est de 90%.

BTS INDUSTRIES PAPETIERES	SUJET	Session 2004
Epreuve U42 – Etude de dispositions constructives	Durée : 5 heures	Coefficient : 3,5
CODE : ITEDI		Page 14/19

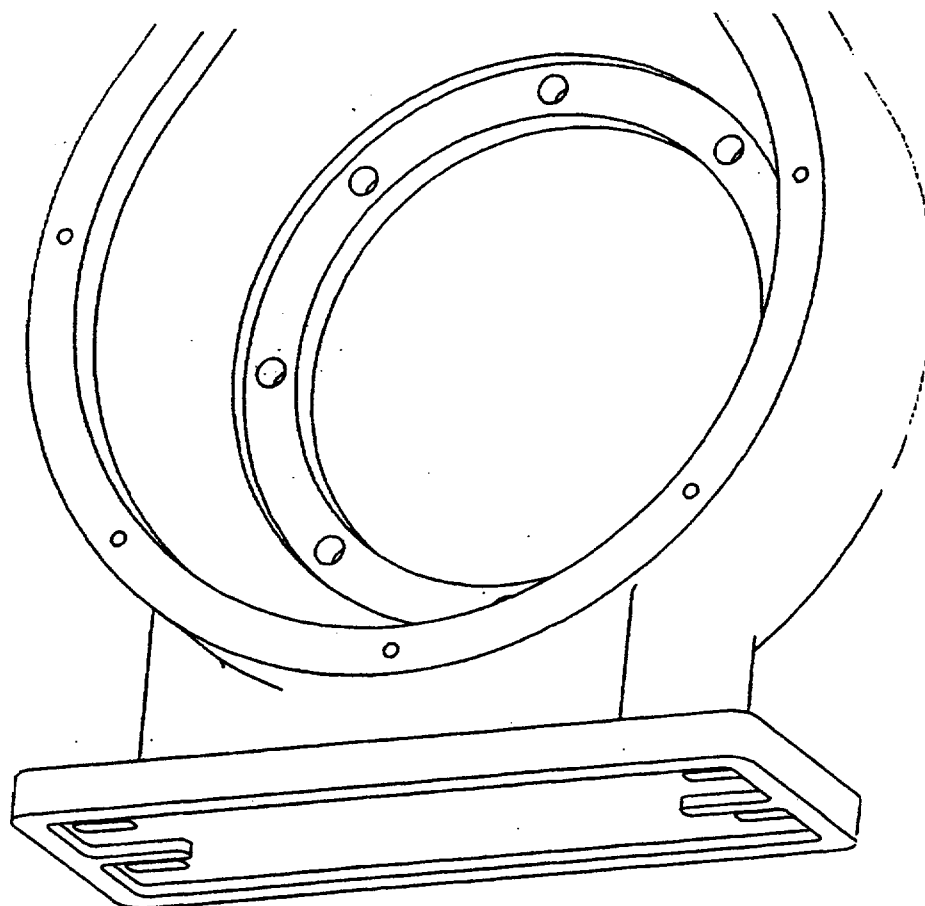
Etude du réducteur : Fonctionnalités du carter et du support fixe 19

R 6 -Repérer à l'aide de différentes couleurs, sur le dessin en perspective montrant partiellement les pièces 19, 30, 31, les surfaces cylindriques permettant de réaliser les conditions suivantes :

- *Assurer la liaison pivot de l'arbre d'entrée – Rouge -
- *Mettre en position la rotule statique – Vert -
- *Mettre en position les roulements 12 – Bleu

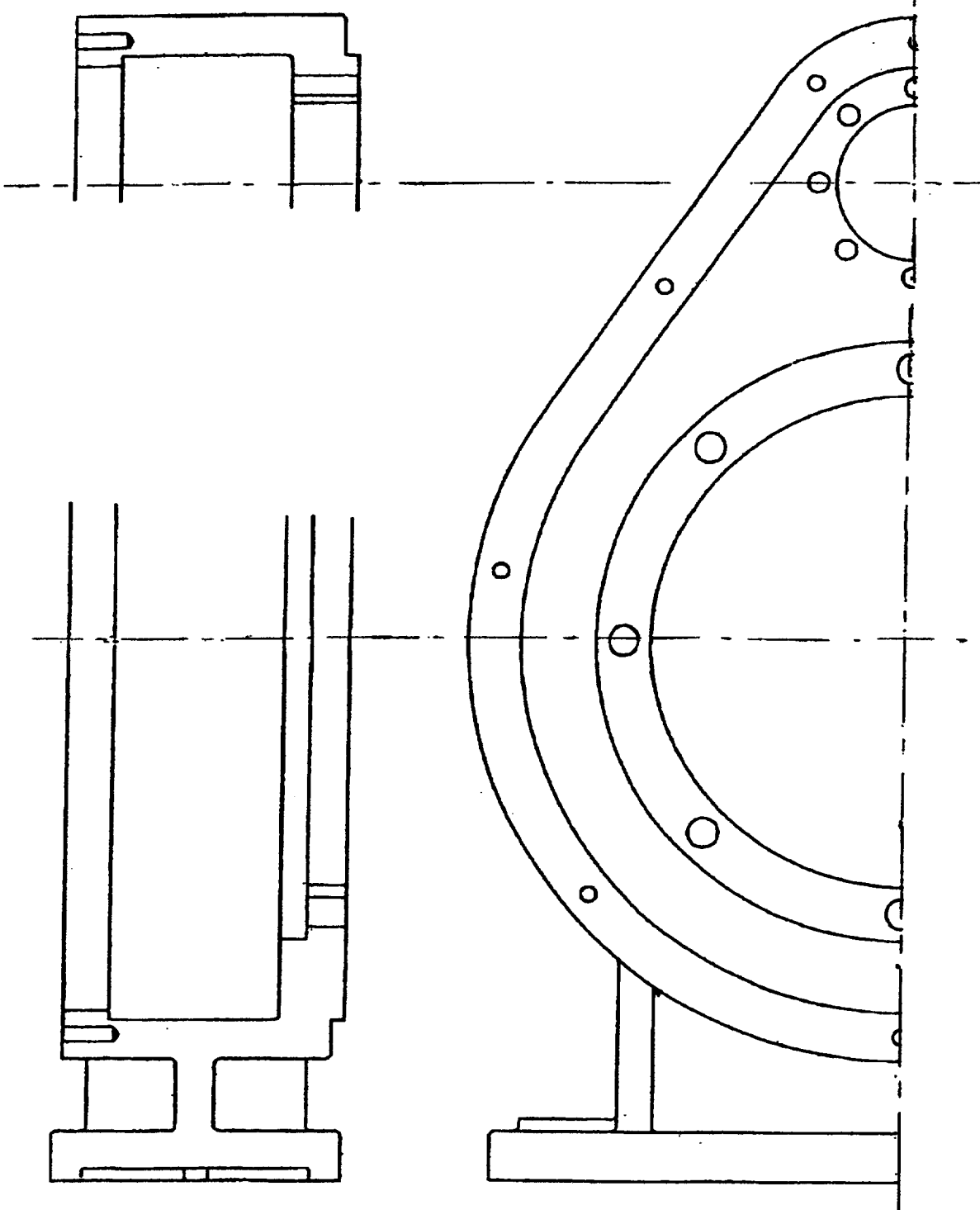


BTS INDUSTRIES PAPETIERES	SUJET	Session 2004
Epreuve U42 – Etude de dispositions constructives	Durée : 5 heures	Coefficient : 3,5
CODE : ITEDI		Page 15/19

R 7 Compléter le dessin en perspective

BTS INDUSTRIES PAPETIERES	SUJET	Session 2004
Epreuve U42 – Etude de dispositions constructives	Durée : 5 heures	Coefficient : 3,5
CODE : ITEDI		Page 16/19

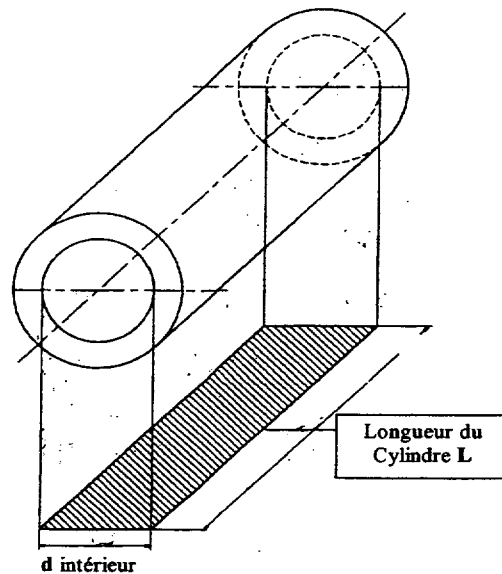
R 7 Compléter le dessin du carter seul : Coupe A A, ½ vue de gauche,



BTS INDUSTRIES PAPETIERES	SUJET	Session 2004
Epreuve U42 – Etude de dispositions constructives	Durée : 5 heures	Coefficient : 3,5
CODE : ITEDI		Page 17/19

R 8 - Relever sur le document DT2 les résultats de l'étude de Résistance Des Matériaux : Actions en C et D, angle de rotulage, déplacement axial de la liaison linéaire annulaire sous l'effet de la variation de température.

R 9 - Proposer une valeur pour le jeu axial de la rotule en liaison linéaire annulaire en D.



Rappel

Pour déterminer la résultante des forces dues à la pression p à l'intérieur d'un cylindre :

$$F = p S$$

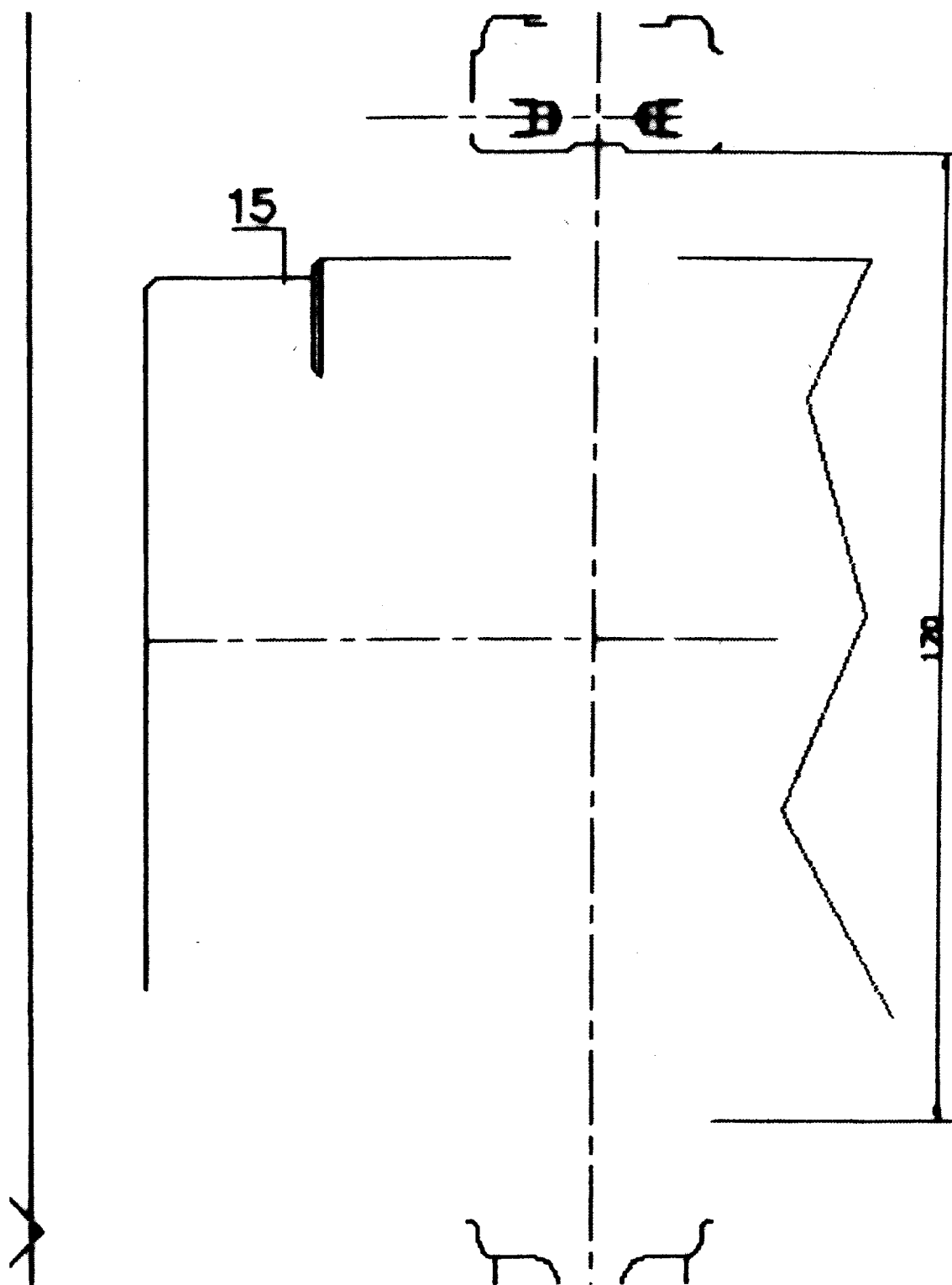
Il faut calculer la surface projetée de l'intérieur du cylindre $S = d_{\text{intérieur}} \cdot L$

Vérification de la pression au matage

R10 – Calculer la pression réelle - Cette valeur est elle convenable ?

Remarque : La surface de contact considérée est égale à celle d'un cylindre de 26 mm de largeur et de 150 mm de diamètre

BTS INDUSTRIES PAPETIERES	SUJET	Session 2004
Epreuve U42 – Etude de dispositions constructives	Durée : 5 heures	Coefficient : 3,5
CODE : ITEDI		Page 18/19



BTS INDUSTRIES PAPETIERES	SUJET	Session 2004
Epreuve U42 - Etude de dispositions constructives	Durée : 5 heures	Coefficient : 3,5
CODE : ITEDI		Page 19/19