

## Colle 2



### Cours

**Question 1** Recopier et compléter le tableau ci-dessous.

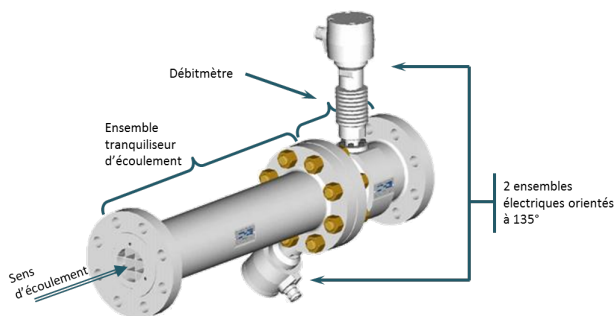
Type de tolérance	Nom	Symbole

### Exercice

#### Objectif

- Justifier les spécifications d'un dessin de définition.
- Analyser les spécifications d'un dessin de définition.

L'entreprise Faure Herman située à la Ferté-Bernard conçoit, fabrique et commercialise des débitmètres pour le comptage des liquides à l'aide de compteurs à turbine ou à ultrasons pour (entre autre) l'industrie pétrolière.



Le produit support de l'étude est un débitmètre à turbine appartenant à une famille de produits comprenant 10 références de diamètre allant de 25 jusqu'à 300 mm et s'ins-

### Débitmètre à turbine

D'après BTS IPM – 2014.

#### Savoirs et compétences :

##### Analyser :

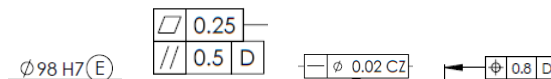
- A3 – C13 : Spécifications géométriques :
  - A3 – C13.1 : exigence de l'enveloppe;
  - A3 – C13.2 : spécification géométrique des produits;
  - A3 – C13.3 : tolérancement dimensionnel et géométrique.

tallant sur une canalisation. Le débitmètre comporte une hélice que le fluide fait tourner. Des aimants placés à sa périphérie génèrent des impulsions électriques à chaque tour, permettant ainsi le comptage de débit ou de volume. L'hélice est guidée en rotation par 2 paliers lisses.

On donne dans les pages suivantes le dessin d'ensemble et une vue éclatée du débitmètre et une nomenclature ci-dessous.

Repères	Quantité	Désignation	Matériau	Commentaires
11	1	Corps	X6CrNiMo19-11-2	moulé
12	2	Anneau de levage		
13	1	Plaque signalétique		
14	4	Rivet		
21	2	Puits de capteur vissé	X2CrNiMo18-10	ø1,7 - 4
22	4	Joint torique		ø25x3,6
23	12	Vis Chc M8-20	(Inox)	Classe 80
24	2	Capteur à effet hall		
31	2	Support palier	X6CrNiMo19-11-2	moulé
32	2	Palier fixe		
33	2	Coussinet	carbure de tungstène	ø3-ø4,5-3
34	2	Butée	carbure de tungstène	ø3,5-3
41	1	Hélice		
42	10	Aimant		ø1,4 lg 8,8
43	2	Moyeu de pivot	X6CrNiMo19-11-2	
44	2	Axe de pivot	carbure de tungstène	ø3-12
45	1	Vis de liaison	(Inox)	tige filetée - M5 lg 58
51	1	Anneau élastique		

On s'intéresse au corps du débitmètre dont le dessin définition est donné page suivante. Soit les spécifications suivantes :

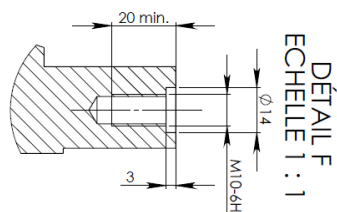


**Question 2** Justifier les spécifications géométriques précédentes par une fonction technique que le support doit réaliser.

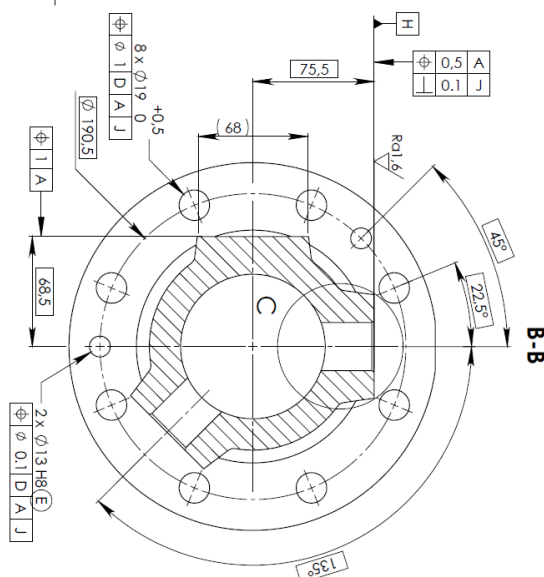
**Question 3** Donner la signification de chacune des spécifications dimensionnelles et géométriques.

$$\text{On a : } \phi 98H7 = \phi 98 \begin{matrix} +35 \\ 0 \end{matrix}$$

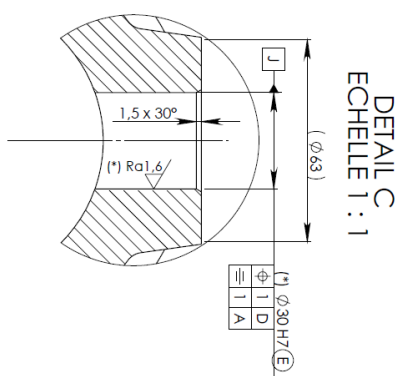
**Question 4** Pour garantir une bonne mise en position du support de palier sur le corps débitmètre, on souhaite que l'alésage ait un défaut de cylindricité inférieure à 0,05. Indiquer cette spécification sur le dessin de définition.



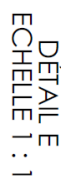
DÉTAIL F  
ECHELLE 1 : 1



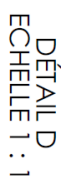
**B-B**



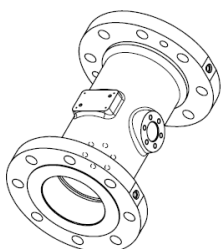
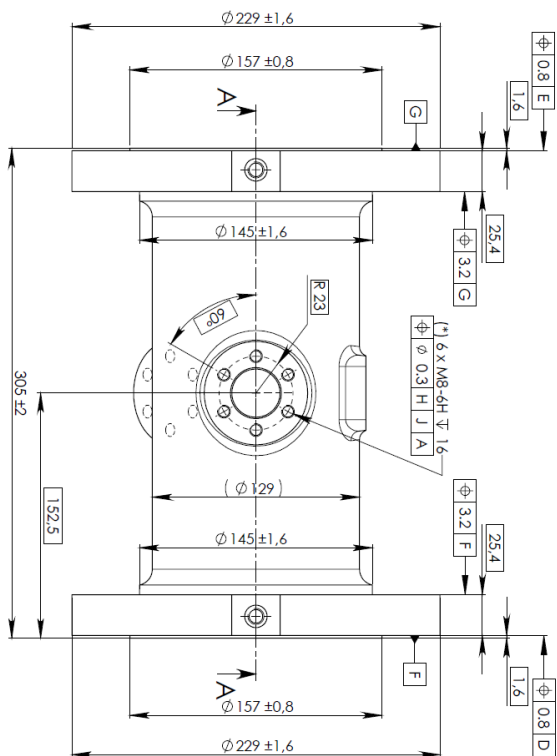
DETAIL C  
ECHELLE 1 : 1



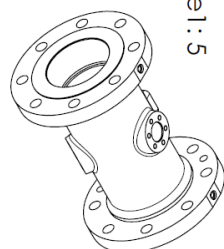
DÉTAIL E  
ECHELLE 1 : 1



DÉTAIL D  
ECHELLE 1 : 1



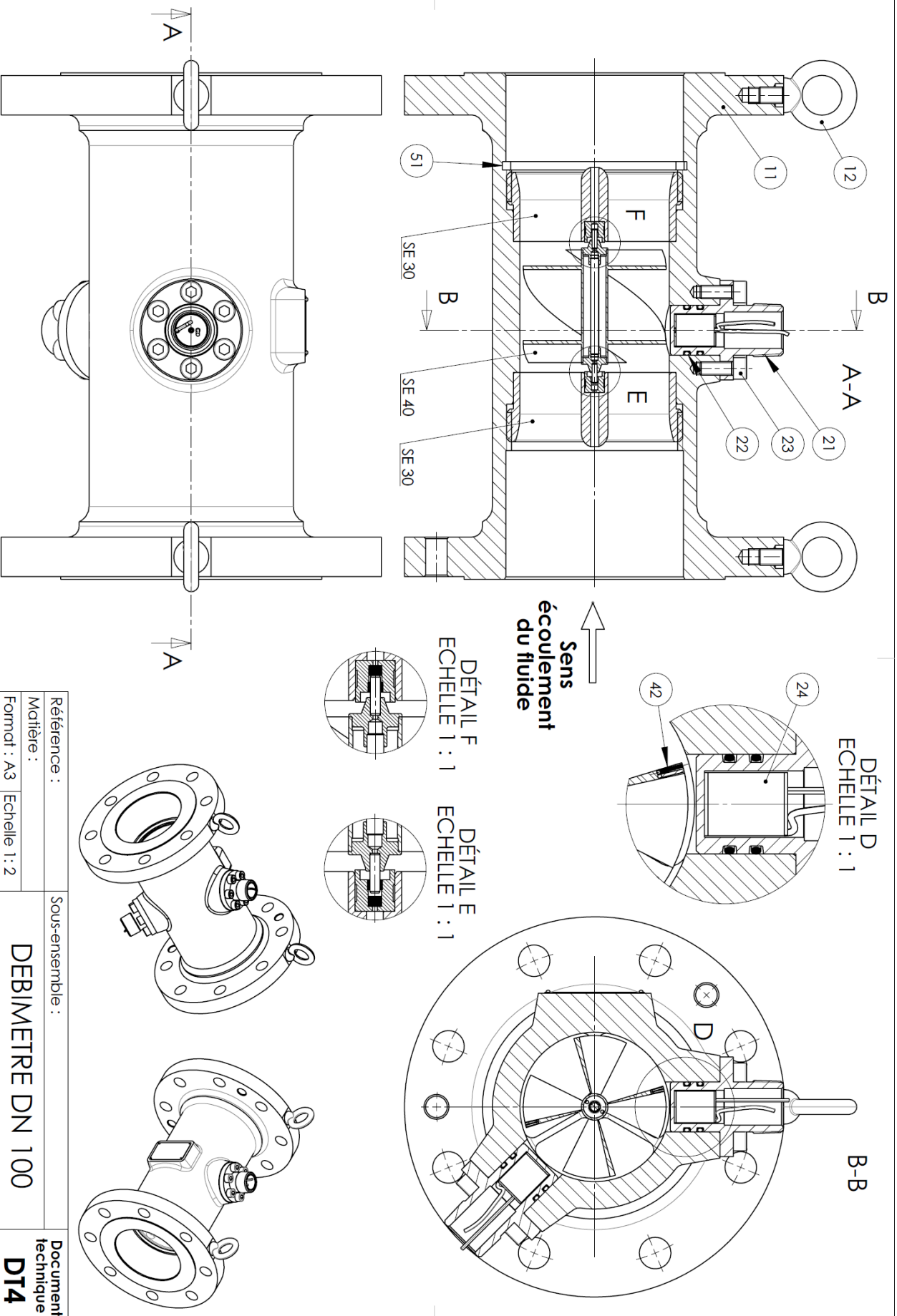
Echelle1: 5



Pression d'épreuve : 7,4 bars à 20 °C	
(*) Cotes soumises à la directive n°97/23/CE - DESP (équipement sous pression)	
Marquage sur corps suivant procédure	
- référence	Tolérances géométriques sauf 1.C.
- n° de loi	- ISO 2768 mK
- nuance matière	- Ra 3,2
- et classe pression	- châtiments 0,5 à 45°
	- rayons de raccord. 0,5 max
	( ) cote de brut pour information
Bouchon de fondrière DN100-110F	

Rèpère : 11	Élément : Corps DN 100
Matière : X3CrNiMo19-11-2	
Masse : 23,800 Kg	
Formot : A2	Echelle : 1:2
DEBIMETRE DN 100	
DT9	
Document technique	

Page 10/11



Référence :	Sous-ensemble :	Document technique
Matière :		DT4
Format : A3	Echelle 1 : 2	
Epreuve E4 (IPE4EPR)		

