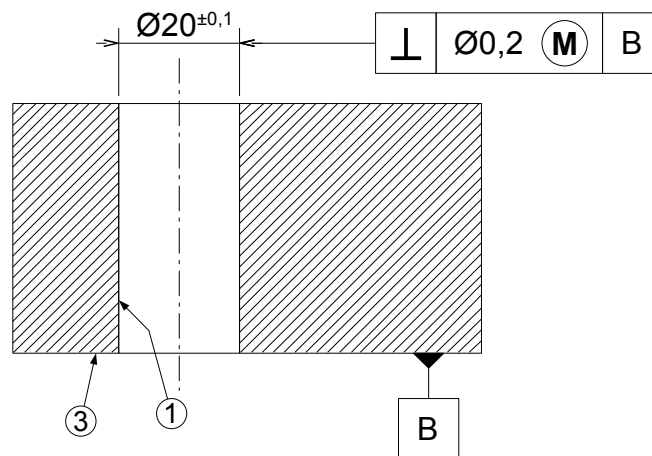


NOM :

ÉTUDE DE SPÉCIFICATIONS

Les spécifications étudiées sont présentées ci-dessous :



Q.1. Expliquez, la spécification dimensionnelle $\text{Ø}20^{\pm 0,1}$.

Toutes les dimensions locales (D_i) de la surface nominale cylindrique doivent être comprises entre la cote maxi (20,1) et la cote mini (19,9). Autrement noté, $\forall i, 19,9 \leq D_i \leq 20,1$

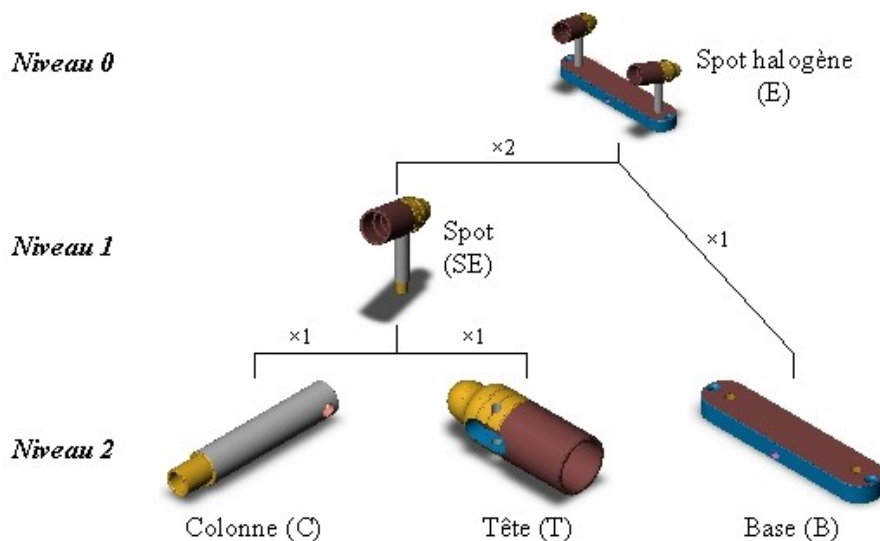
Q.2. Expliquez la spécification géométrique en indiquant :

- Nom et type de la spécification : *Perpendicularité / spécification d'orientation*
- Élément tolérancé : *Ligne médiane extraite de la surface nominale cylindrique 1*
- Élément de référence : *Surface nominale plane 3*
- Référence spécifiée : *Plan B tangent extérieur matière à 3 minimisant l'écart maxi*
- Zone de tolérance – Caractéristique (en détaillant bien) : *Cylindre de diamètre $t=0,2+\varepsilon$ avec $\varepsilon=D-19,9$ si on appelle D le diamètre de l'élément tolérancé. C'est à dire que le diamètre de la ZT varie :
de $t=0,2$ quand l'ET est au maximum de matière ($D=19,9$)
à $t=0,4$ quand l'ET est au minimum matière ($D=20,1$)*
- Zone de tolérance – Contraintes d'orientation et éventuellement de position : *L'axe de la ZT est perpendiculaire à la référence spécifiée*
- Condition d'acceptation : *L'élément tolérance doit se situer en entier à l'intérieur de la ZT*

MRP - CALCUL DES BESOINS

Présentation du support d'étude

Le support d'étude est la partie usinée au sein de l'établissement du spot halogène. La nomenclature arborescente de cette partie est présentée ci-dessous :



Plan Directeur de Production

Semaine	1	2	3	4	5
Besoins bruts en ensembles BB(E)	0	25	10	25	20
Commandes particulières de têtes (T)	10	5	15	0	0

Les quantités sont exigibles en début de semaine. Les commandes de têtes correspondent à une demande particulière de pièces détachées (vient s'ajouter aux besoins bruts en têtes).

Données

	E	SE	T	C	B
Délai (en semaine)	1	1	1	1	2
Politique de fabrication	lot pour lot	lot pour lot	$Q_{\text{éco}}=10$	$Q_{\text{mini}}=10$	$Q_{\text{éco}}=10$
Taux de rebuts (pièces non conformes)	-	-	0%	0%	10%
Stock disponible en début de semaine 1	20	20	20	20	20
Stock de sécurité	-	10	20	20% de BB	5

Calcul des besoins au niveau 0

Q.3. Effectuez les calculs de besoins en ensembles (E).

Sem.	0	1	2	3	4	5
Besoins Bruts (B.B.)		0	25	10	25	20
Stock Disponible (S.D.)	20	20	0	0	0	0
Position de Stock (P.S.)		20	-5	-10	-25	-20
Besoins nets (B.N.)		0	5	10	25	20
Ordre prévisionnel fin (O.P.F.)		0	5	10	25	20
Ordre prévisionnel début (O.P.D.)	0	5	10	25	20	

Rappels :

- On note sur la ligne S.D. les stocks disponibles en fin de semaine.
- La position de stock correspond à l'état du stock si on ne reçoit aucune pièce durant la semaine.

Q.4. Listez, ci-dessous, les calculs ou la méthode permettant d'obtenir :

- x $PS_n = SD_{n-1} - BB_n$
- x $BN_n = -PS_n$ si $PS_n < 0$ sinon $BN_n = 0$
- x $OPF_n = BN_n$
- x $OPD_n = OPF_{n+T}$ avec $T = \text{délai} = 1 \text{ semaine}$
- x $SD_n = OPF_n + PS_n$

Calcul des besoins au niveau 1

Q.5. Effectuez le calcul des besoins en sous-ensembles (SE).

Sem.	0	1	2	3	4	5
Besoins Bruts (B.B.)	0	10	20	50	40	
Stock Disponible (S.D.)	20	10	10	10	10	
Position de Stock (P.S.)		10	-10	-40	-30	
Besoins nets (B.N.)		0	20	50	40	
Ordre prévisionnel fin (O.P.F.)		0	20	50	40	
Ordre prévisionnel début (O.P.D.)	0	20	50	40		

Q.6. Dites ce que change le fait d'introduire un stock de sécurité (au niveau des calculs).

On a $BN_n = 0$ si $PS_n \geq SS$ sinon $BN_n = -PS_n + SS$

Calcul des besoins au niveau 2

Q.7. Effectuez le calcul des besoins en pièces T.

T	Sem.	0	1	2	3	4
B.B.		0	20+10	50+5	40+15	
S.D.		20	20	25	20	
P.S.			-10	-35	-30	
B.N.			30	55	50	
O.P.F.			30	60	50	
O.P.D.		30	60	50		

Q.8. Dites ce que le fait d'avoir une quantité économique $Q_{\text{éco}}$ de fabrication change.

Le calcul est le même excepté que l'OP doit se faire en quantités multiples de $Q_{\text{éco}}$. On a donc $OPF_n = BN_n$ arrondi au multiple supérieur de 10.

Q.9. Effectuez le calcul des besoins en pièces C.

C	Sem.	0	1	2	3	4
B.B.		0	20	50	40	
S.D.		20	10	10	8	
P.S.			0	-40	-30	
S.S.		0	4	10	8	
B.N.			4	50	38	
O.P.F.			10	50	38	
O.P.D.		10	50	38		

Q.10. Dites ce que le fait d'avoir une quantité minimum Q_{mini} de fabrication change.

Le calcul est le même excepté que l'OP doit se faire en quantités supérieures ou égales à Q_{mini} . On a donc, pour $BN_n > 0$, $OPF_n = BN_n$ si $BN_n \geq 10$ et $OPF_n = 10$ si $BN_n < 10$.

Q.11. Effectuez le calcul des besoins en pièces B.

B	Sem.	0	1	2	3	4
B.B.		0	5	10	25	20
S.D.		20	15	5	7	5
P.S.			15	5	-20	-13
B.N.			0	0	25	18
O.P.F.			0	0	27	18
O.P.D.		0	0	30	20	

Q.12. Dites ce que le fait d'avoir un taux de rebuts de 10% change.

*Le taux de rebuts de 10% nous indique que pour un ordre prévisionnel de 100 pièces, seules 90 pièces seront utilisables car les 10 autres seront non conformes. Comme on a des lots économiques de 10 pièces, chaque lot dont on lancera la fabrication ne contiendra que 9 pièces bonnes. On aura donc $OPF_n = BN_n$ arrondi au multiple supérieur de 9
 $OPF_n = N \times 9$ et $OPD_{n-T} = N \times 10$*