

Production en série d'un produit



La production sérielle

La gamme de fabrication

La gamme de production


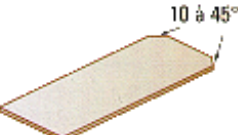
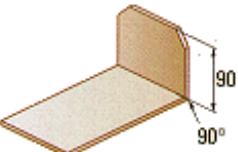
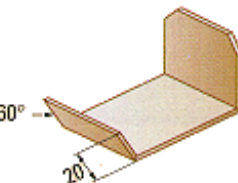
Organisation du poste de travail

Gestion des flux et des stoks

La gamme de fabrication

Conçu par le bureau des méthodes, ce document est utilisé lors de production sérielle. La gamme est la suite logique et ordonnée des opérations utiles à la réalisation d'un produit.

- Gamme d'usinage établie à partir du dessin de définition.
- Gamme de montage réalisée à partir du plan d'ensemble.
- Opération : Description des conditions nécessaires à la réalisation d'une partie élémentaire d'une gamme (Numérotation de 10 en 10).
- Phase : Ensemble des opérations réalisées sur un même poste de travail (Numérotation de 100 en 100)

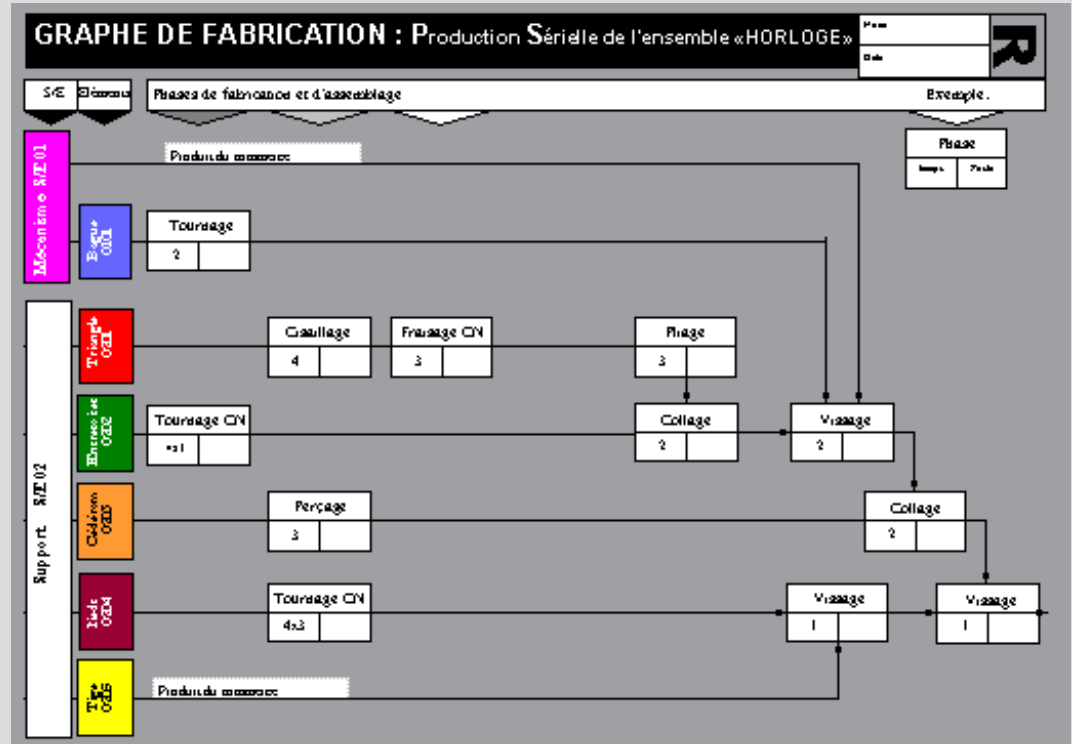
Gamme de réalisation		Ensemble : set de bloc-notes	
		Sous-ensemble : pièce 1 (support)	
		Nombre : 2 000	Date : 26/06/03
Phase	Désignation des phases et opérations	Machines et outillages	Croquis
100	Cisaillage Cisailler la plaque à la cote de 230 mm	Cisaille	
110	Cisaillage Cisailler le premier chanfrein à la cote de 10 mm à 45° Cisailler le second chanfrein à la cote de 10 mm à 45°	Cisaille	
200	Pliage Plier à la cote de 90 mm avec un angle de pliage de 90°	Plieuse	
210	Pliage Plier à la cote de 20 mm avec un angle de pliage de 60°	Plieuse	
300	Contrôle Contrôler les façonnages des phases 110 - 120 - 130 et 140	Gabarit, réglet	



Organisation de la production

Chronologie des phases :
L'organisation de la production commence par une recherche d'antériorité des phases afin de les classer par ordre chronologique.

Planification : Le planning prévisionnel de production permet de visualiser le déroulement des étapes de production, il tient compte de :



Temps	PLANNING DE LA PRODUCTION: Graphique de GANTT	
	1 ^{er} jour 8h	2 ^e jour 8h
Cisaille	0201	
Scie		
Tour H	0101	
Tour CH	0202	0204
Charlyrobot	0201	0203
Plieuse	0201	
Perçeuse		
P Collage n°1	S201+0202	
P Vissage n°1	SE01+0101	
P Collage n°2		+ 0203
P Vissage n°2		S0204+ 0205
P Vissage n°3		+0204

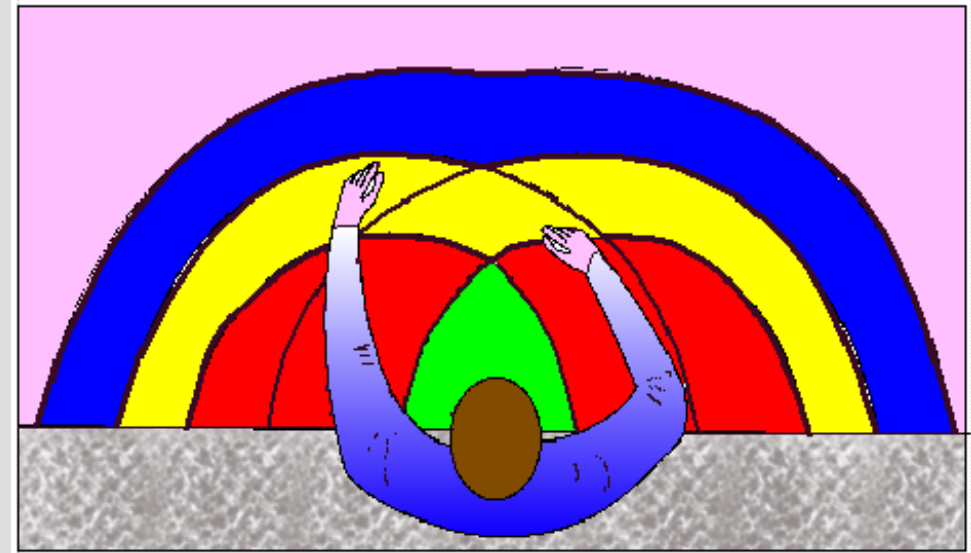
- L'ordonnancement des phases.
- Du nombre de produit à fabriquer.
- Du délai de livraison.
- Du niveau de qualité attendu.
- Du coût direct de production.
- Des moyens de production.

Organisation du poste de travail

Sur le poste de travail est mis en oeuvre une phase de réalisation du produit.

● La zone de travail est organisée de façon ergonomique pour faciliter la réalisation des tâches de travail en toute sécurité.

- On dispose dans cette zone le matériel ne demandant que de rares manipulations.
- On dispose dans cette zone : les outils de coupe, les outils d'implantation, le fer à souder, les bacs de pièces brutes ou finies.
- On évite de disposer du matériel dans cette zone. La gamme d'implantation peut y être disposée.
- On y déposera le support pour le travail à réaliser.



● La zone d'information peut supporter :

- La fiche de procédure qui informe l'opérateur des opérations à faire.
- Une fiche de sécurité précisant les dangers et règles à respecter.
- Une fiche de contrôle pour le suivi de qualité.
- Une fiche de suivi qui suit la pièce tout au long de sa réalisation.

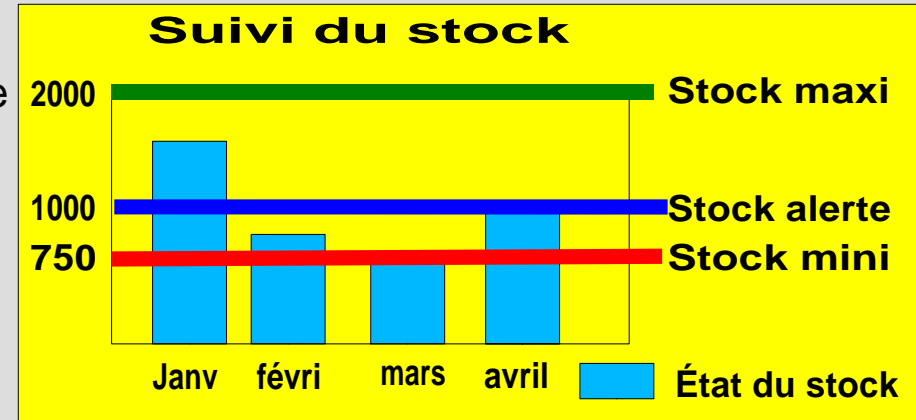


Gestion des flux & des stocks

L'ensemble des postes de travail forment la chaîne de production. Le déplacement de la matière d'oeuvre ou des personnes et des documents constitue le flux qui doit circuler facilement et sans interruption.

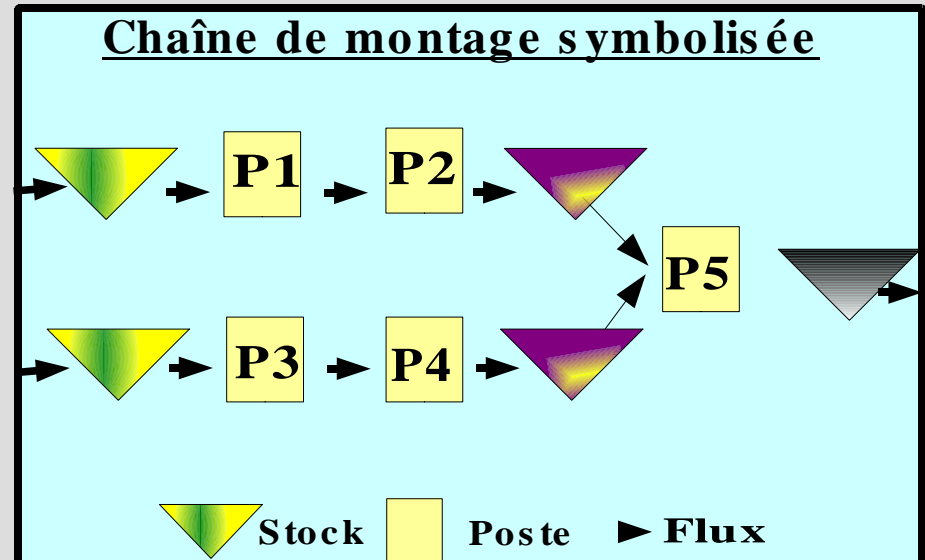
La gestion des stocks.

- Le stock est une réserve de matière d'oeuvre (produits, pièces, ...) qui permet d'approvisionner les postes de la chaîne de production.
- Les fiches de stock servent au magasinier à gérer les quantités de matière d'oeuvre qui entrent ou sortent du magasin.



La gestion des flux.

- Flux de matière d'oeuvre** : Généralement les éléments (pièces) en provenance du magasin sont regroupés en lots. Ceux en cours de fabrication circulent individuellement ou sont à nouveau regroupés en lots.
- Flux d'informations** : Les documents accompagnent les pièces ou les lots de pièces. Ils informent sur les contrôles et les quantités produites.



Matrice d'antériorité : elle donne l'ordre chronologique des phases.

Dans tout assemblage, il est nécessaire de déterminer un **ordre cohérent** de montage des pièces constituant le système.

Pour cela, on liste les différentes phases de montage à réaliser, dans une "**Nomenclature des phases**".

Puis, dans un tableau à double entrée, appelé "**Matrice d'antériorité**", on compare ces phases deux à deux en se demandant laquelle doit être réalisée avant l'autre.

On note la réponse à cette question dans la case à l'intersection des deux phases, sous la forme O (pour "oui" elle doit être réalisée avant) ou N (pour "non" elle doit être réalisée après).

Ensuite, après avoir rempli toutes les cases de cette matrice on calcule les "**scores**" obtenus par chaque phase en comptant le nombre de "oui" de chaque ligne.

Enfin, on détermine l'**ordre** de montage en classant les pièces dans l'ordre croissant des scores (du plus petit au plus grand).

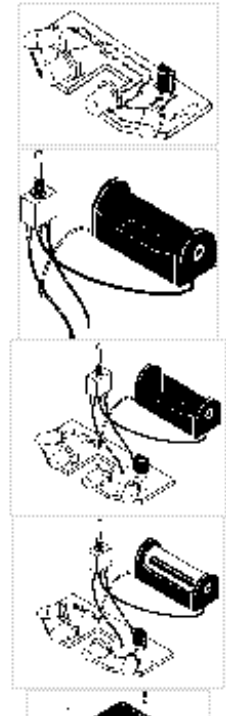
Nomenclature des phases.

REP	DESIGNATION	PIECES ASSEMBLEES
A	Brasage des composants	Résistance 470 Ohm, 4 Del Circuit Intégré Flasheur
B	Clipsage Pile 12 V + le support pile	Pile 12 V, Support pile

Matrice d'antériorité

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Score	Ordre
A		N	N	N	N	N	N	N	N	N	0	1
B	O		O	N	N	N	O	N	N	O	4	5
C	O	N		N	N	N	O	N	N	N	2	3
D	O	O	O		N	O	O	O	N	O	7	8

ORGANIGRAMME DE MONTAGE



ur câblé port de pile
oupleur pile), chon
onté, e fixation
teur, ou, hon
ils 100 mm, port de pile
Ensemble CI, Coupleur de pile
Ensemble (CI, Coupleur de pile, Capuchon), Boîtier
Support de pile, Coupleur de pile