

**S8 – CONCEPTION DES PROCESSUS DE
REALISATION**

S8.5 – ESTIMATION DES COÛTS DES PROCESSUS



S8.5.1 - Aspects technico-économiques



OBJECTIFS DE LA SEANCE :

C08 - Choisir et spécifier des technologies et des moyens de réalisations

Nom :

CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE RCI TCI CRCI

Date :

C. TOMCZAK

Année Scolaire 20... / 20...

Achat des matières et composants.

Pour la fabrication des ensemble chaudronnés ou pour répondre à une demande d'un client dans le domaine de la tôlerie ou de la chaudronnerie, il est nécessaire de pouvoir procédé à l'achat de matière première, de composant, mais également, de consommable pour la fabrication.

Tôles et profilés

La matière première pour un ensemble chaudronné peut-être :

- de la tôlerie (des produits plats)
- des laminés (cornière, plat, carré, rond)
- des profils creux (tubes rond, carré, rectangulaires)

Evidemment, elle peut-être de différentes matière (inox, alu, acier), en général, le montant d'une commande se calcul au poids total de la commande.

Composants

Les composants peuvent être :

- des accessoires de tuyauterie,
- des articles manufacturés qui s'achètent directement chez le fournisseur comme des vis, de la boulonnerie.

Ces composants sont indispensables pour la bonne tenue du chantier ou de la réalisation de l'affaire. Un manquement de disponibilité engendrerait un retard préjudiciable à l'entreprise.

Utilisation machines.

Pour la réalisation d'une fabrication dans un atelier de chaudronnerie, l'utilisation des machines de débit, d'usinage, de conformation et évidemment, les procédés de soudage, sont plus que nécessaires.

Un parc machine varié et fonctionnel permet à l'entreprise de pourvoir répondre à de multiples demandes de client.

Un savoir-faire, basé sur l'expérience de l'entreprise et des employés est alors un point essentiel à la réactivité aux besoins des clients.

Nom :CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE RCI TCI CRCI**Date :**

C. TOMCZAK

Année Scolaire 20... / 20...

Amortissement des machines et outillages spécifiques.

L'amortissement de la machine correspond à son taux horaire d'utilisation.

En effet, pour que l'entreprise soit réactive, il est nécessaire d'investir dans de nouvelles machines de production. Il est donc nécessaire de calculer un le coût horaire de la machine. Celui-ci est donc répercuté sur le prix de la pièce ou de la commande.

La valeur du coût horaire d'une machine (Ch) est déterminée à partir des éléments suivants :

- Amortissement technique horaire : A
- Frais financiers horaires : F
- Frais de réparation et d'entretiens horaires : R
- Frais d'utilisation des locaux : L
- Frais de consommation en énergie : E
- Charges salariales et sociales horaires : S

$$\mathbf{Ch(\text{Coût horaire machine}) = A + F + R + L + E + S}$$

A = amortissement technique horaire

P = prix d'achat de la machine

H = nombre d'heures d'utilisation annuelles

N = durée de l'amortissement en années

Frais financiers horaires : F

$$F = (P / 2) \times (i / H)$$

F = Frais financiers horaires

P = prix d'achat de la machine

i = taux d'intérêt

H = nombre d'heures d'utilisation annuelles

Nom :CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE RICS TCI CRCI**Date :**

C. TOMCZAK

Année Scolaire 20... / 20...

Frais de réparation et d'entretien horaires : R

$$R = Fr / H$$

Fr = frais de réparation et d'entretien annuels de la machine

H = nombre d'heures d'utilisation annuelles

Frais d'utilisation de locaux : L

$$L = (j \times Sa) / H$$

j = frais au m² par an

Sa = surface au sol occupée par la machine et son environnement

H = nombre d'heures d'utilisation annuelles

Frais de consommation en énergie : E

$$E = e \times K \times W$$

e = coût du kW/h

K = coefficient d'utilisation de la puissance

W = puissance de la machine en kW

Charges salariales et sociales : S

$$S = So + Sc$$

So = salaire horaire de l'opérateur

Sc = charges sociales horaires

Nom :CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE RICS TCI CRCI**Date :**

C. TOMCZAK

Année Scolaire 20... / 20...

Temps de fabrication (main d'œuvre...).

Le temps de fabrication (main d'œuvre) correspond au temps passé par l'employé à réaliser la fabrication de la pièce ou l'ensemble chaudronné.

Pour répercuter ce coût à la commande du client, il existe deux possibilités :

- Se baser sur l'expérience afin de proposer un prix au client en amont de la commande
- Payer au forfait, sur un estimatif à partir d'un abaque, en calculant le temps de fabrication de chaque opération.

Ce calcul de temps peut être long et fastidieux car il doit être réalisé sur toutes les pièces de l'ensemble chaudronné. Cependant, dans le cas d'une très grosse quantité de pièces, ce calcul s'avère obligatoire pour être rentable.

Le dossier machine permet d'avoir une base de calcul pour les opérations de bases dans un atelier de chaudronnerie industrielle.

Bon à savoir : il est très intéressant, dans le cadre du calcul de la rentabilité d'une affaire de pouvoir quantifier le temps passé sur chacune des affaires de l'entreprise. Il est **FORTEMENT** recommandé d'archiver ces temps à travers une « feuille de journée » qui récapitulera le temps passé et donc, le coût que cela représente. Aussi, cela permet de se rapprocher de votre épreuve E6 et la partie « Planning » qui doit être traitée.

Besoin en sous-traitance.

Toutes les opérations de fabrication ne sont pas possibles à réaliser dans votre entreprise. Il se peut que des opérations spécifiques soient réalisées en « Sous-traitance ». Cette alternative permet de se décharger de certaines opérations qui ne sont pas possible dans les ateliers de productions comme :

- Les débits de matière (découpage laser, jet d'eau, plasma, ...)
- Les opérations d'usinage sur des ensembles mécano-soudés
- Les opérations de finition (ponçage, peinture, ...)
- Le transport des marchandises (convoi exceptionnel, livraison, ...)
- La pose sur chantier (si ce service n'est pas inclus dans l'entreprise)
- Le contrôle (par des tests non destructif, sous pression, radioscopie,...)

Nom :CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE RICS TCI CRCI**Date :**

C. TOMCZAK

Année Scolaire 20... / 20...

Transport.

Le transport est également à prendre en compte dans la gestion d'une affaire. Le temps de transport est à prendre en compte dans la gestion de l'affaire. Le transport peut être réalisé

- Par un service interne à l'entreprise
- Par un service de messagerie ou de transport qui s'occupe de la livraison de votre pièce. Dans ce cas, les règles sont souvent à prendre en compte comme la palettisation des colis, l'emballage, ...

Pour chaque affaire, un forfait emballage est pris en compte ou calculé suivant les spécifications de la commande.

Coûts de revient.

Source www.lafinancepourtous.com

Le coût de revient, ou coût unitaire, correspond à la somme de l'ensemble des charges directes et indirectes supportées par l'entreprise pour produire un bien ou offrir un service rapporté à la quantité de biens produits ou de prestations de services offertes.

Les différents types de charges**Les charges directes**

Les charges directes sont celles qui proviennent du processus de fabrication du produit ou de la réalisation de la prestation de service.

Il s'agit des charges d'approvisionnement (les matières premières pour fabriquer un produit par exemple) et des charges de production proprement dites (notamment les frais de consommation d'énergie liés au fonctionnement des machines : carburant, électricité ou les charges de personnel affecté à la production du produit ou à la réalisation du service).

Nom :CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE RICS TCI CRCI**Date :**

C. TOMCZAK

Année Scolaire 20... / 20...

Les charges indirectes

Les charges indirectes ne se rapportent pas au processus de production ou de réalisation du service, mais participent au fonctionnement de l'entreprise. Il s'agit des frais généraux tels que les abonnements internet et téléphoniques, les frais d'assurance, le loyer, les frais postaux ou de publicité.

Fixer le prix de vente

Le coût de revient permet de déterminer le niveau minimal de fixation du prix de vente du produit ou de la prestation de service de sorte que l'entreprise puisse rentrer dans ses frais.

Si ce calcul est indispensable pour fixer le prix de vente, il demeure toutefois insuffisant. Il faut en effet déterminer en plus le montant de la marge qui permettra de dégager des bénéfices de la vente des produits ou des services. C'est en effet avec les bénéfices réalisés sur le chiffre d'affaires (on parle d'excédent brut d'exploitation) que l'entreprise va pouvoir honorer ses échéances de remboursement de prêts. La fixation du prix de vente devra intégrer ces éléments, plus les objectifs de bénéfice net que le chef d'entreprise souhaite réaliser (c'est à dire le profit de l'exercice une fois toutes les charges, taxes et impôts payés).

$$\text{Prix de vente} = \text{Coût de revient} + \text{marge}$$

$$\text{Marge} = \text{bénéfice unitaire}$$

Il convient cependant de garder à l'esprit que la fixation du prix de vente doit également tenir compte des prix pratiqués par les concurrents sur les produits comparables. A défaut, l'entreprise court le risque de pratiquer des prix trop élevés et donc non attractifs pour les clients.

Nom :CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE RICS TCI CRCI**Date :**

C. TOMCZAK

Année Scolaire 20... / 20...