

Guide des meilleures pratiques

Le SMED

Changer d'outils le plus rapidement possible

Sommaire

Le SMED (*Single Minute Exchange Die* en anglais) est une technique de réduction du temps de changement d'outil. L'objectif est de réduire de façon systématique le temps de changement de l'outil entre deux lots de production, de façon à ramener le temps nécessaire à un seul chiffre (moins de 10 minutes). Cette technique est essentielle dans un contexte de production à valeur ajoutée (*lean manufacturing* en anglais) ou en production juste-à-temps, soit lorsqu'on vise à produire des petits lots et à répondre rapidement aux demandes des clients. L'objectif est une amélioration de la productivité en diminuant le temps perdu lors des changements d'outils.

Description

Entre deux séries de production, il est nécessaire d'effectuer des changements d'outils (ou de série) sur une machine. Ces changements consistent à faire le démontage (les outils, gabarits, etc.), le montage, les réglages et les essais. Ensuite seulement, il est possible de débiter une nouvelle série. Dans un contexte où les entreprises cherchent à produire de plus en plus de petits lots pour répondre à une demande variable et minimiser les stocks, il est nécessaire de faire des changements d'outils très fréquents. Il en découle une nécessité de faire des changements d'outils très rapides pour éviter de réduire la productivité des machines. La technique du SMED permet d'appliquer une méthodologie systématique pour réduire le temps de changement d'outils et l'amener en dessous de 10 minutes.

Saviez-vous que... ?

La méthode SMED a été développée par Shigeo Shingo, ingénieur de Toyota, celui-là même qui a proposé les kanbans.

Voici les principales étapes de l'utilisation de la technique du SMED :

- 1. Supprimer les actions inutiles**
 - Observer et comprendre toutes les actions effectuées
 - Assurer de bonnes conditions initiales
 - Supprimer l'inutile
- 2. Identifier les actions possibles avant et après l'arrêt de la machine**
 - Trier les actions nécessaires pendant l'arrêt et lors du fonctionnement de la machine
 - Essayer de convertir les actions pendant l'arrêt à des actions pendant le fonctionnement
- 3. Simplifier les bridages et les fixations**
 - Éviter l'emploi des assemblages boulonnés
 - Préférer les dispositifs à un mouvement (*one touch* en anglais)
- 4. Optimiser l'emploi des individus**
 - Travail en équipe
 - Synchronisation des individus
 - Grande préparation



Conception



Production



Amélioration
Continue

Guide des meilleures pratiques

5. Éliminer les besoins de réglages et d'essais

- Connaître et maîtriser tous les paramètres
- Mise en place de positionnements automatiques (réduire le besoin d'outils)
- Mise en place de réglages pré-établis (chartes, etc.)
- Utilisation de poka-yoke

**Pour en
savoir plus**

Shingo, S. Le système SMED. (1987) Editions d'Organisation, Paris

HC Online : http://membres.lycos.fr/hconline/lean/smed_fr.htm



Conception



Production



Amélioration
Continue

UQAR

Chaire CRSNG-UQAR
en génie de la conception