

Taux de Rendement Synthétique

TRS

Indicateur clé de performance

Mars 2017 - Pour une compétitivité partagée

Proposé par la CFDT Saint-Gobain Amboise

Le TRS est défini comme le rapport du temps utile sur le temps requis. Il représente le pourcentage du temps passé à faire des pièces bonnes à la cadence nominale.

En rapportant la production au temps requis, le TRS ne couvre ainsi **que les causes d'arrêt directement imputables à la production.**

En effet, l'objectif principal du TRS est d'indiquer le niveau de performance atteint dans un temps donné. C'est un indicateur économique industriel.

Pour améliorer ces performances, il est donc essentiel de comprendre de quoi est constitué le complément à 100 (pertes et sous-performances liés à la production).

$t_T =$ Temps total (24 heures, 168 heures, ...)					
$t_o =$ Temps d'ouverture				Fermeture	
$t_R =$ Temps Requis			Sous charge, entretien préventif, essais, pauses,...		
$t_F =$ Temps de Fonctionnement		Arrêts propre(fonctionnels - exploitation - pannes - micro arrêts), arrêts induits			
$t_N =$ Temps Net		Ecart de cadences			
$t_U =$ Temps Utile	Non qualité				
TRS=	T_q (Taux de qualité)	x	T_p (Taux de performance)	x	D_o (Disponibilité opérationnelle)
TRG =	TRS (Taux de Rendement Synthétique)			x	T_c (Taux de Charge)
TRE =		TRG (Taux de Rendement Global)		x	T_s (Taux stratégique d'engagement)

Source Afnor : Norme E60-182

Le taux de rendement global (TRG) est défini comme le rapport du temps utile par le temps d'ouverture, autrement dit comme le TRS multiplié par le taux de charge. Il est plus "sévère". C'est un **indicateur purement financier**.

Or, l'objectif principal du TRS est d'indiquer le niveau de performance atteint dans un temps donné afin d'améliorer la productivité. Il s'agit donc de pouvoir **identifier les pertes et sous-performances liés à la production**.

La logique n'est donc pas de produire pour produire à tout prix, mais avant tout de produire des pièces bonnes du premier coup (si possible) pour :

- Optimiser l'utilisation de nos matières premières (réduction des frais de stockage),
- Réduire les sources de facteurs rejets verts et produits finis (rentabilité),
- Maximiser le facteur production/délai de livraison (taux de service client).

Le but est d'augmenter la productivité, et donc notre compétitivité, tout ceci dans les meilleures conditions possibles pour les salariés, avec des machines performantes.

L'entreprise appelle TRS ce qui est en fait le TRG.

Elle s'ampute ainsi directement de sa productivité en incluant les temps incompressibles*.

Elle impacte également le calcul d'une production sur un temps non adapté et contribue à détériorer le taux de service.

Enfin, elle met en jeu la santé mentale et physique des salariés en « poussant » à réaliser des objectifs qui ne sont pas en adéquation avec la réalité. Elle crée ainsi les conditions d'un climat social souvent « tendu » et d'une incompréhension des objectifs fixés (donc d'une non implication et d'une non adhésion aux démarches de progrès nécessaires).

Objectivement, la détermination d'un TRS à 100% « juste » favorise et valorise grandement les performances industrielles et économiques de l'entreprise.

Elle permet à l'entreprise de focaliser réellement sur les pertes et les éléments de sous-productions.

Enfin, elle redonne du sens au travail et aux salariés.

**Temps incompressibles : temps durant lesquels la machine ne produit pas (exemple : la pause)*

Les facteurs clés de succès et pièges à éviter

- > Valider les cadences nominales et appliquer le TRS juste : ce que le salarié comprend, il l'admet
- > Impliquer le personnel dans la définition des moyens de relevés.
- > Ne pas négliger le facteur humain dans le cadre de la saisie manuelle (erreurs).
- > L'outil de mesure doit être présenté et associé à une démarche de progrès.
- > Réaliser des documents simples à utiliser.
- > Ne pas vouloir être trop précis surtout dans le cadre des saisies manuelles (charge de travail).
- > Ne pas perdre de temps entre les relevés et l'affichage des résultats.
- > Informer le personnel concerné des résultats obtenus.
- > Exploiter les mesures en mettant en œuvre des actions de progrès ciblées.

Point de vue

La mise en place d'un TRS à 100 % « juste » dans l'entreprise impliquera :

- de « formater » chaque opérateur afin qu'il renseigne de la même manière les arrêts et les pertes,
- d'avoir un indicateur très précis du fonctionnement de chaque machine qui permettra de dégager des axes d'amélioration concrets,
- une implication forte à la fois des opérateurs pour renseigner tous les jours des informations fiables mais également un investissement de l'encadrement pour analyser et engager des actions d'amélioration,
- que la production et la maintenance devront travailler main dans la main et en toute confiance pour utiliser à bon escient cet indicateur afin d'engager des actions d'amélioration fiables,
- que la structure soit bien organisée (Maintenance et Production).

CONCRETEMENT

Exemple : Presse P81

Situation actuellement affichée

Cadence cible en nombre de pièces				
P81	Cadence/Min TRS 100%	Cadence/H TRS 100%	Cadence pour 7,5 h TRS 100%	Objectif 2015 Cadence pour 7,5 h TRS 61%
8A	22	1300	9750	6000
9A (Ep 1,9mm)	19	1100	8250	5050

STANDARDS:

- Prise de poste = 15 min
- Changement de commande = 25 min
- Changement d'outillage = 20 min BN/BD
et 30 min BD/BN
- Nettoyage fin d'équipe = 10 min
- Nettoyage hebdo = 1H

Pour une production de 8A, le TRS donné à 100% est de 9 750 pièces bonnes pour 7,5 heures de travail, soit 450 minutes.

Hors, en équipe de 2x8, l'amplitude maximum de temps de travail est de 7h40 soit 460 minutes (5h-12h40 ou 12h40-20h20).

Il y a donc une incohérence dans le temps de travail effectif indiqué pour un TRS à 100 %.

Sur la base des éléments donnés en minute, la cadence TRS à 100% est de 22 pièces bonnes pour les meules 8A.

Soit un temps de travail total de 460 minutes auquel on enlève les temps incompressibles de 40 minutes décomposés comme suit :

- Réunion sécurité : 05 min
- Prise de poste : 15 min
- Pause : 20 min

Le temps requis (ou temps de travail effectivement réalisé) est donc de $460 - 40 = 420$ minutes*

Le TRS à 100 % du temps requis est donc de : $420 \times 22 = 9\ 240$ pièces bonnes

➤ un objectif de 6000 pièces bonnes qui correspond à un **TRS de 64,93 %**

A ce stade, on s'aperçoit de l'importance d'un TRS en lien avec l'activité effective si l'on veut pouvoir identifier, comprendre et agir sur les arrêts, pertes et sous performances.

Puisque le sens et la nature même du TRS est de pouvoir identifier les pertes et sous-performances liés à la production, celui-ci devrait donc être formalisé, jour après jour, équipe par équipe, en tenant compte notamment des 4 temps incompressibles déterminés et non productifs :

- Changement de commande (25 min)
- Changement d'outillage (20 ou 30 min)
- Temps de nettoyage fin d'équipe (10 min)
 - Nettoyage hebdomadaire (60 min)

A défaut, ces temps devraient, selon nous, être exclus dans les reporting quotidiens puisqu'ils sont par définition quantifiés et improductifs.

Oui, c'est sans doute une charge de travail supplémentaire.

Et oui aussi, c'est une source évidente d'axes d'amélioration de nos performances.

Dans l'expression du TRS et de sa philosophie, ces temps non productifs ne permettent pas d'identifier les causes d'arrêts directement et réellement imputables à la production (petits arrêts, perte de vitesse, manque personnel, ect...) et rendent l'exploration des actions de progrès moins lisibles.

Or, le cœur de notre métier est de pouvoir identifier les problématiques techniques sur lesquelles agir pour augmenter et maximiser notre capacité à produire « bon du premier coup ».

A ce titre, c'est bien de notre capacité à produire juste que dépendra la pérennité de notre site et l'augmentation des volumes à produire.

Révision du TRS sur la Presse P81 (en équipe 2x8 et nuit, hors les 4 temps cités plus haut)

TR = temps requis (temps d'ouverture total – temps incompressibles)

Meules 8A, **sur la base de 61% de TRS** (selon photo)

Nuit : 20h20-1h30 / 2h10-5h00 (soit 540 minutes)

Lundi matin : TR = 360 min – TRS à 100% du TR = 7 920 pcs – TRS = 4 831 pcs bonnes

Lundi am : TR = 420 min – TRS à 100% du TR = 9 240 pcs – TRS = 5 636 pcs bonnes

Lundi nuit : TR = 500 min – TRS à 100% du TR = 11 000 pcs – TRS = 6 710 pcs bonnes

Mardi matin : TR = 420 min – TRS à 100% du TR = 9 240 pcs – TRS = 5 636 pcs bonnes

Mardi am : TR = 420 min – TRS à 100% du TR = 9 240 pcs – TRS = 5 636 pcs bonnes

Mardi nuit : TR = 500 min – TRS à 100% du TR = 11 000 pcs – TRS = 6 710 pcs bonnes

Mercredi mat : TR = 420 min – TRS à 100% du TR = 9 240 pcs – TRS = 5 636 pcs bonnes

Mercredi am : TR = 420 min – TRS à 100% du TR = 9 240 pcs – TRS = 5 636 pcs bonnes

Mercredi nuit : TR = 500 min – TRS à 100% du TR = 11 000 pcs – TRS = 6 710 pcs bonnes

Jeudi matin : TR = 420 min – TRS à 100% du TR = 9 240 pcs – TRS = 5 636 pcs bonnes

Jeudi am : TR = 420 min – TRS à 100% du TR = 9 240 pcs – TRS = 5 636 pcs bonnes

Jeudi nuit : TR = 500 min – TRS à 100% du TR = 11 000 pcs – TRS = 6 710 pcs bonnes

Vendredi matin : TR = 380 min – TRS à 100% du TR = 8 360 pcs – TRS = 5 097 pcs bonnes

Si grand nettoyage : TR = 320 min – TRS à 100% du TR = 6 934 pcs – TRS = 4 229 pcs bonnes

Vendredi am : TR = 320 min – TRS à 100% du TR = 7 040 pcs – TRS = 4 294 pcs bonnes

Si grand nettoyage : TR = 260 min – TRS à 100% du TR = 5 634 pcs – TRS = 3 437 pcs bonnes

Vendredi nuit (pas les données en horaire)

Au regard de cette appréciation des éléments, il nous semble indispensable non pas de fixer une quantité à produire, mais bien de fixer un taux de TRS à atteindre qui fixe cette quantité à produire.

Il doit exister une adéquation entre « le temps de travail ou je peux effectivement produire » et « les quantités de pièces bonnes que je dois produire », selon le jour et l'équipe.

Demander de produire dans chaque équipe 6 000 pièces relève d'un non-sens total.

Nous demandons donc de revoir le chiffrage et la logique du TRS pour chaque machine afin de redonner une vision claire à l'ensemble des salariés et de permettre de développer une vraie politique d'amélioration de nos résultats.