



Field trial

Avril / Mai 2018
Rosul Group
Excavator CAT-324D

Le Supertech a été installé sur une excavatrice Caterpillar modèle 324D qui est en train d'excaver un sous-sol pour un bâtiment en construction situé dans la zone 4 de notre ville.



L'excavatrice travaille, le jour normal, à partir de 7h00 à 17h00. effectuant la découpe et le chargement de matériaux existants, en utilisant un seul opérateur. Le réservoir de carburant est rempli régulièrement tous les 2 ou 3 jours et la tête de la machine rapporte les informations suivantes:

- Date
- Horomètre initial
- Horomètre final
- Carburant reçu (dans le réservoir).

Avec cette information, nous avons préparé un tableau qui nous fournit les informations suivantes:

- Heures travaillées.
- Carburant consommé pour chaque heure de travail de l'excavatrice.

Nous avons vue les documents qu'ils utilisent pour surveiller les performances des machines en fonctionnement. Pour le test en question, nous utilisons les mois d'avril et de mai. Remarque: L'appareil a été installé le 20 avril avant le début de la journée de travail.



Mayo 2018

RENDIMIENTOS DE MAQUINARIA

RESPONSABLE: *José Luis Veliz Estrada*

MAQUICORP S.A.

| MAQUINA | FECHA RECARGA | HOROMETRO INICIAL | HOROMETRO FINAL | DIFFERENCIA HOROMETRO | CANTIDAD RECARGA | RENDIMIENTO GALON/HORA | OBSERVACIONES |
|-----------------|---------------|-------------------|-----------------|-----------------------|------------------|------------------------|---------------|
| PC 200-2 | 2-5-18 | 6677 | 6696 | 19 | 90 | 4.73 | |
| Cat 324D | 3-5-18 | 5637 | 5654 | 17 | 100 | 5.88 | |
| Cat 324D | 8-5-18 | 5654 | 5668 | 14 | 86 | 6.14 | |
| PC 200-2 | 8-5-18 | 6696 | 6712 | 16 | 77 | 4.81 | |
| Cat 324D | 14-5-18 | 5668 | 5686 | 18 | 101 | 5.61 | |
| D6N | 14-5-18 | 5779 | 5797 | 18 | 46 | 2.55 | |
| PC 200-2 | 15-5-18 | 1143 | 1174 | 31 | 27 | 0.87 | |
| PC 200-2 | 15-5-18 | 6712 | 6730 | 18 | 83 | 4.61 | |
| Cat 324D | 18-5-18 | 5686 | 5707 | 21 | 86 | 4.09 | |
| PC 200-2 | 20-5-18 | 6730 | 6748 | 18 | 82 | 4.55 | |
| D6N | 20-5-18 | 5797 | 5808 | 11 | 15 | 1.36 | |
| Cat 324D | 21-5-18 | 5707 | 5719 | 12 | 100 | 8.33 | |
| Cat 324D | 23-5-18 | 5719 | 5736 | 17 | 105 | 6.17 | |
| PC 200-2 | 23-5-18 | 6748 | 6766 | 18 | 80 | 4.44 | |

Grâce à ces informations, nous avons pu calculer la performance de l'Excavatrice CAT 324D au cours des 20 premiers jours du mois d'avril 2018, ce qui nous indique que la performance de la machine en cours d'évaluation SANS LE SUPERTECH est de 6,02 Gallons par heure. (Voir le tableau des résultats à la page suivante)

L'évaluation des rendements a été réalisée dans les jours suivant l'installation de SUPERTECH (du 20 avril au 23 mai 2018) obtenant des résultats satisfaisants puisque la consommation de gallons pour chaque heure de travail était réduite, atteignant cet indicateur à 5,39 gallons par heure.

Cela montre que l'appareil a généré une économie de 0,63 gallon par heure de fonctionnement, ce qui représente 10,40%.

Si nous utilisons ces données pour calculer rapidement le retour sur investissement, nous pouvons supposer qu'à un taux de Q.25.00 pour chaque gallon de carburant, les économies générées au cours des 33 jours calendaires de l'essai étaient de Q.2.439.88.

À ce taux, le retour sur investissement à effectuer avec SUPERTECH est de 41 jours.

NOTE: Voir le tableau de résultats 1 pour le comparatif des résultats



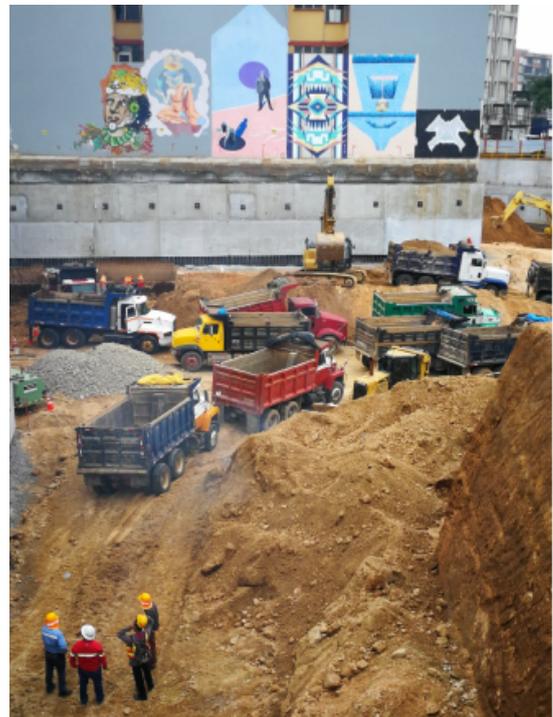
Cuadro de Resultados 1

| Fecha | HORÓMETRO | | | Galones | Galones/ Hora | Costo por Galón | Costo Total |
|------------|-----------|-------------------|---------------|-----------------|------------------|---------------------------------|-------------------|
| | Inicio | Final | Horas | | | | |
| 04/04/2018 | 5471.8 | 5484.5 | 12.7 | 82 | 6.46 | Q25.00 | Q2,050.00 |
| 04/06/2018 | 5,485 | 5,500 | 16 | 98 | 6.32 | Q25.00 | Q2,450.00 |
| 04/09/2018 | 5,500 | 5,511 | 11 | 68 | 6.18 | Q25.00 | Q1,700.00 |
| 04/12/2018 | 5,511 | 5,526 | 15 | 85 | 5.67 | Q25.00 | Q2,125.00 |
| 04/14/2018 | 5,526 | 5,543 | 17 | 111 | 6.53 | Q25.00 | Q2,775.00 |
| 04/17/2018 | 5,543 | 5,562 | 19 | 102 | 5.37 | Q25.00 | Q2,550.00 |
| 04/20/2018 | 5,562 | 5,580 | 18 | 105 | 5.83 | Q25.00 | Q2,625.00 |
| | | Subtotal 1 | 108 | 651 | 6.02 | Instalación de SUPERTECH | |
| 04/24/2018 | 5,580 | 5,608 | 28 | 63 | 2.25 | Q25.00 | Q1,575.00 |
| 04/26/2018 | 5,608 | 5,620 | 12 | 100 | 8.33 | Q25.00 | Q2,500.00 |
| 04/30/2018 | 5,620 | 5,637 | 17 | 100 | 5.88 | Q25.00 | Q2,500.00 |
| 05/03/2018 | 5,637 | 5,654 | 17 | 100 | 5.88 | Q25.00 | Q2,500.00 |
| 05/08/2018 | 5,654 | 5,668 | 14 | 86 | 6.14 | Q25.00 | Q2,150.00 |
| 05/14/2018 | 5,668 | 5,686 | 18 | 101 | 5.61 | Q25.00 | Q2,525.00 |
| 05/18/2018 | 5,686 | 5,707 | 21 | 86 | 4.10 | Q25.00 | Q2,150.00 |
| 05/21/2018 | 5,707 | 5,719 | 12 | 100 | 8.33 | Q25.00 | Q2,500.00 |
| 05/23/2018 | 5,719 | 5,736 | 17 | 105 | 6.18 | Q25.00 | Q2,625.00 |
| | | Subtotal 2 | 156 | 841 | 5.39 | | |
| | | TOTALES | 372.40 | 2,143.00 | 5.75 | Q25.00 | Q53,575.00 |



Cuadro de Resultados 2 (Resumen)

| Comparación | Horas | Galones | Galones/Hora | Diferencia en galones/Hora | 0.63 |
|-------------|-------|---------|--------------|-------------------------------|-----------|
| Subtotal 1 | 108 | 651 | 6.02 | % de ahorro | 10.40% |
| Subtotal 2 | 156 | 841 | 5.39 | Galones ahorrados | 97.60 |
| | | | | Dinero ahorrado al día de hoy | Q2,439.88 |
| | | | | Días de la prueba | 33 |
| | | | | Ahorro diario | Q73.94 |
| | | | | Inversión SUPERTECH | Q3,000.00 |
| | | | | ROI en días | 41 |





Nous pouvons conclure, avec les résultats obtenus pendant le test effectué dans la période comprise entre les dates du 20 avril et 23 mai 2018, les éléments suivants:

- Le dispositif d'économie de carburant SUPERTECH a généré une économie de 10,40% par rapport à la période évaluée avant l'installation.
- Si nous utilisons ces données pour calculer rapidement le retour sur investissement Nous pouvons supposer qu'à un taux de Q.25.00 pour chaque gallon de carburant, les économies générées au cours des 33 jours de l'essai, étaient de Q.4399.88.
- A ce stade, le retour sur investissement à effectuer avec SUPERTECH est de 41 jours, ce qui montre que l'investissement réalisé dans SUPERTECH est couvert par les économies réalisées.
- Si nous transférons ces données dans le futur, nous pouvons prévoir que pendant la garantie de 5 ans que nous offrons, le SUPERTECH génèrera une somme approximative de 135 000,00 CHF si les conditions d'heures de travail et de prix du carburant sont maintenues.
- NOUS NE CONTEMPLIONS PAS le reste des avantages que notre appareil génère tels que la réduction des émissions de gaz et la réduction des coûts de maintenance générés par une combustion plus complète.





Test supplémentaire

Comme preuve supplémentaire, nous avons installé le SUPERTECH type A sur l'un des hydrolavateurs que nous avons trouvé dans le projet. L'opération de lavage des camions avant leur départ nécessite deux machines de même taille, moteur et utilisation, ce qui nous permet une bonne occasion de tester en comparant.

L'appareil a été installé la même période que l'essai principal (33 jours)



Les résultats de ce test secondaire ont été extraits de la conversation avec l'utilisateur principal de l'équipe, qui a dit à l'ingénieur résident du projet: En comparant la consommation d'un "nettoyeur haute pression" avec l'autre, ils ont réalisé que laveuse "consommait beaucoup plus de carburant, avant l'installation.

"Avant, nous remplissons le réservoir 4 fois par jour et maintenant, nous remplissons le réservoir moins de 3 fois par jour!"

Si nous prenons en considération que les réservoirs de carburant de ces moteurs sont 1,5 gallons, nous pouvons calculer que les économies sont un minimum de 1,5 gallons par jour. Cela représente une somme approximative de 40,00 par jour.

Si l'investissement pour acquérir l'appareil SUPERTECH type A est de Q.700.00, nous pouvons supposer que le temps nécessaire pour récupérer l'investissement à cette étape est inférieur à 17 jours ouvrables, ce qui fait de SUPERTECH une excellente investissement.