

Petites séries aussi!



10 mm



20 mm



26 mm



MULTIDECO 26/6

1 minute avec une superbe créature passe comme une seconde, la même minute assis sur une plaque électrique est vraiment une éternité!

Albert Einstein

«DECO 2000 est tout à fait efficace et rentable dès la petite série», telle est l'analyse exclusive de nos services financier et technique!

Le pourquoi

Certaines rumeurs inquiétantes entendues sur le marché laissaient entendre que DECO 2000 n'était pas, contrairement à nos certitudes, assez efficace pour des entreprises réalisant des petites séries!

Nous avons immédiatement constitué un groupe de travail comprenant les meilleurs spécialistes de l'entreprise pour analyser et déterminer réellement ce qu'il en était de ces informations. Cet article présente les conclusions de cette analyse.

Constatation

DECO 2000, comme tout nouveau système révolutionnaire, déclenche les passions. Ainsi, les avis à son sujet sont très tranchés: soit on aime, soit on déteste!

Dans les deux cas de figure, tous les arguments sont bons pour renforcer ce préjugé favorable ou défavorable. Dans ce cas précis, la productivité (éléments souvent mis en cause sur les machines-outils) de cette nouvelle génération de tours est tellement plus importante qu'elle ne laisse pas de place aux critiques.

Dès lors, c'est plutôt aux autres composantes de ce concept que ces projections s'attachent.

Soucieux de la meilleure information possible à nos clients et aussi évidemment de la bienfacture de notre assortiment, nous avons décidé de réellement comparer ce qui était comparable!

Nous n'allons pas vous redémontrer notre sempiternel comparaison DECO contre comes, il est évident que dans ce cas la supériorité de DECO 2000 est écrasante,

mais qu'en est-il comparé à une machine à commande numérique classique?

Tous nos arguments en faveur de DECO 2000 (confort de programmation, simulation, non obsolescence de la machine... c.f. DECO Magazine 6) sont réels mais qualitatifs et le malaise ressenti concerne plutôt l'aspect quantitatif.

Procédure

Pour cette raison, nous avons décidé de prendre en exemple trois pièces et de comparer tous les temps nécessaires à leur réalisations depuis l'arrivée de la pièce en calculation jusqu'à la production.

Puis de chiffrer ces opérations et de réaliser une analyse financière et mathématique.



Temps de préparation (valeurs en minutes)						
	Pièce no 1		Pièce no 2		Pièce no 3	
	DECO	CNC	DECO	CNC	DECO	CNC
Gamme opératoire	60	60	60	60	60	60
Difficulté des outils (mèche de forme)	220 ^(*)	240	200	200	180	180
Position d'outil sur machine/choix						
Elaborer le programme	200	200	200	200	200	200
Générer le programme	2	–	2	–	2	–
Transfert du programme	1	qq sec.	1	qq sec.	1	qq sec.
Test des programmes	–	15	–	15	–	15
Préréglage des outils	70	70	55	55	50	50
Mise en train machine						
Montage app. et outillages	160	160	130	130	130	130
Ravitailleur (sans chargement de barre), pince, tube de réduction.	20	20	20	20	20	20
Ajuster le programme (plusieurs fois)	60	60	60	60	60	60
Réaliser 1 pce test	5	5	5	5	5	5
Transférer le programme ^(**)	7x2 = 14	–	5x2 = 10	–	6x2 = 12	–
Temps total de préparation	812	830	743	745	720	720

Temps de production (valeurs en minutes)						
	Pièce no 1		Pièce no 2		Pièce no 3	
	Production 1000 pièces	854	1298	1433	2033	1133
Production 3000 pièces	2564	3896	4300	6100	3400	4400
Optimisation après 3000 pièces	60	60	60	60	60	60
Production 5000 pièces	4333	6553	7226	10227	5727	7393

Conclusion

Le temps de transfert qui est un temps complètement inactif pour l'opérateur est probablement la source du malaise ayant déclenché cette analyse !

La relativité du temps est un phénomène subjectif, l'exemple très connu que citait Albert Einstein, qui disait 1 minute avec une superbe créature passe comme une seconde, la même minute assis sur une plaque électrique est vraiment une éternité !

Ce temps de transfert qui est, reconnaissons-le, fort long lorsque l'on est les bras croisés à côté de la machine n'est toutefois qu'une infime particule de la globalité.

Grâce à cette étude, nous avons la preuve que DECO 2000 est tout à fait rentable et efficace pour les petites séries aussi.

En moyenne, sur les trois exemples nous obtenons des résultats très positifs, dès 1000 pièces déjà, l'amélioration du temps (coût) total de production de la série pour le moins bon des exemples excède 20 % !

A 5000 pièces par exemple, le gain le moins favorable est d'environ 20% et de près de 35 % dans le cas le plus favorable de nos mesures.

Dans cet exemple, une série réalisée en un jour de travail (8 heures) avec une CNC classique est donc réalisée en un plus de 5 heures avec une DECO 2000 !

Grâce à cette calculation, nous sommes maintenant encore bien plus renforcés dans nos convictions de détenir avec DECO 2000 la réponse à toutes les sollicitations actuelles et futures de l'environnement.

Annexe 1: Comparatif de productivité

Productivité CNC (p/min)	Productivité DECO 2000 (p/min)	Amélioration en %
0.77 (78 sec)	1.17 (51sec)	51.5
0.49 (122 sec)	0.7 (86 sec)	42.5
0.68 (88 sec)	0.88 (68 sec)	29.2
0.38 (157 sec)	0.48 (122 sec)	26.6
0.84 (71 sec)	1.2 (50 sec)	43.2
0.57 (105 sec)	0.77 (77 sec)	33.6
0.80 (75 sec)	1.05 (57 sec)	31.6
0.45 (133 sec)	0.52 (115 sec)	16.8
0.45 (133 sec)	0.57 (105 sec)	26.6
0.29 (206 sec)	0.4 (150 sec)	40

Echelle du tableau, temps en minutes

*: Vu le grand nombre d'outils et de postes de travail disponibles sur DECO 2000, on constate que l'on gagne un peu de temps à ce niveau puisqu'il est possible d'utiliser plus d'outils plus simples!

**: Pour ces exemples, nous sommes partis sur des transferts de 7, 5 et 6 fois qui sont des moyennes.

Le temps total de préparation n'a pas été additionné au temps de production car une grande partie en est réalisée en temps masqué.

Les opérations ont été effectuées sur un PC Pentium 166 Mhz avec 32 Mb de Ram. La liaison avec la machine étant réalisée par une liaison série de type RS-232. Ce genre de communication entre la DECO et le PC est le cas de figure le plus défavorable en terme de temps de transfert pour la DECO 2000.