

Parpas stabilise thermiquement une colonne d'usinage de 6,50 m

Invar est le dernier-né des centres d'usinage pour très grandes pièces de la société italienne Parpas. Sa colonne de broche, de 6,50 m de haut, est à elle seule un concentré de technologie tendu vers un seul but : obtenir la même précision de travail quelle que soit l'heure du jour ou de la nuit, en toute saison.

La solution passe entre autres par une régulation thermique interne brevetée.

Le président de Parpas, Vladi Perpajola, était particulièrement fier cette année, de présenter Invar en « special guest star » à des clients de toutes nationalités venus parfois de bien loin pour la rencontrer ! La conception de ce centre d'usinage de grande taille – jusqu'à 30 m x 6,50 m x 1,5 m + 1,25 m faisant œuvrer une broche de 80 ou 100 kW à 25 000 mm/min sur une ou plusieurs tables rotatives hydrosta-



Le montant principal d'Invar déteste la colonne de toutes les forces créées par les masses suspendues



Bruno Gauthier, responsable « Grands comptes » de l'entreprise, devant le tour Johnford ST130 reconverti à la ultra-haute pression par les soins de l'équipe Omnitechnique.

Omnitechnique adapte les machines Johnford à leur futur atelier

Représentant en France de Parpas, **Omnitechnique** possède également d'autres cartes dont elle joue à loisir. La société réadapte si besoin une machine standard aux exigences de son futur atelier d'accueil : carénage, adaptation d'un circuit haute pression, accessoires divers font en effet partie des services complémentaires proposés par le négociant au cas par cas. Le conseil technique et la mise en œuvre de machines originales à partir de standards sont d'ailleurs les défis favoris de la société Omnitechnique. Un tour horizontal Johnford ST130 a ainsi été entièrement revisité cet été, à destination d'un fournisseur de l'aéronautique bien connu. Lui ont été ajoutés une centrale d'arrasage ultra-haute pression 350 bar pour favoriser la fragmentation des copeaux et augmenter l'avance, un système d'aspiration avec contre-pression opposée, un système de palpage Renishaw RMP 60 pour la mesure de la pièce montée, une cartérisation complète à portes motorisées aménageant un corridor de maintenance à l'arrière de la machine, sans oublier un convoyeur spécifique adapté aux petits copeaux. Simultanément, un tour vertical VTC 1200, Johnford toujours, s'est vu notamment adjoindre un réservoir de liquide d'arrasage de 2000 litres, aménager une zone de maintenance d'accès au moteur de la broche ainsi qu'une plate-forme supérieure opérateur, et adapter un système d'aspiration des fumées Delta Neu. Rien que pour accueillir cette activité, Omnitechnique a étendu ses locaux et s'est équipée d'un polan de 20 tonnes.

MACHINE-OUTIL



Manœuvre de changement d'outil à partir du magasin intégré à la colonne.

tiques jusqu'à 4 m x 4 m d'une capacité de 150 tonnes – relève en effet un défi technique crucial en ces temps de course à la précision micrométrique de la pièce finie : obtenir une colonne d'usinage dont les dimensions ne varient ni avec la température ambiante, ni avec le poids de l'accessoire et de l'outil embarqué. D'où le petit nom « Invar » : pour « invariable », bien sûr !

Indéformable et tempéré

Premier principe de construction : garder la colonne indépendante du reste de la machine, afin qu'elle ne puisse être déformée par aucune interaction durant son utilisation. La structure externe est indépendante du montant principal permettant d'y décharger toutes les forces créées par les masses suspendues mobiles ou non (coulisse verticale, magasin d'outils, cabine opérateur). Ainsi, la colonne ne supporte que la fonction guidage vertical et les réactions aux opérations de travail. Deuxième principe : garder la température de la colonne stable toute l'année 24 h sur 24, quelle que soit celle du bâtiment au sein duquel elle est installée. Pour réussir cela, un flux d'air continu sous contrôle thermique permanent circule dans la structure brevetée de la colonne, isolée par un matériau spécifique intégré aux panneaux de carénage. Enfin, la barre de support de broche est réalisée en matériau « invar », donc insensible, afin que, de la colonne à la tête de support de broche, il n'y ait jamais de changement de position. Les résultats obtenus par la combinaison de l'ensemble de ces précautions ? Une erreur maximum de 50 µ sur le volume de la colonne, garantie de précision écrite dans le contrat de livraison, après constat machine montée. Pour parfaire le tout, Invar fonctionne entièrement sur un système hydrostatique dont la capillarité traditionnelle est remplacée par une batterie de valves proportionnelles qui stabilisent la variation de pression des poches. Parmi les autres détails remarquables, la cabine de pilotage à air conditionné est mobile pour que l'opérateur puisse se montrer toujours à la hauteur de la zone d'usinage, un magasin d'outil automatique intégré et un petit luxe esthétique : la colonne s'illumine, si l'on veut, comme une piste d'aviation.

Emmanuelle Béal
ebeat@machpro.fr



SALON

**INDUSTRIE
& SOUS-TRAITANCE**

NANTES

du GRAND OUEST



**20/21/22
MARS 2012**

**PARC DES EXPOSITIONS
DE LA BEAUJOIRE - NANTES**

455

Exposants
dont 90%
de réinscriptions

8668

Visiteurs
professionnels

4 halls

Dédiés
15000 m²
d'exposition

ERE2010

ENERGIES - RISQUES - ENVIRONNEMENT
le développement du Salon de l'Industrie du Grand Ouest

En plus des secteurs traditionnellement représentés au salon INDUSTRIE et SOUS-TRAITANCE du Grand Ouest (sous-traitance, équipements pour l'industrie, maintenance industrielle, services, éco-industrie et sécurité au travail), le Pôle ERE (Energies - Risques - Environnement), dédié au développement durable pour l'industrie, propose une approche environnementale de l'industrie.

**EXPO
NANTES**

Pour exposer,
demandez vos codes d'accès :
ml.bonnet@exponantes.com
Contact : 02 40 02 08 11

