

Communiqué de presse du 18/09/2018

Performant... et même très performant !

ou : Extrêmement flexible pour une productivité maximale

Dans de nombreux domaines de l'usinage moderne des métaux, l'usinage complet est devenu incontournable. Les tendances actuelles – nombre de variantes plus important, performances plus élevées pour des dimensions plus réduites, exigences de qualité accrues – obligent les entreprises à se tourner davantage vers l'usinage complet. Peu de constructeurs de machines-outils n'ont su transcrire avec autant d'importance qu'Index-Werke GmbH & Co. KG ne l'a fait dans ses gammes G et R, cette nécessité émanant de ses clients dans des concepts de machines innovants.

10 Bien que la gamme G connaisse un franc succès sur le marché, le concept de base de cette machine n'était plus à la pointe des constructions de machines-outils moderne, notamment concernant les gros diamètres. Pour le bureau d'étude d'Index Werke, cette raison était suffisante pour développer un nouveau concept de centre de tournage/fraisage, innovant, haut- de-gamme : le G420.

15 Sa base est constituée par un bâti polymère monobloc. La géométrie et la structure choisies offrent une stabilité propre si incroyable, que la machine peut, lors de son installation, être décrochée, pour être ajustée sans fondations simplement à l'aide des trois pieds de nivellement. Pour un poids de machine d'environ 22 tonnes avec une surface au sol d'environ 15 m², ce concept offre les meilleures résistances mécaniques parmi les machines comparables sur les marché, et assure en plus des guidages linéaires généreusement dimensionnés des axes X et Z, des excellentes caractéristiques de stabilité et d'amortissement du G420. De plus, le facteur largement supérieur à 5 des masses au repos par rapport aux masses en mouvement garantit non seulement une excellente rigidité, mais permet aussi d'obtenir des valeurs dynamiques remarquables et une forte réduction des vibrations.

30 Autre atout : la zone de travail verticale combinée à 2 tourelles inférieures, ne comprend aucun élément d'accroche, assurant ainsi une chute optimale des copeaux. Grâce au bâti polymère et malgré le poids élevé de la machine, le rapport obtenu entre la zone de travail et les dimensions extérieures est très avantageux. De plus, le convoyeur à copeaux peut être monté à gauche ou à droite selon les souhaits du client. Le client peut ainsi exploiter au mieux la surface au sol.

35 Une attention toute particulière a été portée à l'ergonomie lors de la conception. Tous les éléments importants tels que la broche principale et la contrebroche, la tourelle, la broche de fraisage et le magasin d'outils sont facilement accessibles pour l'opérateur. La distance carter-broche correspond non seulement aux dernières connaissances en matière d'ergonomie, mais assure également un centre de gravité techniquement favorable. De plus, le poste de chargement et déchargement des outils pour la broche de fraisage a été positionné à la hauteur de la broche : parfait sur un plan ergonomique !

Le chariot de l'axe Z avec la broche de fraisage et l'axe Y/B à palier hydrostatique se présentent sous la forme d'un portique symétrique et disposent aussi de l'axe rotatif.

45 Grâce à son entraînement puissant (max. 26 kW, 110 Nm et 12 000 tr/min) et à son axe B à entraînement hydrodynamique direct par un moteur couple, presque toutes les tâches de perçage et de fraisage peuvent être réalisées. La course Y de +/- 170 mm, la plage de pivotement de l'axe B de +/- 115 degrés et la grande course X de 750 mm permettent d'usiner sans problème et de manière productive toutes les géométries jusqu'à un usinage en cinq axes.

Grâce à sa broche de fraisage et ses deux tourelles, le G420 peut bénéficier au total de trois unités d'usinage, ce qui lui confère un rang unique sur le marché. Pendant l'usinage, la broche de fraisage sélectionne des outils dans un magasin à une ou deux rangées(en option), qui peut accueillir 58 ou 116 outils (HSK-T63 ou Capto C6). En standard, il est possible d'utiliser des outils avec un poids allant jusqu'à 10 kg et une longueur jusqu'à 500 mm. Ainsi, même l'utilisation d'outils longs déportés ne pose aucun problème, avantage indéniable pour l'usinage multi-axes. Le fourreau Y/B est déplacé par un moteur couple équipé d'un système de mesure direct. De plus, chaque tourelle est dotée de respectivement 12 postes d'outils. Le nombre d'outils disponible est largement suffisant pour traiter les tâches exigeantes sans devoir procéder à une dotation supplémentaire. Elle constitue donc un choix parfait, même pour les petites séries. Les deux tourelles sont équipées de logement d'outils VDI 40 et offrent chacune 12 postes, qui peuvent tous être équipés d'outils rotatifs. A cet effet, les deux tourelles fournissent une puissance de 7,5kW, 35 Nm et des vitesses de rotation jusqu'à 5400 tr/min. Les deux tourelles ne se déplacent pas seulement dans le sens X et Z, mais aussi dans l'axe Y linéaire de +/- 70 mm.

Pour l'usinage complet de pièces longues ou arbrées, on peut utiliser jusqu'à 3 unités d'usinage, toutes équipées d'un axe Y. Par ailleurs, une lunette sur tourelle peut être montée en tant qu'outil supplémentaire.

75 Grâce à la dimension de la zone de travail et à la distance existant entre la broche principale et la contrebroche, il est possible de travailler simultanément sur la broche principale et la contrebroche, sans risque de collision entre la broche de fraisage et les tourelles. Grâce au dégagement des tourelles, chaque unité d'usinage peut travailler librement sur les deux broches.

80 Les deux broches (broche principale et contrebroche) sont refroidies par fluide et offrent un passage de barres de 102 mm. Avec l'équipement standard, un moyen de serrage de taille 340 mm peut être utilisé. La taille max. du moyen de serrage est de 400 mm. La longueur de tournage maximale de 1 600 mm permet d'usiner de manière rentable un large panel de pièces. Les broches-moteur de la broche principale et de la contrebroche assurent un tournage ultra-productif grâce à leur dynamique, leur puissance (34 kW) et leur couple de rotation (35 Nm) élevés.

85 Il est possible d'intégrer en option un manipulateur de pièces à deux axes pour le chargement et déchargement, ainsi qu'un récupérateur de chutes, pouvant prendre en charge des pièces jusqu'à 20 kg : le G420 est donc parfaitement compatible avec un fonctionnement autonome.

90 Cette machine est équipée d'une commande numérique Siemens 840D SL adaptée, pilotée via le système Index iXpanel. Entièrement tactile, iXpanel offre à l'utilisateur un réglage et une commande extrêmement confortable via des touches logicielles.

Contact :

INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky

Rainer Volker Gondek

Responsable du marketing mondial

Tél. : +49 (711) 3191-1286

rainer.gondek@INDEX-werke.de

Photos :



95 **Photo 1:**
INDEX G420 – centre de tournage/fraisage innovant



100 **Photo 2:**
Il est possible d'intégrer en option un manipulateur de pièces à deux axes pour le chargement et déchargement, ainsi qu'un récupérateur de chutes, pouvant prendre en charge des pièces jusqu'à 20 kg : le G420 est donc parfaitement compatible avec un fonctionnement autonome.

105



Photo 3:

110 Grâce à la dimension de la zone de travail et à la distance existant entre la broche principale et la contrebroche, il est possible de travailler simultanément sur la broche principale et la contrebroche, sans risque de collision entre la broche de fraisage et les tourelles. Grâce au dégagement des tourelles, chaque unité d'usinage peut travailler librement sur les deux broches.