



Une forte puissance pour l'usinage lourd par enlèvement de copeaux : la société AFS Fittings Service Achim GmbH & Co. KG utilise le centre d'usinage à trois axes de HEDELIUS pour la construction exigeante de conduites.

« Nous avons besoin de la puissance de la machine »

La société AFS Fittings Service Achim GmbH & Co. KG d'Achim bei Bremen en Allemagne est une véritable experte dans le domaine des solutions spécifiques pour la construction de conduites. Fondée en 1984, l'entreprise est spécialisée dans le tournage et le fraisage de pièces spéciales en acier marchand, notamment pour les conduites dans la construction d'installations dans l'industrie gazière et pétrolière et pour les installations chimiques. L'acier utilisé est un matériau particulièrement dur, tel que l'acier inoxydable ou l'acier duplex.

Située dans le Nord de l'Allemagne, l'entreprise compte douze collaborateurs et est dirigée par deux associés gérants, Maik Rosenowski et Uwe Schulze. Les compétences d'AFS relèvent clairement de l'usinage d'acier marchand exigeant pour la construction de conduites. L'entreprise fabrique, entre autres, des raccords, des brides, des fourreaux et des éléments rotatifs, par exemple en aciers résistants à la chaleur, en aciers inoxydables ou en aciers duplex, tous proposés en tant que solutions spécifiques selon les plans des clients dans de petits lots d'une à dix pièces. Les temps d'usinage sont, généralement, d'une à deux semaines et quasiment jamais de plus de trois semaines. Cela correspond également aux exigences du marché. Des délais de livraison très courts doivent être respectés. Les clients de cette entreprise experte en conduites proviennent des domaines les plus divers de la technique des systèmes énergétiques, p. ex. l'industrie

du charbon, du pétrole et du gaz, mais aussi de l'industrie chimique et de bien d'autres secteurs. Les solutions spécifiques d'AFS sont utilisées dans presque toutes les installations : « Nos produits peuvent être utilisés dans presque toutes les situations de construction d'installations », indique le directeur technique Maik Rosenowski pour expliquer les domaines d'utilisation de ses produits. Outre la production pure, AFS procède également à des contrôles de matériaux et de matériels selon les normes et les prescriptions des clients.

Pressions et températures extrêmes

L'entreprise du Nord de l'Allemagne utilise des aciers particulièrement durs, car les installations dans lesquelles sont montées les pièces fabriquées peuvent être soumises à des pressions extrêmement élevées de plus de 450 bar ou des températures extrêmes jusqu'à +500°C. Des directives et certifications particulières imposent également des exigences élevées au matériau. « Chaque matériau doit comporter un cachet TÜV », explique Maik Rosenowski avant de définir rapidement la procédure jusqu'à la production : « Les clients conçoivent une conduite et déterminent des exigences, telles que la pression par exemple, nous établissons des calculs, le TÜV contrôle les informations et nous pouvons alors lancer la production. » Les pièces à usiner pèsent jusqu'à

deux tonnes et possèdent un diamètre maximal de 750 mm. C'est aussi une des raisons pour lesquelles AFS a récemment déménagé sa production dans une nouvelle usine. L'ancien bâtiment n'était plus adapté aux charges élevées des pièces à usiner et aux longueurs de matières premières. L'entreprise dispose désormais de toutes nouvelles possibilités sur son nouveau site.

Des exigences maximales imposées à l'usinage par enlèvement de copeaux

Cependant, pour AFS, la difficulté ne réside pas dans la taille, ni dans le poids des pièces. « Nous connaissons notre matériau », explique le directeur technique. « Notre défi réside dans la qualité. Cela paraît tout simple. Mais chaque pièce représente à elle-seule une tâche colossale. » Il ne s'agit pas tant de précisions extrêmes que de la compatibilité des pièces produites avec la contrainte élevée auxquelles elles sont soumises dans les installations des clients finaux. Outre le matériau utilisé, l'usinage est également un critère décisif pour atteindre le haut niveau de qualité exigé. Pour le fraisage, AFS a opté pour un centre d'usinage BC85 2300 de la société HEDELIUS Maschinenfabrik GmbH basée à Meppen. La puissance machine à 3 axes permet d'usiner de petits lingots de 40 mm de diamètre jusqu'à de grandes pièces en acier marchand de 600 mm de diamètre. « Nous avons besoin de la puissance

AFS Fittings Service Achim GmbH & Co. KG

Solutions spécifiques pour conduites
dans la construction de centrales
électriques

Date de fondation : 1984

Siège : Achim

Effectifs : 12

de la machine », déclare Maik Rosenowski à propos de son choix d'un centre HEDELIUS. Il se rappelle de la toute première pièce fabriquée sur la machine HEDELIUS : « La première pièce fabriquée sur le BC85 était une pièce en Y de 600 mm de diamètre pour la construction de conduites. Nous avons fraisé pour cela presque une tonne et demi de matériau plein. »

Fraisage à avance maximale

La machine est pourvue d'une broche de 55 kW, à une vitesse de rotation de 4500 min⁻¹. « On m'a demandé si une vitesse de rotation de 4500 min⁻¹ était suffisante. Mais nous n'usinons pas d'aluminium et la vitesse nous convient donc bien », explique Maik Rosenowski. « Nous utilisons l'avance maximale des outils, ce que nous ne pouvons absolument pas faire sur d'autres machines. Le gros problème est l'usure des outils, et non la machine. » Cela s'explique certainement par le matériau utilisé mais aussi par le type d'usinage appliqué. Le centre HEDELIUS exécute souvent un fraisage à avance élevée. De nombreux perçages profonds jusqu'à 300 mm sont, en outre, pratiqués. La pompe du réfrigérant de 25 bar fournie de série de l'installation de refroidissement de planche inclinée de 900 l suffit pleinement pour cet usinage.

Version spéciale assurant une flexibilité totale

Le centre d'usinage HEDELIUS BC85 2300 dotés de courses d'usinage de 2340 x 800 x 700 mm (x/y/z) a été commandé en version spéciale et équipé de quelques accessoires. En version P, le centre d'usinage stable possède une table de machine-outil plus basse, ce qui permet de serrer jusqu'à 120 mm plus haut ou d'utiliser des outils plus longs. « La table abaissée est importante pour le perçage profond et le serrage des grandes pièces », indique Maik Rosenowski quant aux raisons de l'acquisition de la machine en version P. En combinaison avec la table circulaire à commande numérique comme quatrième axe et une contre-poupée, l'usinage est encore plus flexible, même pour les pièces de grand diamètre. « Je voulais pas me priver de cette option », déclare Maik Rosenowski à propos de son choix d'acquérir également une cloison de séparation de l'espace de travail, en faisant allusion à la possibilité d'un usinage pendulaire. Une tête de fraisage à renvoi d'angle, un palpeur de mesure infrarouge, un système de réglage d'outil et un dispositif de commande manuelle viennent compléter l'équipement et assure la totale flexibilité lors de la fabrication.

Un concept HEDELIUS convaincant

Depuis trois ans, AFS Fittings Service Achim GmbH & Co. Utilise désormais le centre BC85 2300 de HEDELIUS pour l'usinage. Grâce à l'acquisition de ce centre d'usinage puissant, la production a pu être davantage encore optimisée et la qualité de certains produits accrue. « Avec le BC85, des pièces peuvent être usinées différemment d'autrefois. Ainsi, nous avons pu améliorer la résistance à l'usure du matériau sur le produit fini », explique le directeur Maik Rosenowski. Le centre d'usinage est équipé d'une commande Sinumerik de Siemens, pour une raison très simple, mais pas anodine : étant donné que d'autres machines de notre parc sont également dotés d'une commande Siemens, un opérateur peut commander deux machines. Gain de temps et de personnel.

En fin de compte, AFS est très satisfait du centre BC85. Le concept de HEDELIUS a convaincu. L'alliance d'une machine stable avec une broche puissante, une table de machine-outil abaissée et une commande Sinumerik a, sur le plan technique, fait pencher la balance en faveur de HEDELIUS. La décision d'acquérir le centre d'usinage a également été motivée par la politique claire adoptée par HEDELIUS quant à ses propres produits et par le fait que les machines de la marque sont « Made

in Germany ». Maik Rosenowski est également satisfait du service technique du constructeur de machines d'Allemagne du Nord : « Au début, nous avons rencontré des problèmes avec le logiciel. Mais ils ont été très rapidement résolus. HEDELIUS intervient immédiatement. Je suis très content du service technique. »