

SERIE TEIL 102

Rectifieuse d'outils Aries NGP de J. Schneeberger Maschinen AG

Compacte, rapide et polyvalente

L'Aries NGP est la plus petite série de rectifieuses d'outils CNC à cinq axes Schneeberger et est construite en quatre versions de base.

L'Aries NGP présente des avantages en termes de conception très compacte, d'espace de travail optimal et d'une gamme étendue d'outils affûtés, le logiciel convivial et intelligent pour générer de nouveaux processus de rectification et la norme Schneeberger disponible pour la stabilité et l'ingénierie à long terme

(axe Y). Elle est parcourue par un ensemble monobloc composé de l'axe A et de la table à rainures en T en fonte nodulaire. La table rainurée s'est avérée être un avantage fondamental pour le client, car elle lui offre diverses options pour des équipements spéciaux à fixer.

Avec une empreinte au sol de 1,6 m², l'Aries NGP est extrêmement compact avec une accessibilité optimale et une large gamme d'outils d'usinage.

Construction mécanique

Dans la série Aries, le bâti de la machine est une construction soudée. Sur la machine Aries, les guides linéaires pour la glissière en Y sont sur la base du bâti

Derrière cette glissière en Y se trouve une base inclinée qui porte la glissière composée pour les axes X et Z, également en fonte nodulaire. Les guides de l'axe X reposent sur un banc incliné et assurent ainsi un support plus rigide des forces de rectification, améliorant le résultat de meulage et apportent une stabilité à long terme.





Mon avis

L'Aries NGP, une unité de rectification extrêmement compacte avec une très large gamme d'outils pouvant être rectifiés. Les quatre types de conception, y compris la table à rainures en T, offrent au client des options d'application flexibles. La conception du banc incliné dans la structure de l'axe de meulage et la conception monobloc de l'axe A et de la table apportent de la rigidité. En termes de stockage des pièces (palette Vario), de conception de la machine et du logiciel de rectification, Schneeberger a mis en œuvre diverses idées internes qui documentent le grand savoir-faire en matière de rectification d'outils. Le logiciel de rectification Qg1 convivial et clair offre une large gamme de programmes et d'options de meulage afin qu'un nouveau travail puisse être généré en quelques minutes seulement. Des améliorations et une numérisation sont envisagées et initiées dans la documentation et l'évaluation des appels de service, ce qui apportera plus de transparence.

Edwin Neugebauer

Tous les guidages linéaires sont entraînés via KGT (entraînement par vis à billes) et sont lubrifiés.

L'axe Z avec la broche de meulage (axe C) est installé de manière optimale. Par rapport au point de pivot dans l'axe C, il a été placé sur le bras de levier le plus bas pour garantir les meilleurs résultats de meulage. La rotation de l'axe est réalisée par un engrenage à vis sans fin précontraint sans jeu, la précharge étant réglée via un ensemble à ressort. Tous les axes linéaires de la machine sont équipés de règles magnétiques car Schneeberger a reconnu que celles-ci sont sans problème par rapport aux règles en verre. En particulier, les effets du brouillard d'huile et les boues de rectification sont ici minimisés.

L'Aries est également disponible en tant que machine à quatre axes, sans axe C entraîné. L'axe de la broche porte-meule est ensuite tourné à la main avec serrage final de la position. La position de rotation peut être réglée avec précision à l'aide du système de mesure de l'encodeur dans l'axe.

La version Aries NGP+ est équipée d'une hauteur de centre de 210 mm, identique à celle des séries Gemini, Norma et Corvus, ce qui élargit encore les possibilités d'utilisation de la machine et la rend ainsi similaire aux séries plus grandes en termes de gamme d'utilisations. Cela permet d'affûter des outils jusqu'à un diamètre de 400 mm et une longueur de 330 mm.

Résultats du contrôle machine

Le tableau détaillé se trouve sur www.fertigung.de	NB de points maximum	Schneeberger Aries NGP
Mise en service machine	25,00	22,50
Temps nécessaire au travail 1	12,50	10,00
Qualité de traitement	2,50	2,50
Mesure des meules	2,50	2,50
Consignes utilisateurs	7,50	7,50
Facilité d'entretien	100,00	97,50
Accessibilité pour travaux de maintenance	25,00	25,00
Accessibilité en cas de troubles	35,00	35,00
Temps de remplacement de la broche	15,00	15,00
Temps d'échange de composants	15,00	13,50
Fonctions de surveillance automatique	10,00	9,00
Automatisation	100,00	93,00
Démarrage machine/marche de référence	30,00	30,00
Fonctionnement/Mise en œuvre	40,00	36,00
Effort de serrage pièce/outil	30,00	27,00
Pilotage	50,00	50,00
Fonctions de contrôle/Confort d'utilisation	30,00	30,00
Considérations relatives aux collisions	20,00	20,00
Facilité de conversion	50,00	47,50
Flexibilité table de bridage	25,00	22,50
Effort de configuration	15,00	15,00
Combinaison de plusieurs types/modèles	10,00	10,00
Service	75,00	69,00
Disponibilité du personnel et service	30,00	27,00
Stock et production de pièces détachées	22,50	22,50
Archives de dessins de pièces ; Disponibilité Internet	15,00	12,00
Contrats de maintenance	7,50	7,50
TCO	85,00	44,20
Analyse des facteurs de coût disponibles	34,00	20,40
Évaluation et chiffres : Temps d'arrêt/temps de réparation	34,00	13,60
Fournisseur de machines TCO en cas de rapport de panne	17,00	10,20
Rédaction de contrats	15,00	10,00
Période de garantie	5,00	4,00
Conditions de paiement	5,00	4,00
TCO- Processus fixe	5,00	2,00
Total	500,00	433,70

Les broches de meulage produites par Schneeberger lui-même, sont refroidies, puissantes et conçues pour être rigides. Schneeberger construit également le palpeur qui est utilisé pour définir la position réelle de l'axe de meulage lors de la mise à zéro.

Une double broche est utilisée sur l'Aries, qui peut être équipée de trois meules de chaque côté. Les jeux de

Chiffres + Faits

Caractéristiques de la machine Schneberger Aries NGP	
Course des axes (mm)	420x360x260; NGP+: 420x360x325
Axe C, angle de rotation	320°
Attachement de broche porte meule	HSK 50
Broche de rectification	5 kW (100%); 7 kW (60%); 12 000min ⁻¹
Axe A	360°
Attachement porte piece Axe A	HSK 80; ISO 50
Chargeur de pièces	Scara-Roboter (charge utile : 6/20 kg)
Paletisation	2 Palettes; 200x200 mm
CNC	Fanuc 31i B5; Option: Fanuc OIF 5
Encombrement au sol (mm)	990x1670; NGP+ 1190x1790
Poids	1,7 t
Prix	150000 bis 250000 Euro



4 L'affûtage des outils a été montré lors du contrôle de la machine. Création-programme d'affûtage : <2 min

5 Une large gamme d'outils peut être rectifiée avec le logiciel de rectification Quinto Qg1.

6 Le logiciel de rectification Quinto Qg1 dispose de fonctionnalités conviviales, est clairement structuré et simule le processus.

7 L'Aries NGP est assemblée à Costermano/Italie sur une ligne d'assemblage à 6 stations.

PhotosSchneberger

meules avec arrosage peuvent être serrés dans l'HSK 50. L'ensemble du système de refroidissement est également crucial pour une bonne qualité de rectification. Le liquide est refroidi pendant la rectification, le refroidissement du carter de l'axe A et le moteur de rectification sont maintenus à la même température.

J. Schneberger Maschinen AG possède une quantité de production interne élevée allant jusqu'à 90 % pour les assemblages mécaniques et électriques. L'ensemble du câblage dans l'armoire électrique est réalisé dans notre propre construction d'armoire électrique.

L'Aries NGP peut être décrite comme la machine la plus compacte au monde en termes d'encombrement et d'espace de travail disponible avec la gamme d'outils pouvant être rectifiés.

Des solutions spéciales en génie mécanique peuvent également être mises en œuvre.

Les machines Aries sont assemblées à Costermano/Italie dans une ligne d'assemblage composée d'une ligne à 6 stations. Tous les composants essentiels sont fournis par l'usine principale de Roggwil/Suisse.

Automatisation

Le chargement et le déchargement de pièces dans la machine peuvent éventuellement être automatisés. Avec l'utilisation d'un robot à bras articulé (Fanuc Scara), l'Aries NGP devient une rectifieuse de production à part entière. Les ébauches et les outils rectifiés sont stockés sur un magasin à palettes contenant deux palettes. Les palettes (palette variable) ont un système

intelligent pour différents diamètres de queue des outils. Les différences de diamètre des outils sont maintenues par un doigt de pression à ressort.

Logiciel de rectification

Le logiciel d'affûtage Qg1 CAD/CAM est un point fort des affûteuses d'outils Schneberger.

Le logiciel développé pour la génération de processus Quinto Qg1 offre une plate-forme sur mesure et confortable pour la conception des process. Les fonctionnalités sont clairement affichées, activées rapidement et avec les fonctions proposées, vous pouvez réaliser très rapidement un processus de rectification défini (< 2 minutes). Les archives de données existantes du Standard-Schneberger et les propres données de l'utilisateur soutiennent la création du programme de rectification.

Les modèles CAO d'outils (également les modèles STEP 3D) peuvent être lus et la trajectoire de rectification avec l'utilisation de la meule est programmée en quelques étapes seulement.

À partir de la base de données - Toogle - l'opérateur sélectionne parmi plus de 800 programmes d'affûtage d'outils prédéfinis et arrive ainsi à un programme d'affûtage fini en seulement trois étapes. Le programme est défini après la présélection du type d'outil, la saisie du nombre de dents, le nombre de tranchants centraux et du diamètre de l'outil. Le processus de meulage, les trajectoires de meules et la sélection des meules sont générés automatiquement. Tout est prêt en moins de 2 minutes.





L'opérateur peut concevoir n'importe quelle géométrie et dispose d'un degré élevé de liberté. Les violations de contour et les contacts générés par la meule utilisée peuvent être affichés via le processus de simulation.

Edition

Lors du contrôle de la machine, deux fraises en carbure monobloc ont été générées directement sur la machine à l'aide du logiciel Qg1 puis rectifiées. Le travail convivial et rapide sur l'écran tactile a été démontré de manière impressionnante. Le processus de meulage ultérieur avec une meule diamantée et une huile de meulage spécifique était doux et harmonieux.

Pilotage

Le Fanuc 31i, éventuellement Fanuc OiF, est utilisé comme contrôleur, les ensembles Fanuc étant également utilisés de manière cohérente dans les transmissions. Le logiciel de rectification CAD/CAM décrit s'exécute sur la commande. Les fonctions d'accès à distance, Team Viewer, mode éco et mode veille peuvent être implémentées sur le poste de contrôle.

Service/TCO

Le service est repris par les filiales locales sur les principaux marchés. La hotline est ouverte par défaut pendant les heures de bureau de 7h30 à 18h00. Les missions de service sur le site du client sont consignées dans des rapports, enregistrées puis saisies dans un système ERP. Un système de ticket à réception d'un

rapport de panne du client est en cours de projet. Celles-ci pourraient ensuite entrer dans le système et être utilisées pour des analyses stratégiques (également des données TCO), notamment en ce qui concerne la fréquence des pannes des ensembles machines. Pour le moment, seules des évaluations manuelles sont effectuées. L'analyse des causes d'erreurs et l'élimination des erreurs systématiques sont réalisées par des spécialistes qui procèdent également à la rectification des défauts sur place chez le client.

www.schneeberger.swiss

En un coup d'œil

Rectifieuse d'outils CNC Aries NGP de J. Schneeberger Maschinen AG

Points forts:

- la machine « la plus compacte » de la compétition
- structure rigide de la machine
- quatre versions de la série
- bonne accessibilité
- Large gamme d'outils pouvant être rectifiés
- Structures spéciales sur table à rainures en T
- logiciel de rectification fonctionnel et convivial
- nouveau programme de rectification en 2 min
- haute production interne
- grand savoir-faire en rectification d'outils

Faiblesse:

- Numérisation et analyse évolutive

1 L' Aries NGP est construite en quatre versions. Avec le robot intégré, la machine devient une rectifieuse de production à part entière.

2 L'axe A et la broche porte-meule sont disposés de manière accessible dans la zone de travail.

3 L'Aries NGP+ est construit avec une hauteur de broche d'axe A plus grande de 210 mm, un axe Z plus long et une table plus grande.

