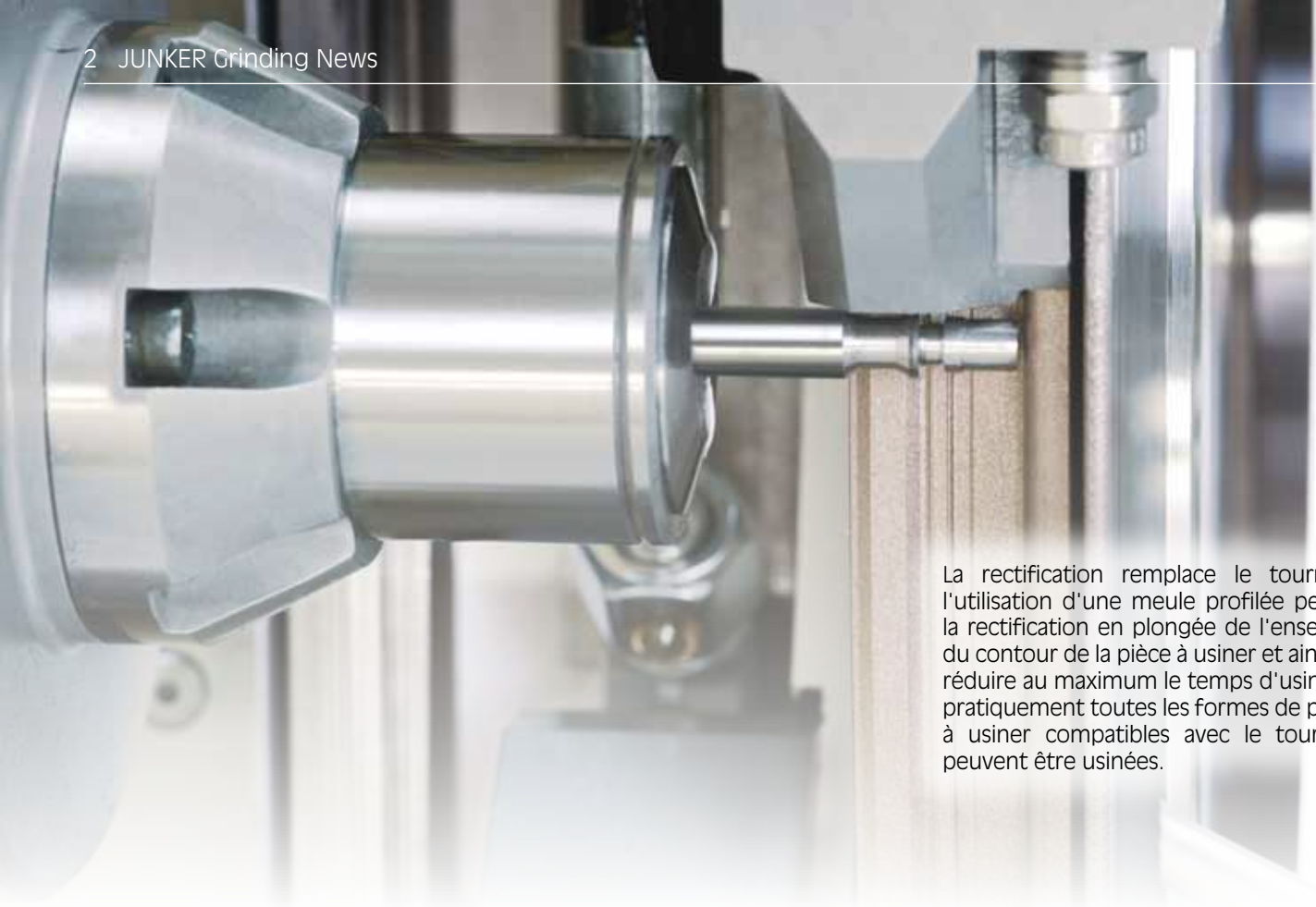


# JUNKER Grinding News

■ «La rectification remplace le tournage»



Rectification à grande vitesse: avec la Grindstar, la société Erwin Junker GmbH a présenté un concept de rectification qui défie le tournage. Ce concept est particulièrement rentable pour des quantités de pièces moyennes à importantes, car le processus de rectification est exécuté jusqu'à trois fois moins de temps et la disponibilité est supérieure à 96 %, ce qui est un atout primordial.



La rectification remplace le tournage: l'utilisation d'une meule profilée permet la rectification en plongée de l'ensemble du contour de la pièce à usiner et ainsi, de réduire au maximum le temps d'usinage ; pratiquement toutes les formes de pièces à usiner compatibles avec le tournage peuvent être usinées.

## «Offensive sur le coût des pièces»

**Rectification à grande vitesse:** avec la Grindstar, la société Erwin Junker GmbH a présenté un concept de rectification qui défie le tournage. Ce concept est particulièrement rentable pour des quantités de pièces moyennes à importantes, car le processus de rectification est exécuté jusqu'à trois fois moins de temps et la disponibilité est supérieure à 96 %, ce qui est un atout primordial.

Pour illustrer également visuellement sa nouvelle machine à grande vitesse Grindstar, Junker a réalisé une vidéo: rectification contre tournage pourrait en être le titre et la comparaison est impressionnante: tandis qu'avec la Grindstar, la pièce à usiner sort déjà finie de la machine, la plaquette de tournage ébauche encore laborieusement le contour initial. En fin de compte, la pièce rectifiée est usinée en deux tiers de temps. Et nous parlons ici d'une pièce classique de tour qui est produite en grandes séries.

### Potentiels d'économie énormes

Pas étonnant que Junker classe la Grindstar comme une machine « qui, en particulier pour l'usinage de séries moyennes à importantes, peut réaliser des potentiels d'économie énormes ». La combinaison de la rectification en

plongée à grande vitesse et de la découpe à la meule est garante d'une machine rapide comme l'éclair et de qualités de surface exceptionnelles.

Ce qui est décisif est le package haute performance dont Junker a doté la Grindstar. Sa base en est la technique de rectification à grande vitesse prati-

### En bref

#### Grindstar de Junker

- Gamme de pièces similaire aux tours
- Faibles coûts des pièces réalisables
- Plage de diamètre de 1,5 à 20 mm
- Rayons possibles jusqu'à 0,25 mm
- Haute précision (IT 6)
- Haute qualité de surface (valeur Rz jusqu'à 2 µm)
- On peut usiner à partir d'une barre de métal mais aussi en lopin
- Pièces sans téton à la coupe
- Pas de traces de copeaux
- Pas de copeaux volants
- Pas de déchets spéciaux grâce à un traitement spécial de la boue de rectification
- Pas de déchets spéciaux grâce à un traitement spécial de la boue de rectification
- Temps d'usinage très réduit grâce à la rectification en plongée de l'ensemble du contour
- Gamme de pièces étendue de très malléables à extrêmement dures
- Disponibilité de machine > 96 %

quée depuis des années par Junker.

Dans la Grindstar, la rectification en plongée à grande vitesse a été pour la première fois optimisée pour l'usinage de pièces qui sont traditionnellement usinées sur des tours automatiques ou longitudinaux. Il s'y ajoute une nouveauté: les pièces - ce qui est inhabituel pour une rectifieuse - sont usinées à partir d'une barre de métal. Avec la Grindstar, le contour est réalisé par approche radiale à l'aide de meules profilées spéciales. La vitesse de coupe peut aller jusqu'à 140 m/s.

### Découpe sans tétons

La découpe finale se fait sans tétons. La pièce finie tombe du mandrin de serrage, ou est transférée sur la contrebroche pour l'usinage final. Les meules font partie des éléments importants qui définissent le temps de cycle dans l'usinage à grande vitesse. Les meules CBN galvanisées ou en diamant sont fabriquées en fonction du processus. Le procédé de fabrication en soi suit d'après Junker l'idée du «Plug&Play»: «Nous proposons une machine adaptée à la pièce ou à une famille de pièces. L'utilisateur n'a qu'à la mettre en marche et c'est parti.»

Mot d'ordre pour une famille de pièces: pour éviter d'inutiles changements de meules, une meule peut aussi être équipée de plusieurs profils. Il est également possible de pré-ébaucher les parties critiques de la pièce à usiner avec la meule d'ébauche puis d'intégrer le profil définitif en une deuxième étape. Le fait qu'il n'y ait pas de dégagement de copeaux volants constitue un avantage

considérable pour l'utilisateur, entre autres lors de la mise en œuvre de systèmes d'automatisation et de contrôle des processus. Un système spécial de traitement des boues de rectification assure par ailleurs la faible teneur résiduelle en huile qui reste inférieure aux valeurs limites admissibles. Ainsi on évite la création de déchets spéciaux et un recyclage onéreux.

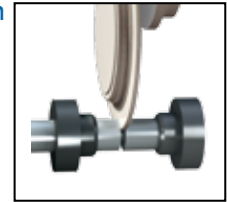
La gamme de pièces typiques de la Grindstar se situe dans la fourchette de diamètre de 1,5 à 20 mm. Un élément limitatif est constitué par exemple par les rayons qui ne doivent pas être inférieurs à 0,25 mm. La machine s'avère par contre très souple en ce qui concerne les matériaux. Il ne s'agit en l'occurrence - comme d'habitude pour la rectification - pas uniquement de matériaux durs. L'attrait de la machine réside beaucoup plus dans le fait qu'elle permet à la fois d'usiner des matériaux comme les aciers très alliés, les matériaux trempés ou même de la céramique.

### Les meules peuvent être traitées.

Si la meule est usée, sachant qu'elle peut tout à fait durer six mois, il convient de la changer complètement à l'instar des plaquettes de tournage.

Les meules peuvent d'ailleurs être regarnies et réutilisées. La Grindstar trouve son public là où: «Le nombre de pièces fait vivre la machine». L'effet d'économie est alors Les coûts par pièce à usiner sont 25 % plus faibles comparativement au tournage.

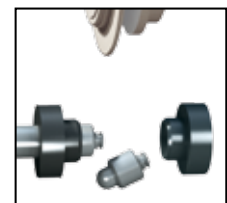
### Rectification



2,2 s: Découpé

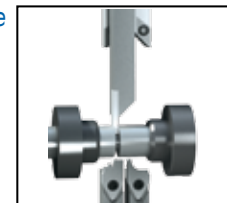


5,1 s: Profilage

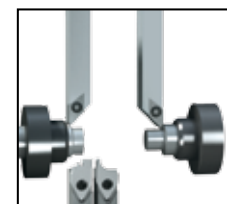


6,9 s: Ejection

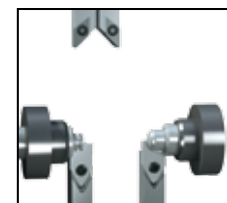
### Tournage



3,5 s: Rectification

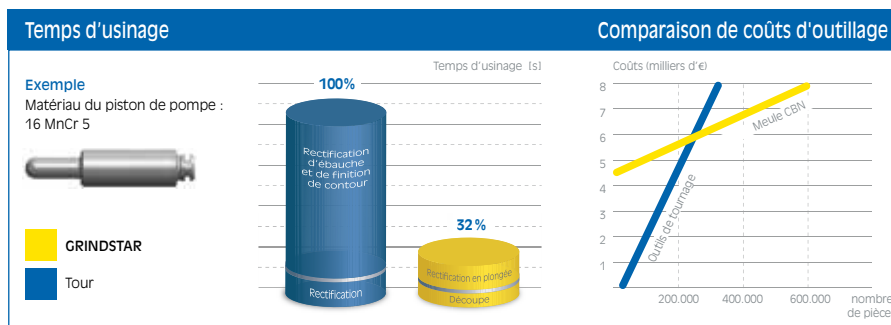


9,1 s: Tournage d'ébauche



18,1 s: Profilage avec des plaques de formage

**Procédé rapide comme l'éclair: tandis que le tour continue à usiner laborieusement, tout est déjà fini avec la rectification à grande vitesse.**



**Forte rentabilité: ce n'est pas seulement pour le temps d'usage mais aussi pour les frais d'outillage que la Grindstar peut marquer des points; la condition préalable est toutefois que le nombre de pièces soit suffisant.**

# Une alternative est également possible!

L'alternative au tournage:  
Rectification en plongée à grande vitesse avec GRINDSTAR

- Rectification économique directement sur barre de métal
- Temps d'usinage réduit grâce à l'utilisation de meules profilées
- Totalement sans copeaux volants, marques de copeaux ou tétons
- Les résidus de matériau ne sont pas des déchets spéciaux



Erwin Junker  
Maschinenfabrik GmbH  
Junkerstraße 2  
77787 Nordrach, Germany

[www.junker-group.com/grindstar](http://www.junker-group.com/grindstar)