

REISHAUER

Gear Grinding Technology

Reishauer RS 300



MACHINE

AUTOMATISATION

OUTILLAGE

TECHNOLOGIE

DIGITAL

SERVICE

Machine de skiving en dur par
génération (jusqu'à 300 mm)



La précision suisse. Fabriquée par Reishauer.



Depuis le développement de la première machine de rectification d'engrenages par génération au monde, Reishauer a largement façonné l'industrie moderne de fabrication des transmissions grâce à ses innovations continues dans les technologies des machines-outils et des procédés de fabrication. Avec nos machines de finition de dentures de haute technologie, nos applications numériques innovantes, nos outillages performants et nos concepts éprouvés de mandrins de serrage, nous permettons la fabrication de transmissions durables, efficaces et silencieuses.

Des exigences accrues avec les véhicules à énergie nouvelle

L'émergence des véhicules à énergie nouvelle, qu'ils soient électriques ou hybrides, a créé un nouveau domaine d'application dans lequel Reishauer joue à nouveau un rôle de pionnier. Notre compétence historique – l'usinage de finition en dur des dentures – se conjugue désormais avec de nouvelles architectures d'engrenages et des exigences de qualité toujours plus élevées.

Skiving en dur des dentures intérieures

Les réducteurs planétaires à haut rendement et aux performances NVH (Noise, Vibration & Harshness) exigeantes sont de plus en plus utilisés dans les chaînes de traction des véhicules électriques et hybrides. L'un de leurs composants essentiels – la couronne dentée intérieure – peut désormais être usiné de manière économique en finition en dur grâce à la Reishauer RS 300. La RS 300 permet d'obtenir une très haute précision, des temps d'usinage réduits et une durée de vie outil exceptionnelle.



Expertise en denture

En tant que dernier développement de Reishauer, nous vous présentons la RS 300 une machine de skiving en dur qui complète notre gamme de machines de finition d'engrenages. Avec cette machine, tous les engrenages des transmissions modernes peuvent être usinés après traitement thermique sur des machines Reishauer. En tant que leader reconnu dans le domaine des engrenages, Reishauer dispose du savoir-faire nécessaire pour rendre ce procédé aussi performant qu'économique. Cette expertise repose notamment sur la

combinaison unique de notre maîtrise de la fabrication d'outils et de plusieurs décennies d'expérience dans la conception et la construction de machines de finition d'engrenages. Cette synergie garantit une parfaite adéquation entre machine et outil, élément particulièrement critique pour le procédé de skiving en dur par génération.

Skiving de finition en dur économique de dentures intérieures

L'application principale de la Reishauer RS 300 est l'usinage de dentures intérieures trempées jusqu'à un diamètre extérieur de pièce de 300 mm. La qualité de denture atteinte permet déjà de répondre aux futures exigences de tolérances encore plus strictes, où la précision maximale et la rugosité minimale des flancs de dents deviennent déterminantes.

La Reishauer RS 300 est :

- un nouveau développement avec un procédé d'usinage à haut rendement
- une solution économique pour la finition en dur des dentures intérieures
- adaptée aux pièces présentant des interférences liées à ses contours géométriques
- flexible, avec possibilité d'usinage de dentures extérieures
- le complément idéal à la gamme Reishauer, permettant désormais la finition en dur de tous les engrenages d'une transmission
- compatible avec le système de surveillance ARGUS

Haute performance de coupe avec une longue de vie d'outil

La précision est notre exigence première. Grâce à une conception machine extrêmement rigide et à ses axes principaux en architecture portique, la RS 300 offre dès sa conception les meilleures conditions pour l'usinage précis de géométries de dentures complexes.

Matériau de coupe haute performance pour une durée de vie maximale

L'outil développé spécifiquement par Reishauer pour le skiving en dur offre des performances exceptionnelles. Le concept global permet d'obtenir des durées de vie d'outil remarquablement longues liées à une grande précision et des temps de cycle courts. Le matériau de coupe PCBN (nitrure de bore cubique polycristallin) constitue la base d'une finition en dur rentable grâce à ses propriétés exceptionnelles. En production grande série, la stabilité thermique du



processus et de la machine est essentielle. L'un des objectifs majeurs du développement de la RS 300 a donc été l'obtention d'une parfaite symétrie thermique garantissant la stabilité dimensionnelle sur l'ensemble des lots de production. Les six axes de la machine sont pilotés en interpolation complète, offrant ainsi une grande liberté dans la modification de la topologie des flancs de denture. Cette capacité permet notamment de contrôler précisément le vrillage des flancs grâce à la fonction Twist Control, sans impact significatif sur le temps de cycle. La Reishauer RS 300 est optimisée pour l'usinage à sec et

ne nécessite donc aucun système de filtration de liquide de coupe. Les avantages sont nombreux, tels que la réduction de l'encombrement au sol, la diminution significative de la consommation d'énergie, et de plus le recyclage des copeaux d'acier est simplifié en l'absence de boues de rectification.

La Reishauer RS 300 offre :

- un outil PCBN Reishauer à haute productivité grâce à des vitesses de coupe élevées et une longue durée de vie
- une qualité de denture élevée avec une faible rugosité des flancs
- une conception machine extrêmement rigide garantissant une répétabilité maximale pendant toute la durée de vie de la machine
- un ajustement automatique des entraînements adapté au procédé afin de compenser efficacement les déformations dues au traitement thermique des pièces à usiner
- un concept de commande numérique moderne Reishauer RSControl avec une interface utilisateur dérivée des machines de rectification Reishauer
- une correction directe depuis l'IHM des écarts d'angle de profil et d'hélice
- une faible consommation d'énergie et un encombrement réduit grâce à l'usinage à sec

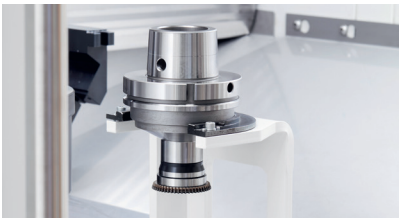
Caractéristiques techniques



Reishauer RS 300	
Diamètre pièce (skiving intérieur)	50 à 300 mm
Diamètre pièce (skiving extérieur)	50 à 200 mm
Nombre de dents	5 à 520
Module	1 à 3 mm
Longueur pièce max.	Maxi 150 mm
Angle de croisement d'axe	Maxi 35°
Vitesse rotation broche outil	Maxi 3 600 tr/min
Vitesse rotation broche pièce	Maxi 3 600 tr/min
Courses axes X / Y / Z	400 / 500 / 350 mm
Alimentation électrique	400V/50 Hz ou 460V/60Hz
Température ambiante	+15 à +45 °C
Poids machine	14 000 kg

Sous réserve de modifications techniques.

Équipements



Équipement standard

Broches outil et pièce à entraînement direct
Règles de mesure sur tous les axes linéaires
Refroidissement des broches
Dispositif de centrage
Centrage sans contact
Retrait d'urgence protégeant machine et outillage
Lubrification centralisée des axes linéaires
Lubrification à vie des axes rotatifs
Capteurs IO-Link
Télémaintenance
Pupitre ergonomique avec écran tactile
Assistance semi-automatique au changement d'outil (interface HSK-F125)

Options (extrait)

Reishauer ECO-Mode
Twist Control Skiving
Interface pour systèmes d'automatisation
Changeur automatique d'outils (HSK-F 125)
Système de surveillance ARGUS

Commande numérique

Siemens Sinumerik ONE
Logiciel de commande Reishauer RSControl

Sous réserve de modifications techniques

Le Cercle de Compétences Reishauer

Le Cercle de Compétences Reishauer représente l'ensemble de notre offre. Reishauer fournit tous les produits et services liés à la finition en dur des engrenages auprès d'un interlocuteur unique, garantissant ainsi une longue durée de vie du système de production et des coûts de cycle de vie réduits.

Machine

Grâce à un large portefeuille de solutions, des architectures de commande tournées vers l'avenir et les technologies les plus modernes, nos machines garantissent depuis des décennies une productivité maximale, une précision élevée, une qualité constante, et une disponibilité machine inégalée.

Automatisation

L'automatisation « Made by Reishauer ». Nos solutions d'automatisation sont parfaitement adaptées à nos machines et suivent leur cadence élevée. Leur conception modulaire permet une adaptation flexible à vos besoins de production.

Outillage

Parfaitement harmonisé avec la machine, constant en qualité et disponible à long terme, l'outillage Reishauer constitue un facteur clé de réussite de vos processus d'usinage.

Technologie

Les technologies Reishauer vous permettent de répondre aux exigences les plus élevées de vos clients tout en maintenant votre compétitivité. Nos experts technologiques vous accompagnent à chaque étape.

Digital

Intégration des systèmes, analyse avancée des procédés, maintenance prédictive; les solutions connectées deviennent de plus en plus complexes. Reishauer met à votre disposition un portefeuille croissant de services numériques afin d'exploiter tout le potentiel de vos machines.

Service

La fiabilité de nos machines et leur disponibilité constituent un facteur essentiel de votre compétitivité. Grâce à des temps de réaction très courts, un réseau mondial de techniciens et des stocks de pièces détachées décentralisés, nous garantissons un niveau maximal de disponibilité de vos équipements.



Reishauer worldwide

SWITZERLAND

Reishauer AG
Industriestrasse 40
8304 Wallisellen
Switzerland
☎ +41 44 832 22 11
info@reishauer.com

GERMANY

Reishauer GmbH
Humboldtstrasse 32
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany
☎ +49 711 947 56 0
germany@reishauer.com

CHINA

Reishauer AG
Beijing Representative Office
Room 1708, SCITECH TOWER
No.22 Jian Guo Men Wai Da Jie
Beijing 100004
China
☎ +86 10 651 571 75
china@reishauer.com

USA

Reishauer Corp.
1525 Holmes Road
Elgin, IL 60123
USA
☎ +1 847 888 38 28
usa@reishauer.com

FRANCE

Reishauer AG
21 Rue de la Croix Blanche
33000 Bordeaux
France
☎ +33 6 0830 64 20
france@reishauer.com

JAPAN

Reishauer KK
2-14-30 Shinyokohama
Kohoku-ku, Yokohama-shi
222-0033 Kanagawa
Japan
☎ +81 45 476 58 33
japan@reishauer.com

Find additional representatives at www.reishauer.com

Head Office:

Reishauer AG

Industriestrasse 40
8304 Wallisellen
Switzerland
☎ +41 44 832 22 11
reishauer.com

REISHAUER
Gear Grinding Technology