



FRANÇAIS

## Gühring: Ébavurage rapide, propre et entièrement automatique des perçages transversaux, entrées et sorties de perçage

Pour l'usinage de finition des entrées et sorties de tous les perçages classiques et transversaux, Gühring propose une vaste gamme d'outils d'ébavurage standards, dont le tout premier alésoir d'ébavurage en carbure de tungstène pour l'ébavurage automatique des perçages sur machines de finition : l'EWR 100 G.

Au lieu d'effectuer un ébavurage manuel, à la fois fastidieux et coûteux, l'ébavurage automatisé sur machines est le procédé d'usinage automatique le plus fiable, rapide et économique. Autre révolution : l'EWR 500 capable d'ébavurer les perçages transversaux jusqu'à la racine.

Concernant la qualité des pièces à usiner, surtout celles pourvues de nombreux perçages transversaux, l'ébavurage intérieur est un enjeu croissant. C'est par exemple le cas des canaux de lubrification équipant les moteurs haute performance modernes, qui ne peuvent atteindre un débit optimal qu'avec un ébavurage parfait. Cette précision d'usinage et d'ébavurage, avec une certaine géométrie comme un léger chanfrein, est de plus en plus requise pour les culasses, leviers de direction, carters de boîtes de vitesses, injecteurs ou cylindres de frein comme les maîtres-cylindres.

Tandis que l'ébavurage de l'entrée des perçages ne pose aucun problème, l'ébavurage des perçages transversaux se révèle bien souvent être une opération manuelle complexe et très coûteuse. C'est là qu'entre en jeu la nouvelle technologie de l'alésoir à ébavurer EWR 500, spécialement développé pour ce type d'applications.

Disposant d'une multitude de possibilités techniques pour la réalisation des outils à ébavurer, Gühring offre des solutions d'ébavurage sur machines tout à fait uniques. Non seulement le prix de revient en production est amoindri dû aux temps d'usinage écourtés, mais le processus de fabrication est aussi plus fiable et la qualité de l'ébavurage meilleure. En plus de ces outils à ébavurer pour sorties de perçage, nous réalisons des fraises ogivales de géométrie spéciale pour les cas spécifiques d'ébavurage des entrées de perçage.

### Outil d'ébavurage EW 100 G

L'ébavurage des entrées ou sorties de perçage sur machine avec les outils à ébavurer EW 100 G s'avère nettement plus simple et économique qu'un ébavurage manuel. Avec un seul outil, il est possible de réaliser plusieurs opérations d'ébavurage.

- Utilisation universelle sur toutes les machines-outils, machines de fraisage, de tournage et robotiques
- Couvrant des plages de diamètres avec des différences de 0,25 mm, ces outils à ébavurer sont utilisables pour les perçages dont les tolérances ne sont pas trop serrées
- L'outil à ébavurer EW 100 G assure un ébavurage mécanique en une opération ou en temps masqués pour l'usinage des pièces avec perçage transversal ainsi que des pièces avec plusieurs parois percées à ébavurer

### Outil d'ébavurage EWR 500

Très souvent, lors d'un ébavurage réalisé avec des alésoirs conventionnels, les bavures entre l'outil et la paroi du perçage sont rabattues au lieu d'être cisaillées, offrant de moins bons résultats. Les nouveaux alésoirs à ébavurer EWR 500 cisaillent avec une coupe franche pour un procédé d'usinage des plus fiables. Par la pression des arêtes de coupe contre la paroi à usiner, effort provenant de la pression du liquide de refroidissement, l'entrebattement entre l'alésoir et la paroi du perçage est obturé. Les forces résultant de cet effort permettent le cisaillage franc à la racine des bavures. Les parois des alésages ne risquent pas d'être endommagées, l'alésoir à ébavurer convient également à l'ébavurage des alésages d'ajustement. Le positionnement et le nombre de sorties de perçage sont adaptés en fonction des cas d'usinage. Grâce à plusieurs sorties des canaux d'adduction des produits de lubrification, la valeur de la pression exercée sur les arêtes de coupe est garantie en permanence, éliminant les risques de baisse de la valeur de pression au niveau du perçage transversal.

- Maintien de la qualité de l'état de surface de l'alésage
- Procédé d'usinage rapide puisque, à part à hauteur de la sortie du perçage transversal, il est possible d'usiner avec des vitesses d'avances rapides
- Plage de diamètres flexible

## DEUTSCH

# Gühring: Querbohrungen sowie Bohrungsein- und austritte schnell, sauber und voll automatisiert entgraten

Für die maschinelle Nachbearbeitung von Bohrungseintritt, Bohrungsaustritt und Querbohrungsaustritt bietet Gühring ein umfassendes Standardprogramm an Entgratwerkzeugen, darunter die weltweit erste VHM-Entgratreibahle für die maschinelle Ein- und Austrittsentgratung, die EWR 100 G.

Statt in zeit- und kosten-intensiver Handarbeit, verkürzen Sie durch maschinelle Entgratung die Bearbeitung in einem voll automatisierten Arbeitsprozess. Ein weiteres Highlight ist die EWR 500, die Querbohrungen bis an die Wurzel entgratet.

Für die Qualität eines Werkstücks – insbesondere bei sich treffenden und verschneidenden Bohrungen – gewinnt gerade die Austrittsentgratung zunehmend an Bedeutung. Dies gilt z.B. für Schmierstoffkanäle in modernen Hochleistungs-motoren, bei denen ein optimaler Durchfluss auch von der perfekten Austrittsentgratung abhängig ist. Hochpräzises Entgraten mit Kantenbrüchen ist aber auch in Ventilblöcken, Lenkarmen, Rotationsgehäusen, Antriebselementen, Einspritzdüsen oder Bremszylin dern zunehmend erforderlich. Während die Entgratung von Bohrungseinritten kein Problem darstellt, ist die Entgratung von Querbohrungen in vielen Fällen ein aufwändiger Arbeitsschritt, der oft zeit- und kostenintensiv von Hand durchgeführt werden muss. Hier findet die neueste Entwicklung, die Entgratreibahle EWR 500, ihre Anwendung.

Mit einer Vielzahl von Entgratwerkzeugen bietet Gühring inzwischen verschiedenste Möglichkeiten die vielschichtigen Anforderungen maschinell zu lösen. Für die Produktion bedeutet dies nicht nur erhebliche Zeit- und Kosteneinsparungen, sondern vor allem höhere Qualität und Prozesssicherheit. Darüber hinaus stehen für die Eintrittsentgratung auch Entgratfräser in kundenspezifischer Ausführung zur Verfügung.

## Entgratgabel EWR 100 G

Die maschinelle Ein- und Austritts-Entgratung mit der Entgratgabel EW 100 G ist eine einfache und kostengünstige Alternative zur bisherigen, aufwändigen Nachbearbeitung per Hand. Dabei kommt ein einziges Werkzeug für alle Arbeitsschritte zum Einsatz.

- Universell einsetzbar auf Werkzeug-, Frä- und Drehmaschinen sowie Robotern
- Die Ø-Überbrückung von 0,25 mm ermöglicht den Einsatz der Entgratgabel in Bohrungen mit entsprechend großen Toleranzen

- Die Entgratgabel EW 100 G entgratet maschinell in einer Aufspannung bzw. Nebenzeitz zur Bearbeitung sowohl von Werkstücken mit Querbohrung als auch Werkstücken mit mehrfach unterbrochenem Schnitt



## Entgratwerkzeug EWR 500

Beim Entgraten mit konventionellen Reibbahnen wird der Grat zwischen Werkzeug und Bohrungswand oft nur umgelegt. Darunter leidet das Bearbeitungsergebnis. Mit der neuen Entgratreibahle EWR 500 kann der Grat prozesssicher abgeschert werden. Durch Anpressung mittels Kühldruck wird der Spalt zwischen Reibahle und Bohrungswand geschlossen. Die Anpressung ermöglicht ein sauberes Abschneiden des Grates an der Wurzel. Die Entgratreibahle ist auch bei Passungen verwendbar, da die Bohrungswand nicht beschädigt wird. Lage und Anzahl der Austrittsbohrungen werden je nach Bearbeitungsaufgabe abgestimmt. Durch mehrere Kühlmittel-Austrittsbohrungen wird der permanente Anpressdruck gewährleistet. Dadurch wird ein Druckabfall im Bereich der Querbohrungen verhindert.

- die Oberflächengüte der geriebenen Bohrung bleibt erhalten
- kurze Prozesszeiten, da außerhalb der Querbohrungen nahezu im Eilgang gefahren werden kann
- flexibler Durchmesserbereich

ENGLISH

## Gühring: Fast, clean and fully automatic deburring of transverse holes, drilling inlets and outlets

Gühring offers a wide range of standard deburring tools for finishing the inlets and outlets of all conventional and transverse bores, including the first ever tungsten carbide deburring reamer for automatic deburring of bores on finishing machines: the EWR 100 G.

Instead of time-consuming and expensive manual deburring, the automated machine deburring is the most reliable, fast and economical automatic machining process. Another revolution: the EWR 500 capable of deburring transverse bores to the root.

Regarding the quality of workpieces, especially those with numerous transverse bores, internal deburring is a growing challenge. This is the case, for example, with the lubrication channels in modern high-performance engines, which can only achieve optimum throughput with perfect deburring. This machining and deburring precision, with a certain geometry like a slight chamfer, is increasingly required for cylinder heads, steering levers, gearbox housings, injectors or brake cylinders like master cylinders. While deburring the bore entry is not a problem, deburring transverse boreholes is often a complex and very expensive manual operation. This is where the new EWR 500 deburring reamer technology, specially developed for this type of application, comes into play.

Gühring offers a multitude of technical possibilities for the production of deburring tools and offers unique deburring solutions on machines. Not only the production cost price is lower due to shorter machining times, but the manufacturing process is also more reliable and the quality of deburring is better. In addition to these deburring tools for drilling outputs, Gühring also produces ogival milling cutters with special geometry for specific cases of deburring of drilling inputs.

### Deburring tool EW 100 G

The deburring of the drilling inlets or outlets on the machine with the EW 100 G deburring tools is much simpler and more economical than manual deburring. Several deburring operations can be carried out with a single tool.

- Universal use on all machine tools, milling, turning and robotic machines
- Covering diameter ranges with differences of 0.25 mm, these deburring tools can be used for holes whose tolerances are not too tight.
- The EW 100 G deburring tool ensures mechanical deburring in one operation or in masked time for machining workpieces with transverse drilling as well as workpieces with several drilled walls to be deburred.

### Deburring tool EWR 500

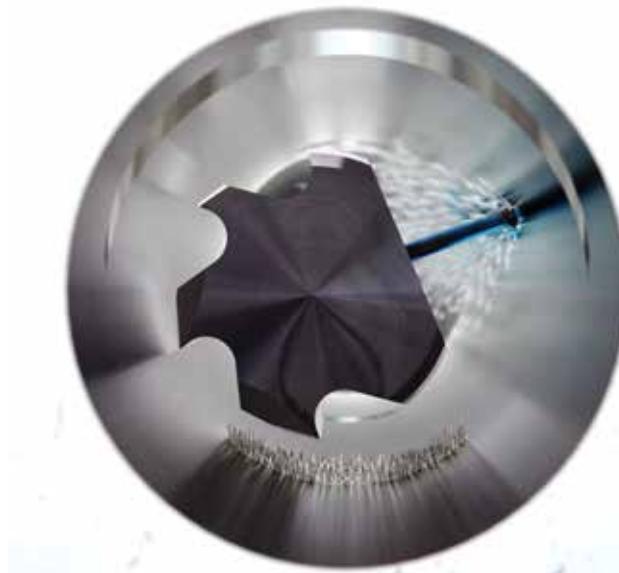
Very often, when deburring with conventional reamers, the burrs between the tool and the bore wall are folded down instead of sheared, offering less good results. The new EWR 500 deburring reamers shear with a clean cut for the most reliable machining process. The gap between the reamer and the bore wall is closed by the pressure of the cutting edges against the wall to be machined, which is caused by the pressure of the coolant. The forces resulting from this stress allow straight shearing at the root of the burr. As there is no risk of damage to the walls of the bores, the deburring reamer is also suitable for deburring adjustment bores.



REPARATION, SERVICE, PIECES DE RECHANGES ET REVISION DE MACHINES TORNOS • NOS TECHNICIENS SONT A VOTRE DISPOSITION.

**RF CNC Services Sàrl**

Rue St-Georges 6 | CH-2800 Delémont | T: +41 32 426 91 83 | F: +41 32 426 91 86 | info@rf-cnc-services.ch | www.rf-cnc-services.ch



L'alésoir d'ebavurage EW 100 G assure un ébavurage mécanique en une opération ou en temps masqués

Die Entgratgabel EW 100 G entgratet maschinell in einer Aufspannung bzw. Nebenzeiten

The EW 100 G deburring tool ensures mechanical deburring in one operation or in masked time

- Maintaining the surface quality of the bore
- Rapid machining process since, apart from the transverse hole exit, it is possible to machine at rapid feed rates
- Flexible diameter range

The positioning and the number of drilling outputs are adapted to the machining cases. Thanks to several outlets in the lubrication product supply channels, the value of the pressure exerted on the cutting edges is permanently guaranteed, eliminating the risk of a drop in the pressure value at the cross hole.

#### GÜHRING (SCHWEIZ) AG

Grundstrasse 16

CH-6343 Rotkreuz

T. +41 (0)41 790 15 15

[www.guehring.ch](http://www.guehring.ch)

**FANUC**

**ROBONANO  $\alpha$ -NM*i*A**


  
Palexpo Genève  
12-15 juin 2018  
Visitez-nous,...  
**Stand B117**



- **Ultra précise: 0,0000001 mm**
- **Facilité d'utilisation**
- **Durabilité accrue**
- **Écran IHM**



**Nouveaux robots SCARA**  
**FANUC SR-3iA et SR-6iA**

- Charge utile: 3 kg ou 6 kg
- Rayon: 400 mm ou 650 mm
- Précision maximale et temps de cycle extrêmement courts
- Nouveau logiciel pour PC et tablette iRProgrammer

[www.fanuc.ch](http://www.fanuc.ch)

