



HEULE+
PRECISION TOOLS

Notre objectif : Des pièces sans bavures.

Des outils pour l'ébavurage, le chanfreinage ou le lamage des trous en poussant comme en tirant ainsi que le perçage combiné en une seule opération.

ONEOPERATION





L'ébavurage en toute fiabilité depuis 1961

HEULE Precision Tools est une référence dans le développement et la fabrication des outils pour l'usinage de trous en tirant et en poussant en une seule opération. À la base, une expérience de plusieurs décennies et la passion de trouver de nouvelles solutions.

La passion pour les solutions d'ébavurage

Depuis sa création en tant que sous-traitant, cette entreprise familiale suisse indépendante se consacre à l'optimisation des temps de processus dans l'usinage. Aujourd'hui, HEULE est synonyme des solutions d'ébavurage pour l'usinage d'alésages en tirant.

En tant que partenaire capable de résoudre les problèmes, nous optimisons les coûts de production de nos clients. L'usinage des deux côtés des arêtes de trous en une seule opération, sans devoir retourner la pièce, permet de réduire considérablement les temps de cycle et de se passer de toute opération d'ébavurage en dehors de la machine. De

plus, le fonctionnement fiable des outils garantit des résultats constants, qui ne nécessitent pas de retouches.

Notre longue expérience ainsi que notre passion pour les nouvelles idées constituent la base de nos solutions innovantes. Notre service de développement, qui dispose de ses propres installations de test, nous donne la flexibilité nécessaire pour relever vos défis.

Chez HEULE, nous ne vous proposons pas seulement des solutions d'outillage de la plus haute qualité. Vous bénéficiez d'un partenaire de confiance qui s'engage pour l'avenir, porté par une culture de la durabilité et une gestion respectueuse des ressources.

Bien plus qu'un fournisseur d'outils

Chez nous, vous bénéficiez d'une gamme complète de prestations en plus de l'outil. Nos services de conseil et d'accompagnement sont gratuits, du premier contact jusqu'à la fabrication de vos pièces.



S'adapter à votre application

Si aucun outil standard ne convient à votre application, HEULE développera les solutions adaptées à vos besoins. Nous adaptons alors un système d'outillage existant ou concevons une solution entièrement personnalisée.

Plus nous sommes impliqués tôt dans votre projet, mieux la pièce et la gamme de fabrication peuvent être optimisées pour simplifier l'usinage des alésages. Cela permet de faciliter le processus d'ébavurage et de réduire vos coûts.

Des résultats d'essai convaincants

Pour les nouveaux développements ou les applications exigeantes, nous effectuons des essais gratuits dans le centre d'essai HEULE. En tant que client, vous y êtes le bienvenu.

Si vous souhaitez effectuer un test sur vos propres installations, nous mettrons à votre disposition les outils d'essai adéquats. Des spécialistes HEULE seront présents sur place au besoin.



Un appui à long terme grâce au partenariat

Via notre réseau de distribution mondial composé de nos propres filiales et d'une cinquantaine de partenaires commerciaux dans 35 pays, nous sommes à la disposition de nos clients de manière rapide et compétente.

En tant que partenaire, nous assurons un suivi à long terme des projets mis en œuvre ainsi que des outils fournis, que ce soit par des visites sur site, des réparations ou des révisions.



Une performance maximale au service de votre production

L'usinage en grande série exige des temps de cycle minimisés ainsi qu'une qualité constante. Il est donc indispensable d'optimiser les processus et d'exploiter toute réduction de coût possible.

Les solutions HEULE – qu'il s'agisse d'outils standard ou de développements adaptés à votre application – offrent des performances maximales et garantissent ainsi la satisfaction de toute l'entreprise.



L'ÉBAVURAGE

Les outils d'ébavurage HEULE ébavurent les bords de trous plats et inégaux en tirant et en poussant en une seule opération, sans que vous ayez à retourner la pièce ou à arrêter la broche. Ce processus automatisé est extrêmement fiable et économique.



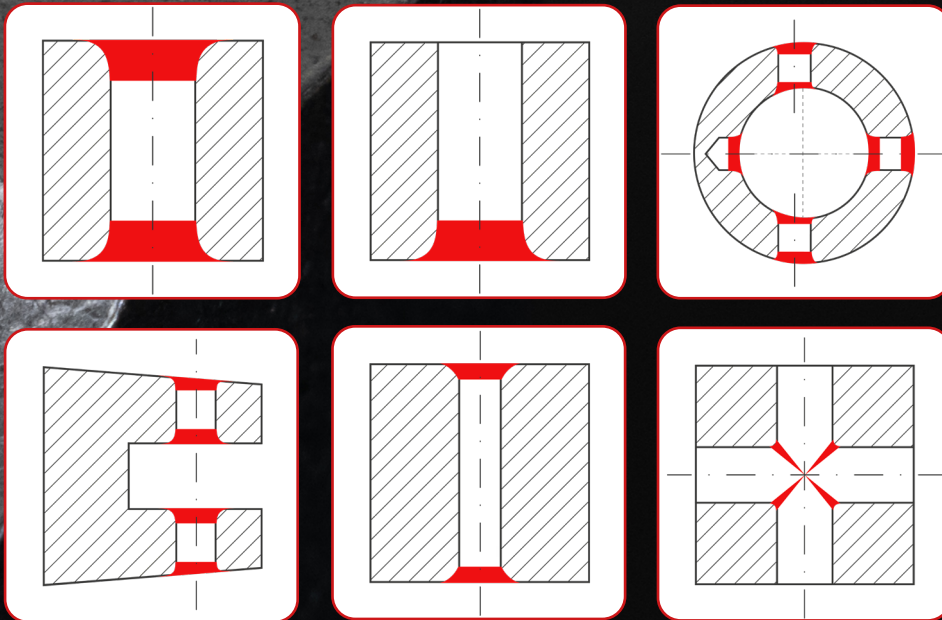
À quoi sert l'ébavurage mécanique ?

HEULE développe et produit des solutions d'outils exclusivement destinées à l'ébavurage mécanique avec un couteau défini. Cette technologie offre de nombreux avantages par rapport aux méthodes alternatives telles que l'interpolation, l'ébavurage électrochimique ou même l'ébavurage manuel.

L'accent est mis sur un résultat d'ébavurage constant et propre, garantissant ainsi la fiabilité du processus. À cela s'ajoutent des économies significatives ainsi qu'un gain de temps de cycle lorsque les pièces peuvent être entièrement finies en interne et sur une seule machine.

Les applications

Les arêtes de trous, tant planes qu'irrégulières, sont ébavurées de manière radiale. Il est possible d'usiner des surfaces inclinées jusqu'à 30°. Parmi les applications typiques figurent les tubes ou les pièces avec des arêtes intérieurs, telle que les chapes ou les arbres à cames. Il est possible d'usiner des alésages sécants jusqu'à un rapport de diamètres 1:1.



Les avantages à utiliser les outils d'ébavurage HEULE

Un vaste domaine d'application

- Pour les perçages à partir de $\varnothing 1,0$ mm
- Des solutions de cassettes pour les grands \varnothing de perçage
- Utilisable dans les matériaux difficiles à usiner
- Adapté au travail CNC et manuel
- Possibilité d'usinage à sec ou avec arrosage externe
- Répond aux exigences les plus élevées en matière y compris pour les applications haute pression

L'optimisation des temps de cycle

- Ebavurage des deux côtés du trou en une seule opération
- Usinage sans retourner la pièce ou arrêter la broche
- Ebavurage de trous difficilement accessibles (p. ex. l'intérieur d'un tube)
- Une géométrie de couteau adaptable individuellement au matériau avec des couteaux spéciaux
- Une durée de vie élevée des couteaux grâce au carbure revêtu

- Une optimisation maximale des temps d'usinage grâce aux développements sur mesure

Un usage fiable

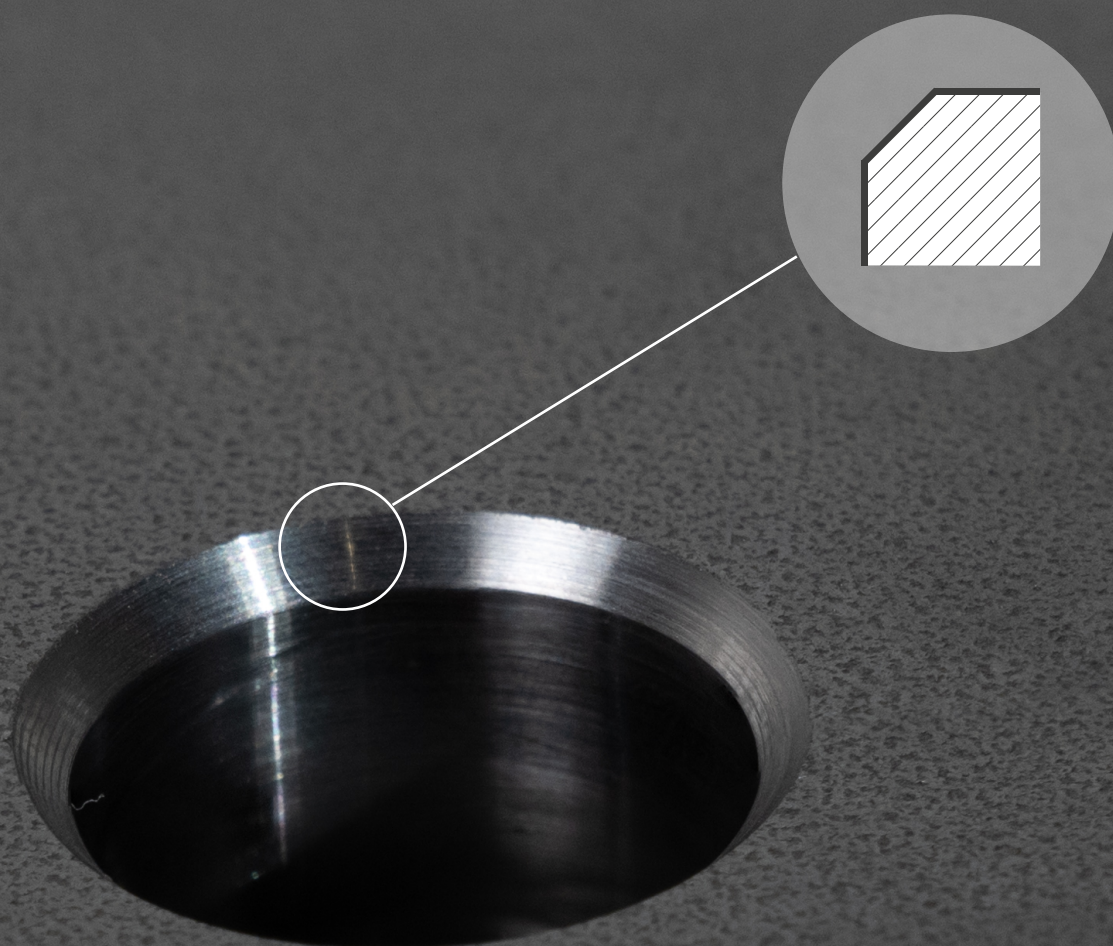
- Un résultat d'ébavurage constant grâce à une géométrie de coupe définie
- Le couteau suit les inégalités
- L'outil compense les inégalités de hauteur et d'épaisseur de la pièce (par ex. fonte)
- Pas de dégradation l'alésage traversée
- Une grande fiabilité grâce à son principe de fonctionnement

Une utilisation sûre

- Les outils sont prêts à l'emploi sans aucun réglage préalable
- Un mode de fonctionnement et une programmation simples
- Une manipulation simple lors du changement des couteaux et de l'entretien



COFA

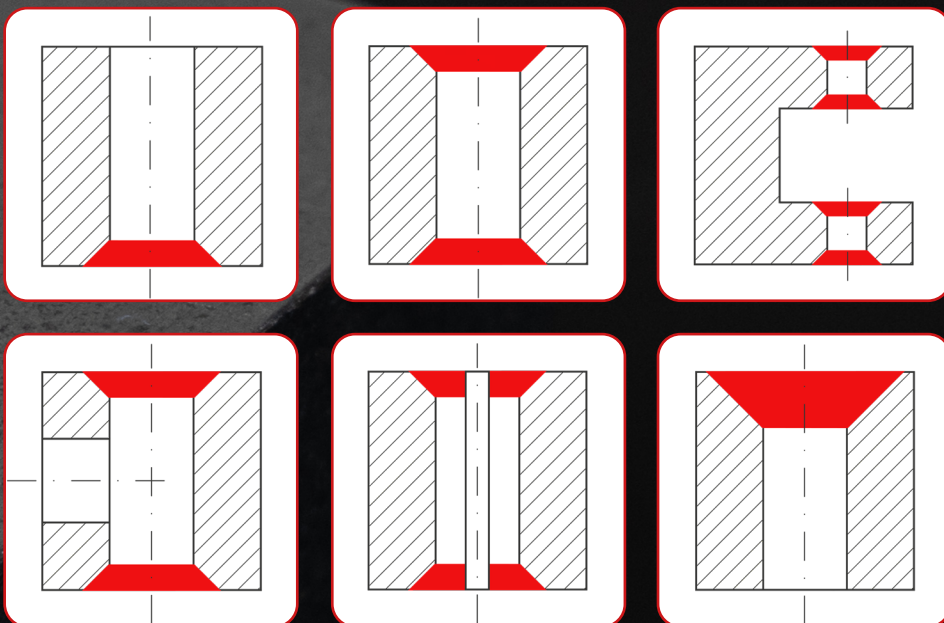


CHANFREINAGE

Les outils de chanfreinage HEULE retirent les bavures des alésages et génèrent un chanfrein. Ils sont ainsi capables de traiter un alésage en tirant et en poussant en une seule opération. Ils sont particulièrement adaptés à l'usinage CNC en grandes séries et se distinguent par une rentabilité élevée

Les applications

Les outils de chanfreinage HEULE sont optimisés pour les arêtes de perçage planes, y compris sur les perçages préalablement alésés.



Les avantages à utiliser les outils de chanfreinage HEULE

Un vaste domaine d'application

- Pour les trous à partir de $\varnothing 2,0$ mm
- Des solutions de cassettes pour les grands \varnothing de perçage
- Utilisable pour les matériaux difficiles à usiner
- Possibilité d'adapter l'angle de chanfreinage (par ex. 60°)
- Possibilité de faire différentes tailles de chanfrein avant et arrière
- Adapté aux coupes interrompues (DEFA)

L'optimisation des temps de cycle

- Un chanfreinage des deux côtés du trou en une seule opération
- Un usinage en tirant sans avoir besoin de retourner la pièce ou d'arrêter la broche
- L'ébavurage de trous difficilement accessibles
- Une opération de chanfreinage avec cassette directement intégrable dans l'outillage du client
- Une durée de vie élevée des copeaux grâce au carbure revêtu
- Une géométrie du copeau adaptable individuellement au matériau avec des copeaux spéciaux

- Une optimisation maximale des temps d'usinage au moyen de développements sur mesure

Un usage fiable

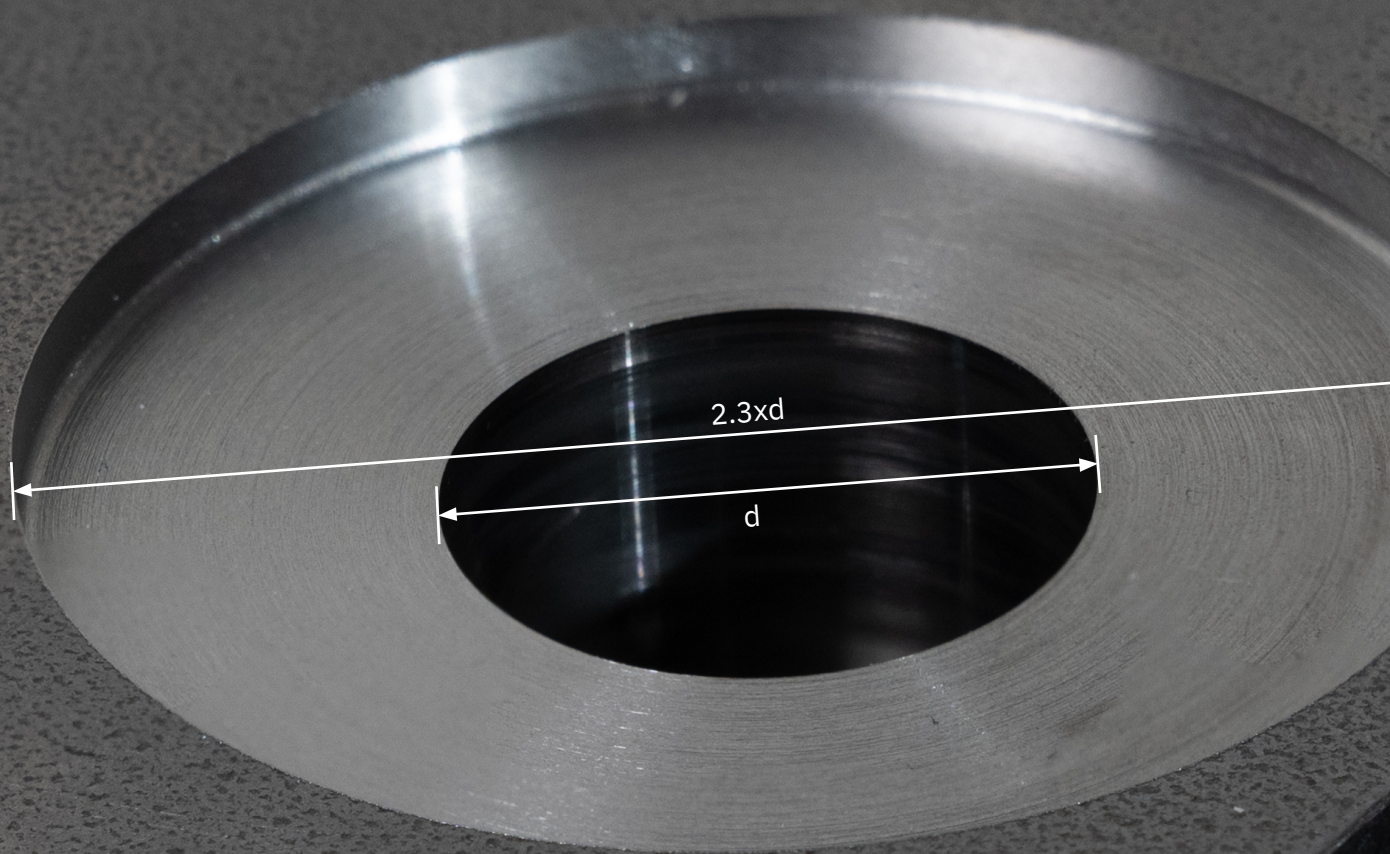
- Une grande fiabilité de l'outil
- Une taille de chanfrein constante
- L'outil compense les inégalités de hauteur de la pièce (par ex. fonte)
- La force exercée par le copeau peut être adaptée au matériau grâce au réglage de la tension du ressort
- Pas de dégradation de l'alésage lors de la traversée

Une utilisation sûre

- Un minimum de pré-réglage
- Un mode de fonctionnement et une programmation simple
- Possibilité de changer les copeaux sur la machine sans outil spécifique
- Une manipulation sûre lors du changement des copeaux et de l'entretien.



SNAP

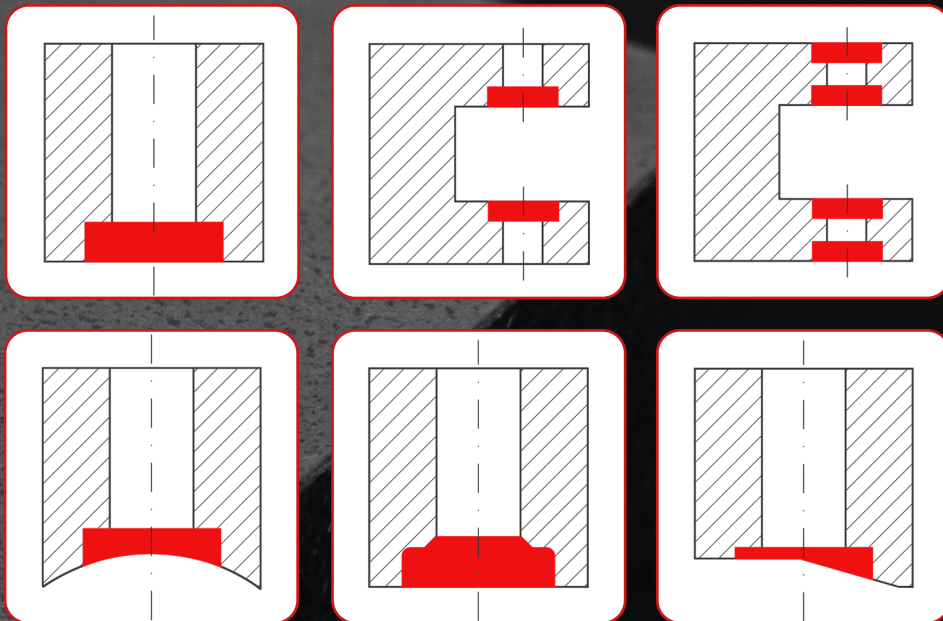


LAMAGE

Les outils HEULE permettent de lamer l'arrière des perçages sans retourner la pièce. Les lamages sont ainsi réalisés en toute sécurité, sans changement de serrage ni intervention manuelle. Nos solutions sont spécialement conçues pour un fonctionnement automatisé.

Les applications

Parmi les applications possibles figurent les lamages plans jusqu'à 2,3xd et les lamages de forme. Il est même possible de réaliser des lamages avec une coupe interrompue.



Les avantages à utiliser les outils de lamage HEULE

Un vaste domaine d'application

- Des applications très diverses grâce à une gamme large et profonde
- Adapté aux coupes interrompues
- Une grande longueur utile pour les pièces épaisses
- Possibilité de réaliser un chanfrein intérieur et un grand rayon d'angle à l'aide du couteau de forme
- Utilisable sur tous types de centres d'usinage
- Différents modes d'activation de l'outil possibles, par ex. air, émulsion, vitesse de coupe
- Possibilité de travailler à sec

L'optimisation des temps de cycle

- Des paramètres de coupe élevés pour les grandes séries

- Un lamage en tirant et en poussant en une seule opération

- Un lamage en tirant sans retourner la pièce
- Une durée de vie élevée des couteaux grâce au carbure revêtu
- Une optimisation maximale des temps grâce aux développements sur mesure

Un usage fiable

- Un fonctionnement extrêmement fiable
- Une construction robuste

Une utilisation sûre

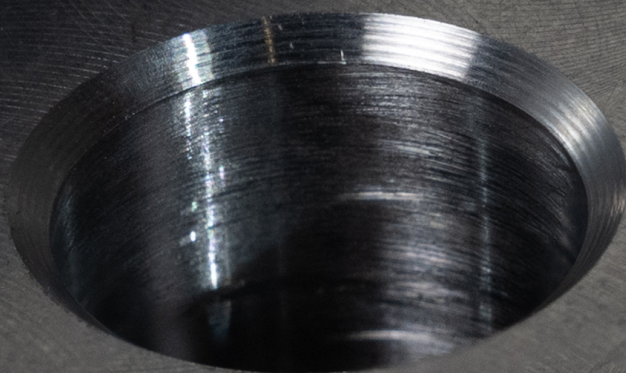
- Aucun pré réglage nécessaire
- Une conception de l'outil avec peu de composants



BSF

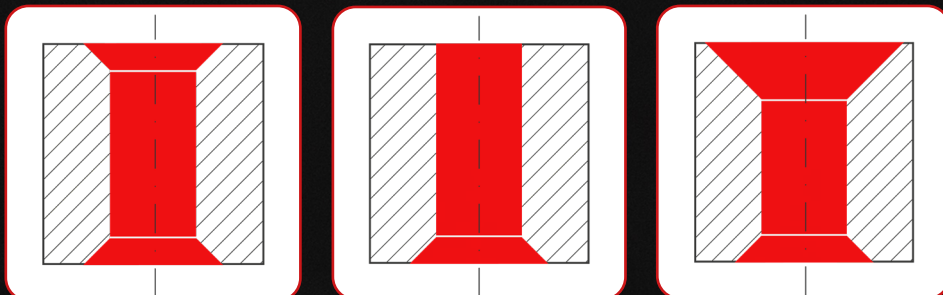
PERÇAGE, COMBINÉ

Les outils de perçage combiné HEULE simplifient le processus de fabrication en combinant le perçage avec l'ébavurage, le chanfreinage ou même le lamage. Nos développements sur mesure permettront au client d'optimiser au maximum les temps de cycle.



Les applications

Toute pièce devant être percée et simultanément chanfreinée ou ébavurée. Pour des profondeurs de perçage jusqu'à 2x le diamètre du trou. Certains outils de perçage combinés intègrent jusqu'à 3 étapes de travail dans un seul outil.



Les avantages à utiliser les outils de lamage HEULE

Un vaste domaine d'application

- Pour les pièces avec de grandes inégalités sur la hauteur et l'épaisseur de la pièce
- Possibilité de développement sur mesure en cas d'exigences spéciales

L'optimisation des temps de cycle

- Une combinaison de plusieurs opérations dans un seul outil
- Réduction du nombre de postes d'outils occupés
- Réduction du temps de cycle
- Réduction du taux d'occupation des machines
- Un usinage sans retourner la pièce

Un usage fiable

- Un résultat d'ébavurage/de chanfreinage constant

Une utilisation sûre

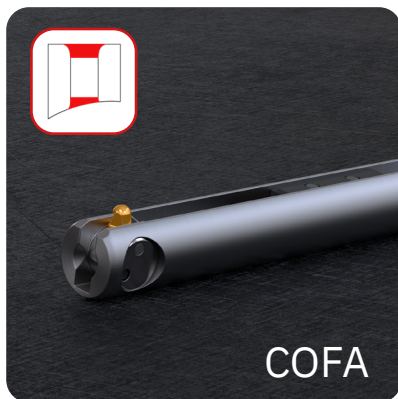
- Remplacement simple et individuel de la pointe de foret et du couteau



VEX

Les solutions HEULE en bref

L'ébavurage



À partir d'un \varnothing de trou de 2,0 mm :
Un ébavurage en poussant et en tirant de trous plats et irréguliers en une seule opération



\varnothing de trou de 1,0 mm à 2,1 mm : Un ébavurage en poussant et en tirant de trous plats et irréguliers en une seule opération

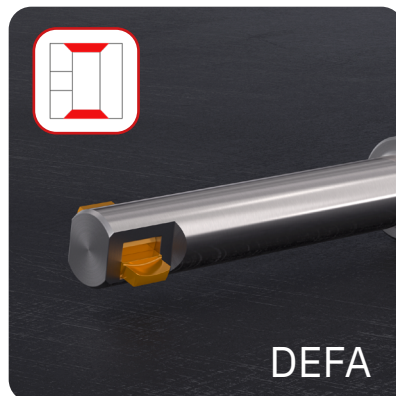


Des solutions sur mesure pour l'ébavurage des trous qui se croisent, appelés **trous sécants** à partir d'un \varnothing de trou de 5,0 mm

Chanfreinage



Un chanfreinage en poussant et en tirant en une seule opération à partir d'un \varnothing de trou de 2,0 mm



Un chanfreinage en poussant et en tirant de trous **interrompus** en une seule opération à partir d'un \varnothing de trou de 4,0 mm à 23,9 mm – même en cas de formation importante de bavures



Le **lamage coniques de métal** de \varnothing 3,0 mm à \varnothing 45,0 mm



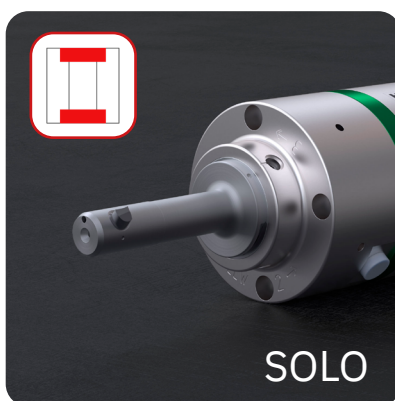
Le développement sur mesure d'un outil

Le standard ne couvre pas votre besoin ? Nous nous ferons un plaisir de vous conseiller sur des solutions spécifiques à vos applications. Soit nous adapterons un système d'outil existant, soit nous développerons une solution personnalisée.

Lamage



Un lamage en tirant jusqu'à 2,3 x le \varnothing de trou à partir d'un \varnothing de trou de 6,5 mm



Un lamage plan et de forme en poussant et en tirant jusqu'à 2,0 x de \varnothing du trou moins 1 mm à partir d'un \varnothing de trou de 6,0 mm en une seule opération - coupe interrompue possible

Perçage combiné



Un perçage combiné avec chanfreinage en poussant et en tirant en une seule opération dans une plage de \varnothing 5,0 à 17,0 mm



Votre corps de perçage combiné avec notre module de chanfreinage pour un usinage simultané à partir d'un \varnothing de perçage de 18,0 mm



Un perçage combiné avec chanfreinage, ébavurage et/ou lamage en poussant et en tirant en une seule opération

Une présence mondiale



+ Siège social

HEULE Werkzeug AG
Balgach / Suisse
Tél. +41 71 726 38 38
info@heule.com
www.heule.com

+ Filiales

HEULE Tool Corporation
Loveland OH, USA
Tél. +1 513 860 9900
info@heuletool.com
www.heuletool.com

● Distributeurs

50 représentations dans
35 pays dans le monde
www.heule.com

HEULE Precision Tools
(Wuxi) Co. Ltd.
Wuxi / Chine
Tél. +86 510 8202 2404
china@heule.cn
www.heule.cn

HEULE Korea Co. Ltd.
Gyeonggi-do / Corée du Sud
Tél. +82 31 8005-8392
info@heule.co.kr
www.heule.co.kr

HEULE Germany GmbH
Wangen im Allgäu / Allemagne
Tél. +49 7522 99990-60
info@heule.de
www.heule.de



Pour plus d'infos

Infos dans le catalogue
général sous
[www.heule.com/fr/
service/downloads](http://www.heule.com/fr/service/downloads)

ONE OPERATION