

Outils de fraisage **AX-RV**

NOUVEAU



Atteignez de hautes performances de fraisage sur aluminium avec les nouveaux outils de la gamme AX-RV

La gamme **AX-RV** change la donne en matière de fraisage haute performance des composants en aluminium et monoblocs. La ligne de produits **AX-RV** est le fruit de la collaboration étroite de FRAISA et de ses partenaires du secteur industriel.

Les innovations technologiques de la gamme **AX-RV** permettent d'atteindre des résultats excellents en termes de rendement, de réduction des coûts, de qualité et de sécurité de processus. La gamme de base propose déjà un large éventail de longueurs, diamètres et rayons d'angle qui assurent des possibilités d'optimisation exceptionnelles.



Fig. 1 : FRAISA ToolSchool, composant en aluminium aéronautique 3.4364 (7075)

AX-RV3 3 x d Ø 10 ; r=1.0 mm / 15583.450

Données pour l'application : n=19 735 tr/min ; vf=7400 mm / min ; ap jusqu'à 8,5 mm ; Q jusqu'à 370 cm³ / min

AX-RV3 5 x d Ø 10 ; r=1.0 mm / 15583.450

Données pour l'application : n=19 735 tr/min ; vf=5900 mm / min ; ap jusqu'à 5 mm ; Q jusqu'à 300 cm³ / min

Machine : Mikron HPM800U ; Emulsion externe

Les avantages :

- **Rendement maximum** avec des frais d'usinage minimum pour chaque pièce à usiner
- **Sécurité de processus améliorée :** grâce à une réduction des vibrations et un fonctionnement fluide
- **Frais et temps d'équipement minimum :** grâce au pré-équilibrage des outils
- **Possibilités d'automatisation élevées :** grâce à des intervalles de contrôle moins rapprochés et une durée de vie plus élevée
- **Meilleure qualité des composants :** grâce à une sécurité de processus améliorée et des transitions plus fluides lors des passes en profondeur
- **Choix de rayons d'angle clairement structuré et facile à utiliser**

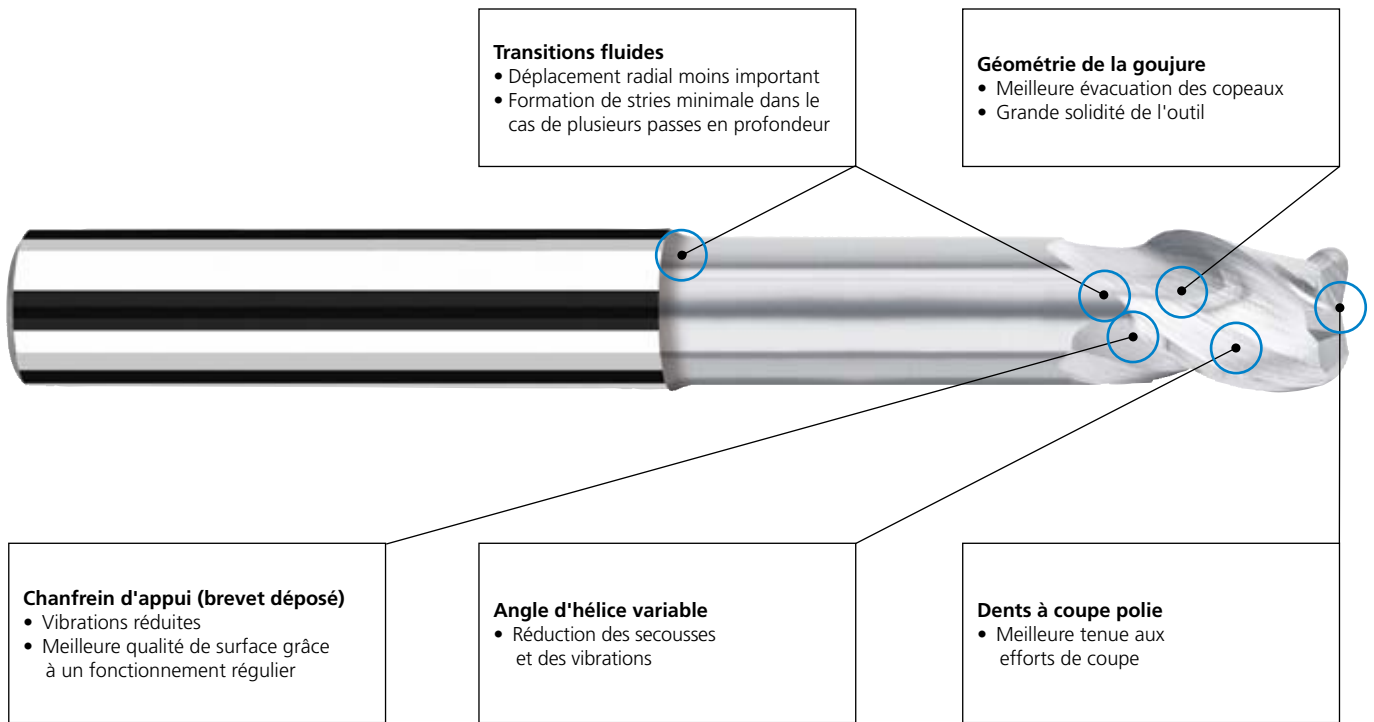


Fig. 2 : Caractéristiques techniques de la gamme AX-RV

Rendement maximum avec des frais d'usinage minimum pour chaque pièce à usiner

Les performances élevées de la nouvelle gamme **AX-RV** repose sur les éléments technologiques décrits ci-dessus, qui sont parfaitement ajustés les uns aux autres. Combinés aux équipements appropriés, ils permettent de multiplier au moins par deux le taux d'enlèvement de copeaux par rapport aux outils standards actuellement disponibles. En découle une réduction des coûts liés à la machine et une augmentation considérable du rendement.

Sécurité de processus améliorée

Les éléments technologiques n'augmentent pas uniquement le rendement, ils améliorent aussi la sécurité de processus.

La structure solide des outils et leurs propriétés de réduction des vibrations les rendent moins sensibles aux influences néfastes liées au processus d'usinage

Frais et temps d'équipement minimum

Il est nécessaire d'équilibrer les outils en aluminium à rotation rapide afin de respecter les qualités d'équilibrage requises par le fabricant de la broche porte-outil et de ne pas endommager cette dernière.

De plus, les systèmes non équilibrés ont une influence négative sur la qualité de surface et la performance du processus.

FRAISA fabrique tous les outils de la gamme **AX-RV** dans un état d'équilibrage précis assurant une qualité d'équilibrage G2.5 avec $n=20\,000$ tr/min ou déséquilibré restant admissible $Dadm < 1\text{mm}$. Les outils de la gamme **AX-RV** n'ont donc besoin d'aucun équilibrage. Cela permet de réduire considérablement les frais d'équipement, la maintenance, la sécurité et la reproductibilité, d'obtenir une meilleure qualité de surface grâce à un fonctionnement plus fluide et de prolonger la durée de vie de la broche porte-outil de la machine.

Rendement [cm³/min]

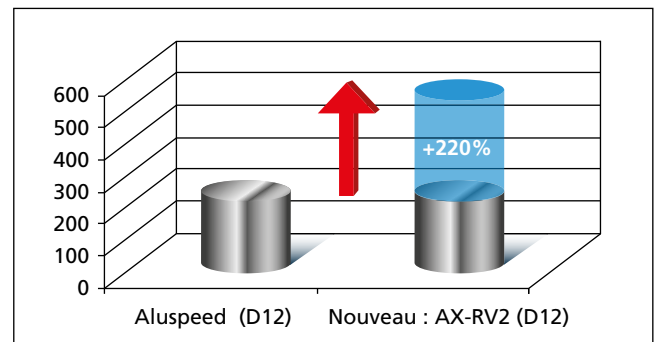


Fig. 3 : Rendement d'enlèvement de copeaux lors de l'usinage d'aluminium 7075 pour composants monoblocs du secteur aéronautique. Diamètre de l'outil : 12 mm, usinage de poches.

Réduction des temps et des coûts

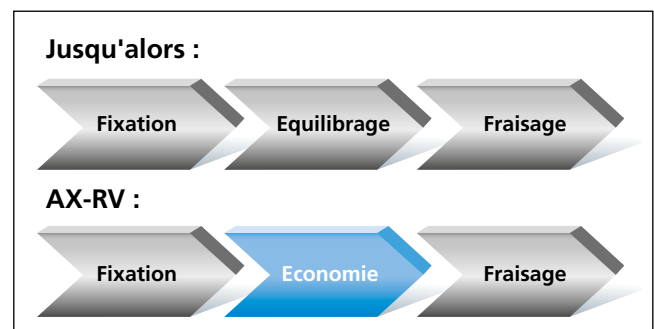


Fig. 4 : L'équilibrage des outils de la gamme AX-RV n'étant pas nécessaire, il est possible d'économiser du temps et de l'argent.

Meilleure qualité des composants

La structure de l'arête de coupe des outils **AX-RV** ainsi que la fluidité des transitions permettent d'obtenir une meilleure qualité de surface tout en assurant un rendement plus élevé. La forme de l'extrémité de l'arête de coupe réduit de surcroît la formation de stries s'il y a plusieurs profondeurs de passe.

Exemple de qualité des composants

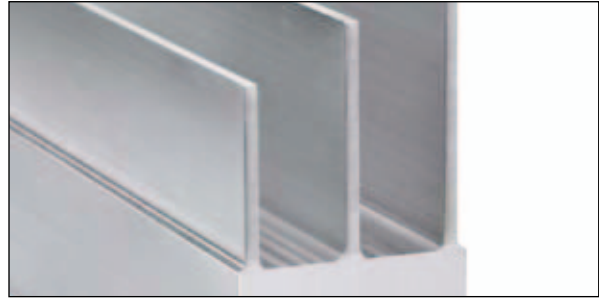


Fig. 5 : Pièce usinée de contrôle en aluminium aéronautique 7075
Rapport l_3/d_1 jusqu'à $5x d_1$
Décalage entre deux niveaux d'usinage $<0,006$ mm
Qualité de surface $Ra <0,25$ μ m

Une gamme de rayons d'angle clairement structurée et facile à utiliser :

Les utilisateurs de la gamme **AX-RV** disposent d'un éventail standard de plus de 270 articles en version revêtue et non-revêtue. La structure claire et simple du rapport l_3/d_1 et des rayons d'angle attribués permettent au client de définir facilement un outil.

Diamètre du dégagement long

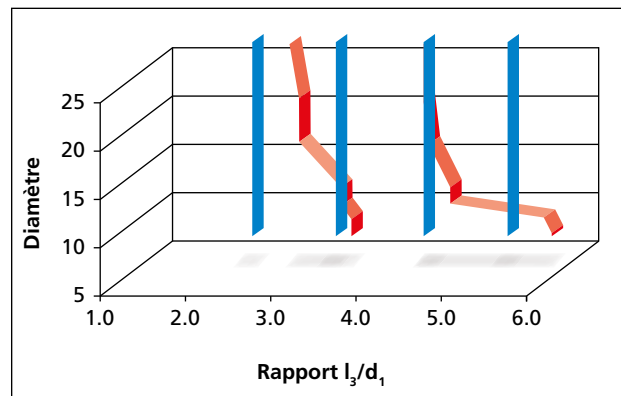
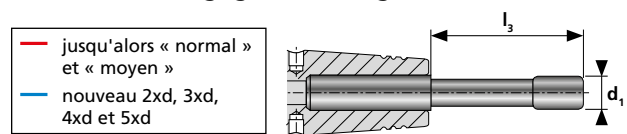


Fig. 6 : Rapports longueur/épaisseur avec la gamme AX-RV.

Domaine d'application de la gamme d'outils AX-RV

La gamme **AX-RV** est particulièrement adaptée à la fabrication de composants monoblocs en aluminium pour le secteur aéronautique. La gamme **AX-RV** permet également de travailler tous les alliages d'aluminium corroyé mais aussi les alliages de cuivre et les matériaux thermoplastiques.

Désignation du matériau EN AW	N° de matériau EN AW	Aéronautique N° de mat.	Résistance à la traction Rm en [N/mm ²]	Limite d'élasticité Rp0,2 en [N/mm ²]	Allongement à la rupture A ₅ en [%]
AlMg1SiCu	6061	3.3214	195-315	100-255	6-18
AlCu4MgSi	2017	3.1324	375-410	215-275	8-14
Al Cu4Mg1(Zr)	2024/2124	3.1354	430-490	290-360	6-12
AlCu2Mg1,5Ni	2618	3.1924	390-430	305-375	3-8
AlZn5,5MgCu	7075/7175	3.4364	420-530	355-460	5-8
AlZn6CuMgZr	7050/7150	3.4144	430-500	360-440	3-9

Tableau 1 : Exemples de types d'aluminium parfaitement adaptés à un usinage avec les outils de la gamme AX-RV.

Gamme AX-RV

AX-RV à arête de coupe lisse, rayon d'angle, nombre de dents = 2

N°15573 Nouveau !		Diamètre : 6 à 25 mm Rayons : 1.0, 2.5, 4.0	X-Generation X	HM MG10	3xd
N°15574 Nouveau !		Diamètre : 6 à 25 mm Rayons : 1.0, 2.5, 4.0	X-Generation X	HM MG10	4xd
N°15575 Nouveau !		Diamètre : 6 à 25 mm Rayons : 1.0, 2.5, 4.0	X-Generation X	HM MG10	5xd

AX-RV à arête de coupe lisse, rayon d'angle, nombre de dents = 3

N°15582 Nouveau !		Diamètre : 10 à 25 mm Rayons : 2.5, 4.0	X-Generation X	HM MG10	2xd
N°15583 Nouveau !		Diamètre : 10 à 25 mm Rayons : 1.0, 2.5, 4.0	X-Generation X	HM MG10	3xd
N°15584 Nouveau !		Diamètre : 10 à 25 mm Rayons : 1.0, 2.5, 4.0	X-Generation X	HM MG10	4xd
N°15585 Nouveau !		Diamètre : 10 à 25 mm Rayons : 1.0, 2.5, 4.0	X-Generation X	HM MG10	5xd

Le conseil de FRAISA :

Nous recommandons d'utiliser les différentes longueurs lors de l'usinage du composant afin d'optimiser au mieux le processus d'usinage par enlèvement de copeaux.

Il est ainsi possible de doubler le rendement d'un outil du groupe de longueurs $5 \times d_1$ par rapport à ceux du groupe de longueurs $3 \times d_1$.

La sélection du nombre d'arêtes de coupe dépend principalement de la stratégie d'usinage choisie. Les profondeurs de passe axiales et radiales requièrent l'utilisation d'outils à deux arêtes de coupe.

Les stratégies avec avances très élevées et profondeurs de passe axiales et radiales faibles à moyennes demandent quant à elles des outils à trois arêtes de coupe. La stratégie optimale du point de vue de la rentabilité doit être déterminée en fonction de la puissance de la machine, de l'alimentation en lubrifiant réfrigérant et du type d'évacuation des copeaux.

Vous trouverez des conseils plus détaillés pour l'utilisation dans notre catalogue général ainsi que dans ToolExpert, notre logiciel de caractéristiques de coupe.



Vous avez des questions concernant le produit ?

Pour toute question, envoyez un mail à l'adresse mail.ch@fraisa.com. Ou adressez-vous directement à l'un de nos conseillers en magasin.

Les techniciens de FRAISA, spécialistes des domaines d'application, vous conseilleront volontiers.

Pour plus d'informations, rendez-vous sur le site www.fraisa.com

FRAISA SA

Gurzelenstr. 7
CH-4512 Bellach

Tél. : +41(0) 32 617 42 42
Fax : +41(0) 32 617 42 41
Courriel : mail.ch@fraisa.com

www.fraisa.com



Vous y trouverez également des renseignements sur le Groupe FRAISA.



Voici le chemin le plus court vers notre boutique en ligne.

N'hésitez pas à utiliser l'outil de commande de notre boutique en ligne afin de ne manquer aucune de nos offres régulièrement renouvelées.

fraisa