

LA PRÉCISION FAIT LA DIFFÉRENCE

PRODUCTION EN SÉRIE ÉCONOMIQUE

Des géométries complexes peuvent être usinées avec précision, en un temps de traitement court et sur une large gamme de carbures cémentés. En utilisant plusieurs électrodes en parallèle, les pièces peuvent être usinées de manière synchrone. L'utilisation durable des électrodes réduit considérablement les coûts d'outillage par rapport à d'autres procédés. Le temps d'usinage par pièce peut être réduit.

USINAGE SANS CONTRAINTE

Absolument sans contact et sans influence thermique ou mécanique, les pièces sont produites avec la plus grande fiabilité et répétabilité. L'usinage électrochimique s'effectue sans faire fondre la matière. Les pièces en métal usinées ne contiennent donc ni microfissure ni aucune modification structurelle et sont absolument sans bavure. L'ébauche, la finition et le polissage sont effectués en une seule opération. Les pièces sont usinées avec une grande précision et répétabilité ainsi qu'une qualité de surface allant jusqu'à un Ra 0,03 micron (selon la matière).

PEMTEC.FR

HIGH PRECISION TECHNOLOGY

PECM, AVEC PEMTEC.

Des machines standards, aux applications clients en passant par la production en série entièrement automatisée: avec les solutions high-tech de PEMTec, la précision devient le nouveau facteur du succès de votre entreprise.

Active à l'échelle mondiale, PEMTec a développé la technologie PECM pour l'amener au rang de standard unique et éprouvé dans l'industrie.

Dans le monde entier, de plus en plus de pièces de haute précision sont usinées avec des machines PEMTec. Aujourd'hui, des composants « pémés » font déjà des allers-retours dans l'espace.

Qu'il s'agisse de technologie automobile, aérospatiale ou médicale – les machines développées et construites par PEMTec offrent des opportunités uniques ainsi qu'une rentabilité de production de pièces de précision par rapport aux techniques de fabrication conventionnelles.

Selon les spécifications de nombreux secteurs industriels, la technologie PECM de PEMTec trouve constamment de nouvelles applications.

LA SOLUTION POUR LES MÉTAUX PEM 3.1 SX



PEMTEC.FR



Découvrez le monde de PEMTec

Enregistrez le code avec l'appareil photo de votre téléphone portable.
<https://pemtec.de/fr/machines/pem-3-1-sx>

PEM Tec SNC
6 rue Jules Verne
BP 60147
F-57603 Forbach Cedex

T +33 (0) 3 87 13 09 00
F +33 (0) 3 87 13 09 98
www.pemtec.fr

PEM Tec GmbH
Saarburger Str. 37-39
D-54329 Konz-Könen

T +49 (0) 65 01 60 80 95
F +49 (0) 65 01 60 80 96
www.pemtec.de

FR

PEM Tec
HIGH PRECISION TECHNOLOGY

USINAGE SANS CONTRAINTE DES MÉTAUX

La PEM 3.1 SX est un centre d'usinage, conçu pour redéfinir l'usinage de précision des métaux. PEMTec a développé cette machine PECM selon un concept «tout-en-un» qui combine de nombreuses fonctionnalités et innovations. Elle associe de nouveaux composants, un logiciel flexible et puissant ainsi qu'un système électrolytique adaptatif. Notre objectif est d'offrir à nos clients une solution de machine compacte qui usine les métaux efficacement et sans contrainte résiduelle.

Le processus PECM est la technologie idéale pour maîtriser les défis complexes d'usinage des métaux. La PEM 3.1 SX garantit des résultats d'usinage sans modification structurelle ni microfissure de la matière.

EXEMPLES D'APPLICATIONS



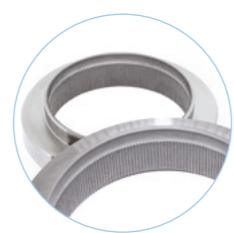
Plaquette de vanne
Matière : 1.4034 /1.4112
Profondeur d'usinage : 1,82 mm
Temps d'usinage : 448 sek.
Usinage multiple : 24 fois en série
Ra: 0,07 µm



Roue dentée
Matière : 1.4301
Profondeur d'usinage : 1,7 mm
Temps d'usinage : 8 min.
Traitement multiple : 4x
Ra: 0,15 µm



Aveole
Matière : Inconel 713c
Profondeur d'usinage : 20 mm
Temps d'usinage: 45 min.
Ra: 0,8 µm



Engrenage à ondes de contrainte
Matière : 100Cr6
Profondeur d'usinage : 7 mm
Temps d'usinage : 23 min.
Ra: 0,4 µm

LES AVANTAGES

- ↳ Réduction de l'encombrement grâce à une solution d'usinage « tout-en-un », compacte et d'un encombrement réduit,
- ↳ Usinage d'une très large gamme des métaux,
- ↳ Reproduction de haute précision des géométries et structures les plus fines dans le métal,
- ↳ Ebauche, finition et polissage en une seule opération,
- ↳ Aucune zone de fusion, de microfissure ou de changement d'état métallurgique

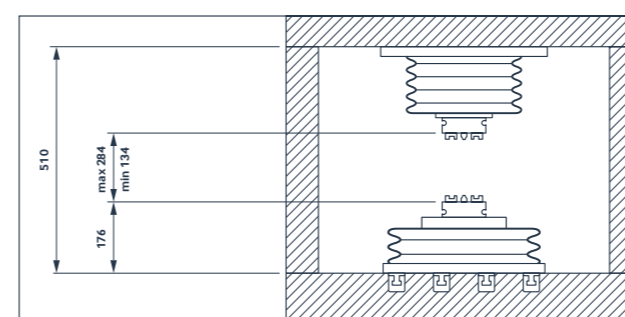
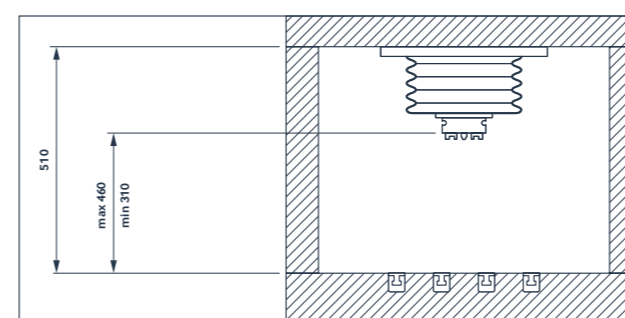
LA MACHINE D'USINAGE DES MÉTAUX : PEM 3.1 SX

LES POSSIBILITÉS

- ↳ Reproductibilité des géométries et structures de formes complexes,
- ↳ Usinage simultané de plusieurs pièces en parallèle,
- ↳ Large gamme de matériaux d'électrodes pour des conditions optimales d'usinage,
- ↳ Polissage, jusqu'à un Ra 0,05 µm,
- ↳ Aucune zone fondue ou fissure dans la microstructure,
- ↳ Chargement automatisé pour un fonctionnement autonome (en option).

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

- ↳ Espace de travail 590 x 680 mm (L x P),
- ↳ Bâti de la machine en granit naturel disposant d'une hauteur de travail utile de 310 à 460 mm,
- ↳ Aide aux réglages X/Y contrôlés par PLC, hauteur de travail utile 134 - 284 mm (option: table de travail encastrée permettant un gain de 125 mm en hauteur).



DONNÉES TECHNIQUES

- ↳ Machine compacte avec générateur et module d'électrolyte intégrés dans un bâti clos,
- ↳ Pieds de machine disposant d'amortisseurs,
- ↳ Encombrement porte fermée 1 630 x 2 790 x 2 590 mm (L x P x H),
- ↳ Plan de travail 540 x 520 mm (L x P) avec rainures en T pour des applications universelles,
- ↳ Course de l'axe PECM 150 mm,
- ↳ Module d'usinage PECM en granit naturel,
- ↳ Oscillation programmable entre 50 µm et 3 mm,
- ↳ Système de serrage conçu pour les mandrins 3R Macro et/ou EROWA ITS 100,
- ↳ Interface utilisateur IHM via écran tactile 21,5",
- ↳ Générateur de 1 600 A de nouvelle technologie.

OPTIONS MACHINES

- ↳ Aide au réglage motorisé X/Y pour l'alignement de la pièce :
 - ↳ Course XY ± 10 mm,
 - ↳ Précision de positionnement ± 0,9 microns,
 - ↳ Vitesse de déplacement 30 mm/s,
 - ↳ Contrôlé par API,
 - ↳ Charge maximale: 1 kN,
 - ↳ Interface optionnelle pour la reconnaissance automatique de la pièce via RFID ou QR code.
- ↳ Interface standard pour l'automatisation,
- ↳ Robot d'aide au chargement automatisé, exemple: Robot EROWA Compact 80,
- ↳ Unité CEEP – stabilise le processus PECM et garantit les meilleurs résultats de traitement,
- ↳ Axe C (axe rotatif programmable),
- ↳ Pieds de machine disposant d'amortisseurs actifs.
- ↳ La microfiltration comme extension de la capacité de filtration
- ↳ Déchromage entièrement intégré