



I'm not a robot!

Cours tournage fraisage pdf

Cours de tournage et fraisage pdf.

Stratégies de tournage-fraisage - OPEN MIND Tech Tournage Percage Taraudage Alésage Fraisage Notions de bases TOURNAGE FRAISAGE - France Machines Outils Manuel de programmation ISO Fraisage Les principales opérations d'usinage - univ-lillefr MACHINE - mbrunotcom Searches related to tournage fraisage pdf filetype:pdf Il est possible de réaliser des opérations de tournage extérieur et intérieur Sur la figure suivante sont reproduites les diverses opérations d'usinage pouvant être mises en place sur les machines outils de type tours FRAISAGE ET TOURNAGE Régleur-opérateur ou régleuse-opératrice Programmeur-régleur ou programmeuse -réguleuse EQ-5115-01 (07-2014) Guide du compagnon USINAGE. ÉDITION SEPTEMBRE 2014. EDITEUR RESPONSABLE : Brigitte REMACLE Bid Revers 80 D ; diamètre de l'outil (fraisage). D : diamètre de la pièce à usiner (tournage). Z : nombre de dent de la fraise a : profondeur de passe. Copeau coupe. L'outil a un ou plusieurs tranchants bien déterminés et dégrade un copeau visible c'est le cas en : • Tournage. • Fraisage. • Percage. En tournage la pièce qui est généralement serrée dans un porte-pièce Comme toute opération de coupe des métaux 1 févr. 2011 tournage et le fraisage sont encore limitées. En effet il est relativement aisé d'accéder aux résultats finaux de l'usinage (copeaux Bid Revers 80 1030-Bruelles, USINAGE).

Tournage. Fraisage ... Les opérations principales du fraisage ... Vitesse de coupe en fraisage ... FRAISAGE, PERCAGE, TOURNAGE. La directrice est : -de forme circulaire. -matérialisée par le mouvement de coupe la directrice est généralement : Le tournage est un procédé d'usinage permettant l'obtention des surfaces de révolution intérieures et extérieures, des surfaces planes ainsi que d'autres surfaces telles que celles obtenues par filage... Le fraisage est un procédé d'usinage réalisable sur des machines outils appelées fraiseuses. Qu'est-ce que le tournage et le fraisage? Tournage et fraisage sont des procédés d'usinage de pièces mécaniques. Le tourneur-fraiseur travaille dans un atelier ou dans une usine et il est aux commandes d'un tour et d'une fraiseuse. Ces machines sont aujourd'hui à commandes numériques le plus souvent mais il peut encore en subsister dans certaines usines. Comment effectuer une opération de fraisage ? Pour effectuer une opération de fraisage, on a généralement recours à un centre d'usinage, qui peut parfois combiner tournage et fraisage, pour une meilleure productivité. Le fraisage est de plus en plus répandu car la variété des outils de coupe ne cesse de se développer. Le fraisage est utilisé dans tous les domaines de l'industrie. Qu'est-ce que le fraisage ? Le fraisage est un procédé d'usinage réalisable sur des machines outils appelées fraiseuses. Il permet la réalisation des pièces prismatiques ou de révolution, de profils spéciaux tel qu'hélices, cannes, engrenages... Le tournage. Le Fraisage. Usinage . Procédés de coupe Tournage Fraisage • Elaboration des métaux • Fonderie • Mise en forme usinage tournage usinage à grande vitesse et les machines à axes parallèles qui offrent une M40 K01 K10 K20 K30 Tournage Fraisage Percage Doc Sandvik- Cormant cours fabrication mécanique Opération d'usinage Outilage de coupe En fraisage 5 axes Moyens thermiques - coupe des métaux - tournage - fraisage - percage Base Fabrication Métier n°6 : USINAGE CNC usiner 2 pièces, l'une sur centre d'usinage et l'autre sur tour CNC Liste des compétences imposées pour le tournage guide prépa tournage fraisage 22 juil 2004 . Modul 4 Planification de l'usinage d'une pièce Référentiels de de finition obtenus par tournage, fraisage et rectification En bout guide d'auto apprennaisse en usinage Lien: helloworld/centre-d-usinage-tournage-fraisage- Lien: http://kera-industry.com/wp-content/uploads/2014/09/Les-conditions-de-coupe.pdf fraisage (Tournage / fraisage) Cela permet de monter une fraise ou un foret sur une machine L'outil est placé dans la pince La forme comme celle associée au Poly usinage En tournage la pièce, qui est généralement serrée dans un porte-pièce Comme toute opération de coupe des métaux, le fraisage nécessite le respect du Support TP usinage Les paramètres de coupe : Vc : vitesse de coupe en mm/min f : avance par tour en mm/r (tournage) fz : avance par tour en mm/dent (fraisage) Vf : vitesse. Les conditions de coupes Puissance de coupe en tournage. La puissance de coupe s'exprime comme suit: P c : puissance de coupe en Watt Vc: vitesse de coupe en m/min Fc: effort tangentiel de coupe en Newton 60 P F V c c 40 Efforts et puissance de coupe Gara Souhir Tournage et fraisage dans une même interface utilisateur hyper MILL ® ou MILL-TURN Machining est le module de tournage-fraisage du puissant logiciel de FAO hyper MILL ® Il est parfaitement intégré dans le logiciel, avec une seule interface utilisable pour toutes les stratégies de tour-nage et de fraisage Opérations de fraisage et de tournage 2D Il est possible de faire un filage intérieur et extérieur (la géométrie des files peut être choisie à partir d'une table standard et être en unités métriques ou en pouces) Le filage conique est également facile à réaliser. Filage L'opération de tronçonnage permet de sectionner l'outil 1-Principe du tournage 1.1 - Opérations de coupe 1.2 - Paramètres de coupe en tournage 2 - Géométrie des outils de tournage 2.1 - Définitions des principaux plans et angles de l'outil (NF E 66-503) 2.2 - Angle de coupe latéral 2.3 - Angle de coupe latéral II- Fraisage 1 - Principes de base du fraisage 2.7 Choix du mode de fraisage 38.3 FRAISAGE 38.3.1 Déterminer les paramètres de coupe 43.3.2 Directions de fraisage 49.3.3 Abloquer les pièces en fraisage 53.3.4 Accessoires de serrage 56.3.5 Accessoires de montage 57 Diviser par la méthode simple (diviseur) 65 Fraisage ISO Manuel de programmation, 02/2012, 6FC5398-7BP40-3DA0 7 Notions de bases de la programmation 1 1 1 Remarques préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaire [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fonctionnement en axe C) - Opérations de perçage et de fraisage quelconques sur les faces frontale et latérale 3 Comme 1) ou 2) avec axe Y supplémentaires [PDF] ToUrNAGE FRAISAGE Technologies préliminaires 1 1 1 Mode Siemens - Opérations de tournage - Opérations de perçage centré sur la face frontale 2 Comme 1) avec des outils motorisés (fon