

# La liberté redéfinie : la suite

L'ÉVOLUTION SE POURSUIT ...

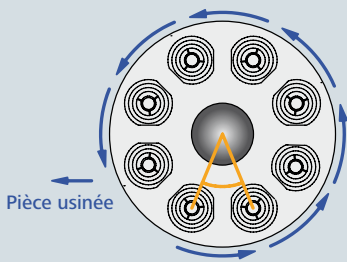
# Huit broches et leurs variantes

Schütte lance le deuxième étage de sa "génération SCX" de tours automatiques multi-broches, introduite avec succès sur le marché. Avec le tour automatique à huit broches ACX 36, qui présente un diamètre d'usinage max. de 40 mm, la série est complétée de façon avantageuse. L'ACX 36 réunit résolument les caractéristiques des tours automatiques multibroches classiques éprouvés en termes de : rapidité, rigidité, fiabilité et productivité.

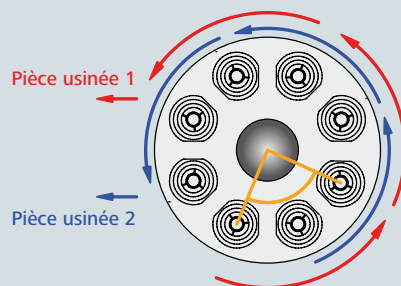
La nouvelle ACX peut toujours être adaptée parfaitement au besoin de l'éventail de produits du client. Pour les pièces complexes nécessitant de nombreuses opérations d'usinage, elle permet une répartition nettement meilleure des opérations de travail, comparée à un tour à 6 broches. Par ailleurs, le fonctionnement à deux fois 4 broches est une caractéristique intéressante. Il permet de produire simultanément deux pièces identiques, qui sont moins complexes et qui ne nécessitent ainsi que 4 broches principales chacune. Le cycle d'usinage avec deux contre-broches est prévu pour les pièces nécessitant un usinage complexe de la face arrière. Deux cycles de machine sont disponibles pour l'usinage de la face arrière de la pièce. Avec ses différents modes opératoires, l'ACX offre la bonne solution pour chaque pièce !

Basée sur le concept de la SCX, qui permet de transformer à tout moment et de façon flexible la machine, l'ACX permet également de sélectionner à tout moment différents modes opératoires. Une transformation mécanique n'est pas nécessaire. Concernant le concept de la machine ACX, les constructeurs ont également résolument banni toutes les glissières et tous les entraînements de l'espace de travail. Flexibles de liquide d'arrosage, conduites de graissage et câbles électriques sont introuvables au sein de la zone d'usinage.

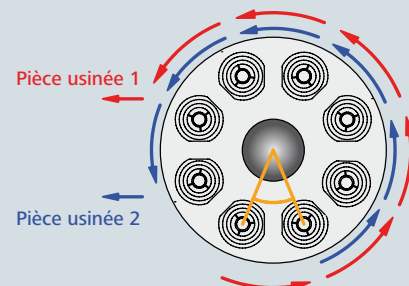
Fonctionnement à 8 broches  
1 contre-broche  
Pas de commutation 45°  
1 x 8 + 1



Fonctionnement à deux fois 4 broches  
2 contre-broches  
Pas de commutation 90°  
2 x 4 + 2



Fonctionnement à 8 broches  
2 contre-broches  
Pas de commutation 45°  
Usinage étendu de la face arrière  
1 x 8 + 2



# Le **nouveau** tour automatique à

## **SICS – est synonyme de : configuration, commande et programmation simples**

La configuration, la commande et la programmation de la machine s'effectuent à l'aide de l'interface utilisateur **SICS** développée par Schütte. Celle-ci est adaptée de façon optimale aux fonctionnalités des tours automatiques multibroches ACX.

Les régleurs machine, le personnel de service et de maintenance peuvent se concentrer sur leur véritable travail, étant donné que dans **SICS**, des menus de saisie et de commande prédéfinis leurs sont mis à disposition pour leurs tâches respectives. La coordination et la répartition des données par rapport aux différents systèmes de commande et canaux s'effectuent en arrière-plan, de façon transparente pour l'utilisateur.

## **SICS et ses composants optionnels\* afin de réaliser l'Industrie 4.0 :**

- **SICS.EnergyManager**
- **SICS.Workstation**
- **SICS.Connect**
- **SICS.ToolManagement**
- **SICS.Simulation**
- **SICS.Cockpit** (web application)

\* voir à ce sujet notre brochure séparée :  
Composants SICS pour votre réalisation Industrie 4.0



**OPTIONS, QUI AUGMENTENT VOTRE VALEUR AJOUTÉE**

# huit broches ACX 36



## Structure robuste de la machine

Une des caractéristiques des tours automatiques multibroches fabriqués par Schütte est la disposition répartie sur deux montants de machine des unités pour l'usinage longitudinal et l'usinage transversal. Cette construction confère à la machine une stabilité énorme, ce qui se traduit notamment par des capacités de coupe élevées et permet, par exemple, de réaliser des opérations de perçage exigeantes.

## Système modulaire pour les unités d'usinage et les équipements

Les unités d'usinage constituent la base du système modulaire, à partir duquel la machine peut être équipée, transformée ou modernisée ultérieurement, de façon flexible, avec des fonctions, des entraînements et des axes supplémentaires. Chaque unité d'usinage transversal ou longitudinal peut être équipée d'une fonction revolver. Cela rend possible, par exemple, l'utilisation d'outils frères ou d'outils à suivre. Un axe Y, qui peut également être utilisé dans toutes les positions, est une option d'équipement supplémentaire.

## Usinage complet : c.-à-d. usinage de la face avant et de la face arrière de la pièce

Les machines ACX sont conçues pour un usinage complet ; autrement dit, la face avant et la face arrière de la pièce sont usinées dans un cycle unique. Cette prouesse est obtenue grâce aux huit broches principales, complétées de jusqu'à deux contre-broches pouvant être utilisées simultanées. Toutes les broches sont équipées d'entraînements directs refroidis par liquide, qui permettent des vitesses de rotation librement définissables, indépendamment les unes des autres. Avec des couples de rotation de 85 Nm, elles atteignent une dynamique et une puissance d'entraînement particulièrement élevées.



Fig. 1, Ordre des illustrations en haut, de la gauche vers la droite : Configuration libre des têtes d'outil sur l'ensemble des positions de broche.

Fig. 2, Taillage par génération avec déplacement via l'axe Y

Fig. 3, Le dispositif de polygonage programmable permet de fabriquer facilement des surfaces variées sur une pièce.

Fig. 4, L'ACX est également flexible lors du prélèvement de la pièce. A cet égard, plusieurs systèmes de prélèvement longitudinaux et transversaux sont disponibles. L'évacuation dirigée et exempte d'endommagement est également prévue dans le concept de l'ACX.

Fig. 5, Tronçonnage de la pièce à usiner et prise en charge par la contre-broche

Fig. 6, Productivité grâce au parallélisme – Deux outils en prise simultanément

Fig. 7, Module d'usinage longitudinal avec outil fixe et broche haute fréquence entraînée

Fig. 8, Deux chariots de tronçonnage offrent la possibilité d'un usinage complet et simultané de la face arrière

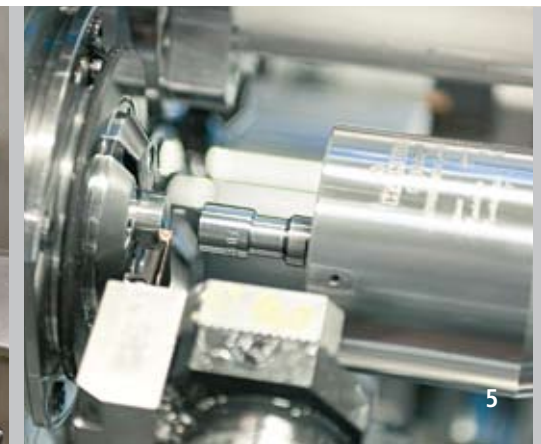
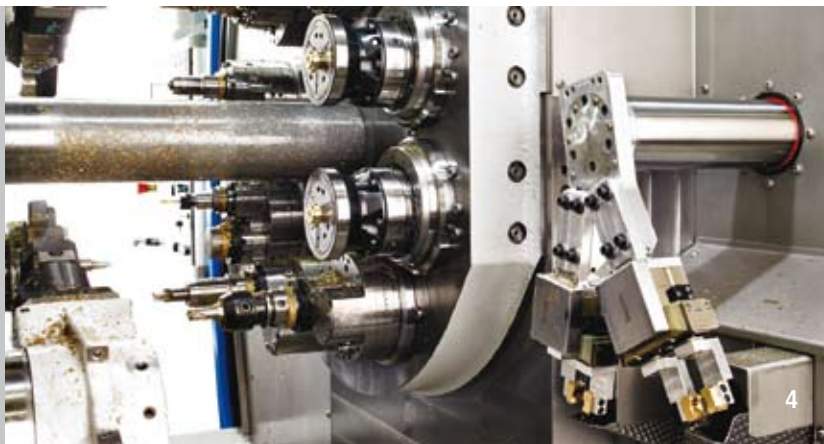


Le nombre des opérations d'usinage nécessaires détermine le mode opératoire de l'ACX. Les usinages avec une ou deux broches de la deuxième face de la pièce font partie du portefeuille d'usinage.



- Espace de travail rangé, librement accessible
- Pas d'entraînements, ni glissières de chariot, conduites de graissage et de refroidissement, ni câbles à l'intérieur de l'espace de travail
- Chute libre des copeaux
- Changement d'équipement et post-équipement d'outils des plus simples
- Libre choix en vitesses de rotation
- Elargissement du spectre d'usinage grâce à des possibilités étendues d'usinage de la face arrière de la pièce, axes C et Y inclus

Commande et programmation de l'ACX – rendues faciles



### Unités d'usinage transversales modulaires – les outils pour votre fabrication

- Unités à chariot croisé CNC dans toutes les positions, proposées en standard
- Guidage hydrostatique rigide du fourreau avec caractéristiques optimales d'amortissement
- Axe Y optionnel et fonction revolver pour les outils à suivre et les outils frères
- Chariots supplémentaires optionnels dans les positions 7 et 8, prétronçonnage simultané d'une pièce à suivre pendant l'usinage de la face arrière des pièces

### Performant sur les deux faces

- Unités d'usinage longitudinales avec guidage hydrostatique du fourreau dans le montant de machine séparé
- Un flux plus linéaire des forces d'usinage évite les moments de flexion sur le porte-outils
- Axe Y optionnel, chariot croisé et fonction revolver pour outils à suivre et outils frères
- Usinage de la face arrière de la pièce avec jusqu'à 2 broches véritables
- Puissance identique des broches principales et des contre-broches pour un usinage performant

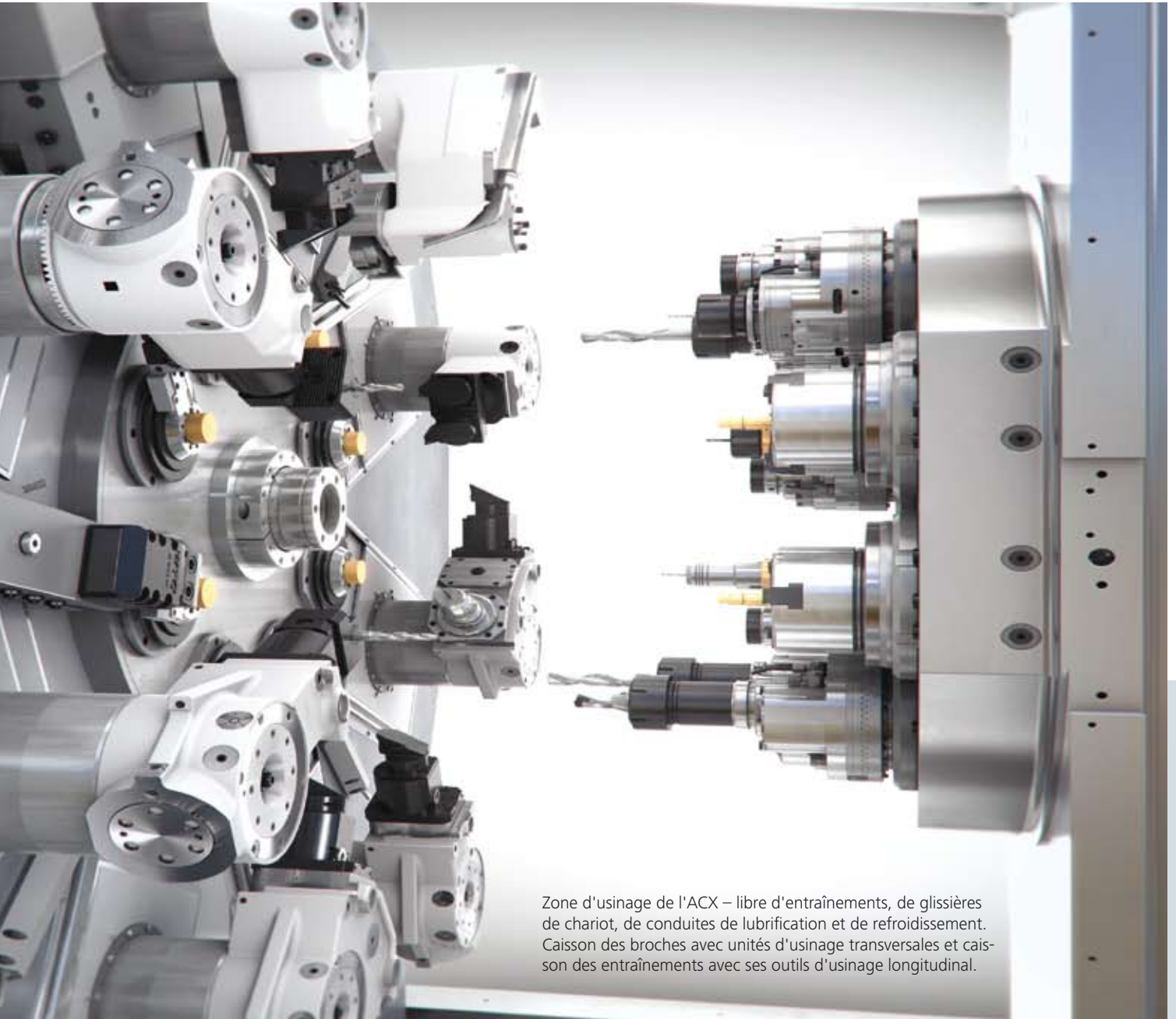
### Le meilleur concept

- Configuration flexible d'outils fixe et d'outils entraînés sur toutes les unités d'usinage
- Possibilités de changement d'équipement et de post-équipement dans le système modulaire
- Pas d'entraînements, de câbles, de conduites, etc., présents dans l'espace de travail
- Chute optimale des copeaux, y compris avec des matériaux difficilement usinables
- Excellente accessibilité pour les activités de préparation et le changement d'outils

### La bonne solution pour chaque pièce

- Système de manutention modulaire, configurable de façon flexible, pour le fonctionnement avec 1 ou 2 contre-broches
- Prélèvement sans dommages des pièces usinées
- Dépose orientée ou transfert à un système de manutention aval
- Intégration d'un robot pour la palettisation à l'intérieur de la machine en option, changement de palettes en temps masqué
- Stations optionnelles de nettoyage et de mesure avec retour des données de mesure pour la correction des cotes





Zone d'usinage de l'ACX – libre d'entraînements, de glissières de chariot, de conduites de lubrification et de refroidissement. Caisson des broches avec unités d'usinage transversales et caisson des entraînements avec ses outils d'usinage longitudinal.



#### Etendue des pièces

Diamètre de serrage, max. ....	mm	40
Avance des barres, max. ....	mm	125

#### Broches principales

Couple nominal ....	Nm	31
Couple, max. ....	Nm	76
Vitesse de rotation, max. ....	tr/min	5 500

#### Unités d'usinage transversales (positions I à VIII)

Course de l'axe X ....	mm	110
Vitesse de l'axe X, max. ....	m/min	30
Course de l'axe Z ....	mm	150
Vitesse de l'axe Z, max. ....	m/min	30
en option :		
Course de l'axe Y ....	mm	± 50
Tourelle revolver, positions jusqu'à ....		6

#### Unités d'usinage transversales (chariots supplémentaires optionnels dans positions de tronçonnage VII et VIII)

Course de l'axe X ....	mm	80
Vitesse de l'axe X, max. ....	m/min	30

#### Unités d'usinage longitudinales (positions I à VII)

Course de l'axe Z ....	mm	280
Vitesse de l'axe Z ....	m/min	30
en option :		
Course de l'axe X (outils de tournage) ....	mm	25
Course de l'axe Y (outils entraînés) ....	mm	± 50
Tourelle revolver, positions ....		2

#### Contre-broches, (positions VII et VIII)

Nombre, max. ....		2
Couple nominal ....	Nm	31
Couple, max. ....	Nm	84
Vitesse de rotation, max. ....	tr/min	7 300

#### Entraînements d'outils

Couple nominal ....	Nm	18
Couple, max. ....	Nm	51
Vitesse de rotation, max. ....	tr/min	8 500

#### Interfaces d'outil

Outils fixes, au choix ....		HSK/Capto
Outils entraînés, au choix ....		HSK/Capto
Arrosage par le centre de la broche, max. ....	bar	100

#### Commande

Commande numérique ....	SIEMENS 840D SL
Teleservice, en option : surveillance d'outil, serveur OPC UA, version poste de travail	

#### Variantes

AC8-36	sans contre-broche
AC9-36	avec 1 contre-broche
AC10-36	avec 2 contre-broches

## SÉRIE ACX – *le nouveau tour multibroche*