

# Nuova definizione di libertà: il proseguimento

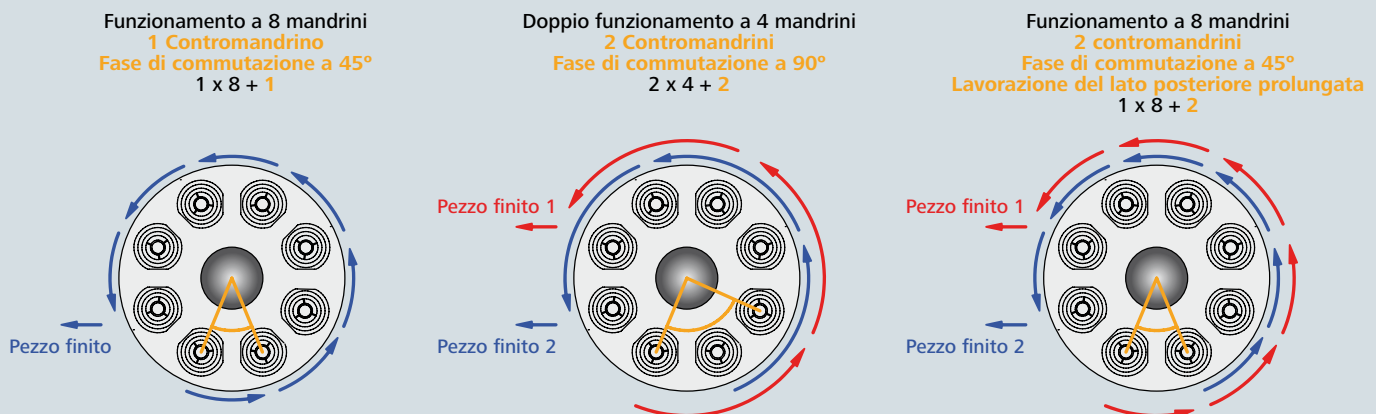
L'EVOLUZIONE CONTINUA ...

# Otto mandrini e le loro varianti

Schütte lancia il secondo stadio del suo tornio automatico multimandrino "Generazione SCX", introdotto con successo sul mercato. Con il tornio automatico ad otto mandrini ACX 36, caratterizzato da un diametro di lavorazione massimo di 40 mm, la serie di prodotti viene completata in modo significativo. L'ACX 36 accomuna con coerenza le caratteristiche dei rinomati torni automatici multimandrino classici per quanto riguarda: rapidità, rigidità, affidabilità e produttività.

La nuova serie ACX può sempre essere adeguata con precisione alle esigenze delle rispettive gamme di produzione del Cliente. Per pezzi complessi con ampio volume di lavorazione, consente una suddivisione visibilmente migliore delle operazioni di lavoro rispetto ad un tornio a 6 mandrini. È inoltre interessante il doppio azionamento a 4 mandrini. Ciò significa che è possibile produrre contemporaneamente due pezzi identici, meno complessi ed utilizzare a tal scopo rispettivamente solo 4 mandrini principali. Per i pezzi che richiedono una estesa lavorazione del lato posteriore è previsto il ciclo di lavorazione con due contromandrini. A questo proposito sono disponibili due cicli per la lavorazione del lato troncatura del pezzo. L'ACX, con le sue svariate modalità operative, offre la soluzione corretta per ciascun pezzo!


In base al concetto SCX, si deve poter riattrezzare la macchina in modo flessibile e dev'essere possibile selezionare in qualsiasi momento le varie modalità operative dell'ACX. Non è necessaria una riconfigurazione meccanica. Nell'ambito della concezione macchina dell'ACX i progettisti hanno anche confinato di conseguenza tutte le guide e gli azionamenti al di fuori del vano di lavoro. Tubi flessibili del refrigerante, linee di lubrificazione e cavi elettrici non devono trovarsi all'interno del vano di truciolatura.



# Il nuovo tornio automatico a otto

## SICS – significa: semplicità di configurazione, utilizzo e programmazione

La configurazione, l'utilizzo e la programmazione della macchina avvengono con l'ausilio dell'interfaccia utente SICS, sviluppata da Schütte. Questa interfaccia è concepita per adattarsi in modo ottimale alle funzionalità del tornio automatico multimandrino ACX.

Gli operatori addetti alla messa a punto, all'utilizzo ed alla manutenzione della macchina possono concentrarsi sulle proprie specifiche mansioni, poiché con il SICS vengono messi loro a disposizione i menu di input e di comando predefiniti  le loro attività. La coordinazione e la allocazione dei dati nei singoli controller e canali avviene in background, senza che l'operatore se ne renda conto.

## Il SICS ed i suoi moduli opzionali per realizzare l'Industry 4.0:

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

\* Vedere a proposito le sezioni relative:  
i moduli opzionali SICS per la realizzazione dell'Industry 4.0



OPZIONI CHE INCREMENTANO LA VOSTRA CREAZIONE  
DI VALORE AGGIUNTO

# mandrini ACX 36



## **Struttura macchina stabile**

Un fattore caratteristico per i torni automatici multimandrino di casa Schütte è la disposizione, suddivisa su due supporti macchina, delle unità per la lavorazione longitudinale e trasversale. Questa struttura conferisce alla macchina una stabilità enormemente elevata, cosa che non in ultimo si riflette in prestazioni di truciolatura elevate e consente, ad esempio, impegnative operazioni di foratura.

## **Sistema di costruzione modulare per unità di lavorazione e dispositivi**

Le unità di lavorazione costituiscono la base per il sistema di costruzione a struttura modulare, grazie al quale la macchina può essere dotata in modo flessibile di ulteriori funzioni, nonché equipaggiata da subito o anche in un secondo tempo con azionamenti ed assi. Ogni unità di lavorazione longitudinale o trasversale può essere dotata di una funzione revolver. In questo modo è possibile, ad esempio, utilizzare utensili gemelli o successivi. Un'ulteriore opzione di allestimento è rappresentata da un asse Y, che può essere parimenti utilizzato in ogni posizione.

## **Lavorazione completa: cioè lavorazione dei pezzi sia sul lato anteriore che posteriore**

Le macchine ACX sono concepite per una lavorazione completa, cioè in un unico ciclo i pezzi vengono lavorati sia sul lato anteriore che posteriore. Risultano determinanti a tal scopo gli otto mandrini principali e fino a due contromandrini utilizzati contemporaneamente. Tutti i mandrini sono dotati di azionamenti a comando diretto raffreddati a liquido, che consentono di utilizzare numeri di giri liberamente impostabili ed indipendenti gli uni dagli altri. Con momenti torcenti di 85 Nm, raggiungono una dinamica ed una forza di trazione particolarmente elevate.






Fig. 1, Sequenza di immagini, in alto, da sinistra a destra:  
 configurazione delle teste utensile in tutte le posizioni mandrino.

Fig. 2, Esecuzione di dentature a creatore con scorrimento sull'asse Y.

Fig. 3, Con il dispositivo per tornitura poligonale programmabile è possibile creare con facilità molteplici superfici in un pezzo in lavorazione.

Fig. 4, L'ACX risulta flessibile anche per quanto riguarda il prelievamento dei pezzi. In questo caso sono disponibili diversi sistemi di prelievo longitudinali e trasversali. Nella concezione dell'ACX è prevista anche la rimozione dei pezzi in lavorazione senza danneggiamenti ed orientata.


Fig. 5, Troncatura del pezzo e presa in consegna da parte del contromandrino

Fig. 6, Produttività e parallelismo –  
 Due utensili innestati contemporaneamente

Fig. 7, Modulo per la lavorazione longitudinale con utensile fisso e mandrino ad alte frequenze motorizzato

Fig. 8, Due slitte di troncatura offrono la possibilità di una lavorazione contemporanea ed estesa della parte posteriore

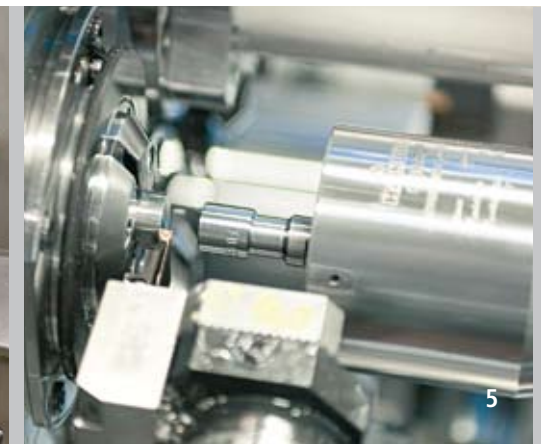
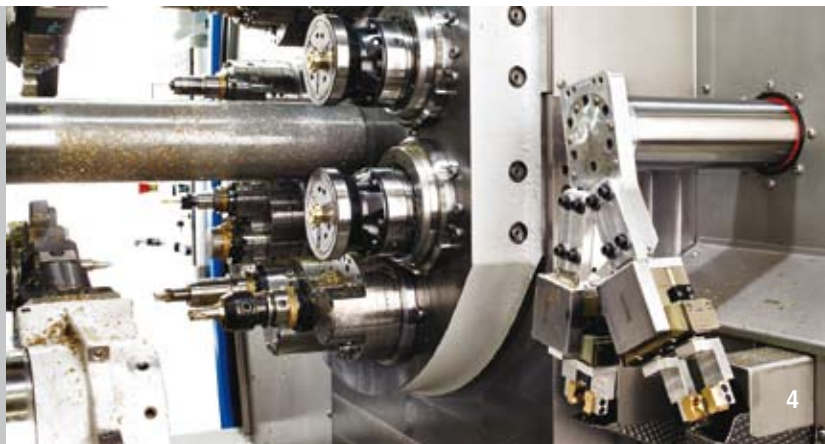


Il numero dei necessari passaggi di truciature determina la modalità operativa dell'ACX. Fanno parte del  foglio anche lavorazioni con uno o due mandrini del secondo lato del pezzo.



- Campo di lavoro sgombro, liberamente accessibile
- Nessun azionamento, guide della slitta, condotto di lubrificazione e di raffreddamento o cavi all'interno del campo di lavoro
- Caduta di trucioli libera
- Semplicità di adattamento e riallestimento utensili
- Selezione libera del numero di giri
- Ampliamento dello spettro di lavorazione grazie a lavorazione estesa del lato posteriore, inclusi asse C ed asse Y

Utilizzo e programmazione dell'ACX – Versione semplice



### Unità di lavorazione trasversali modulari – Il mezzo per la vostra produzione

- Unità di slitte a croce CNC in tutte le posizioni come standard
- Guida idrostatica rigida della bussola con le migliori caratteristiche di smorzamento
- Funzione revolver opzionale dell'asse Y per utensili successivi e gemelli
- Slitte supplementari opzionali nelle posizioni 7 e 8, pre-lavorazione contemporanea di un pezzo successivo durante la lavorazione posteriore del pezzo in corso

### Potente su entrambi i lati

- Unità di lavorazione, longitudinale con guida idrostatica della bussola in supporto macchina separato
- Il flusso lineare delle forze di truciatura evita momenti flettenti sul portautensili
- Asse Y opzionale, slitta a croce e funzione revolver per utensili successivi e gemelli
- Lavorazione del lato posteriore del pezzo con fino a 2 mandrini adeguati
- Stessa potenza del mandrino principale e dei contromandrini per una truciatura efficiente

### Il concetto migliore

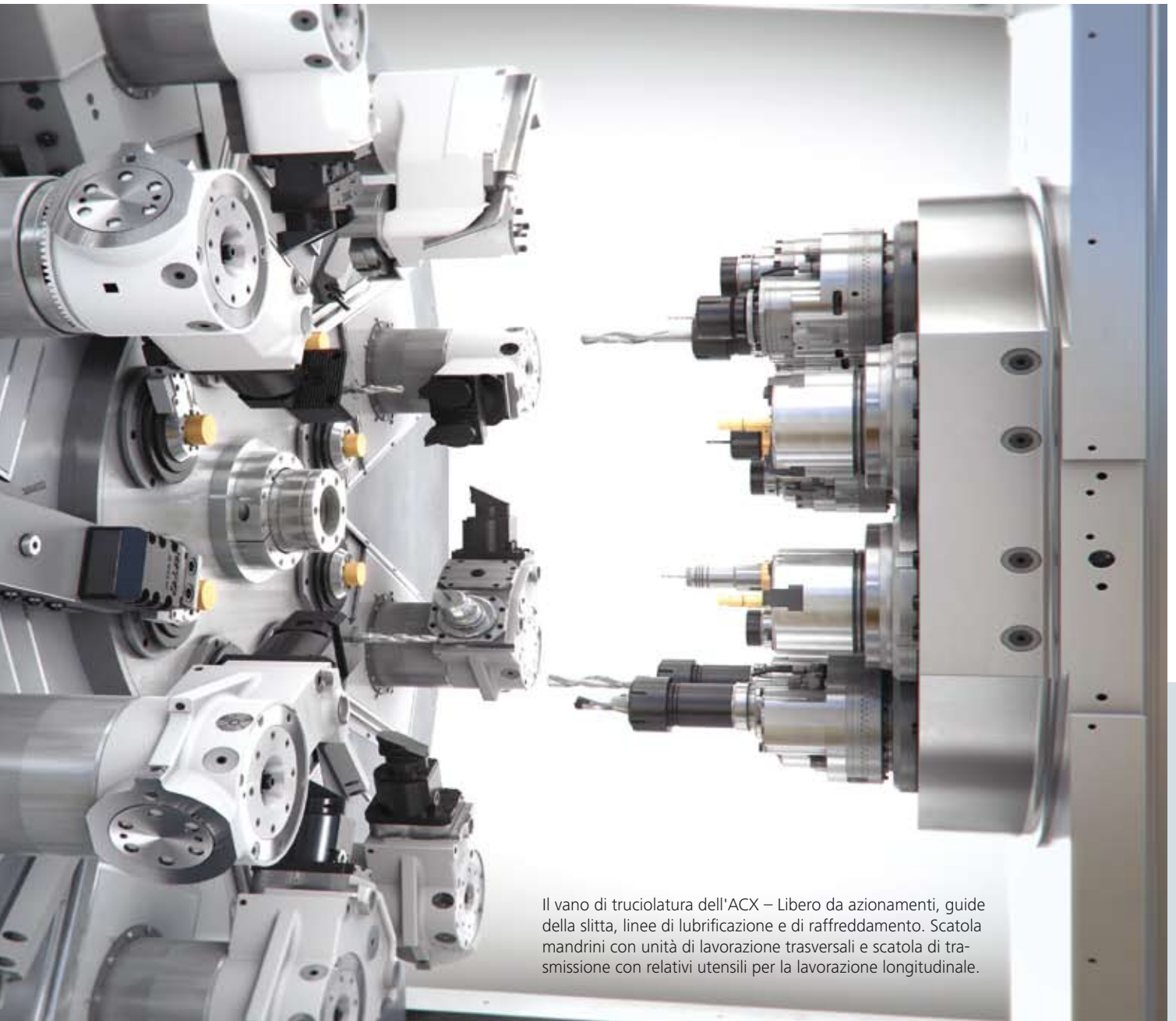
- Configurazione flessibile di utensili fissi e motorizzati in tutte le unità di lavorazione
- Possibilità di ridefinizione e riallestimento nel sistema di costruzione modulare
- Nessun azionamento, cavo, linea, ecc. all'interno del vano di lavoro
- Migliore caduta dei trucioli anche da materiali di difficile truciatura
- Eccellente accessibilità per la strumentazione ed il cambio degli utensili

### La soluzione giusta per ogni pezzo

- Sistema di handling modulare, flessibile e configurabile per il funzionamento con 1 o 2 contromandrini
- Prelievo privo di danni dei pezzi lavorati
- Deposito o trasferimento orientato in un sistema di handling successivo
- Integrazione robot opzionale per la pallettizzazione all'interno della macchina, cambio pallet in parallelo al tempo di macchina attiva
- Stazioni opzionali di pulizia e misurazione con ricupero dei dati di misurazione per la correzione delle quote







Il vano di truciatura dell'ACX – Libero da azionamenti, guide della slitta, linee di lubrificazione e di raffreddamento. Scatola mandrini con unità di lavorazione trasversali e scatola di trasmissione con relativi utensili per la lavorazione longitudinale.



#### Gamma di pezzi in lavorazione

Diametro di serraggio, max. ....	mm	40
Avanzamento materiale, max. ....	mm	125

#### Mandrini principali

Coppia nominale .....	Nm	31
Coppia, max. ....	Nm	76
Numero di giri, max. ....	giri/min	5.500

#### Unità di lavorazione, trasversali (posizione I fino a VIII)

Percorso asse X .....	mm	110
Velocità asse X, max. ....	m/min	30
Percorso asse Z .....	mm	150
Velocità asse Z, max. ....	m/min	30
optional:		
Percorso asse Y .....	mm	± 50
Revolver utensili, posizioni fino a .....		6

#### Unità di lavorazione, trasversali (slitte supplementari opzionali in posizioni di troncatura VII e VIII)

Percorso asse X .....	mm	80
Velocità asse X, max. ....	m/min	30

#### Unità di lavorazione, longitudinale (da posizione I a VII)

Percorso asse Z .....	mm	280
Velocità asse Z .....	m/min	30
optional:		
Percorso asse X (utensili da tornio) .....	mm	25
Percorso asse Y (utensili motorizzati) .....	mm	± 50
revolver utensili, posizioni .....		2

#### Contromandrini, (posizione VII e VIII)

Numero, max. ....		2
Coppia nominale .....	Nm	31
Coppia, max. ....	Nm	84
Numero di giri, max. ....	min <sup>-1</sup>	7.300

#### Azionamenti utensile

Coppia nominale .....	Nm	18
Coppia, max. ....	Nm	51
Numero di giri, max. ....	min <sup>-1</sup>	8.500

#### Interfacce utensili

utensili fissi, a scelta .....		HSK/Capto
utensili motorizzati, a scelta .....		HSK/Capto
alimentazione refrigerante interna, max. ....	bar	100

#### Controller

CNC .....	SIEMENS 840D SL
Teleservice, optional: Monitoraggio utensili, OPC UA-Server, versione Posto di lavoro	

#### Modelli

AC8-36	senza contromandrino
AC9-36	con 1 contromandrino
AC10-36	con 2 contromandrini

## SERIE ACX – *Il nuovo multimandrino*