

**CX**pert

CXPert® CAD/CAM  
VOM MARKTFÜHRER CIPRO –  
COMPETENCE IN PROCESSES

**DRIVEYOURPROCESS**



**CIPRO**

competence in processes

# CXPERT® CAD/CAM

## VOM MARKTFÜHRER CIPRO – COMPETENCE IN PROCESSES

CXpert® CAD/CAM, ein Produkt aus der CIPRO Softwareentwicklung schließt die Prozesskette durch die Einbindung der Maschine und des Bedieners. Die Integration der werkstatorientierten Programmierung in den modernen CAD/CAM-Prozess ist ein Highlight für jedes Unternehmen der zerspanenden Fertigung. 2D/3D CAD-System, CXpert Fräsen, CXpert Messen, Grafische NC Code Simulation incl. Hardware( Notebook).

### CXpert®Fräsen:

- Grafisch-interaktive Programmierung der Werkstückgeometrie
- NC Ausgabe erfolgt im Heidenhain Klartext
- Schlaufentechnik mit Zuweisung über Q und R Parameter  
Bearbeitung von 2D-Geometrien wie auch 3D Features sind möglich
- Bei der Bearbeitung von 2D Geometrien ist diese mit den Fräszyklen vollständig assoziativ zur 2D Geometrie
- Bei 3D Features ist die Bearbeitung mit den Fräszyklen vollständig assoziativ zum Volumenmodell
- Geometrische Änderungen werden vom System überprüft und in die Bearbeitungszyklen übernommen
- Sämtliche Technologieparameter für Schrupp- und Schlichtbearbeitung können frei eingegeben oder aus der Edgcam Technologiedatenbank übernommen werden
- Tiefenparameter für die Bearbeitung können wahlweise eingegeben oder aus den Features assoziativ übernommen werden

### Fräszyklen:

CXpert stellt alle Heidenhain, Siemens, Fanuc, Heller, Okuma Fräszyklen zur Verfügung.

- Schlaufentechnik über Q-Parameter bei Heidenhain
- Schlaufentechnik über R-Parameter bei Siemens

### NC Ausgabe im Heidenhain Klartext

```
192 L X-92 Y-91.7580222 R0 FMAX
193 L MQ50 MQ51
194 CVCL CALL
195 L X-103.986 Y-19.562 Z+45.0 R0 F MAX
196 L Z-4.0 R0 F MAX
197 CVCL DEF 251 RECHTECKTASCHE
Q215=;BEARBEITUNGS-UMFANG ~
Q218=39.9999997;1. SEITEN-LAENGE~
Q219=55.00000003 ;2. SEITEN-LAENGE ~
Q220=6 ;ECKENRADIUS ~
Q368=0 ;AUFMASS SEITE ~
Q224=270.000000 ;DREHLAGE ~
Q367=+0 ;TASCHENLAGE ~
Q207=AUTO ;VORSCHUB FRAESEN ~
Q351=-1 ;FRAESART ~
Q201=-6.5 ;TIEFE ~
Q202=3 ;ZUSTELL-TIEFE ~
Q369=0 ;AUFMASS TIEFE ~
Q206=100 ;VORSCHUB TIEFENZ. ~
Q338=2 ;ZUST. SCHLICHTEN ~
Q200=20 ;SICHERHEITS-ABST. ~
Q203=-5 ;KOOR. OBERFLAECHE ~
Q204=1 ;2. SICHERHEITS-ABST. ~
Q370=10 ;BAHN-UEBERLAPPUNG ~
Q366=1 ;EINTAUCHEN ~
Q385=100 ;VORSCHUB SCHLICHTEN
198 L X-103.98640615 Y-19.562057185 R0 FMAX
199 L MQ50 MQ51
200 CVCL CALL
```

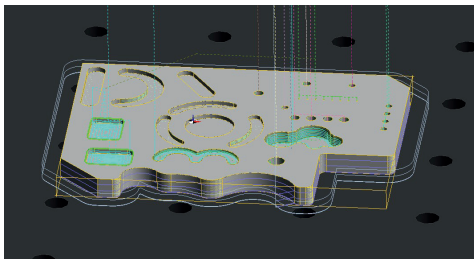
### NC Ausgabe Standard Edgcam

```
20 TOOL CALL "" Z S1000 F100
21 L Z+655.667 R0 FMAX
22 L X+35.879 Y+147.0 R0 F MAX
23 L MQ50 MQ51
24 L Z+45.0 R0 F MAX
25 L Z+0.0 R0 F MAX
26 L Z-5.0 R0 F AUTO
27 L X-147.0 Z-5.134 R0 F100
28 L Y-98.757 Z-5.314 R0
29 L X-98.757 Y-147.0 Z-5.364 R0
30 L X-81.87 Z-5.376 R0
31 CC X-81.87 Y-142.0
32 LP PR+5.0 PA+270.0 R0
33 CP IPA+91.814 IZ-0.006 DR+
34 CC X-49.0 Y-140.959
35 LP PR+27.886 PA+181.814 R0
36 CP IPA-139.138 IZ-0.05 DR-
37 CC X-16.0 Y-110.533
38 LP PR+17.0 PA+222.676 R0
39 CP IPA+55.81 IZ-0.012 DR+
40 CC X-5.0 Y-184.257
41 LP PR+57.54 PA+98.486 R0
42 CP IPA-40.94 IZ-0.03 DR-
43 CC X+35.0 Y-121.358
44 LP PR+17.0 PA+237.546 R0
```

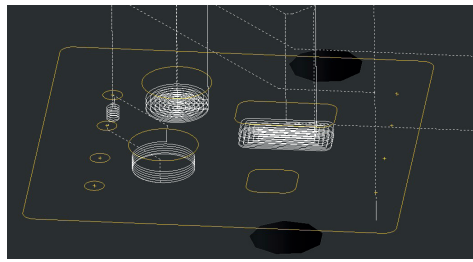
### NC Vergleich in Zahlen:

- Edgcam Standard PP Standard 210000 Sätze ohne Messen.
- Edgcam Standard PP von uns 46000 Sätze ohne Messen
- CXpert mit Messen 196 Sätze.

### 3D Volumenmodell



### 2D Geometrie



## Bohrzyklen:

CXpert stellt alle Heidenhain, Siemens, Fanuc, Heller, Okuma, Bohrzyklen zur Verfügung.

	Zyklus 200 Bohren
	Zyklus 201 Reiben
	Zyklus 202 Ausdrehen
	Zyklus 203 Universalbohren
	Zyklus 204 Rückwärtssenken
	Zyklus 205 Universalstiefbohren
	Zyklus 206 Gewinde mit A-futter
	Zyklus 207 Gewinde ohne A-futter
	Zyklus 208 Bohrfräsen

	Zyklus 4 Tasche
	Zyklus 5 Kreistasche
	Zyklus 210 Nut pendelnd
	Zyklus 211 Rund Nut
	Zyklus 212 Rechtecktasche Schichten
	Zyklus 214 Kreistasche
	Zyklus 251 Rechtecktasche
	Zyklus 252 Kreistasche
	Zyklus 253 Nut
	Zyklus 254 Runde Nut

---

## CXpert®Messen:

- Messzyklen können sowohl auf 2D-Drahtgeometrie, sowie auf 3D Features ausgeführt werden
- Auf Feature erstellte Antastbewegungen sind assoziativ zum Volumenmodell
- Über den Dialog können bedingte Sprünge und Label für die Nachbearbeitung von vermessenen Bereichen ausgegeben werden
- Einbindung in die Bearbeitungssequenz erfolgt automatisch mit den Messzyklen
- Messbewegungen können im Edgecam Maschinensimulator kollisionsgeprüft simuliert werden
- Assoziativität zwischen Modell und Messtasterweg Kollisionskontrolle

## Messzyklen:

CXpert stellt alle Heidenhain, Siemens, Fanuc, Heller, Messzyklen zur Verfügung.

## CXpert® Strategie Fräsen–Messen:

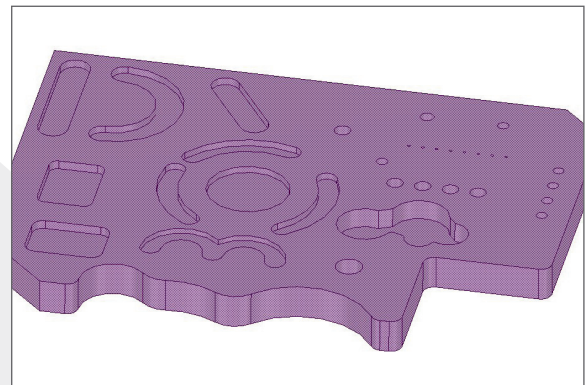
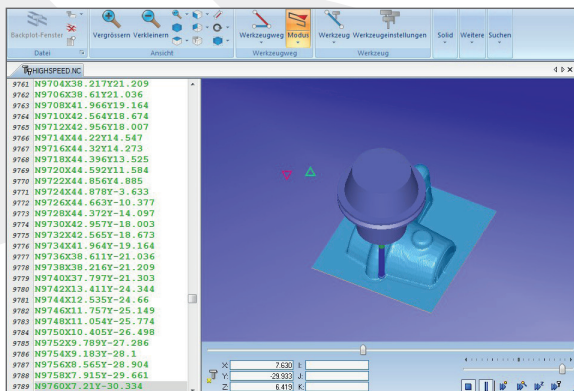
- Die CXpert Strategie Fräsen – Messen befüllt die entsprechenden Zyklen mit den zum Fräsen - Messen benötigten Parametern wie z. B. Mittelpunkt, Drehlage, Länge, Breite, etc.

## Kundenvorteile:

- Der NC-Code des bereits optimierten CIPRO PP's reduziert sich nochmals um mindestens 90%
  - extreme Verkürzung der Einfahrzeiten von Programm und Werkzeugen.
- Programmierung der Werkstückgeometrie und nicht der Werkzeugwege, gemäß DIN 66025
  - einfacher zu handhaben, weniger Fehlerquellen
- Standardisiertes Verfahren durch die Nutzung der aller Zyklen trägt zur Fehlervermeidung bei
  - schneller Gutteile, höhere Qualität
- Einheitliche Programmierung (gleiche Sprache in HH Zyklen) in der Werkstatt und Arbeitsvorbereitung –
  - bessere Kommunikation zwischen Werkstatt und Programmierer
- Weniger Schulungsaufwand – einfachere Implementierung
- Kürzere Einfahrzeit des Programmes und der Werkzeuge – besser Ausnutzung der Ressourcen
- Zusätzliche Einsatzmöglichkeiten von bislang nicht genutzter komplexer Verfahren wie Messen

## Grafische NC Code Simulation:

Das grafische Simulationsprogramm CXpert-Backplot zeichnet Ihre 3-Achsen-Frä- und 2-Achsen-Drehprogramme entweder vorwärts oder rückwärts, schrittweise oder kontinuierlich. Editieren Sie das CNC-Programm und das Update wird im Plot automatisch wiedergegeben. Analysieren Sie den Plot mit dynamischer Vergrößerung/Verkleinerung (ZOOM), Verschiebung (PAN), Drehung (ROTATION) oder Messfunktionen. CXpert - CIMCO Edit 6 unterstützt die Visualisierung von NC-codierten Volumenmodellen einschließlich Werkzeughalter-Kollisionsprüfung und der (roten) Markierung von Oberflächen-Untermaßen.



## 3D/2D CAD-System der neuesten Generation

SpaceClaim 2010 ist ein komplettes 3D/2D CAD-System der neuesten Generation. Direktes, historienfreies Modellieren reduziert die Komplexität von 3D Konstruktionsaufgaben. Die innovative Benutzerführung durch kontextsensitive Werkzeuge erlaubt auch Gelegenheitsanwendern die Bearbeitung von anspruchsvollen 3D CAD-Aufgaben. Schnittstellen zu allen gängigen CAD-Formaten mit integrierten und komfortablen Healing- und Reparaturfunktionen ermöglichen die Verarbeitung korrupter Geometrien. SpaceClaim 2010 eignet sich hervorragend für spontane Designentwürfe und deren Änderungen sowie für die Aufbereitung von 3D CAD-Daten für weitere Anwendungen im CAD/ CAM Prozess.

## Ansprechpartner:

Alexander Gier  
E-Mail: [a.gier@cipro-gmbh.com](mailto:a.gier@cipro-gmbh.com)  
Telefon: 06831-96688-64

**CIPRO GmbH**

competence in processes

Kleiner Markt 1  
66740 Saarlouis

Telefon: 06831 | 9668850  
E-Mail: [info@cipro-gmbh.com](mailto:info@cipro-gmbh.com)



**CIPRO**

competence in processes