

**CX**pert

FRÄSEN - MESSEN VOM  
MARKTFÜHRER CIPRO  
COMPETENCE IN PROCESSES

**DRIVEYOURPROCESS**



**CIPRO**

competence in processes

# CXPERT® FRÄSEN - MESSEN

## VOM MARKTFÜHRER CIPRO – COMPETENCE IN PROCESSES

CXpert®Ultimate Fräsen - Messen, ein Produkt aus der CIPRO Softwareentwicklung schließt die Prozesskette durch die Einbindung der Maschine und des Bedieners. Die Integration der werkstattorientierten Programmierung im modernen CAD/CAM-Prozess ist ein Highlight für jedes Unternehmen der zerspanenden Fertigung.

### 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, R-Parameter bei Siemens

### NC Ausgabe im Heidenhain Klartext

```
192 L X-92 Y-91.7580222 R0 FMAX
193 L M050 M051
194 CYCL CALL
195 L X-103.986 Y-19.562 Z+45.0 R0 F MAX
196 L Z-4.0 R0 F MAX
197 CYCL 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. ~
  Q330=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 M050 M051
200 CYCL CALL
```

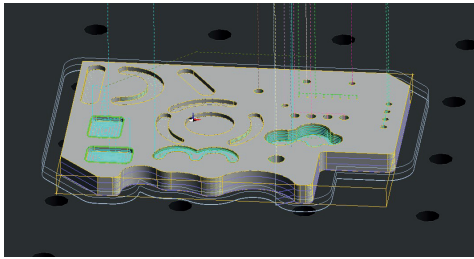
### NC Ausgabe Standard Edgcam

```
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 M050 M051
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
```

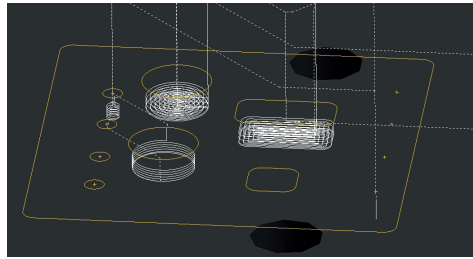
### NC Vergleich in Zahlen:

- 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 Universaltiefbohren
	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:

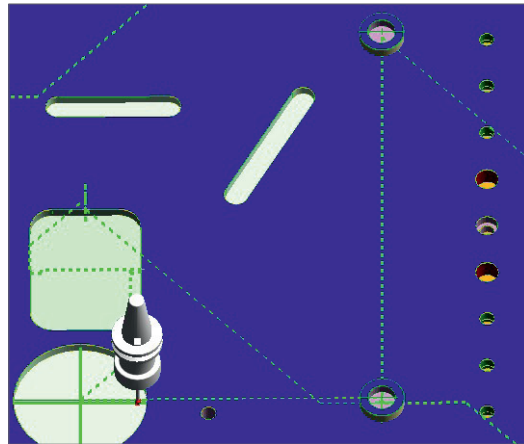
- Die CXpert Strategie Fräsen – Messen befüllt die entsprechenden Zyklen mit den zum Fräsen - Messen benötigten Parametern wie z. B. Mittelpunkt, Drehlage, Länge, Breite, etc.

```

22 M16
23 TCH PROBE 401 ROT 2 BOHRUNGEN ~
  Q268=+355.722 ;1.MITTE 1. ACHSE ~
  Q269=+459.592 ;2.MITTE 1. ACHSE ~
  Q270=+355.722 ;2.MITTE 1. ACHSE ~
  Q271=+852.802 ;2.MITTE 2. ACHSE ~
  Q261=+5 ;MESSHOEHE ~
  Q260=+0 ;SICHERE HOEHE ~
  Q307=+1 ;VOREINST. GRUNDDR.
  Q305=+0 ;NR. IN TABELLE~
  Q402=+0 ;AUSRICHTEN ~
  Q337=+0 ;NULL SETZEN

24 M16
25 TCH PROBE 422 MESSEN KREIS AUSSEN ~
  Q273=+355.722 ;MITTE 1. ACHSE ~
  Q274=+459.592 ;MITTE 2. ACHSE ~
  Q262=+40 ;SOLL-DURCHMESSER ~
  Q325=+0 ;STARTWINKEL ~
  Q247=+90 ;WINKELSCHRITT ~
  Q261=-5 ;MESSHOEHE ~
  Q320=0 ;2. SICHERHEITS-ABST.
  Q260=+1 ;SICHERE HOEHE ~
  Q301=+10 ;FAHREN AUF S. HOEHE ~
  Q275=+41 ;GROESSTHASS~

```



## Kundenvorteile:

- Der NC-Code des bereits optimierten CIPRO PP's reduziert sich nochmals um mindestens 90% extreme Verkürzung der Grafisch-interaktive Programmierung ohne abstrakte Programmiersprache – einfach zu erlernen (easy to use) – einfacher zu handhaben, weniger Fehlerquellen
- Programmierung der Werkstückgeometrie und nicht der Werkzeugwege, gemäß DIN 66025 einfacher zu handhaben, weniger Fehlerquellen
- Anpassungen (Optimierung) im Bearbeitungsprogramm an der Maschine durch Maschinenbediener leicht möglich (Vorschub, Drehzahl, Spanzustellung, Werkzeugtausch) Nachtschichtbetrieb (Mehrschichtbetrieb)
- Standardisiertes Verfahren durch die Nutzung der aller Zyklen trägt zur Fehlervermeidung bei – schneller Gutteile, höhere Qualität
- Einheitliche Programmierung (gleiche Sprache in 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 und komplexe Fräszyklen (Beispiel SL Zyklen).
- NC-Code Simulation

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Wenden Sie sich bitte an unsere Vertriebsmitarbeiter Herrn Lorenz oder Herrn Gier. Diese werden die erforderlichen Schritte gerne gemeinsam mit Ihnen planen.

## 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