

# isel-CNC-Maschinen

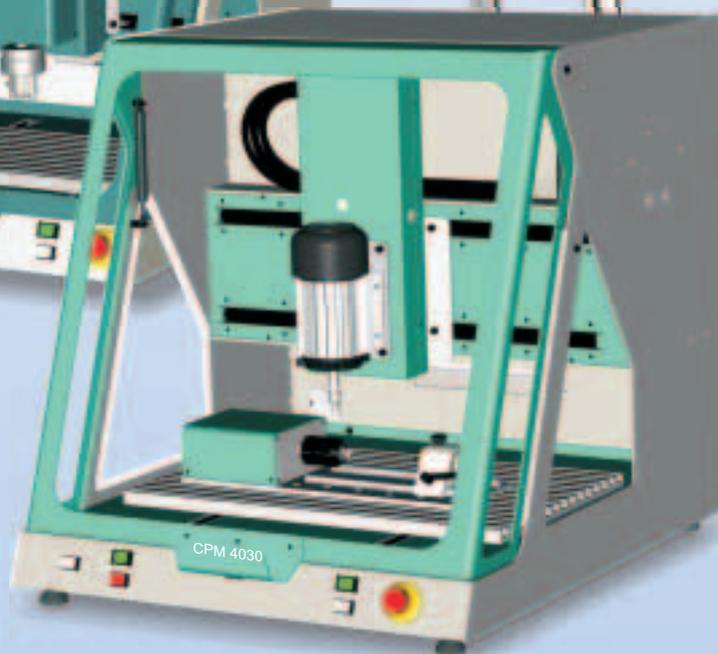
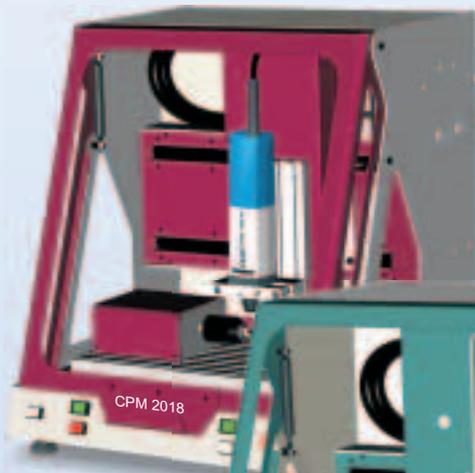
## Serie CPM/GFM

CPM 2018

CPM 3020

CPM 4030

GFM 4433



[www.isel.com](http://www.isel.com)

**isel**<sup>®</sup>

## isel-CNC-Maschinen Serie CPM mit isy®CAD/CAM 2.0

Unsere **bewährten**, durch **umfangreiches Zubehör** vielfältig einsetzbaren **isel-Kompaktmaschinen** der Serie **CPM** mit **integrierter Steuerung** und **isy-CAD/CAM-Softwarepaket** im Überblick:

**Zubehör ab Seite 8 !!**



Abb.: CPM 2018 mit Bohr-/Fräsmaschine UFM 500

PC und isel-Maschinentisch TA 11 nicht im Lieferumfang enthalten.

### CPM 2018

<b>Bauart</b>	Chassisbauart mit Schutzhaube
<b>Bauweise</b>	Portalanlage
<b>Verfahrbereiche (X/Y/Z)</b>	200 / 175 / 90 mm
<b>Verfahrgeschwindigkeiten (X/Y/Z)</b>	60 / 60 / 60 mm/s bei Spindel = 16 x 10 mm 24 / 24 / 24 mm/s bei Spindel = 16 x 4 mm
<b>Führungen</b>	spielfreie Präzisions-Stahlwellenführungen mit Linearkugellagern
<b>Durchlaßhöhe</b> (Unterkante Z-Achse)	100 mm
<b>Aufspann-Tischfläche (BxT)</b>	425 x 250 mm
<b>Abmessungen (BxTxH)</b>	515 x 580 x 630 mm
<b>Gewicht (Grundausrüstung)</b>	ca. 90 Kg
<b>Antriebsart</b>	2-Phasen-Hightorque-Schrittmotoren
<b>Hauptspindelantriebe</b>	Bohr-/Fräsmaschine UFM 500, 500 W, 11000...25000 U/min, Spannzangenaufn. bis d = 6,35 mm <b>ohne Hauptspindelantrieb</b>
<b>Steuerung</b>	4-Achs-Microstep-Schrittmotorsteuerung, in die Maschine integriert, mit RS 232-Kommunikationsschnittstelle
<b>Software</b>	isy CAD/CAM (2,5/3D) mit REMOTE
<b>Artikel-Nr.:</b>	<b>280 100 3418</b>

Schwarzer Text= Lieferumfang/Serienaussta



Abb.: CPM 3020 mit Bohr-/Fräsmaschine UFM 500

**isel**-Maschinentisch TA 7 nicht im Lieferumfang enthalten.

## CPM 3020

Chassisbauart mit Schutzhaube

Portalanlage

295 / 200 / 130 mm

60 / 60 / 60 mm/s bei Spindel = 16 x 10 mm  
24 / 24 / 24 mm/s bei Spindel = 16 x 4 mm

spielfreie Präzisions-Stahlwellenführungen mit Linearkugellagern

130 mm

500 x 250 mm

610 x 655 x 720 mm

ca. 96 Kg

2-Phasen-Hightorque-Schrittmotoren

Bohr-/Fräsmaschine UFM 500, 500 W, 11000...25000 U/min,  
Spannzangenaufn. bis d = 6,35 mm  
**ohne Hauptspindeltrieb**

4-Achs-Microstep-Schrittmotorsteuerung, in die Maschine integriert, mit RS 232-Kommunikationsschnittstelle

isy CAD/CAM (2,5/3D) mit REMOTE

**280 110 3030**



Abb.: CPM 4030 mit Bohr-/Fräsmaschine UFM 500

**isel**-Maschinentisch TA 11 nicht im Lieferumfang enthalten.

## CPM 4030

Chassisbauart mit Schutzhaube

Portalanlage

395 / 300 / 140 mm

60 / 60 / 60 mm/s bei Spindel = 16 x 10 mm  
24 / 24 / 24 mm/s bei Spindel = 16 x 4 mm

spielfreie Präzisions-Stahlwellenführungen mit Linearkugellagern

170 mm

600 x 375 mm

710 x 820 x 770 mm

ca. 102 Kg

2-Phasen-Hightorque-Schrittmotoren

Bohr-/Fräsmaschine UFM 500, 500 W, 11000...25000 U/min,  
Spannzangenaufn. bis d = 6,35 mm  
**ohne Hauptspindeltrieb**

4-Achs-Microstep-Schrittmotorsteuerung, in die Maschine integriert, mit RS 232-Kommunikationsschnittstelle

isy CAD/CAM (2,5/3D) mit REMOTE

**280 120 3036**

Technische Änderungen vorbehalten

## Die Maschinen der Serie CPM im Detail

Die CNC-Kompaktsysteme der Serie CPM sind netzanschlußfertige 3-D-fähige CNC-Maschinen für industriellen Einsatz und Ausbildung mit einem außergewöhnlich günstigen Preis-/Leistungsverhältnis.

Bei der **stabilen Aluminiumkonstruktion in Industrieausführung** sind **alle Verfahrachsen mit spielfrei eingestellten Kugelgewindtrieben** ausgestattet.

Die Maschinen sind für die spanende Bearbeitung von **Holz, Leichtmetallen, Kunststoffen, Leiterplatten usw.** ausgelegt.

Je nach der an der Z-Achse angebrachten, **leicht zu wechselnden Bearbeitungseinheit** können Applikationen zum **Bohren, Fräsen, Kleberauftrag, Gravieren, Messen usw.** realisiert werden.

Mit der **transparenten Plexiglashaube** wird bei diesen Maschinen ein **geschlossener Arbeitsraum** gemäß den CE-Sicherheitsanforderungen realisiert.

Die **Stromversorgung der Antriebsmotoren** kann nur bei **geschlossener Abdeckhaube und intakter Software** eingeschaltet werden, die **Überwachung** erfolgt über einen entsprechenden **Sicherheitskreis**.

Durch den Einbau der **kompletten Stromversorgung** und der **Antriebselektronik für 3(4) Achsen** im Maschinengehäuse konnten die Maschinen **sehr kompakt** gestaltet werden.

Somit **entfallen aufwendige Verkabelungen** zwischen Maschine und Steuerung.

Lediglich die **Steuer- und Kontrollfunktionen** des Controllers werden von einem **handelsüblichen PC** ausgeführt.

Abb.: CPM 4030 mit 4.Achse  
(Drehachse D1 und Reitstock)  
auf isel-Maschinentisch TA 11

## isel-GFM 4433 mit isy® CAD/CAM 2.0

### Leistungsmerkmale isel-GFM 4433

Ansteuerung direkt vom PC zum

- Bohren
- Fräsen
- Gravieren
- Dosieren

Bearbeitung von

- Leichtmetallen
- Kunststoffen
- Holz ...

stabile Aluminiumkonstruktion

komplett mit integrierter  
Steuer- und Leistungselektronik

offenes Systemkonzept für eine  
Vielzahl von Anwendungen

geschlossener Arbeitsraum

Phasenstrom der integrierten  
Steuerung max. 2 A pro Achse  
Phasenspannung 32 V

3 Relais-Schaltausgänge  
AC 230 V/50 Hz

Linearachsen  
geschliffene Stahlwellen  
mit Linearkugellagern

Kugelgewindetriebe  
gehärtete und polierte Spindeln  
Ø 16 mm, Steigung 10 mm  
spielfrei eingestellt

Aufspanntisch  
Präzisions-T-Nuten-Aufspanntisch

Bohr-/Fräsmaschine  
500 W, 11000 - 25000 U/min

Optionen:  
Steigung 5 mm

isy-CAM 2.0 integriert  
mit Steuersoftware REMOTE

Spannvorrichtungen

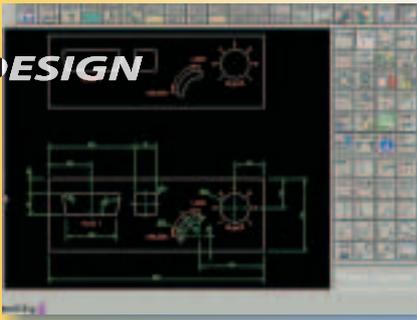


isel automation

<b>Verfahrbereich X-Achse</b> (mm)	330 mm
<b>Verfahrbereich Y-Achse</b> (mm)	430 mm
<b>Verfahrbereich Z-Achse</b> (mm)	160 mm
<b>Durchlaßhöhe</b> (mm)	200 mm (ab Unterkante Z-Achse)
<b>Aufspanntisch</b> (B x T)	375 x 900 mm
<b>Abmessungen</b> (B x T x H))	780 x 1010 x 1740 mm
<b>Artikel-Nr.:</b>	<b>274 400 2001</b> (GFM 4433, Spindel 16x10 mm, mit Bohr- und Fräsmaschine 500 W, Abdeckhaube, Aufspannset, Software isy CAD/CAM 2.0)
	<b>274 400 2002</b> (GFM 4433, Spindel 16x5 mm, mit Bohr- und Fräsmaschine 500 W, Abdeckhaube, Aufspannset, Software isy CAD/CAM 2.0)

# isy CAD/CAM 2.0

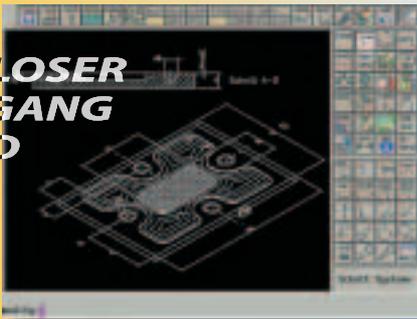
## CAD-DESIGN



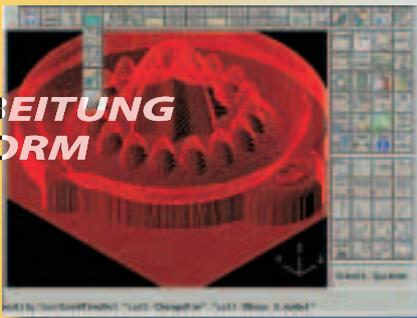
## GRAVIEREN AUSSPITZEN



## NAHTLOSER ÜBERGANG 2D - 3D



## CAM- BEARBEITUNG FREIFORM



## SHADING



## Allgemeine Leistungsmerkmale

- 2D-Scannen und Vektorisieren
- 2D & 3D CAD / CAM (3 Leistungsstufen)
- Bedienoberfläche und Handbücher didaktisch aufbereitet für leichten Einstieg
- Modularer Aufbau (Erweiterungen über Zusatzmodule möglich)
- Offene Programmstruktur (Sonderapplikationen möglich)
- Import: HPGL, 2D/3D - DXF, EPS, TIFF, SLA-STL, NC - Code, isel - NCP, optional: IGES und VDA-FS, Gerber und Excellon
- Export: HPGL, DXF, EPS, TIFF, SLA - STL, WMF, IGES und VDA-FS optional
- Optimale Anpassung an CNC - Steuerungen von *isel automation*
- Komfortable Datenübertragung durch eigenständiges REMOTE-Programm (Steuer-/Interpretersoftware f. *isel*-Zwischenformat)

## Leistungsmerkmale CAD

**Objektorientierte Konstruktion** (in Leistungsstufen aufrufbar) oder **2D-Parametrische Konstruktion**

**Symbolorientierte Bedienoberfläche**, Dialogfenster-Technik, einfache Bedienung per Maus, grafische Benutzerführung

**Konstruktionsansichten** für die schnelle Erstellung von 3D-Geometrien (Mehrfenstertechnik)

**Ebenenverwaltung** (Layer, Farben)

**Makrotechnik**

**Maskierfunktion**

**Bibliotheksfunktion:** Überführung und Reorganisation von eigenen Symbolen in individuelle Symbolbibliotheken, Symbole aus einer Bibliothek per drag&drop einsetzen

**Einstellung von vielen Systemtoleranzen**

**Vielfältigste CAD - Funktionen**, alle nur erdenklichen Konstruktions- und Manipulationsfunktionen für 2D/3D, unter anderem: parametrische Normteilkonstruktion, integrierte Bemaßung nach DIN (mit Oberflächenzeichen, Form-Lagetoleranzen), Rotationsflächen, Einzelflächen über Randkurven, Projektion auf Flächen (z.B. Text zum 3D-Gravieren), einfache Volumenoperationen, Schattieren von Flächen mit Wahl der Lichtquellen und des Materials; optional: Modellierung - Package zum Ausbau auf ein Hochleistungs Werkzeug für den Modell- und Formenbau

**Vielfältigste DESIGN - Funktionen:** 2D / 3D - Bezierkurven, Scannen und Vektorisieren (Konturierung, Skelettierung), Kontur - Glättfunktionen, Ecken einfügen, Kurvenbehandlung auf Bezierbasis

**Editierfunktionen für alle CAD-Elemente:** Verschieben, Spiegeln, Skalieren, Rotieren mit und ohne Kopieren, Messen, Trimmen, Gruppieren, Löschen, Undo

**Schriftenfonds:** ca. 100 Schriften integriert (Single- und Outline - Schriften), Postscript - Konverter zum Übersetzen von PS - Fonts in isy-Schriften, Kerning, Erzeugen neuer Zeichen und Zeichensätze, Text - Parameter für Größe, hoch-tiefgestellt, Neigen, usw.

**Zeichnungen direkt ausdrückbar:** DOS-kompatibler Druckertreiber mit Unterstützung von Farbe- und Linienstärke für pixelorientierte Druckaufgaben

## Leistungsmerkmale CAM

**Bohren** mit verschiedenen Zyklen

**Gravieren und Ausspitzen** (für die Schilder- und Stempelherstellung)

**Konturfraßen**

**Taschenfräsen** (mit Inseln) und automatischer Restmaterialerkennung

**3D-Gravieren auf Freiformflächen**

**3D-Freiformflächenfräsen** mit Schrupp- und Schlitzzyklen (Achsparallel oder Konturorientiert)

**Symbolorientierte Bedienoberfläche** für alle CAM-Module über einfache Mausbedienung und direkter Parametereingabe wie: Aufmaß, Zustellung pro Arbeitsgang Unterstützung einer 4. Achse als Drehachse (zylindrische Bearbeitung) usw.

**Unterstützte Werkzeugtypen:** Schaftfräser mit und ohne Eckenradius, Bohrer, Radienfräser, konische Fräser (Stichel) mit Öffnungswinkel

**Verschiedene Anfahrstrategien** (gerade, tangential, mit einstellbarem Eintauchwinkel)

**Rohteilbestimmung** aus der 3D - Geometrie automatisch

**3D - Simulation:** Automatische oder schrittweise Simulation der Fräsbahnen

**Postprozessor** mit maschinenspezifischem NC - Code für alle isel - Maschinen

**NC-Editor**

**Werkzeugverwaltung**

## REMOTE:

Softwaretool für alle isel-Maschinen zur Abarbeitung der NC-Daten

**Beliebige Nullpunkte** einstellbar über Teach-Funktionen

**Steuerung von Kühlung und Spindel**

**Stufenloser Override**

**Mehrfachnutzen- und Serienfräsen** mit automatischer Nullpunktverschiebung

**Steuerung des manuellen und automatischen Werkzeugwechsels**

**Bahnsteuerung bei Servo-Maschinen**

**Steuerung zusätzlicher Ein- / Ausgänge**

## SERVICE:

**Hotline**

**Schulungen** (Grundsicherung kostenlos !)

**Applikationsservice**

**Installationservice**

Nähere Informationen  
sind in  
Sonderprospekten  
oder bei  
Info-Veranstaltungen  
erhältlich

## unglaubliche Möglichkeiten für isel-CNC-Maschinen

### Das Software/Maschine-Paket

Die integrierte Gesamtlösung aus

#### CAD/CAM-Software und CNC-Maschine

ist das durch Schott Systeme und **isel automation** gemeinsam realisierte Konzept, um in höchstem Maße Ideen schnell und präzise in Produkte umzusetzen. Und das zu einem außergewöhnlich günstigen Preis-/Leistungsverhältnis.

Mit diesem Software/Maschine-Konzept besteht jetzt die Möglichkeit, alles aus einer Hand aufeinander abgestimmt zu erhalten:

- CAD-Entwurf oder Scannen von Konturen
- Konstruktion / Design
- Fräsdatenberechnung / Simulation
- CNC-Fertigung

Diese Gesamtlösung ist außergewöhnlich auf dem deutschen Markt.

Hiermit läßt sich einfach und ganz besonders kostengünstig produzieren. Das Anwendungsspektrum des **isy**-Software-Maschinen-Paketes erstreckt sich somit auf fast alle Anwendungsgebiete

Nach der Installation kann der Anwender über das CAD/CAM-System mit wenigen Handgriffen seine Ideen direkt an der **isel**-Maschine umsetzen.

### Anwendungsbereiche:

#### ELEKTROTECHNIK

(FRONTPLATTENHERSTELLUNG, TRENNKANALFRÄSEN, BOHREN VON PLATINEN)

#### MASCHINENBAU

#### ALLGEMEINE KONSTRUKTION

#### MODELLBAU / FORMBAU

#### HOLZBEARBEITUNG

(MÖBELBAU, SPIELZEUG-HERSTELLUNG USW.)

#### GRAVIERTECHNIK

(SCHILDER- UND STEMPEL-HERSTELLUNG, RELIEFS)

#### SCHMUCKINDUSTRIE

#### ARCHITEKTUR

#### WERBUNG

#### SCHULE / AUSBILDUNG UND EINSTEIGER

(SCHNELLE EINARBEITUNG DURCH VERSCHIEDENE LEISTUNGSSTUFEN UND DIDAKTISCHE AUFBEREITUNG)

#### ERSTELLEN TECHNISCHER DOKUMENTATIONEN



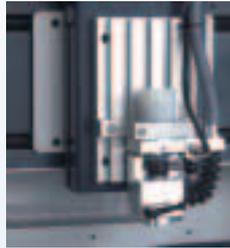
### SYSTEMVORRAUSSETZUNGEN:

Sehr niedrige Hardwareanforderungen! Es wird lediglich ein PC (486 oder höher) mit WIN 95/98 oder MS-DOS-Betriebssystem, VGA-, VESA- oder S3-Grafikkarte, Festplatte mit mindestens 50 MB freiem Festplattenspeicher und 8 MB RAM benötigt.

## Bohr- Fräs- und Graverspindel mit Niederhalter

Bohr- Fräs- und Graverspindel mit Niederhalter, der die Spindel gleitend über Unebenheiten hinwegführt. Vorzugsweise verwendet im Zusammenspiel mit isel ProLeiSys zum Erstellen von Leiterplatten im Trenkanalfräsverfahren.

Drehzahl bis 25.000 U/min



Art.-Nr.	Bezeichnung
421 520	Bohr- Fräs- und Graverspindel

## HF-Spindel mit mechanischem Höhenausgleich

150 W-HF-Graverspindel FA-H-20 mit Sperrluftkühlung, mechanischem Höhenausgleich, Spannzangenaufnahme bis 4 mm und dem passenden Frequenzumrichter mit Pulsweitenmodulation.

Drehzahlbereich 5.000 bis 60.000 U/min



Art.-Nr.	Bezeichnung
148 275	HF-Spindel mit mech. Höhenausgleich

## Drehachse D1 (nicht verwendbar für CPM 2018)

Die Drehachse eignet sich als zusätzliche Achse zur Bearbeitung von Rotationsteilen. Sie kann direkt an die Steuerung angeschlossen werden und wird von der isel-Software standardmäßig unterstützt.

Nennmoment mit Schrittmotor 1:16: 6 Nm  
 Nennmoment mit Schrittmotor 1:50: 16 Nm  
 Nennmoment mit DC-Servomotor 1:16: 1,5 Nm  
 Nennmoment mit DC-Servomotor 1:50: 4 Nm



Art.-Nr.	Bezeichnung
263 003 0001	Drehachse D1, Ü 1:16, Schrittmotorantrieb
263 002 0001	Drehachse D1, Ü 1:50, Schrittmotorantrieb
269 071	Reitstockeinheit 1, Länge 80 mm
269 072	Reitstockeinheit 2, Länge 180 mm (Abb.)
391 301 0001	Anbausatz für CPM 3020
391 301 0101	Anbausatz für CPM 4030

## Justiervorrichtung (nicht verwendbar für CPM 2018)

Die Justierhilfe dient zur exakten Ausrichtung der Drehachse auf CPM-Maschinen. Hierbei können Parallelität sowie Werkstücknullpunkte eingestellt werden.

Mit Hilfe der abnehmbaren Justieranschlüsse ist eine reproduzierbare Ausrichtung ohne erneutes Ausmessen möglich.



Art.-Nr.	Bezeichnung
280 110 9005	Justiereinrichtung für Drehachse D1

## Hauptspindeltrieb HSA 050-SR / HSAW 050-SDR

Hauptspindeltrieb inklusive Frequenzumrichter für Schleif-, Fräs- und Gravieraufgaben mit hoher Präzision für die CPM 4030 und GFM 4433. Ansteuerung durch externe Sollwertvorgabe.

Nennleistung 500 W  
 Drehzahlen von 0 bis 24.000 U/min  
 Gewicht 4 kg



Art.-Nr.	Bezeichnung
239029 1000	Hauptspindeltrieb HSA 050-SR inklusive Spannzange 3 mm
239140 xxxx	weitere Spannzangen (bitte anfragen)

## Bohrer- und Fräsersatz

Bohrer- und Fräsersatz in zwei Ausführungen, mit Schaftdurchmesser 3 mm oder 3,175 mm.

Jeder Satz beinhaltet 7 Bohrer (0,5/1,0/2,0/3,0/4,0/5,0/6,0 mm), 8 Fräser (1,0/1,5/2,0/3,0 mm spiralverzahnt; 2,0/3,0 mm spiralgenutet; 1,0/1,5 mm Speerspitze) und 2 Gravierstichel (0,3/1,0 mm).



Art.-Nr.	Bezeichnung
400 100	Bohrer-/Fräsersatz, Schaft 3,0 mm
400 200	Bohrer-/Fräsersatz, Schaft 3,175 mm
Weitere Bohrer, Fräser und Stichel auf Anfrage, bzw. in unserem Katalog "MECHA-TRONIK"	

## Drehachse D1 mit Tangentialmesser (nicht verwendbar für CPM 2018)

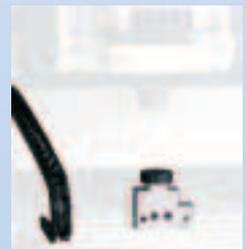
Tangentialmesserkopf zum Schneiden von beliebigen Konturen (auch spitze Winkel) aus Folien, Pappe, Leder, usw. bis 4 mm Materialstärke.



Art.-Nr.	Bezeichnung
280 110 9007	D1 (1:50) mit Tangentialmesser (Schrittmotor)
280 110 9008	D1 (1:16) mit Tangentialmesser (Schrittmotor)
337 020 0070	passende Software (isy-Zusatzmodul)

## Längen-Meßtaster

Der Längen-Meßtaster ermöglicht die automatische Werkzeuglängenmessung und -Verrechnung. Nach einem manuellen Werkzeugwechsel wird so automatisch der Werkstücknullpunkt in der Z-Achse neu berechnet.



Art.-Nr.	Bezeichnung
280 110 9010	Längen-Meßtaster für CPM

## Kühl-/Sprühvorrichtung

Die Vorrichtung ist geeignet zur Schmierung bzw. Kühlung bei leichten Bohr-, Fräs- und Gravierarbeiten für Stahl und NE-Metalle.

Der dazugehörige Flüssigkeitsbehälter und ein Manometer mit Druckregler (o. Abb.) werden an der linken Außenseite der Maschine angebracht.



Art.-Nr.	Bezeichnung
280 100 9002	Kühl-/Sprühvorrichtung für CPM 2018
280 110 9002	Kühl-/Sprühvorrichtung für CPM 3020
280 120 9002	Kühl-/Sprühvorrichtung für CPM 4030

## Arbeitsraumbelichtung

Die Lampe zur Arbeitsraumbelichtung kann in allen Maschinen des Typs CPM mit integrierter Steuerelektronik eingebaut werden.



Art.-Nr.	Bezeichnung
280 110 9004	Arbeitsraumbelichtung für CPM

## Industriestaubsauger

Passender Staubsauger zur **isel**-Absaugvorrichtung, mit Feinstaubfilter, 4 m Saugschlauch, Luftmenge 57 l/s, Leistungsaufnahme 1380W.



Art.-Nr.	Bezeichnung
425 005	Industriestaubsauger

## Spanneisen

Spanneisen aus stabilem, gezogenem Stahl. Die Befestigung und die Anpassung der Aufspannhöhe an die Höhe des aufzuspannenden Werkstückes erfolgt mit Schrauben M6.



Art.-Nr.	Bezeichnung
290 051	Spanneisen SE (2 Stck.)

## Absaugvorrichtung

Absaugvorrichtung für Serie CPM in Verbindung mit der Bohr-/Fräsmaschine UFM 500.

Die Absaugvorrichtung muß nur noch an einen externen Sauger angeschlossen werden. Der Adapter zum Anschluß an den vorinstallierten Saugschlauch ermöglicht den Anschluß für Saugschlauchdurchmesser von 32, 35 und 38 mm).

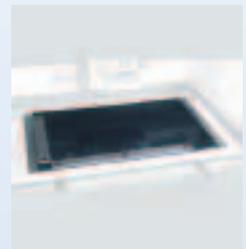


Art.-Nr.	Bezeichnung
280 100 9001	Absaugvorrichtung für CPM 2018
280 110 9001	Absaugvorrichtung für CPM 3020
280 120 9001	Absaugvorrichtung für CPM 4030

## Graviermatte

Graviermatte als Aufspannplatte, z. B. für Gravierplatten und zum Auflegen von Blechen. Diese werden allein durch die Adhäsionskräfte zwischen Haftfolie und Blech gehalten.

Die Graviermatte ist nur zum Gravieren oder Dosieren bestimmt.

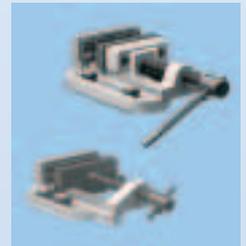


Art.-Nr.	Bezeichnung
280 100 9003	Graviermatte für CPM 2018
280 110 9003	Graviermatte für CPM 3020
280 120 9003	Graviermatte für CPM 4030

## Schraubstöcke

Schraubstöcke mit seitlichen Langlochaufspannschlitten.

Größe 1 (L152 x B130 x H45 mm) oder Größe 2 (L215 x B175 x H75 mm).



Art.-Nr.	Bezeichnung
290 055	Schraubstock 1
290 056	Schraubstock 2

## Handhebel-Spannvorrichtungen und Anschlagsschienen

Handhebel-Spannvorrichtungen zum Halten und Spannen von Material ab 1 mm Stärke (SH 1) oder ab 10 mm Stärke (SH 2) auf Flächen mit T-Nuten-einzügen für Schrauben M6 bzw. Gewinde M6.

Anschlagsschienen in verschiedenen Längen als Anschlag beim Einspannen von Werkstücken mit Handhebel-Spannvorrichtungen.



Art.-Nr.	Bezeichnung
290 001	Handhebel-Spannvorrichtung SH 1
290 002	Handhebel-Spannvorrichtung SH 2
290 021 0125	Anschlagsschienen, L= 125 mm (2 Stck.)
290 021 0175	Anschlagsschienen, L= 175 mm (2 Stck.)
290 021 0225	Anschlagsschienen, L= 225 mm (2 Stck.)

## Software für Leiterplatten-Prototyping

### isel-PROTRAP

Zusatz-Applikation für isy CAD/CAM 2.0



Schaltplan- und Platinen-CAD/CAE, TARGET 2001!



Trennkannalfräsen PROTRAP direkt integriert in die Bedienoberfläche von isy CAD/CAM



High-End CAE/CAM-System mit direkter Einbindung in die Bedienoberfläche von isy CAD/CAM

Importfilter **Gerber** und **Excellon** für alle Platinen-Layout-Programme (TARGET, EAGLE, PROTEL und ORCAD werden direkt unterstützt).

**Extended Gerber** (RS 274X): Durch die Nutzung von Extended Gerber ist die fehlerträchtige Zuweisung von Blenden ausgeschlossen.

**Blendenfilter**: Fehlende Blenden werden einfach eingebunden

**Lagenverwaltung** für doppelseitige Platinen: Kupfer unten und oben, Bohrungen

High-End CAE-/CAM-System durch die Einbindung in die Bedienoberfläche von isy CAD/CAM; vektororientierte Verarbeitung, dadurch hohe Qualität

Alle erdenklichen CAD- und Manipulationsfunktionen

**Parametrische** rechteckige und kreisförmige **Rub-Out-Berechnung** (Freistellflächen)

Ausrichtfunktion durch **Passermarken** für doppelseitige Leiterplatten.

Einstellmöglichkeiten für: Offset, Kollision prüfen, Vor- und Nachkommastellen, uvm.

Individuelle **Werkzeugverwaltung** für beliebige Fräswerkzeuge: Werkzeugnummer, Durchmesser, Öffnungswinkel, Vorschub, Drehzahl

**Nutzenaufteilung** durch beliebige Anordnung für Kleinserienfertigung

Alle Fertigungstechnologien von isy CAD/CAM, z.B. Taschenfräsen oder Konturenfräsen für **beliebige Ausbrüche** auf der Platine.

Einbinden von Logos und Grafiken über die Schnittstellen **DXF, HPGL, EPS, TIF**

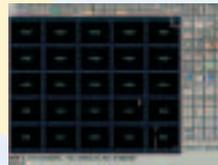
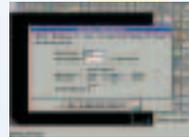
Auswahl aus **100 Schriften**, u.a. zahlreiche Single-Line- und Outline-Schriften

Art.-Nr.:	Bezeichnung
337 020 0060	isy-Zusatzmodul isel-PROTRAP (deutsch)
337 020 1060	isy-Zusatzmodul isel-PROTRAP (englisch)

## Software zur tabellarischen Schildererstellung

### isel-SIGNS

Zusatz-Applikation für isy CAD/CAM 2.0



Einfach zu bedienendes Schilder- und Kennzeichnungsprogramm mit direkter Einbindung in die Bedienoberfläche von isy-CAD/CAM

Importieren von **ASCII-Textdateien**

**Tabellarische** Erstellung von Schildern

Schildererstellung mit **Indizierung** (Seriennummern)

Schildererstellung mit **Rahmen**

Schildererstellung mit **gespiegelter** Schrift

Schildererstellung mit Einfügen von **Zusatzzeilen** in die NCP-Datei

Schildererstellung mit Einpassung einer **Zeichnung** (Logo)

Automatische **Nutzenaufteilung**.

Automatisches Starten von **isel-Fräsmaschinen**

Intelligente **Ausrichtfunktionen** von Texten und Graphiken

Auswahl aus **100 Schriften**, u.a. zahlreiche Single-Line- und Outline-Schriften

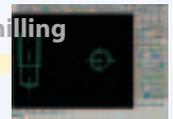
Alle Fertigungstechnologien von isy CAD/CAM, z.B. Bohren oder Konturenfräsen für beliebige Ausbrüche auf den Schildern.

Art.-Nr.:	Bezeichnung
337 020 0040	isy-Zusatzmodul isel-SIGNS (deutsch)
337 020 1040	isy-Zusatzmodul isel-SIGNS (englisch)

## Software zum Gewindefräsen

### isel-THREAD milling

Zusatz-Applikation für isy CAD/CAM 2.0



Qualitativ hochwertige Gewindefräsen mit frei definierbaren Gewindefräszyklen

Über Spezialwerkzeug:

Vorbohren, Zirkulargewindefräsen und Anfasen in einem Arbeitsgang

Außen- und Innengewinde möglich

Frei definierbare Gewindesteigung und Durchmesser

Frei definierbare Flankenwinkel

Helix- und Vektor-Ausgabe des NC-Formates

Art.-Nr.:	Bezeichnung
337 020 0110	isy-Zusatzmodul isel-THREAD (deutsch)
337 020 1110	isy-Zusatzmodul isel-THREAD (englisch)

## Software zur Schneidbahnberechnung für Tangential- und Schleppmesser

### isel-CUT

Zusatz-Applikation für isy CAD/CAM 2.0



Parametereingabe für Schneidbahnberechnung



Berechnung und Anpassung der Schneidbahnen



Drehachse D1 mit Tangentialmesser

Schneiden dünner, weicher und zäher Materialien bis 4 mm

Schneidbahnoptimierung für Tangentialmesser über Drehachse

Schneidbahnoptimierung für Schleppmesser

Art.-Nr.:	Bezeichnung
337 020 0070	isy-Zusatzmodul isel-CUT (deutsch)
337 020 1070	isy-Zusatzmodul isel-CUT (englisch)

## Software-Upgrade von isy CAD/CAM 2.0 auf isy CAD/CAM 3.0

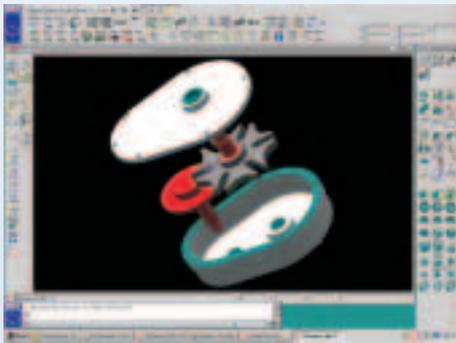
### isy CAD/CAM 3.0

als Upgrade auf ein bereits vorhandenes isy CAD/CAM 2.0

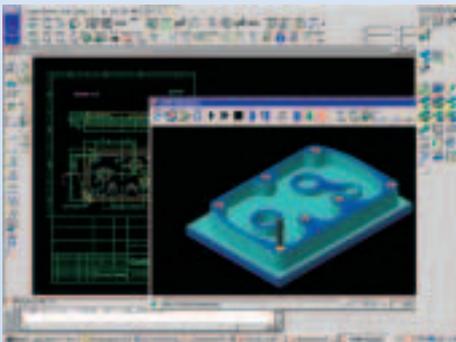
isy CAD/CAM 3.0 ist eine Weiterentwicklung des schon seit einiger Zeit erfolgreich im Einsatz stehenden isy-CAM 2.0 mit 32-Bit-Technologie auf Windows-Basis.

isy CAD/CAM 3.0 besteht aus einem universellen 2D/3D-CAD- und Modellierprogramm und einem umfangreichen CAM-Modul für die Technologien: 2D/3D - Fräsen, Bohren und Gravieren, auf handelsüblicher PC - Basis bis zu 5 Achsen.

Die Bedienung erfolgt interaktiv mittels grafischer Menüs und Dialogboxen.



Mit isy CAD/CAM 3.0 lassen sich 2D/3D-Konstruktions- und Designaufgaben lösen, indem der Anwender wahlweise in der Ebene oder im Raum arbeiten kann. Je nach Bedarf sind so auf einer einheitlichen Datenbasis schnell und zügig vollständige Zeichnungen oder komplexe dreidimensionale Projekte möglich.



Die Einsatzgebiete sind komplexe Konstruktionen in den Bereichen wie Maschinen-, Werkzeug- und Formenbau, Elektrotechnik und Bauingenieurwesen ebenso, wie künstlerisches Design. Von den ersten Anfängen einer Idee an kann das Programm benutzt werden, um Bauteile zu skizzieren und interaktiv zu verändern.

Gegenüber der Vorgängerversion wurde isy CAD/CAM 3.0 um einen Volumenmodeller (ACIS) mit Freiformintegration erweitert, so dass jetzt sowohl flächen- als auch volumenbasierende Manipulationsmöglichkeiten umfangreich zur Verfügung stehen. Die Software ist abwärtskompatibel, d.h. auch mit isy CAD/CAM 2.0 erstellte Daten können bearbeitet, und die vorhandenen Flächen zu Volumenkörpern vervollständigt werden.



### Neue Features

- Einfache Installation und Bedienung
- CAD/CAM-Software komplett auf 32-Bit Basis (Windows-Bedienung)
- Keine Beschränkung der Datenmenge
- Dynamisches "Zoomen" und "Drehen" im "Shading" oder in der Konturdarstellung
- Interaktiver Aufruf des Menüs zur "Numerischen Eingabe" von Koordinaten bei allen CAD-Funktionen
- Erweiterte Import/Export-Funktionen mit Vektorisierungssoftware
- Import:** DXF, HPGL, STL, SAB, SAT, AI, EPS, TIFF, BMP, NC, NCP (IGES, VDA-FS optional)
- Export:** DXF, HPGL, STL, SAB, SAT, EMF, WMF, BMP (IGES, VDA-FS optional)
- Keine Konturierung** (Konturverfolgung nicht mehr notwendig)
- Intelligenter Objektfang
- Integrierter ACIS-Kern (Volumen- und Flächen-basierend)
- Mehrstufige "Undo"-Funktion (Rückschritte)
- Direkte Nutzung der Windows-Schriften
- Konfigurierbare Bedienoberfläche
- Integrierte Online-Hilfe
- Komplette und erweiterte 3D-Konstruktionsmöglichkeiten
- Nurbs-Integration
- Wandlung von Flächen in Volumenkörper und umgekehrt
- Online-Simulation der Fräsbahnen mit Rohteil und Werkzeug im "Shading"
- Stark erweiterte CAM-Funktionen
- Integrierte Werkzeugdatenbank
- Maschinenansteuerung auf Windows-Basis
- Nutzenfräsen

Weitere Info's ? Bitte fordern Sie unseren Prospekt "isy CAD/CAM 3.0" an !

## Rapid-Prototyping Software

### isel-RAPIDMILL



**Einzigtages Softwarepaket zur direkten Herstellung von komplexen Bauteilen mit Hohlräumen und Hinterschneidungen aus 3D-STL/SLA-Daten auf kostengünstigen 3-Achs-CNC-Fräsmaschinen**

- Direktes Umsetzen komplexer 3D-Modelle aus dem Computer in physikalische Bauteile
- Geringer technischer Aufwand
- Hohe Genauigkeit
- Jedes spannbare, auf isel-CNC-Maschinen verarbeitbare Material ist für die Prototypen verwendbar
- Selbst bei kleinsten Teilen keine Spanprobleme durch die zum Patent angemeldete Rahmen/Stege-Technologie
- Fräswege, die den gleichen Fräser haben, können automatisch zusammengefasst werden; Beim Einsatz eines Werkzeugwechslers werden alle Fräswege zusammengefasst.
- Interne Werkzeug- und Maschinenbibliothek
- Intelligente Projektverwaltung
- Auf jedem PC unter Win95/98/NT lauffähig
- Berechnung im Batch-Betrieb möglich

Art.-Nr.:	Bezeichnung
337 010 0006	update isy-CAM 2.0 => 3.0 für CPM/GFM (D)
337 010 1006	update isy-CAM 2.0 => 3.0 für CPM/GFM (E)

Art.-Nr.:	Bezeichnung
336 020	isel-RapidMill zum Nachr. auf isel-Maschinen (D)
336 020 1000	isel-RapidMill zum Nachr. auf isel-Maschinen (E)

# is<sup>®</sup>el

**Von der Komponente zum System.**

## MECHANIK

- Aluminium-Profile
- Maschinengestelle
- Linearführungen
- Linearantriebe
- Lineareinheiten
- Dreh-, Hub- und Schwenkeinheiten

## ELEKTRONIK

- Positioniermotoren
- Direktantriebe
- Hauptspindelantriebe
- Antriebstechnologie
- Steuerungselektronik
- Applikationen

## SOFTWARE

- Programmiersoftware
- Interpretersoftware
- CAD/CAM-Software
- CAD/CAM-Applikationen
- CAQ-Software
- Reverse Engineering-Software

## SYSTEME

- Zerspanungstechnik
  - CNC-Metallbearbeitung
  - CNC-Holz-/Kunststoffbearbeitung

- CNC-Technologie
  - CNC-Wasserstrahlschneiden
  - CNC-Laserschneiden

- Robotik
  - Handling
  - Roboter

- Messtechnik
  - 3D-Digitalisiersysteme
  - CNC-Messmaschinen

- Medizintechnik
  - CNC-Lösungen: Dental
  - CNC-Lösungen: Orthopädie
  - CNC-Lösungen: Optik

- Automatisierungstechnik
  - Fertigungsautomation
  - Fabrikautomation