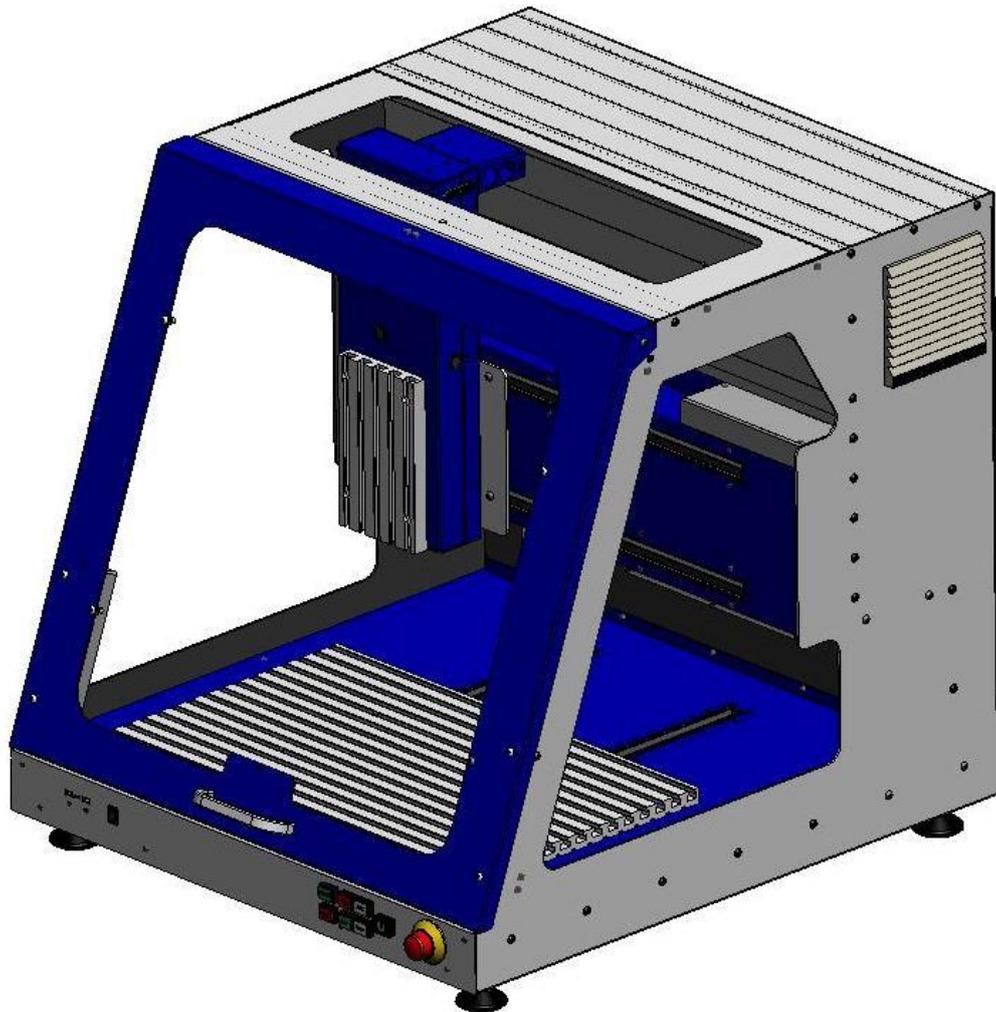


**isel**®

*From Components to Systems*

---



# isel-CNC-Kompaktmaschine **ICV 4030 CAN**

## Betriebsanleitung

Die in dieser Druckschrift enthaltenen Informationen, technischen Daten und Maßangaben entsprechen dem neuesten technischen Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Etwa dennoch vorhandene Druckfehler und Irrtümer können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind wir dankbar.

Es wird darauf hingewiesen, dass die in unseren Druckschriften verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen der jeweiligen Firmen im allgemeinen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil unserer Druckschriften darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der **isel Germany AG** reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Hersteller: **isel Germany AG**  
Bürgermeister-Ebert-Straße 40  
D-36124 Eichenzell

Tel.: (06659) 981-0  
Fax: (06659) 981-776  
Email: [automation@isel.com](mailto:automation@isel.com)  
<http://www.isel.com>

Art.-Nr.: 970280 BD015

Revisionsindex	Datum der Änderung	Grund der Änderung	Geändert durch
a	06.10.2016	Konformitätserklärung, IPC 25	RL
		Erstauflage	

Dieses Handbuch beinhaltet die Betriebsanleitung für die Maschine des Typs ICV 4030 CAN (CAN-Maschinensteuerung) mit folgenden Komponenten:

- Gehäuse inkl. der Antriebsachsen mit bürstenbehafeteten DC-Servomotoren
- Motorendstufen IMD10 mit CAN-Bus-Interface
- Isel-System-Modul iSM 10 mit Sicherheitskreismodul und CAN-I/O-Modul 16/16
- Netzteil 48VDC für die Betriebsspannung der Motorendstufen
- integrierter Steuerrechner iPC 25 mit eingebautem CAN-Interface PCI-CAN
- Software ProNC, RemoteWin, isyCAM 2.5

**isel-** Maschinen und Controller sind CE-konform und entsprechend gekennzeichnet. Für alle sonstigen Maschinenteile und -komponenten, auf die CE-Sicherheitsrichtlinien anzuwenden sind, ist die Inbetriebnahme solange untersagt, bis alle entsprechenden Anforderungen erfüllt sind.

Der Hersteller **isel Germany AG** übernimmt keine Gewähr, sobald Sie irgendwelche Veränderungen an der Maschine vornehmen.

Der EMV- Test gilt nur für die ab Werk gelieferte Originalkonfiguration der Maschine.

Als Voraussetzung für Ihre Arbeit mit der ICV 4030 benötigen Sie Grundkenntnisse in der CNC-Technik und PC-Anwendung (Betriebssystem Windows 7).

Bitte beachten Sie diese Betriebsanleitung, damit Sie

- die Anlage ordnungsgemäß installieren,
- sicher, schnell und effektiv arbeiten können,
- Gefahren von Personen fernhalten
- und so die Leistung voll ausschöpfen.

Zum Einstieg in die Arbeit mit dieser Maschine empfehlen wir Ihnen, die Bearbeitungsbeispiele der Software ProNC, RemoteWin einmal durchzuführen.

Wir wünschen Ihnen für die Arbeit mit der ICV 4030 viel Erfolg und Freude.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Verwendungszweck .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>2</b>
2.1	Allgemein.....	2
2.2	Alterung von Sicherheits Scheiben .....	3
<b>3</b>	<b>Aufstellen und Anschließen.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Reinigen / Warten .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Inbetriebnahme.....</b>	<b>7</b>
5.1	Vorbereitungen .....	7
5.1.1	Bedienung des integrierten Steuerrechners .....	7
5.1.2	Installation der Software .....	7
5.1.3	Koordinatensystem .....	7
5.1.4	Bearbeitungsmaschine .....	8
<b>6</b>	<b>Wichtige Bedieninformationen.....</b>	<b>9</b>
6.1	Bedienelemente.....	9
6.1.1	Schalter und Anschlüsse auf der Rückseite .....	9
6.1.2	Taster und Schalter an der Frontseite .....	10
6.2	Erste Inbetriebnahme .....	12
<b>7</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>13</b>
7.1	Mechanik .....	13
7.2	Übersicht der Elektronikkomponenten.....	14
<b>8</b>	<b>Störungen .....</b>	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>Zubehör .....</b>	<b>16</b>
<b>10</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>17</b>
10.1	Konformitätserklärung .....	17
10.2	Einbauerklärung für (unvollständige) Basismaschinen .....	18
10.3	Definition der minimalen Betriebsqualität .....	19
10.4	Service-Begleitschein .....	20

## 1 Verwendungszweck

Die ICV 4030 ist eine Werkzeugmaschine mit drei Linearachsen, die elektronisch per Software gesteuert werden können. Eine weitere (Dreh-) Achse ist zusätzlich lieferbar.

- Die Maschine ist konzipiert für die Ausbildung und Kleinserienproduktion.
- Sie ist ausgelegt für den Einsatz in trockenen Räumen, Geschäftsräumen, Wohn- und Schulbereich sowie in Labors und Kleinbetrieben (max. Umgebungstemperatur 40 °C).
- Die Maschine eignet sich zum Fräsen, Bohren, Schneiden, Gravieren, Dosieren, Messen, Positionieren und vielen ähnlichen Anwendungen.
- Sie können die verschiedensten geeigneten Bearbeitungswerkzeuge oder Messinstrumente aufspannen, gemäß der oben genannten Anwendungen.
- Geeignete Bearbeitungsmaterialien sind Leichtmetall, Kunststoff, Holz, Glas, Platinenwerkstoffe. Aus Sicherheitsgründen ist Graphit als Werkstoff nicht zulässig (Explosionsgefahr). Ebenso nicht zulässig sind Materialien, bei deren Bearbeitung gesundheitsschädliche Gase entstehen.
- Die Maschine ist für eine Absaugvorrichtung vorbereitet. Diese Absaugung ist bevorzugt für trockene Staubarten geeignet (Holz, Platinen etc.).
- Die komplette Steuer- und Leistungselektronik für 3 (4) Achsen ist in der Steuerung für diese Maschine enthalten.
- Als Option sind 3x 24 V-Ausgänge, und 3x 24 V-Eingänge vorhanden, an die Sie weitere Komponenten anschließen können (ohmsche Verbraucher).
- Mit der CAD/CAM-Software isyCAD/CAM können Sie die zuvor erzeugten CNC-Daten über ein Steuerprogramm ProNC/RemoteWin direkt an die Maschine weitergeben und das Werkstück bearbeiten lassen. (optional!)

## 2 Sicherheitshinweise

### 2.1 Allgemein

- In explosionsfähiger Atmosphäre darf die Maschine nicht betrieben werden.
- Die Maschine ist vollständig gekapselt. Die Umhausung schützt Sie vor sich bewegenden Werkzeugen, vermindert den Geräuschpegel und hält die Späne zurück.
- Während einer Bearbeitung ist die Haube verriegelt und kann nicht geöffnet werden. Diese Einrichtung dürfen Sie weder entfernen noch verändern.
- Im Sicherheitskreis sind Soft- und Hardware mit einbezogen, d. h. die Maschine funktioniert nur mit passendem und intaktem Steuerungskern auf der Platine (nur Typ 2 und 3).
- Für Notfälle finden Sie einen Not-Aus-Schalter an der Vorderfront der Maschine. Er unterbricht die Spannungsversorgung zum Leistungsteil. Zur Fehlersuche bleibt jedoch die Kommunikation Software - Maschine möglich.
- Mit dem Schlüsselschalter dürfen nur fachkundige und eingewiesene Personen umgehen, da im Test-Modus ein erhöhtes Risiko besteht. Den Ersatzschlüssel halten Sie bitte unter Verschluss.
- Alle 230 V-Verbraucher sind nur einpolig geschaltet. Sie müssen davon ausgehen, dass bei abgeschaltetem Verbraucher dieser nicht unbedingt spannungsfrei geschaltet ist.
- Sorgen Sie für ausreichende Entlüftung bei Staub- oder Gasentwicklung, die durch die Bearbeitung der Werkstoffe entsteht.
- Falls Sie einen Laser zu Messanwendungen anwenden wollen, benutzen Sie nur geeignete Geräte (Laser-Klasse 2) und beachten Sie die entsprechenden technischen Regeln.
- Zur Kühlung darf kein fließendes Wasser verwandt werden, sondern nur eine Sprüh-/Kühlvorrichtung, bei der ein Sprühnebel die Kühlwirkung hervorruft ( siehe Zubehör ). Es dürfen sich keine Tropfen bilden und unter die Aufspannplatte fließen.
- Benutzen Sie kein Spiritus als Kühlmittel (Explosionsgefahr!)
- Reinigen Sie die Maschine regelmäßig von Spänen und Staubablagerungen

## 2.2 Alterung von Sicherheitsscheiben

Vom Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V. (VDW) in Verbindung mit der zuständigen Berufsgenossenschaft durchgeführte Untersuchungen haben neue Erkenntnisse über die Alterung von Polycarbonat als Werkstoff für Sicherheitsscheiben an Werkzeugmaschinen aufgezeigt. Obwohl sich Polycarbonat hierfür bestens bewährt hat, verlieren diese Scheiben insbesondere unter dem Einfluss von Kühlschmierstoffen teilweise erheblich an Rückhaltefähigkeit gegen umherfliegende Teile. Beidseitig gegen die Einwirkung von Spänen, Kühlschmierstoffen, Reinigungsmitteln, Dämpfen usw. geschützte Polycarbonat- Sichtscheiben haben dabei längerfristig die höchste Widerstandsfähigkeit ergeben.

Damit Sie Ihrer Sorgfaltspflicht als Betreiber hiervon betroffener Maschinen gerecht werden, möchten wir Sie darauf hinweisen, dass Sicherheits-Sichtscheiben aus Polycarbonat daher regelmäßig auf ihr Rückhaltevermögen hin zu überprüfen und bei Bedarf auszutauschen sind. Außerdem sind solche Sicherheitsscheiben künftig als Verschleißteile einzustufen. Darüber hinaus sind Sie auch verpflichtet, bei einer eventuellen Veräußerung solcher Maschinen den jeweiligen Käufer entsprechend hierauf hinzuweisen.

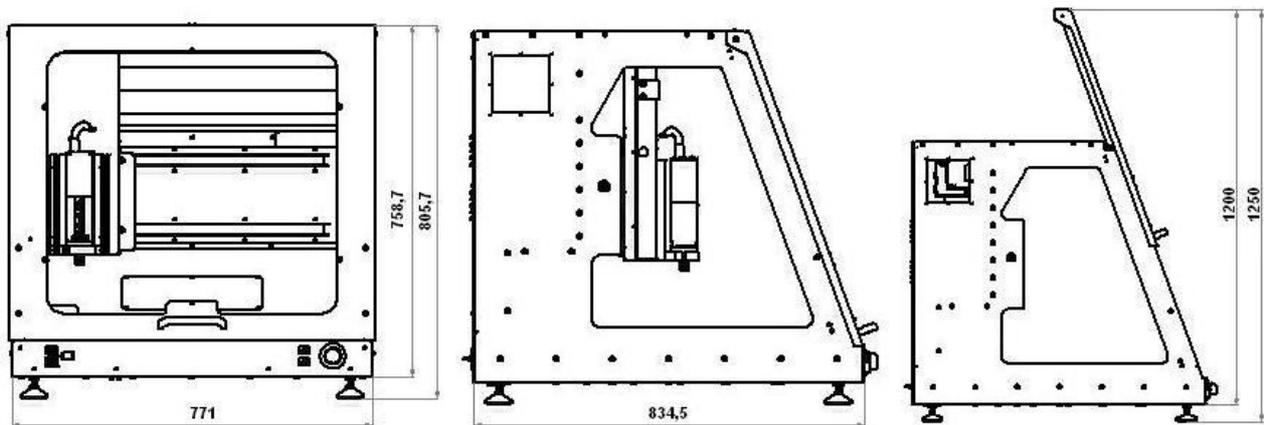
Auch unter Berücksichtigung dieser neuen Erkenntnisse wird Polycarbonat als Werkstoff für Sicherheitsscheiben im Maschinenbau auf Grund seiner extrem hohen Rückhaltefähigkeit weiterhin verwendet werden. Einbaufertige Ersatzscheiben können Sie daher jederzeit von uns beziehen. Um die erforderlichen Austauschintervalle zu erhöhen, können wir auf Wunsch selbstverständlich auch einen Nachrüstatz für einen zusätzlichen Schutz auf der Bedienerseite anbieten.

### 3 Aufstellen und Anschließen

Die Maschine wird auf einer Palette fertig montiert geliefert. Im **Lieferumfang** der ICV 4030 sind enthalten:

- Maschinengehäuse mit drei Linearachsen inklusive
- komplette Steuerungselektronik
- Bohr- und Fräsmaschine mit 3 mm Spannzange
- Schlüssel für Spannzange, SW 22
- Aufspann-Set (Handhebel, Anschlagsschienen, 5 mm-Innensechskant-Schlüssel)
- Dreikantschlüssel zur Entriegelung des Haubenschalters
- Netzzuleitung, Verbindungsleitung PC – Maschine
- 4-fach Steckdosenleiste mit beleuchtetem Hauptschalter
- ProNC oder RemoteWin als Software (optional)
- CAD/CAM-Software *isy-CAM* (optional)
- sowie diese Bedienungs- und Wartungsanleitung

Der Raumbedarf der Maschine beschränkt sich auf die äußeren Abmessungen sowie genügend Raum vor der Maschine, um sie bedienen und einrichten zu können. Hinten benötigen Sie ca. 10 cm Raum für die Stecker. Die Haube des Gehäuses öffnet sich nach oben, sodass die benötigte Gesamthöhe ca. 1,2 Meter beträgt.

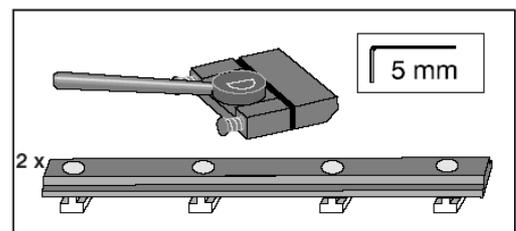


**Abmessungen und Raumbedarf**

**Bewahren Sie den Dreikantschlüssel vor allem beim Transport immer außerhalb der Maschine auf.**

Das **Aufspann-Set** besteht aus einer Handhebel-Spannvorrichtung und zwei Anschlagsschienen mit Befestigungsmaterial für die T-Nuten-Platte.

**Achten Sie immer auf einen festen Sitz der Werkstücke.**



## 4 Reinigen / Warten

Öffnen Sie vor dem Ausschalten der Maschine über den Hauptschalter die Haube, danach ist dies nicht mehr möglich.

**Schalten Sie den Hauptschalter vor jeder Reinigung und Wartung aus und ziehen Sie den Netzstecker, um ein versehentliches Einschalten zu verhindern.**

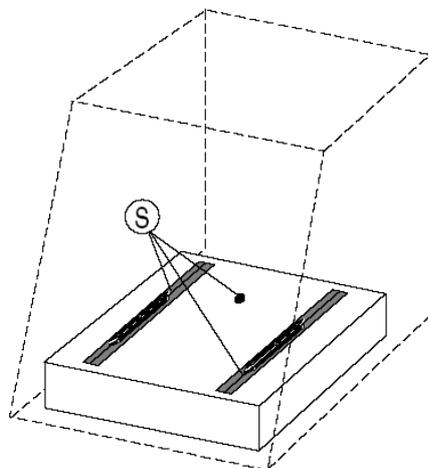
- Reinigen Sie die Maschine regelmäßig mit einem Handfeger oder Sauger (keine Pressluft) von allen Spänen. Das schützt die Mechanik vor frühzeitigem Verschleiß.
- Bei großen Zerspanungsmengen und sehr feinen Spänen (Stäuben) sollten Sie in regelmäßigen Abständen die Abdeckplatte der Y-Achse unter der T-Nuten-Platte entfernen und evtl. eingedrungene Späne bzw. Stäube entfernen.
- Die Dichtlippen beinhalten eine Teflon-Komponente und benötigen keine besondere Wartung.
- Die Kunststoffscheiben reinigen Sie mit einem nichtscheuernden Flüssigreiniger.
- Die Führungsschienen und Antriebswellen sind ab Werk mit einer Langzeitschmierung versehen. Je nach Beanspruchung sollten Sie die Führungen und Antriebswellen ca. alle 500-1000 Betriebsstunden nachschmieren. Benutzen Sie dazu übliches Wälzlagerfett. Ab Werk sind die Führungen und Wellen mit dem Natriumseifenfett GP00/000F-20 nach DIN 51 502 geschmiert. Falls Sie Öl benutzen, schmieren Sie bitte alle 100-200 Betriebsstunden. Zum Schmieren der Antriebsachsen machen Sie zuerst eine Referenzfahrt, öffnen dann die Haube und schalten erst jetzt die Maschine aus.

Um die Y-Achse zu schmieren, müssen Sie die T- Nuten-Platte ganz nach vorn schieben\* und danach von der Y-Achse abschrauben (sechs Schrauben).

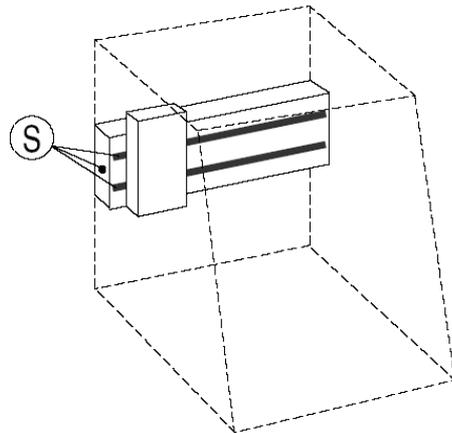
Entfernen Sie den darunter liegenden Kunststoffstopfen und schmieren Sie durch den jetzt sichtbaren Schmiernippel. An die Führungsschienen gelangen Sie durch die Dichtlippen.

Um das Abdeckblech der y-Achse zu entfernen, lösen Sie rundherum die Befestigungsschrauben.

Ⓢ Kennzeichnet in allen Zeichnungen die Zugänge zu den Schmierstellen.

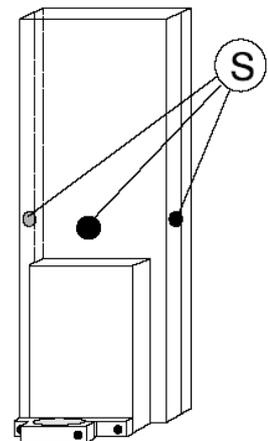


Zur Schmierung der X-Achse schieben Sie den Schlitten nach links\*, entfernen den Kunststoffstopfen auf der linken Seite der Maschine und schmieren Sie durch den jetzt sichtbaren Schmiernippel. An die Führungsschienen gelangen Sie wieder durch die Dichtlippen.



An der Z-Achse müssen Sie zuerst die Bearbeitungsmaschine aus ihrer Halterung nehmen, die drei Stopfen entfernen und den Schlitten nach ganz unten drücken. \* Durch die zwei seitlichen Löcher können Sie etwas Öl auf die Führungsschienen geben. Hinter der vorderen Öffnung liegt jetzt der Schmiernippel für den Antrieb.

\* Wenn die Maschine ausgeschaltet ist, können Sie die Schlitten mit der Hand verschieben.



## 5 Inbetriebnahme

### 5.1 Vorbereitungen

#### 5.1.1 Bedienung des integrierten Steuerrechners

Zur Bedienung des Steuerrechners der Anlage benötigen Sie:

- Bildschirm mit VGA Anschluss
- PS2/USB Maus
- PS2/USB Tastatur

#### 5.1.2 Installation der Software

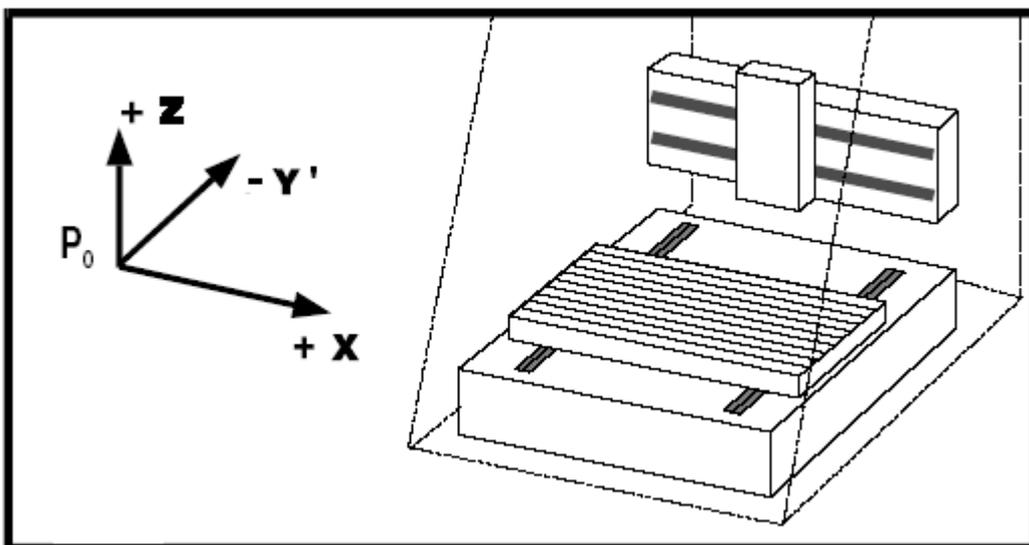
Zur Steuerung der Anlage benötigen Sie als Programmier- oder Steuersoftware ProNC oder RemoteWin.

Falls die mitgelieferte Software noch nicht im Werk vorinstalliert und eingestellt wurde, beachten Sie bitte die Hinweise zur Softwareinstallation. Diese befinden sich auf der Installations-CD.

#### 5.1.3 Koordinatensystem

Das Koordinatensystem der Maschine ist so festgelegt, wie im Bild gezeigt, wobei Sie den Werkstück-Nullpunkt  $P_0$  über die Software frei wählen (verschieben) können.

Der Referenzpunkt der Maschine (Maschinen-Nullpunkt) ist ab Werk vorne (Y) links (X) oben (Z) vorgegeben.



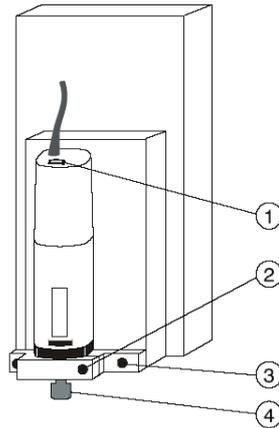
***Aufkleber auf der Maschine kennzeichnen die Achsen.***

### 5.1.4 Bearbeitungsmaschine

Die Standard-Bearbeitungsmaschine kann in der Spannzange (4) unterschiedliche Werkzeuge mit einem Schaftdurchmesser von maximal 6,35 mm aufnehmen (Standard 3 mm, andere Ø siehe Zubehör).

Zum Wechsel der Spannzange benutzen Sie zwei Maulschlüssel SW 22. Der Strom für die Bearbeitungsmaschine wird über die Software freigegeben.

Die Drehzahl der Maschine können Sie manuell mit dem Rad (1) einstellen.



Zur Demontage der Bearbeitungsmaschine schalten Sie den Hauptschalter der ICV 4030 aus, entfernen die Netzleitung aus der Verteilerdose, lösen die Klemmschraube (2) und nehmen die Bearbeitungsmaschine aus der Halterung.

Zur Demontage der Maschine mit der Halterung entfernen Sie das Stromkabel, lösen die zwei äußeren Schrauben (3) (nur lösen, nicht ganz heraus schrauben) und nehmen die Maschine mit Halterung und T-Nuten-Steine nach unten heraus.

Mit entsprechenden Halterungen können Sie auch viele andere Werkzeuge, Messgeräte (Laser) oder sonstige geeignete Vorrichtungen an der T-Nuten-Platte der Z-Achse befestigen.

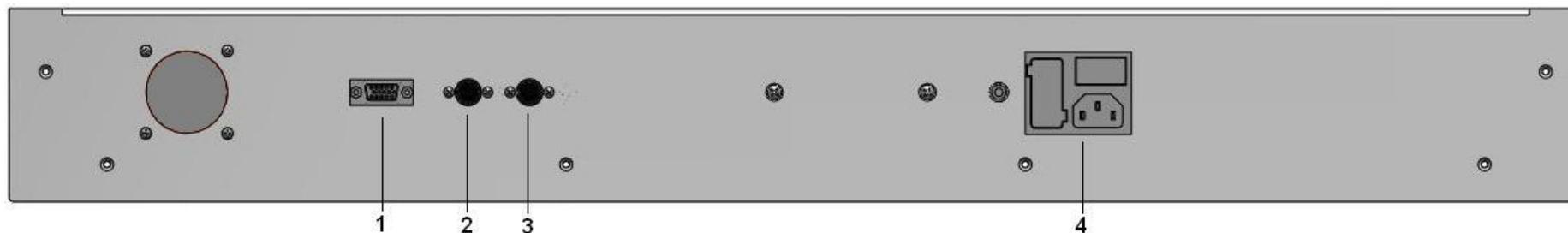
Für den elektrischen Anschluss benutzen Sie bitte die Verteilerdose an der Z-Achse.

Wenn Sie wieder die Bearbeitungsmaschine oder andere Werkzeuge montieren wollen, müssen Sie die Halterung neu parallel zur XY-Ebene ausrichten.

## 6 Wichtige Bedieninformationen

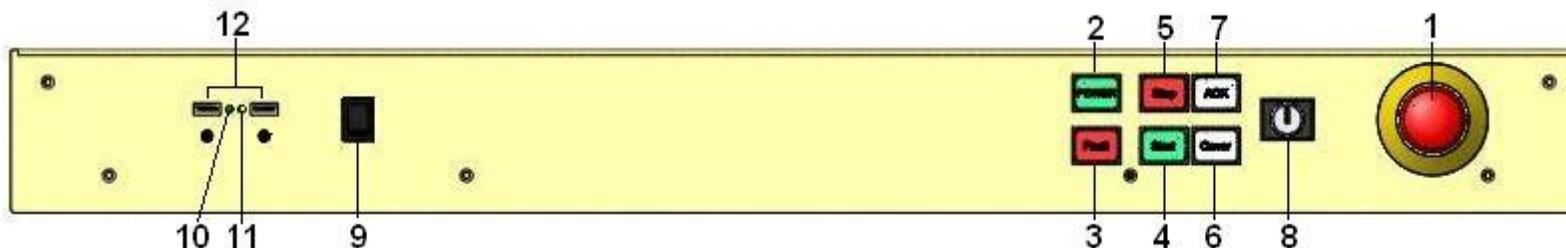
### 6.1 Bedienelemente

#### 6.1.1 Schalter und Anschlüsse auf der Rückseite



<b>Nummer</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Beschreibung</b>
1	VGA Anschluss	Anschlussbuchse 15-polig für VGA Monitor
2	PS/2 Maus	Anschlussbuchse für PS/2 Maus
3	PS/2 Tastatur	Anschlussbuchse für PS/2 Tastatur
4	Netzanschlussbuchse mit Hauptschalter und Sicherungen	230V AC Netzgerätanschluss mit Hauptschalter und Netzsicherungen 2 x 10A HBC träge

### 6.1.2 Taster und Schalter an der Frontseite



#### Bedienelemente für die Maschinensteuerung

Nummer	Bezeichnung	Beschreibung
1	Not-Aus-Taste	Ausschalten der Spannungsversorgung der Motorendstufen und der Arbeitsspindel.
2	Power-ON-Taste	Spannungsversorgung der Endstufen wird zugeschaltet.
3	Fault- Anzeige	Die Fault- Anzeige signalisiert einen Fehler im Sicherheitskreis.
4	Start-Taste	Startet die Abarbeitung des aktuellen NC-Programms oder bewirkt die Fortsetzung einer unterbrochenen Abarbeitung.
5	Stop-Taste	Unterbricht die Abarbeitung des aktuellen NC-Programms. Bei nochmaligen Drücken der Stop-Taste wird die Abarbeitung beendet (gilt nicht für alle Steuerungskonfigurationen).
6	Cover-Taste	Diese Taste wird zum Öffnen der Haube verwendet (falls vorhanden). Die Haube kann nur geöffnet werden wenn die Cover-Taste beleuchtet ist. Dies ist dann der Fall, wenn die Achsen in der HOME-Position stehen oder der Betriebsartenwahlschalter auf Test-Modus eingestellt wurde.
7	ACK (Acknowledge) Taste	Diese Taste muss gedrückt werden, damit im Testbetrieb bei geöffneter Haube die Achsen verfahren werden können.
8	Betriebsartenwahlschalter	Mit diesem Schüsselschalter wird zwischen Automatik- und Einrichtmodus umgeschaltet. Im Automatikmodus kann die Haube bzw. Tür nur geöffnet werden, wenn die Achsen in der Home- Position stehen. Im Einrichtbetrieb kann die Haube geöffnet werden und bei gedrückter ACK- Taste die Achsen verfahren werden.

**Bedienelemente für den Steuerrechner**

<b>Nummer</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Beschreibung</b>
9	Power-Taster	Einschalten des integrierten Steuerrechners
10	Power-LED	Betriebsanzeige des Steuerrechners
11	HDD-LED	Anzeige für Festplattenzugriff
12	USB-Steckplätze	USB 2.0 Steckplätze für USB Geräte (USB Stick, WIBU usw.)

## 6.2 Erste Inbetriebnahme

Bei der ersten Inbetriebnahme sollten Sie folgende Schritte durchführen:

- Zum ersten Öffnen der Haube schließen Sie das Netzkabel an und schalten Sie den Hauptschalter ein. Die COVER-Taste sollte jetzt leuchten; nur wenn diese Taste leuchtet, können Sie die Haube öffnen.
- Für alle folgenden Funktionen muss der Not-Aus entriegelt sein.
- Schließen Sie die Haube und schalten Sie die Endstufe mit dem POWER-Taster ein. Der Taster muss leuchten.
- Sie können jederzeit die Software aufrufen, allerdings erscheint eine Fehlermeldung, falls die Maschine nicht betriebsbereit (Endstufe eingeschaltet) ist.
- Während der Bearbeitung ist die Haube verriegelt. Sie können die Haube erst öffnen, nachdem die Maschine stillsteht, die Bearbeitungsmaschine ausgeschaltet ist und die Software das Öffnen der Haube zulässt (COVER-Taste leuchtet).
- Zum Öffnen der Haube müssen Sie die COVER-Taste drücken. Nach dem Schließen wird die Haube automatisch verriegelt. Zum Start der Maschine müssen Sie erneut die START- Taste drücken.

Alle weiteren Informationen zur Arbeit mit der Software entnehmen Sie bitte dem entsprechendem Software-Handbuch.

### Schlüsselschalter

Zum Testen des Programms können Sie während des Betriebes die Haube trotzdem öffnen, wenn Sie den Schlüsselschalter auf TEST drehen (Testbetrieb). Dabei muss die Bearbeitungsmaschine ausgeschaltet sein, das Arbeitsprogramm läuft weiter.

Achten Sie darauf, das Werkzeug aus dem Werkstück herauszufahren!

***Dieser Schlüssel darf nur von fachkundigem und autorisiertem Personal benutzt werden, da nach dem Öffnen der Haube kein Schutz vor sich bewegenden Maschinenteilen gewährleistet ist.***

### Bearbeitungsmaschine

Die Bearbeitungsmaschine ist direkt verdrahtet und von der Software aus schaltbar. Ebenso anderen optionalen Schaltausgänge, mit denen Sie Zusatzgeräte schalten können (siehe Technische Daten). Die Bearbeitungsmaschine lässt sich nur dann einschalten, wenn der POWER- Taster leuchtet, die Haube geschlossen und verriegelt ist, der Drehschalter an der Maschine auf ON steht und die Software die Maschine anspricht.

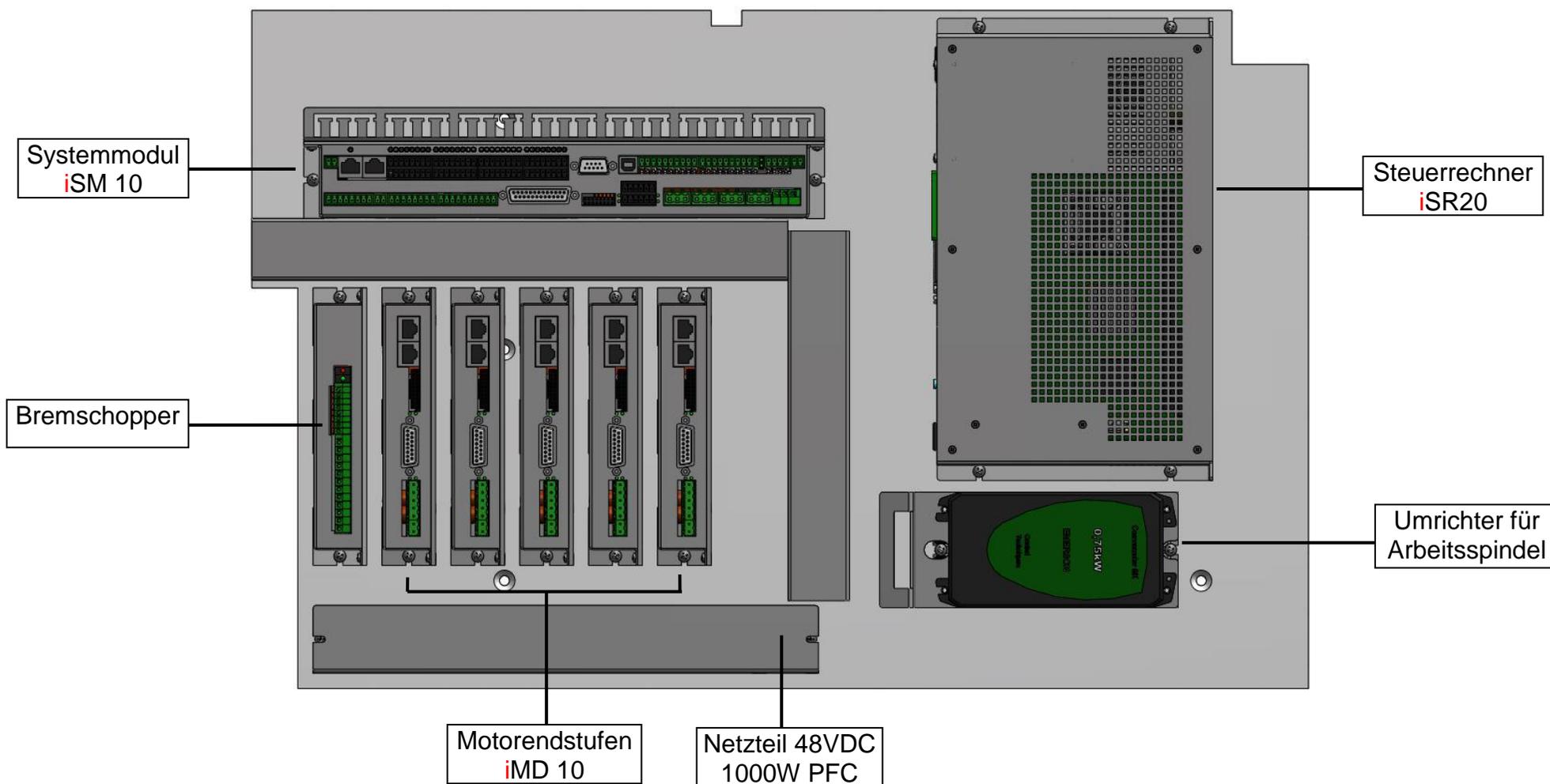
## 7 Technische Daten

### 7.1 Mechanik

		ICV 4030 CAN
Abmessungen B x T x H	[mm]	780 x 835 x 810
Verfahrensbereiche	X-Achse [mm]	395
	Y-Achse [mm]	300
	Z-Achse [mm]	100
Geschwindigkeit (X/Y/Z)		>150/150/80
Durchlasshöhe	[mm]	150
Aufspanntisch (BxT)	[mm]	600 x 375
T-Nuten-Raster	[mm]	25
Gewicht ca.	[Kg]	150
Schalldruckpegel	[db(A)]	<75
Netzanschluss		230V, 50Hz, externe Sicherung 16A
Antriebsmotor		je 120Watt
Hauptspindelmotor		typenabhängig
Sicherung		Netzeingang 2 x 10A träge HBD
Erdung		entspricht Schutzklasse 1

Technische Änderungen vorbehalten

## 7.2 Übersicht der Elektronikkomponenten



## 8 Störungen

<b>Fehler</b>	<b>Ursache</b>	<b>Lösung</b>
Anlage lässt sich nicht einschalten	Netzanschluss nicht vorhanden	Stromkreis überprüfen Netzstecker, Steckdosenleiste
	Hauptschalter nicht eingeschaltet	Hauptschalter einschalten
	Sicherung defekt	Netzstecker ziehen Sicherung erneuern (s. u.)
POWER-Taste funktioniert nicht	Haube nicht geschlossen	Haube schließen
	Not-Aus nicht entriegelt	Not-Aus entriegeln
	Sicherung defekt	Netzstecker ziehen Sicherung erneuern (s. u.)
Software arbeitet nicht korrekt	Anlage nicht eingeschaltet	Anlage (Hauptschalter) einschalten
	Endstufe nicht eingeschaltet	Endstufe einschalten (POWER-Taste)
	Treiber nicht geladen	Treiber installieren
	Verbindung nicht korrekt	Kabelanschlüsse überprüfen
Bearbeitungsmaschine (Spindel) funktioniert nicht	von der Software nicht freigegeben	Anlagenreset und Referenzfahrt ausführen
	Drehschalter an der Bearbeitungsmaschine aus	Bearbeitungsmaschine einschalten
Verfahrweiten der Achsen nicht korrekt	Spindelsteigung entspricht nicht der Einstellung in der Software	Ändern Sie die Spindelsteigung in der Software (siehe dazu Handbuch der Steuerung)

## 9 Zubehör

Passend zur ICV 4030 können Sie folgendes Zubehör bestellen:

Zubehör	Artikelnummer
Absaugvorrichtung	280110 9001
Arbeitsraumbeleuchtung	280110 9004
Gravierunterlage	280120 9003
Längenmesstaster	280120 9010
Kühlsprühvorrichtung	280220 9012
Drehachse	z.B. 263013 0001
Bohr- und Fräsmaschine 500 W	420003 2050
Bohr- und Fräsmaschine 1050 W	420003 1050
Spannvorrichtung	z. Bsp. 690001
Anschlagschiene	z.B. 290021 0175
Fräser	z.B. 804110 5000

Achten Sie bei allem Zubehör auf eine fachgerechte Montage und beachten Sie die geltenden Normen und Sicherheitsvorschriften. Im Anhang finden Sie die Montage- und Bedienungsanleitungen für das Zubehör.

Für weitere Informationen bzw. Bestellungen wenden Sie sich bitte an unsere

**Technische Beratung.**

## 10 Anhang

### 10.1 Konformitätserklärung

#### EG-Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A

Der Hersteller **isel Germany AG**  
Bürgermeister-Ebert-Straße 40  
D-36124 Eichenzell

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktbezeichnung: **isel-CNC-Maschine ICV 4030**  
Typen: **ICV 4030 CAN Art.-Nr.: 280250 44XX**  
Typenschild:



Den Bestimmungen der oben gekennzeichneten Richtlinie- einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen – entspricht.

#### Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze Risikobeurteilung und Risikominderung
EN ISO 13857:2008	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
EN 349:1993	Sicherheit von Maschinen - Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
EN 953:2009	Sicherheit von Maschinen - Trennende Schutzeinrichtungen - Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen
EN ISO 13850:2008	Sicherheit von Maschinen - Not-Halt –Gestaltungsleitsätze
EN 14121-1:2007	Sicherheit von Maschinen – Risikobeurteilung – Teil1: Leitsätze
EN 60204-1:2006	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1 . Allgemeine Anforderungen

#### Folgende weitere für dieses Produkt relevanten EU-Richtlinien wurden angewandt:

EMV-Richtlinie	2014/30/EU
Niederspannungsrichtlinie	2014/35/EU

Die **technische Dokumentation** für diese Maschine wurde nach Anhang VII Teil A erstellt. Der Hersteller verpflichtet sich, diese technischen Unterlagen einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen elektronisch zu übermitteln.

**Bevollmächtigter** für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist: **Herr Helmut Danz**

Ort, Datum: Dermbach, 06.Oktober 2016

---

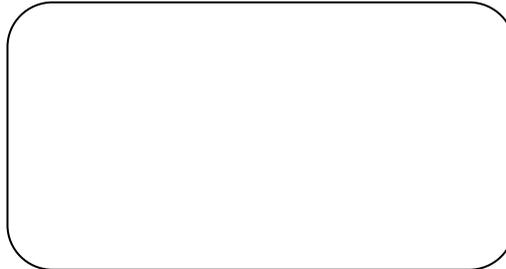
Werner Kister, Vorstand

## 10.2 Einbauerklärung für (unvollständige) Basismaschinen Einbauerklärung nach EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B

Der Hersteller **isel Germany AG**  
Bürgermeister-Ebert-Straße 40  
D-36124 Eichenzell

erklärt hiermit, dass das Produkt

Produktbezeichnung: **isel-CNC-Maschine ICV 4030**  
Typen: **ICV 4030 CAN Art.-Nr.: 280250 44XX**  
Typenschild:



den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der **EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang I** entspricht.

**Folgende weitere für dieses Produkt relevanten EU-Richtlinien wurden angewandt:**

EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

**Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:**

EN 349:2008-09 Sicherheit von Maschinen - Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen  
EN ISO 12100-1:2003 Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze - Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie  
EN ISO 12100-2:2003 Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze - Teil 2: Technische Leitsätze  
EN ISO 13850:2008 Sicherheit von Maschinen - Not-Halt -Gestaltungsleitsätze  
EN 14121-1:2007 Sicherheit von Maschinen – Risikobeurteilung – Teil1: Leitsätze  
EN 60204-1:2006 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

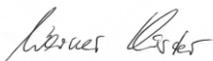
Die **technische Dokumentation** für diese unvollständige Maschine wurde nach Anhang VII Teil B erstellt. Der Hersteller verpflichtet sich, diese technischen Unterlagen einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen elektronisch zu übermitteln.

**Bevollmächtigter** für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist: **Herr Helmut Danz**

Das Produkt (unvollständige Maschine) ist vorgesehen zum Einbau in eine Maschine oder zum Zusammenfügen mit anderen unvollständigen Maschinen zu einer Maschine im Sinne der **MRL 2006/42/EG**, Artikel 1, Abschnitt (1), Buchstabe a.

**Die Inbetriebsetzung der unvollständigen Maschine (Produkt) ist so lange untersagt, bis die Maschine, in welche dieses Produkt eingebaut wurde oder von welcher es eine Komponente darstellt, den Bestimmungen aller relevanten Richtlinien (speziell MRL 2006/42/EG) entspricht und diese (vollständige) Maschine eine CE-Kennzeichnung besitzt.**

Ort, Datum: Dermbach, 06. Oktober 2016



Werner Kister, Vorstand

### 10.3 Definition der minimalen Betriebsqualität

Der Hersteller isel Germany AG definiert die minimale Betriebsqualität für die Störfestigkeitsprüfungen der *isel*-CNC-Kompaktmaschine mit Schutzhaube, Fabrikat ICV4030 CAN folgendermaßen:

*Zulässiger Verlust der Betriebsqualität:*

- Kurzzeitige Störung (kein Bild) des angeschlossenen VGA Bildschirms
- Der angeschlossene WIBU-USB-Dongle wird nicht mehr erkannt
  - ➔ Die Abarbeitung des Anwenderprogramms (Bedienoberfläche ProNC, Win Remote) wird mit einer Fehlermeldung unterbrochen.
  - ➔ Nach dem Aus- und Einstecken des WIBU-Dongle kann die Abarbeitung erneut gestartet werden.

*Unzulässiger Verlust der Betriebsqualität:*

- Ein Datenverlust ist nicht erlaubt.
- Eine Änderung der eingestellten Betriebsart ist nicht erlaubt.
- Bei Funktionsausfall darf keine weitere Bewegung der Achsen erfolgen.

## 10.4 Service-Begleitschein

Absender

Firma \_\_\_\_\_  
Kunden-Nummer \_\_\_\_\_  
Ansprechpartner/Abteilung \_\_\_\_\_  
Telefon \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Rücklieferung an \_\_\_\_\_

Menge	Art-Nummer	Bezeichnung	Rechnung-Nr. Lieferschein- Nr. (bitte Kopie beifügen)	Serien- Nummer

### Ursache der Beanstandung

a) Kaufmännische Beanstandung

Falschlieferrung

Mengenabweichung

\_\_\_\_\_

b) Technische Beanstandung

Fehlerbeschreibung:

---

---

---

---

---

Wann tritt der Fehler auf?

dauernd     temperaturabhängig

sporadisch     nach \_\_\_ Minuten  
Laufzeit

War der Artikel bereits im Einsatz?

Noch nicht im Einsatz gewesen

Defekt bei der Inbetriebnahme  
\_\_\_ Monate im Einsatz gewesen

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

## **Bei Rücksendung der Ware bitte beachten!**

### **1. Leistungsnachweis**

Zur Prüfung Ihres Gewährleistungsanspruches ist eine Kopie der Kaufrechnung oder des Lieferscheins erforderlich. Fehlt dieser Nachweis, senden wir die Ware unbearbeitet gegen eine Gebühr unfrei zurück.

### **2. Fehlerbeschreibung**

Bei Produkten, die ohne genaue Fehlerbeschreibung bei uns eintreffen (defekt oder zur Reparatur reicht nicht aus), haben wir das Wahlrecht zwischen Durchführung einer kostenpflichtigen Fehlerdiagnose oder der unreparierten Rücksendung unfrei gegen eine Bearbeitungsgebühr.

### **3. Unberechtigte Beanstandungen**

Bei unberechtigten Beanstandungen (kein Fehler feststellbar, wahrscheinlich Bedienungsfehler) wird die Ware unfrei gegen eine Bearbeitungsgebühr zurückgeschickt.

### **4. Verpackung**

Wir können nur in *isel*-Originalverpackung oder gleichwertige Verpackung rückgelieferte Ware akzeptieren. Bei fehlender Original- oder unsachgemäßer Verpackung ist der Gewährleistungsanspruch gefährdet. Daraus resultierende Transportschäden bringen den Gewährleistungsanspruch zum Erlöschen.

### **5. Fremdprodukte**

Produkte, die nicht von uns bezogen wurden, werden unrepariert unfrei gegen eine Bearbeitungsgebühr zurückgesandt.

### **6. Transportkosten**

Transportkosten für Rücklieferungen aus Gewährleistungsansprüchen übernimmt *Isel-automation*. Alle anderen Transportkosten trägt der Absender. Unfrei an uns gelieferte Ware kann aus organisatorischen Gründen nicht angenommen werden.

### **7. Verkaufs-, Liefer- und Zahlungsbedingungen**

Im Übrigen gelten unverändert die Verkaufs-, Liefer- und Zahlungsbedingungen von *iselautomation*.