

**isel**<sup>®</sup>  
erfolgreich mit  
CNC-TECHNOLOGIE



# SPINDELMOTOREN

inkl. Zubehör



**isel**Germany

# *isel*<sup>®</sup>

*erfolgreich mit  
CNC-TECHNOLOGIE*



Die isel Germany ist seit Februar 2022 Teil des börsennotierten Unternehmens Aalberts. Seit der Gründung im Jahr 1975 ist Aalberts der Ort, an dem Technologie zählt und echte Fortschritte erzielt werden können - menschlich, finanziell und ökologisch.

## Größe entsteht aus geteiltem Wissen

Genau wie isel Germany behaupten sich alle Aalberts-Unternehmen in der Welt der Technik und Technologie. Da sich die Welt schnell verändert und Innovationszyklen drastisch verkürzt werden, hilft uns die offene und pragmatische interne Kultur bei Aalberts, frisches Denken auszutauschen und neue Technologien anzunehmen.

# Inhalt

Rund im die Spindel .....	4
Die isel-Standorte .....	4
Beratung und Support .....	5
Übersicht Spindelmotoren .....	6

## ISA Spindelmotoren

iSA 750 .....	8
iSA 900 W .....	10
iSA 1200 W .....	12
iSA 1500 .....	14
iSA 2200 W .....	16

## Frässpindeln

ES 325 HSK 25 .....	18
ES 950 SK 30 .....	20
iFM 1000 ER .....	22
iFM 1000 WS .....	23

## Zubehör

Linearwechsler .....	24
Frequenzumrichter .....	25
Spannzangen und -vorrichtung .....	26
Fräser-Sets u. Längenmesstaster .....	27
CoolMin® – Werkzeug- und Materialkühlung .....	28
Absauganlagen .....	30
Staubabsaugung .....	32
Minimalmengen-Kühl-Sprühsystem .....	33

# Rund um die Spindel

Bei der Entwicklung unserer Spindelmotoren wurde vor allem sehr viel Wert auf Funktionalität, Qualität und optimale Preisgestaltung gelegt. Darüber hinaus sind unsere Spindelmotoren besonders langlebig. Durch die besonders schlanke Bauform und den quadratischen Gehäusequerschnitt lassen sich Reihenanordnungen mit minimalen Abständen realisieren.

Was den elektrischen Aufbau angeht, handelt es sich bei unseren Motoren um Drehstrom-Kurzschlussläufer mit 2-poligen Wicklungen, ausgelegt nach DIN EN 60034. Die Isolierstoffe der Wicklungen werden entsprechend der Wärmeklasse F gefertigt. Die Motoren sind dynamisch feinstgewuchtet, so dass selbst bei hohen Drehzahlen gute Laufeigenschaften erreicht werden. Sie decken insgesamt einen Drehzahlbereich von 1.000 bis 50.000 U/min ab.

Alle Spindelmotoren werden komplett in Europa gefertigt, erfüllen mindestens die Anforderungen der Schutzklasse IP54 und sind somit auch für den Holzstaubbereich zugelassen.

In unserem Angebot finden Sie nicht nur die Spindelmotoren selbst, sondern auch alle erforderlichen Leitungen in verschiedenen Längen und voreingestellte, zuverlässige Frequenzumrichter für die Steuerungsanbindung. Die Programmierung dieser Frequenzumrichter wird ebenso von isel übernommen, wie die Abstimmung aller Pneumatikteile, was dem Kunden die Inbetriebnahme vereinfacht und so Zeit erspart.

Durch die Integration von Entwicklung, Produktion, Vertrieb und Service unter einem Dach haben wir im Vergleich zu vielen unserer Mitbewerber sehr kurze Wege und verfügen über einen eigenen ganzjährigen Reparaturservice.

Die iSA-Spindelmotoren werden mit einem integrierten Ventilator luftgekühlt. Dies ermöglicht eine einfache Installation zum schnellen Einsatz der Frässpindel in ihrem CNC-System.

Umfangreiches Zubehör wie Staubabsaugung, Minimalmengen-Schmiertechnik, Spannzangen, SK-Aufnahmen, Werkzeugwechsler und unser einzigartiges, patentiertes CoolMin-System zur optimalen und wirtschaftlichen Werkzeugkühlung ohne Rückstände rundet unsere Produktpalette ab.

## Sie haben Fragen zu unseren Spindeln?

Dann kontaktieren Sie unseren technischen Vertrieb. Dieser gibt Ihnen Auskunft über die einzelnen Spindelmotoren inklusive Zubehör und erstellt Ihnen auf Wunsch Ihr persönliches Angebot!



### Werk Eichenzell

36124 Eichenzell, Hessen  
Gesamtfläche: ca. 30.000 m<sup>2</sup>



### Werk Eiterfeld

36132 Eiterfeld, Hessen  
Gesamtfläche: ca. 52.000 m<sup>2</sup>

## Kontakt | Beratung | Support

### Werk Eiterfeld

isel Germany GmbH  
Sachsenweg 8  
D-36132 Eiterfeld

### Werk Eichenzell

isel Germany GmbH  
Bürgermeister-Ebert-Straße 40  
D-36124 Eichenzell

### Zentrale Eichenzell

Tel.: +49 (0) 6659 / 981-700  
Fax: +49 (0) 6659 / 981-776  
info@isel.com

### Kundensupport

Tel.: +49(0) 6659 / 981-800  
Fax: +49(0) 6659 / 981-570  
support@isel.com

### Vertrieb, Produktion CNC und Service

Mo. - Do. 7:30 - 16:30 Uhr  
Freitag 7:30 - 14:00 Uhr

### Vertrieb, Produktion Robotik, Warenannahme und Versand

Mo. - Do. 7:00 - 15:00 Uhr  
Freitag 7:00 - 12:30 Uhr

### Selbstabholer

Mo. - Do. 8:00 - 13:00 Uhr  
Freitag 8:00 - 11:00 Uhr

### Anwendungstechnik

Tel.: +49(0) 6659 / 981-790  
Fax: +49(0) 6659 / 981-776  
anwendungstechnik@isel.com

## Vertriebsteam Deutschland



**Frank Schneider**  
Vertriebsleiter

Tel.: +49 (0) 6659 / 981-489  
Fax: +49 (0) 6659 / 981-776  
frank.schneider@isel.com



**Jürgen Balzer**  
Technischer Vertrieb  
CNC Systeme

Tel.: +49 (0) 6659 / 981-774  
Fax: +49 (0) 6659 / 981-776  
juergen.balzer@isel.com



**Stefan Koch**  
Technischer Vertrieb  
CNC Systeme

Tel.: +49 (0) 06672 / 86792-526  
Fax: +49 (0) 6659 / 981-777  
stefan.koch@isel.com



**Steffan Gärtch**  
Technischer Vertrieb  
Komponenten

Tel.: +49 (0) 6659 / 981-773  
Fax: +49 (0) 6659 / 981-776  
steffan.gaerth@isel.com



**Katja Henkel**  
Technischer Vertrieb  
Komponenten

Tel.: +49 (0) 06672 / 86792-744  
Fax: +49 (0) 6659 / 981-777  
katja.henkel@isel.com



**Jessica Gatterdam**  
Teamassistentin

Tel.: +49 (0) 6659 / 981-751  
Fax: +49 (0) 6659 / 981-776  
jessica.gatterdam@isel.com



**Vanessa Irrgang**  
Teamassistentin

Tel.: +49 (0) 06672 / 86792-563  
Fax: +49 (0) 6659 / 981-777  
vanessa.irrgang@isel.com



## iSA Spindelmotoren mit manuellem Werkzeugwechsel



### iSA 750

- Nennleistung 0,75 kW
  - Drehzahlbereich 3.000 U/min – 28.000 U/min
- auf Seite 8



### iSA 1500

- Nennleistung 1,5 kW
  - Drehzahlbereich 5.000 U/min – 20.000 U/min
- auf Seite 14

## iSA Spindelmotoren mit automatischem Werkzeugwechsel



### iSA 900 W

- Nennausgangsleistung 0,9 kW
  - Drehzahlbereich 6.000 U/min – 24.000 U/min
- auf Seite 10



### iSA 1200 W

- Nennleistung 1,2 kW
  - Drehzahlbereich 5.000 U/min – 22.000 U/min
- auf Seite 12



### iSA 2200 W

- Nennleistung 2,2 kW
  - Drehzahlbereich 5.000 U/min – 20.000 U/min
- auf Seite 16



## Frässpindeln



### ES 325 HSK 25

Nennleistung 2,0 kW  
Drehzahlbereich 6.000 - 40.000 U/min  
auf Seite 18



### ES 950 SK 30

Nennleistung 3,8 kW  
Drehzahlbereich 12.000 U/min – 24.000 U/min  
auf Seite 20



### iFM 1000 ER iFM 1000 WS

Drehzahlbereich 4.000 U/min – 25.000 U/min  
auf Seite 22 und 23

## Frässpindeln diverser Hersteller



Nach eingehender technischer Prüfung können auch Spindelmotoren im Leistungsbereich 0,5 kW bis 6,5 kW diverser Hersteller integriert werden.

Informationen dazu erhalten Sie von Ihrem kompetenten Vertriebspartner.



# Spindelmotor iSA 750



## iSA 750 | Spindelmotor mit manuellem Werkzeugwechsler

- robuster 2-poliger Drehstrommotor (Asynchronmotor)
- rechteckige Bauform
- Schutzart IP 54, Isolationsklasse F
- Motor-Steckeranschluss M23
- A-Seite: Aludruckgusschild / B-Seite: Gusslagerschild
- Motorwelle zur Aufnahme von ER 16 Spannzangen
- inklusive Spannzange ER 16, Ø 6 mm
- Spannbereich Ø 1 mm – Ø 10 mm
- Eigenlüftung B-seitig
- zweifache Präzisionslagerung
- Drehzahlsteuerung mittels Frequenzumrichter
- Passbohrungen Ø 5 mm ( $\pm 0,1$ ) für einfachen Spindeltausch

### Technische Daten

Drehmoment [Nm] (bei Nenndrehzahl 22.000 U/min)	0,34
Drehzahlbereich [U/min.]	3.000 – 28.000
Eckfrequenz* [Hz] / Drehzahl [U/min.]	300 / 18.000
Anzahl der Motorpole	2
Nennspannung [V]	220 (Stern-Schaltung)
Nennstrom [A]	3,4
Leistungsfaktor ( $\cos \varphi$ )	0,79
Nennleistung [kW] (S6 = 40% Betrieb)	0,75
Rundlauf [mm]	0,01
Gewicht [kg]	2,6

\*Eckfrequenz = Frequenz auf die die Motorwirkung ausgelegt ist.

## Optionen

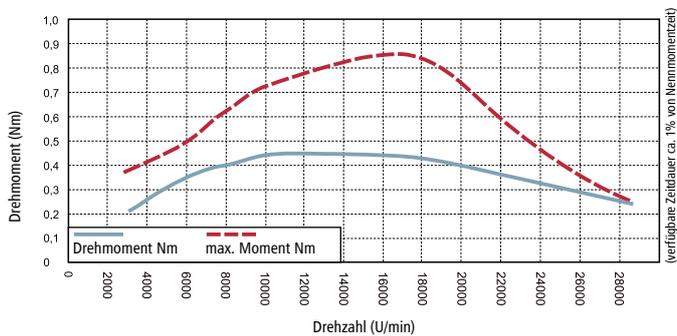
- CoolMin® (intern und extern)
- Frequenzumrichter SKC 750
- verschiedene Spannzangen ER 16
- Anschlussleitung in verschiedenen Längen
- Absaugvorrichtung
- Montageplatten
- Sperrluftanschluss



iSA 750  
mit CoolMin® intern

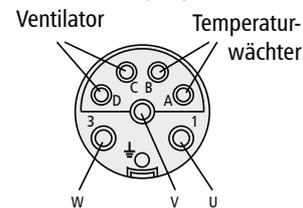


## Drehmomentverlauf

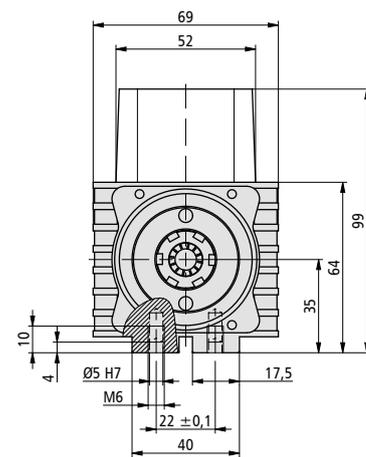
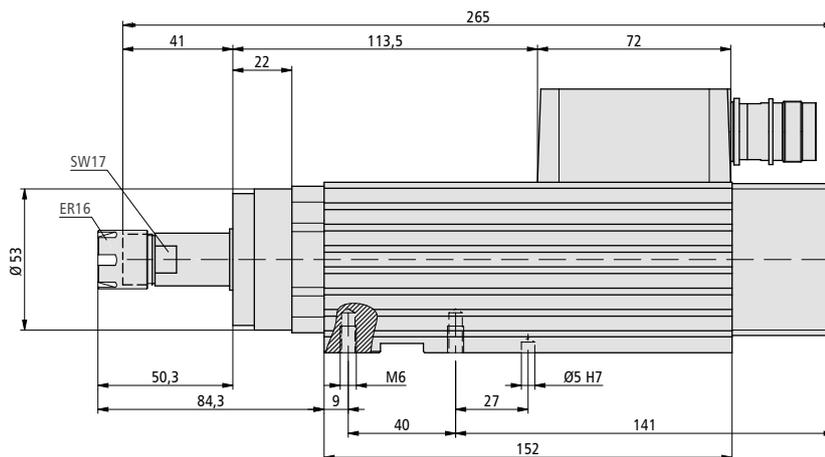


## Steckeranschluss

Rundsteckverbinder-Motor  
(M23: 7-polig + PE)



## Maßzeichnung



### Bestelldaten

Bestelldaten		Art.-Nr.
Spindelmotor iSA 750	inkl. Spannzange ER 16 (6 mm)	477008 3124
	mit Umrichter** und Anschlussleitung (8 m), inkl. Spannzange ER 16 (6 mm)	310708 1611
	mit CoolMin® (intern), inkl. Spannzange ER 16 (6 mm)	477008 5124
	mit Umrichter**, Anschlussleitung (8 m) und CoolMin®, inkl. Spannzange ER 16 (6 mm)	310707 1631
CoolMin®	extern	239011 0119
Frequenzumrichter	SKC 750	311707 6000
Spannzangen-Set	ER 16 / Spannbereich 1,0 - 10,0 mm (einzelne Spannzangen siehe Seite 26)	239171 0001
Absaugvorrichtungen	für EuroMod / FlatCom (vorbereitet für Schlauch Ø 38 mm)	239012 0000
	für ICP / ICV 4030 (vorbereitet für Schlauch Ø 21 mm, mit Kaltluftdüse)	280211 9001
Absaugkopf	AK 750 für CoolMin® (vorbereitet für Schlauch Ø 50 mm)	239012 0012
Montageplatten isel-Systeme (Z-Achse)	Montageplattenset an LES 5	675015 9297
	Montageplattenset an LES 6	675015 9298

\*\*Umrichter schon vorprogrammiert auf Spindel



# Spindelmotor iSA 900 W



## iSA 900 W | Spindelmotor mit automatischem Werkzeugwechsler

- robuster 2-poliger Drehstrommotor (Asynchronmotor)
- rechteckige Bauform
- Schutzart IP55, Isolationsklasse F
- Motor-Steckeranschluss M23
- Gusslagerschild A- und B-Seite
- Werkzeugwechsel SK 11 pneumatisch (7,5 bar)
- inklusive Spannzange ER 11, Ø 3 mm
- Spannbereich Ø 1 mm – Ø 7 mm
- Fremdlüfter B-seitig
- zweifache Präzisionslagerung
- Drehzahlsteuerung mittels Frequenzumrichter
- Passbohrungen Ø 5 mm ( $\pm 0,1$ ) für einfachen Spindeltausch

### Technische Daten

Drehmoment [Nm] (bei Nenndrehzahl 22.000 U/min)	0,37
Drehzahlbereich [U/min.]	6.000 – 24.000
Eckfrequenz* [Hz] / Drehzahl [U/min.]	400 / 24.000
Anzahl der Motorpole	2
Nennspannung [V]	230 (Stern-Schaltung)
Nennstrom [A]	3,25
Leistungsfaktor ( $\cos \varphi$ )	0,84
Nennleistung [kW] (S6 = 40% Betrieb)	0,9
Rundlauf [mm]	0,01
Gewicht [kg]	5,8

\*Eckfrequenz = Frequenz auf die die Motorwirkung ausgelegt ist.

Der Spindelmotor iSA 900 W ist nur für leichte Aluminium-, Holz- und Kunststoffbearbeitungen geeignet.

## Optionen

- Sensorikmodul
- CoolMin® (extern)
- Frequenzumrichter SKC 750
- Werkzeugwechselstation
- verschiedene Spannzangen ER 11
- Anschlussleitung in verschiedenen Längen
- Absaugvorrichtung
- Montageplatten
- Sperrluftanschluss





# Spindelmotor iSA 1200 W



## iSA 1200 W | Spindelmotor mit automatischem Werkzeugwechsler

- robuster 2-poliger Drehstrommotor (Asynchronmotor)
- rechteckige Bauform
- Schutzart IP55, Isolationsklasse F
- Motor-Steckeranschluss M23
- Gusslagerschild A- und B-Seite
- Werkzeugwechsel SK 16 pneumatisch (7,5 bar)
- inklusive Spannzange ER 16, Ø 6 mm
- Spannungsbereich Ø 3 mm – Ø 10 mm
- Fremdlüfter B-seitig
- zweifache Präzisionslagerung
- Drehzahlsteuerung mittels Frequenzumrichter

## Optionen

- CoolMin® (extern)
- Frequenzumrichter SKC 750
- Werkzeugwechselstation
- verschiedene Spannzangen ER 16
- Anschlussleitung in verschiedenen Längen
- Absaugvorrichtung
- Montageplatten
- Sperrluftanschluss

## Technische Daten

Drehmoment [Nm] (bei Nenndrehzahl 22.000 U/min)	0,5
Drehzahlbereich [U/min.]	5.000 – 22.000
Eckfrequenz* [Hz] / Drehzahl [U/min.]	300 / 18.000
Anzahl der Motorpole	2
Nennspannung [V]	230 (Stern-Schaltung)
Nennstrom [A]	4,5
Leistungsfaktor (cos φ)	0,84
Nennleistung [kW] (S6 = 40% Betrieb)	1,2
Rundlauf [mm]	0,01
Gewicht [kg]	7

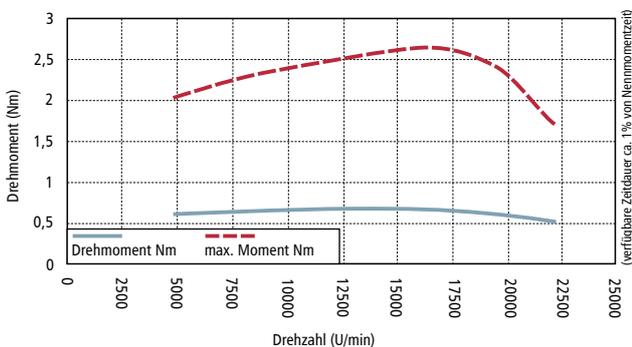
\*Eckfrequenz = Frequenz auf die die Motorwirkung ausgelegt ist.

Der Spindelmotor iSA 1200 W ist für leichte bis mittlere Aluminium-, Holz- und Kunststoffbearbeitungen geeignet.

Diese kompakte und leichte Spindel ist bestens für die CNC-Tischmaschinen ICV ausgelegt.



## Drehmomentverlauf

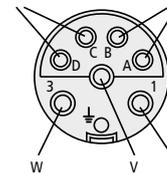


## Steckeranschlüsse

Rundsteckverbinder-Motor  
(M23: 7-polig + PE)

Ventilator

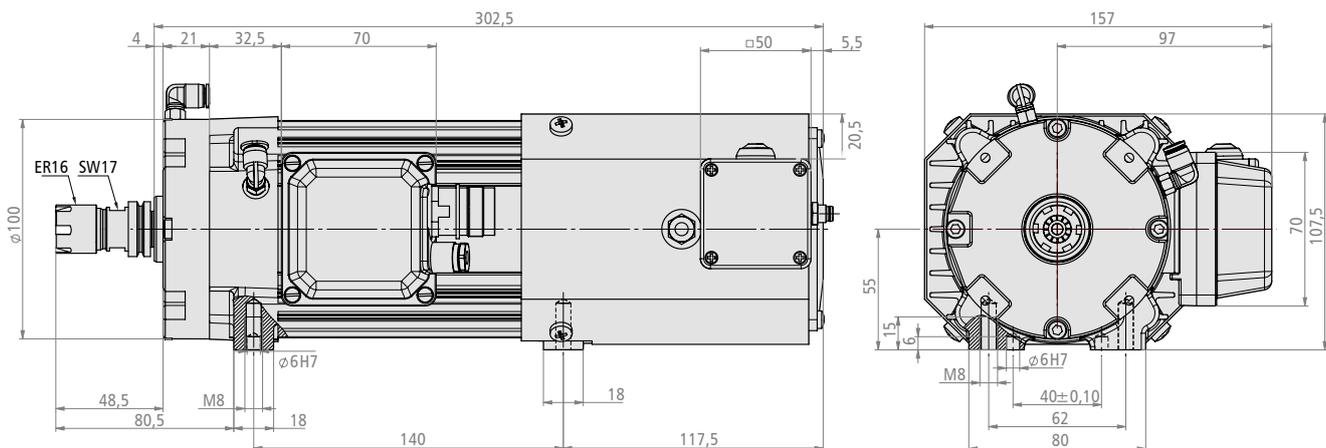
Temperaturwächter



Sensorstecker Werkzeugwechsler  
(M8: 6-polig)



## Maßzeichnung



### Bestelldaten

Bestelldaten		Art.-Nr.
Spindelmotor iSA 1200 W	inkl. Spannzange ER 16 (6 mm)	477012 3321S
	mit Umrichter** und Anschlussleitung (8 m), inkl. Spannzange ER 16 (6 mm)	310712 3611S
CoolMin®	extern, mit Gliederschlauch	239011 0119
Spannzangen-Set	ER 16 / Spannbereich 1,0 - 10,0 mm (einzelne Spannzangen siehe Seite 26)	239171 0001
Frequenzumrichter	SKC 750	311707 6000
Werkzeugwechselstation***	linear SK 16, 4-fach	239016 0041
	linear SK 16, 5-fach	239016 0051
Werkzeugaufnahme	SK 16 (für Spannzange ER 16)	239116 0001
Absaugvorrichtung****	für automatischen Werkzeugwechsler	auf Anfrage
Absaugkopf	AK 1200 (vorbereitet für Schlauch Ø 50 mm)	239012 SDU6032
Montageplatten isel-Systeme (Z-Achse)	Montageplattenset an LES 5	675015 9301
	Montageplattenset an LES 6	675015 9302

\*\*Umrichter schon vorprogrammiert auf Spindel

\*\*\*Sonderwechselstationen auf Anfrage

\*\*\*\*nicht kompatibel mit Werkzeugwechselstation bei ICP und ICV



# Spindelmotor iSA 1500



## iSA 1500 | Spindelmotor mit manuellem Werkzeugwechsler

- robuster 2-poliger Drehstrommotor (Asynchronmotor)
- rechteckige Bauform
- Schutzart IP 54, Isolationsklasse F
- Motor-Steckeranschluss M23
- Gusslagerschild A- und B-Seite
- Motorwelle zur Aufnahme von ER 20 Spannzangen
- inklusive Spannzange ER 20, Ø 6 mm
- Spannbereich Ø 1 mm – Ø 13 mm
- Eigenlüftung B-seitig
- zweifache Präzisionslagerung
- Drehzahlsteuerung mittels Frequenzumrichter

### Technische Daten

Drehmoment [Nm] (bei Nenndrehzahl 22.000 U/min)	0,72
Drehzahlbereich [U/min.]	5.000 – 20.000
Eckfrequenz* [Hz] / Drehzahl [U/min.]	300 / 18.000
Anzahl der Motorpole	2
Nennspannung [V]	200 (Stern-Schaltung)
Nennstrom [A]	7,0
Leistungsfaktor (cos φ)	0,85
Nennleistung [kW] (S1 Betrieb)	1,5
Rundlauf [mm]	0,01
Gewicht [kg]	6,4

\*Eckfrequenz = Frequenz auf die die Motorwirkung ausgelegt ist.

### Optionen

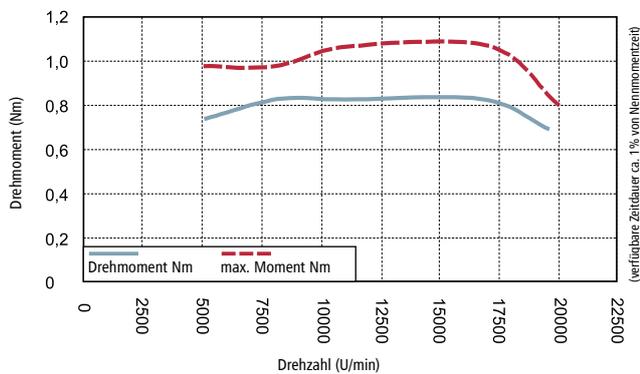
- CoolMin® (intern und extern)
- Frequenzumrichter SKC 1500
- verschiedene Spannzangen ER 20
- Anschlussleitung in verschiedenen Längen
- Absaugvorrichtung
- Montageplatten
- Sperrluftanschluss



iSA 1500  
mit CoolMin® intern

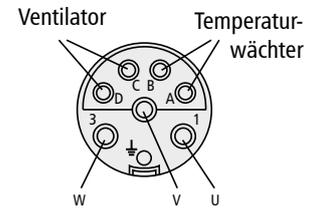


## Drehmomentverlauf

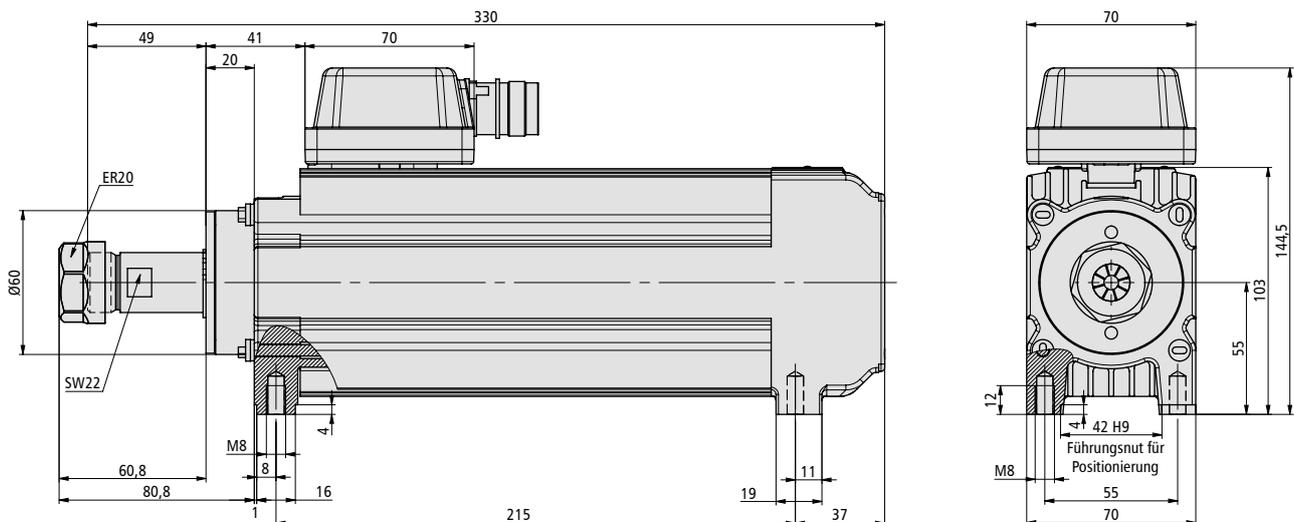


## Steckeranschluss

Rundsteckverbinder-Motor  
(M23: 7-polig + PE)



## Maßzeichnung



### Bestelldaten

### Art.-Nr.

Spindelmotor	inkl. Spannzange ER 20 (6 mm)	477510 3120
iSA 1500	mit Umrichter** und Anschlussleitung (8 m), inkl. Spannzange ER 20 (6 mm)	310610 3614
	mit CoolMin® (intern), inkl. Spannzange ER 20 (6 mm)	477510 5120
	mit Umrichter**, Anschlussleitung (8m) und CoolMin®, inkl. Spannzange ER 20 (6 mm)	310610 3634
CoolMin®	extern	239011 0119
Frequenzumrichter	SKC 1500	311715 6000
Spannzangen-Set	ER 20 / Spannbereich 1,0 - 13,0 mm (einzelne Spannzangen siehe Seite 26)	239172 0001
Absaugvorrichtungen	vorbereitet für Schlauch Ø 80 mm, mit bzw. ohne CoolMin®	239012 0001
Absaugkopf	AK 1500 für CoolMin® (vorbereitet für Schlauch Ø 50 mm)	239012 SDU0435
Montageplatten	Montageplattenset an LES 5	675015 9303
isel-Systeme (Z-Achse)	Montageplattenset an LES 6	675015 9304

\*\*Umrichter schon vorprogrammiert auf Spindel



# Spindelmotor iSA 2200 W



## iSA 2200 W | Spindelmotor mit automatischem Werkzeugwechsler

- robuster 2-poliger Drehstrommotor (Asynchronmotor)
- rechteckige Bauform
- Schutzart IP 55, Isolationsklasse F
- Motor-Steckeranschluss M23
- Gusslagerschild A- und B-Seite
- Werkzeugwechsel SK 20 pneumatisch (7,5 bar)
- inklusive Spannzange ER 20, Ø 6 mm
- Spannbereich Ø 1 mm – Ø 13 mm
- Fremdlüfter B-seitig
- zweifache Präzisionslagerung
- Drehzahlsteuerung mittels Frequenzumrichter

## Technische Daten

Drehmoment [Nm] (bei Nenndrehzahl 22.000 U/min)	1,26
Drehzahlbereich [U/min.]	5.000 – 20.000
Eckfrequenz* [Hz] / Drehzahl [U/min.]	300 / 18.000
Anzahl der Motorpole	2
Nennspannung [V]	3 x 230 (Stern-Schaltung)
Nennstrom [A]	7,6
Leistungsfaktor (cos φ)	0,84
Nennleistung [kW] (S6 = 40% Betrieb)	2,2
Rundlauf [mm]	0,01
Gewicht [kg]	14,6

\*Eckfrequenz = Frequenz auf die die Motorwirkung ausgelegt ist.

## Optionen

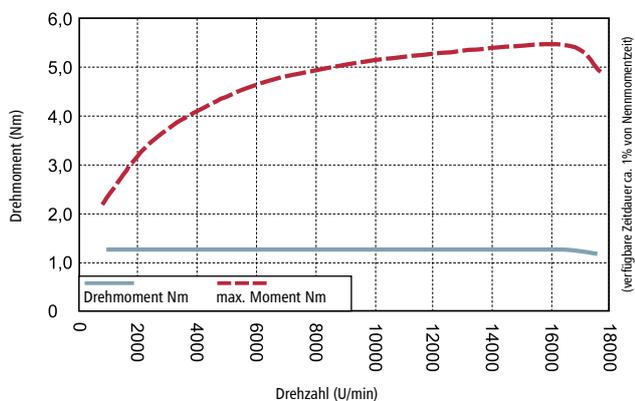
- CoolMin® (extern)
- CoolMin® (intern) mit Werkzeuginnenkühlung
- Frequenzumrichter SKC 1500
- Werkzeugwechselstation
- verschiedene Spannzangen ER 20
- Anschlussleitung in verschiedenen Längen
- Absaugvorrichtung
- Montageplatten
- Sperrluftanschluss



iSA 2200 W  
mit CoolMin® intern

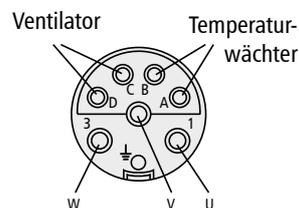


## Drehmomentverlauf



## Steckeranschlüsse

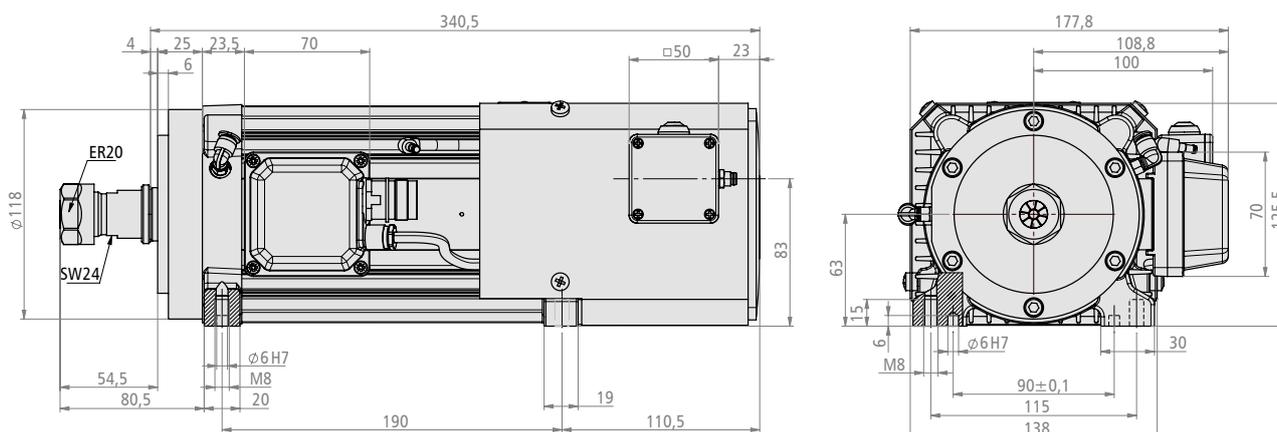
Rundsteckverbinder-Motor  
(M23: 7-polig + PE)



Sensorstecker Werkzeugwechsler  
(M8: 6-polig)



## Maßzeichnung



### Bestelldaten

		Art.-Nr.
Spindelmotor iSA 2200 W	inkl. Spannzange ER 20 (6 mm)	477022 3319S
	mit Umrichter** und Anschlussleitung (8 m), inkl. Spannzange ER 20 (6 mm)	310722 3620S
	mit CoolMin® (intern), inkl. Spannzange ER 20 (6 mm)	477022 5319S
	mit Umrichter**, Anschlussleitung (8 m) und CoolMin®, inkl. Spannzange ER 20 (6 mm)	310722 3630S
CoolMin®	extern	239011 0119
Frequenzumrichter	SKC 1500	311715 6000
Spannzangen-Set	ER 20 / Spannbereich 1,0 - 13,0 mm (einzelne Spannzangen siehe Seite 26)	239172 0001
Werkzeugwechselstation***	linear SK 20, 4-fach	239011 0041
	linear SK 20, 8-fach	239011 0081
Werkzeugaufnahme	SK 20 (für Spannzange ER 20)	239172 0020
Absaugvorrichtungen	vorbereitet für Schlauch Ø 80 mm, für automatischen Werkzeugwechsler	239012 0002
	vorbereitet für Schlauch Ø 80 mm, für automatischen Werkzeugwechsler, mit externer Werkzeugkühlung	239012 0003
Absaugkopf	AK 2200 (vorbereitet für Schlauch Ø 50 mm)	239012 SDU2355
Montageplatten isel-Systeme (Z-Achse)	Montageplattenset an LES 5	675015 9350
	Montageplattenset an LES 6	675015 9352

\*\*Umrichter schon vorprogrammiert auf Spindel

\*\*\*Sonderwechselstationen auf Anfrage



# Frässpindel ES 325 HSK 25



## Frässpindel ES 325 HSK 25 mit automatischem Werkzeugwechsler

- automatische Werkzeugblockierung mit Pneumatikkolben (Lösekolben)
- vordere Lager Keramik
- hintere Lager Keramik
- Lagerschmierung Lebenszeit geschmiert
- wassergekühlt max. Drehzahl bis 40.000 U/min.
- Spindelgehäuse Aluminium legiert

## Optionen

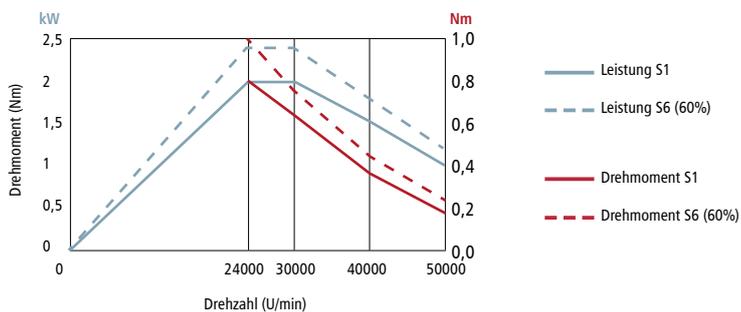
- Linearwechsler HSK 25
- Halteklammern HSK 25 und HSK 32
- Werkzeugaufnahmen
- CoolMin (extern)
- Frequenzumrichter SKC 4000
- Montageplatten
- Anschlussleitung in verschiedenen Längen

## Technische Daten

Nenn Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	40.000
Spulenspannung [V]	380
Nennstrom [A]	4,0
max. Ausgangsleistung [kW]	2,0
Gewicht [kg]	7,0

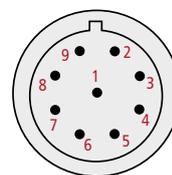


## Drehmomentverlauf



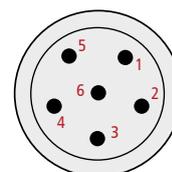
## Steckeranschlüsse

### Signale



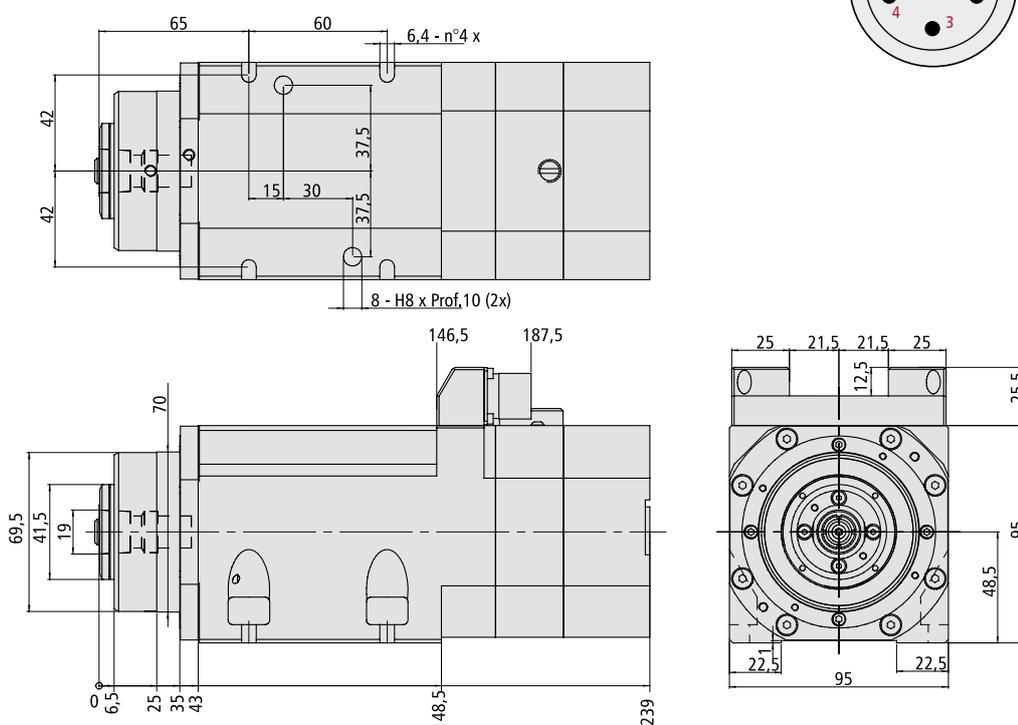
- 2 +24V DC Sensorversorgung
- 3 0 V Sensoren
- 4 Output Sensor S1 (Werkzeug festgezogen)
- 5 Output Sensor S2 (Werkzeug ausgeworfen)
- 6 Output Sensor S3 (Welle steht)

### Motor



- 1 V Motorphase
- 2 U Motorphase
- 3 W Motorphase
- 4 PE
- 5 Thermische Sicherheit
- 6 Thermische Sicherheit

## Maßzeichnung



## Bestelldaten

## Art.-Nr.

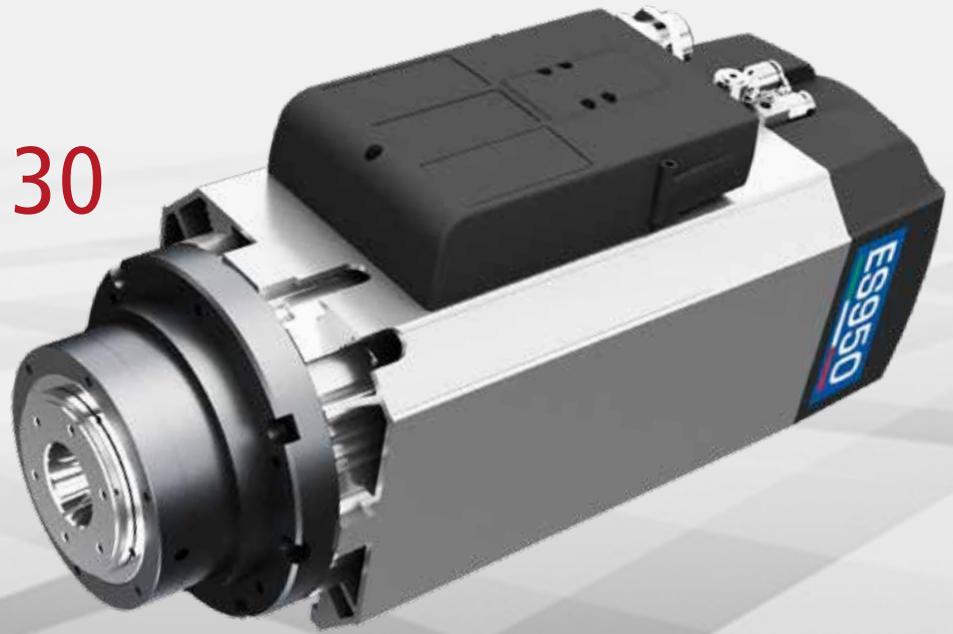
Frässpindel ES 325 HSK 25	Standardausführung	478015 1340
	mit Umrichter**, Wartungseinheit und Verbindungsleitung 8 m, Spannzange EX 16, 6 mm, luft- oder wassergekühlt	310815 3511
Frequenzumrichter	SKC 4000	311740 6500
CoolMin®	extern	239011 0119
Werkzeugaufnahme	HSK 25	477125
Spannzangen (auf Seite 26)	in Ø 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 / 7,0 / 8,0 / 9,0 / 10,0	477125 80XX
Klemmklaue	für Aufnahme HSK 25	639100 0043
Werkzeugwechselstation***	Linearwechsler HSK 25, 5-fach	239011 0051
	Linearwechsler HSK 25, 10-fach	239011 0101
Montageplatte	an Lineareinheit LES 5 und LES 21	277028 0001
Kühlaggregat 16 S	für Frässpindel ES 325	492015 2001
Ablagegestell	für Kühlaggregat 16 s	274507 6300

\*\*Umrichter schon vorprogrammiert auf Spindel

\*\*\*Sonderwechselstationen auf Anfrage



# Frässpindel ES 950 SK 30



## Frässpindel ES 950 SK 30 mit automatischem Werkzeugwechsler

- automatische Werkzeugblockierung mit Pneumatikkolben (Lösekolben)
- vordere Lager Keramik
- hintere Lager Keramik
- Lagerschmierung Lebenszeit geschmiert
- luftgekühlt max. Drehzahl bis 24.000 U/min.
- Spindelgehäuse Aluminium legiert

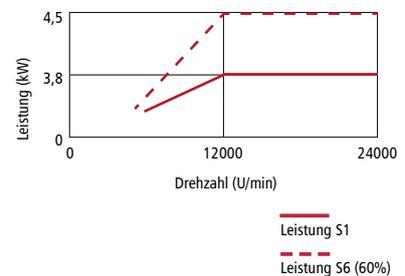
## Optionen

- Linearwechsler SK 30
- Halteklammern SK 30
- Werkzeugaufnahmen
- CoolMin (extern)
- Frequenzumrichter SKC 4000
- Montageplatten
- Anschlussleitung in verschiedenen Längen

### Technische Daten

Nennspannung [V]	380		380		220		220	
Nennfrequenz [Hz]	200		400		200		400	
Nenngeschwindigkeit [U/min]	12000		24000		12000		24000	
Betriebsart	S1 Dauerbetrieb	S6 60%	S1 Dauerbetrieb	S6 60%	S1 Dauerbetrieb	S6 60%	S1 Dauerbetrieb	S6 60%
Nennleistung[kW]	3,8	4,5	3,8	4,5	3,8	4,5	3,8	4,5
Nennmoment [Nm]	3	3,6	1,5	1,8	3	3,6	1,5	1,8
Nennstrom [A]	8,5	10,2	8	9,6	14,7	17,7	14	16,8
Gewicht [kg]	22,5							

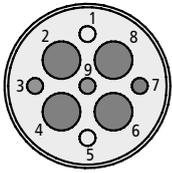
### Leistungskurve





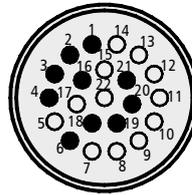
## Steckeranschlüsse

### Leistungsstecker



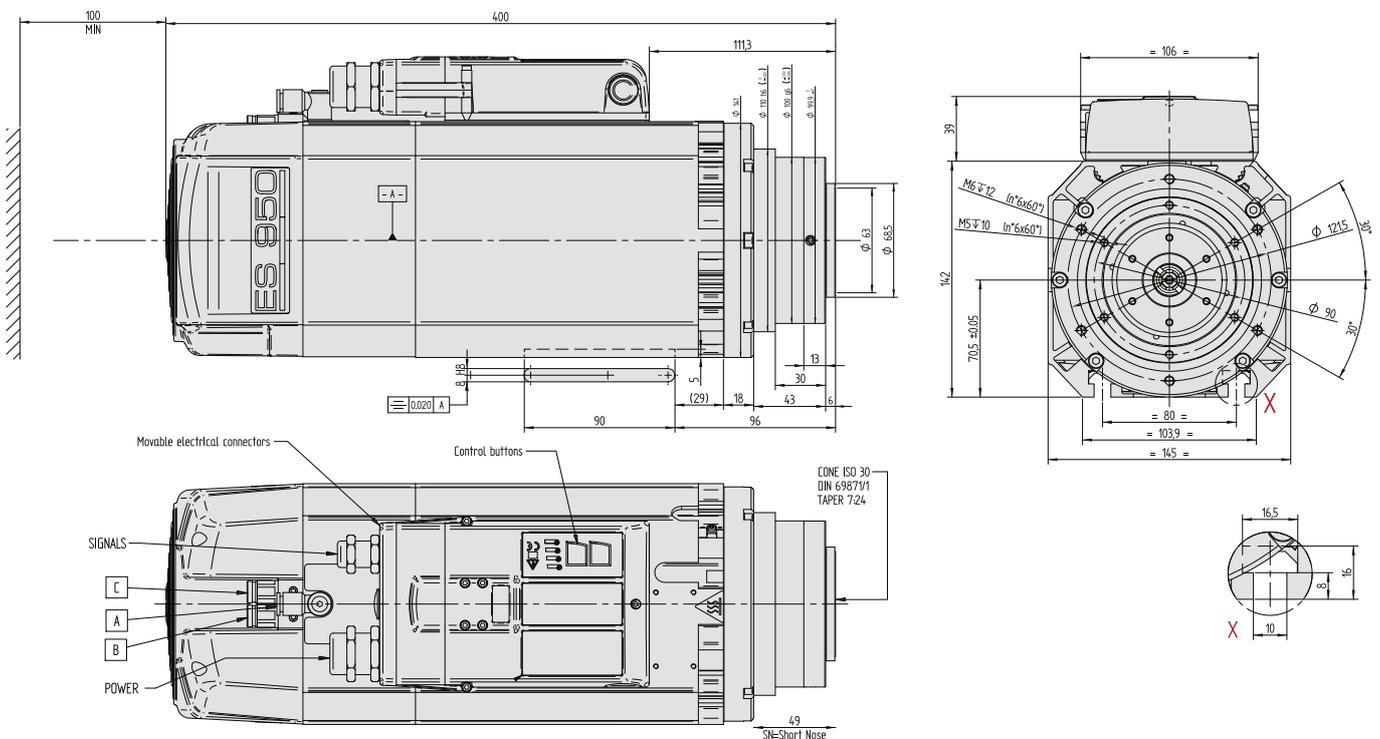
- 1 Nicht verwendet
- 2 GROUND gemeinsam mit PIN7
- 3 +24V DC Elektrischer Lüfter (1A max)
- 4 U Motor Phase
- 5 Nicht verwendet
- 6 V Motor Phase
- 7 Abschirmung Stromkabel gemeinsam mit PIN2
- 8 W Motor Phase
- 9 0V DC Elektrischer Lüfter

### Signalsteckverbinder



- 1 OUTPUT S2 (Werkzeug entriegelt)
- 2 AUSGANG S1+S4+S5 (Werkzeug verriegelt)
- 3 AUSGANG S3 (Spindeldrehung)
- 4 +24V DC-Sensoren (1A max)
- 6 0V DC-Sensoren
- 16 Abschirmung
- 18 Elektrolüfter
- 19 ELEKTRONIK IN BETRIEB
- 20 AUSGANG ohne Werkzeug
- 21 Thermischer Motoralarm (0/24V DC)

## Maßzeichnung



### Bestelldaten

### Art.-Nr.

Frässpindel ES 950 SK 30		445000 1919
Frässpindel ES 950 SK 30 mit Umrichter	mit Verbindungsleitung 10 m, Spannzange ER 32, 6 mm	310815 35140
Frequenzumrichter SKC 4000		311740 6500F
CoolMin	extern	239011 0119
Werkzeugaufnahme SK 30		445000 1996
Spannzangen-Set	ER 32 / Spannbereich 3,0 - 20,0 mm (einzelne Spannzangen siehe Seite 26)	239130 0000
Linearwechler	4-fach	239011 0045
	5-fach	239011 0055
	10-fach	239011 0105
Klemmklaue SK 30		639100 4559



# Fräsmotor iFM 1000 ER



## iFM 1000 ER | Fräsmotor

- extrem leise
- Spindelarretierung
- externe Portalschnittstelle
- Überlastmelder mit LED-Statusanzeige
- Duo-In: Drehzahl lässt sich manuell oder über die Portalschnittstelle stufenlos auf jegliche Anwendung einstellen
- schnelles und einfaches Verbinden im Portal mittels Rapidfix-Kabel
- höchste Rundlaufgenauigkeit durch filigrane Abstimmung aller Bauteile
- Digital-Elektronik mit Sanftanlauf, konstanter Drehzahl unter Last, Leerlauf-Drehzahlabenkung und Überlastschutz

### Einsatzgebiete:

- Modellbau, Formenbau, Werbetechnik, Gravur, Schmuck, Elektronik, Steinmetzarbeiten
- ideal geeignet für Portalfräsmaschinen, Schneidetische, Schleifvorrichtungen und biegsame Wellen
- für Holz, Metall, Kunststoffe, Schaumstoff, Styropor, Stein

### Technische Daten

Nennaufnahme [W]	1.000
Universal-Motor [V / Hz]	230 / 50
Nennleerlaufdrehzahl [1/min]	4.000 – 25.000
PV-Anschluss	M8 / 4-pol.
Spannungsversorgung im PV-Betrieb [V]	7 - 56
externe Ansteuerung [V]	0 - 10
Spannhals / Spannzange [mm]	43 / 8
Abmessungen L x B x H [mm]	254 x 79 x 73
Schalldruckpegel [dB (A)]	71
Gewicht [kg]	1,65

### Bestelldaten

Bestelldaten		Art.-Nr.
Fräsmotor iFM 1000 ER	inkl. Spannzange (OZ 8 mm), Maulschlüssel und Anschlussleitung (Kabel 0,75 + 4 m)	420003 1000
Überwurfmutter	OZ	420003 1010
Spannzange	OZ 3 mm	420003 1011
	OZ 4 mm	420003 1012
	OZ 6 mm	420003 1013
	OZ 8 mm	420003 1017
	OZ 3,175 mm (1/8")	420003 1014
	OZ 6,35 mm (1/4")	420003 1015
PV-Steuerkabel	M8 / 4-pol, 5 m	420003 1016
Absaugkopf	vorbereitet für Schlauch Ø 50 mm	239012 SDU8950
Aufspannblock	für LES 5	auf Anfrage



# Fräsmotor iFM 1000 WS



## iFM 1000 WS | Fräsmotor

- extrem leise
- werkzeuglose Schnellspaneinrichtung
- externe Portalschnittstelle
- Überlastmelder mit LED-Statusanzeige
- Duo-In: Drehzahl lässt sich manuell oder über die Portalschnittstelle stufenlos auf jegliche Anwendung einstellen
- schnelles und einfaches Verbinden im Portal mittels Rapidfix-Kabel
- höchste Rundlaufgenauigkeit durch filigrane Abstimmung aller Bauteile
- doppelt gelagerte Spindel zur Aufnahme von Axialkräften
- Digital-Elektronik mit Sanftanlauf, konstanter Drehzahl unter Last, Leerlauf-Drehzahlabenkung und Überlastschutz

### Einsatzgebiete:

- Modellbau, Formenbau, Werbetechnik, Gravur, Schmuck, Elektronik, Steinmetzarbeiten
- ideal geeignet für Portalfräsmaschinen, Schneidetische, Schleifvorrichtungen und biegsame Wellen
- für Holz, Metall, Kunststoffe, Schaumstoff, Styropor, Stein

### Technische Daten

Nennaufnahme [W]	1.000
Universal-Motor [V / Hz]	230 / 50 w
Nennleerlaufdrehzahl [1/min]	4.000 – 25.000
Portal-Anschluss	M8 / 4-pol.
Spannungsversorgung im PV-Betrieb [V]	7 - 56
Portal-Ansteuerung [V]	0 - 10
Portalbefestigung (Bohrungen)	6 x M6
Spannhals / Spannzange [mm]	43 / 8
Abmessungen L x B x H [mm]	280 x 92 x 85
Werkzeugaufnahme [mm]	8
Schalldruckpegel [dB (A)]	71
Gewicht [kg]	2,8

### Bestelldaten

Bestelldaten		Art.-Nr.
Fräsmotor iFM 1000 WS	inkl. Anschlussleitung (Kabel 0,75 + 4 m)	420003 1001
Reduzierhülse (geschliffen)	3 mm	420003 1018
	1/8" (3,175 mm)	420003 1019
	4 mm	420003 1020
	6 mm	420003 1021
Spannzangenadapter	OZ inkl. Überwurfmutter OZ*	420003 1022
	ER 16 inkl. Überwurfmutter ER 16*	420003 1023
PV-Steuerkabel	M8 / 4-pol, 5 m	420003 1016
Absaugkopf	vorbereitet für Schlauch Ø 50 mm	239012 SDU9459
Aufspannblock	für LES 5	auf Anfrage

\*n[<sub>max</sub>] = 16.000 1/min



# Linearwechsler SK 16, SK 20 und SK 30

5-fach Linearwechsler  
für SK 164-fach Linearwechsler  
für SK 205-fach Linearwechsler  
für SK 30

## Merkmale

- einfacher, funktionaler Werkzeugwechsler für SK 16, SK 20 und SK 30
- pneumatische Drehzylinder und Endlagenüberwachung für sicheren Wechsel
- Ansteuerung über 5/2-Wege-Ventil mit Einbindung in den Sicherheitskreis
- wartungsarme und rostfreie Ausführung (pulverbeschichtetes Aluminium)
- variable Positionierung auf dem Maschinentisch

Werkzeugaufnahmen und max. Schaftdurchmesser:

SK 16    SK 20    SK 30  
Ø10 mm    Ø13 mm    Ø20 mm



Abmessungen Linearwechsler	SK 16 BxTxH [mm]	SK 20 BxTxH [mm]	SK 30 BxTxH [mm]
4-fach	–	500 x 224 x 253	869,5 x 240 x 320
8-fach	–	900 x 224 x 253	–
5-fach	451 x 178 x 208	985 x 224 x 302	1055,5 x 240 x 320
10-fach	–	1825 x 224 x 302	–

## Bestelldaten

## Art.-Nr.

Linear- wechsler	SK 16	4 fach (Raster 72 mm), mit Abdeckhaube u. Pneumatik / für EuroMod, FlatCom, erh. Portal, iSA 1200 W	239016 0041
		5-fach (Raster 72 mm), mit Abdeckhaube u. Pneumatik / für EuroMod, FlatCom, erh. Portal, iSA 1200 W	239016 0051
	SK 20	4-fach (Raster 100 mm), mit Abdeckhaube u. Pneumatik / für EuroMod, FlatCom, erh. Portal, iSA 2200 W	239011 0041
		8-fach (Raster 100 mm), mit Abdeckhaube u. Pneumatik / für FlatCom XL, iSA 2200 W	239011 0081
		5-fach (Raster 170 mm), mit Abdeckhaube u. Pneumatik / für FlatCom XL, iSA 2200 W	239011 0050
		10-fach (Raster 170 mm), mit Abdeckhaube u. Pneumatik / für FlatCom XL, iSA 2200 W	239011 0100
		SK 30	4-fach, mit Abdeckhaube u. Pneumatik / für FlatCom XL, iSA 4000 (erhöhtes Portal erforderlich)
	5-fach, mit Abdeckhaube u. Pneumatik / für FlatCom XL, iSA 4000 (erhöhtes Portal erforderlich)	239011 0055	
Werkzeug- aufnahme	SK 16	für Spannzangen Typ ER 16	239116 0001
	SK 20	für Spannzangen Typ ER 20	239172 0020
	SK 20-C	für Spannzangen Typ ER 20, Ausführung für Werkzeuginnenkühlung	239172 0021
	SK 30	für Spannzangen Typ ER 32	239131



# Frequenzumrichter SKC-Serie

## für iSA-Motoren



SKC 4000

SKC 1500

SKC 750

### Merkmale

- kompakte, pulsweitenmodulierte Geräte mit Sicherheitstechnik und in drei Leistungsklassen
- STO-Eingang (sichere Drehmoment-Abschaltung, d.h. im Fehlerfall liefert Motor kein Drehmoment)
- Eingangsspannung einphasig 230 V AC (SKC 750/1500) bzw. dreiphasig 400 V AC (SKC 4000)
- hohe Belastbarkeit 150% Überlast für 60sec.
- dreiphasige, vektorgeregelte Steuerspannung, Frequenz 0...1500 Hz
- schnelles Abbremsen der Spindel durch hoch belastbaren, im Unterbau integrierten Bremswiderstand
- Abschaltbarer EMV-Filter
- programmierbare Ein- und Ausgänge, Relaisausgang
- einfach bedienbares Bedienteil zum Parametrieren der Spindel
- 95 Bedien- und Anzeigeparameter für sowohl einfache als auch anspruchsvolle Anwendungen (z. B. Energieabsenkung der Spindel im Leerlauf)
- Schutzart: IP 20
- Ansteuerarten: SPS; 0...10 V; 0...20 mA; mit Bedienteil; CAN-Bus (Zusatzmodul erforderlich)
- Zulassungen: CE; C-Tick; UL

### Motoranschlussleitungen

in verschiedenen Längen als Zubehör



- 8-adrig, schleppketteneeignet
- Außenschirmung und separat paarweise geschirmt
- fertig konfektioniert

Motorseite - M23 Steckverbindung

Umrichterseite - Aderendhülsen

Art.-Nr.: **392306 0300** (3 m)

Art.-Nr.: **392306 0500** (5 m)

Art.-Nr.: **392306 0800** (8 m)

Motorseite - Direktanschluss

Umrichterseite - Aderendhülsen

Art.-Nr.: **392301 0300** (3 m)

Art.-Nr.: **392301 0500** (5 m)

Art.-Nr.: **392301 0800** (8 m)

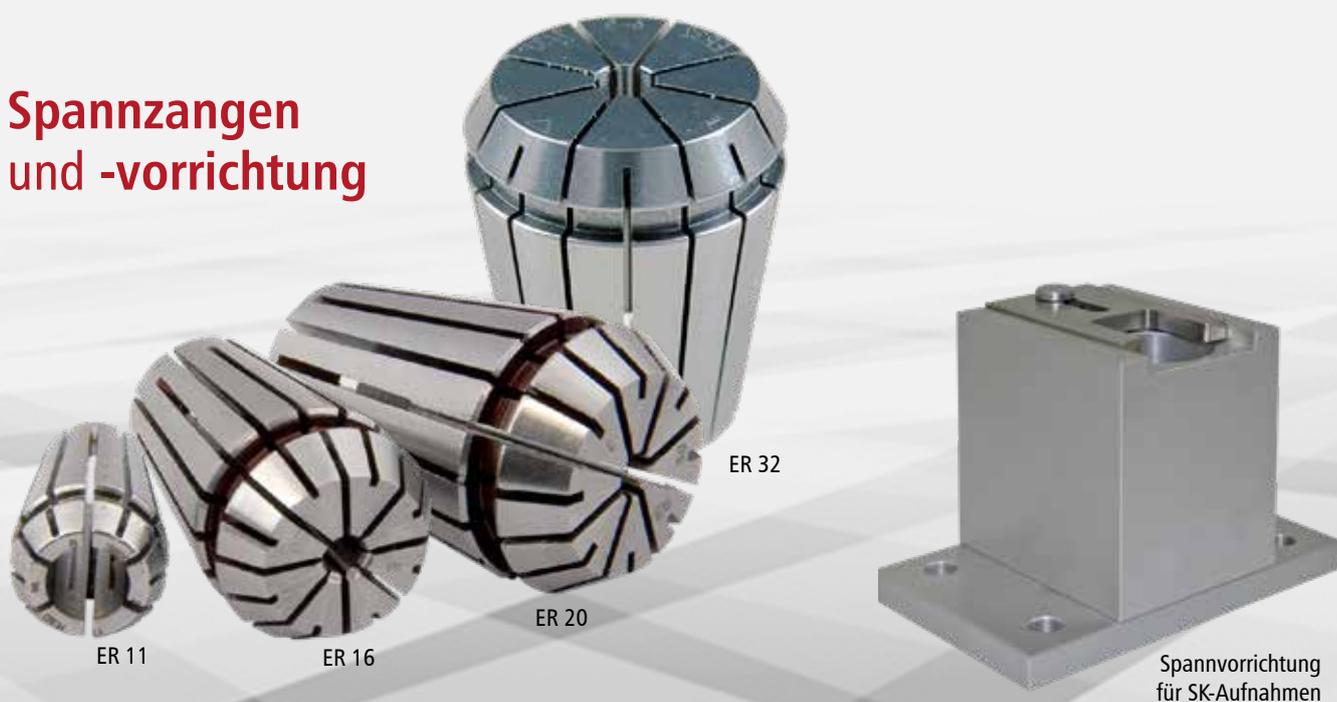
### Bestelldaten

### Artikelnummer

SKC 750	für Spindelmotoren iSA 750 und iSA 1200W	311707 6000
SKC 1500	für Spindelmotoren iSA 750, iSA 1500 und iSA 2200W	311715 6000
SKC 4000	für Spindelmotor ES 325 HSK 25	311740 6500



# Spannzangen und -vorrichtung



## Spannzangen-Sets

Typ	für Spindelmotor	Spannbereich [mm]	Art.-Nr.
ER 11*	iSA 900 W	1,0 - 7,0	239170 0001
ER 16**	iSA 750 / 1200 W	1,0 - 10,0	239171 0001
ER 20**	iSA 1500 / 2200 W,	1,0 - 13,0	239172 0001
ER 32**	ES 950 SK 30	3,0 - 20,0	239130 0000

## Spannvorrichtung für SK-Aufnahmen

- Montagevorrichtung für SK20 Werkzeugaufnahmen
- Einfaches und sicheres Klemmen durch Gabelklemmgleiter
- Montieren und demontieren von Schneidwerkzeugen
- Abmessung ca. 120 x 80 x 90 mm (BxTxH)

Art.-Nr.: 445000 2132

### Spannzange ER 11\* für iSA 900 W

Ø [mm]	Art.-Nr.
1,0	239170 1000
1,5	239170 1500
2,0	239170 2000
2,5	239170 2500
3,0	239170 3000
3,5	239170 3500
4,0	239170 4000
4,5	239170 4500
5,0	239170 5000
5,5	239170 5500
6,0	239170 6000
6,5	239170 6500
7,0	239170 7000

### Spannzange ER 16\*\* für iSA 750 / 1200 W

Ø [mm]	Art.-Nr.
1,0	239171 1000
2,0	239171 2000
3,0	239171 3000
4,0	239171 4000
5,0	239171 5000
6,0	239171 6000
7,0	239171 7000
8,0	239171 8000
9,0	239171 9000
10,0	239171 0100

### Spannzange ER 20\*\* für iSA 1500 / 2200 W

Ø [mm]	Art.-Nr.
1,0	239172 1000
2,0	239172 2000
3,0	239172 3000
4,0	239172 4000
5,0	239172 5000
6,0	239172 6000
7,0	239172 7000
8,0	239172 8000
10,0	239172 0100
11,0	239172 0110
12,0	239172 0120
13,0	239172 0130

### Spannzange ER 32\*\* für ES 950 SK 30

Ø [mm]	Art.-Nr.
3,0	239130 3000
4,0	239130 4000
5,0	239130 5000
6,0	239130 6000
7,0	239130 7000
8,0	239130 8000
9,0	239130 9000
10,0	239130 0100
11,0	239130 0110
12,0	239130 0120
13,0	239130 0130
14,0	239130 0140
15,0	239130 0150
16,0	239130 0160
17,0	239130 0170
18,0	239130 0180
19,0	239130 0190
20,0	239130 0200

### Spannzange EX 16\*\* für ES 325 HSK 25

Ø [mm]	Art.-Nr.
1,0	477125 8010
1,5	477125 8015
2,0	477125 8020
2,5	477125 8025
3,0	477125 8030
4,0	477125 8040
5,0	477125 8050
6,0	477125 8060
7,0	477125 8070
8,0	477125 8080
9,0	477125 8090
10,0	477125 8100

\* Diese Spannzangen sind in der Lage, auch Schäfte um Ø 0,5 mm reduziert genau zu spannen.

\*\* Diese Spannzangen sind in der Lage, auch Schäfte um Ø 1,0 mm reduziert genau zu spannen.



## Fräser-Sets und Längenmesstaster



Fräser-Set

LMT 2

### Längenmesstaster / Z-Nullpunkttaster

Der Taster dient zur Vermessung von Werkzeuglängen und bietet zusätzliche eine LED als Anzeige für den Betriebszustand sowie eine Kabelverbindung über M8 Stecker. Im Einsatz mit einer Magnetplatte ist der Taster ebenso als Z-Nullpunkttaster verwendbar. Diese Funktion ist mit der Software proNC möglich.

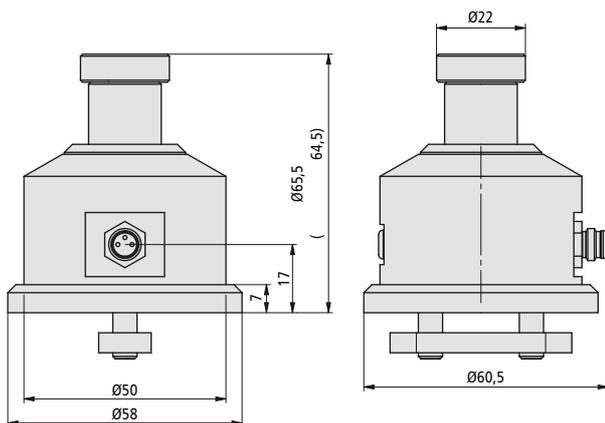
### Fräser-Set

- Alu-Einschneiden-Schaftfräser
- VHM, 6-teilig

#### Bestelldaten

#### Art.-Nr.

Fräser-Set	1,5 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 mm	239200 0003
Längenmesstaster LMT 2		239099 0015





## CoolMin®



- Druckluft
- Warmluft (max. 70 °C)
- Kaltluft (max. -20 °C)

## Werkzeug- und Materialkühlung

Trockene, spanende Bearbeitung ist heute für viele Bearbeitungsaufgaben die erste Wahl. Bisher zwangen Material, Werkzeugverschleiß und Oberflächengüte oft zur Kühlung mit entsprechenden Kühl-/Schmiermitteln. Dies bedeutete immer Feuchtigkeit. Selbst die Sprühkühlung mit Minimalmengen führt zu ungewollten Nebenwirkungen wie Verschmutzung, Verkleben der Späne am Werkzeug oder der Oberfläche und je nach Material auch Angriffe auf die Struktur des Materials.

Mit der hier vorgestellten patentierten Kühlmethode sind bei sehr guter Kühlung von Werkzeug und Oberfläche die Nebenwirkungen vernachlässigbar.

Die Späne sind trocken und je nach Material leicht abzusaugen oder abzublasen. Die Oberfläche wird geschont und durch die direkte Werkzeugkühlung (auch für Werkzeuge mit Innenkühlung geeignet) werden sehr lange Nutzungszeiten der Werkzeuge erreicht.

Basis der Kühlmethode ist eine Kaltluftdüse, die nach dem Wirbelstromprinzip arbeitet und den Luftstrom in warme und kalte Luft aufteilt. Zum Betrieb des Systems ist lediglich Druckluft (6 bis 10 bar) erforderlich.



- 1 Spindelmotor
- 2 Temperaturregler
- 3 Warmluftausgang
- 4 Wirbelstromdüse mit Kaltluftausgang
- 5 Drucklufteingang
- 6 Kaltluftzubringer aus Kunststoff
- 7 Werkzeugaufnahme für interne Kühlung
- 8 Fräser für interne Kühlung



## Funktionsprinzip

- 1 Drucklufteingang
- 2 Flexibler Gliederschlauch
- 3 Spindelmotor
- 4 Temperaturregler
- 5 Warmluftausgang
- 6 Wirbelstromdüse mit Kaltluftausgang
- 7 Kaltluftzubringer aus Kunststoff
- 8 Spannzange

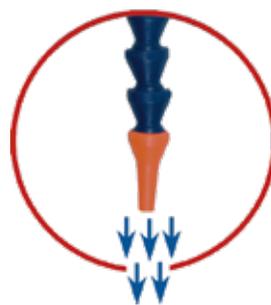
### Technische Daten

Drucklufteingang	6 - 10 bar
Kaltluftausgang	bis max. -25°C
Warmluftausgang	bis max. 70°C
Luftverbrauch	ca. 150 l/min.

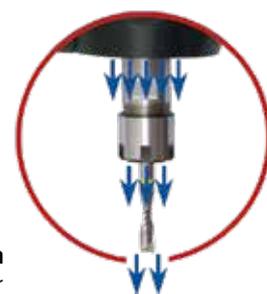


Werkzeug bei Verwendung mit CoolMin® intern

CoolMin® extern  
mit Gliederschlauch



CoolMin® intern  
mit Werkzeugkühlung



optimaler  
Kaltluftstrom  
(bis -25°C) für  
Werkzeugkühlung  
und Späneabtransport

### Bestelldaten

CoolMin® intern	
CoolMin® extern	inklusive Wartungseinheit und elektrisch betätigtem Ventil (automatisch)

### Art.-Nr.

siehe Motoren
239011 0117



## mobile Absauganlagen

iAG 350



iAG 720



ME 1500



### iAG 350

- spezielle Filtertechnik für trockene, klebrige sowie die zur Knäuelbildung neigenden Stäube
- leichte Entsorgung des Staubsammelgutes durch Papierfilter
- ausgestattet mit Vorabscheider, Papierfilter, Baumwollfilter und Staubklasse M Filterpatrone
- drei Saugturbinen mit 230 Volt Stromversorgung

#### Einsatzgebiete

- Einzelplatzabsaugung an Maschinen- und Handarbeitsplätzen
- Reinigungsarbeiten an Maschinen, Werkstätten und in Produktionshallen
- Für den sporadischen Einsatz (Wechselstrom-Variante)

### iAG 720

- niedrige Betriebskosten aufgrund abreinigbarer Dauerfilterpatrone der Staubklasse M
- Mobilität in Verbindung mit hoher Absaugleistung
- abklippbares Filtergehäuse zur leichten Staubentsorgung
- für beinahe alle Staubarten geeignet
- manuelle Büstenreinigung
- abreinigbare Dauerfilterpatrone
- Sonderausführungen mit verschiedenen Filterpatronen
- Abluftstutzen (optional)
- Sonderspannungen (optional)
- Bodenreinigungs- und Maschinenreinigungs-Set möglich

#### Einsatzgebiete

- Einzelplatzabsaugung an Maschinen- und Handarbeitsplätzen
- rieselfähige Stäube (nicht krebserregend)
- trockene Stäube/Späne
- gesundheitsgefährdende Stäube
- hohes Späne-/Staubaufkommen

### ME 1500

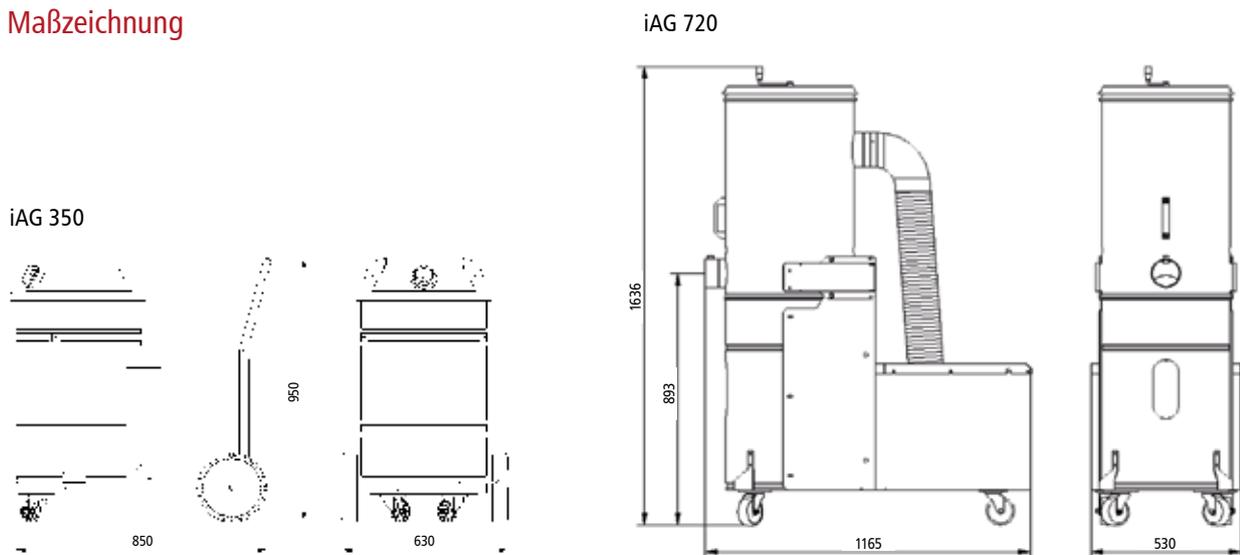
- geeignet für den Dauerbetrieb
- ErP-2015 konformer Ventilator mit IE3-Motor, 5m Netzkabel
- EIN/AUS-Motorschutzschalter
- 1x Filterpatrone, Kategorie M nach IFA, Polyestermaterial
- Drehkurbel zur manuellen Filterabreinigung
- Überwachung des Mindestluftvolumenstroms über Druckdifferenzschalter
- pulverbeschichtetes Gehäuse
- Griff und 4x Räder, um den Entstauber ggfs. zu verschieben
- großer Staubsammelcontainer (190 Liter) mit Kontrollfenster
- Hebe-/Senkmechanismus für bedienerfreundliches Entleeren des Staubsammelcontainers
- Ansaugstutzen Ø140mm.

#### Optional: Module und Zubehör

- nachgeschaltet: Schalldämpfer
- nachgeschaltet: H-13 Filter
- Filterpatrone in antistatischer und/oder PTFE-Ausführung
- elektrische Komponenten für EIN/AUS durch Hauptmaschine
- Frequenzumformer
- ATEX-konforme Bauweise zur Aufstellung in AtEx-Zone 22
- Baumusterprüfung für Holzstaub
- Stahlblech- und Wickelfalzrohre



## Maßzeichnung



## Technische Daten und Bestelldaten

	iAG 350	iAG 720	ME 1500
Anschlussspannung [V]	230	230	400
Antriebsleistung [kW]	3 x 1,0	1,3	2,2
max. Unterdruck [Pa]	22.000	2.800	-
max. Luftvolumenstrom [m <sup>3</sup> /h]	350	720	1500
Filterfläche [m <sup>2</sup> ]	3	3,5	9
Anzahl Filterelemente	1	1	1
Filtermaterial	Staubklasse „M“		
Filterabreinigung	Bürste manuell		manuell mittels Drehkurbel
Gewicht [kg]	41	120	160
Ansaugstutzen [mm]	50	100	140
Staubbehälter [l]	70	100	190
Abmaße B x T x H [mm]	630 x 660 x 950	530 x 1165 x 1636	780 x 1160 x 1580
Lieferumfang	inkl. Schlauch 80 mm (L = 5 m) und Befestigungsschellen		-
Art.-Nr.	239012 0036	239012 0030	445000 2193

### Zubehör

Schlauch	Ø 80 mm, L = 5 m Art.-Nr.: 639012 0004	
Befestigungsschelle	bis 170 mm, Art.-Nr.: 639012 0008	
Reduzierung	-	(Ø 100 / 80 mm) Art.-Nr.: 639012 0006



## Staubabsaugung für iSA-Motoren

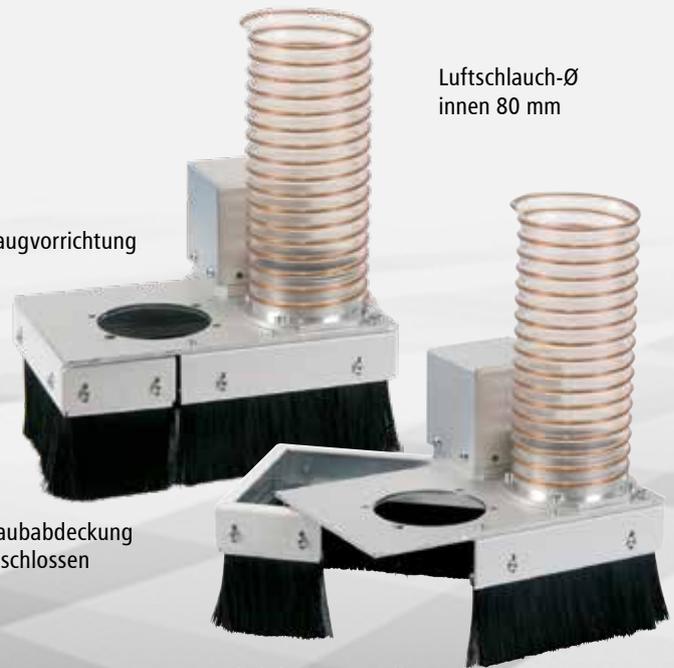
Absaugkopf  
(antistatische  
Bürste aus  
Ross-Haar,  
optional ESD)



Absaugvorrichtung

Staubabdeckung  
geschlossen

Staubabdeckung  
geöffnet



Luftschlauch-Ø  
innen 80 mm

### Absaugvorrichtung und Absaugkopf

Die isel-Staub- und Späne-Absaugungen sind Zubehörkomponenten für Frässpindeln der isel Germany. Sie dienen der Absaugung von leichten Stäuben und Spänen bei der spanenden Trockenbearbeitung.



Bestelldaten	für Spindelmotor		Art.-Nr.
Absaugvorrichtung	iSA 750	vorbereitet für Schlauch Ø 38 mm, Öffnung manuell	239012 0000
	iSA 1200 W		auf Anfrage
	iSA 1500	vorbereitet für Schlauch Ø 80 mm, Öffnung manuell	239012 0001
	iSA 2200 W	vorbereitet für Schlauch Ø 80 mm, Öffnung automatisch	239012 0002
		mit externem CoolMin, vorbereitet für Schlauch Ø 80 mm, Öffnung manuell	239012 0003
	ES 325 HSK 25	vorbereitet für Schlauch Ø 80 mm, Öffnung automatisch	239012 0016
Absaugkopf	iSA 750	vorbereitet für CoolMin extern, vorbereitet für Schlauch Ø 50 mm, Öffnung manuell	239012 0012
	iSA 1200 W	vorbereitet für Schlauch Ø 50 mm, Öffnung manuell	239012 SDU6032
	iSA 1500	vorbereitet für CoolMin extern, vorbereitet für Schlauch Ø 50 mm	239012 SDU0435
	iSA 2200 W	vorbereitet für Schlauch Ø 50 mm, Öffnung manuell	239012 SDU2355
	iFM 1000 ER	vorbereitet für Schlauch Ø 50 mm, Öffnung manuell	239012 SDU8950
	iFM 1000 WS	vorbereitet für Schlauch Ø 50 mm, Öffnung manuell	239012 SDU9459



## Minimalmengen-Schmiersystem



Die Minimalmengenschmierung (MMS) oder auch Minimalmengen-Kühlschmierung (MMKS) genannt arbeitet nach dem Prinzip „weniger ist mehr“. Dabei kommt ein Kühlschmiermittel-Luft-Gemisch zum Einsatz, das durch optimale Schmierung die Entstehung von Reibungswärme verhindert. Die restliche Wärme wird über das Werkzeug und den Span abgeführt.

Das Kühlschmiermittel muss prozesssicher dosiert und zum Werkzeug geleitet werden. Dazu bedarf es einer hochpräzisen Düsenteknik, die das Aufbringen minimalster Schmiermengen ermöglicht.

Das Minimalmengen-Schmiersystem reduziert den Schmiermittelverbrauch auf ein absolutes Minimum unter Berücksichtigung einer möglichst geringen Belastung der Umwelt.

### Vorteile

- Produktivitätssteigerung
- Verbesserung der Werkzeugstandzeiten
- saubere Werkstücke mit besseren Oberflächen
- umweltschonende Technologie
- geringere Lagerkosten für Medien
- geringere Reinigungskosten für Maschinen und Arbeitsplätze

### Merkmale

- Aluminium-Druckbehälter
- mit einer bzw. zwei verstellbaren Düsen, inklusive einem Liter Sprühöl
- Füllstandskontrolle
- Ventileinheit mit Spezial-Magnetventilen
- Präzisions-Koaxialsprühkopf
- flexible Kugelgelenkverlängerung
- Düsenanschlusspaket mit Fein-Rasterverschraubungen für Sprühluft und Medium
- Druckminderer zur Einstellung des Behälterdrucks

### Anwendungsbereiche

- Bohren
- Fräsen
- Gravieren
- Hochgeschwindigkeitsbearbeitung
- Tieflochbohren

### Bestelldaten

Minimalmengen-Kühl-Sprühsystem

mit einer verstellbaren Düse, inkl. einem Liter Kühlschmiermittel

mit zwei verstellbaren Düsen, inkl. einem Liter Kühlschmiermittel

### Art.-Nr.

429116 1000

429116 2000

So vielfältig wie unsere Serviceleistungen sind auch unsere Kunden und die Projekte, die wir für sie realisieren.  
Eine kleine Auswahl unserer Referenzen stellen wir Ihnen hier vor:



# isel Niederlassungen

Mit Niederlassungen in China, Ungarn und den USA sowie zahlreichen Partnern in Deutschland, Europa und weltweit sind wir jederzeit in Ihrer Nähe.

## isel USA, Inc.

69 Bloomingdale Road  
USA, Hicksville, New York 11801

Tel.: +1 516 / 595 7497

Fax: +1 516 / 595 7498

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

## isel (Suzhou) Automation Co.,Ltd

No.411 Jianlin Road SND,  
CN-215151 Suzhou

Tel.: +86 512 / 684 191 25

Fax: +86 512 / 666 735 56

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

## isel Hungaria Kft.

József A. utca 38  
H-8200 Veszprém

Tel.: +36 88 / 406 682

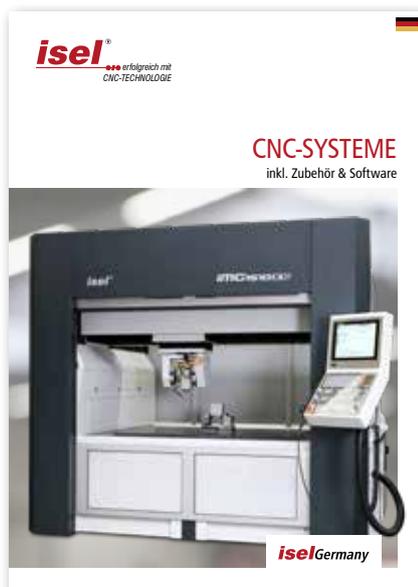
Fax: +36 88 / 568 030

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

### Vertrieb für:

Bulgarien, Serbien, Montenegro, Bosnien,  
Herzegowina, Kroatien, Slowenien,  
Slowakei, Tschechien, Polen, Baltikum  
(Estland, Lettland, Litauen), Ukraine,  
Belarus, Moldawien, Kasachstan, Georgien

## Sie haben Interesse an „CNC-Maschinen“ und „Komponenten“ ?



Unsere AGB finden Sie  
unter [www.isel.com](http://www.isel.com)

# **isel**<sup>®</sup>

**erfolgreich mit  
CNC-TECHNOLOGIE**

**isel Germany GmbH**  
Bürgermeister-Ebert-Straße 40  
D-36124 Eichenzell  
Tel: +49 (0) 66 59/981 - 700  
E-Mail: [info@isel.com](mailto:info@isel.com)  
[www.isel.com](http://www.isel.com)

