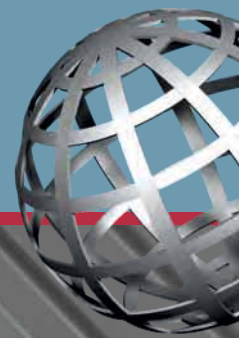


isiel®

From Components to Systems



Spindelmotoren

Serie iSA und Zubehör

Teilkatalog 2012

Wer wir sind



Werk Eichenzell (Hessen) mit ca. 11.000 m² Produktions-, Lager- und Bürofläche



Werk Dermbach (Thüringen) mit ca. 14.000 m² Produktions-, Lager- und Bürofläche



Werk Eiterfeld (Hessen) mit ca. 8.000 m² Produktions-, Lager- und Bürofläche

isel Germany AG ist das 1972 in Eiterfeld (Hessen) unter der Firmierung isert-Elektronik gegründete Kernunternehmen der isel-Unternehmensgruppe.

Unternehmensgegenstand sind Entwicklung, Produktion, Vertrieb und Service von Komponenten und Systemen für die Automatisierung.

Die Produktpalette von der Komponente zum System made by isel umfasst CNC-Einheiten, CNC-Maschinen, Automation, Handling und Robotik mit Schritt-, Servo-, und Linear-motoren inklusive Steuerungen.

Die isel Germany AG ist in Deutschland an den Unternehmensstandorten Eichenzell (Hessen), Eiterfeld (Hessen) und Dermbach (Thüringen) mit insgesamt 33.000 m² Produktions-, Lager- und Bürofläche vertreten.

Unternehmensziele

Ziel der isel Germany AG ist die Bereitstellung von Produkten und Dienstleistungen mit einem günstigen Preis-Leistungsverhältnis und hoher Qualität.

Der Bereich Industrieautomation wird von der isel Germany AG durch Entwicklung, Produktion, Vertrieb und Service nebst Beratung, Schulung und Projektierung abgedeckt.

Die modulare Ausrichtung der isel-Komponenten für die Bereiche ELEKTRONIK, MECHANIK, SOFTWARE und SYSTEME nimmt dabei eine wichtige Rolle ein. Offene Schnittstellen der eingesetzten CNC-Steuerungen nebst Software ermöglichen Flexibilität für kundenorientierte Anpassungen. Das Geschäftsfeld beinhaltet auch Auftragsarbeiten und Projektierungen für OEM-Kunden in allen Bereichen.

Ihre Ansprechpartner

Deutschland

isel Germany AG // Herr Steffan Gärth
Tel.: +49 (0) 6659-981-773
E-Mail: steffan.gaerth@isel.com

Belgien

Rotero Belgium b.v.b.a. // Herr Guy Mertens
Tel.: +32 (15) 451840
E-Mail: Guy.mertens@rotero.be

Dänemark

Q-tec ApS // Herr Sonny Fröhlich
Tel.: +45 (73) 662-100
E-Mail: info@qtec.dk

Frankreich

isel France // Herr Eric Georget
Tel.: +33 (1) 15-451840
E-Mail: e.georget.isel@wanadoo.fr

Großbritannien / Irland

G-Code Technology Ltd. // Herr Robert Wright
Tel.: +44 (1727) 810270
E-Mail: robawright@talktalk.net

Italien

technoLASA S.r.l. // Herr Marco Bitittelli
Tel.: +39 (0471) 305400
E-Mail: m.bitittelli@technolasa.com

Niederlande

Elmekanic B.V. // Herr Rudy Post
Tel.: +31 (547) 367-357
E-Mail: r.post@elmekanic.nl

Österreich / Kroatien / Polen / Bulgarien / Litauen / Ukraine / Tschechien / Slowenien / Slowakei / Russland

isel Austria GmbH // Herr Walter Koll
Tel.: +43 (7242) 206829
E-Mail: walter.koll@isel-austria.com

Schweden / Norwegen / Island

Solectro AB // Herr Gerhard Tetzlaff
Tel.: +46 (40) 536-600
E-Mail: Gerhard.tetzlaff@solectro.se

Schweiz

Heeb Elektro AG // Herr Hansueli Greiner
Tel.: +41 (1) 9109-909
E-Mail: greiner@heeb-elektro.ch

Spanien

Brotomatic S.L. // Herr Jorge Gonzalez
Tel.: +34 (945) 249-411
E-Mail: jorgegonzalez@brotomatic.es

Ungarn

isel Hungaria Kft. // Herr Laszlo Lehoczki
Tel.: +36 (88) 406-682
E-Mail: iselhungaria@isel.hu

USA / Mexiko / Kanada

Techno, Inc. // Herr George Klein
Tel.: +1 (516) 328-3970
E-Mail: g.klein@techno-isel.com

Australien

Applied Automation & Eng. // Herr Mike Rickards
Tel.: +61 (3) 9545-5011
E-Mail: miker@appliedauto.com.au

isel®

From Components to Systems

Einleitung

„isel-Spindelmotoren eignen sich hervorragend für Anwendungen in der Nichtmetall-, Alu-, Kunststoff und Holzbearbeitung.“

Bei der Entwicklung unserer Spindelmotoren wurde vor allem sehr viel Wert auf **Funktionalität, Qualität und optimale Preisgestaltung** gelegt. Darüber hinaus sind unsere Spindelmotoren **besonders wartungsfreundlich**.

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 **3.000 bis 30.000 U/min** ab.

Alle Spindelmotoren **werden komplett in Deutschland 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 **Kabel in verschiedenen Längen** und **voreingestellte, zuverlässige Frequenzumrichter** für die Steuerungsanbindung.

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.

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



Inhaltsübersicht

iSA 500	mit manuellem Werkzeugwechsel	Seite 6
iSA 750	mit manuellem Werkzeugwechsel	Seite 8
iSA 1500	mit manuellem Werkzeugwechsel	Seite 10
iSA 1500 L	mit manuellem Werkzeugwechsel	Seite 12
iSA 900	mit automatischem Werkzeugwechsel	Seite 14
iSA 2200	mit automatischem Werkzeugwechsel	Seite 16
iSA 3600	mit automatischem Werkzeugwechsel	Seite 18
UFM 500 // UFM 1050	Universalfrässpindeln	Seite 20
CoolMin	Werkzeugkühlung	Seite 22
Werkzeugwechsler Werkzeugaufnahmen	SK 11, SK 20, SK 30.	Seite 24
Frequenzumrichter	SKC 750 / 1500 / 4000	Seite 26
Zubehör	Absaugvorrichtung, Anschlussleitung, Längenmesstaster, Spannzangen	Seite 28
isel CNC-Maschinen	Übersicht.	Seite 30

Spindelmotoren

iSA 500



Abbildung:
iSA 500



Abbildung: iSA 500
mit CoolMin intern

Optional:

- CoolMin Werkzeug- und Materialkühlung, intern oder extern
- Frequenzumrichter
- Spannzangen



Abbildung:
Frequenzumrichter
SKC 750

Abbildung:
CoolMin Extern

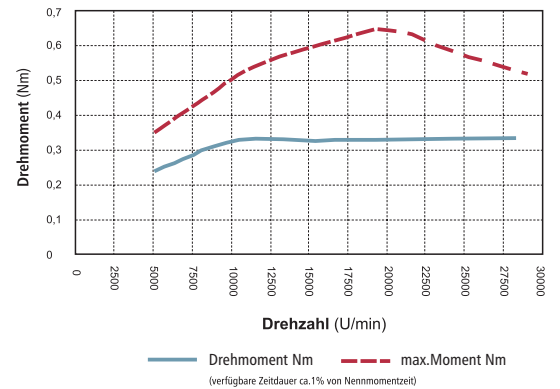
Abbildung:
Spannzange ER 11

- Robuster 2-poliger Drehstrommotor
- Schutzart IP54, Isolationsklasse F
- Motorwelle zur Aufnahme von ER 11 Spannzangen
- Gusslagerschild A-Seite, Aludruckguss B-Seite
- Nennausgangsleistung 0,5 kW (S6-40% Betrieb)
- Drehzahlbereich 5.000 U/min – 30.000 U/min
- Drehmoment 0,28 Nm (bei 18.000 U/min)
- Nennspannung 230 V
- Werkzeugwechsel manuell
- Spannbereich Ø 1 mm – Ø 7,0 mm
- Eigenlüftung B-seitig
- Drehzahlsteuerung mittels Frequenzumrichter
- Spindellagerung: 2 Spindellager A-Seite (Frässeite)
1 Lager B-Seite (Lüfterseite)
- Rundlauf: 0,01 mm
- Gewicht: 2,8 kg

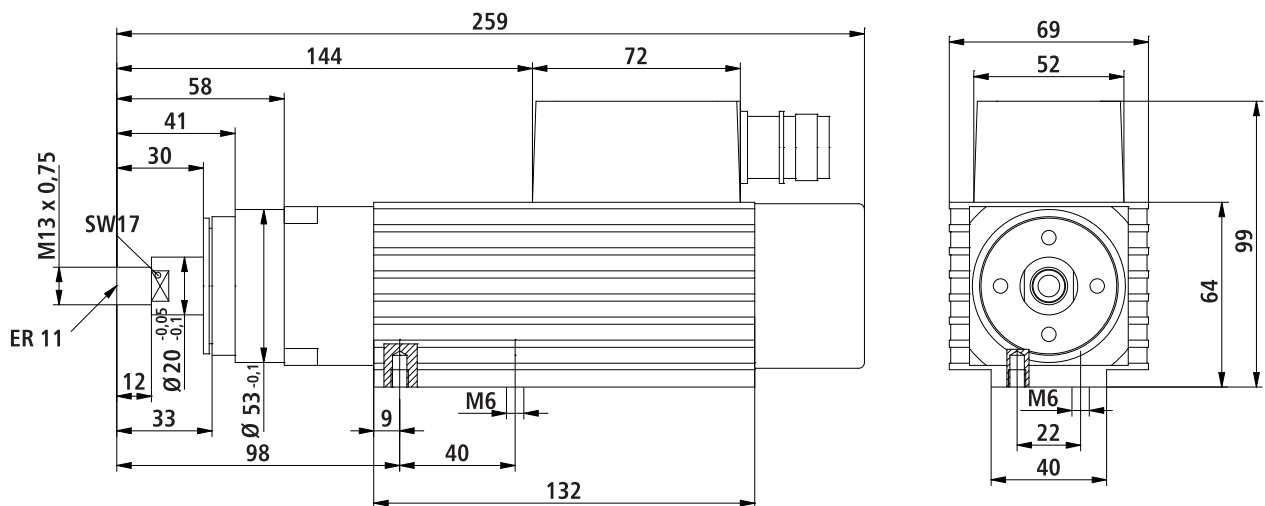
Technische Daten

Drehmoment bei Nenndrehzahl (18.000 U/min)	Nm	0,28
Drehzahlbereich	U/min	5.000 ... 30.000
Eckfrequenz	Hz	300
Polzahl		2
Nennspannung	V	230
Nennstrom	A	2,6
Cos Φ		0,75
Nennleistung (S6 = 40% Betrieb)	W	500
Rundlauf	mm	0,01
Gewicht	kg	2,8

Drehmomentverlauf



Abmessungen



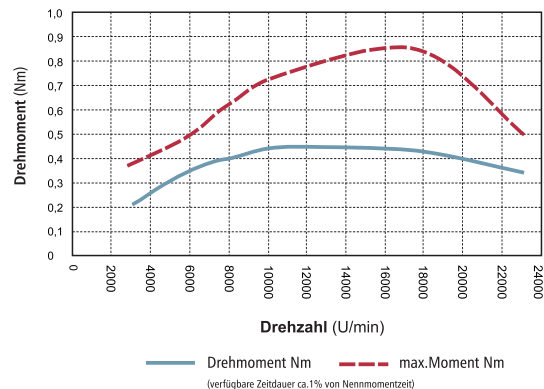
Bestellangaben

Bezeichnung		Artikelnummer
iSA 500	mit Spannzange ER 11 (6 mm), Spannschlüssel ER 11, Maulschlüssel SW 17, Interconnectronanschluss	477004 3130
iSA 500 mit Umrichter	mit Spannzange ER 11 (6 mm), Spannschlüssel ER 11, Maulschlüssel SW 17, Interconnectronanschluss, Verbindungsleitung 8 m	310704 1611
iSA 500 mit CoolMin (intern)	mit Spannzange ER 11 (6 mm), Spannschlüssel ER 11, Maulschlüssel SW 17, Interconnectronanschluss	477004 5130
iSA 500 mit Umrichter, mit CoolMin (intern)	mit Spannzange ER 11 (6 mm), Spannschlüssel ER 11, Maulschlüssel SW 17, Interconnectronanschluss, Verbindungsleitung 8 m	310704 1631
Spannzangenset ER 11	1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,0 / 5,5 / 6,0 / 6,5 / 7,0 mm	239170 0001
Absaugvorrichtung für EuroMod / FlatCom	vorbereitet für Schlauch Ø 38 mm	239012 0000
Absaugvorrichtung für ICP / ICV 4030	vorbereitet für Schlauch Ø 21 mm	280210 9001
	vorbereitet für Kaltluftdüse / CoolMin extern	280211 9001
Montageplatten isel Systeme (Z-Achse)	EuroMod / FlatCom (LES 21)	277028
	ICP / ICV 4030	280000 0046
	Lineareinheit LES 5	277014
	Lineareinheit LES 6	277028 0008

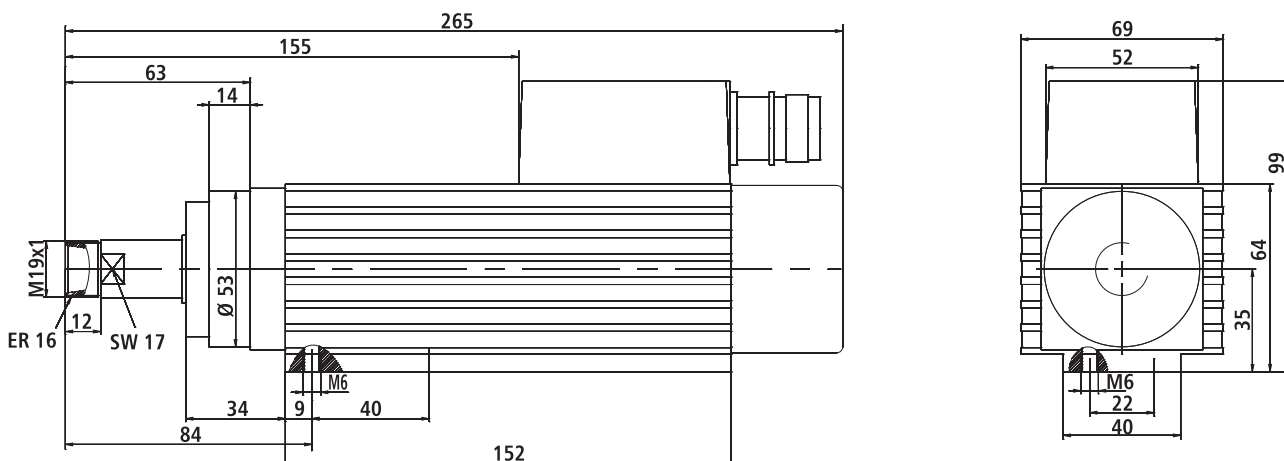
Technische Daten

Drehmoment bei Nenndrehzahl (22.000 U/min)	Nm	0,34
Drehzahlbereich	U/min	3.000 ... 24.000
Eckfrequenz	Hz	300
Polzahl		2
Nennspannung	V	230
Nennstrom	A	3,4
Cos Φ		0,79
Nennleistung (S6 = 40% Betrieb)	W	750
Rundlauf	mm	0,01
Gewicht	kg	2,6

Drehmomentverlauf



Abmessungen



Bestellangaben

Bezeichnung		Artikelnummer
iSA 750	mit Spannzange ER 16 (6 mm), Spannschlüssel ER 16, Maulschlüssel SW 17, Interconnectronanschluss	477008 3124
iSA 750 mit Umrichter	mit Spannzange ER 16 (6 mm), Spannschlüssel ER 16, Maulschlüssel SW 17, Interconnectronanschluss, Verbindungsleitung 8 m	310708 1611
iSA 750 mit CoolMin (intern)	mit Spannzange ER 16 (6 mm), Spannschlüssel ER 16, Maulschlüssel SW 17, Interconnectronanschluss	477008 5124
iSA 750 mit Umrichter, mit CoolMin (intern)	mit Spannzange ER 16 (6 mm), Spannschlüssel ER 16, Maulschlüssel SW 17, Interconnectronanschluss, Verbindungsleitung 8 m	310707 1631
Spannzangenset ER 16	1,0 / 2,0 / 3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 / 7,0 / 8,0 / 9,0 / 10,0 mm	239171 0001
Absaugvorrichtung für EuroMod / FlatCom	vorbereitet für Schlauch Ø 38 mm	239012 0000
Absaugvorrichtung für ICP / ICV 4030	vorbereitet für Schlauch Ø 38 mm	280210 9001
Absaugvorrichtung für ICP / ICV 4030	vorbereitet für Schlauch Ø 21 mm, mit Kaltluftdüse	280211 9001
Montageplatten isel Systeme (Z-Achse)	EuroMod / FlatCom (LES 21)	277028
	ICP / ICV 4030	280000 0046
	Lineareinheit LES 5	277014
	Lineareinheit LES 6	277028 0008

Spindelmotoren

iSA 750



Abbildung: iSA 750



Abbildung: iSA 750
mit CoolMin intern

Optional:

- CoolMin Werkzeug- und Materialkühlung, intern oder extern
- Frequenzumrichter
- Spannzangen

- Robuster 2-poliger Drehstrommotor
- Schutzart IP54, Isolationsklasse F
- Motorwelle zur Aufnahme von ER 16 Spannzangen
- Aludruckguss-Lagerschild A- und B-Seite
- Nennausgangsleistung 0,75 kW (S6-40% Betrieb)
- Drehzahlbereich 3.000 U/min – 24.000 U/min
- Drehmoment 0,34 Nm (bei 22.000 U/min)
- Nennspannung 230 V
- Werkzeugwechsel manuell
- Spannbereich Ø 1 mm – Ø 10 mm
- Eigenlüftung B-seitig
- Drehzahlsteuerung mittels Frequenzumrichter
- Zweifache Präzisionslagerung
- Rundlauf: 0,01 mm
- Gewicht: 2,6 kg



Abbildung:
Frequenzumrichter
SKC 750

Abbildung:
CoolMin Extern

Abbildung:
Spannzange ER 16

Spindelmotoren

iSA 1500

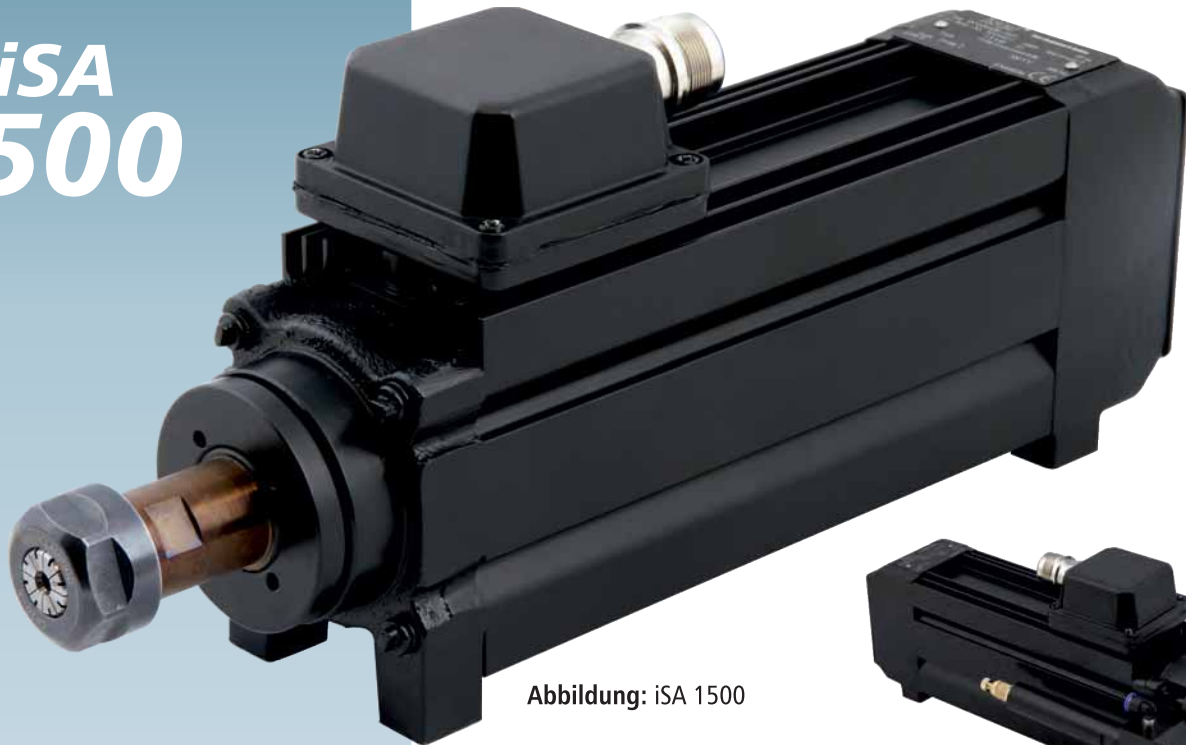


Abbildung: iSA 1500



Abbildung: iSA 1500
mit CoolMin intern

Optional:

- CoolMin Werkzeug- und Materialkühlung, intern oder extern
- Frequenzumrichter
- Spannzangen

- Robuster 2-poliger Drehstrommotor
- Schutzart IP54, Isolationsklasse F
- Motorwelle zur Aufnahme von ER 20 Spannzangen
- Guss-Lagerschild A- und B-Seite
- Nennausgangsleistung 1,5 kW (S6-40% Betrieb)
- Drehzahlbereich 5.000 U/min – 20.000 U/min
- Drehmoment 0,72 Nm (bei 20.000 U/min)
- Nennspannung 230 V
- Werkzeugwechsel manuell
- Spannbereich Ø 2 mm – Ø 13 mm
- Eigenlüftung B-seitig
- Drehzahlsteuerung mittels Frequenzumrichter
- Spindellagerung: A-Seite (Fräseite) zweifach, B-Seite (Lüfterseite) einfach
- Rundlauf: 0,01 mm
- Gewicht: 6,4 kg



Abbildung:
Frequenzumrichter
SKC 1500

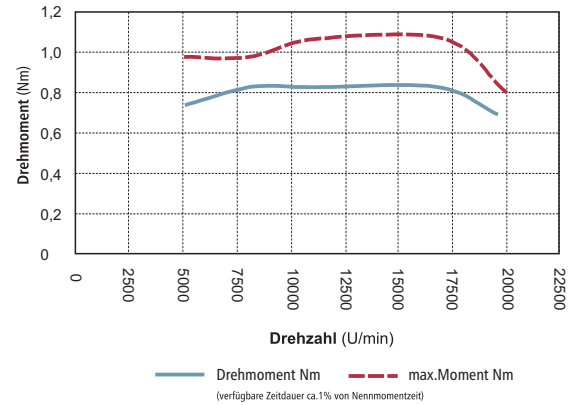
Abbildung:
CoolMin Extern

Abbildung:
Spannzange ER 20

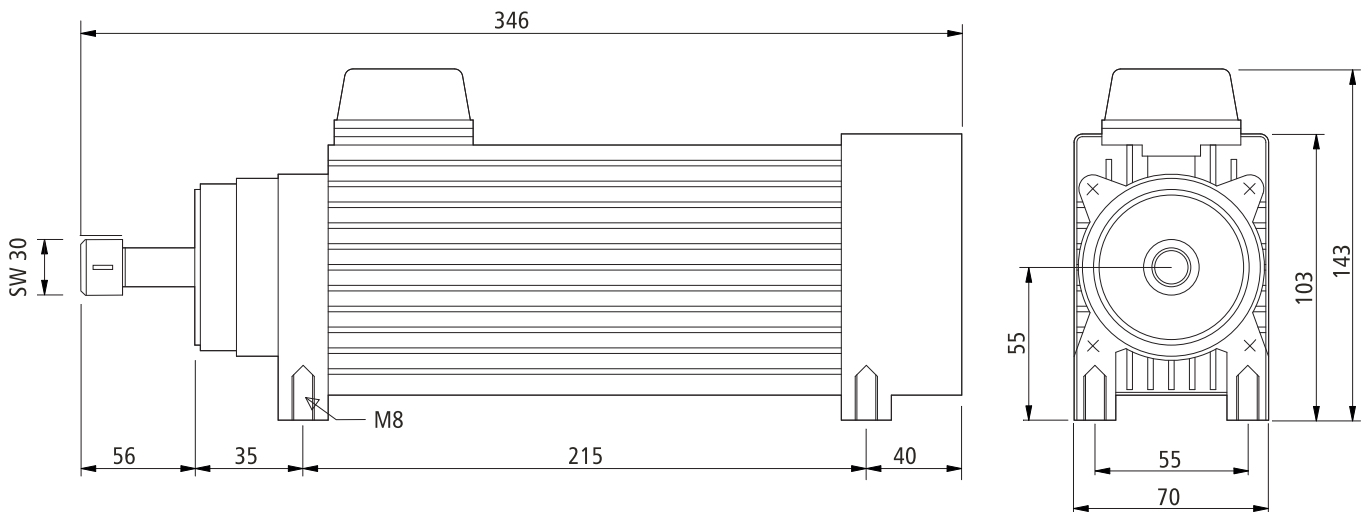
Technische Daten

Drehmoment bei Nenndrehzahl (20.000 U/min)	Nm	0,72
Drehzahlbereich	U/min	5.000 ... 20.000
Eckfrequenz	Hz	300
Polzahl		2
Nennspannung	V	230
Nennstrom	A	7,0
Cos Φ		0,85
Nennleistung (S6 = 40% Betrieb)	W	1500
Rundlauf	mm	0,01
Gewicht	kg	6,4

Drehmomentverlauf



Abmessungen



Bestellangaben

Bezeichnung		Artikelnummer
isa 1500	mit Spannzange ER 20 (6 mm), Spanschlüssel ER 20, Maulschlüssel SW 22, Interconnectronanschluss	477510 3120
isa 1500 mit Umrichter	mit Spannzange ER 20 (6 mm), Spanschlüssel ER 20, Maulschlüssel SW 22, Interconnectronanschluss, Verbindungsleitung 8 m	310610 3614
isa 1500 mit CoolMin (intern)	mit Spannzange ER 20 (6 mm), Spanschlüssel ER 20, Maulschlüssel SW 22, Interconnectronanschluss	477510 5120
isa 1500 mit Umrichter, CoolMin (intern)	mit Spannzange ER 20 (6 mm), Spanschlüssel ER 20, Maulschlüssel SW 22, Interconnectronanschluss, Verbindungsleitung 8 m	310610 3634
Absaugvorrichtung für EuroMod / FlatCom	vorbereitet für Schlauch \varnothing 80 mm	239012 0001
Spannzangenset ER 20	2,0 / 3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 / 7,0 / 8,0 / 9,0 / 10,0 / 11,0 / 12,0 / 13,0 mm	239172 0001
Montageplatten isel Systeme (Z-Achse)	EuroMod / FlatCom (LES 21)	277028 0002
	Lineareinheit LES 5	277028 0003

Spindelmotoren

iSA 1500L

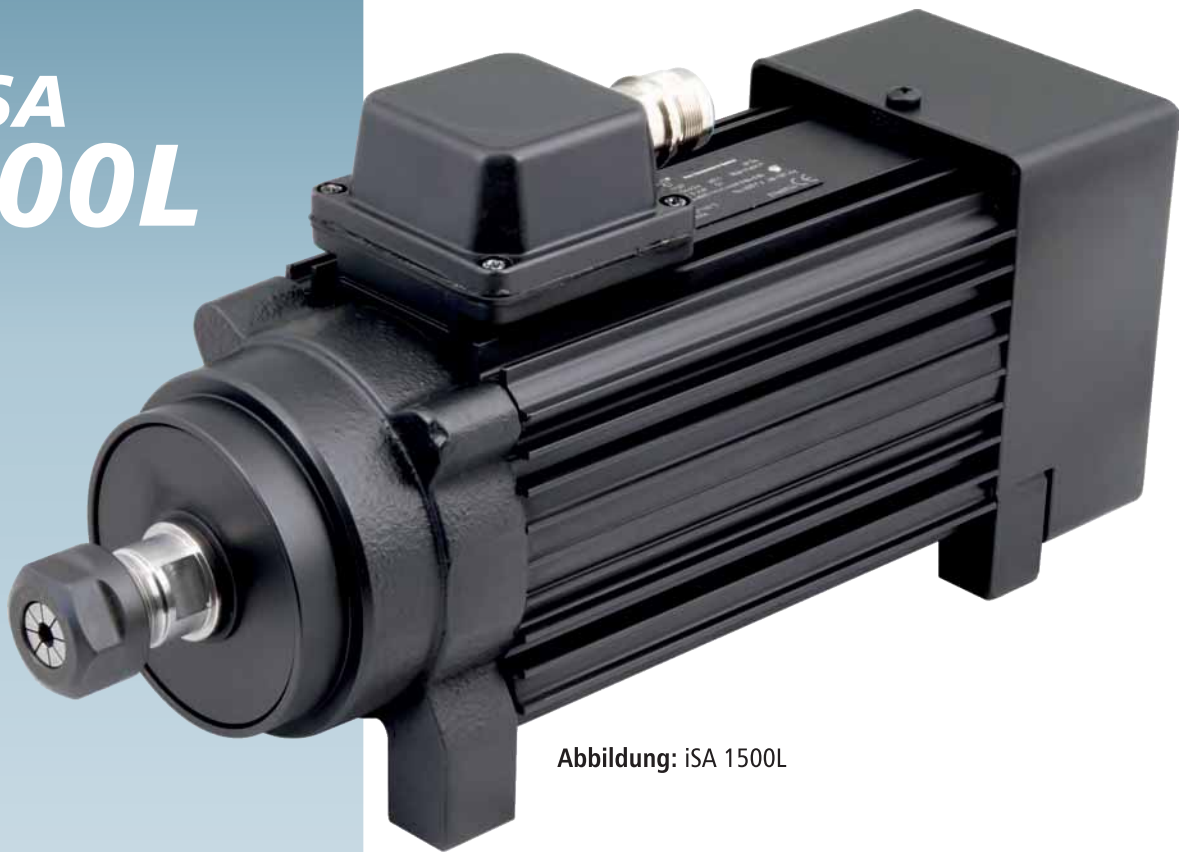


Abbildung: iSA 1500L

Optional:

- CoolMin Werkzeug- und Materialkühlung, extern
- Frequenzumrichter
- Spannzangen

- Robuster 2-poliger Drehstrommotor
- Schutzart IP54, Isolationsklasse F
- Motorwelle zur Aufnahme von ER 20 Spannzangen
- Guss-Lagerschild A- und B-Seite
- Nennausgangsleistung 1,5 kW (S6-40% Betrieb)
- Drehzahlbereich 2.500 U/min – 6.000 U/min
- Drehmoment 2,37 Nm (bei 6.000 U/min)
- Nennspannung 200 V
- Werkzeugwechsel manuell
- Spannbereich Ø 2 mm – Ø 13 mm
- Eigenlüftung B-seitig
- Drehzahlsteuerung mittels Frequenzumrichter
- Spindellagerung: A-Seite (Fräseite) zweifach, B-Seite (Lüfterseite) einfach
- Rundlauf: 0,01 mm
- Gewicht: 10,5 kg



Abbildung:
Frequenzumrichter
SKC 1500

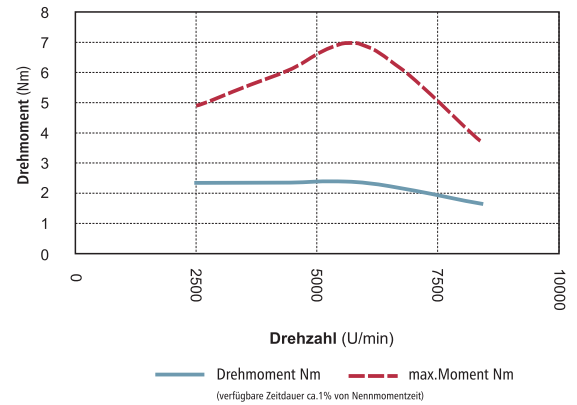
Abbildung:
CoolMin Extern

Abbildung:
Spannzange ER 20

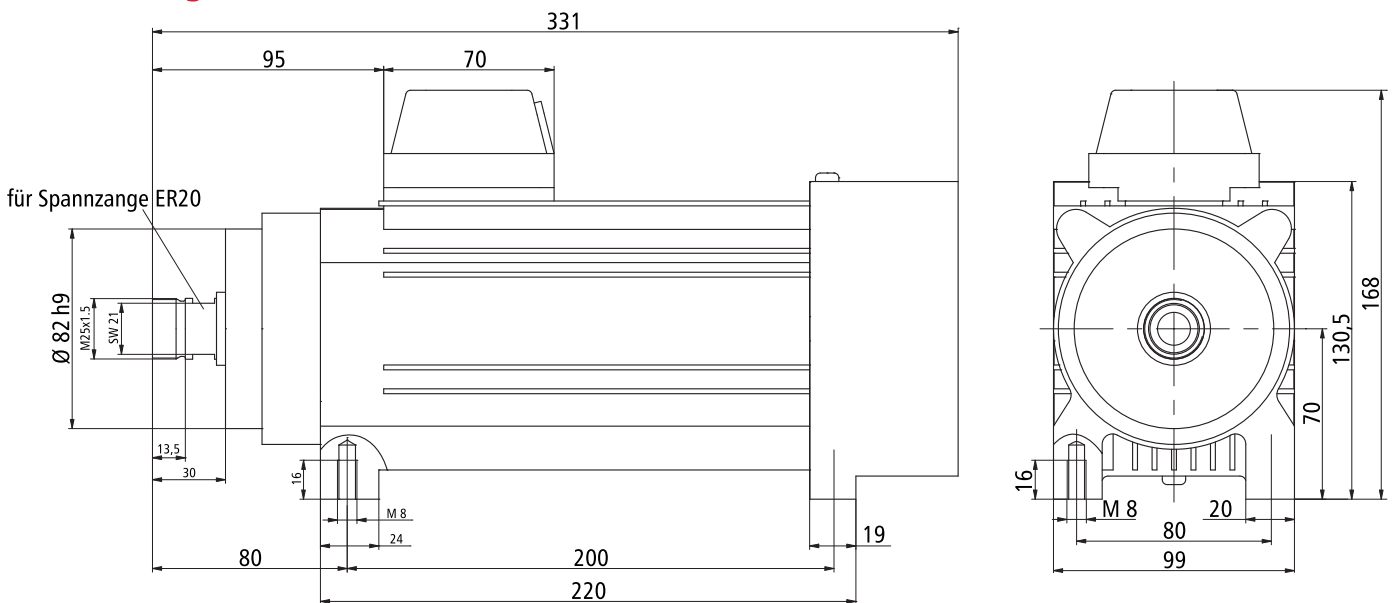
Technische Daten

Drehmoment bei Nenndrehzahl (6.000 U/min)	Nm	2,37
Drehzahlbereich	U/min	2.500 ... 6.000
Eckfrequenz	Hz	107
Polzahl		2
Nennspannung	V	200
Nennstrom	A	6,5
Cos Φ		0,84
Nennleistung (S6 = 40% Betrieb)	W	1500
Rundlauf	mm	0,01
Gewicht	kg	10,5

Drehmomentverlauf



Abmessungen



Bestellangaben

Bezeichnung		Artikelnummer
iSA 1500 L	mit Spannzange ER 20 (6 mm), Spanschlüssel ER 20, Maulschlüssel SW 22, Interconnectronanschluss	477510 3106
iSA 1500 L mit Umrichter	mit Spannzange ER 20 (6 mm), Spanschlüssel ER 20, Maulschlüssel SW 22, Interconnectronanschluss, Verbindungsleitung 8 m	310610 3615
CoolMin	extern	239011 0119
Absaugvorrichtung für EuroMod / FlatCom	vorbereitet für Schlauch $\varnothing 80$ mm	239012 0001
Spannzangenset ER 20	2,0 / 3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 / 7,0 / 8,0 / 9,0 / 10,0 / 11,0 / 12,0 / 13,0 mm	239172 0001
Montageplatten isel Systeme (Z-Achse)	EuroMod / FlatCom (LES 21)	277028 0011
	Lineareinheit LES 5	277028 0005

Spindelmotoren

iSA 900

mit
automatischem
Werkzeugwechsel!



Abbildung: iSA 900

Optional:

- *CoolMin* Werkzeug- und Materialkühlung, extern
- Frequenzumrichter
- Werkzeugwechsler
- Spannzangen

- Robuster 2-poliger Drehstrommotor
- Schutzart IP55, Isolationsklasse F
- Guss-Lagerschild A- und B-Seite
- Nennausgangsleistung 0,9 kW (S6-40% Betrieb)
- Drehzahlbereich 6.000 U/min – 24.000 U/min
- Drehmoment 0,37 Nm (bei 24.000 U/min)
- Nennspannung 230 V
- Werkzeugwechsel automatisch
- Spannbereich Ø 1,0 - 7,0 mm
- Fremdlüfter B-seitig
- Drehzahlsteuerung mittels Frequenzumrichter
- Zweifache Präzisionslagerung
- Werkzeugwechsel SK 11 pneumatisch (7,5 bar)
- Rundlauf: 0,01 mm
- Gewicht: 5,8 kg



Abbildung:
Frequenzumrichter
SKC 750

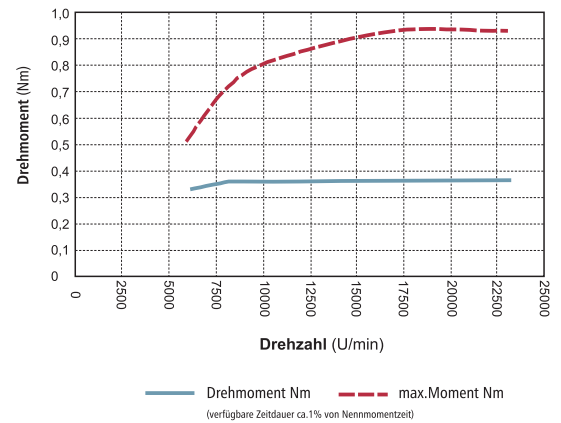
Abbildung:
CoolMin Extern

Abbildung:
Spannzange ER 11

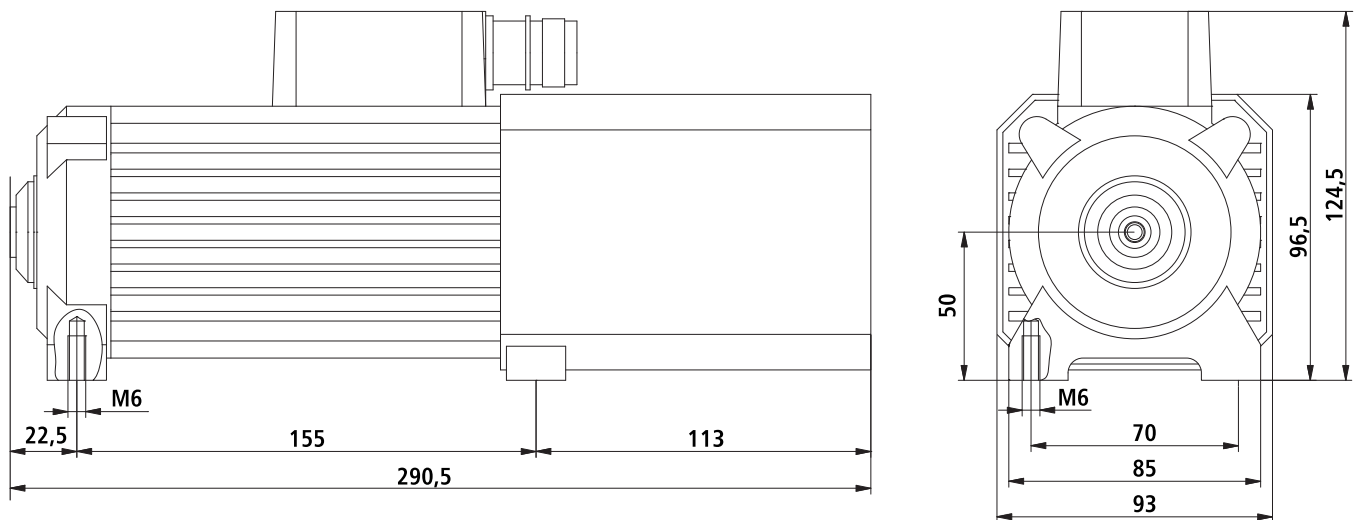
Technische Daten

Drehmoment bei Nenndrehzahl (22.000 U/min)	Nm	0,37
Drehzahlbereich	U/min	6.000 ... 24.000
Eckfrequenz	Hz	400
Polzahl		2
Nennspannung	V	230
Nennstrom	A	3,25
Cos Φ		0.84
Nennleistung (S6 = 40% Betrieb)	W	900
Rundlauf	mm	0,01
Gewicht	kg	5,8

Drehmomentverlauf



Abmessungen



Bestellangaben

Bezeichnung		Artikelnummer
iSA 900	mit Spannzange ER 11 (6 mm), Spannmutter ERM 11, Spannschlüssel ER 11 M, Maulschlüssel SW 17, Interconnectronanschluss	477009 3324
iSA 900 mit Umrichter	wie oben, plus Frequenzumrichter SKC 750, Motoranschlusskabel 8 m	310709 3612
Werkzeugwechselstation SK 11	5-fach mit Haube (siehe Seite 25)	239011 0053
Werkzeugwechselstation SK 11	8-fach mit Haube (siehe Seite 25)	239011 0083
Werkzeugaufnahme SK 11	für Spannzange ER 11	239111 0001
CoolMin	extern	239011 0119
Spannzangenset ER 11	1 – 7 mm	239170 0001
Montageplatten isel-Systeme (Z-Achse)	LES 5	277028 0003
Montageplatten isel-Systeme (Z-Achse)	LES 6	277028 0008
Montageplatten isel-Systeme (Z-Achse)	für ICV 4030	277028 0010

Spindelmotoren

iSA 3600

mit
automatischem
Werkzeugwechsel!



Abbildung: iSA 3600

Optional:

- CoolMin Werkzeug- und Materialkühlung, extern
- Frequenzumrichter
- Werkzeugwechsler
- Spannzangen

- Robuster 2-poliger Drehstrommotor (Asynchronmotor)
- Rechteckige Bauform, Schutzart IP54, Isolationsklasse F
- Stahllagerschild A-Seite
- Gusslagerschild B-Seite
- Nennleistung 3,6 kW (S6-40% Betrieb)
- Drehzahlbereich 6.000 U/min. - 18.000 U/min
- Drehmoment 4,5 Nm (bei 18.000 U/min.)
- Nennspannung 3 x 400 V
- Automatischer Werkzeugwechsler SK 30
- Spannbereich \varnothing 3 mm – \varnothing 20 mm
- Eigenlüftung B-seitig
- Zweifache Präzisionslagerung
- Drehzahlsteuerung mittels Frequenzumrichter
- Zur Bearbeitung von Aluminium, Holz, Kunststoffen und Nichteisenmetallen



Abbildung:
CoolMin Extern



Abbildung:
Frequenzumrichter
SKC 4000

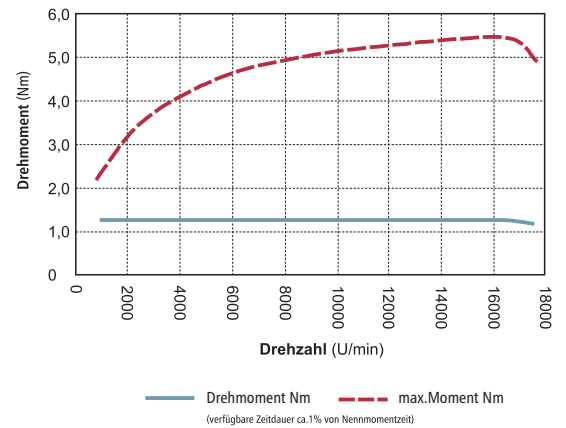


Abbildung:
Spannzange ER 32

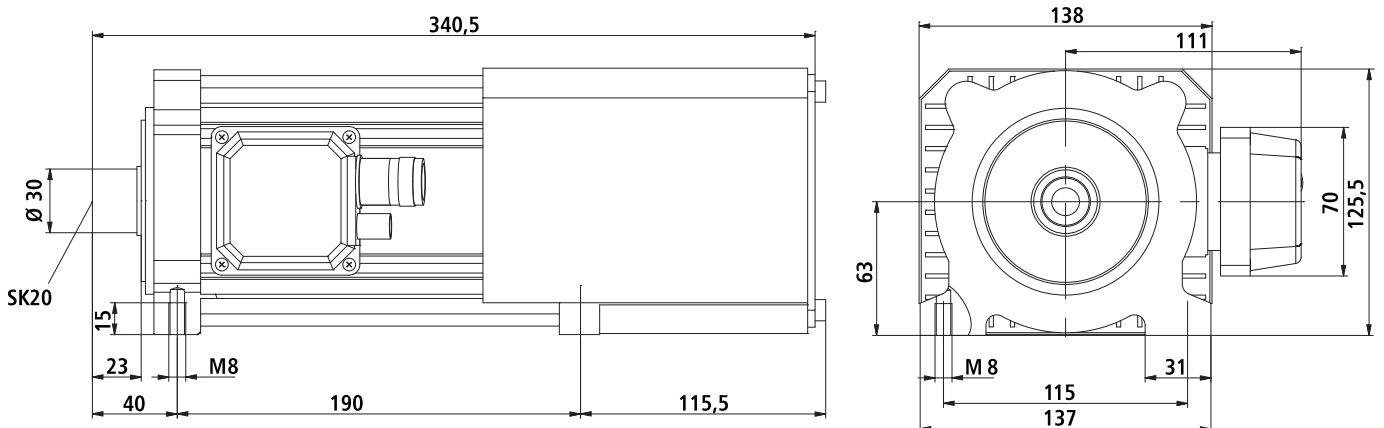
Technische Daten

Drehmoment bei Nenndrehzahl (18.000 U/min)	Nm	1,26
Drehzahlbereich	U/min	5.000 ... 20.000
Eckfrequenz	Hz	280
Polzahl		2
Nennspannung	V	3x 230
Nennstrom	A	7,6
Cos Φ		0,84
Nennleistung (S6 = 40% Betrieb)	W	2.200
Rundlauf	mm	0,01
Gewicht	kg	14,6

Drehmomentverlauf



Abmessungen



Bestellangaben

Bezeichnung		Artikelnummer
iSA 2200	mit Spannzange ER 20 (6 mm), Mutter ERM 20, Spannschlüssel ER 20 M, Maulschlüssel SW 22, Interconnectronanschluss	477022 3320
iSA 2200 mit Umrichter	wie oben, plus Frequenzumrichter SKC 1500, Motoranschlusskabel 8 m	310722 3621
iSA 2200 mit CoolMin (intern)	mit Spannzange ER 20 (6 mm), Mutter ERM 20, Spannschlüssel ER 20 M, Maulschlüssel SW 22, Interconnectronanschluss	477022 5320
iSA 2200 mit Umrichter, mit CoolMin (intern)	wie oben, plus Frequenzumrichter SKC 1500, Motoranschlusskabel 8 m	310722 3631
Werkzeugwechselstation SK 20	4-fach mit Haube (siehe Seite 25)	239011 0041
Werkzeugaufnahme SK 20	(siehe Seite 24)	239172 0020
Absaugvorrichtung	für EuroMod/FlatCom, vorbereitet für Schlauch Ø 80 mm, pneumatische Öffnung	239012 0002
Absaugvorrichtung mit CoolMin (extern)	für EuroMod/FlatCom, vorbereitet für Schlauch Ø 80 mm, pneumatische Öffnung	239012 0003
CoolMin	extern	239011 0119
Spannzangenset ER 20	2,0 / 3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 / 7,0 / 8,0 / 9,0 / 10,0 / 11,0 / 12,0 / 13,0 mm	239172 0001
Montageplatten isel Systeme (Z-Achse)	FlatCom / EuroMod	277028 0004
	LES 5	277028 0005

Spindelmotoren

iSA 2200

mit
automatischem
Werkzeugwechsel!



Abbildung: iSA 2200

NEU!
Werkzeug-
innenkühlung



Abbildung: iSA 2200
mit CoolMin intern
für Werkzeuginnenkühlung

Optional:

- CoolMin Werkzeug- und Materialkühlung, extern
- CoolMin intern mit **Werkzeuginnenkühlung** (siehe Seite 22/23)
- Frequenzumrichter
- Werkzeugwechsler
- Spannzangen

- Robuster 2-poliger Drehstrommotor
- Schutzart IP55, Isolationsklasse F
- Guss-Lagerschild A- und B-Seite
- Nennausgangsleistung 2,2 kW (S6-40% Betrieb)
- Drehzahlbereich 5.000 U/min – 20.000 U/min
- Drehmoment 1,26 Nm (bei 18.000 U/min)
- Nennspannung 3 x 230 V
- Werkzeugwechsel automatisch
- Spannbereich Ø 2 mm – Ø 13 mm
- Fremdlüfter B-seitig
- Drehzahlsteuerung mittels Frequenzumrichter
- Zweifache Präzisionslagerung
- Werkzeugwechsel SK 20 pneumatisch (7,5 bar)
- Rundlauf: 0,01 mm
- Gewicht: 14,6 kg



Abbildung:
Spannzange ER 20

Abbildung:
CoolMin Extern



Abbildung:
Frequenzumrichter
SK 1500

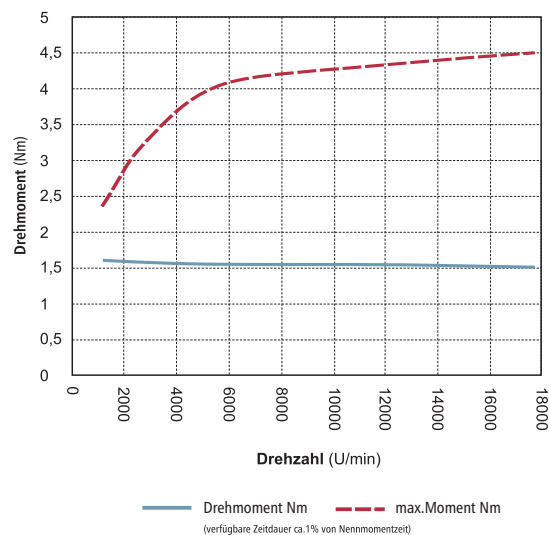


Abbildung:
Werkzeugaufnahme
SK 20C für Werkzeuginnenkühlung

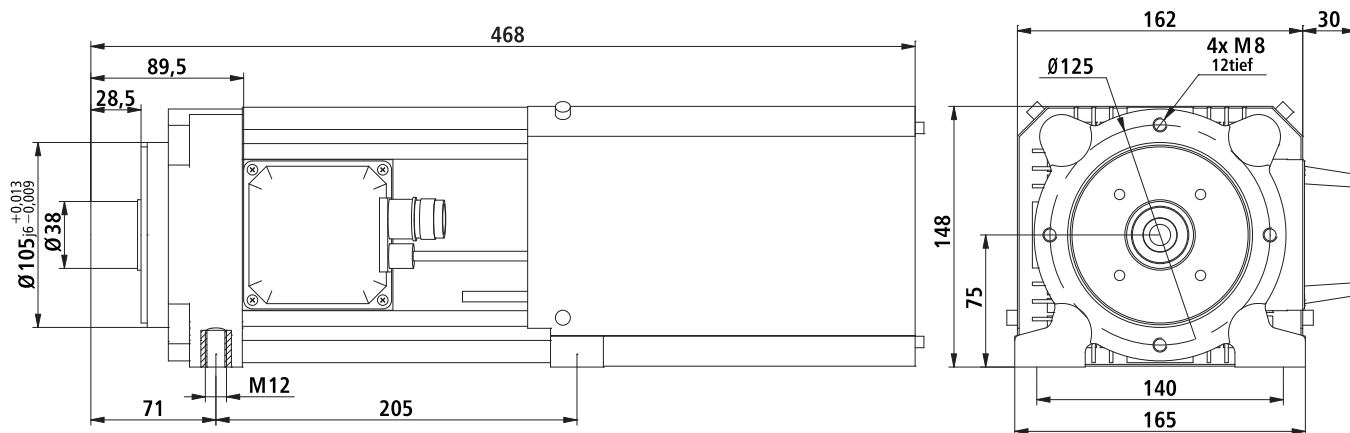
Technische Daten

Drehmoment bei Nenndrehzahl (18.000 U/min)	Nm	4,5
Drehzahlbereich	U/min	6.000 ... 18.000
Eckfrequenz	Hz	300
Polzahl		2
Nennspannung	V	3x 400
Nennstrom	A	5,4
Cos Φ		0,87
Nennleistung (S6 = 40% Betrieb)	W	3.600
Rundlauf	mm	0,01
Gewicht	kg	23,0

Drehmomentverlauf



Abmessungen



Bestellangaben

Bezeichnung		Artikelnummer
iSA 3600	mit Spannzange ER 32 (6 mm), Spannmutter ERM 32, Spanschlüssel ER 32 M, Maulschlüssel SW 47, Interconnectronanschluss	477822 3600
iSA 3600 mit Umrichter	wie oben, plus Frequenzumrichter SKC 4000, Motoranschlusskabel 8 m	310736 3615
Werkzeugwechselstation SK 30	4-fach mit Haube	239011 0045
Werkzeugwechselstation SK 30	5-fach mit Haube	239011 0055
Werkzeugaufnahme SK 30		239130
CoolMin	extern	239011 0119
Spannzangenset ER 32	3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 / 7,0 / 8,0 / 9,0 / 10,0 / 11,0 / 12,0 / 13,0 / 14,0 / 15,0 / 16,0 / 17,0 / 18,0 / 19,0 / 20,0 mm	239130 0000
Montageplatten isel Systeme (Z-Achse)	LES 5	277028 0009

Spindelmotoren

UFM
500
1050

Abbildung:
UFM 1050



Abbildung:
UFM 500

Optional:

- Spannzangen
- Spannblock
- Spannmuttern
- Kohlebürsten

- Lastunabhängige Arbeitsdrehzahl dank Tacho-Regелеlektronik
- Sanftanlauf zur ruckfreien Beschleunigung auf Nenndrehzahl
- Blockierschutz
- Schutzisolierung
- PTC -Thermo-Überwachung
- Nennausgangsleistung 345 W / 720 W
- Drehzahlbereich 11.000 U/min – 25.000 U/min
- Drehmoment 0,14 Nm (bei 22.600 bzw. 21.000 U/min)
- Nennspannung 230 V
- Spannhals
- Spannbereich \varnothing 1 mm – \varnothing 6,35 / 8 mm
- Drehzahlsteuerung
- Stabile Doppelkugellagerung
- Gewicht: 1,9 bzw. 2,1 kg



Abbildung:
Spannmutter für UFM 1050 bzw. UFM 500



Abbildung:
Spannblock \varnothing 43mm

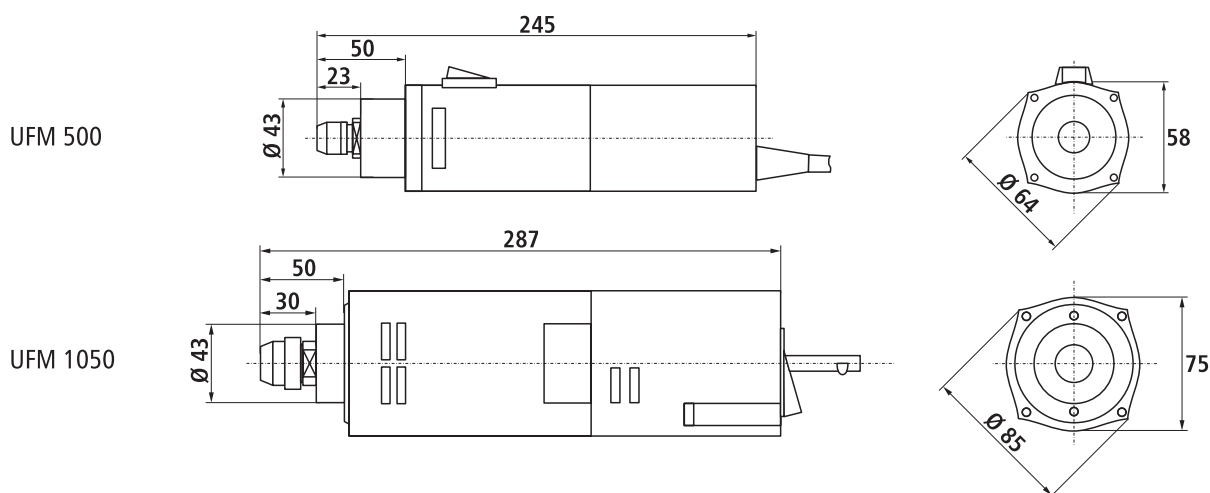


Abbildung:
Spannzange ER 11

Technische Daten

Drehmoment bei Nenndrehzahl (18.000 U/min)	Nm	0,14 / 0,32
Drehzahlbereich	U/min	11.000...25.000
Nennspannung	V	230 (110)
Wirkungsgrad	%	68 / 71
Nennleistung (S6 = 40% Betrieb)	W	345 / 720
Gewicht	kg	1,9 / 2,1

Abmessungen



Bestellangaben

Bezeichnung		Artikelnummer
Spindelmotor UFM 500	230 V - Ausführung, mit Spannmutter, Maulschlüssel SW 17, Hakenschlüssel	420003 0500
Spindelmotor UFM 500-11	115 V - Ausführung, mit Spannmutter, Maulschlüssel SW 17, Hakenschlüssel	420003 0501
Spindelmotor UFM 1050	230 V - Ausführung, mit Spannmutter, Maulschlüssel SW 17, Hakenschlüssel	420003 1050
Spindelmotor UFM 1050-11	115 V - Ausführung, mit Spannmutter, Maulschlüssel SW 17, Hakenschlüssel	420003 1051
Spannzangenset für UFM 500	1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,175 / 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,0 / 5,08 / 5,5 / 6,0 / 6,3 mm	239110
Spannzangenset für UFM 1050	1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,175 / 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,0 / 6,0 / 6,35 / 8,0 mm	239112 0000
Spannblöcke	Befestigung Raster 100 und 150 mm / 100 mm / 125 mm für Spannhals Ø 43 mm	290902 / 290903 / 290904
Spannmutter	für UFM 500 / UFM 1050	239111 / 239112
Kohlebürsten	für UFM 500 / UFM 1050, VE= 2Stück	420003 9000 / 420003 9001

Werkzeugkühlung

CoolMin Werkzeug- und Materialkühlung

Trockene, spanende Bearbeitung ist heute für viele Bearbeitungsaufgaben die erste Wahl.

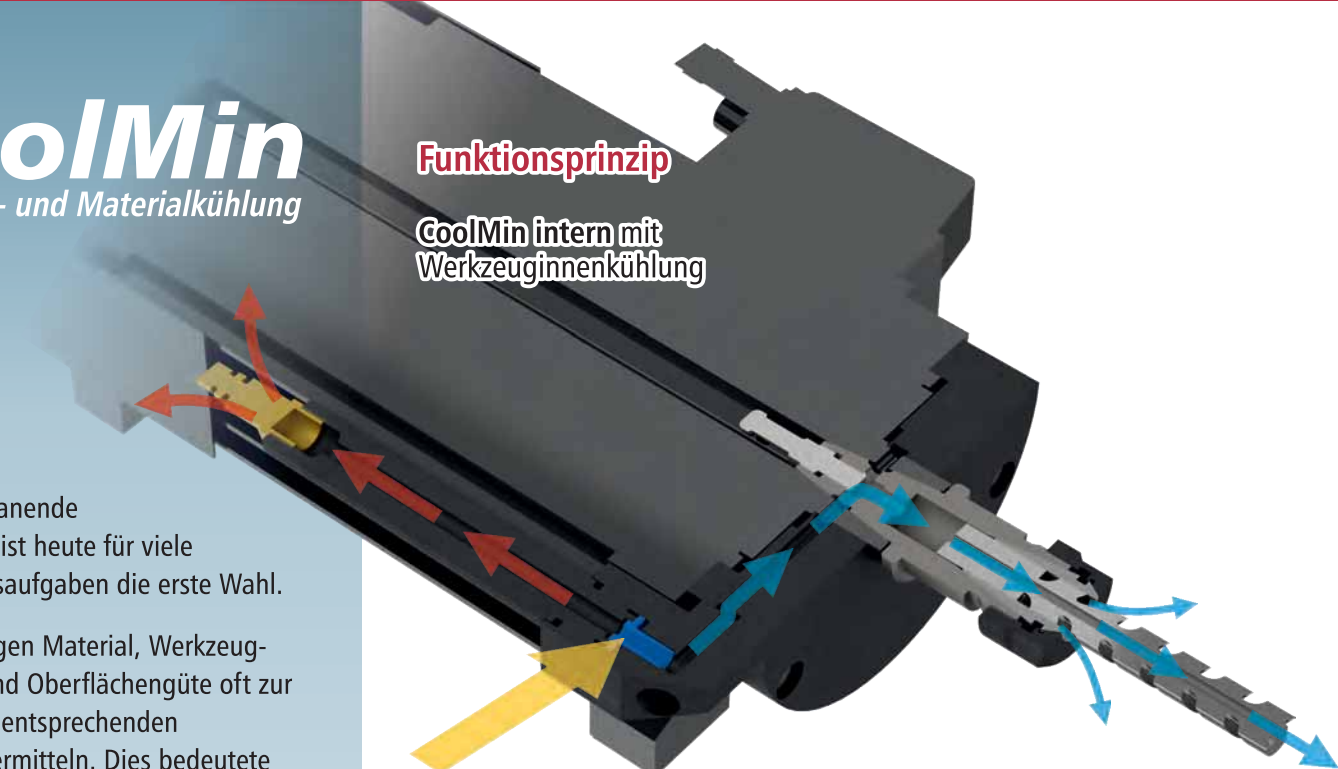
Bisher zwangen Material, Werkzeugverschleiß und Oberflächengüte oft zur Kühlung mit entsprechenden Kühl-/Schmiermitteln. Dies bedeutete immer Feuchtigkeit. Selbst die Sprühkühlung mit Minimalmengen führt zu ungewollten Nebenwirkungen wie Verschmutzung, Verkleben der Späne am Werkzeug oder der Oberfläche 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.

Funktionsprinzip

CoolMin intern mit Werkzeuginnenkühlung

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

- 
- 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

CoolMin extern

CoolMin intern ohne Werkzeuginnenkühlung

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



Abbildung:
CoolMin extern
mit Gliederschlauch



Abbildung:
CoolMin intern

Technische Daten

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

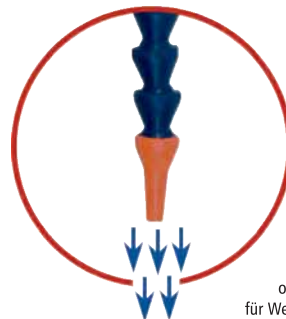
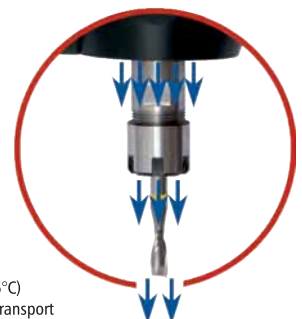


Abbildung:
optimaler Kaltluftstrom (bis -25°C)
für Werkzeugkühlung und Späneabtransport

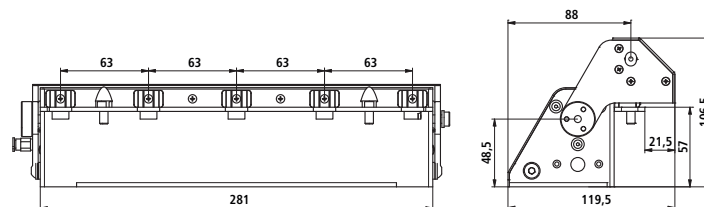


Bestellangaben

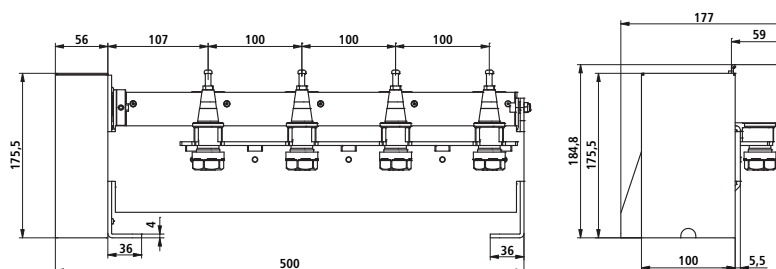
Bezeichnung		Artikelnummer
CoolMin extern	mit Gliederschlauch, inklusive Wartungseinheit und Absperrhahn (manuell)	239011 0119
CoolMin extern	inklusive Wartungseinheit und elektrisch betätigtem Ventil	239011 0117
CoolMin intern		siehe einzelne Motoren

Abmessungen

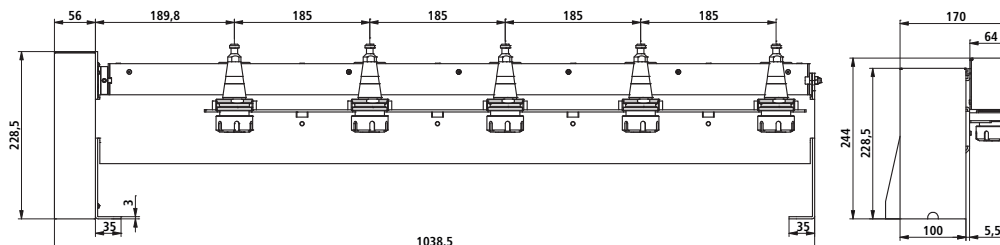
Werkzeugwechsler
SK 11



Werkzeugwechsler
SK 20



Werkzeugwechsler
SK 30



Bestellangaben

Bezeichnung		Artikelnummer
Werkzeugwechselstation SK 11	5-fach, mit Abdeckhaube und Pneumatik / für EuroMod , FlatCom , iSA 900	239011 0053
Werkzeugwechselstation SK 11	8-fach, mit Abdeckhaube und Pneumatik / für EuroMod , FlatCom , iSA 900	239011 0083
Werkzeugwechselstation SK 20	4-fach, mit Abdeckhaube und Pneumatik / für EuroMod , FlatCom , erh.Portale, iSA 2200	239011 0041
Werkzeugwechselstation SK 20	5-fach, mit Abdeckhaube und Pneumatik / für FlatCom XL , iSA 2200	239011 0050
Werkzeugwechselstation SK 20	8-fach, mit Abdeckhaube und Pneumatik / für FlatCom XL , iSA 2200	239011 0081
Werkzeugwechselstation SK 20	10-fach, mit Abdeckhaube und Pneumatik / für FlatCom XL , iSA 2200	239011 0100
Werkzeugwechselstation SK 30	4-fach, mit Abdeckhaube und Pneumatik / für FlatCom XL , iSA 3600 (erhöhtes Portal erforderlich)	239011 0045
Werkzeugwechselstation SK 30	5-fach, mit Abdeckhaube und Pneumatik / für FlatCom XL , iSA 3600 (erhöhtes Portal erforderlich)	239011 0055
Werkzeugaufnahme SK 11	für Spannzangen Typ ER 11	239111 0001
Werkzeugaufnahme SK 20	für Spannzangen Typ ER 20	239172 0020
Werkzeugaufnahme SK 20-C	Ausführung für Werkzeuginnenkühlung, für Spannzangen Typ ER 20	239172 0021
Werkzeugaufnahme SK 30	für Spannzangen Typ ER 32	239130

Werkzeugwechsler

SK 11
SK 20
SK 30

Abbildung:
4-fach-Linearwechsler
für SK 20

Abbildung:
5-fach-Linearwechsler
für SK 11

Abbildung:
5-fach-Linearwechsler für SK 30

■ Einfache, funktionale Werkzeugwechsler für SK11, SK20 und SK30

- Pneumatik-Drehzylinder, Endlagencheck für sicheren Wechsel
- Ansteuerung über 5/2-Wege-Ventil mit Einbindung in den Sicherheitskreis
- Wartungsarme und rostfreie Ausführung
- Variable Positionierung auf dem Maschinentisch

Bestellangaben










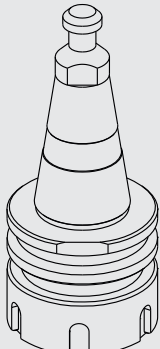
Werkzeugaufnahme SK 11	Werkzeugaufnahme SK 20	Werkzeugaufnahme SK 30
 <p>Anzugsbolzen ER 11 Art.-Nr.: 639002</p>	 <p>Anzugsbolzen SK 20 Art.-Nr.: 639032</p>	
 <p>Aufnahme ER 11 Art.-Nr.: 639001 0000</p>	 <p>Aufnahme SK 20-ER 2 Art.-Nr.: 639031 0002</p>	
 <p>Spannzange ER 11 Art.-Nr.: 239170 xxxx</p>	 <p>Aufnahme SK 20-CM (mit Bohrung für CoolMin) Art.-Nr.: 639031 0003</p>	
 <p>Spannmutter ER 11 M M13x0.75 Art.-Nr.: 239170</p>	 <p>Spannzange ER 20 Art.-Nr.: 239172 xxxx</p>	
	 <p>Spannmutter ER 20 M25x1.5 Art.-Nr.: 239172</p>	
		 <p>Werkzeugaufnahme SK 30 Art.-Nr.: 239130</p>

Abbildung:
SK 30



Abbildung:SK 20

Abbildung: SK 11

Technische Daten

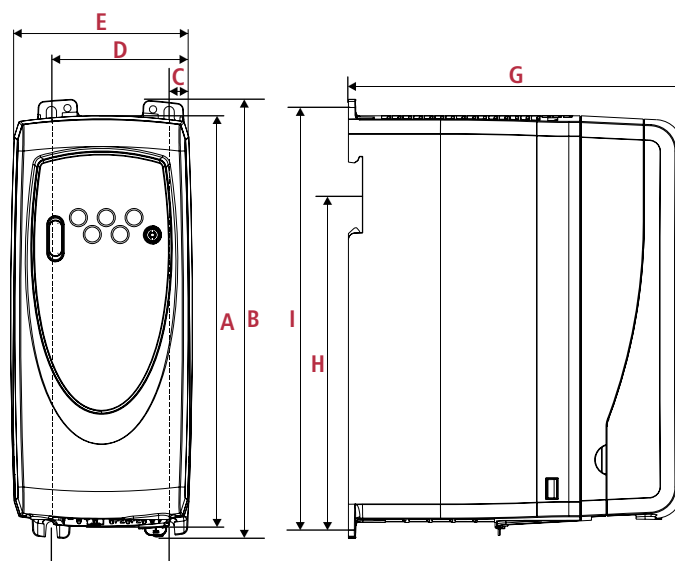
		SKC 750	SKC 1500	SKC 4000
AC-Netzspannung	V	1x 200-240 V ±10%		3x 380-480 V ±10%
AC-Netzfrequenz	Hz	48 - 62		
Eingangs-Leistungsfaktor	cos φ	>0,97		
Umrichter-Ausgangsleistung	VA	960	1680	4320
Ausgangsspannung und -frequenz		3-phasig, 0 bis Nennwert, 0 - 1500 Hz		
100% Ausgangsnennstrom	A	4,0	7,0	9,0
150% Überlaststrom für 60 s	A	6,0	10,5	13,5
Typischer Eingangsstrom bei Vollast	A	10,5	17,4	11,9
Max. Dauereingangsstrom*	A	---	---	13,4
Typ. Einschaltstrom (<10 ms)	A	17,9	8,9	11,9
Gewicht	kg	1,0	1,4	2,1

* Bei 3-phasigem Eingang nur 2% negative Phasenfolge

Abmessungen (mm)

	SKC 750	SKC 1500	SKC 4000
A	140	190	240
B	154	205	258
C	11	10,9	10,4
D	64	65,9	81,1
E	75	85	100
F	145	156	173
G	104	155,5	*
H	143	194	244

* SKC 4000 kann nicht auf DIN-Hutschienen montiert werden



Bestellangaben

Bezeichnung		Artikelnummer
Frequenzumrichter SKC 750	passend für / abgestimmt auf die Spindelmotoren iSA 500, iSA 750 und iSA 900	311707 6000
Frequenzumrichter SKC 1500	passend für / abgestimmt auf den Spindelmotor iSA 1500 und iSA 2200	311715 6000
Frequenzumrichter SKC 4000	passend für / abgestimmt auf den Spindelmotor iSA 3600	311740 6500

Frequenzumrichter

SKC 750
SKC 1500
SKC 4000

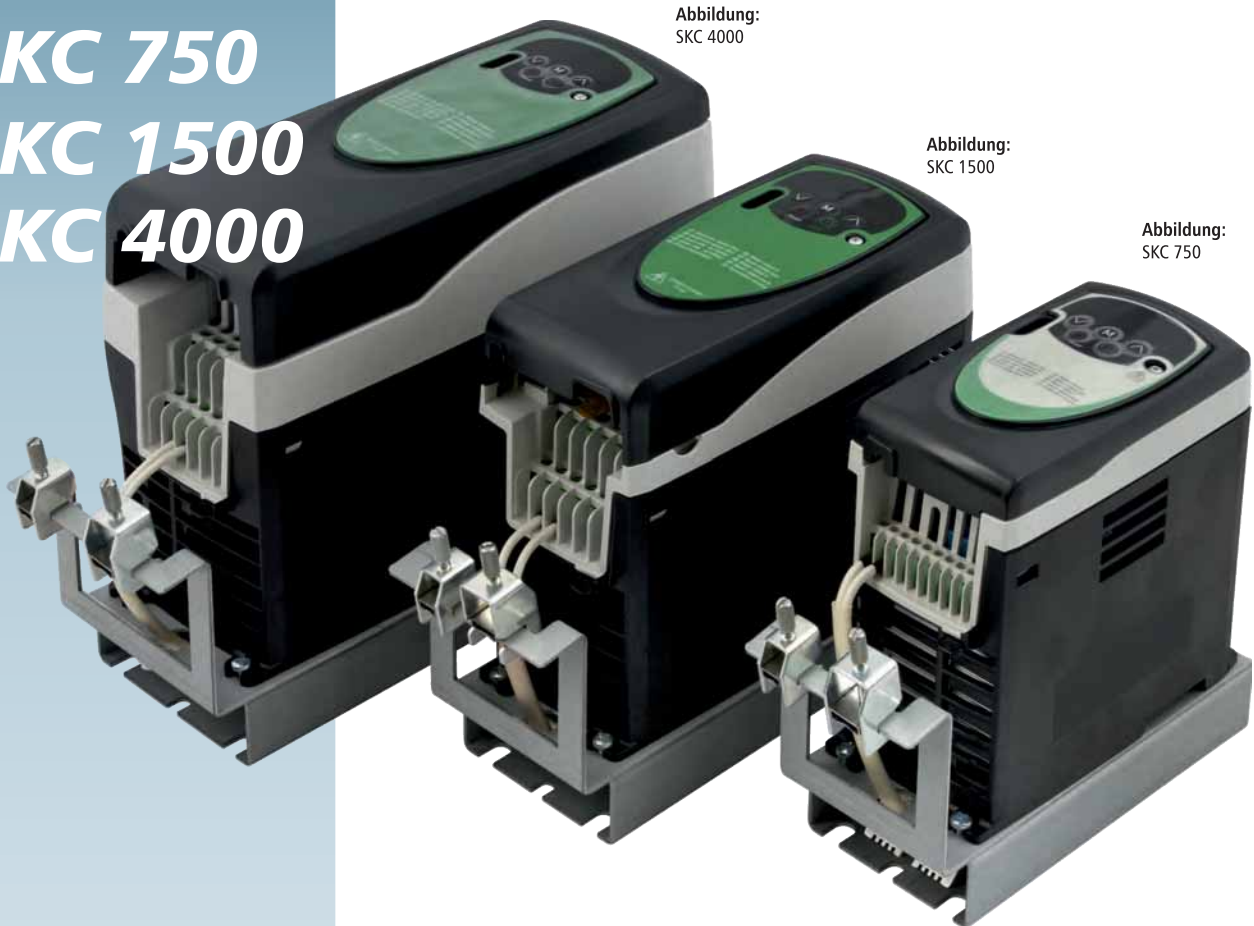


Abbildung:
SKC 4000

Abbildung:
SKC 1500

Abbildung:
SKC 750

- Kompakte, pulsweitenmodulierte Geräte in drei Leistungsklassen
- Eingangsspannung einphasig 230 V AC (SKC 750/1500) bzw. dreiphasig 400 V AC (SKC 4000)
- Dreiphasige, vektorgeregelte Steuerspannung, Frequenz 0...1500 Hz
- Schnelles Abbremsen der Spindel durch hoch belastbaren, im Unterbau integrierten Bremswiderstand
- Abschaltbares EMV-Filter
- Programmierbare Ein- und Ausgänge, Relaisausgang
- Einfach bedienbares Bedienteil zum Parametrieren der Spindel
- 95 Bedien- und Anzeigeparameter für einfache oder 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

Zubehör

Staubabsaugung



Bestellangaben

Bezeichnung		Artikelnummer
für iSA 500 // iSA 750	manuelle Öffnung, vorbereitet für Schlauch 38mm	239012 0000
für iSA 1500	manuelle Öffnung, vorbereitet für Schlauch 80mm	239012 0001
für iSA 900	automatische Öffnung, vorbereitet für Schlauch 50mm	239012 0004
für iSA 2200	automatische Öffnung, vorbereitet für Schlauch 80mm	239012 0002
für iSA 2200	automatische Öffnung, vorbereitet für CoolMin extern	239012 0003

Längenmesstaster

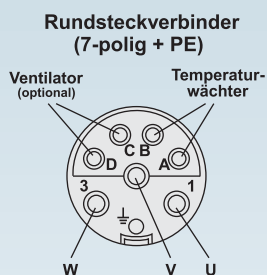


Bestellangaben

Bezeichnung		Artikelnummer
Längenmesstaster	zum Vermessen von Werkzeuglängen	239099 0001

Anschlussleitungen

- 8-adrig (3 x 0,75 mm² + 1 x PE + 2x (2x 0,34 mm²))
- Schleppekettene geeignet
- Außenschirmung und separat paarweise geschirmt
- Fertig konfektioniert



Bereich	Leitung	Querschnitt	Frequenzumrichter
Motoranschluss	SW 1	0,75 mm ²	U
	SW 2	0,75 mm ²	V
	SW 3	0,75 mm ²	W
	grün / gelb	0,75 mm ²	PE
Fremdlüfter	grün	0,34 mm ²	L1
	gelb	0,34 mm ²	L2 / N
Temperaturüberwachung	braun	0,34 mm ²	T1
	weiß	0,34 mm ²	B7

Bestellangaben

Kabeltyp	Länge	Artikelnummer
Motorseite: M23 Steckverbindung, Umrichterseite: Aderendhülsen	3 m	392306 0300
Motorseite: M23 Steckverbindung, Umrichterseite: Aderendhülsen	5 m	392306 0500
Motorseite: M23 Steckverbindung, Umrichterseite: Aderendhülsen	8 m	392306 0800
Motorseite: Direktanschluss, Umrichterseite: Aderendhülsen	3 m	392301 0300
Motorseite: Direktanschluss, Umrichterseite: Aderendhülsen	5 m	392301 0500
Motorseite: Direktanschluss, Umrichterseite: Aderendhülsen	8 m	392301 0800



Spannzangen

Typ ER 11 für Spindelmotor iSA 500/900

Ø (mm)	Artikelnummer
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

Typ ER 16 für Spindelmotor iSA 750

Ø (mm)	Artikelnummer
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

Typ ER 20 für Spindelmotor iSA 1500/2200

Ø (mm)	Artikelnummer
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
9,0	239172 9000
10,0	239172 0100
11,0	239172 0110
12,0	239172 0120
13,0	239172 0130

Typ ER 32 für Spindelmotor iSA 3600

Ø (mm)	Artikelnummer
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

Spannzangen-Sets*

Typ	für Spindelmotor	Ø (mm)	Artikelnummer
ER 11	iSA 500 // iSA 900	1,0 -7,0	239170 0001
ER 16	iSA 750	1,0 -10,0	239171 0001
ER 20	iSA 1500 // iSA 2200	2,0 -13,0	239172 0001
ER 32	iSA 3600	3,0 -20,0	239130 0000

* Diese Spannzangen sind in der Lage, auch um Ø 0,5 mm bzw. 1 mm reduzierte Schäfte genau zu spannen !



Abbildung:
SK11-Spannzange

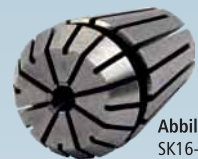


Abbildung:
SK16-Spannzange

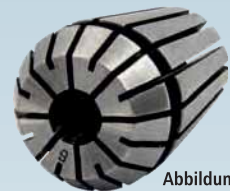


Abbildung:
SK20-Spannzange

Werkzeugaufnahmen siehe Seite 22



Abbildung:
Spannzangen-Sets ER 11 / 16 / 20 / 32

isel CNC-Maschinen

Basis für viele Anwendungen

Die isel CNC-Maschinen der Serien **EuroMod** und **Flatcom** sind die Basis zum Aufbau Spezialmaschinen – beispielsweise zum:

- Fräsen
- Bohren
- Gravieren
- Schneiden
- Dosieren
- Kleben
- Vergießen
- Entgraten
- Polieren
- Messen
- Prüfen
- Scannen
- Skalieren
- Bedrucken
- Bestücken
- Montieren
- Schrauben

Was Sie noch wissen sollten:

Gerne übernehmen wir für Sie die Konstruktion und Herstellung von individuellen Sondermaschinen.

Nehmen Sie Kontakt mit uns auf!

EUROMOD

FLATCOM



EUROMOD			FLATCOM M		
MP 30	MP 45	MP 65	M 20	M 30	M 40
Portal feststehend, Tisch beweglich			Portal beweglich, Tisch feststehend		
650/300/250	650/450/250	1000/650/250	700/600/150	700/900/150	1200/900/150
350			Ø6, 200 (optional 300)		
900 x 350	900 x 500	1200 x 700	750 x 750	750 x 1000	1250 x 1000
1160/800/1700	1160/1110/1700	1480/1510/1700	1420/1150/1870	1420/1450/1870	1920/1450/1870
ca. 250			ca. 250		
$\leq 0,02$			$\leq 0,02$		
250	280	375	300	350	450
Bohr-/Frässpindeln, Werkzeugwechselstationen, Kühl-/Sprüheinrichtungen					
Grundsätzlich sind alle Maschinen mit einer Schutzhaube ausgestattet.					
Die Auswahl der optimalen CNC-Maschine richtet sich nach den individuellen Anforderungen.					

FLATCom L

FLATCom XL (GFV-Serie)



Technische Daten zum CNC-Maschinenprogramm von der isel Germany AG unter www.cnc-maschinen.isel.com

FLATCom L					FLATCom XL				
	M 50	L 150	L 250	L 300	102/72	102/112	142/112	142/162	142/252
Portalbewegung	Portal beweglich, Tisch feststehend				Portal beweglich, Tisch feststehend				
Werkstücktiefe	1200/1400/150	1500/1700/200	2500/1700/200	1700/3000/200	1020/720/220	1020/1120/220	1420/1120/220	1420/1620/220	1420/2520/220
Werkstückhöhe	1250 x 1500	1750 x 2250	2750 x 2250	2250 x 3250	1125 x 1300	1125 x 1700	1500 x 1700	1500 x 2200	1500 x 3050
Werkstücklänge	1920/1950/1870	2216/2430/1600	3216/2430/1600	2430/3716/1600	2084/1584/1890	2084/1984/1890	2459/1984/1890	2459/2484/1890	2459/3384/1890
Werkstückgewicht		ca. 250	ca. 250	ca. 250			ca. 250	ca. 250	ca. 250
Werkstückdicke		$\leq 0,02$	$\leq 0,02$	$\leq 0,02$			$\leq 0,02$	$\leq 0,02$	$\leq 0,02$
Werkstückgewicht	525	435	510	580	550	600	700	800	1000

ungen, Vakuumschneidmittel, Absaugvorrichtungen, automatisch öffnende Schiebetüren, Sicherheits-Lichtvorhang, Dreheinheiten (4. Achse), usw.

le Maschinen zur Bearbeitung von Leichtmetallen, Buntmetallen, Kunststoffen und Holz geeignet.

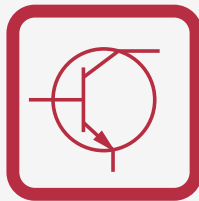
sich sowohl nach der Aufspannfläche und Geometrie der zu bearbeitenden Werkstücke als auch nach der Art der Bearbeitung.

Mechanik



Lineareinheiten
Dreheinheiten
Basiseinheiten

Elektronik



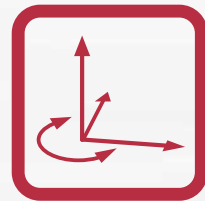
Motoren
Steuerungen
Sensoren

Software



Applikationen
CAD / CAM
Treiber

Systeme



Automation
Handling
Robotik

isel Germany AG

Untere Röde 2 • D-36466 Dermbach
Telefon +49(0)6659 / 981-0 • Telefax +49(0)6659 / 981-776
E-Mail: automation@isel.com • www.isel-germany.de