

2.001.2934.2012-03

PRÄZISION IST UNSER ANTRIEB DRIVEN BY PRECISION



Centerline Inc
www.centerline-inc.com

INDUSTRIAL DRIVES

INDUSTRIAL DRIVES

SycoTec GmbH & Co. KG
Wangener Strasse 78
88299 Leutkirch
Germany

Phone +49 (0)7561 86-0
Fax +49 (0)7561 86-371
info@sycotec.eu
www.sycotec.eu





Unser Antrieb ist Ihr Erfolg

Die moderne Welt braucht Antrieb, um sich weiterzuentwickeln. Wir haben diesen Antrieb und nutzen ihn tagtäglich für unsere bestmögliche Leistung. Denn Antriebsstärke hat bei SycoTec Tradition: bei der Arbeit, bei unserem Denken und bei unseren Produkten. Bereits 1970 wurde im Werk in Leutkirch der Grundstein gelegt für die erfolgreiche Geschichte unseres Unternehmens, das bis heute Spindeln, Motorenelemente und Motoren für Hochgeschwindigkeitsanwendungen entwickelt und produziert – sowohl für dentale Anwendungen als auch für die industrielle Antriebstechnik. Gerade Letztere bildet die zentrale Strategie- und Wachstumskomponente des Unternehmens und macht SycoTec weltweit zu einem der bedeutendsten Zulieferer von Hochleistungsantrieben. Unser Produktionsspektrum ist breit gefächert und umfasst die komplette Antriebseinheit mit Spindelssystemen, Frequenzumrichtern, maßgeschneiderten Motorelementen und Sondermotoren. Dieses Angebot ist in seinem Umfang und in seiner Qualität einmalig im weltweiten Markt und unterstreicht die Sonderstellung des Unternehmens. SycoTec steht für Hochgeschwindigkeitsantriebe mit maximaler Präzision und Qualität. Ein Weg, den wir auch in Zukunft konsequent weiterverfolgen, der Qualitätsmaßstäbe setzt und Innovationen kontinuierlich vorantreibt.

Nutzen Sie die Möglichkeit, bei einem Beratungstermin oder auf Messen Ihre technischen Anforderungen und Fragen mit uns persönlich zu besprechen. Gemeinsam erarbeiten wir die optimale Lösung für Ihr Produkt und können so die einwandfreie Funktion in Ihrer Anwendung sowie die korrekte, konstruktive Auslegung aller Produkte von SycoTec gewährleisten.

Our drive is your success

The modern world needs a driving force to move forward. We have the drive it takes to achieve this and use it every day to deliver maximum performance. For drive power is part of the tradition at SycoTec: in our work, in our thinking and in our products. The foundation for the successful development of our company was established as long ago as 1970 with the opening of the plant in Leutkirch. This is where spindles, motor components and motors for high-speed applications have been developed and produced up to the present day – both for dental applications and industrial drive technology. Industrial drive technology in particular is a central pillar of the corporate strategy. It provides the platform for growth of the company and makes SycoTec one of the world's leading suppliers of high-performance drives. We offer a comprehensive range of products, from complete drive units with spindle systems through to frequency inverters, customized motor components and special-purpose motors. This extensive range is unique on the global market, and its scope and quality underline the special position of the company. SycoTec stands for high-speed drives with maximum precision and quality. This philosophy will guide the company in the future as well, allowing us to pursue our goals of setting quality standards and continuous innovation.

Take the opportunity to discuss your technical requirements and questions with us personally either by making an individual consulting appointment or visiting us at trade fairs. Together we will find the optimum solution for your product in order to guarantee problem-free integration in your application as well as correct design realization of all products from SycoTec.

Inhalt

Sonder-/Werkzeugmaschinenbau	4	Verbindungskabel	39
Dental-/Medizintechnik / Automotive	6	Spannmutter	39
AC Produktübersicht	8	Werkzeughalter	39
DC Produktübersicht	9	Spannzangen	40
AC Motorspindeln	10	Hochfrequenzumrichter	42
DC Motorspindeln	24	Verkaufs- und Lieferbedingungen	56
Einspannvorrichtungen	38	Vertretungen	59

Contents

Special-Purpose Machines / Machine Tools	4	Connecting Cables	39
Dental/Medical Technology / Automotive	6	Clamping Nut	39
AC Product Range	8	Tool Holders	39
DC Product Range	9	Chucks	40
AC Motor Spindles	10	High Frequency Inverters	42
DC Motor Spindles	24	Conditions of Sale and Delivery	56
Clamping Brackets	38	Sales Partners	59



FÜR DIE GANZ BESONDEREN DREH-MOMENTE IM MASCHINENBAU

FOR THE SPECIAL MOMENTS IN MECHANICAL ENGINEERING APPLICATIONS

SycoTec

SONDERMASCHINENBAU

Gerade im Bereich „Sondermaschinen“ genießen die optimierten Antriebslösungen von SycoTec ein besonders hohes Renommee – nicht zuletzt durch unser umfangreiches Portfolio, einen hohen Erfüllungsgrad von Kundenanforderungen und durch beste Bearbeitungsgenauigkeit auch bei kleinen Bauvolumen. Die Anwendungsmöglichkeiten sind äußerst variabel: Wir garantieren exaktes Bearbeiten fast aller Werkstoffe mit multifunktionellen Fräsmaschinen, eine präzise Nutzentrennung und Weiterverarbeitung von Halbleitern in PCB-Routern sowie die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Metall und Kunststoff auf Flachbettplottern oder Flachbettfräs- und Graviermaschinen.

SPECIAL-PURPOSE MACHINES

Optimized drive solutions from SycoTec enjoy an especially good reputation in the area of “special-purpose” machines in particular – this is not least thanks to our comprehensive product range, the ability to meet even very specific customer requirements and maximum machining precision even for restricted design space. The possible applications are very wide-ranging: we guarantee exact machining of practically all materials with multi-functional milling machines, precise depaneling and further processing of semiconductors in PCB routers as well as high-speed machining of metal and plastic on flat-bed plotters or milling and engraving routers.

WERKZEUGMASCHINENBAU

Unsere Hochfrequenz-Motorspindeln, Elektromotoren und Motorelemente sind die wichtigsten und zuverlässigsten Werkzeuge für Ihre Produktion. Entgraten, Zerspanen, Gravieren oder Bohren – die Antriebslösungen von SycoTec überzeugen durch eine hohe Leistungsdichte, eine lange Lebensdauer sowie enorme Leistungsstärke und sind darüber hinaus äußerst resistent gegen Umwelteinflüsse. Unsere feinmechanischen Produkte sind leicht und ergonomisch zu handhaben und garantieren volle Verfügbarkeit auch unter extremen Umgebungsbedingungen. Und auf eines können Sie sich bei SycoTec zudem immer verlassen: Unser freundlicher und kompetenter Service steht Ihnen jederzeit zur Verfügung und erarbeitet mit Ihnen die optimale Lösung.

MACHINE TOOLS

Our high-frequency motor spindles, electric motors and motor components are the most important and reliable tools for your production. Whether deburring, cutting, engraving or drilling – the drive solutions from SycoTec impress with high power density, long service life as well as outstanding performance. They are also extremely resistant to environmental influences. Our precision mechanics products combine lightweight design with ergonomic handling and guarantee full availability even under extreme ambient conditions. There is also another thing from SycoTec that you can always rely on: our friendly and competent service department is at your disposal at all times and will be pleased to help you find the optimum solution for your needs.





WAS HABEN ZÄHNE UND AUTOS GEMEINSAM?
BEIDE BRAUCHEN SYCOTEC.

WHAT DO TEETH AND CARS HAVE IN COMMON?
BOTH NEED SYCOTEC.



DENTAL-/MEDIZINTECHNIK

Zahnersatz bedeutet Hightech von SycoTec. Denn gerade hier kommt es darauf an, mit hohen Drehzahlen äußerst präzise und dennoch kostengünstig zu arbeiten – die perfekte Aufgabe also für unsere leistungsstarken Motorspindeln. In 4- bis 5-Achs-Fräsmaschinen realisieren Sie mit unseren kraftvollen und abgedichteten Spindeln präzise CAD-Modelle in unterschiedlichen Materialien, wie Keramik oder Metall. Bei der dentalen CAD/CAM-Anwendung entsteht künstlicher Zahnersatz als perfekte Abbildung der Zähne durch Scannen der vorhandenen Zahnpartien und modernstes Umwandeln der zu ergänzenden Partien in digitale Modelle. Lächeln wird strahlend und perfekt mit SycoTec!

DENTAL/MEDICAL TECHNOLOGY

Prosthetic dentistry means high-tech from SycoTec. Such work must be performed at high speeds with components that guarantee extreme precision but are still inexpensive – this makes it the perfect task for our powerful motor spindles. Using 4- to 5-axis milling machines, our spindles allow realization of precise CAD models in different materials such as ceramics or metal. In the dental CAD/CAM application, a dental prosthesis is created as a perfect representation of the teeth by scanning the existing teeth and using state-of-the-art methods to convert the prosthetic parts to be added into digital models. SycoTec for a radiant and perfect smile!

AUTOMOTIVE

SycoTec bewegt alles, was sich dreht. Egal, ob auf der Straße oder in der Luft. Die Hochleistungsantriebe von SycoTec finden zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten in der Automobilindustrie und überzeugen durch maximale Präzision bei Höchstgeschwindigkeit. Nutzen Sie unsere Motorspindeln für Ihren Robotereinsatz bei der Fahrzeugproduktion, beim Abschleifen von Schweißnähten, Fräsen von Armaturenbrettern, Innenschleifen von Einspritzdüsen und Kolben sowie für das Bohren und Fräsen von zähen Gummidichtungen. Oder gehen Sie höher hinaus: Unser Luftfahrt-Spezialmotor bietet kraftvollen Einsatz beim Anheben und Verahren von Luftfrachtcontainern im Flugzeug – und dies auch bei rauen Einsatzbedingungen.

AUTOMOTIVE

SycoTec moves everything that rotates. No matter whether on the road or in the air. High performance drives from SycoTec are ideal for numerous applications in the automotive industry and impress with maximum precision at the highest speeds. Our motor spindles are ideal for robot use in vehicle production, grinding weld seams, milling dashboards, internal grinding of injection nozzles and pistons as well as drilling and milling tough rubber seals. Or you can go even higher: our special aviation motor offers powerful assistance when lifting and moving air freight containers in aircraft – even under tough operating conditions.

e@syDrive® 4424
38 V AC
220 VA
max. 6 A
≤ 1.666 Hz

Power Supply 4427

e@syDrive® 4425
45 V AC
350 VA
max. 12 A
≤ 4.000 Hz

Power Supply 4428

e@syDrive® TV 4503
300 VA
≤ 6.666 Hz

e@syDrive® 4310 (IP 00)
max. 250 VA
≤ 1.667 Hz

e@syDrive® 4426
45 V AC
1.000 VA
max. 20 A
≤ 4.000 Hz

Power Supply 4429

e@syDrive® TV 4506
600 VA
≤ 6.666 Hz

e@syDrive® 4438
230 V AC
3.800 VA
max. 16,5 A
≤ 5.333 Hz

e@syDrive® TV 4538
3.800 VA
≤ 8.000 Hz



Type 4010
Ø 33 mm
max. 60.000 min⁻¹
max. 250 W

Type 4025
Ø 33 mm
max. 60.000 min⁻¹
max. 250 W

Type 4026
Ø 33 mm
max. 60.000 min⁻¹
max. 250 W

Type 4029
Ø 33 mm
max. 60.000 min⁻¹
max. 250 W

Type 4033 AC
Ø 33 mm
max. 100.000 min⁻¹
max. 500 W

Type 4040
Ø 45 mm
max. 50.000 min⁻¹
max. 500 W

Type 4041
Ø 45 mm
max. 50.000 min⁻¹
max. 500 W

Type 4041 „HY-ESD“
Ø 45 mm
max. 50.000 min⁻¹
max. 500 W

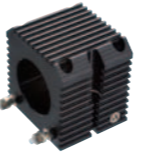
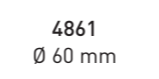
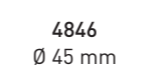
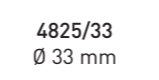
Type 4060
Ø 60 mm
max. 50.000 min⁻¹
max. 1.800 W

Type 4060 AC-T
Ø 60 mm
max. 20.000 min⁻¹
max. 1.500 W

Type 4060 ER
Ø 60 mm
max. 24.000 min⁻¹
max. 2.000 W

Type 4060 ER-S
Ø 60 mm
max. 50.000 min⁻¹
max. 2.000 W

Type 4061
Ø 60 mm
max. 50.000 min⁻¹
max. 1.800 W



e@syDrive® 4424
38 V AC
220 VA
max. 6 A
≤ 1.666 Hz

Power Supply 4427

e@syDrive® 4425
45 V AC
350 VA
max. 12 A
≤ 4.000 Hz

Power Supply 4428

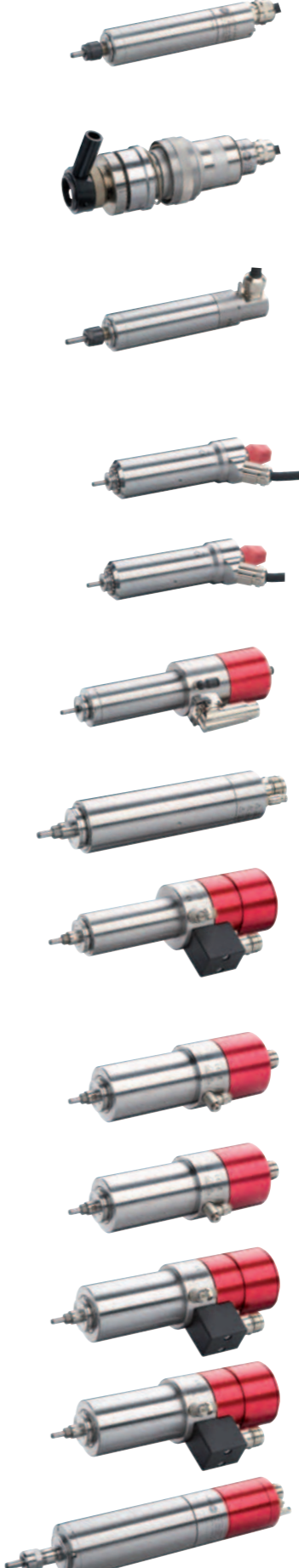
e@syDrive® 4426
45 V AC
1.000 VA
max. 20 A
≤ 4.000 Hz

Power Supply 4429

e@syDrive® TV 4506
600 VA
≤ 6.666 Hz

e@syDrive® 4438
230 V AC
3.800 VA
max. 16,5 A
≤ 5.333 Hz

e@syDrive® TV 4538
3.800 VA
≤ 8.000 Hz



Type 4015 DC / 4015 DC-M
Ø 25,4 / Ø 25,0 mm
max. 100.000* min⁻¹
max. 300 W

Type 4015 DC-G
Ø 35 mm
max. 100.000* min⁻¹
max. 300 W

Type 4015 DC-R
Ø 25,4 mm
max. 100.000* min⁻¹
max. 300 W

Type 4025 DC-S
Ø 33 mm
max. 80.000 min⁻¹
max. 670 W

Type 4025 DC-T
Ø 33 mm
max. 30.000 min⁻¹
max. 470 W

Type 4033 DC
Ø 33 mm
max. 100.000 min⁻¹
max. 450 W

Type 4040 DC-S
Ø 45 mm
max. 60.000* min⁻¹
max. 1.050 W

Type 4041 DC-S
Ø 45 mm
max. 60.000* min⁻¹
max. 1.050 W

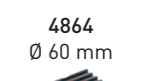
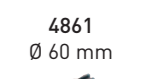
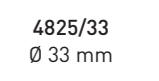
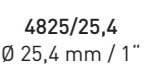
Type 4060 DC-S
Ø 60 mm
max. 60.000 min⁻¹
max. 3.000 W

Type 4060 DC-T
Ø 60 mm
max. 25.000 min⁻¹
max. 2.800 W

Type 4061 DC-S
Ø 60 mm
max. 60.000 min⁻¹
max. 3.000 W

Type 4061 DC-T
Ø 60 mm
max. 25.000 min⁻¹
max. 2.800 W

Type 4064 DC
Ø 60 mm
max. 50.000 min⁻¹
max. 3.300 W



Leistungsangaben gelten für optimale Systembedingungen.
--- eingeschränkte Leistung

Power ratings are valid for optimal system conditions.
--- reduced output power

Leistungsangaben gelten für optimale Systembedingungen.
--- eingeschränkte Leistung / *kurzzeitig

Power ratings are valid for optimal system conditions.
--- reduced output power / *short term

SvcoTec



AC Technologie

- Bestes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Betrieb mehrerer Motorspindeln an einem Umrichter
- Sensorloser Betrieb
- Ausgereifte und robuste Technologie

Wartungsfreier Betrieb

- Keine Betriebsunterbrechung für Wartung
- Hohe Verfügbarkeit
- Minimierte Wartungskosten

Erreicht durch:

- Hybrid-Hochgeschwindigkeits-Kugellager
- Kugellager lebensdauer geschmiert

Ausfallsicheres Design

- Hohe Produktionssicherheit
- Resistent gegen Umwelteinflüsse

Erreicht durch:

- steifes Edelstahlgehäuse
- geschlossenes und abgedichtetes Design
- robuste Konstruktion
- Temperaturüberwachung im Motor
- optimierte Wärmeableitung
- hohe Spannkraft der Werkzeuge

Systemlieferant

- Keine Schnittstellenproblematik
- Reduzierung der Beschaffungskosten
- Aufeinander abgestimmtes System (optimierte Antriebssysteme aus einer Hand)

AC Technology

- Best price-performance ratio
- Several motor spindles controlled by one inverter
- Rotor position sensor not required
- Sophisticated and robust technology

Maintenance Free Operation

- No breaks in production for maintenance
- High availability
- Long life

Achieved by:

- Hybrid high speed bearings
- Bearings lifetime lubricated

Failure safe Design

- High operation safety
- Resistant to environmental influences

Achieved by:

- Stiff stainless steel housing
- Enclosed and sealed design
- Robust / reliable design
- Thermal sensor for motor protection
- Improved heat dissipation
- Extreme tension force to the tool

Single Source / Complete Supply

- No interface problems
- Reduction of the sourcing costs
- System supplier (all necessary components matching and from one supplier)

Produktprogramm

- Leistung: 225 – 2.000 W
- Drehmoment: bis zu 215 Ncm
- Drehzahl: bis zu 100.000 min⁻¹
- Spanndurchmesser: 33 – 60 mm

Werkzeugwechsel

- Manuell oder pneumatisch
- Standard Werkzeugschaft-Durchmesser

Perfektion in der Fertigung

- Hohe Oberflächengüte des Werkstückes
- Hohe Wiederholgenauigkeit, dadurch geringer Ausschuss in der Fertigung

Erreicht durch:

- optimierte Steifheit der Motorspindel
- externe Kühlung über Einspannblock
- geringe Wärmeausdehnung

Keine Verunreinigung des Umfeldes

- Leckage ausgeschlossen
- Kein Schmierstoff im Werkbereich

Erreicht durch:

- keine Kühlflüssigkeit in der Motorspindel
- keine Öl-Nebel-Schmierung
- gekapselte Lagertechnik

Product Range

- Power: 225 – 2,000 Watt
- Torque: up to 215 Ncm
- Speed: up to 100,000 rpm
- Clamping diameter: 33 – 60 mm

Tool Change

- Manual or pneumatic
- Standard tool-shaft diameter

Perfection in the Production

- Optimized surface quality
- High repeatability, therefore minimized rejections in the production

Achieved by:

- High stiffness of the motor spindle
- External cooling brackets
- Minimized heat extension of the motor spindle

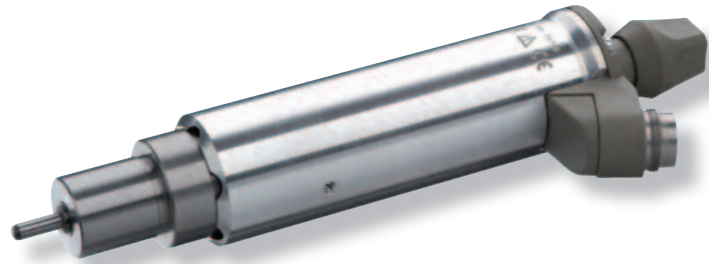
No Environment Contamination

- No leakage problems
- No lubrication required

Achieved by:

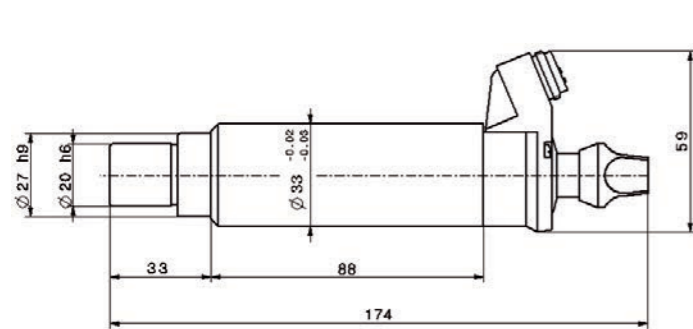
- No cooling liquid inside the motor spindle
- No oil moisture inside the motor spindle
- Capsuled design

Type 4010



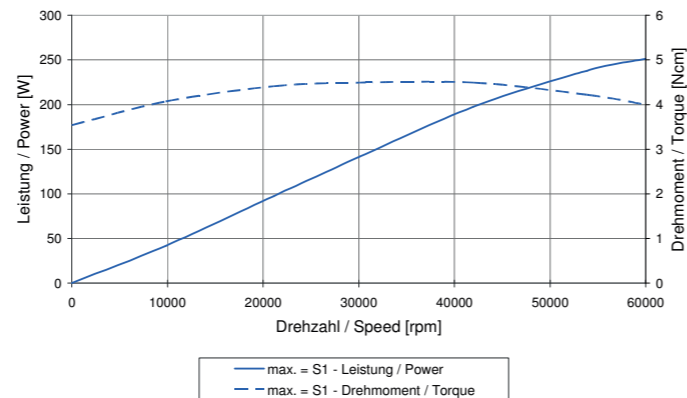
Bestell-Nr. 0674 0830	
Anwendungen	Bohren
Spanndurchmesser	33 mm
Motorart	3 Phasen-Asynchronmotor
Drehzahlbereich	5.000 – 60.000 min ⁻¹
Spannung	30 V
Strom	max. 8 A
Drehmoment	max. 4,5 Ncm
Frequenz	83 – 1.000 Hz
Leistung	max. 250 W
Gewicht	0,6 kg
Lagerung	2x Stahl, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 20
Motorschutz	-
Gebrauchslage	
Belastungsrichtung	axial
Rundlauf (Kegel)	typ. 2 µm
Spannzangenbereich	Ø 0,3 – 4,0 mm (incl. 1/8")
Werkzeugwechsel	Spannknopf
Kühlsystem	Eigenluftkühlung durch Lüfter* Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlschmiermittel	nein
Gehäusematerial	Aluminium
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4424*, 4425

*reduzierte Leistung Änderungen vorbehalten

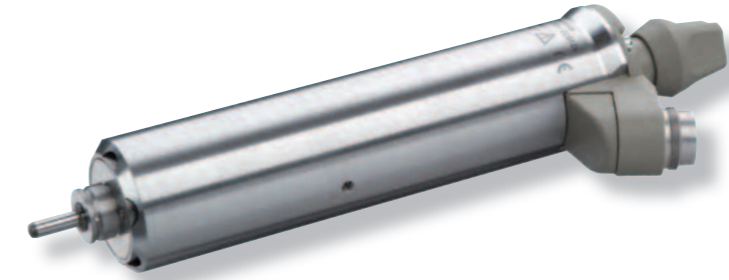


Part No. 0674 0830	
Applications	Drilling
Clamping diameter	33 mm
Motor system	3 Phase asynchronous motor
Speed range	5,000–60,000 rpm
Voltage	30 V
Current	max. 8 A
Torque	max. 4.5 Ncm
Frequency	83 – 1,000 Hz
Output power	max. 250 W
Weight	0.6 kg
Bearing system	2x Steel, lifetime lubrication
Protection category	IP 20
Motor protection	-
Working position	
Load direction	axial
Run-out (taper)	typ. 2 µm
Chuck clamping range	Ø 0.3–4.0 mm (incl. 1/8")
Tool change	Clamping knob
Cooling system	Self-ventilation fan* Cooling via clamping bracket
Protected against dirt and cooling lubricant	no
Housing material	Aluminum
Inverter recommendation	e@syDrive® 4424*, 4425

*reduced output power Subject to change without notice

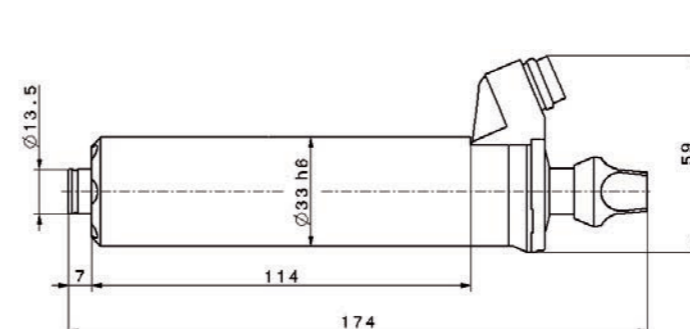


Type 4025



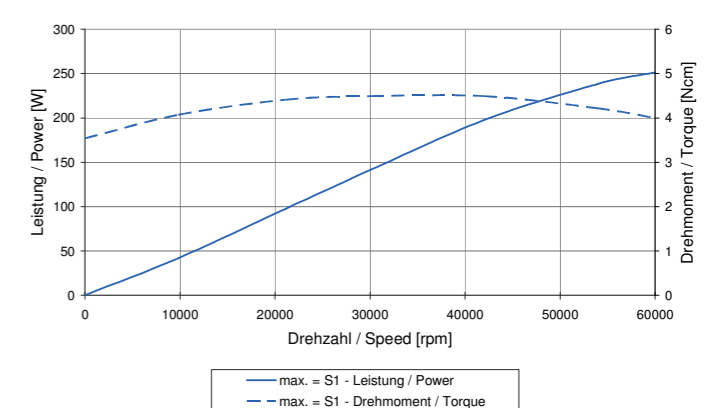
Bestell-Nr. 0674 1320	
Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	33 mm
Motorart	3 Phasen-Asynchronmotor
Drehzahlbereich	5.000 – 60.000 min ⁻¹
Spannung	30 V
Strom	max. 8 A
Drehmoment	max. 4,5 Ncm
Frequenz	83 – 1.000 Hz
Leistung	max. 250 W
Gewicht	0,6 kg
Lagerung	2 x Hybrid, 1x Stahl, lebensd. geschm.
Schutzart	IP 20
Motorschutz	-
Gebrauchslage	
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	typ. 1 µm
Spannzangenbereich	Ø 0,3 – 4,0 mm (incl. 1/8")
Werkzeugwechsel	Spannknopf
Kühlsystem	Eigenluftkühlung durch Lüfter* Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlschmiermittel	nein
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4424*, 4425

*reduzierte Leistung Änderungen vorbehalten

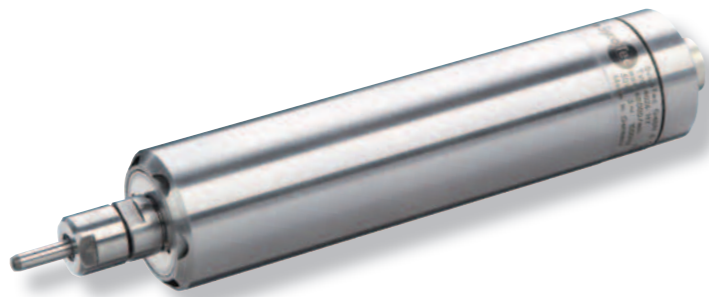


Part No. 0674 1320	
Applications	Drilling, Milling, Grinding, Engraving
Clamping diameter	33 mm
Motor system	3 Phase asynchronous motor
Speed range	5,000 – 60,000 rpm
Voltage	30 V
Current	max. 8 A
Torque	max. 4.5 Ncm
Frequency	83 – 1,000 Hz
Output power	max. 250 W
Weight	0.6 kg
Bearing system	2x Hybrid, 1x Steel, lifetime lubricat.
Protection category	IP 20
Motor protection	-
Working position	
Load direction	axial + radial
Run-out (taper)	typ. 1 µm
Chuck clamping range	Ø 0.3–4.0 mm (incl. 1/8")
Tool change	Clamping knob
Cooling system	Self-ventilation fan* Cooling via clamping bracket
Protected against dirt and cooling lubricant	no
Housing material	Stainless steel
Inverter recommendation	e@syDrive® 4424*, 4425

*reduced output power Subject to change without notice



Type 4026

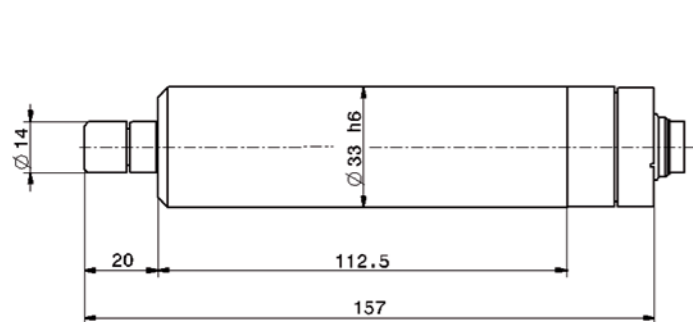


Bestell-Nr. 0674 2160

Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	33 mm
Motorart	3 Phasen-Asynchronmotor
Drehzahlbereich	5.000 – 60.000 min ⁻¹
Spannung	30 V
Strom	max. 8 A
Drehmoment	max. 4,5 Ncm
Frequenz	83 – 1.000 Hz
Leistung	max. 250 W
Gewicht	0,7 kg
Lagerung	2x Hybrid, 1x Stahl, lebensd.geschm.
Schutzart	IP 20
Motorschutz	-
Gebrauchslage	

Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	typ. 1 µm
Spannzangenbereich	Ø 0,5 – 4,0 mm (incl. 1/8")
Werkzeugwechsel	2 Gabelschlüssel (SW 12)
Kühlsystem	Eigenluftkühlung durch Lüfter* Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlschmiermittel	nein
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4424*, 4425

*reduzierte Leistung Änderungen vorbehalten

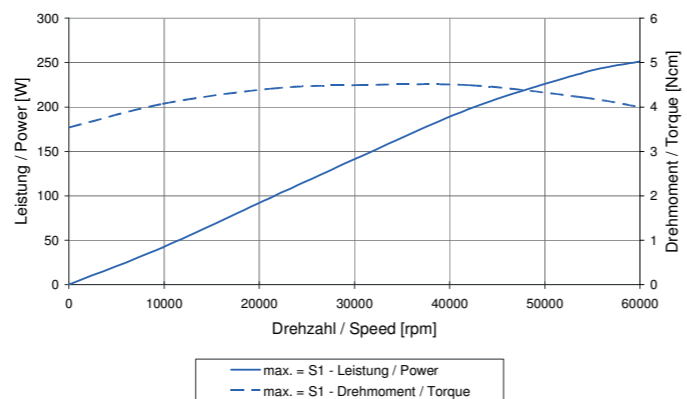


Part No. 0674 2160

Applications	Drilling, Milling, Grinding, Engraving
Clamping diameter	33 mm
Motor system	3 Phase asynchronous motor
Speed range	5,000 – 60,000 rpm
Voltage	30 V
Current	max. 8 A
Torque	max. 4.5 Ncm
Frequency	83 – 1,000 Hz
Output power	max. 250 W
Weight	0.7 kg
Bearing system	2x Hybrid, 1x Steel, lifetime lubricat.
Protection category	IP 20
Motor protection	-
Working position	

Load direction	axial + radial
Run-out (taper)	typ. 1 µm
Chuck clamping range	Ø 0.5 – 4.0 mm (incl. 1/8")
Tool change	2 open-end wrenches (12 mm)
Cooling system	Self-ventilation fan* Cooling via clamping bracket
Protected against dirt and cooling lubricant	no
Housing material	Stainless steel
Inverter recommendation	e@syDrive® 4424*, 4425

*reduced output power Subject to change without notice



Type 4029

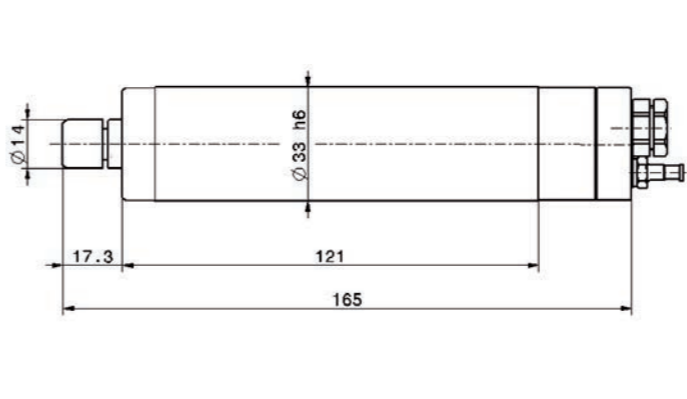
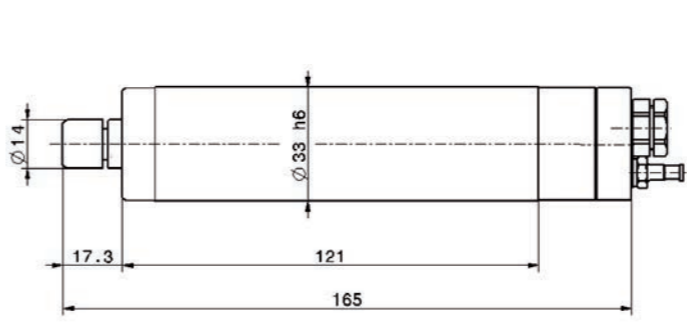


Bestell-Nr. 0674 2170

Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Abrichten
Spanndurchmesser	33 mm
Motorart	3 Phasen-Asynchronmotor
Drehzahlbereich	5.000 – 60.000 min ⁻¹
Spannung	30 V
Strom	max. 8 A
Drehmoment	max. 4,5 Ncm
Frequenz	83 – 1.000 Hz
Leistung	max. 250 W
Gewicht	0,8 kg
Lagerung	2x Hybrid, 1x Stahl, lebensd.geschm.
Schutzart	IP 54
Motorschutz	-
Gebrauchslage	

Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	typ. 1 µm
Spannzangenbereich	Ø 0,5 – 4,0 mm (incl. 1/8")
Werkzeugwechsel	2 Gabelschlüssel (SW 12)
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlschmiermittel	Sperrluft 0,5 – 0,8 bar (Schlauch Ø innen 4 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Verbindungskabel	1,5 m
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4424*, 4425

*reduzierte Leistung Änderungen vorbehalten



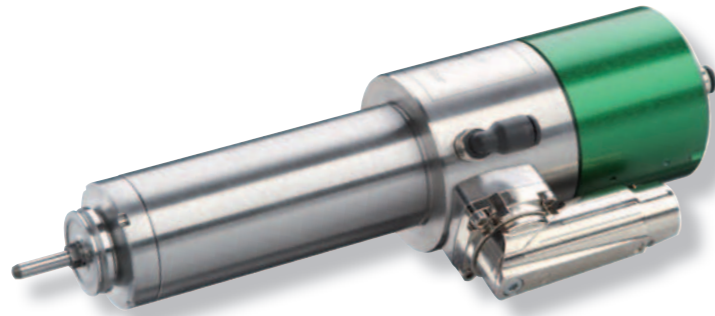
Part No. 0674 2170

Applications	Drilling, Milling, Grinding, Dressing
Clamping diameter	33 mm
Motor system	3 Phase asynchronous motor
Speed range	5,000 – 60,000 rpm
Voltage	30 V
Current	max. 8 A
Torque	max. 4.5 Ncm
Frequency	83 – 1,000 Hz
Output power	max. 250 W
Weight	0.8 kg
Bearing system	2x Hybrid, 1x Steel, lifetime lubricat.
Protection category	IP 54
Motor protection	-
Working position	

Load direction	axial + radial
Run-out (taper)	typ. 1 µm
Chuck clamping range	Ø 0.5 – 4.0 mm (incl. 1/8")
Tool change	2 open-end wrenches (12 mm)
Cooling system	Cooling via clamping bracket
Protected against dirt and cooling lubricant	Sealing air 0.5 – 0.8 bar (hose Ø inner 4 mm)
Housing material	Stainless steel
Connecting cable	1.5 m
Inverter recommendation	e@syDrive® 4424*, 4425

*reduced output power Subject to change without notice

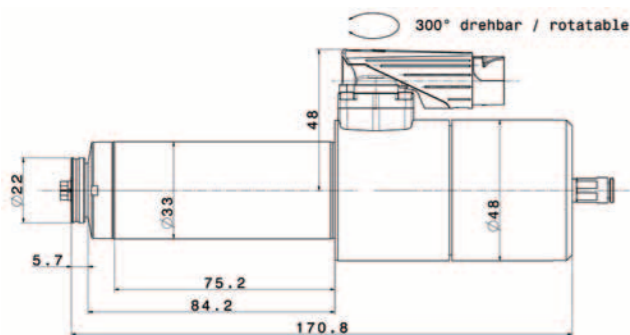
Type 4033 AC



Bestell-Nr. 2000 7550	
Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	33 mm
Motorart	3 Phasen-Asynchronmotor
Drehzahlbereich	6.000 – 100.000 min ⁻¹
Spannung	60 V
Strom	max. 8 A
Drehmoment	max. 8,4 Ncm
Frequenz	100 – 1.666 Hz
Leistung	max. 500 W
Gewicht	1,0 kg
Lagerung	3 x Hybrid, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 55/57 (mit Sperrluft + optionalem Zubehör: Dichtkappe 2001 2618)
Motorschutz	KTY
Gebrauchslage	
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	typ. 1 µm
Spannzangenbereich	bis Ø 4,0 mm
Werkzeugwechsel	pneum. 5 – 6 bar (Schlauch Ø 4 mm)
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlschmiermittel	Sperrluft 27 l/min (Schlauch außen Ø 4 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4310 (IP 00)*, 4425, 4426, TV 4503*, TV 4506
Besonderheiten	Kegelreinigung bei 6 bar

*reduzierte Leistung

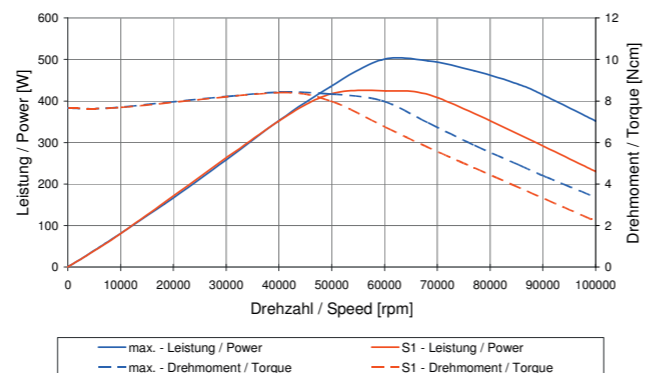
Änderungen vorbehalten



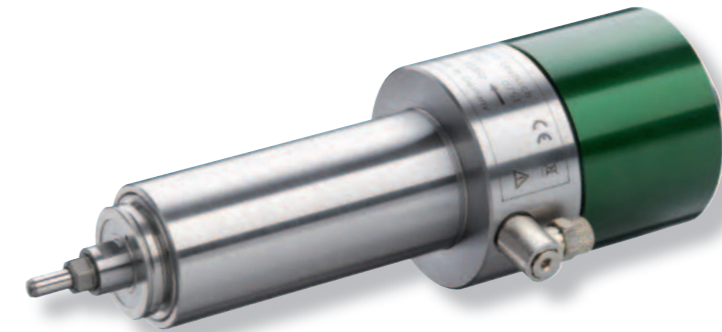
Part No. 2000 7550	
Applications	Drilling, Milling, Grinding, Engraving
Clamping diameter	33 mm
Motor system	3 Phase asynchronous motor
Speed range	6,000 – 100,000 rpm
Voltage	60 V
Current	max. 8 A
Torque	max. 8.4 Ncm
Frequency	100 – 1,666 Hz
Output power	max. 500 W
Weight	1.0 kg
Bearing system	3 x Hybrid, lifetime lubrication
Protection category	IP 55/57 (with sealing air + optional accessory: sealing cap 2001 2618)
Motor protection	KTY
Working position	
Load direction	axial + radial
Run-out (taper)	typ. 1 µm
Chuck clamping range	up to Ø 4.0 mm
Tool change	pneum. 5 – 6 bar (hose Ø 4 mm)
Cooling system	Cooling via clamping bracket
Protected against dirt and cooling lubricant	Sealing air 27 l/min (hose outer Ø 4 mm)
Housing material	Stainless steel
Inverter recommendation	e@syDrive® 4310 (IP 00)*, 4425, 4426, TV 4503*, TV 4506
Highlights	Taper cleaning at 6 bar

*reduced output power

Subject to change without notice

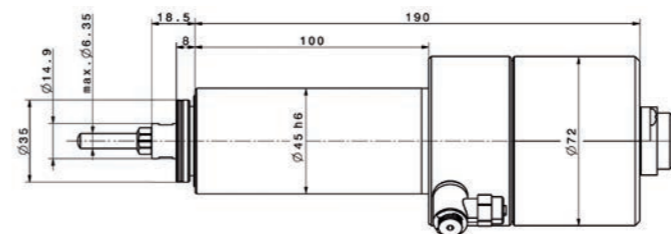


Type 4040



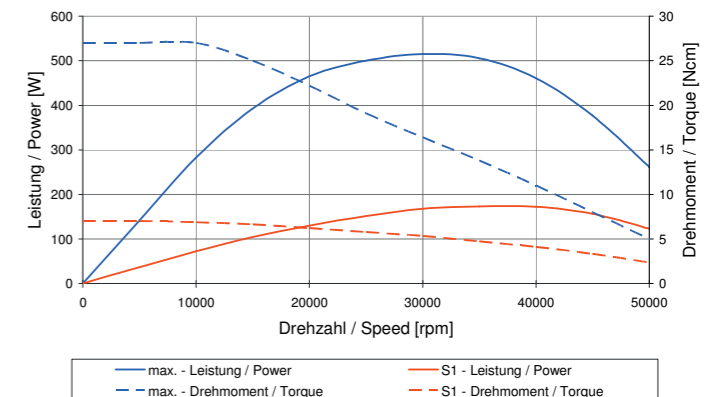
Bestell-Nr. 1000 4673	
Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Abrichten
Spanndurchmesser	45 mm
Motorart	3 Phasen-Asynchronmotor
Drehzahlbereich	5.000 – 50.000 min ⁻¹
Spannung	48 V
Strom	max. 13 A
Drehmoment	max. 27 Ncm
Frequenz	83 – 833 Hz
Leistung	max. 500 W
Gewicht	2,9 kg
Lagerung	3 x Hybrid, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 54
Motorschutz	PTC - 100 °C
Gebrauchslage	
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	typ. 1 µm
Spannzangenbereich	Ø 1,0–6,35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Werkzeugwechsel	2 Gabelschlüssel (SW 13 + 10)
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlschmiermittel	Sperrluft 0,5–0,8 bar (Schlauch Ø innen/außen 4/6 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4426, TV 4506

Änderungen vorbehalten



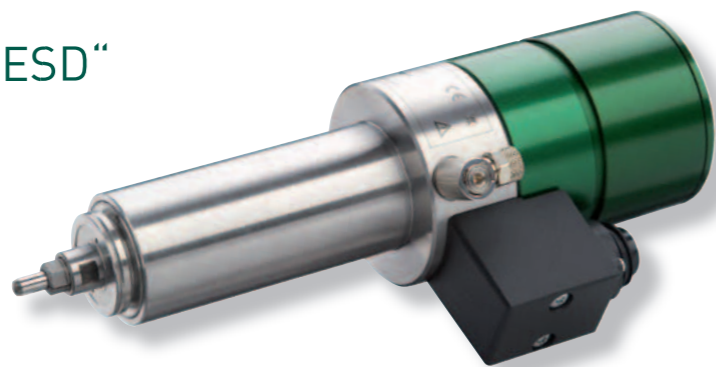
Part No. 1000 4673	
Applications	Drilling, Milling, Grinding, Dressing
Clamping diameter	45 mm
Motor system	3 Phase asynchronous motor
Speed range	5,000 – 50,000 rpm
Voltage	48 V
Current	max. 13 A
Torque	max. 27 Ncm
Frequency	83 – 833 Hz
Output power	max. 500 W
Weight	2.9 kg
Bearing system	3 x Hybrid, lifetime lubrication
Protection category	IP 54
Motor protection	PTC - 100°C
Working position	
Load direction	axial + radial
Run-out (taper)	typ. 1 µm
Chuck clamping range	Ø 1.0 – 6.35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Tool change	2 open-end wrenches (13 + 10 mm)
Cooling system	Cooling via clamping bracket
Protected against dirt and cooling lubricant	Sealing air 0.5–0.8 bar (hose Ø inner/outer 4/6 mm)
Housing material	Stainless steel
Inverter recommendation	e@syDrive® 4426, TV 4506

Subject to change without notice



Type 4041

Type 4041 „HY-ESD“



4041 4041 „HY-ESD“

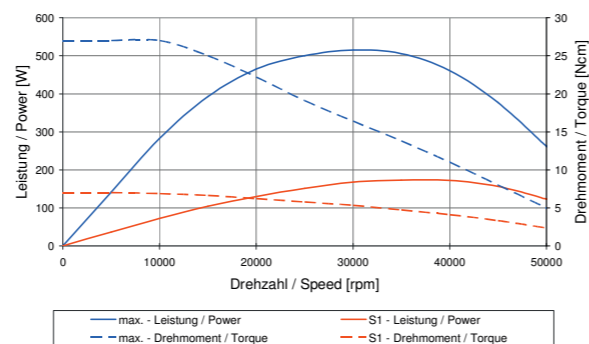
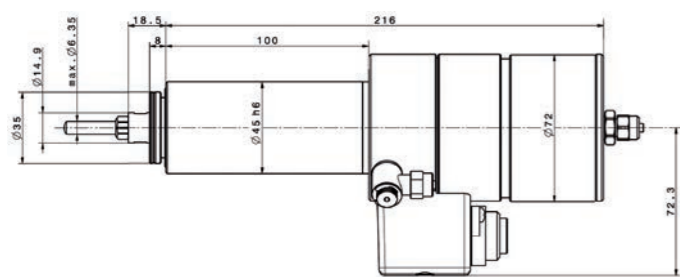


Bestell-Nr. 0675 0530 - Type 4041	
Bestell-Nr. 2001 2520 - Type 4041 „HY-ESD“	
Anwendungen - Type 4041	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Type 4041 „HY-ESD“	Leiterplatten fräsen
Spanndurchmesser	45 mm
Motorart	3 Phasen-Asynchronmotor
Drehzahlbereich	5.000 – 50.000 min ⁻¹
Spannung	48 V
Strom	max. 13 A
Drehmoment	max. 27 Ncm
Frequenz	83 – 833 Hz
Leistung	max. 500 W
Gewicht	3,5 kg
Lagerung	3 x Hybrid, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 54
Motorschutz	PTC - 100 °C
Gebrauchslage	
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	typ. 1 µm
Spannzangenbereich	Ø 1,0 – 6,35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Werkzeugw. - Type 4041	pneumatisch 7 – 8 bar
Type 4041 „HY-ESD“	pneumatisch 5 – 6 bar
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlschmiermittel	Sperrluft 0,5 – 0,8 bar (Schlauch Ø innen/außen 4/6 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4426, TV 4506
Besonderh. 4041 „HY-ESD“	Ableitung elektrostatischer Aufladung

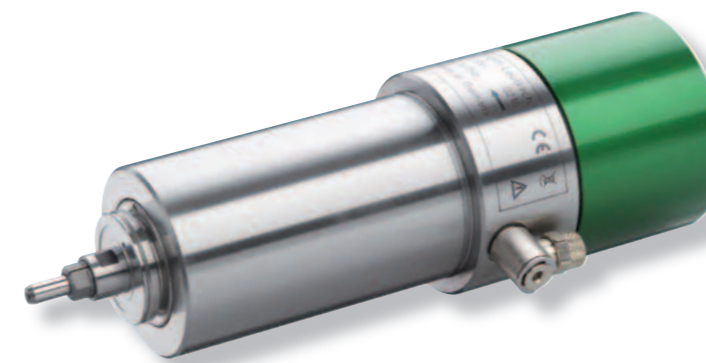
Änderungen vorbehalten

Part No. 0675 0530 - Type 4041	
Part No. 2001 2520 - Type 4041 „HY-ESD“	
Applications - Type 4041	Drilling, Milling, Grinding, Engraving
Type 4041 „HY-ESD“	PCB routing
Clamping diameter	45 mm
Motor system	3 Phase asynchronous motor
Speed range	5,000 – 50,000 rpm
Voltage	48 V
Current	max. 13 A
Torque	max. 27 Ncm
Frequency	83 – 833 Hz
Output power	max. 500 W
Weight	3.5 kg
Bearing system	3 x Hybrid, lifetime lubrication
Protection category	IP 54
Motor protection	PTC - 100°C
Working position	
Load direction	axial + radial
Run-out (taper)	typ. 1 µm
Chuck clamping range	Ø 1.0 – 6.35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Tool change - Type 4041	pneumatisch 7 – 8 bar
Type 4041 „HY-ESD“	pneumatisch 5 – 6 bar
Cooling system	Cooling via clamping bracket
Protected against dirt and cooling lubricant	Sealing air 0.5 – 0.8 bar (hose Ø inner/outer 4/6 mm)
Housing material	Stainless steel
Inverter recommendation	e@syDrive® 4426, TV 4506
Highlight 4041 „HY-ESD“	Leakage of electrostatic charge

Subject to change without notice



Type 4060

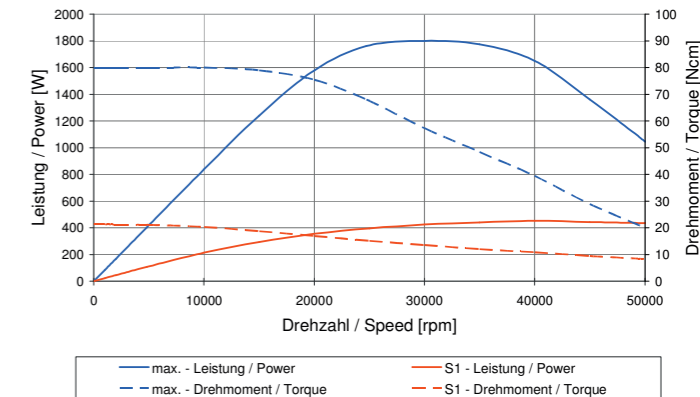
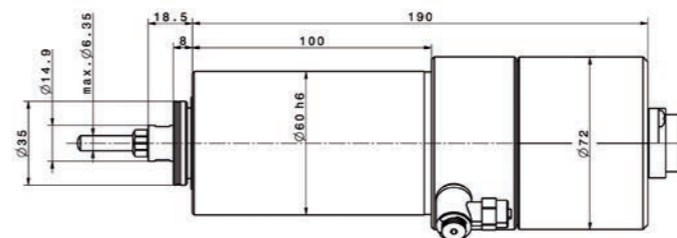


Bestell-Nr. 0675 0690	
Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	60 mm
Motorart	3 Phasen-Asynchronmotor
Drehzahlbereich	5.000 – 50.000 min ⁻¹
Spannung	230 V
Strom	max. 7 A
Drehmoment	max. 80 Ncm
Frequenz	83 – 833 Hz
Leistung	max. 1.800 W
Gewicht	3,5 kg
Lagerung	3 x Hybrid, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 54
Motorschutz	PTC - 100 °C
Gebrauchslage	
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	typ. 1 µm
Spannzangenbereich	Ø 1,0 – 6,35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Werkzeugwechsel	2 Gabelschlüssel (SW 13 + 10)
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlschmiermittel	Sperrluft 0,5 – 0,8 bar (Schlauch Ø innen/außen 4/6 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4438, TV 4538

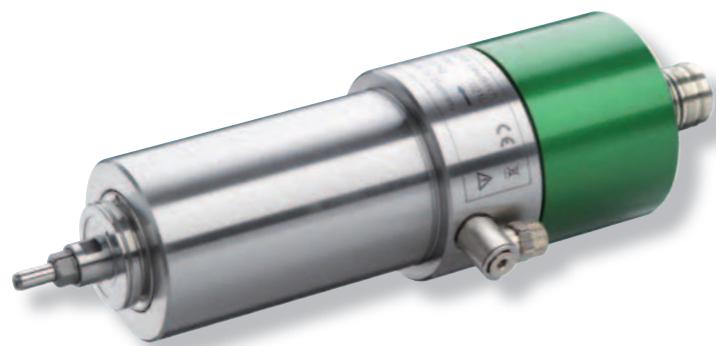
Änderungen vorbehalten

Part No. 0675 0690	
Applications	Drilling, Milling, Grinding, Engraving
Clamping diameter	60 mm
Motor system	3 Phase asynchronous motor
Speed range	5,000 – 50,000 rpm
Voltage	230 V
Current	max. 7 A
Torque	max. 80 Ncm
Frequency	83 – 833 Hz
Output power	max. 1,800 W
Weight	3.5 kg
Bearing system	3 x Hybrid, lifetime lubrication
Protection category	IP 54
Motor protection	PTC - 100°C
Working position	
Load direction	axial + radial
Run-out (taper)	typ. 1 µm
Chuck clamping range	Ø 1.0 – 6.35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Tool change	2 open-end wrenches (13 + 10 mm)
Cooling system	Cooling via clamping bracket
Protected against dirt and cooling lubricant	Sealing air 0.5 – 0.8 bar (hose Ø inner/outer 4/6 mm)
Housing material	Stainless steel
Inverter recommendation	e@syDrive® 4438, TV 4538

Subject to change without notice



Type 4060 AC-T



Bestell-Nr. 1002 4640

Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	60 mm
Motorart	3 Phasen-Asynchronmotor
Drehzahlbereich	2.500–20.000 min ⁻¹
Spannung	230 V
Strom	max. 8 A
Drehmoment	max. 105 Ncm
Frequenz	83–667 Hz
Leistung	max. 1.500 W
Gewicht	3,5 kg
Lagerung	3 x Stahl, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 54
Motorschutz	PTC - 100 °C
Gebrauchslage	

Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	typ. 1 µm
Spannzangenbereich	Ø 1,0–6,35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Werkzeugwechsel	2 Gabelschlüssel (SW 13 + 10)
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlschmiermittel	Sperrluft 0,5–0,8 bar (Schlauch Ø innen/außen 4/6 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4438, TV 4538

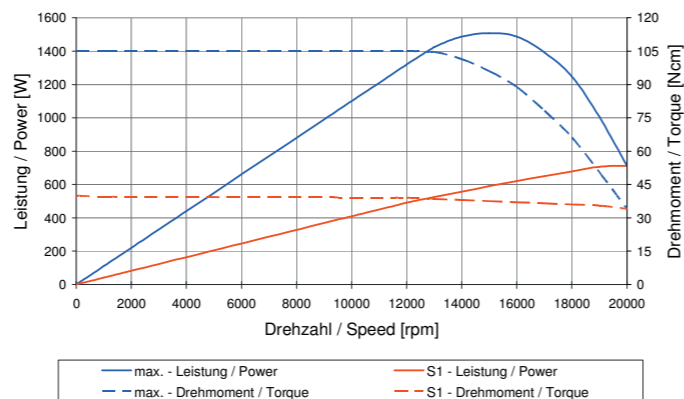
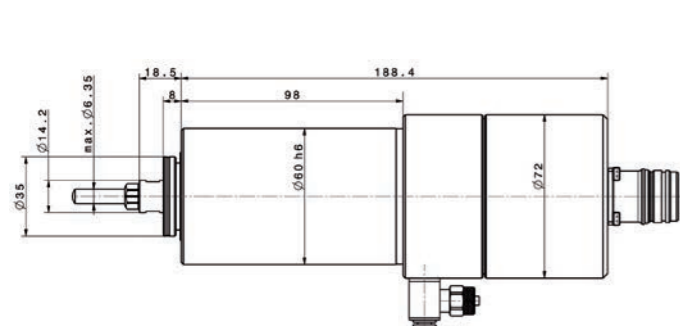
Änderungen vorbehalten

Part No. 1002 4640

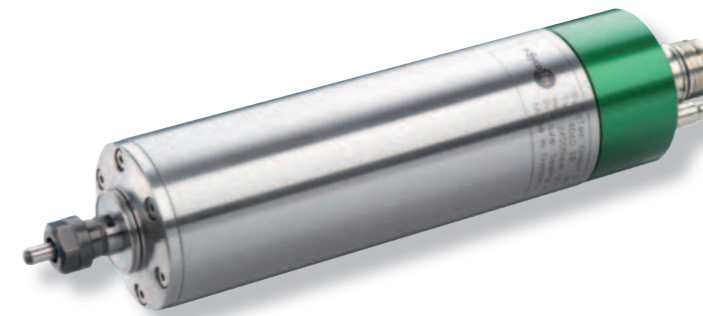
Applications	Drilling, Milling, Grinding, Engraving
Clamping diameter	60 mm
Motor system	3 Phase asynchronous motor
Speed range	2,500–20,000 rpm
Voltage	230 V
Current	max. 8 A
Torque	max. 105 Ncm
Frequency	83–667 Hz
Output power	max. 1,500 W
Weight	3.5 kg
Bearing system	3 x Steel, lifetime lubrication
Protection category	IP 54
Motor protection	PTC - 100°C
Working position	

Load direction	axial + radial
Run-out (taper)	typ. 1 µm
Chuck clamping range	Ø 1.0–6.35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Tool change	2 open-end wrenches (13 + 10 mm)
Cooling system	Cooling via clamping bracket
Protected against dirt and cooling lubricant	Sealing air 0.5–0.8 bar (hose Ø inner/outer 4/6 mm)
Housing material	Stainless steel
Inverter recommendation	e@syDrive® 4438, TV 4538

Subject to change without notice



Type 4060 ER



Bestell-Nr. 2000 6000

Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	60 mm
Motorart	3 Phasen-Asynchronmotor
Drehzahlbereich	3.000–24.000 min ⁻¹
Spannung	220 V
Strom	max. 14 A
Drehmoment	max. 215 Ncm
Frequenz	50–400 Hz
Leistung	max. 2.000 W
Gewicht	3,5 kg
Lagerung	3 x Stahl, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 54/57
Motorschutz	PTC - 130 °C
Gebrauchslage	

Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	≤ 1 µm
Spannzangenbereich	Ø 0,5–7,0 mm (ER 11)
Werkzeugwechsel	1 Gabelschlüssel (SW 13)
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlschmiermittel	Sperrluft 0,8–1,0 bar (Schlauch Ø außen 4 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4438, TV 4538, EMERSON SKCD200220

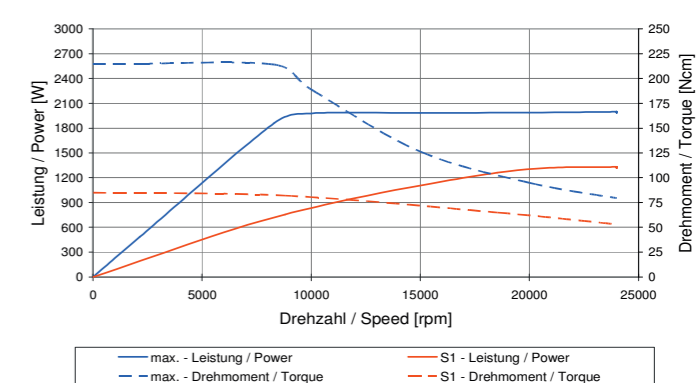
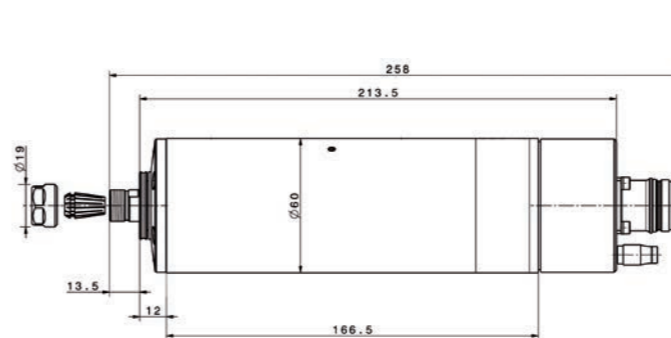
Änderungen vorbehalten

Part No. 2000 6000

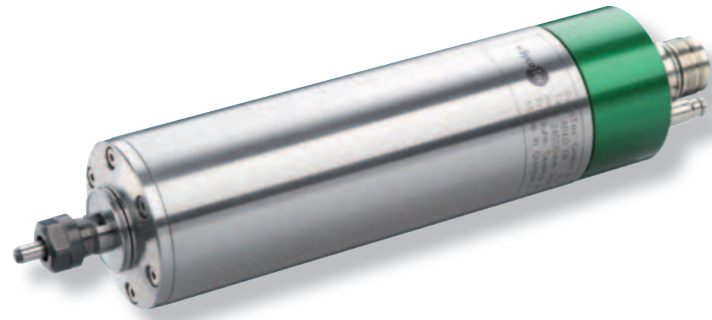
Applications	Drilling, Milling, Grinding, Engraving
Clamping diameter	60 mm
Motor system	3 Phase asynchronous motor
Speed range	3,000–24,000 rpm
Voltage	220 V
Current	max. 14 A
Torque	max. 215 Ncm
Frequency	50–400 Hz
Output power	max. 2,000 W
Weight	3.5 kg
Bearing system	3 x Steel, lifetime lubrication
Protection category	IP 54/57
Motor protection	PTC - 130°C
Working position	

Load direction	axial + radial
Run-out (taper)	≤ 1 µm
Chuck clamping range	Ø 0.5–7.0 mm (ER 11)
Tool change	1 open-end wrench (13 mm)
Cooling system	Cooling via clamping bracket
Protected against dirt and cooling lubricant	Sealing air 0.8–1.0 bar (hose Ø outer 4 mm)
Housing material	Stainless steel
Inverter recommendation	e@syDrive® 4438, TV 4538, EMERSON SKCD200220

Subject to change without notice



Type 4060 ER-S



Bestell-Nr. 2000 8000

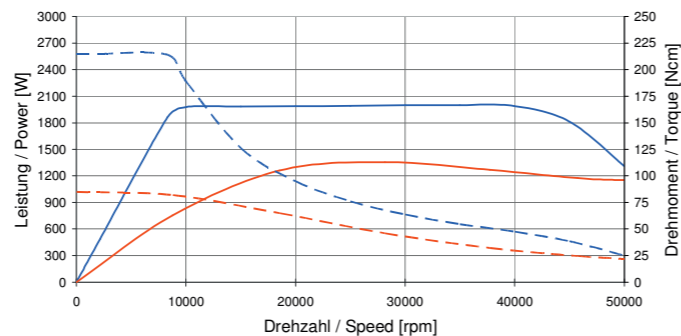
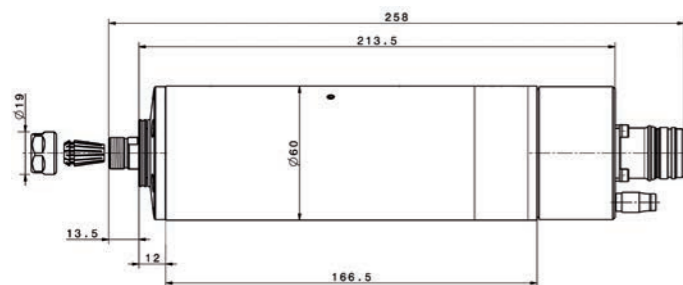
Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	60 mm
Motorart	3 Phasen-Asynchronmotor
Drehzahlbereich	3.000 – 50.000 min ⁻¹
Spannung	220 V
Strom	max. 14 A
Drehmoment	max. 215 Ncm
Frequenz	50 – 833 Hz
Leistung	max. 2.000 W
Gewicht	3,5 kg
Lagerung	3 x Stahl, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 54/57
Motorschutz	PTC - 130 °C
Gebrauchslage	⌊
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	≤ 1 µm
Spannzangenbereich	Ø 0,5 – 7,0 mm (ER 11)
Werkzeugwechsel	1 Gabelschlüssel (SW 13)
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlschmiermittel	Sperrluft 0,8 – 1,0 bar (Schlauch Ø außen 4 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive® TV 4538, EMERSON SKCD200220

Änderungen vorbehalten

Part No. 2000 8000

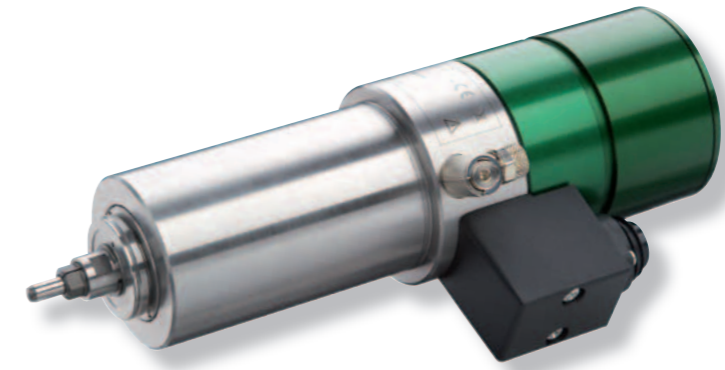
Applications	Drilling, Milling, Grinding, Engraving
Clamping diameter	60 mm
Motor system	3 Phase asynchronous motor
Speed range	3,000 – 50,000 rpm
Voltage	220 V
Current	max. 14 A
Torque	max. 215 Ncm
Frequency	50 – 833 Hz
Output power	max. 2,000 W
Weight	3.5 kg
Bearing system	3 x Steel, lifetime lubrication
Protection category	IP 54/57
Motor protection	PTC - 130°C
Working position	⌊
Load direction	axial + radial
Run-out (taper)	≤ 1 µm
Chuck clamping range	Ø 0.5 – 7.0 mm (ER 11)
Tool change	1 open-end wrench (13 mm)
Cooling system	Cooling via clamping bracket
Protected against dirt and cooling lubricant	Sealing air 0.8 – 1.0 bar (hose Ø outer 4 mm)
Housing material	Stainless steel
Inverter recommendation	e@syDrive® TV 4538, EMERSON SKCD200220

Subject to change without notice



— max. - Leistung / Power — S1 - Leistung / Power
 - - - max. - Drehmoment / Torque - - - S1 - Drehmoment / Torque

Type 4061



Bestell-Nr. 0675 0700

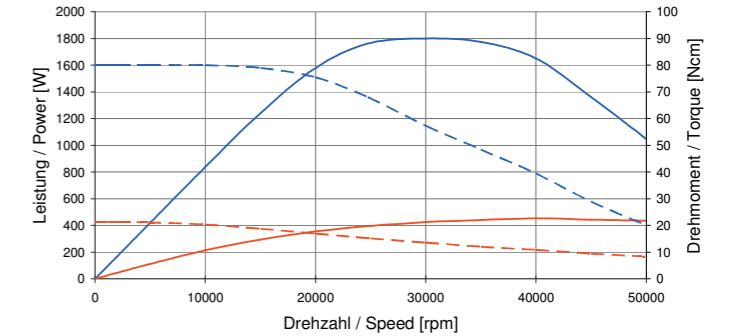
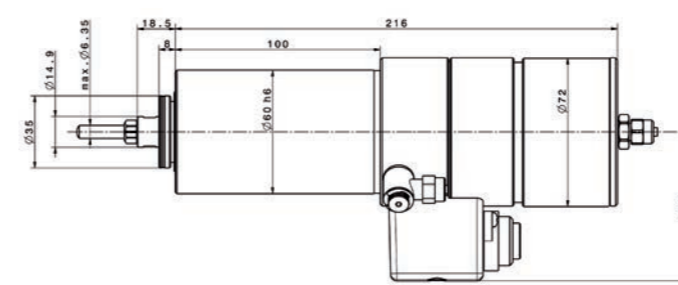
Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	60 mm
Motorart	3 Phasen-Asynchronmotor
Drehzahlbereich	5.000 – 50.000 min ⁻¹
Spannung	230 V
Strom	max. 7 A
Drehmoment	max. 80 Ncm
Frequenz	83 – 833 Hz
Leistung	max. 1.800 W
Gewicht	4,0 kg
Lagerung	3 x Hybrid, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 54
Motorschutz	PTC - 100 °C
Gebrauchslage	⌊
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	typ. 1 µm
Spannzangenbereich	Ø 1,0 – 6,35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Werkzeugwechsel	pneumatisch 5 – 6 bar (Schlauch Ø innen/außen 4/6 mm)
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlschmiermittel	Sperrluft 0,5 – 0,8 bar (Schlauch Ø innen/außen 4/6 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4438, TV 4538

Änderungen vorbehalten

Part No. 0675 0700

Applications	Drilling, Milling, Grinding, Engraving
Clamping diameter	60 mm
Motor system	3 Phase asynchronous motor
Speed range	5,000 – 50,000 rpm
Voltage	230 V
Current	max. 7 A
Torque	max. 80 Ncm
Frequency	83 – 833 Hz
Output power	max. 1,800 W
Weight	4.0 kg
Bearing system	3 x Hybrid, lifetime lubrication
Protection category	IP 54
Motor protection	PTC - 100°C
Working position	⌊
Load direction	axial + radial
Run-out (taper)	typ. 1 µm
Chuck clamping range	Ø 1.0 – 6.35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Tool change	pneumatically 5 – 6 bar (hose Ø inner/outer 4/6 mm)
Cooling system	Cooling via clamping bracket
Protected against dirt and cooling lubricant	Sealing air 0.5 – 0.8 bar (hose Ø inner/outer 4/6 mm)
Housing material	Stainless steel
Inverter recommendation	e@syDrive® 4438, TV 4538

Subject to change without notice



— max. - Leistung / Power — S1 - Leistung / Power
 - - - max. - Drehmoment / Torque - - - S1 - Drehmoment / Torque

SvcoTec



DC Technologie

- Kleines Bauvolumen durch hohe Leistungsdichte
- Wirkungsgrad nahe 100 %
- Reduzierte Wärmeentwicklung
- Sensorloser Betrieb
- Ausgereifte und robuste Technologie

Wartungsfreier Betrieb

- Keine Betriebsunterbrechung für Wartung
- Hohe Verfügbarkeit
- Minimierte Wartungskosten

Erreicht durch:

- Hybrid-Hochgeschwindigkeits-Kugellager
- Kugellager lebensdauer geschmiert

Ausfallsicheres Design

- Hohe Produktionssicherheit
- Resistent gegen Umwelteinflüsse

Erreicht durch:

- steifes Edelstahlgehäuse
- geschlossenes und abgedichtetes Design
- robuste Konstruktion
- Temperaturüberwachung im Motor
- optimierte Wärmeableitung
- hohe Spannkraft der Werkzeuge

Systemlieferant

- Keine Schnittstellenproblematik
- Reduzierung der Beschaffungskosten
- Aufeinander abgestimmtes System (optimierte Antriebssysteme aus einer Hand)

DC Technology

- Reduced frame-size by high power density
- Efficiency close to 100%
- Reduced heat generation
- Rotor position sensor not required
- Sophisticated and robust technology

Maintenance Free Operation

- No breaks in production for maintenance
- High availability
- Low maintenance costs

Achieved by:

- Hybrid high speed bearings
- Bearings lifetime lubricated

Failure safe Design

- High operation safety
- Resistant to environmental influences

Achieved by:

- Stiff stainless steel housing
- Enclosed and sealed design
- Robust / reliable design
- Thermal switches for motor protection
- Improved heat dissipation
- Extreme tension force to the tool

Single Source / Complete Supply

- No interface problems
- Reduction of the sourcing costs
- System supplier (all necessary components matching and from one supplier)

Produktprogramm

- Leistung: 300–3.300 W
- Drehmoment: bis zu 130 Ncm
- Drehzahl: bis zu 100.000 min⁻¹
- Spanndurchmesser: 1"–60 mm

Werkzeugwechsel

- Manuell oder pneumatisch
- Standard Werkzeugschaft-Durchmesser
- Werkzeughalter SK 11,5°

Perfektion in der Fertigung

- Hohe Oberflächengüte des Werkstückes
- Hohe Wiederholgenauigkeit, dadurch geringer Ausschuss in der Fertigung

Erreicht durch:

- optimierte Steifheit der Motorspindel
- externe Kühlung über Einspannblock
- geringe Wärmeausdehnung

Keine Verunreinigung des Umfeldes

- Leckage ausgeschlossen
- Kein Schmierstoff im Werkbereich

Erreicht durch:

- keine Kühlflüssigkeit in der Motorspindel
- keine Öl-Nebel-Schmierung
- gekapselte Lagertechnik

Product Range

- Power: 300–3,300 Watt
- Torque: up to 130 Ncm
- Speed: up to 100,000 rpm
- Clamping diameter: 1"–60 mm

Tool Change

- Manual or pneumatic
- Standard tool-shaft diameter
- Tool holder SK 11.5°

Perfection in the Production

- Optimized surface quality
- High repeatability, therefore minimized rejections in the production

Achieved by:

- High stiffness of the motor spindle
- External cooling brackets
- Minimized heat extension of the motor spindle

No Environment Contamination

- No leakage problems
- No lubrication required

Achieved by:

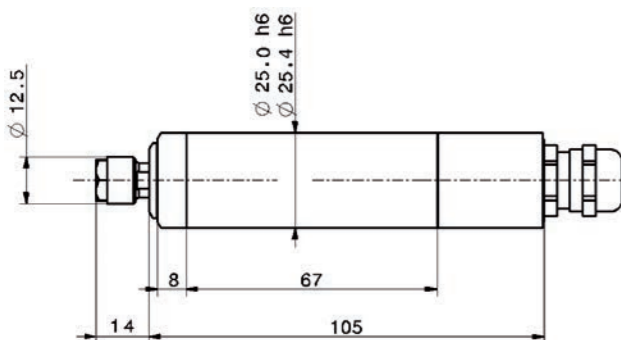
- No cooling liquid inside the motor spindle
- No oil moisture inside the motor spindle
- Capsuled design

Type 4015 DC Type 4015 DC-M



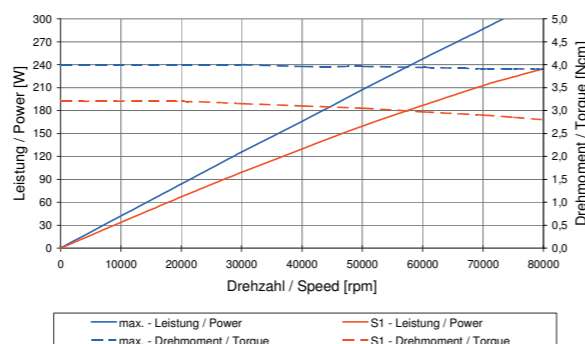
Bestell-Nr. 1001 2437 - Type 4015 DC	
Bestell-Nr. 2000 1651 - Type 4015 DC-M	
Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	25,4 mm : Type 4015 DC 25,0 mm : Type 4015 DC-M
Motorart	Drehstromsynchronmotor
Drehzahlbereich	5.000–80.000 / 100.000* min ⁻¹
Spannung	32 V
Strom	max. 8 A
Drehmoment	max. 4 Ncm
Frequenz	83–1.333 / 1.666* Hz
Leistung	max. 300 W
Gewicht	0,4 kg
Lagerung	3 x Hybrid, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 54
Motorschutz	-
Gebrauchslage	
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	typ. 1 µm
Spannzangenbereich	Ø 0,5–4,0 mm (incl. 1/8")
Werkzeugwechsel	2 Gabelschlüssel (SW 11 + 8)
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlschmiermittel	Sperrluft 0,5–0,8 bar (Schlauch Ø innen/außen 2,5/4 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Verbindungskabel	2,0 m
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4424**, 4425

*kurzzeitig Änderungen vorbehalten
**reduzierte Leistung

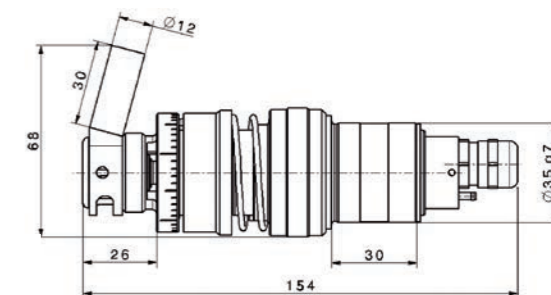
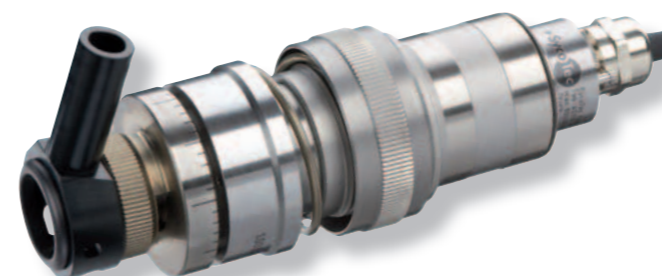


Part No. 1001 2437 - Type 4015 DC	
Part No. 2000 1651 - Type 4015 DC-M	
Applications	Drilling, Milling, Grinding, Engraving
Clamping diameter	25.4 mm : Type 4015 DC 25.0 mm : Type 4015 DC-M
Motor system	Brushless DC motor (BLDC)
Speed range	5,000–80,000 / 100,000* rpm
Voltage	32 V
Current	max. 8 A
Torque	max. 4 Ncm
Frequency	83–1,333 / 1,666* Hz
Output power	max. 300 W
Weight	0.4 kg
Bearing system	3 x Hybrid, lifetime lubrication
Protection category	IP 54
Motor protection	-
Working position	
Load direction	axial + radial
Run-out (taper)	typ 1 µm
Chuck clamping range	Ø 0.5–4.0 mm (incl. 1/8")
Tool change	2 open-end wrenches (11 + 8 mm)
Cooling system	Cooling via clamping bracket
Protected against dirt and cooling lubricant	Sealing air 0.5–0.8 bar (hose Ø inner/outer 2.5/4 mm)
Housing material	Stainless steel
Connecting cable	2.0 m
Inverter recommendation	e@syDrive® 4424**, 4425

*short term Subject to change without notice
**reduced output power



Type 4015 DC-G



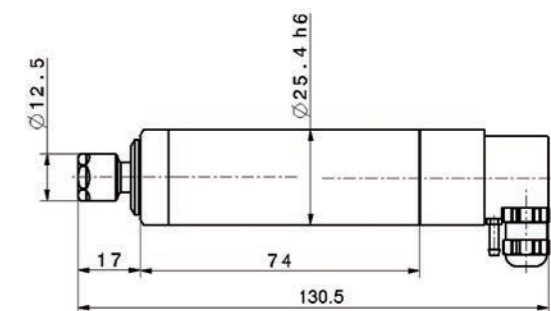
Bestell-Nr. 1003 2627	
Technische Daten	siehe Type 4015 DC / 4015 DC-M
Anwendungen	Gravieren
Spanndurchmesser	35 mm
Gewicht	0,5 kg
Verbindungskabel	5,0 m
Besonderheiten	<ul style="list-style-type: none"> • Integrierte Höhenregulierung (Floating System) • Einstellbare Tiefenregulierung (Depth Regulator) • Adaptierbar an gängige Anlagen

Änderungen vorbehalten

Part No. 1003 2627	
Technical data	see Type 4015 DC / 4015 DC-M
Applications	Engraving
Clamping diameter	35 mm
Weight	0.5 kg
Connecting cable	5.0 m
Highlights	<ul style="list-style-type: none"> • Integrated height adjustment (floating system) • Adjustable cutting depth control (depth regulator) • Adaptable to common equipment

Subject to change without notice

Type 4015 DC-R



Bestell-Nr. 1004 9933	
Technische Daten	siehe Type 4015 DC / 4015 DC-M
Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	25,4 mm
Gewicht	0,4 kg
Verbindungskabel	2,0 m
Besonderheiten	<ul style="list-style-type: none"> • Kurze Bauform • Versorgungszugang seitlich

Änderungen vorbehalten

Part No. 1004 9933	
Technical data	see Type 4015 DC / 4015 DC-M
Applications	Drilling, Milling, Grinding, Engraving
Clamping diameter	25.4 mm
Weight	0.4 kg
Connecting cable	2.0 m
Highlights	<ul style="list-style-type: none"> • Reduced length • Supply sidewise

Subject to change without notice

Type 4025 DC-S

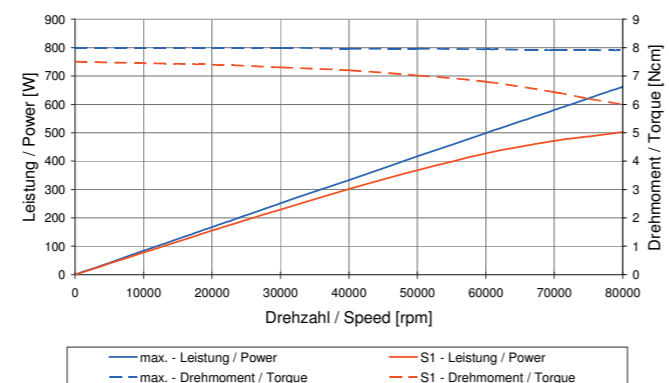
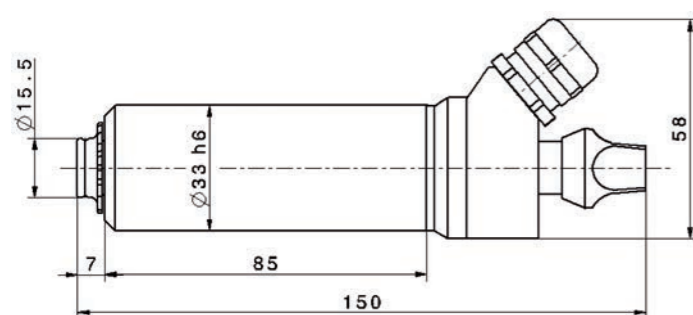


Bestell-Nr. 1002 4102	
Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	33 mm
Motorart	Drehstromsynchronmotor
Drehzahlbereich	2.000–80.000 min ⁻¹
Spannung	30 V
Strom	max. 16 A
Drehmoment	max. 8 Ncm
Frequenz	33–1.333 Hz
Leistung	max. 670 W
Gewicht	0,7 kg
Lagerung	3 x Hybrid, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 40
Motorschutz	-
Gebrauchslage	
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	typ. 1 µm
Spannzangenbereich	Ø 0,3–4,0 mm (incl. 1/8")
Werkzeugwechsel	Spannknopf
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlschmiermittel	nein
Gehäusematerial	Edelstahl
Verbindungskabel	2,0 m
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4425*, 4426

Part No. 1002 4102	
Applications	Drilling, Milling, Grinding, Engraving
Clamping diameter	33 mm
Motor system	Brushless DC motor (BLDC)
Speed range	2,000–80,000 rpm
Voltage	30 V
Current	max. 16 A
Torque	max. 8 Ncm
Frequency	33–1,333 Hz
Output power	max. 670 W
Weight	0.7 kg
Bearing system	3 x Hybrid, lifetime lubrication
Protection category	IP 40
Motor protection	-
Working position	
Load direction	axial + radial
Run-out (taper)	typ. 1 µm
Chuck clamping range	Ø 0.3–4.0 mm (incl. 1/8")
Tool change	Clamping knob
Cooling system	Cooling via clamping bracket
Protected against dirt and cooling lubricant	no
Housing material	Stainless steel
Connecting cable	2.0 m
Inverter recommendation	e@syDrive® 4425*, 4426

*reduzierte Leistung Änderungen vorbehalten

*reduced output power Subject to change without notice



Type 4025 DC-T

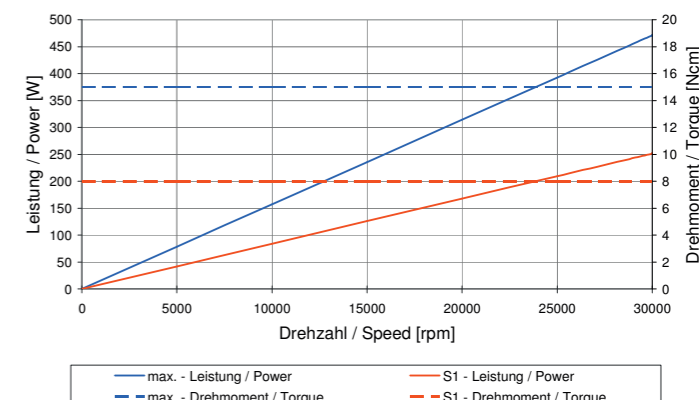
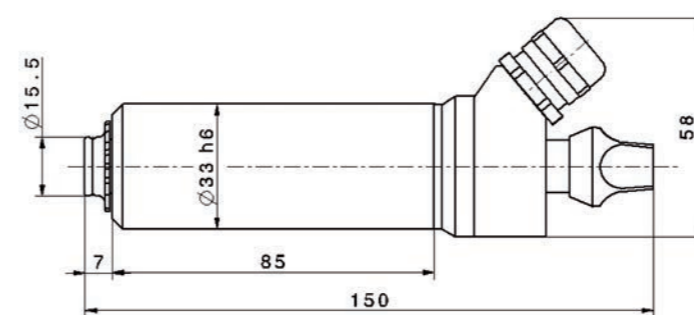


Bestell-Nr. 1002 7421	
Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	33 mm
Motorart	Drehstromsynchronmotor
Drehzahlbereich	2.000–30.000 min ⁻¹
Spannung	35 V
Strom	max. 8 A
Drehmoment	max. 15 Ncm
Frequenz	33–500 Hz
Leistung	max. 470 W
Gewicht	0,7 kg
Lagerung	3 x Hybrid, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 40
Motorschutz	-
Gebrauchslage	
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	typ. 1 µm
Spannzangenbereich	Ø 0,3–4,0 mm (incl. 1/8")
Werkzeugwechsel	Spannknopf
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlschmiermittel	nein
Gehäusematerial	Edelstahl
Verbindungskabel	2,0 m
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4425*, 4426

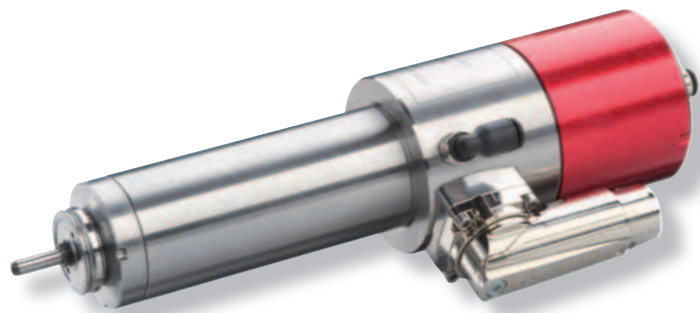
Part No. 1002 7421	
Applications	Drilling, Milling, Grinding, Engraving
Clamping diameter	33 mm
Motor system	Brushless DC motor (BLDC)
Speed range	2,000–30,000 rpm
Voltage	35 V
Current	max. 8 A
Torque	max. 15 Ncm
Frequency	33–500 Hz
Output power	max. 470 W
Weight	0.7 kg
Bearing system	3 x Hybrid, lifetime lubrication
Protection category	IP 40
Motor protection	-
Working position	
Load direction	axial + radial
Run-out (taper)	typ. 1 µm
Chuck clamping range	Ø 0.3–4.0 mm (incl. 1/8")
Tool change	Clamping knob
Cooling system	Cooling via clamping bracket
Protected against dirt and cooling lubricant	no
Housing material	Stainless steel
Connecting cable	2.0 m
Inverter recommendation	e@syDrive® 4425*, 4426

*reduzierte Leistung Änderungen vorbehalten

*reduced output power Subject to change without notice



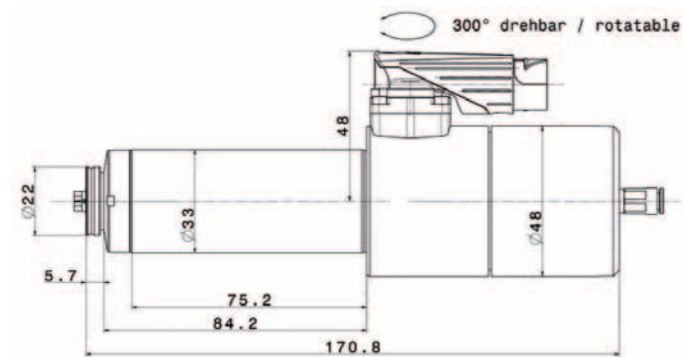
Type 4033 DC



Bestell-Nr. 2000 8200

Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	33 mm
Motorart	Drehstromsynchronmotor
Drehzahlbereich	5.000 – 100.000 min ⁻¹
Spannung	51 V
Strom	max. 8 A
Drehmoment	max. 5,2 Ncm
Frequenz	83 – 1.666 Hz
Leistung	max. 450 W
Gewicht	1,0 kg
Lagerung	3 x Hybrid, lebensdauer geschmiert
Schutzart	IP 55/57 (mit Sperrluft + optionalem Zubehör: Dichtkappe 2001 2617)
Motorschutz	KTY
Gebrauchslage	
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	typ. 1 µm
Spannzangenbereich	bis 4,0 mm
Werkzeugwechsel	pneum. 5 – 6 bar (Schlauch Ø 4 mm)
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlschmiermittel	Sperrluft 27 l/min (Schlauch außen Ø 4 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4425*, 4426, TV 4506
Besonderheiten	Kegelreinigung bei 6 bar

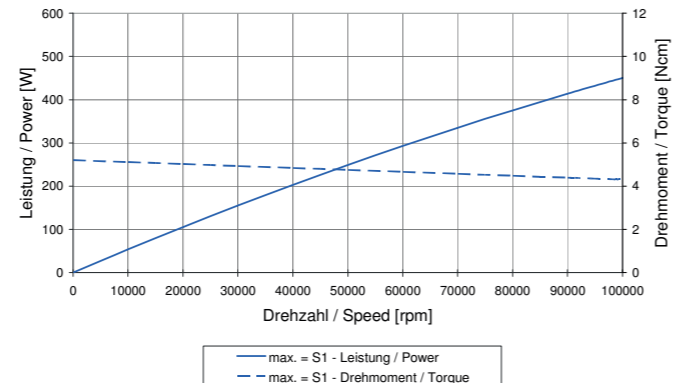
*reduzierte Leistung Änderungen vorbehalten



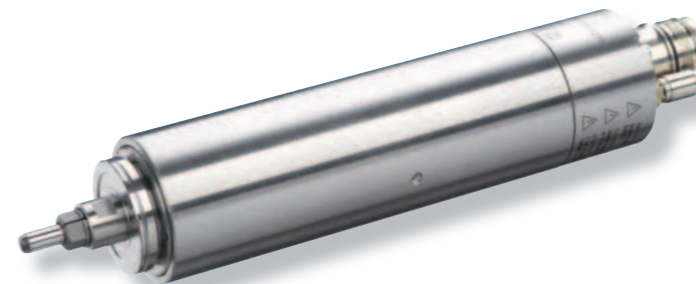
Part No. 2000 8200

Applications	Drilling, Milling, Grinding, Engraving
Clamping diameter	33 mm
Motor system	Brushless DC motor (BLDC)
Speed range	5,000 – 100,000 rpm
Voltage	51 V
Current	max. 8 A
Torque	max. 5.2 Ncm
Frequency	83 – 1,666 Hz
Output power	max. 450 W
Weight	1.0 kg
Bearing system	3 x Hybrid, lifetime lubrication
Protection category	IP 55/57 (with sealing air + optional accessory: sealing cap 2001 2617)
Motor protection	KTY
Working position	
Load direction	axial + radial
Run-out (taper)	typ. 1 µm
Chuck clamping range	up to 4.0 mm
Tool change	pneum. 5 – 6 bar (hose Ø 4 mm)
Cooling system	Cooling via clamping bracket
Protected against dirt and cooling lubricant	Sealing air 27 l/min (hose outer Ø 4 mm)
Housing material	Stainless steel
Inverter recommendation	e@syDrive® 4425*, 4426, TV 4506
Highlights	Taper cleaning at 6 bar

*reduced output power Subject to change without notice



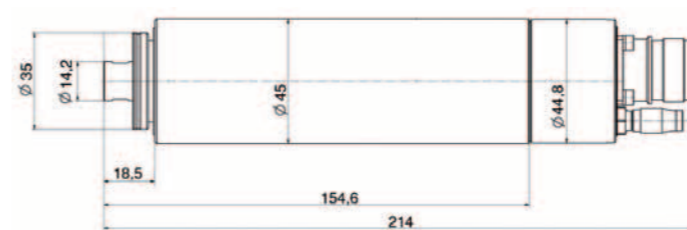
Type 4040 DC-S



Bestell-Nr. 1005 0275

Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	45 mm
Motorart	Drehstromsynchronmotor
Drehzahlbereich	5.000 – 50.000 / 60.000* min ⁻¹
Spannung	45 V
Strom	max. 16 A
Drehmoment	max. 17 Ncm
Frequenz	83 – 833 / 1.000* Hz
Leistung	max. 1.050 W
Gewicht	1,7 kg
Lagerung	3 x Hybrid, lebensdauer geschmiert
Schutzart	IP 54
Motorschutz	PTC - 100 °C
Gebrauchslage	
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	typ. 1 µm
Spannzangenbereich	Ø 1,0 – 6,35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Werkzeugwechsel	2 Gabelschlüssel (SW 13 + 10)
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlschmiermittel	Sperrluft 0,5 – 0,8 bar (Schlauch Ø außen 4 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive®, 4426, TV 4506**

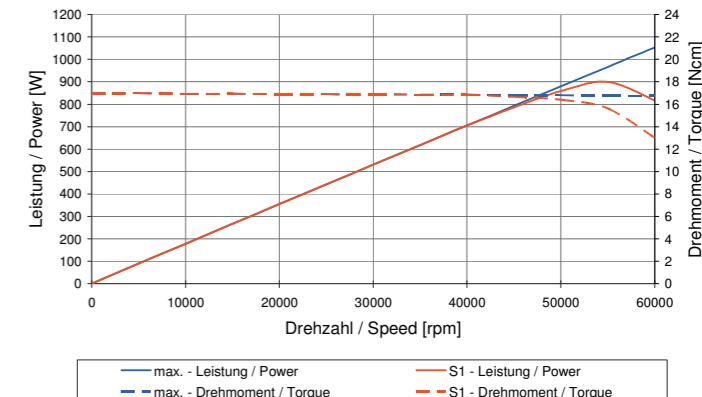
*kurzzeitig Änderungen vorbehalten
**reduzierte Leistung



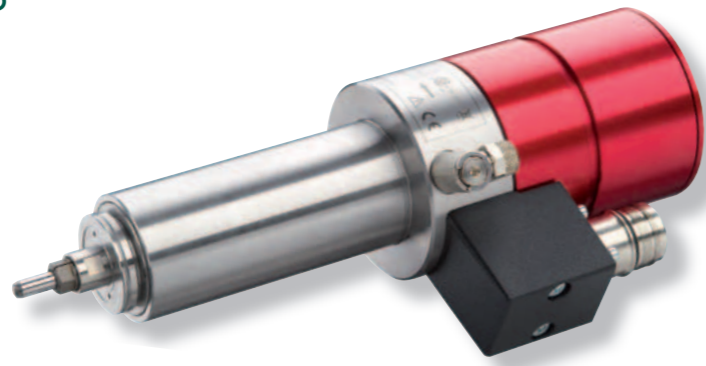
Part No. 1005 0275

Applications	Drilling, Milling, Grinding, Engraving
Clamping diameter	45 mm
Motor system	Brushless DC motor (BLDC)
Speed range	5,000 – 50,000 / 60,000* rpm
Voltage	45 V
Current	max. 16 A
Torque	max. 17 Ncm
Frequency	83 – 833 / 1,000* Hz
Output power	max. 1,050 W
Weight	1.7 kg
Bearing system	3 x Hybrid, lifetime lubrication
Protection category	IP 54
Motor protection	PTC - 100°C
Working position	
Load direction	axial + radial
Run-out (taper)	typ. 1 µm
Chuck clamping range	Ø 1.0 – 6.35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Tool change	2 open-end wrenches (13 + 10 mm)
Cooling system	Cooling via clamping bracket
Protected against dirt and cooling lubricant	Sealing air 0.5 – 0.8 bar (hose Ø outer 4 mm)
Housing material	Stainless steel
Inverter recommendation	e@syDrive®, 4426, TV 4506**

*short term Subject to change without notice
**reduced output power

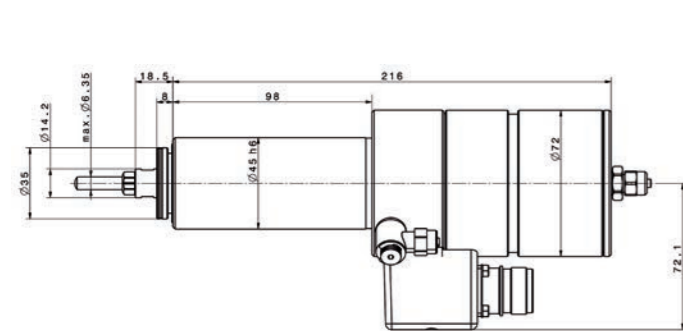


Type 4041 DC-S



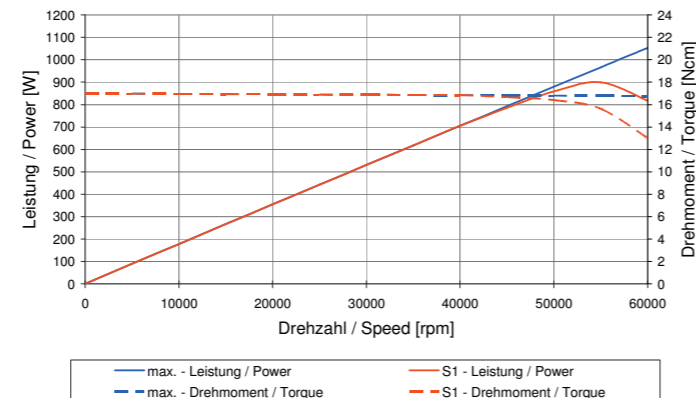
Bestell-Nr. 1002 4700	
Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	45 mm
Motorart	Drehstromsynchronmotor
Drehzahlbereich	5.000–50.000 / 60.000* min ⁻¹
Spannung	45 V
Strom	max. 16 A
Drehmoment	max. 17 Ncm
Frequenz	83–1.000 Hz
Leistung	max. 1.050 W
Gewicht	3,2 kg
Lagerung	3 x Hybrid, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 54
Motorschutz	PTC - 100 °C
Gebrauchslage	
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	typ. 1 µm
Spannzangenbereich	Ø 1,0–6,35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Werkzeugwechsel	pneumatisch 7–8 bar (Schlauch Ø innen/außen 4/6 mm)
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlschmiermittel	Sperrluft 0,5–0,8 bar (Schlauch Ø innen/außen 4/6 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive®, 4426, TV 4506**

*kurzzeitig Änderungen vorbehalten
**reduzierte Leistung

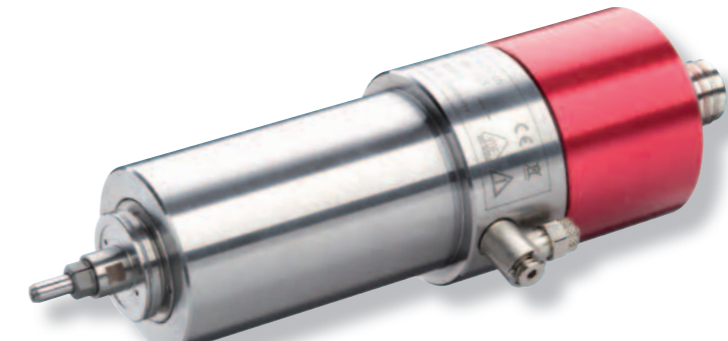


Part No. 1002 4700	
Applications	Drilling, Milling, Grinding, Engraving
Clamping diameter	45 mm
Motor system	Brushless DC motor (BLDC)
Speed range	5,000–50,000 / 60,000* rpm
Voltage	45 V
Current	max. 16 A
Torque	max. 17 Ncm
Frequency	83–1,000 Hz
Output power	max. 1,050 W
Weight	3.2 kg
Bearing system	3 x Hybrid, lifetime lubrication
Protection category	IP 54
Motor protection	PTC - 100°C
Working position	
Load direction	axial + radial
Run-out (taper)	typ. 1 µm
Chuck clamping range	Ø 1.0–6.35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Tool change	pneumatisch 7–8 bar (hose Ø inner/outer 4/6 mm)
Cooling system	Cooling via clamping bracket
Protected against dirt and cooling lubricant	Sealing air 0.5–0.8 bar (hose Ø inner/outer 4/6 mm)
Housing material	Stainless steel
Inverter recommendation	e@syDrive®, 4426, TV 4506**

*short term Subject to change without notice
**reduced output power

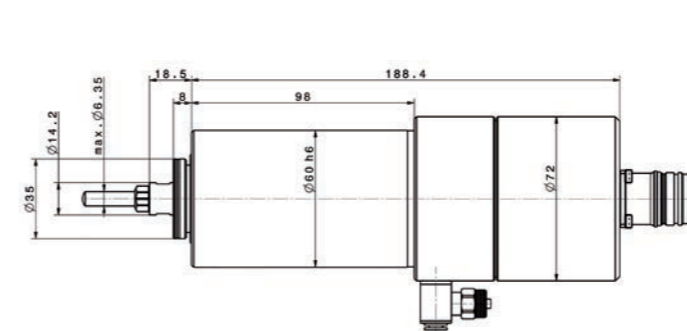


Type 4060 DC-S



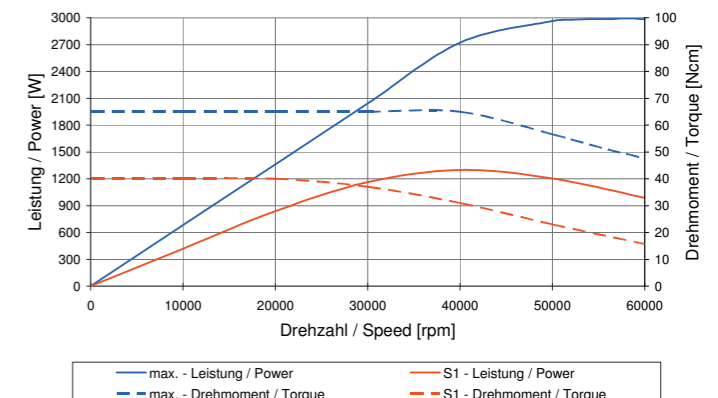
Bestell-Nr. 1002 5548	
Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	60 mm
Motorart	Drehstromsynchronmotor
Drehzahlbereich	2.500–60.000 min ⁻¹
Spannung	230 V
Strom	max. 12 A
Drehmoment	max. 65 Ncm
Frequenz	33–1.000 Hz
Leistung	max. 3.000 W
Gewicht	3,3 kg
Lagerung	3 x Hybrid, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 54
Motorschutz	PTC - 100 °C
Gebrauchslage	
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	typ. 1 µm
Spannzangenbereich	Ø 1,0–6,35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Werkzeugwechsel	2 Gabelschlüssel (SW 13 + 10)
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlschmiermittel	Sperrluft 0,5–0,8 bar (Schlauch Ø innen/außen 4/6 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4438, TV 4538

Änderungen vorbehalten

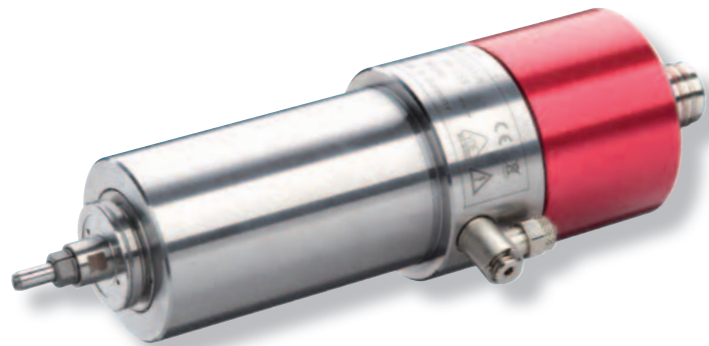


Part No. 1002 5548	
Applications	Drilling, Milling, Grinding, Engraving
Clamping diameter	60 mm
Motor system	Brushless DC motor (BLDC)
Speed range	2,500–60,000 rpm
Voltage	230 V
Current	max. 12 A
Torque	max. 65 Ncm
Frequency	33–1,000 Hz
Output power	max. 3,000 W
Weight	3.3 kg
Bearing system	3 x Hybrid, lifetime lubrication
Protection category	IP 54
Motor protection	PTC - 100°C
Working position	
Load direction	axial + radial
Run-out (taper)	typ. 1 µm
Chuck clamping range	Ø 1.0–6.35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Tool change	2 open-end wrenches (13 + 10 mm)
Cooling system	Cooling via clamping bracket
Protected against dirt and cooling lubricant	Sealing air 0.5–0.8 bar (hose Ø inner/outer 4/6 mm)
Housing material	Stainless steel
Inverter recommendation	e@syDrive® 4438, TV 4538

Subject to change without notice



Type 4060 DC-T

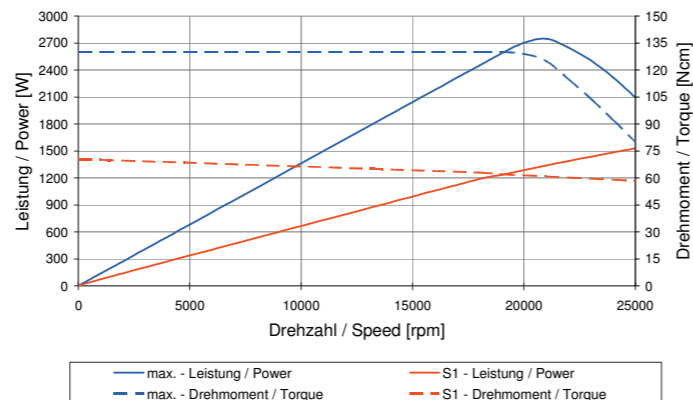
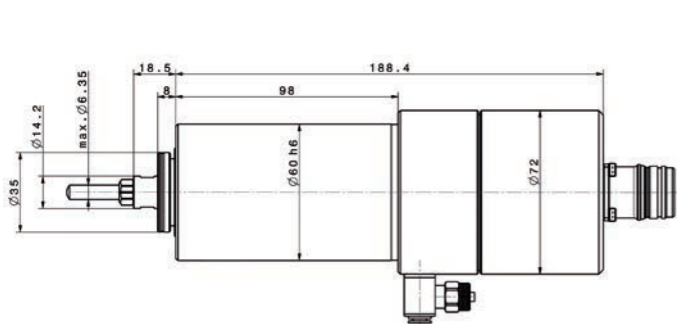


Bestell-Nr. 1002 3669	
Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	60 mm
Motorart	Drehstromsynchronmotor
Drehzahlbereich	2.000 – 25.000 min ⁻¹
Spannung	230 V
Strom	max. 12 A
Drehmoment	max. 130 Ncm
Frequenz	33 – 417 Hz
Leistung	max. 2.800 W
Gewicht	3,3 kg
Lagerung	3 x Stahl, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 54
Motorschutz	PTC - 100 °C
Gebrauchslage	
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	typ. 1 µm
Spannzangenbereich	Ø 1,0 – 6,35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Werkzeugwechsel	2 Gabelschlüssel (SW 13 + 10)
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlschmiermittel	Sperrluft 0,5 – 0,8 bar (Schlauch Ø innen/außen 4/6 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4438, TV 4538

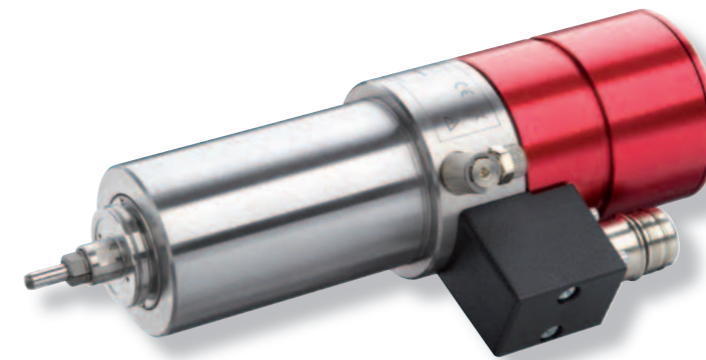
Änderungen vorbehalten

Part No. 1002 3669	
Applications	Drilling, Milling, Grinding, Engraving
Clamping diameter	60 mm
Motor system	Brushless DC motor (BLDC)
Speed range	2,000 – 25,000 rpm
Voltage	230 V
Current	max. 12 A
Torque	max. 130 Ncm
Frequency	33 – 417 Hz
Output power	max. 2,800 W
Weight	3.3 kg
Bearing system	3 x Steel, lifetime lubrication
Protection category	IP 54
Motor protection	PTC - 100°C
Working position	
Load direction	axial + radial
Run-out (taper)	typ. 1 µm
Chuck clamping range	Ø 1.0 – 6.35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Tool change	2 open-end wrenches (13 + 10 mm)
Cooling system	Cooling via clamping bracket
Protected against dirt and cooling lubricant	Sealing air 0.5 – 0.8 bar (hose Ø inner/outer 4/6 mm)
Housing material	Stainless steel
Inverter recommendation	e@syDrive® 4438, TV 4538

Subject to change without notice



Type 4061 DC-S

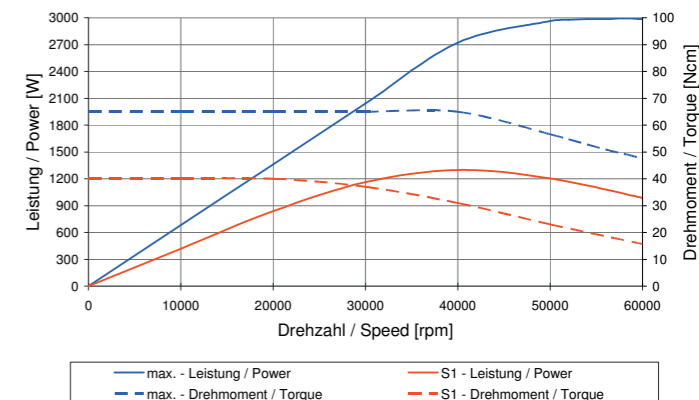
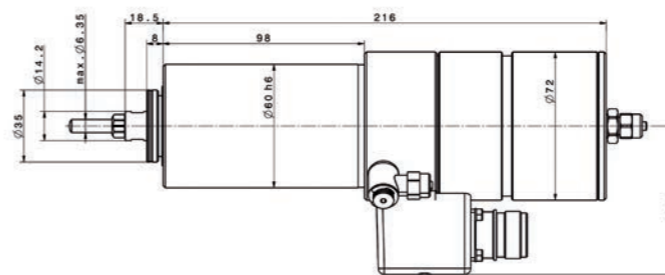


Bestell-Nr. 1002 6944	
Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	60 mm
Motorart	Drehstromsynchronmotor
Drehzahlbereich	2.000 – 60.000 min ⁻¹
Spannung	230 V
Strom	max. 12 A
Drehmoment	max. 65 Ncm
Frequenz	33 – 1.000 Hz
Leistung	max. 3.000 W
Gewicht	4,0 kg
Lagerung	3 x Hybrid, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 54
Motorschutz	PTC - 100 °C
Gebrauchslage	
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	typ. 1 µm
Spannzangenbereich	Ø 1,0 – 6,35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Werkzeugwechsel	pneumatisch 7 – 8 bar (Schlauch Ø innen/außen 4/6 mm)
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlschmiermittel	Sperrluft 0,5 – 0,8 bar (Schlauch Ø innen/außen 4/6 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4438, TV 4538

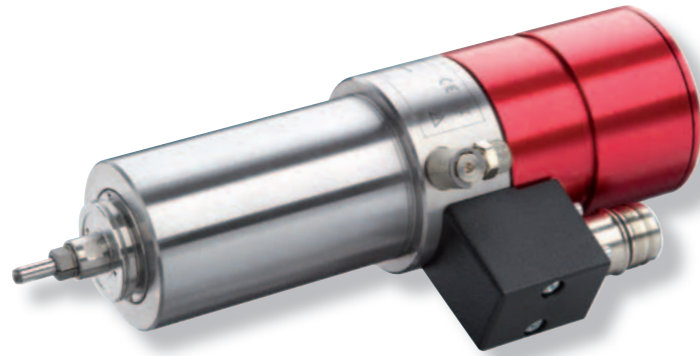
Änderungen vorbehalten

Part No. 1002 6944	
Applications	Drilling, Milling, Grinding, Engraving
Clamping diameter	60 mm
Motor system	Brushless DC motor (BLDC)
Speed range	2,000 – 60,000 rpm
Voltage	230 V
Current	max. 12 A
Torque	max. 65 Ncm
Frequency	33 – 1,000 Hz
Output power	max. 3,000 W
Weight	4.0 kg
Bearing system	3 x Hybrid, lifetime lubrication
Protection category	IP 54
Motor protection	PTC - 100°C
Working position	
Load direction	axial + radial
Run-out (taper)	typ. 1 µm
Chuck clamping range	Ø 1.0 – 6.35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Tool change	pneumatically 7 – 8 bar (hose Ø inner/outer 4/6 mm)
Cooling system	Cooling via clamping bracket
Protected against dirt and cooling lubricant	Sealing air 0.5 – 0.8 bar (hose Ø inner/outer 4/6 mm)
Housing material	Stainless steel
Inverter recommendation	e@syDrive® 4438, TV 4538

Subject to change without notice



Type 4061 DC-T

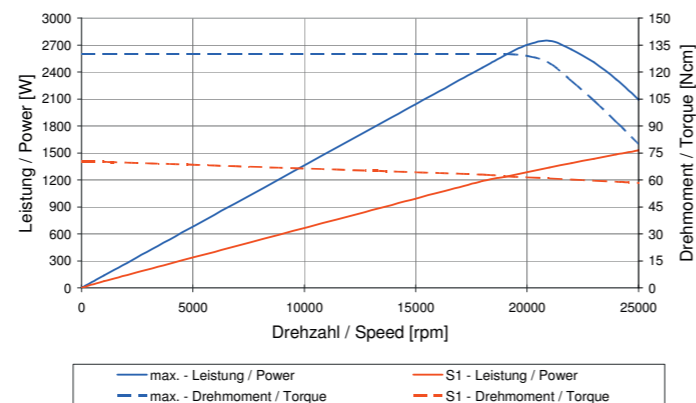
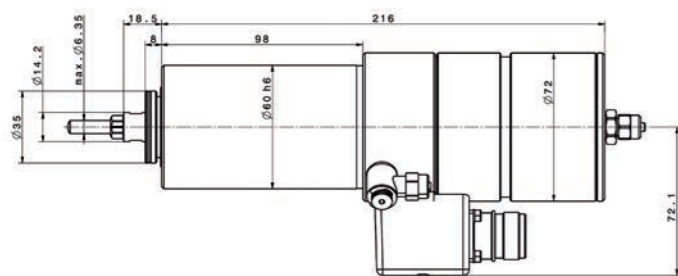


Bestell-Nr. 1002 5587	
Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	60 mm
Motorart	Drehstromsynchronmotor
Drehzahlbereich	2.000 – 25.000 min ⁻¹
Spannung	230 V
Strom	max. 12 A
Drehmoment	max. 130 Ncm
Frequenz	33 – 417 Hz
Leistung	max. 2.800 W
Gewicht	4,0 kg
Lagerung	3 x Stahl, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 54
Motorschutz	PTC - 100 °C
Gebrauchslage	
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	typ. 1 µm
Spannzangenbereich	Ø 1,0 – 6,35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Werkzeugwechsel	pneumatisch 7 – 8 bar (Schlauch Ø innen/außen 4/6 mm)
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlschmiermittel	Sperrluft 0,5 – 0,8 bar (Schlauch Ø innen/außen 4/6 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4438, TV 4538

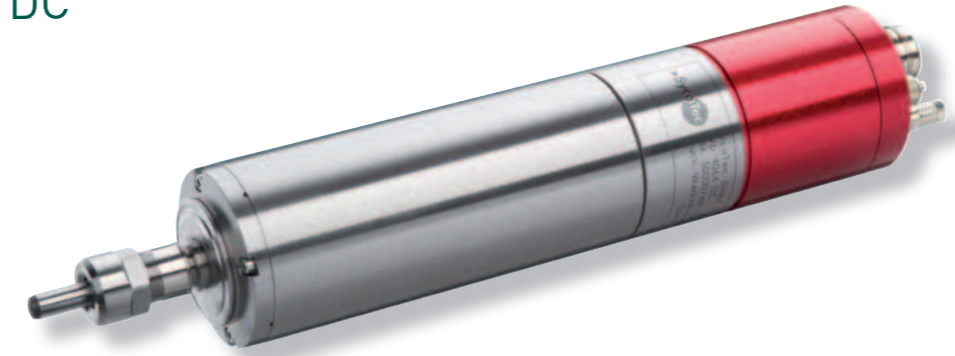
Änderungen vorbehalten

Part No. 1002 5587	
Applications	Drilling, Milling, Grinding, Engraving
Clamping diameter	60 mm
Motor system	Brushless DC motor (BLDC)
Speed range	2,000 – 25,000 rpm
Voltage	230 V
Current	max. 12 A
Torque	max. 130 Ncm
Frequency	33 – 417 Hz
Output power	max. 2,800 W
Weight	4.0 kg
Bearing system	3 x Steel, lifetime lubrication
Protection category	IP 54
Motor protection	PTC - 100°C
Working position	
Load direction	axial + radial
Run-out (taper)	typ. 1 µm
Chuck clamping range	Ø 1.0 – 6.35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Tool change	pneumatisch 7 – 8 bar (hose Ø inner/outer 4/6 mm)
Cooling system	Cooling via clamping bracket
Protected against dirt and cooling lubricant	Sealing air 0.5 – 0.8 bar (hose Ø inner/outer 4/6 mm)
Housing material	Stainless steel
Inverter recommendation	e@syDrive® 4438, TV 4538

Subject to change without notice



Type 4064 DC

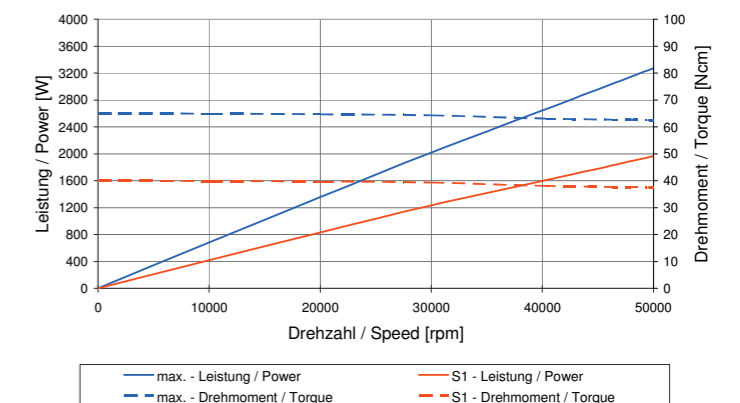
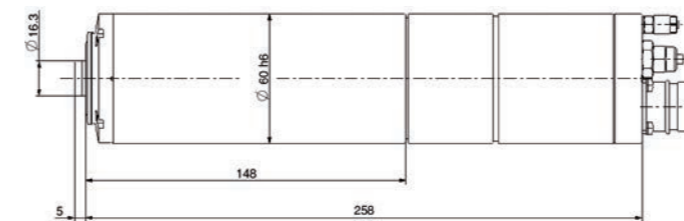


Bestell-Nr. 1002 4425	
Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	60 mm
Motorart	Drehstromsynchronmotor
Drehzahlbereich	2.000 – 50.000 min ⁻¹
Spannung	230 V
Strom	max. 12 A
Drehmoment	max. 65 Ncm
Frequenz	33 – 833 Hz
Leistung	max. 3.300 W
Gewicht	3,5 kg
Lagerung	3 x Hybrid, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 54
Motorschutz	PTC - 100 °C
Gebrauchslage	
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	typ. 1 µm
Spannzangenbereich	Steilkegel: 11,5° Ø 2,35 – 8,0 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Werkzeugwechsel	pneumatisch 5 – 6 bar (Schlauch Ø innen/außen 4/6 mm)
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlschmiermittel	Sperrluft 0,5 – 0,8 bar (Schlauch Ø innen/außen 3/5 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4438, TV 4538

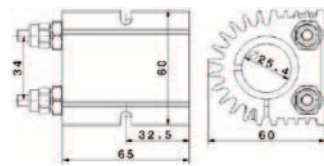
Änderungen vorbehalten

Part No. 1002 4425	
Applications	Drilling, Milling, Grinding, Engraving
Clamping diameter	60 mm
Motor system	Brushless DC motor (BLDC)
Speed range	2,000 – 50,000 rpm
Voltage	230 V
Current	max. 12 A
Torque	max. 65 Ncm
Frequency	33 – 833 Hz
Output power	max. 3,300 W
Weight	3.5 kg
Bearing system	3 x Hybrid, lifetime lubrication
Protection category	IP 54
Motor protection	PTC - 100°C
Working position	
Load direction	axial + radial
Run-out (taper)	typ. 1 µm
Chuck clamping range	Taper tool holder: 11.5° Ø 2.35 – 8.0 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Tool change	pneumatisch 5 – 6 bar (hose Ø inner/outer 4/6 mm)
Cooling system	Cooling via clamping bracket
Protected against dirt and cooling lubricant	Sealing air 0.5 – 0.8 bar (hose Ø inner/outer 3/5 mm)
Housing material	Stainless steel
Inverter recommendation	e@syDrive® 4438, TV 4538

Subject to change without notice



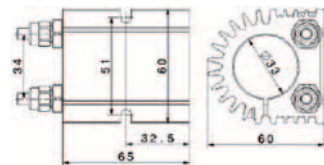
Type 4825/25,4



Bestell-Nr. 1001 4841	
Motorspindel	4015
Spanndurchmesser	Ø 25,4 mm / 1"
Anschluss	Ø 4 mm

Part No. 1001 4841	
Motor spindle	4015
Clamping diameter	Ø 25.4 mm / 1"
Hose connection	Ø 4 mm

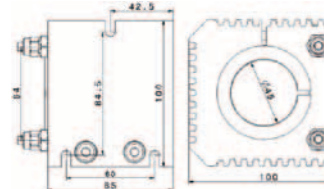
Type 4825/33



Bestell-Nr. 1001 6971 / 2001 3393	
Motorspindel	4010, 4025, 4026, 4029, 4033
Spanndurchmesser	Ø 33 mm
Anschluss	Ø 4 mm

Part No. 1001 6971 / 2001 3393	
Motor spindle	4010, 4025, 4026, 4029, 4033
Clamping diameter	Ø 33 mm
Hose connection	Ø 4 mm

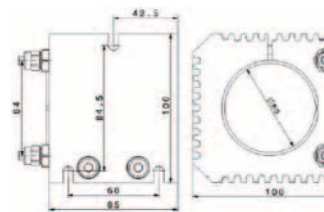
Type 4846



Bestell-Nr. 1002 7868	
Motorspindel	4040, 4041
Spanndurchmesser	Ø 45 mm
Anschluss	Ø 4 mm

Part No. 1002 7868	
Motor spindle	4040, 4041
Clamping diameter	Ø 45 mm
Hose connection	Ø 4 mm

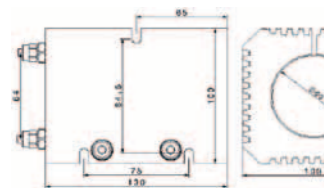
Type 4861



Bestell-Nr. 1002 7365	
Motorspindel	4060, 4061
Spanndurchmesser	Ø 60 mm
Anschluss	Ø 4 mm

Part No. 1002 7365	
Motor spindle	4060, 4061
Clamping diameter	Ø 60 mm
Hose connection	Ø 4 mm

Type 4864



Bestell-Nr. 1002 7351	
Motorspindel	4064
Spanndurchmesser	Ø 60 mm
Anschluss	Ø 4 mm

Part No. 1002 7351	
Motor spindle	4064
Clamping diameter	Ø 60 mm
Hose connection	Ø 4 mm

Änderungen vorbehalten Subject to change without notice

Verbindungskabel | Connecting Cables

Motorspindel	Frequenzumrichter	Kabellänge	Bestell-Nr.
Motor Spindle	Frequency Inverter	Cable Length	Part No.
4010, 4025, 4026	e@syDrive® 4424, 4425	2 m	1001 4675
		4 m	1001 4676
		6 m	1002 6341
4033 AC	e@syDrive® 4425, 4426, TV 4503, TV 4506	2 m	2001 0778
		4 m	2001 0779
4033 DC	e@syDrive® 4425, 4426, TV 4506	6 m	2001 0780
		10 m	2001 0781
4040, 4041, 4041 „HY-ESD“	e@syDrive® 4426, TV 4506	2 m	1001 4678
		4 m	1001 4680
4060, 4061	e@syDrive® 4438, TV 4538	6 m	1004 1138
4040 DC-S, 4041 DC-S	e@syDrive® 4426, TV 4506		
4060 ER-S	e@syDrive® TV 4538	5 m	1000 1564
4060 AC-T, 4060 ER, 4060 DC-S, 4060 DC-T, 4061 DC-S, 4061 DC-T, 4064 DC	e@syDrive® 4438, TV 4538	10 m	1004 8863


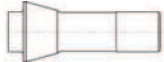


Spannmutter | Clamping Nut

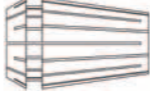


Motorspindel	Spannmutter	Spannzangengröße	Bestell-Nr.
Motor Spindle	Clamping Nut	Chuck Size	Part No.
4060 ER, 4060 ER-S	Spannmutter / Clamping nut	Ø 1,0–7,0 mm	2000 3932

Werkzeughalter | Tool Holders

Motorspindel	Werkzeughalter	Spannzangengröße	Bestell-Nr.
Motor Spindle	Tool Holder	Chuck Size	Part No.
4064 DC	Werkzeughalter / Tool holder	Ø 2,35–7,0 mm	1002 5075
		Ø 8,0 mm	1002 7696
	Spannmutter / Clamping nut	Ø 2,35–7,0 mm	1002 4941
		Ø 8,0 mm	1002 7695

Änderungen vorbehalten
Subject to change without notice

Motorspindel	Standardgrößen	Bestell-Nr.	Sondergrößen	Bestell-Nr.	
Motor Spindle	Standard Sizes	Part No.	Special Sizes	Part No.	
4010, 4025 	Ø 3,0 mm	0674 1442	Ø 0,3 mm	0674 2472	
	Ø 4,0 mm	0674 2912	Ø 0,4 mm	0674 2482	
	Ø 1/8" (3,175 mm)	0674 1482	Ø 0,5 mm	0674 2492	
	Ø 1/8" (3,175 mm)	0674 4561 ¹¹	Ø 0,6 mm	0674 2502	
			Ø 0,7 mm	0674 2512	
			Ø 0,8 mm	0674 2522	
			Ø 0,9 mm	0674 2532	
			Ø 1,0 mm	0674 2542	
			Ø 1,1 mm	0674 2552	
			Ø 1,2 mm	0674 2562	
			Ø 1,3 mm	0674 2572	
			Ø 1,4 mm	0674 2582	
			Ø 1,5 mm	0674 2592	
			Ø 1,6 mm	0674 2602	
			Ø 2,0 mm	0674 2642	
			Ø 2,35 mm	0674 2682	
			Ø 2,5 mm	0674 2702	
			Ø 3,1 mm	0674 2752	
			Ø 3,4 mm	0674 2782	
4015, 4026, 4029 	Ø 3,0 mm	0674 2402	Ø 0,5 mm	0674 2142	
	Ø 4,0 mm	0674 3132	Ø 0,6 mm	0674 2152	
	Ø 1/8" (3,175 mm)	0674 2422	Ø 0,7 mm	0674 2162	
			Ø 0,8 mm	0674 2172	
			Ø 0,9 mm	0674 2182	
			Ø 1,0 mm	0674 2192	
			Ø 1,1 mm	0674 2202	
			Ø 1,2 mm	0674 2212	
			Ø 1,3 mm	0674 2222	
			Ø 1,5 mm	0674 2242	
			Ø 1,6 mm	0674 2252	
			Ø 1,8 mm	0674 2272	
			Ø 1,9 mm	0674 2282	
			Ø 2,0 mm	0674 2292	
			Ø 2,35 mm	0674 2332	
			Ø 2,5 mm	0674 2352	
			Ø 3,5 mm	0674 2462	
	4033 	Ø 3,0 mm	2001 0307		
		Ø 4,0 mm	2000 8184	weitere Größen auf Anfrage	
Ø 1/8" (3,175 mm)		2001 0481	further sizes on request		
4040, 4041, 4060, 4061 	Ø 3,0 mm	0675 1442	Ø 1,0 mm	2000 2846	
	Ø 4,0 mm	0675 1462	Ø 1,5 mm	0675 1552	
	Ø 6,0 mm	0675 1482	Ø 2,0 mm	0675 1502	
	Ø 6,0 mm	1000 8442 ¹²	Ø 2,35 mm	0675 1512	
	Ø 1/8" (3,175 mm)	0675 2012	Ø 2,5 mm	0675 1522	
	Ø 1/8" (3,175 mm)	0675 1091 ¹³	Ø 3,5 mm	0675 1542	
	Ø 1/8" (3,175 mm)	1000 8455 ¹⁴	Ø 5,0 mm	0675 1472	
	Ø 1/8" (3,175 mm)	1004 0223 ¹⁵			
	Ø 1/4" (6,35 mm)	0675 1492			

Motorspindel	Standardgrößen	Bestell-Nr.	Sondergrößen	Bestell-Nr.
Motor Spindle	Standard Sizes	Part No.	Special Sizes	Part No.
4060 ER, 4060 ER-S 	Ø 1,0–0,5 mm	2000 5052		
	Ø 1,5–1,0 mm	2000 5053		
	Ø 2,0–1,5 mm	2000 5054		
	Ø 2,5–2,0 mm	2000 5055		
	Ø 3,0–2,5 mm	2000 5056		
	Ø 3,5–3,0 mm	2000 5057		
	Ø 4,0–3,5 mm	2000 5058		
	Ø 4,5–4,0 mm	2000 5059		
	Ø 5,0–4,5 mm	2000 5060		
	Ø 5,5–5,0 mm	2000 5061		
	Ø 6,0–5,5 mm	2000 5062		
	Ø 6,5–6,0 mm	2000 5063		
	Ø 7,0–6,5 mm	2000 5064		
4064 DC 	Ø 3,0 mm	1002 7690	Ø 2,35 mm	1002 7689
	Ø 6,0 mm	1002 7693	Ø 4,0 mm	1002 7692
	Ø 8,0 mm	1002 7694	Ø 5,0 mm	1002 4940
	Ø 1/8" (3,175 mm)	1002 7691		
	Ø 1/4" (6,35 mm)	1002 7832		
	Ø 8,0 mm	1002 7694		

¹¹ mit Tiefenanschlag¹² mit Gewindestift¹³ mit O-Ring und Bolzen¹⁴ mit O-Ring und Gewindestift¹⁵ mit Kappe, O-Ring und Gewindestift

Standardgrößen, ab Lager lieferbar
Sondergrößen, Preis und Lieferzeit auf Anfrage
Änderungen vorbehalten

¹¹ with depth stop¹² with grub screw¹³ with O-ring and bolt¹⁴ with O-ring and grub screw¹⁵ with cap, O-ring and grub screw

Standard sizes, ex stock
Special sizes, price and delivery time on request
Subject to change without notice

SycoTec



PAM-Verfahren

- Puls-Amplituden-Modulation
- Reduzierte Motortemperatur
- Geringe EMV-Störung
- Hoher Wirkungsgrad
- Keine Störung elektronischer Geräte

Sensorloser Betrieb

- AC/DC Motoren sensorlos ansteuerbar
- AC/DC Umschaltung mittels Software
- Einfache Installation
- Geber nicht notwendig

Drehmomentkompensation

- Konstante Drehzahl bei Lastwechsel
- Konstante Schnittparameter
- Hohe Oberflächengüte beim Fräsen/Gravieren
- Längere Werkzeugstandzeiten
- Bis 5.333 Hz Drehzahl stabil

Komplettes Antriebssystem

- Spindel und Umrichter aufeinander abgestimmt
- Keine Schnittstellenproblematik
- Spindelparameter im Umrichter hinterlegt
- Einfache Inbetriebnahme
- Erhöhte Leistungsausbeute der Motorspindel
- Ein Ansprechpartner
- System- und Funktionalitätsverantwortung in einer Hand

Motorsteuerung durch ultraschnelle EMK-Erfassung

- Geringer Wartungsaufwand
- Hohe Standzeiten
- Minimiertes Risiko eines Motorausfalls
- Schonender und effizienter Motorbetrieb
- Hohe Zuverlässigkeit

PAM-Modulation

- Pulse-Amplitude-Modulation
- Reduced motor temperature
- Limited EMC interferences
- High efficiency
- No influences of electronic equipment

Sensor Less Operation

- AC/DC motors sensor less
- Software switch for AC/DC operations
- Easy installation
- Encoder not required

Torque Compensation

- Constant speed at load changes
- Constant operation parameters
- High surface quality for milling and engraving
- Increased tool duration
- Up to 5,333 Hz speed accuracy

Complete Power System

- Spindle and inverter are an optimized system
- No interface problems
- Motor spindle parameter available in the inverter
- Easy commissioning
- Increased power output of the motor spindle
- One system supplier
- System and performance responsibility in one source

Motor Control with Ultra-fast EMF Control

- Reduced maintenance
- High duty-availability
- Minimized risk of a motor failure
- Smooth and efficient motor control
- High reliability

Parametrierung über GUI (Graphic User Interface)

- Umrichter e@syDrive® 4425 und e@syDrive® 4426
- Parametrierung einfach und schnell
- Kommunikation mit PC via RS232-Schnittstelle
- Selbsterklärend, ohne aufwändige Installation
- Inbetriebnahme vom PC aus

Niederspannungsbetrieb

- 48 V AC (bis 1.000 VA)
- Geringer Sicherheitsaufwand
- Weitbereichsnetzteil (100–250 V / 50/60 Hz)
- Weltweit einsetzbar

Komplett digital

- Stabiles System
- Hohe Genauigkeit
- Geringe Ausfallzeiten
- Unempfindlich gegen Störeinflüsse

Parameter Set-up via GUI (Graphic User Interface)

- Inverter e@syDrive® 4425 and e@syDrive® 4426
- Parameter setting simple and fast
- Communication with the PC via RS232 port
- Self-explaining, no software installation necessary
- Commissioning at the PC

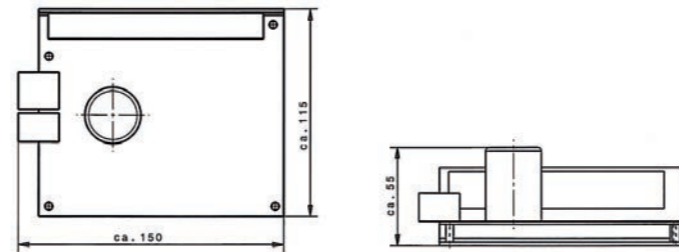
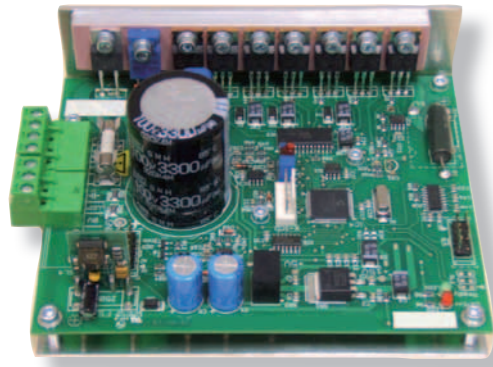
Low Voltage Service

- 48 V AC (up to 1,000 VA)
- Low safety requirements
- Wide range power supply (100–250 V / 50/60 Hz)
- World wide usable

Completely Digital

- Reliable system
- High precision
- Reduced brake down risk
- Insensitive to external interference

e@syDrive® 4310 (IP 00)



Bestell-Nr. 2001 2287

Spannungsversorgung	max. 48 V / 6 A DC
Ausgangsspannung	typ. 3 x 34 V
Ausgangsstrom	max. 7 A (elektronisch begrenzt)
Nennausgangsleistung	max. 250 VA
Ausgangsfrequenz	AC: 1.667 Hz / max. 100.000 min ⁻¹
Modulationsart	Puls-Weiten-Modulation (PWM)
Umgebungstemperatur	10–40 °C
Schutzart	IP 00
Gewicht	0,3 kg
Anzeige	2 x LED (grün = bereit / rot = Überlast)
Konfiguration	via Notebook (RS232)
Schnittstellen	2 x Digital-Ausgang - OC 45 V 0,5 A (open collector) 1 x Digital-Eingang 1 x Analog-Eingang
AC Spindelempfehlung	4033 AC

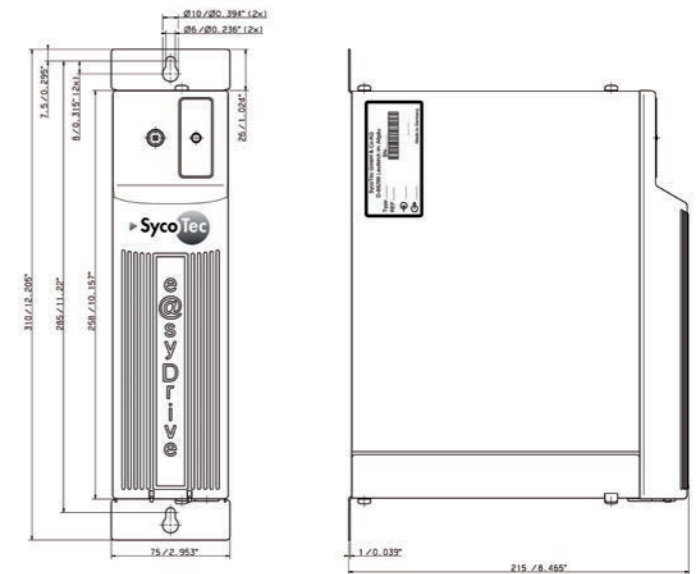
Änderungen vorbehalten

Part No. 2001 2287

Input voltage	max. 48 V / 6 A DC
Output voltage	typ. 3 x 34 V
Output current	max. 7 A (electrically limited)
Rated output power	max. 250 VA
Output frequency	AC: 1,667 Hz / max. 100,000 rpm
Modulation	Pulse-width modulation (PWM)
Ambient temperature	10–40°C
Protection category	IP 00
Weight	0.3 kg
Display	2 x LED (green=ready / red=overload)
Configuration	via Notebook (RS232)
Interfaces	2 x Digital output - OC 45 V 0.5 A (open collector) 1 x Digital input 1 x Analogue input
AC Spindle reference	4033 AC

Subject to change without notice

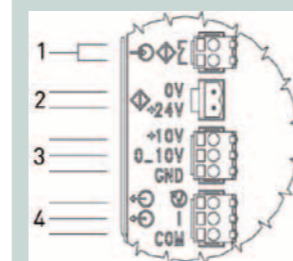
e@syDrive® 4424



Bestell-Nr. 1001 9109 DC

Spannungsversorgung	max. 38 V AC
Ausgangsspannung	3 x 0–33 V AC
Ausgangsstrom	5 A
Nennausgangsleistung	220 VA
Ausgangsfrequenz	max. 1.666 Hz
Modulationsart	Puls-Amplituden-Modulation (PAM)
Bremswiderstand (intern)	20 W
Umgebungstemperatur	0–40 °C
Schutzart	IP 20
EMV	EN 61800-3
Gewicht	3,0 kg
Versorgungsmodul	e@syDrive® 4427
DC Spindelempfehlung	4015 DC, 4015 DC-G, 4015 DC-M, 4015 DC-R
AC Spindelempfehlung	4010, 4025, 4026, 4029

Anschluss Fernbedienung:



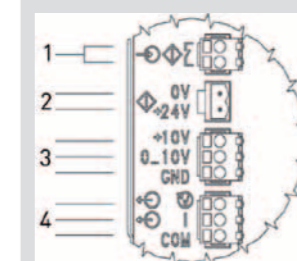
1. Starteingang über Schließerkontakt
2. Starteingang Fremdspannung - Bezugspunkt für 24 V DC 0V Eingang 24 V DC
3. 10 V DC Ausgang für Potentiometer Analog-Eingang 0–10 V DC für Drehzahlsollwert Analoger Bezugspunkt
4. Digital-Ausgang - Relais-Ausgang: Drehzahl erreicht
Relais-Ausgang: Betrieb
Relais-Bezugspunkt

Änderungen vorbehalten

Part No. 1001 9109 DC

Input voltage	max. 38 V AC
Output voltage	3 x 0–33 V AC
Output current	5 A
Rated output power	220 VA
Output frequency	max. 1,666 Hz
Modulation	Pulse-amplitude modulation (PAM)
Brake resistor (internal)	20 W
Ambient temperature	0–40°C
Protection category	IP 20
EMC	EN 61800-3
Weight	3.0 kg
Power supply	e@syDrive® 4427
DC Spindle reference	4015 DC, 4015 DC-G, 4015 DC-M, 4015 DC-R
AC Spindle reference	4010, 4025, 4026, 4029

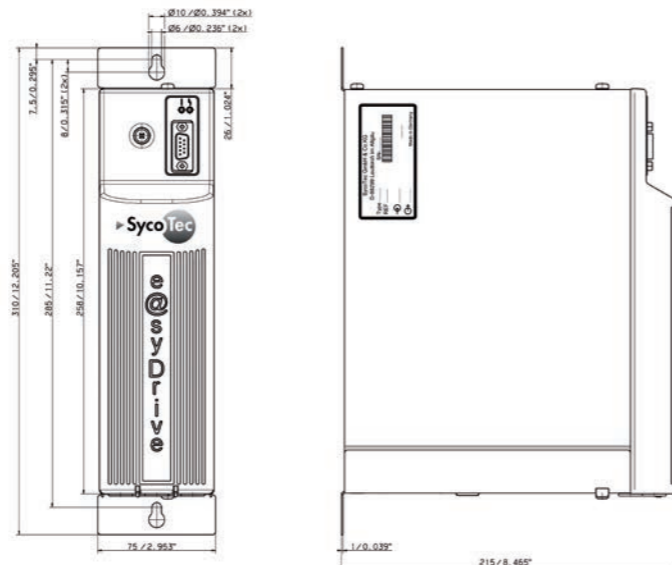
Connection remote control:



1. Start signal via NO contact
2. Start signal via external voltage - reference for 24 VDC 0V Input 24 V DC
3. 10 V DC output for potentiometer 0–10 V DC analogue input for speed control Reference for analogue input
4. Digital output - relay output: up-to-speed
Relay output: ready
Reference for relay

Subject to change without notice

e@syDrive® 4425



Bestell-Nr. 1001 2768

Spannungsversorgung	70 V DC / max. 50 V AC
Ausgangsspannung	3 x 0 – 45 V AC
Ausgangsstrom	8 A
Nennausgangsleistung	350 VA
Ausgangsfrequenz	max. 4.000 Hz
Modulationsart	Puls-Amplituden-Modulation (PAM)
Bremswiderstand (intern)	60 W
Umgebungstemperatur	0 – 50 °C
Schutzart	IP 20
EMV	EN 61800-3
Gewicht	4,0 kg
Versorgungsmodul	e@syDrive® 4428
Konfiguration	via Notebook (RS232)
Schnittstellen	2 x Relaisausgang 1 x Frequenzausgang 6 x Digital-Eingang 1 x Analog-Eingang
DC Spindelempfehlung	4015 DC, 4015 DC-G, 4015 DC-M, 4015 DC-R, 4025 DC-S, 4025 DC-T, 4033 DC
AC Spindelempfehlung	4010, 4025, 4026, 4029, 4033 AC

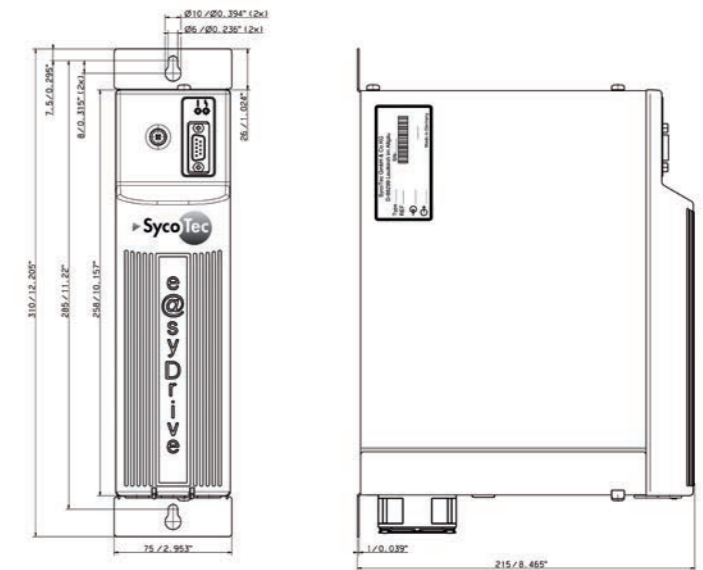
Änderungen vorbehalten

Part No. 1001 2768

Input voltage	70 V DC / max. 50 V AC
Output voltage	3 x 0 – 45 V AC
Output current	8 A
Rated output power	350 VA
Output frequency	max. 4,000 Hz
Modulation	Pulse-amplitude modulation (PAM)
Brake resistor (internal)	60 W
Ambient temperature	0 – 50°C
Protection category	IP 20
EMC	EN 61800-3
Weight	4.0 kg
Power supply	e@syDrive® 4428
Configuration	via Notebook (RS232)
Interfaces	2 x Relay output 1 x Frequency output 6 x Digital input 1 x Analogue input
DC Spindle reference	4015 DC, 4015 DC-G, 4015 DC-M, 4015 DC-R, 4025 DC-S, 4025 DC-T, 4033 DC
AC Spindle reference	4010, 4025, 4026, 4029, 4033 AC

Subject to change without notice

e@syDrive® 4426



Bestell-Nr. 1002 2513

Spannungsversorgung	70 V DC / max. 50 V AC
Ausgangsspannung	3 x 0 – 45 V AC
Ausgangsstrom	16 A
Nennausgangsleistung	1.000 VA
Ausgangsfrequenz	max. 4.000 Hz
Modulationsart	Puls-Amplituden-Modulation (PAM)
Bremswiderstand (intern)	60 W
Umgebungstemperatur	0 – 50 °C
Schutzart	IP 20
EMV	EN 61800-3
Gewicht	4,5 kg
Versorgungsmodul	e@syDrive® 4429
Konfiguration	via Notebook (RS232)
Schnittstellen	2 x Relaisausgang 1 x Frequenzausgang 6 x Digital-Eingang 1 x Analog-Eingang
DC Spindelempfehlung	4025 DC-S, 4025 DC-T, 4033 DC, 4040 DC-S, 4041 DC-S
AC Spindelempfehlung	4033 AC, 4040, 4041, 4041..HY-ESD"

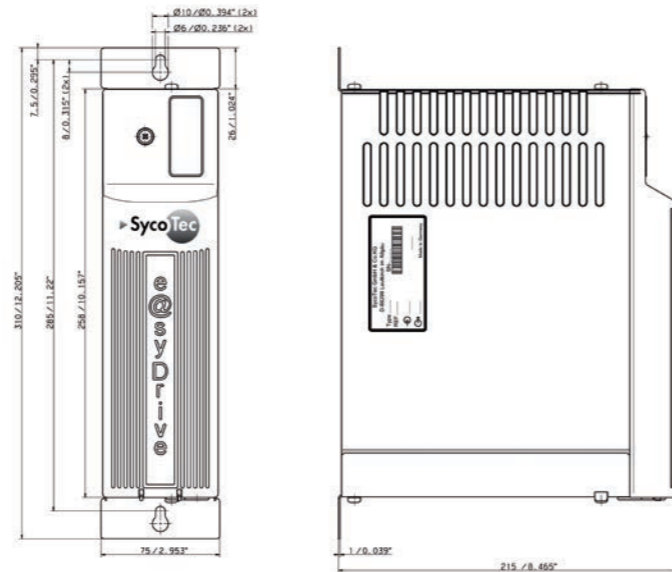
Änderungen vorbehalten

Part No. 1002 2513

Input voltage	70 V DC / max. 50 V AC
Output voltage	3 x 0 – 45 V AC
Output current	16 A
Rated output power	1,000 VA
Output frequency	max. 4,000 Hz
Modulation	Pulse-amplitude modulation (PAM)
Brake resistor (internal)	60 W
Ambient temperature	0 – 50°C
Protection category	IP 20
EMC	EN 61800-3
Weight	4.5 kg
Power supply	e@syDrive® 4429
Configuration	via Notebook (RS232)
Interfaces	2 x Relay output 1 x Frequency output 6 x Digital input 1 x Analogue input
DC Spindle reference	4025 DC-S, 4025 DC-T, 4033 DC, 4040 DC-S, 4041 DC-S
AC Spindle reference	4033 AC, 4040, 4041, 4041..HY-ESD"

Subject to change without notice

Versorgungsmodule | Power supplies



e@syDrive® 4427

Bestell-Nr. 1002 5621

Eingangsspannung	100 – 240 V AC / 50/60 Hz
Ausgangsleistung	max. 270 VA
Ausgangsspannung	54 V DC / max. 38 V AC
Schutzart	IP 20
Gewicht	2,5 kg
für Frequenzumrichter	e@syDrive® 4424



Part No. 1002 5621

Input voltage	100 – 240 V AC / 50/60 Hz
Output power	max. 270 VA
Output voltage	54 V DC / max. 38 V AC
Protection category	IP 20
Weight	2.5 kg
for frequency inverter	e@syDrive® 4424

e@syDrive® 4428

Bestell-Nr. 1001 2770

Eingangsspannung	90 – 264 V AC / 50/60 Hz
Ausgangsleistung	max. 350 VA
Ausgangsspannung	70 V DC / max. 50 V AC
Schutzart	IP 20
Gewicht	2,6 kg
für Frequenzumrichter	e@syDrive® 4425



Part No. 1001 2770

Input voltage	90 – 264 V AC / 50/60 Hz
Output power	max. 350 VA
Output voltage	70 V DC / max. 50 V AC
Protection category	IP 20
Weight	2.6 kg
for frequency inverter	e@syDrive® 4425

e@syDrive® 4429

Bestell-Nr. 1002 2515

Eingangsspannung	90 – 264 V AC / 50/60 Hz
Ausgangsleistung	max. 1.000 VA
Ausgangsspannung	70 V DC / max. 50 V AC
Schutzart	IP 20
Gewicht	2,6 kg
für Frequenzumrichter	e@syDrive® 4426



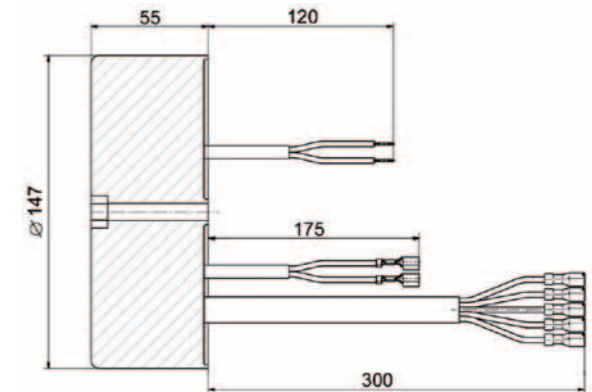
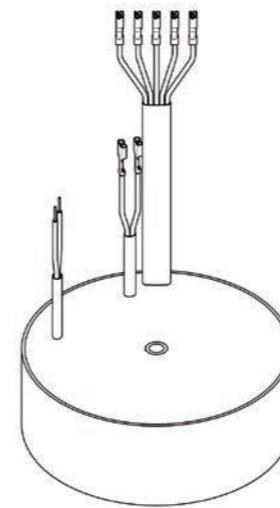
Part No. 1002 2515

Input voltage	90 – 264 V AC / 50/60 Hz
Output power	max. 1,000 VA
Output voltage	70 V DC / max. 50 V AC
Protection category	IP 20
Weight	2.6 kg
for frequency inverter	e@syDrive® 4426

Änderungen vorbehalten

Subject to change without notice

Transformatoren | Transformers



Trafo 4424

Bestell-Nr. 1001 9537

Eingangsspannung	115 / 230 V AC / 50/60 Hz
Ausgangsleistung	max. 300 VA
Ausgangsspannung	max. 38 V AC
Schutzart	IP 00
Gewicht	3,2 kg
für Frequenzumrichter	e@syDrive® 4424



Part No. 1001 9537

Input voltage	115 / 230 V AC / 50/60 Hz
Output power	max. 300 VA
Output voltage	max. 38 V AC
Protection category	IP 00
Weight	3.2 kg
for frequency inverter	e@syDrive® 4424

Trafo 4425

Bestell-Nr. 2000 6843

Eingangsspannung	230 V AC / 50/60 Hz
Ausgangsleistung	max. 360 VA
Ausgangsspannung	max. 50 V AC
Schutzart	IP 00
Gewicht	3,3 kg
für Frequenzumrichter	e@syDrive® 4425



Part No. 2000 6843

Input voltage	230 V AC / 50/60 Hz
Output power	max. 360 VA
Output voltage	max. 50 V AC
Protection category	IP 00
Weight	3.3 kg
for frequency inverter	e@syDrive® 4425

Trafo 4426

Bestell-Nr. 2001 0922

Eingangsspannung	230 V AC / 50/60 Hz
Ausgangsleistung	max. 1.100 VA
Ausgangsspannung	max. 50 V AC
Schutzart	IP 00
Gewicht	8,6 kg
für Frequenzumrichter	e@syDrive® 4426



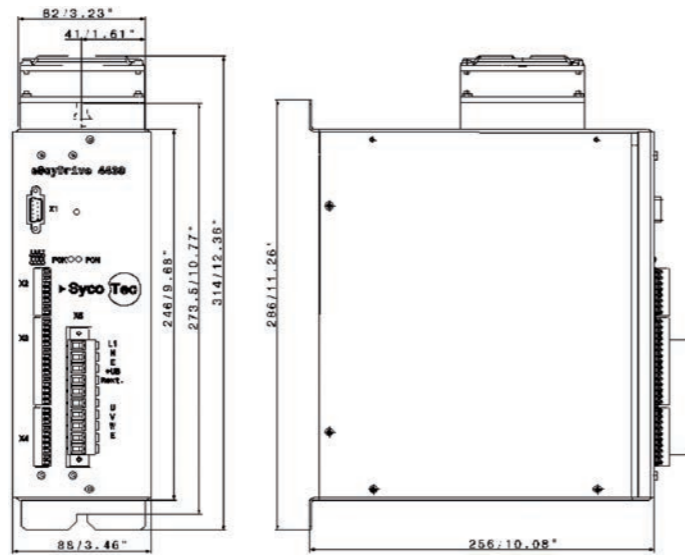
Part No. 2001 0922

Input voltage	230 V AC / 50/60 Hz
Output power	max. 1,100 VA
Output voltage	max. 50 V AC
Protection category	IP 00
Weight	8.6 kg
for frequency inverter	e@syDrive® 4426

Änderungen vorbehalten

Subject to change without notice

e@syDrive® 4438



Bestell-Nr. 1005 0500

Spannungsversorgung	1 x 230 V AC [-23/+10%] / 50/60 Hz
Ausgangsspannung	0–230 V AC
Ausgangsstrom	11 A (max. 16,5 A)
Nennausgangsleistung	3.800 VA
Ausgangsfrequenz	max. 5.333 Hz
Modulationsart	Puls-Weiten-Modulation (PWM)
Bremswiderstand (intern)	70 W
Umgebungstemperatur	5–40 °C
Schutzart	IP 20
EMV	EN 61800-3
Gewicht	4,5 kg
Versorgungsmodul	integriert
Ausstattung	inklusive Gegenstecker
Konfiguration	via Notebook (RS232) via e@syDrive® 4438 control
Schnittstellen	4 x Digital-Ausgang 2 x Analog-Ausgang 6 x Digital-Eingang 1 x Analog-Eingang
DC Spindelempfehlung	4060 DC-S, 4060 DC-T, 4061 DC-S, 4061 DC-T, 4064 DC
AC Spindelempfehlung	4060, 4060 AC-T, 4060 ER, 4061

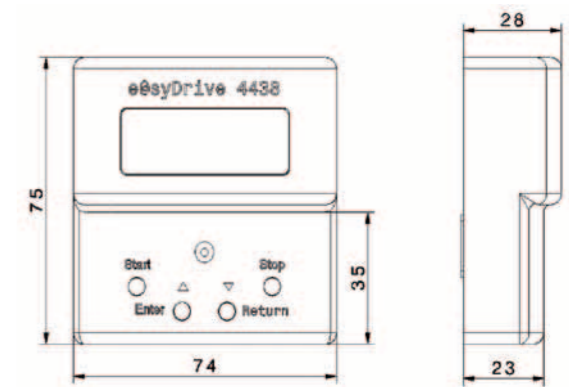
Änderungen vorbehalten

Part No. 1005 0500

Input voltage	1 x 230 V AC [-23/+10%] / 50/60 Hz
Output voltage	0–230 V AC
Output current	11 A (max. 16.5 A)
Rated output power	3,800 VA
Output frequency	max. 5,333 Hz
Modulation	Pulse-width modulation (PWM)
Brake resistor (internal)	70 W
Ambient temperature	5–40°C
Protection category	IP 20
EMC	EN 61800-3
Weight	4.5 kg
Power supply	integrated
Supplement	including mating plug set
Configuration	via Notebook (RS232) via e@syDrive® 4438 control
Interfaces	4 x Digital output 2 x Analogue output 6 x Digital input 1 x Analogue input
DC Spindle reference	4060 DC-S, 4060 DC-T, 4061 DC-S, 4061 DC-T, 4064 DC
AC Spindle reference	4060, 4060 AC-T, 4060 ER, 4061

Subject to change without notice

e@syDrive® 4438 control



Bestell-Nr. 2000 0019

Spannungsversorgung	via e@syDrive® 4438
Umgebungstemperatur	5–40 °C
Schutzart	IP 20
Bildschirm	24 Zeichen
Anzeige	Parameter Diagnose Drehzahl Last Fehler
Bedienung	Start Stopp Drehrichtung Drehzahlvorgabe Parametrierung

Änderungen vorbehalten

Part No. 2000 0019

Input voltage	via e@syDrive® 4438
Ambient temperature	5–40°C
Protection category	IP 20
Monitor	24 Digits
Display	Parameter Diagnosis Speed Load Error
Operation	Start Stop Rotating direction Speed modification Parameter setting

Subject to change without notice



Hochfrequenzumrichter – e@syDrive® TV

- Ob als Stand-Alone-Lösung oder als Erweiterung einer Bearbeitungsmaschine, e@syDrive® TV bietet die optimale Basis zum Antreiben von synchronen und asynchronen Motorspindeln oder Motoren bis zu einer Drehzahl von 480.000 min⁻¹
- Optimiert für alle SycoTec Motorspindeln

Merkmale Niedervoltversion

- Einsatz auch im öffentlichen Versorgungsnetz durch integrierte PFC
- Geregelter Zwischenkreis
- Ausgangsspannung bis zu 3 x 0–60 V AC
- Ausgangsleistung bis zu 600 VA (S1-Betrieb)
- Kurzschlussüberwachung
- Keine externen Motordrosseln notwendig
- Schutz der Spindelisolierung durch galvanische Trennung vom Netz
- Kompaktes und robustes Tischgehäuse in IP 20-Ausführung

Merkmale Hochvoltversion

- Ausgangsspannung bis zu 3 x 0–220 V AC
- Ausgangsleistung bis zu 3.800 VA (S1-Betrieb)
- Kurzschlussüberwachung
- Keine externen Motordrosseln notwendig
- Kompaktes und robustes Tischgehäuse in IP 20-Ausführung

High Frequency Inverter – e@syDrive® TV

- Whether as stand-alone solution or as expansion for existing machine tool, e@syDrive® TV offers the optimal basis to drive synchronous / asynchronous motor spindles and motors with speeds up to 480,000 rpm
- Optimized for all SycoTec motor spindles

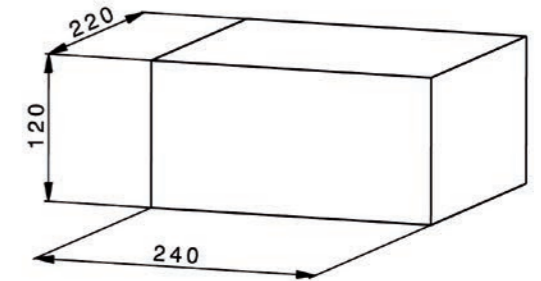
Features of the Low-voltage Version

- Use also in public mains supply by integrated PFC
- Controlled intermediate circuit
- Output voltage up to 3 x 0–60 V AC
- Output power up to 600 VA (S1 operation)
- Short-circuit monitoring
- No external motor chokes required
- Protection of the spindle isolation by galvanic isolation from the main supply
- Compact and solid table top housing in IP 20 design

Features of the High-voltage Version

- Output voltage up to 3 x 0–220 V AC
- Output power up to 3,800 VA (S1 operation)
- Short-circuit monitoring
- No external motor chokes required
- Compact and solid table top housing in IP 20 design

e@syDrive® TV 4503



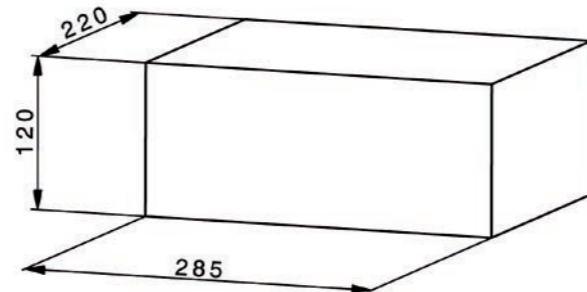
Bestell-Nr. 2000 6670	
Spannungsversorgung	1 x 115 V (-10%) bis 1 x 230 V (+10%) 50/60 Hz
Ausgangsspannung	3 x 0–60 V AC
Ausgangsstrom	8 A (max. 14 A)
Nennausgangsleistung	300 VA
Ausgangsfrequenz	max. 6.666 Hz
Modulationsart	Puls-Amplituden-Modulation (PAM)
Bremswiderstand (intern)	33 Ohm / 10 W
Umgebungstemperatur	5–40 °C
Schutzart	IP 20
EMV	EN 61800-3
Gewicht	3,7 kg
Versorgungsmodul	integriert
Ausstattung	inklusive Stecker-Satz
Konfiguration	via Notebook (USB)
Schnittstellen	4 x Digital-Ausgang 1 x Analog-Ausgang 9 x Digital-Eingang 2 x Analog-Eingang 1 x Impulsausgang Drehzahl
AC Spindelempfehlung	4033 AC

Änderungen vorbehalten

Part No. 2000 6670	
Input voltage	1 x 115 V (-10%) bis 1 x 230 V (+10%) 50/60 Hz
Output voltage	3 x 0–60 V AC
Output current	8 A (max. 14 A)
Rated output power	300 VA
Output frequency	max. 6,666 Hz
Modulation	Pulse-amplitude modulation (PAM)
Brake resistor (internal)	33 Ohm / 10 W
Ambient temperature	5–40°C
Protection category	IP 20
EMC	EN 61800-3
Weight	3.7 kg
Power supply	integrated
Supplement	including plug set
Configuration	via Notebook (USB)
Interfaces	4 x Digital output 1 x Analogue output 9 x Digital input 2 x Analogue input 1 x Pulse output speed
AC Spindle reference	4033 AC

Subject to change without notice

e@syDrive® TV 4506



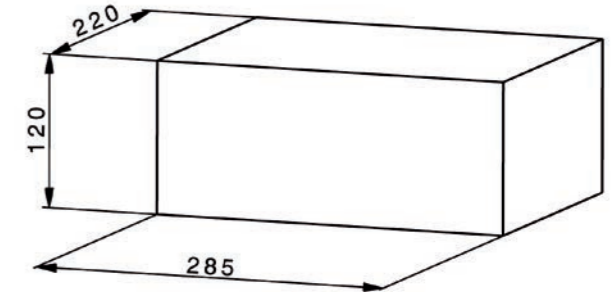
Bestell-Nr. 2000 6784	
Spannungsversorgung	1 x 115 V (-10%) bis 1 x 230 V (+10%) 50/60 Hz
Ausgangsspannung	3 x 0–60 V AC
Ausgangsstrom	14 A (max. 20 A)
Nennausgangsleistung	600 VA
Ausgangsfrequenz	max. 6.666 Hz
Modulationsart	Puls-Amplituden-Modulation (PAM)
Bremswiderstand (intern)	20 Ohm / 50 W
Umgebungstemperatur	5–40 °C
Schutzart	IP 20
EMV	EN 61800-3
Gewicht	4,9 kg
Versorgungsmodul	integriert
Ausstattung	inklusive Stecker-Satz
Konfiguration	via Notebook (RS232)
Schnittstellen	4 x Digital-Ausgang 1 x Analog-Ausgang 9 x Digital-Eingang 2 x Analog-Eingang 1 x Impulsausgang Drehzahl
DC Spindelempfehlung	4033 DC, 4040 DC-S, 4041 DC-S
AC Spindelempfehlung	4033 AC, 4040, 4041, 4041„HY-ESD“

Änderungen vorbehalten

Part No. 2000 6784	
Input voltage	1 x 115 V (-10%) bis 1 x 230 V (+10%) 50/60 Hz
Output voltage	3 x 0–60 V AC
Output current	14 A (max. 20 A)
Rated output power	600 VA
Output frequency	max. 6,666 Hz
Modulation	Pulse-amplitude modulation (PAM)
Brake resistor (internal)	20 Ohm / 50 W
Ambient temperature	5–40°C
Protection category	IP 20
EMC	EN 61800-3
Weight	4.9 kg
Power supply	integrated
Supplement	including plug set
Configuration	via Notebook (RS232)
Interfaces	4 x Digital output 1 x Analogue output 9 x Digital input 2 x Analogue input 1 x Pulse output speed
DC Spindle reference	4033 DC, 4040 DC-S, 4041 DC-S
AC Spindle reference	4033 AC, 4040, 4041, 4041„HY-ESD“

Subject to change without notice

e@syDrive® TV 4538



Bestell-Nr. 2000 5530	
Spannungsversorgung	1 x 115 V (-10%) bis 1 x 230 V (+10%) max. 16 A / 50/60 Hz
Ausgangsspannung	3 x 0–220 V AC
Ausgangsstrom	10 A (max. 28 A)
Nennausgangsleistung	3.800 VA
Ausgangsfrequenz	max. 8.000 Hz
Modulationsart	Puls-Weiten-Modulation (PWM)
Bremswiderstand (intern)	20 Ohm / 70 W
Umgebungstemperatur	5–40 °C
Schutzart	IP 20
EMV	EN 61800-3
Gewicht	4,9 kg
Versorgungsmodul	integriert
Ausstattung	inklusive Stecker-Satz
Konfiguration	via Notebook (RS232)
Schnittstellen	4 x Digital-Ausgang 1 x Analog-Ausgang 9 x Digital-Eingang 2 x Analog-Eingang 1 x Impulsausgang Drehzahl
DC Spindelempfehlung	4060 DC-S, 4060 DC-T, 4061 DC-S, 4061 DC-T, 4064 DC
AC Spindelempfehlung	4060, 4060 AC-T, 4060 ER, 4060 ER-S, 4061

Änderungen vorbehalten

Part No. 2000 5530	
Input voltage	1 x 115 V (-10%) bis 1 x 230 V (+10%) max. 16 A / 50/60 Hz
Output voltage	3 x 0–220 V AC
Output current	10 A (max. 28 A)
Rated output power	3,800 VA
Output frequency	max. 8,000 Hz
Modulation	Pulse-width modulation (PWM)
Brake resistor (internal)	20 Ohm / 70 W
Ambient temperature	5–40°C
Protection category	IP 20
EMC	EN 61800-3
Weight	4.9 kg
Power supply	integrated
Supplement	including plug set
Configuration	via Notebook (RS232)
Interfaces	4 x Digital output 1 x Analogue output 9 x Digital input 2 x Analogue input 1 x Pulse output speed
DC Spindle reference	4060 DC-S, 4060 DC-T, 4061 DC-S, 4061 DC-T, 4064 DC
AC Spindle reference	4060, 4060 AC-T, 4060 ER, 4060 ER-S, 4061

Subject to change without notice

1. Geltung der Bedingungen

- 1.1 Die nachstehenden Bedingungen gelten nur im geschäftlichen Verkehr mit Unternehmern im Sinne des § 14 BGB, juristischen Personen des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtlichen Sondervermögen (nachfolgend: Kunden). Sie gelten für alle Angebote und Lieferungen der SycoTec GmbH & Co. KG (nachfolgend: die SycoTec). Allgemeine Geschäftsbedingungen des Kunden gelten nur insoweit, als ihnen die SycoTec schriftlich zugestimmt hat.
- 1.2 Der Vertragsinhalt richtet sich nach diesen AGB und den schriftlichen Vereinbarungen, Änderungen und Ergänzungen erfolgen ausschließlich durch den oder die im Handelsregister als vertretungsberechtigt eingetragenen Geschäftsführer oder Prokuristen der SycoTec. Mündliche Vereinbarungen oder Erklärungen anderer Personen, die hierzu von der SycoTec nicht besonders bevollmächtigt sind, sind nur wirksam, wenn sie schriftlich von dem Geschäftsführer bzw. den Geschäftsführern oder Prokuristen der SycoTec bestätigt werden.

2. Angebot

- 2.1 Muster, Proben, technische Daten, Zeichnungen sowie sonstige Unterlagen betreffend etwaiger Konstruktionsleistungen dienen nur zur Erläuterung des Angebotes von SycoTec und werden nur dann und insoweit Vertragsinhalt, als dies in der Auftragsbestätigung ausdrücklich schriftlich festgehalten ist. Angaben über Maße, Gewicht, Aussehen und Funktion der Produkte der SycoTec sind nur annähernde Angaben. Die SycoTec hat das Recht, technische Änderungen an ihren Produkten vorzunehmen, wenn dadurch die technische Funktion nicht beeinträchtigt wird.
- 2.2 An Kostenvorschlägen, Zeichnungen und anderen von der SycoTec überlassenen Unterlagen behält sich die SycoTec ihr Eigentums- und Urheberrecht vor. Sie dürfen ohne schriftliche Zustimmung der SycoTec weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden; ein Verstoß hiergegen begründet einen Anspruch der SycoTec gegen den Kunden auf Zahlung einer Vertragsstrafe in Höhe von 3 % der Netto-Angebotssumme der jeweiligen Auftragsanfrage. Wenn keine Angebotssumme vorliegt, beträgt die Vertragsstrafe für jeden Verstoß € 500,00. Bei Nichterteilung des Auftrags sind die gesamten Unterlagen unverzüglich zurückzugeben. Weitere Ansprüche der SycoTec aus der Verletzung dieser Ziffer 2.2 bleiben vorbehalten.

3. Softwarenutzung

An Software, die die SycoTec dem Kunden liefert, räumt sie ihm ein nicht ausschließliches Recht zur Nutzung mit der vereinbarten Anzahl an Hardware-Geräten ein. Wechselt der Kunde die Hardware, muss er die Software von der bisher verwendeten Hardware löschen. Die Nutzung von Software an anderweitigen Hardware-Geräten oder innerhalb eines Netzwerks ist nur zulässig, wenn dies zuvor mit der SycoTec vereinbart wurde oder wenn hierdurch die vereinbarte Anzahl der mit der Software ausgestatteten Hardware-Geräte nicht überschritten wird. Der Kunde ist verpflichtet, zwei Sicherungskopien von der erhaltenen Software zu erstellen und diese sorgsam zu verwahren; anderweitige Vervielfältigungen sind nur mit vorheriger schriftlicher Einwilligung der SycoTec zulässig. Die Vergabe von Unterlizenzen durch den Kunden ist nicht zulässig, auch nicht an Unternehmen, die mit dem Kunden gesellschaftsrechtlich verbunden sind.

4. Preise

Es gelten die Preise in der Auftragsbestätigung der SycoTec. Die Preise verstehen sich ab Werk ausschließlich Kosten für Verpackung, Transport und Transportversicherung sowie zuzüglich gesetzlicher Umsatzsteuer in der bei Leistungserbringung geltenden Höhe. Verzögert sich die Lieferung der Produkte aus vom Kunden zu vertretenden Gründen um mehr als 60 Tage gegenüber dem vorgesehenen Termin, kann die SycoTec den bei Lieferung geltenden Tagespreis fordern.

5. Lieferung und Liefertermin

- 5.1 Der Liefertermin richtet sich nach der Auftragsbestätigung der SycoTec. Werden nach Vertragsschluss Änderungen an Inhalt oder Umfang der Produkt-Lieferung vereinbart, beginnt die Lieferfrist für die gesamte Lieferung von Neuem zu laufen. Die SycoTec ist auch berechtigt, vor dem Liefertermin zu liefern.
- 5.2 Die vereinbarte Lieferfrist verlängert sich in angemessener Weise, wenn
- die Unterlagen, Angaben, Vorgaben und sonstigen Materialien des Kunden, die für die Herstellung des bestellten Produktes erforderlich sind, nicht vollständig, rechtzeitig und mangelfrei bei der SycoTec vorliegen oder
 - der SycoTec die Frist aufgrund höherer Gewalt (z. B. Naturkatastrophen, Unruhen), fehlender oder unverschuldet mangelnder Selbstbelieferung oder ähnlicher Ereignisse (z. B. Arbeitskampf-maßnahmen) nicht einhalten kann.
- Haben diese Umstände ein nicht nur vorübergehendes Leistungshindernis zur Folge, ist die SycoTec zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt. Dauert die Behinderung länger als zwei Monate, ist der Kunde berechtigt, hinsichtlich des noch nicht erfüllten Teils vom Vertrag zurückzutreten, hinsichtlich des bereits erfüllten Teils jedoch nur, wenn die Annahme der Teilleistung für ihn nicht zumutbar ist.
- 5.3 Der Liefertermin ist eingehalten, wenn die bestellten Produkte termingerecht versandt wurden oder dem Kunden die Versandbereitschaft mitgeteilt ist.
- 5.4 Verzögert sich der Versand aus Gründen, die der Kunde zu vertreten hat, so können ihm, beginnend einen Monat nach Anzeige der Versandbereitschaft, die durch die Lagerung entstandenen Kosten, mindestens jedoch 0,5 % des Rechnungsbetrages für jeden Monat berechnet werden, wenn der Kunde nicht nachweist, dass der SycoTec kein Schaden oder ein geringerer Schaden entstanden ist. Die SycoTec ist berechtigt, über die bereitstehenden Produkte anderweitig zu verfügen, nachdem eine dem Kunden zuvor gesetzte Abnahmefrist verstrichen ist. Der Kunde wird in diesem Fall in einer angemessenen verlängerten Frist beliefert.
- 5.5 Die SycoTec haftet bei Verzögerung der Leistung in Fällen des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit nach den gesetzlichen Bestimmungen. Die Haftung der SycoTec ist in Fällen grober Fahrlässigkeit jedoch auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt, wenn keiner der in Satz 5 dieser Bestimmung aufgeführten Ausnahmefälle vorliegt. In anderen Fällen der Leistungsverzögerung wird die Haftung der SycoTec für den Schadensersatz neben der Leistung auf 5 % und für den Schadensersatz statt der Leistung auf 15 % des Wertes der bestellten Produkte begrenzt. Weitergehende Ansprüche des Kunden sind – auch nach Ablauf einer der SycoTec etwa gesetzten Frist zur Leistung – ausgeschlossen. Die vorstehenden Begrenzungen gelten nicht bei Haftung wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Kunden ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden.
- 5.6 Für von SycoTec unverschuldete Rücklieferungen zur Gutschrift wird bis zu einem Nettowarenwert von € 1.000,00 eine Bearbeitungsgebühr von € 100,00 erhoben; ab einem Nettowarenwert von € 1.000,00 eine Bearbeitungsgebühr von 10% des Nettowarenwertes. Ist die zurückgesandte Ware nicht mehr im Neuzustand und eine Aufarbeitung möglich, erfolgt diese unter Berechnung aller anfallenden Kosten.
- 5.7 Transportschäden
Bei äußerlich erkennbarem Schaden an der Verpackung bei der Ablieferung, ist wie folgt vorzugehen: Der Warenempfänger hält die Beschädigung oder den Verlust schriftlich in der Empfangsbestätigung des Transportunternehmens fest. Produkt und Verpackung sind unverändert zu belassen. Der Schaden ist sowohl beim Transportunternehmen als auch bei der SycoTec mit Zusendung der unterzeichneten Empfangsbestätigung zu melden. Keinesfalls ist das beschädigte Produkt vor Rücksprache an die SycoTec zurückzusenden. Ist das Produkt beschädigt, ohne dass bei der Ablieferung ein äußerlicher Schaden an der Verpackung erkennbar war, ist der Vorgang unverzüglich, spätestens am 7. Tag nach der Ablieferung, dem Transportunternehmen und der SycoTec zu melden. Produkt und Verpackung sind unverändert zu belassen. Keinesfalls ist das beschädigte Produkt vor Rücksprache an die SycoTec zurückzusenden.

6. Rücknahme von Verpackungen

- 6.1 Der Kunde ist verpflichtet, Verpackungen der gelieferten Produkte entgegenzunehmen und einer

1. Validity of the Conditions

- 1.1 The following conditions shall only apply in commercial business with companies in the meaning of § 14 BGB, statutory corporations or statutory special estates (in the following: buyer). They are valid for all offers and deliveries of SycoTec GmbH & Co. KG (in the following: SycoTec). General Conditions of the buyer shall only be valid in as far as SycoTec has agreed to them in writing.
- 1.2 The contents of the order shall be based on these General Conditions and the written agreements. Amendments and supplements shall only be made by the person(s) entered in the commercial register as executive directors or officers with procurement of the SycoTec. Oral agreements or statements by other persons who are not authorised to make them are only effective when they are confirmed in writing by the executive directors or an officer with procurement of the SycoTec.

2. Offers

- 2.1 Samples, prototypes, technical data and drawings as well as any further documentation referring to any design or development effort only serve to illustrate the offer from SycoTec and only then and insofar become a constituent part of the order as recorded expressly and in written form on the order confirmation. Details of weights, dimensions, body structure and function of the products of SycoTec are only approximate details. SycoTec has the right to carry out technical changes to its products, when as a result the technical function is not impaired.
- 2.2 SycoTec shall retain the ownership and copyright of cost estimates, technical drawings and other documentation handed over. It is not allowed to copy nor make available to third parties any documentation without the written approval of SycoTec; a breach against this constitutes a claim by SycoTec against the buyer for the payment of a contractual penalty amounting to 3 % of the net offer sum of the respective order enquiry. If there is no offer sum, the contractual penalty shall amount to € 500.00 per breach. If an order is not awarded, all documentation must be returned immediately. Further claims by SycoTec for contractual breach resulting from paragraph 2.2 remain reserved.

3. Software Use

SycoTec shall grant the buyer a non-exclusive right to the use of any software supplied by SycoTec with the agreed number of hardware apparatus. If the buyer changes the hardware, he must delete the software from the hardware previously used. The use of software in other hardware apparatus or in a network is only permitted with the previous agreement of SycoTec or when through this the agreed number of hardware apparatus with the software installed is not exceeded. The buyer shall be obligated to make two backup copies of the software received and to store them carefully; any other copying is only permissible with the previous written consent of SycoTec. The issuing of sub-licenses by the buyer is not permitted, even to companies with which the buyer has commercial relationships.

4. Prices

The prices in the SycoTec order confirmation shall be valid. Prices are quoted ex-works, excluding packing, transport and transport insurance as well as value added tax applicable at the time of invoicing. If the shipment of the products is delayed for reasons due to the buyer by more than 60 days longer than the planned date, SycoTec can demand for the shipment the current price.

5. Shipment and Date of Delivery

- 5.1 The date of delivery shall be as stated in the order confirmation of SycoTec. If amendments to the scope or contents are agreed after conclusion of the order, the date of delivery begins from the new date for the total shipment. SycoTec shall be entitled to ship before the date of delivery.
- 5.2 The agreed date of delivery can be reasonably extended, if
- the documentation, information, specification or other material of the buyer that is necessary for the manufacture of the products ordered are not complete, or promptly and free of defects available at SycoTec or
 - SycoTec cannot meet the agreed date due to an Act of God (e.g. natural disasters, civil unrest), missing or no-fault deficiant deliveries by our own suppliers or similar events (e.g. industrial disputes).
- SycoTec shall be entitled to withdraw from the order if the consequence of these events is a non-temporary impediment to performance. If the impediment lasts longer than two months, the buyer shall be entitled to withdraw from the non-performed part of the order; however, only from the performed part when the acceptance of part-performance is unreasonable for him.
- 5.3 The delivery date is met when the products ordered are shipped on the due date or the buyer has been informed of the readiness for shipment.
- 5.4 If shipment is delayed due to the buyer, SycoTec can invoice the costs of storing the goods. The charge will be at least 0.5% of the invoice value for each month, beginning one month after the notice of readiness for shipment; if the buyer cannot establish that no, or lower damages have arisen for SycoTec. SycoTec shall be entitled to dispose of the stored products at will after an acceptance deadline set to the buyer has passed. The buyer will be supplied in this case within a time period reasonably extended.
- 5.5 SycoTec shall be liable for delay in performance in cases of intent or gross negligence in accordance with the statutory provisions. The liability of SycoTec shall in cases of gross negligence be limited to damage typical for the order and foreseeable if none of the exceptional cases listed in sentence 5 of this provision exists. In other cases of delayed performance the liability of SycoTec for damages shall be limited to, besides performance, 5%, and for damages in lieu of performance, 15% of the value of the products ordered. Further claims by the buyer are debarred – also after a deadline set to SycoTec for performance has expired. The aforementioned limitations do not apply to liability for injury to life, body or health. A change to the burden of proof to the disadvantage of the buyer is not beholden to the aforementioned provisions.
- 5.6 For self-inflicted return deliveries up to a net value of goods of € 1,000.00 we charge an extra handling fee of € 100.00. As of a net value of goods of € 1,000.00 the handling fee is set to 10% of the net value. If returned products are not unused, SycoTec shall be entitled to refurbish product and charge all involved cost.
- 5.7 Damage in transit
If upon delivery an external damage to the packaging is visible, the following procedure is to be followed: The recipient to record loss of damage in notice of delivery. Packaging and product have to be unchanged. Damage to be reported to forwarding company and to SycoTec including the signed notice of delivery. Damaged products cannot be returned before contacting with SycoTec. If the product is damaged without visible damage to the packaging upon delivery a report needs to be send immediately or at least 7 days after delivery to the forwarding company as well as to SycoTec. Packaging and product have to be unchanged. Damaged products can not be returned before contacting with SycoTec.

6. Return of Packing

- 6.1 The buyer shall be obligated to accept the packing of the products delivered and to find a new use or recycle it without charging any costs to SycoTec.
- 6.2 If SycoTec accepts the packing of goods delivered by third parties in accordance with §§ 4 to 6 of the Packing Regulations dated 21.08.1998, as amended on 17.05.2002 [BGB I.1 2002, page 1572], the buyer shall be obligated to collect and undertake the actions named in paragraph 1 without charging any costs to SycoTec.

7. Payment

- 7.1. Invoices are to be paid net within 30 days after the date of the invoice [subject to numeral 8 however not before shipment of the products ordered] by transfer or debiting. With transfers the timeliness of the payment is in accordance with the value date of the invoice for SycoTec. Numeral 8 of these General Conditions remains unaffected.

erneuten Verwendung oder einer stofflichen Verwertung außerhalb der öffentlichen Abfallentsorgung ohne Kosten für die SycoTec zuzuführen.

- 6.2 Nimmt die SycoTec Verpackungen der gelieferten Ware von Dritten gemäß §§ 4 bis 6 der Verpackungsverordnung vom 21.08.1998, zuletzt geändert am 17.05.2002 [BGB I.1 2002, Seite 1572] zurück, ist der Kunde zur Abholung und Vornahme der in Absatz 1 genannten Handlungen ohne Kosten für die SycoTec verpflichtet.

7. Zahlungen

- 7.1. Rechnungen sind innerhalb von 30 Tagen nach Rechnungsdatum (vorbehaltlich Ziffer 8 jedoch nicht vor Ablieferung der bestellten Produkte) durch Überweisung oder Abbuchung ohne jeden Abzug zur Zahlung fällig. Bei Überweisung richtet sich die Rechtzeitigkeit der Zahlung nach der Wertstellung für die SycoTec. Ziffer 8 dieser AGB bleibt hiervon unberührt.
- 7.2 Nachlässe wie Skonti oder sonstige Vergünstigungen werden nur aufgrund besonderer Vereinbarungen gewährt. Ein vereinbartes Skonto kann der Kunde nur abziehen, wenn er nicht mit anderen Verbindlichkeiten gegenüber der SycoTec im Verzug ist.
- 7.3 Die Entgegennahme von Schecks und Wechseln gilt erst nach Einlösung in Höhe des eingelösten Betrages abzüglich aller Spesen als Zahlung. Zur rechtzeitigen Vorlage von Wechseln und Schecks ist die SycoTec nicht verpflichtet.
- 7.4 Bei Verzug des Kunden kann die SycoTec Zinsen entsprechend § 288 BGB fordern. Sie sind höher anzusetzen, wenn die SycoTec eine höhere Zinsbelastung nachweist.
- 7.5 Während des Verzuges des Kunden ist die SycoTec zur Ausführung weiterer Lieferungen nicht verpflichtet.
- 7.6 Der Kunde kann nur aufgrund unbestrittener oder rechtskräftig festgestellter Forderungen aufrechnen oder ein Zurückbehaltungsrecht ausüben.
- 7.7 Weitere Verzugsansprüche der SycoTec bleiben unberührt.

8. Anspruchsgefährdung

- 8.1 Werden der SycoTec nach Vertragsschluss Umstände bekannt, die die Erfüllung ihrer Forderungen gefährdet erscheinen lassen, insbesondere infolge eines Antrags auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens, nicht unverzüglich abgewendeter Zwangsvollstreckung gegen den Kunden oder ihn betreffende Wechsel- oder Scheckproteste oder Änderungen in den geschäftlichen Verhältnissen des Kunden, die Zweifel an seiner Bonität erkennbar werden lassen, so ist die SycoTec berechtigt, die Lieferung nur gegen Vorauskasse vorzunehmen.
- 8.2 Gerät der Kunde mit einer Zahlung in Verzug, tritt die Fälligkeit aller Forderungen der SycoTec gegen den Kunden ein, wenn der Kunde nicht in der gleichen Höhe Sicherheit leistet. Ist Ratenzahlung vereinbart, tritt die Fälligkeit der gesamten Restforderung ein, wenn der Kunde sich mit mindestens zwei aufeinander folgenden Raten ganz oder teilweise im Verzug befindet.

9. Gefahrrübergang

Die Gefahr geht spätestens mit der Absendung der bestellten Produkte auf den Kunden über, auch wenn die SycoTec weitere Leistungen, wie Transport und Aufstellung übernommen hat oder die Transportkosten trägt. Verzögert sich der Versand aufgrund von Umständen, die der Kunde zu vertreten hat, geht die Gefahr mit dem vereinbarten Liefertermin oder, falls ein solcher nicht vereinbart ist, mit der Meldung der Versandbereitschaft durch die SycoTec auf den Kunden über.

10. Teillieferungen

Teillieferungen sind zulässig, soweit sie dem Kunden zumutbar sind. Sie können gesondert abgerechnet werden.

11. Eigentumsvorbehalt

- 11.1 Das Eigentum an den gelieferten Produkten geht erst mit vollständiger Bezahlung aller Forderungen aus der Geschäftsverbindung auf den Kunden über. Dies gilt auch, soweit die Forderungen bereits entstanden sind, aber erst künftig fällig werden.
- 11.2 Bis zum Erlöschen des Vorbehaltseigentums gelten folgende Vorschriften: Der Kunde ist zur pfleglichen Behandlung und Versicherung der gelieferten Produkte verpflichtet. Er ist berechtigt, diese im ordnungsgemäßen Geschäftsverkehr weiterzueräufern, solange er sich nicht im Verzug befindet. Ebenso ist der Kunde zur Verarbeitung, Vermischung und Verbindung (nachfolgend: Verarbeitung) der Produkte für die SycoTec als Hersteller berechtigt, ohne dass der SycoTec daraus Verpflichtungen entstehen; der hieraus entstehende Gegenstand wird als „Neuware“ bezeichnet. Der Kunde verwahrt die Neuware unentgeltlich für die SycoTec mit der Sorgfalt eines ordentlichen Kaufmanns. Bei der Verarbeitung mit anderen, nicht der SycoTec gehörenden Gegenständen, steht der SycoTec Miteigentum an der Neuware in Höhe des Anteils zu, der sich aus dem Verhältnis des Wertes des verarbeiteten SycoTec-Produktes zum Wert der übrigen verarbeiteten Ware zum Zeitpunkt der Verarbeitung ergibt. Sofern der Kunde Alleineigentum an der Neuware erwirbt, sind sich der Kunde und die SycoTec darüber einig, dass der Kunde der SycoTec Miteigentum an der Neuware im Verhältnis des Wertes der verarbeiteten Ware zum Zeitpunkt der Verarbeitung einräumt.
- Die dem Kunden aus dem Weiterverkauf oder einem sonstigen Rechtsgrund erwachsenden Ansprüche tritt dieser schon jetzt sicherheitshalber an die SycoTec ab. Die SycoTec nimmt diese Abtretung an. Die Weiterveräußerung der gelieferten Produkte ist ausgeschlossen, wenn die hieraus oder aus einem sonstigen Rechtsgrund erwachsenden Forderungen unabtretbar sind. Der Kunde wird ermächtigt, die aus dem Weiterverkauf oder aus einem sonstigen Rechtsgrund erwachsenden Ansprüche einzuziehen, solange er seinen Verpflichtungen gegenüber der SycoTec nachkommt und nicht in Vermögensverfall gerät oder die Voraussetzungen von Ziffer 8 dieser AGB eintreten.
- Der Kunde ist verpflichtet, die eingezogenen Beträge an die SycoTec abzuführen, soweit die gesicherten Forderungen fällig sind. Auf Verlangen der SycoTec ist der Kunde zur Offenlegung der Abtretung und zur Herausgabe der für die Geltendmachung der Forderung erforderlichen Unterlagen und Informationen an die SycoTec verpflichtet. Bei Zugriffen Dritter auf die Vorbehaltsware oder die im Voraus abgetretene Forderung ist der Kunde verpflichtet, auf das Eigentum der SycoTec hinzuweisen und die SycoTec unverzüglich unter Übergabe der für eine Intervention erforderlichen Unterlagen zu unterrichten.
- Bei vertragswidrigem Verhalten des Kunden, insbesondere Zahlungsverzug, ist die SycoTec berechtigt, die Herausgabe der gelieferten Produkte oder Abtretung der gegen Dritte bestehenden Herausgabeansprüche des Kunden zu verlangen.
- In der Geltendmachung des Eigentumsvorbehalts oder der Pfändung der gelieferten Produkte liegt kein Rücktritt vom Vertrag. Übersteigt der nach dem erzielbaren Erlös zu bemessende Wert der sicherungshalber abgetretenen Forderungen die Höhe der gesicherten Forderungen um mehr als 10 %, wird die SycoTec insoweit auf Verlangen des Kunden die Vorbehaltsware freigeben.

12. Gewährleistung

- 12.1 Ansprüche des Kunden wegen Mängeln an den Produkten (Mängelansprüche) sind ausgeschlossen, wenn erkennbare Mängel nicht unverzüglich, spätestens jedoch eine Woche nach Ablieferung schriftlich angezeigt werden. Nicht erkennbare Mängel sind unverzüglich, spätestens binnen einer Woche nach Entdecken schriftlich anzuzeigen.
- 12.2 Der Kunde kann verlangen, dass mangelhafte Produkte nachgebessert werden, wobei die SycoTec berechtigt ist, Ersatzlieferungen vorzunehmen.
- 12.3 Schlagen mindestens zwei Nachbesserungsversuche fehl oder lässt die SycoTec eine angemessene Nachfrist verstreichen, ohne die Nachbesserung oder Ersatzlieferung vorzunehmen, kann der Kunde den Kaufpreis mindern oder vom Vertrag zurücktreten.
- 12.4 Die SycoTec trägt die Kosten der Ersatzlieferung bzw. Nachbesserung, mit Ausnahme der Kosten, die entstehen, weil der Kunde die gelieferten Produkte an einen Ort außerhalb Deutschlands weitertransportiert hat, der mit der ursprünglichen Lieferadresse nicht übereinstimmt.
- 12.5 Mängelansprüche stehen nur dem Kunden zu und sind nicht abtretbar. Die Gewährleistungsfrist

- 7.2 Rebates such as early payment discount or other benefits are only granted with special agreements. An agreed early payment discount can only be deducted by the buyer if he is not in default with other SycoTec liabilities.
- 7.3 Cheques and bills of exchange shall be deemed to be accepted as payment only after encashment of the amount minus any expenses. SycoTec shall not be obligated to promptly present bills of exchange or cheques.
- 7.4 With late payment by the buyer SycoTec can charge interest in accordance with § 288 BGB (German Civil Code). The interest rate can be increased when SycoTec can prove a higher effective interest load.
- 7.5 SycoTec shall not be obligated to further deliveries during a delay of the buyer.
- 7.6 The buyer can only set-off uncontested or legally established claims or exercise a right of retention.
- 7.7 Further delay claims of SycoTec remain unaffected.

8. Risk to Claims

- 8.1 SycoTec shall be entitled to deliver only against prepayment, if circumstances become known to SycoTec after the order is concluded that appear to endanger any claims, in particular, as a result of an application for insolvency proceedings being made, a not immediately averted forced sale of collaterals against the buyer or bills of exchange or cheque protests affecting him or changes in the business relationship to the customer that cast doubt on his ability to pay.
- 8.2 If the buyer is in delay with a payment, all SycoTec claims against the buyer become due if the buyer does not provide security in the same amount. If payment by instalments has been agreed, the outstanding amount falls due if the buyer is at least two successive instalments partly or fully in delay.

9. Transfer of Risk

The risk shall transfer to the buyer at the latest with the despatch of the products ordered, even when SycoTec performs further services such as transport and setting-up or bears the transport costs. If shipment is delayed due to circumstances caused by the buyer, the risk transfers to the buyer with the agreed delivery date or if such a date is not agreed, with the informing of the buyer of readiness for shipment by SycoTec.

10. Part Shipments

Part shipments are permissible in as far as they are reasonable for the buyer. They can be invoiced separately.

11. Retention of Title

- 11.1 The ownership of the products delivered shall only pass to the buyer when all claims arising from the business relationship have been fully paid. This also applies in as far as the claims are already existing, but due in the future.
- 11.2 The following conditions apply until the retention of title expires:
The buyer shall be obligated to carefully handle and insure the products delivered. The buyer shall be entitled to resell these products in normal business transactions, as long as he is not in delay. The buyer shall likewise be entitled as manufacturer to process, mix and combine (in the following: process) the products for SycoTec, without any liability arising for SycoTec; the resulting objects are to be designated as "new goods". The buyer shall store the new goods without charge for SycoTec with the care of a diligent businessman.
When the goods are processed with other goods that do not belong to SycoTec, SycoTec has a co-ownership in the new goods in the amount of the share value of the processed SycoTec product in relationship to the remaining processed goods at the time of processing. If the buyer acquires sole ownership of the new goods, the buyer and SycoTec are in agreement that the buyer acknowledges the SycoTec co-ownership in the new goods in relationship to the value of the processed goods at the time of processing.
The buyer shall assign to SycoTec any claims arising from the resale of products or any other legal reason immediately as a precautionary measure. SycoTec shall accept this assignment. The selling of the products delivered is prohibited if the resulting claims cannot be assigned for any legal reason. The buyer shall be empowered to collect any claims resulting from the selling or any other legal reason, as long as he fulfills his obligations to SycoTec and does not become insolvent or the provisions of numeral 8 of these General Conditions arise.
The buyer shall be obligated to pay the amounts received to SycoTec, as soon as the secured claims are due. The buyer shall be obligated at the request of SycoTec to disclose the assigns and to release the documentation and information for the assertion of the claims. With claims by third parties to goods subject to retention of title or a claim previously assigned the buyer shall be obligated to inform the third party of SycoTec's ownership and to inform SycoTec immediately and hand-over any documentation necessary for an intervention.
If the behaviour of the buyer is improper and contrary to contract, in particular late payments, SycoTec shall be entitled to claim possession of the products delivered or to demand the assignment of the existing assigns of the buyer against third parties.
The assertion of the retention of title or a lien on the products delivered shall not mean withdrawal from the order.
If the value, which is to be determined by the obtainable revenue, exceeds the amount of the claims by more than 10%, SycoTec will release the retention goods at the request of the buyer.

12. Warranty

- 12.1 Claims by the buyer for defective products will not be considered if clearly perceptible defects are not notified in writing immediately, at the latest, however, one week after delivery. Defects that are not immediately perceptible must be notified in writing immediately, at the latest within one week after discovery.
- 12.2 The buyer can demand that defective products are reworked; whereby SycoTec shall be entitled to make a replacement delivery.
- 12.3 If two attempts at rework are unsuccessful or SycoTec allows a reasonable period to elapse without carrying out rework or a replacement delivery, the buyer can reduce the purchase price or withdraw from the order.
- 12.4 SycoTec shall pay the costs of the replacement delivery or rework, with the exception of the costs that arise because the buyer has transported the products delivered to a location outside Germany, which is not the same as the original delivery address.
- 12.5 Only the buyer shall be entitled to claims for defects, which are not assignable. The warranty period begins with the delivery of the products and ends one year later. If SycoTec is responsible for the transport and installation, the limitation of claims begins when installation is complete, with partial completion of the installation for the installed parts of the delivery, at the latest however one year after transfer of risk, in as far as the delay is not the responsibility of SycoTec. This does not apply if a legal statute (e.g. § 479 paragraph 1 BGB German Civil Code) prescribes a longer period.
- 12.6 SycoTec shall not be liable for defects and their consequences which result from natural usage, improper handling, cleaning or maintenance, non-compliance with the service-, operating- or connecting instructions, corrosion, contamination in the air supply or chemical or electrical influences, which are anomalous or not permissible according to the works regulations.
- 12.7 The buyer shall not be entitled to assert and claim rights for defects if he has not paid all due payments and the amount due is in a reasonable relationship to the value of the defective products.

13. Liability, Damages

- 13.1 SycoTec shall be liable in cases of intent or gross negligence in accordance with the statutory provisions. Apart from that, SycoTec is only liable according to the Product Liability Act for injury to life, body or health or for culpable infringement of an essential duty under a contract. Essential duties are those whose infringement endanger or exclude the purpose of the contract, which

beginnt mit Ablieferung der Produkte und endet ein Jahr danach. Übernimmt die SycoTec die Auslieferung und Montage, beginnt die Verjährung, soweit die Montage abgeschlossen ist, bei teilweiseem Abschluss der Montage für die montierten Teile der Lieferung, spätestens aber ein Jahr nach Gefährübergang, soweit die Verzögerung nicht von der SycoTec zu vertreten ist. Dies gilt nicht, soweit durch Gesetz (z. B. nach § 479 Absatz 1 BGB) zwingend längere Fristen vorgeschrieben sind.

- 12.6 Die SycoTec haftet nicht für Defekte und deren Folgen, die entstanden sind durch natürliche Abnutzung, unsachgemäße Behandlung, Reinigung oder Wartung, Nichtbeachtung der Wartungs-, Bedienungs- oder Anschlussvorschriften, Korrosion, Verunreinigung in der Luftversorgung oder chemische oder elektrische Einflüsse, die ungewöhnlich oder nach den Werkvorschriften nicht zulässig sind.
- 12.7 Der Kunde ist nicht berechtigt, Ansprüche und Rechte wegen Mängeln geltend zu machen, wenn er fällige Zahlungen nicht geleistet hat und der fällige Betrag in einem angemessenen Verhältnis zu dem Wert der mangelhaften Produkte steht.

13. Haftung, Schadensersatz

- 13.1 Die SycoTec haftet in Fällen des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit nach den gesetzlichen Bestimmungen. Im Übrigen haftet die SycoTec nur nach dem Produkthaftungsgesetz, wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit oder wegen der schuldhaften Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Wesentliche Vertragspflichten sind solche, deren Verletzung den Zweck des Vertrages, das heißt die vereinbarungsgemäße Zur-Verfügung-Stellung der SycoTec-Produkte beim Kunden, gefährdet oder ausschließt. Der Schadensersatzanspruch für die Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist jedoch auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt. Die Haftung der SycoTec ist auch in Fällen grober Fahrlässigkeit auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt, wenn keiner der in Satz 2 dieses Absatzes 1 aufgeführten Ausnahmefälle vorliegt.
- 13.2 Die Haftung für Schäden durch die SycoTec-Produkte an Rechtsgütern des Kunden, z. B. Schäden an anderen Sachen, ist vollständig ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorliegt oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit gehaftet wird.
- 13.3 Die Regelungen der vorstehenden Absätze 1 und 2 erstrecken sich auf Schadensersatz neben der Leistung und Schadensersatz statt der Leistung, gleich aus welchem Rechtsgrund, insbesondere wegen Mängeln, der Verletzung von Pflichten aus dem Schuldverhältnis oder aus unerlaubter Handlung. Sie gelten auch für den Anspruch auf Ersatz vergeblicher Aufwendungen. Die Haftung für Verzug bestimmt sich jedoch nach Ziffer 5.5 dieser AGB.
- 13.4 Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Kunden ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden.

14. Verjährung

- 14.1 Die Verjährungsfrist für Ansprüche und Rechte des Kunden wegen Mängeln der Produkte der SycoTec – gleich aus welchem Rechtsgrund – beträgt ein Jahr seit Ablieferung der Produkte beim Kunden. Dies gilt auch für Schadensersatzansprüche des Kunden, unabhängig von der Rechtsgrundlage des Anspruchs und unabhängig davon, ob der Schadensersatzanspruch mit einem Mangel im Zusammenhang steht oder nicht sowie für Ansprüche des Kunden auf Ersatz vergeblicher Aufwendungen wegen Unmöglichkeit. Nr. 5.5 dieser AGB bleibt hiervon unberührt. Die Verjährungsfristen nach dieser Nr. 14 Absatz 1 Satz 1 und 2 gelten nicht im Falle des Vorsatzes, grober Fahrlässigkeit, arglistigen Verschweigens, einer – gegebenenfalls ausdrücklich zu vereinbarenden – Garantieübernahme für die Beschaffenheit der Ware, sowie bei Schadenersatzansprüchen wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit einer Person, bei Ansprüchen aus dem Produkthaftungsgesetz oder bei Verletzung wesentlicher Vertragspflichten sowie für einen eventuellen Rückgriffsanspruch gemäß § 478 BGB; für diese Ansprüche gelten die gesetzlichen Verjährungsfristen.
- 14.2 Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, bleiben die gesetzlichen Bestimmungen über den Verjährungsbeginn, die Ablaufhemmung, die Hemmung und den Neubeginn von Fristen unberührt.
- 14.3 Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Kunden ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden.

15. Erfüllungsort, Gerichtsstand, anwendbares Recht, Salvatorische Klausel

- 15.1 Erfüllungsort ist für beide Teile Leutkirch.
- 15.2 Ausschließlicher Gerichtsstand für alle Streitigkeiten im Zusammenhang mit dem Vertrag einschließlich Scheck- und Wechselprozessen hieraus ist das für Leutkirch zuständige Gericht; die SycoTec kann jedoch auch am Sitz des Kunden oder einem sonst zuständigen Gericht klagen.
- 15.3 Es gilt ausschließlich deutsches Recht unter Ausschluss des UN-Kaufrechts [CISG].
- 15.4 Sollten sich die Bedingungen ganz oder teilweise als unwirksam herausstellen, bleiben die übrigen davon unberührt. Gegebenenfalls sind die Vertragschließenden verpflichtet, eine ungültige Bestimmung durch eine gültige Bestimmung zu ersetzen, die dem Zweck der ungültigen Bestimmung möglichst nahe kommt.

means the making available of SycoTec products at the buyer's in accordance with the order. Claims for damages for the infringement of essential duties are however limited to contract typical, foreseeable damage. The liability of SycoTec is also limited in cases of gross negligence to contract typical, foreseeable damage, when none of the exceptional cases listed in sentence 2 of paragraph 1 exist.

- 13.2 The liability for damages caused by SycoTec products to personal chattels of the buyer e.g. damages to other property is completely excluded. This does not apply in cases of intent or gross negligence or for injury to life, body or health.
- 13.3 The provisions of the above mentioned paragraphs 1 and 2 cover damages with performance and damages in lieu of performance, irrespective of the legal position, in particular due to defects, the infringement of duties arising from obligations or from actions in tort. They also apply to claims for the reimbursement of abortive expenditure. The liability for delay is governed in numeral 5.5 of these General Conditions.
- 13.4 A change to the burden of proof to the disadvantage of the buyer is not beholden with the above provisions.

14. Limitation

- 14.1 The limitation period for claims and rights of the buyer for defective SycoTec products – irrespective of the legal ground – is one year after delivery of the products to the buyer. This also applies to claims for damages by the buyer, irrespective of the legal basis for the claim and irrespective of, if the claim for damages is part of a claim for a hidden fault or not, as well as claims by the buyer for replacement of abortive expenditure due to impossibility. No. 5.5 of these General Conditions remains unaffected. The limitation periods according to this No. 14 paragraph 1 sentence 1 and 2 are not applicable in the case of intent, gross negligence, malicious concealment, of an – if necessary to be expressly agreed – acceptance of a guarantee for the quality structure of the goods, as well as claims for damages for injury to life, body or health of a person, with claims resulting from the Product Liability Act or the infringement of essential contractual duties as well as for a possible recourse action in accordance with §478 BGB (German Civil Code); the statutory periods of limitations apply to these claims.
- 14.2 In as far as nothing else is expressly agreed, the statutory provisions pursuant to the start of a period of limitations, the delay to the start of the time limit, the suspension and the resumption of time limits remain unaffected.
- 14.3 A change to the burden of proof to the disadvantage of the buyer is not beholden with the above provisions.

15. Place of Fulfilment, Jurisdiction, Applicable Law, Severability Clause

- 15.1 The place of fulfilment for both parts shall be Leutkirch.
- 15.2 The sole place of jurisdiction with regard to all disputes arising from the contractual relationship – also cheque and bill of exchange processes – shall be court having jurisdiction over Leutkirch. However, SycoTec can assert claims against the buyer at the court of the registered office of the buyer or any other court with jurisdiction.
- 15.3 The laws of the Federal Republic of Germany shall apply, to the exclusion of the UN Purchasing Convention [CISG].
- 15.4 If individual provisions should be partly or fully invalid, the validity of the remaining provisions shall not be affected. If need be the contractual partners are obliged to replace the invalid provision with a valid provision that comes as close as possible to the intended meaning of the invalid provision.

DEUTSCHLAND | GERMANY

PLZ 20–31, 34–345, 37–38

hericon Industrievertretung
Wilseder Weg 7a
33102 Paderborn
Telefon: +49 52 51 / 8 72 96 51
Telefax: +49 52 51 / 8 72 96 52
E-Mail: ritzenhoff@hericon.de

PLZ 40–42, 45–47, 50–53, 57

Christiani Elektro-Vertriebs GmbH
Innungstraße 39
50354 Hürth-Gleuel
Telefon: +49 22 33 / 3 50 35
Telefax: +49 22 33 / 3 61 81
E-Mail: vertrieb@christiani-gmbh.de
Internet: www.christiani-gmbh.de

EUROPA | EUROPE

Belgien, Luxemburg, Niederlande

Franklin Industries NV
Industriepark 62
2235 Hulshout
Belgien
Telefon: +32 15 43 10 81
Telefax: +32 15 43 00 85
E-Mail: info@franklin-industries.com
Internet: www.franklin-industries.be

Frankreich

Precise France s.a.
1, Ave. de l'Usinage Grande
Vitesse, BP 5
74250 Peillonex
Frankreich
Telefon: +33 4 50 36 90 15
Telefax: +33 4 50 36 82 53
E-Mail: precise@precise.fr
Internet: www.precise.fr

Großbritannien

Holders Technology UK Ltd.
Block 9 Units 1-4,
Tweedbank Industrial Estate
Galashiels TD1 3RS
Schottland
Telefon: +44 18 96 75 87 81
Telefax: +44 18 96 75 87 82
E-Mail: uksales@holderstechnology.com
Internet: www.holderstechnology.com

Italien

Società Istrumenti Macchine Utensili S.I.M.U. S.r.l. a Socio unico
C.so Orbassano 336 Torre C
10137 Torino
Italien
Telefon: +39 01 13 00 03 33
Telefax: +39 01 13 00 03 57
E-Mail: info@simusrl.it
Internet: www.simu.it

Portugal, Spanien

Berkomat S.L.
P.I. Ugaldetxo,
C/ Zuaznabar nº 48
20180 Oiartzun (Gipuzkoa)
Spanien
Telefon: +34 9 43 51 48 54
Telefax: +34 9 43 52 50 90
E-Mail: berkomat@berkomat.com
Internet: www.berkomat.com

Türkei

Merkez Motor Makina San. ve Tic. Ltd. Sti.
Park Sk. No: 11
34035 Bayrampasa, Istanbul
Türkei
Telefon: +90 21 26 74 85 16
Telefax: +90 21 26 74 95 44
E-Mail: info@merkezmotor.com.tr
Internet: www.merkezmotor.com.tr

ASIEN | ASIA

China, Hongkong, Indonesien, Malaysia, Singapur, Thailand

Servo Dynamics Pte. Ltd.
No. 10, Kaki Bukit Road 1
#01-30 KB Industrial Building
Singapore 416175
Singapur
Telefon: +65 68 44 02 88
Telefax: +65 68 44 00 70
E-Mail: servodynamics@servo.com.sg
Internet: www.servo.com.sg

China, Taiwan

Aurotek Corporation
1st FL No. 60, Jhouzih Street
Neihu District
Taipei 114
Taiwan
Telefon: +886 2 87 52 33 11
Telefax: +886 2 87 52 33 47
E-Mail: info@robot.com.tw
Internet: www.robot.com.tw

Japan

Fukuda Corporation
11-2, Akashi-cho, Chuo-ku,
Tokyo 104-0044
Japan
Telefon: +81 3 55 65 68 20
Telefax: +81 3 55 65 68 19
E-Mail: intl-sales@fukudaco.co.jp
Internet: www.fukudaco.co.jp

Korea

DG Technology co.
#1306, Ace Hi-End Tower 8,
345-4 Gasan-Dong,
Geumcheon-Gu,
Seoul 153-802
Korea
Telefon: +82 2 26 11 10 48
Telefax: +82 2 26 11 10 59
E-Mail: dgkim@dgte.kr
Internet: www.dgte.kr

NORDAMERIKA | NORTH AMERICA

USA (AR, CO, IN, KS, KY, OH, OK, MS, TX) - Kanada, Mexico

Centerline Inc.
Precision Spindle Engineering
2110 North Ash
Ponca City, OK 74601
USA
Telefon: +1 58 07 62 54 51
Telefax: +1 58 07 62 47 22
E-Mail: info@centerline-inc.com
Internet: www.centerline-inc.com

USA (CT, DE, MA, MD, ME, NH, NJ, NY, PA, RI, VT)

Precision Tool & Abrasive Sales (PTAAS) Inc.
5 Beverly Road
Auburn, MA 01501
USA
Telefon: +1 50 87 7 21 89 77
Telefax: +1 50 87 7 21 79 51
E-Mail: sales@ptaas.com
Internet: www.ptaas.com

USA (IA, IL, IN [Lake, LaPorte, Porter], MN, WI)

Woods Technical Solutions (W.T.S.) Inc.
833 Marina Terrace West,
Bartlett, IL 60103
USA
Telefon: +1 63 02 46 27 04
E-Mail: w-t-s@earthlink.net