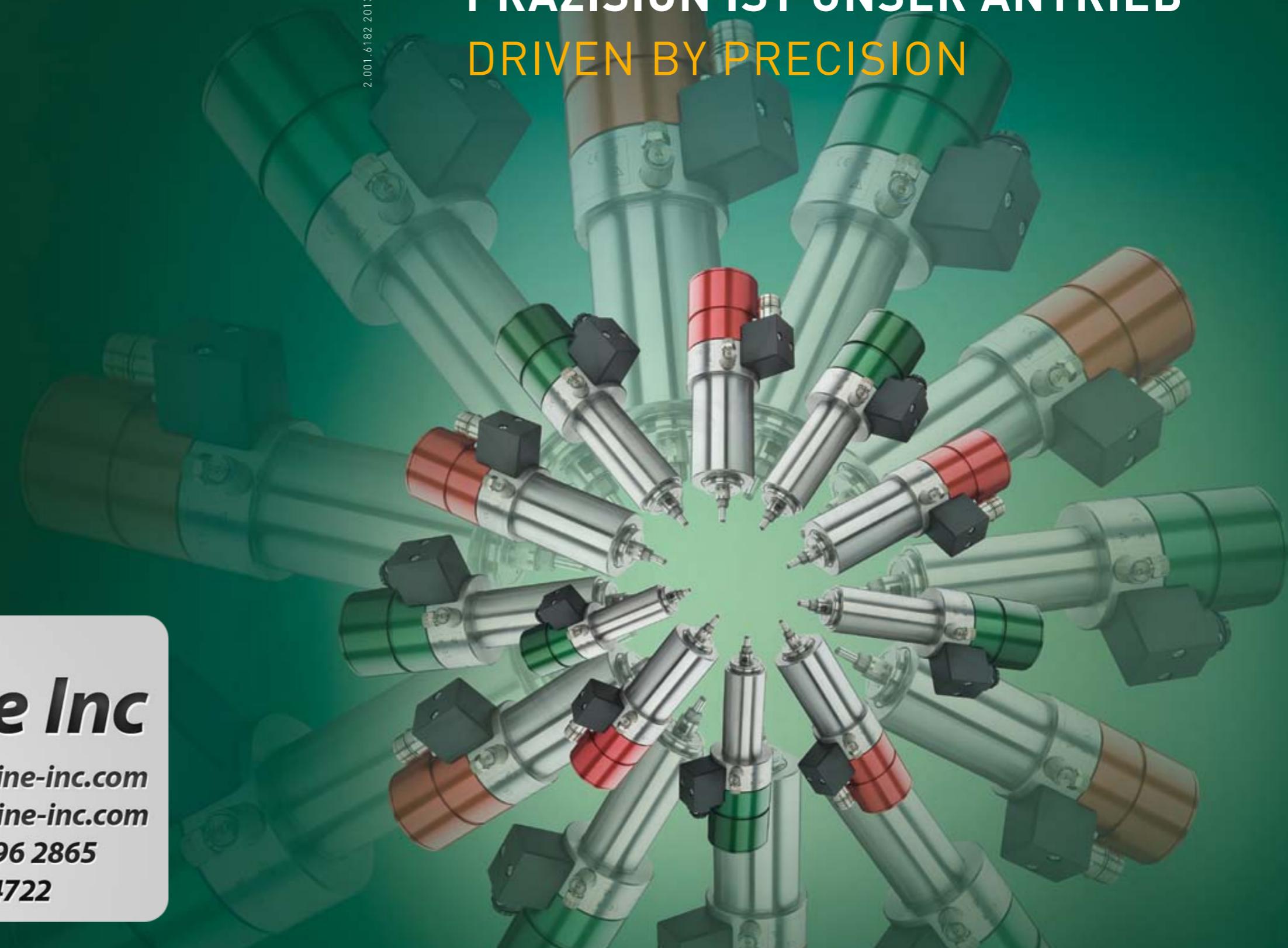


PRÄZISION IST UNSER ANTRIEB
DRIVEN BY PRECISION

2.001.6182 2013-08



Centerline Inc

Centerline Inc
2110 N Ash Street
Ponca City, OK 74601

www.centerline-inc.com
info@centerline-inc.com
phone 800 696 2865
fax 580 762 4722

INDUSTRIAL DRIVES

INDUSTRIAL DRIVES

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

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



A Sanavis Group Company





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, Motorelemente 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 Antriebeinheit mit Spindelsystemen, 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 elements 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 elements 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	42
Dental-/Medizintechnik / Automotive	6	Spannmutter	43
AC Produktübersicht	8	Werkzeughalter	43
DC Produktübersicht	9	Spannzangen	44
AC Motorspindeln	10	Hochfrequenzumrichter	46
DC Motorspindeln	26	Verkaufs- und Lieferbedingungen	60
Einspannvorrichtungen	40	Vertretungen	63

Contents

Special-Purpose Machines / Machine Tools	4	Connecting Cables	42
Dental/Medical Technology / Automotive	6	Clamping Nut	43
AC Product Range	8	Tool Holders	43
DC Product Range	9	Chucks	44
AC Motor Spindles	10	High Frequency Inverters	46
DC Motor Spindles	26	Conditions of Sale and Delivery	60
Clamping Brackets	40	Sales Partners	63



FÜR DIE GANZ BESONDEREN DREH-MOMENTE
IM MASCHINENBAU

FOR THE SPECIAL MOMENTS IN MECHANICAL
ENGINEERING APPLICATIONS

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 Flachbettfrä- 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 elements 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 Zahnparten 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!

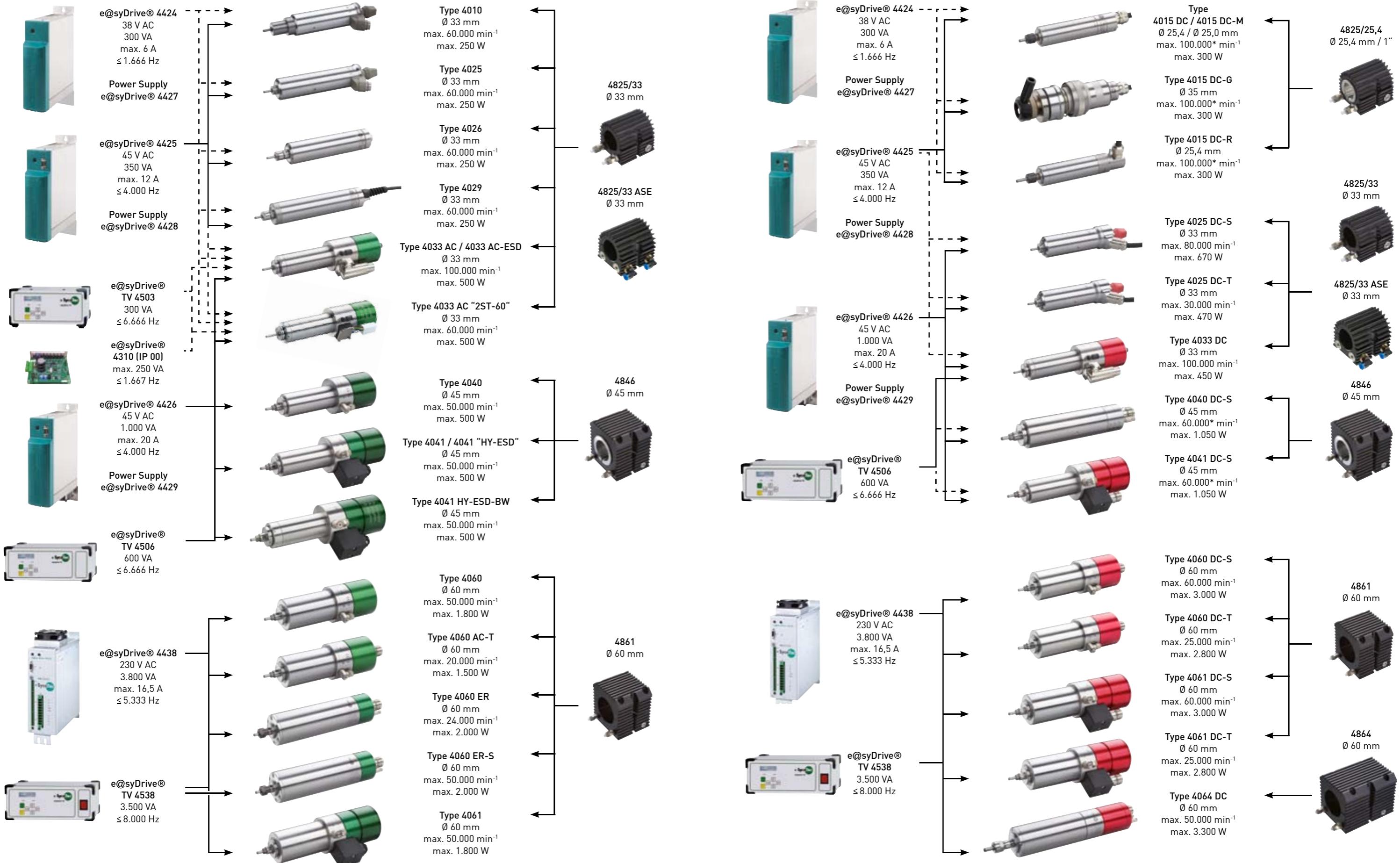
AUTOMOTIVE

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, Innenschleifern 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 Verfahren 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.





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

**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 lebensdauergeschmiert

Ausfallsicheres Design

- Hohe Produktionssicherheit
- Resistant 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: 250 – 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: 250 – 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



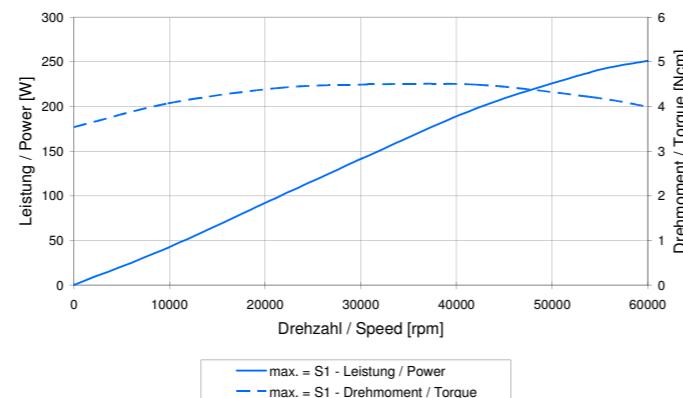
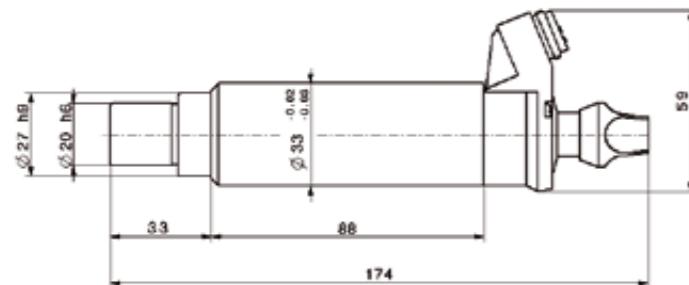
Bestell-Nr. 0674 0830

Anwendungen	Bohren, leichtes Fräsen / 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	2x Stahl, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 20
Motorschutz	-
Gebrauchslage	
Belastungsrichtung	axial
Rundlauf (Kegel)	≤ 5 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

*reduced output power Subject to change without notice



Type 4025



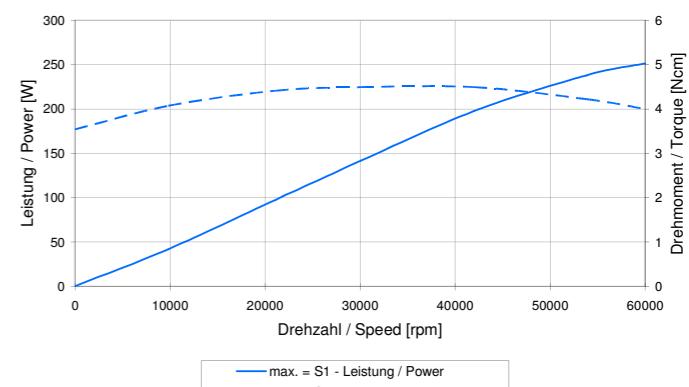
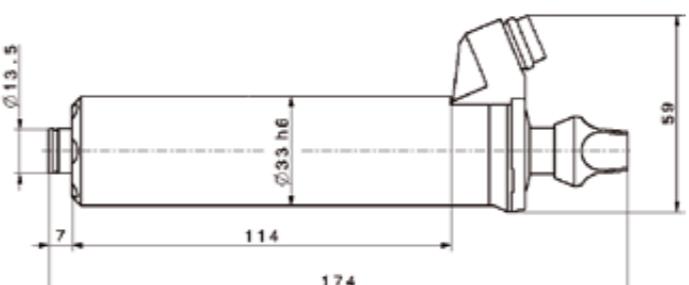
Bestell-Nr. 0674 1320

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, 1 x Stahl, lebensd. geschm.
Schutzart	IP 20
Motorschutz	-
Gebrauchslage	
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	≤ 1,5 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

*reduced output power Subject to change without notice

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

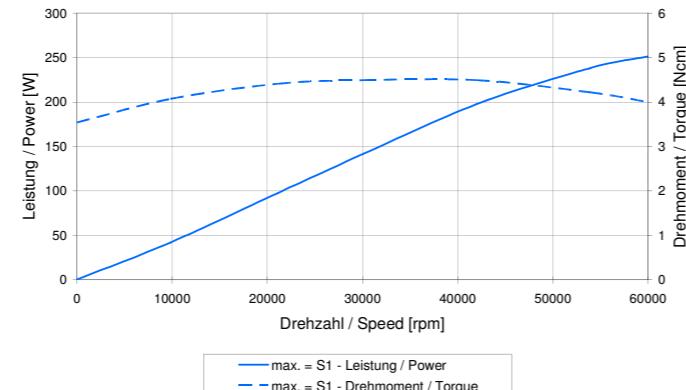
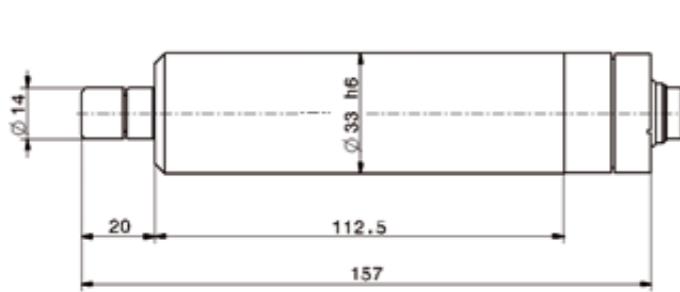
Type 4026



CE

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)	≤ 1,5 µm
Spannzangenbereich	Ø 0,5 – 4,0 mm (incl. 1/8")
Werkzeugwechsel	2 Gabelschlüssel
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)	≤ 1.5 µm
Chuck clamping range	Ø 0.5 – 4.0 mm (incl. 1/8")
Tool change	2 open-end wrenches
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	



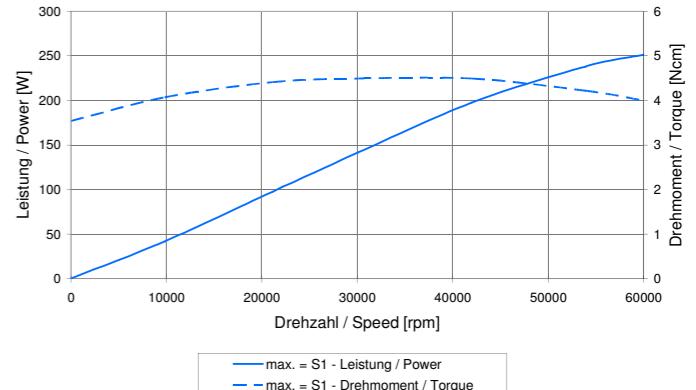
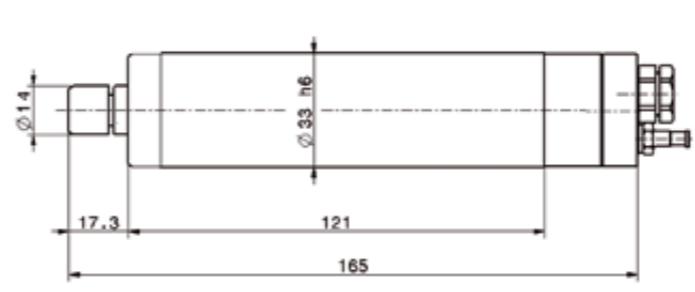
Type 4029



CE

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)	≤ 1,5 µm
Spannzangenbereich	Ø 0,5 – 4,0 mm (incl. 1/8")
Werkzeugwechsel	2 Gabelschlüssel
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)	≤ 1.5 µm
Chuck clamping range	Ø 0.5 – 4.0 mm (incl. 1/8")
Tool change	2 open-end wrenches
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	Änderungen vorbehalten



Type 4040

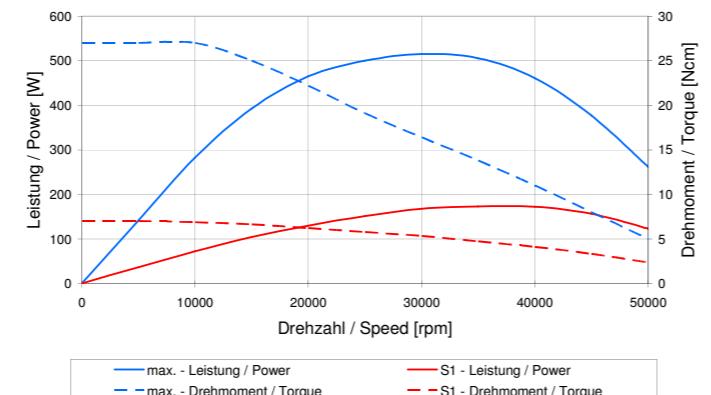
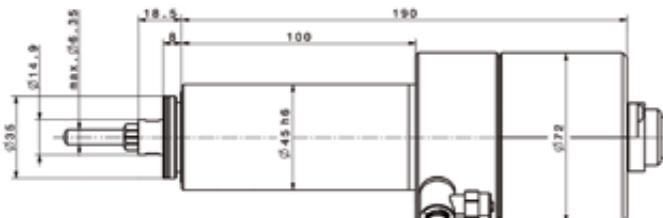


CE

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
Gebrauchsliste	
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	≤ 1,5 µm
Spannzangenbereich	Ø 1,0–6,35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Werkzeugwechsel	2 Ring-Maulschlüssel
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlshmiermittel	Sperrluft 0,5–0,8 bar (Schlauch Ø innen/außen 4/6 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4426, TV 4506

Änderungen vorbehalten

Type 4041
Type 4041 "HY-ESD"

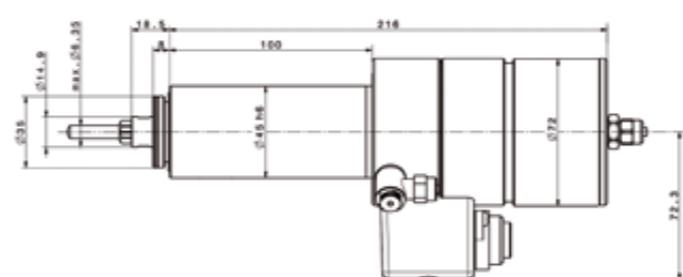
CE

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
Gebrauchsliste	
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	≤ 1,5 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 Kühlshmiermittel	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 elektrostat. Aufladung

Änderungen vorbehalten

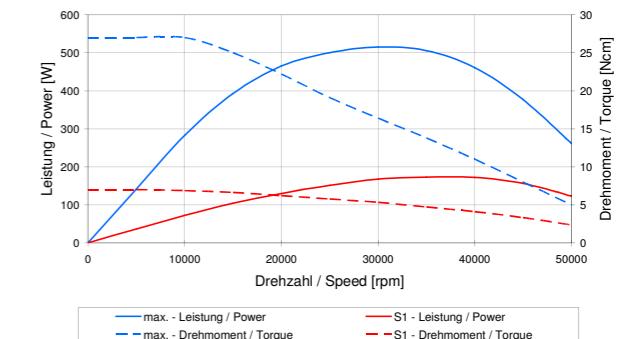


Part No. 0675 0530 - Type 4041

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)	≤ 1.5 µm
Chuck clamping range	Ø 1.0–6.35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Tool change - Type 4041	pneumatic 7–8 bar
- Type 4041 "HY-ESD"	pneumatic 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
Highlights - 4041 "HY-ESD"	Electrostatic discharge

Subject to change without notice



Subject to change without notice

NEU | NEW

Type 4041 HY-ESD-BW



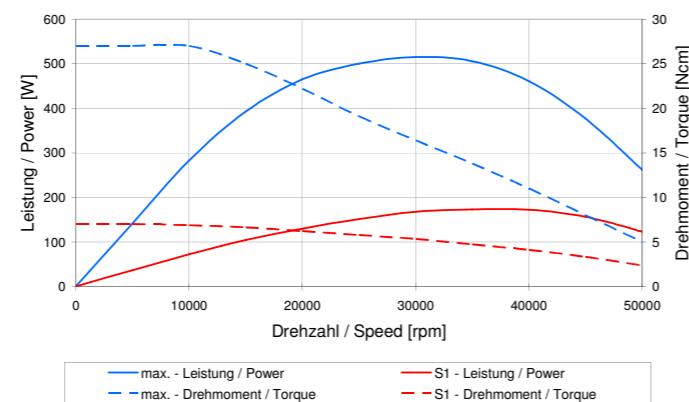
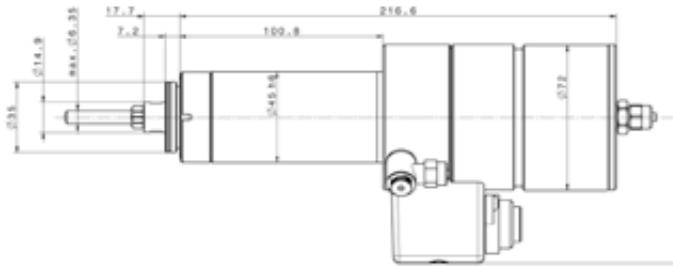
CE

Bestell-Nr. 2001 3530	
Anwendungen	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)	≤ 1,5 µm
Spannzangenbereich	Ø 1,0–6,35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Werkzeugwechsel	pneumatisch 5–6 bar
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlenschmiermittel	Sperrluft 0,5–0,8 bar (Schlauch Ø innen/außen 4/6 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4426, TV 4506
Besonderheiten	<ul style="list-style-type: none"> • Abteilung elektrostat. Aufladung • Bürstenüberwachung

Änderungen vorbehalten

Part No. 2001 3530		
Applications	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)	≤ 1.5 µm	
Chuck clamping range	Ø 1.0–6.35 mm (incl. 1/8 + 1/4")	
Tool change	pneumatic 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	
Highlights	<ul style="list-style-type: none"> • Electrostatic discharge • Brush wear 	

Subject to change without notice



Type 4060



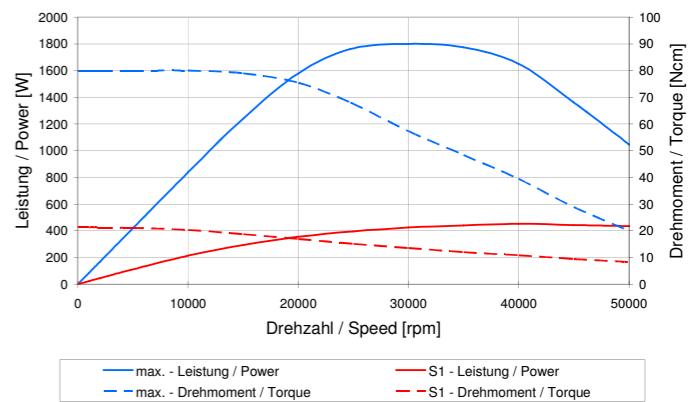
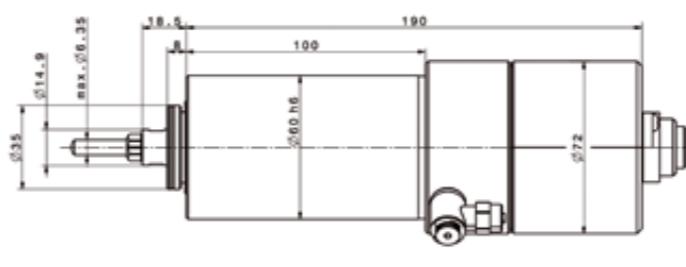
CE

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)	≤ 1,5 µm
Spannzangenbereich	Ø 1,0–6,35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Werkzeugwechsel	2 Ring-Maulschlüssel
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlenschmiermittel	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)	≤ 1.5 µm
Chuck clamping range	Ø 1.0–6.35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Tool change	2 combination wrenches
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
— max. - Drehmoment / Torque
— S1 - Leistung / Power
— S1 - Drehmoment / Torque



Type 4060 AC-T



Bestell-Nr. 1002 4640

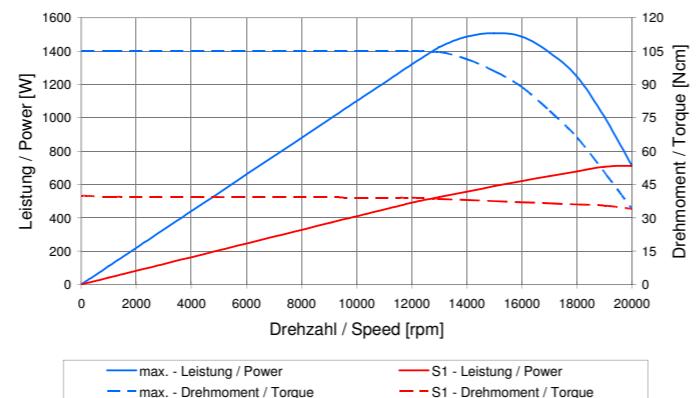
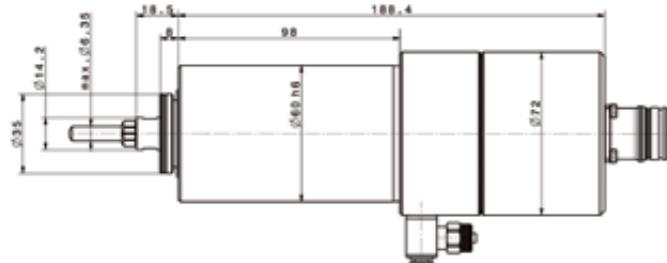
Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	60 mm
Motorart	3 Phasen-Asynchronmotor
Drehzahlbereich	2.500–20.000 min ⁻¹
Spannung	230 V
Strom	max. 8 A
Drehmoment	max. 105 Ncm
Frequenz	83–667 Hz
Leistung	max. 1.500 W
Gewicht	3,5 kg
Lagerung	3 x Stahl, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 54
Motorschutz	PTC - 100 °C
Gebrauchsliste	axial + radial
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	≤ 1,5 µm
Spannzangenbereich	Ø 1,0–6,35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Werkzeugwechsel	2 Ring-Maulschlüssel
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlsmiermittel	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	axial + radial
Load direction	axial + radial
Run-out (taper)	≤ 1.5 µm
Chuck clamping range	Ø 1.0–6.35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Tool change	2 combination wrenches
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

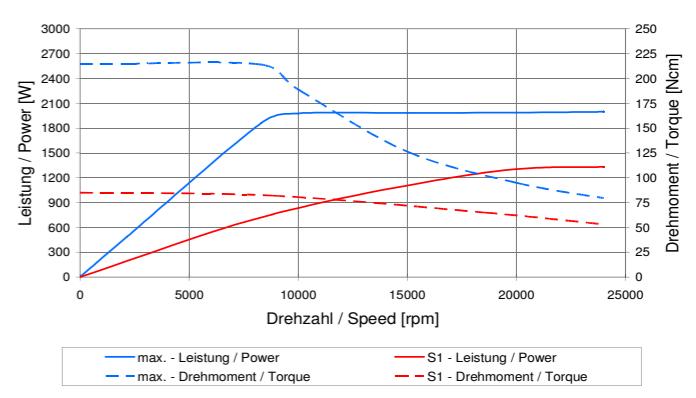
Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	60 mm
Motorart	3 Phasen-Asynchronmotor
Drehzahlbereich	3.000–24.000 min ⁻¹
Spannung	230 V
Strom	max. 14 A
Drehmoment	max. 215 Ncm
Frequenz	50–400 Hz
Leistung	max. 2.000 W
Gewicht	3,5 kg
Lagerung	3 x Stahl, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 54/57
Motorschutz	PTC - 130 °C
Gebrauchsliste	axial + radial
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	≤ 1 µm
Spannzangenbereich	Ø 0,5–7,0 mm (8,0 mm opt.) / ER 11
Werkzeugwechsel	2 Ring-Maulschlüssel
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlsmiermittel	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	230 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	axial + radial
Load direction	axial + radial
Run-out (taper)	≤ 1 µm
Chuck clamping range	Ø 0.5–7.0 mm (8.0 mm opt.) / ER 11
Tool change	2 combination wrenches
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

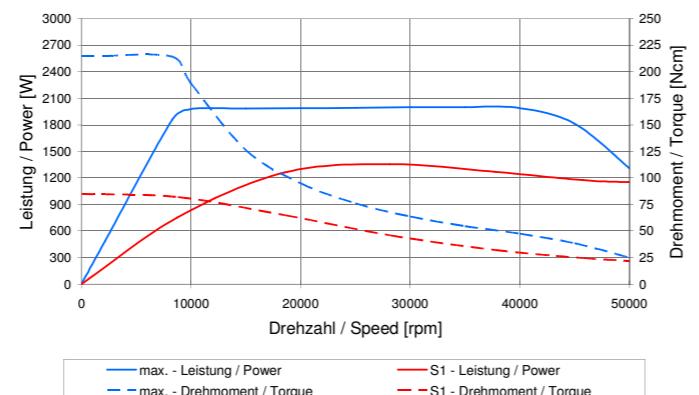
Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	60 mm
Motorart	3 Phasen-Asynchronmotor
Drehzahlbereich	3.000–50.000 min ⁻¹
Spannung	230 V
Strom	max. 14 A
Drehmoment	max. 215 Ncm
Frequenz	50–833 Hz
Leistung	max. 2.000 W
Gewicht	3,5 kg
Lagerung	3 x Hybrid, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 54/57
Motorschutz	PTC - 130 °C
Gebrauchslage	■
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	≤ 1 µm
Spannzangenbereich	Ø 0,5–7,0 mm (8,0 mm opt.) / ER 11
Werkzeugwechsel	2 Ring-Maulschlüssel
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlshmiermittel	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	230 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 Hybrid, 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 (8.0 mm opt.) / ER 11
Tool change	2 combination wrenches
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



Type 4061



Bestell-Nr. 0675 0700

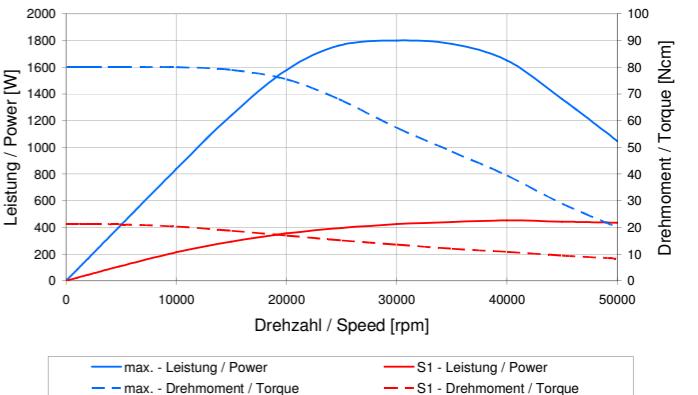
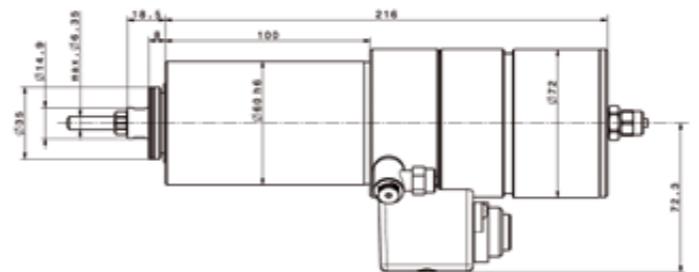
Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	60 mm
Motorart	3 Phasen-Asynchronmotor
Drehzahlbereich	5.000–50.000 min ⁻¹
Spannung	230 V
Strom	max. 7 A
Drehmoment	max. 80 Ncm
Frequenz	83–833 Hz
Leistung	max. 1.800 W
Gewicht	4,0 kg
Lagerung	3 x Hybrid, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 54
Motorschutz	PTC - 100 °C
Gebrauchslage	■
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	≤ 1,5 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 Kühlshmiermittel	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)	≤ 1.5 µm
Chuck clamping range	Ø 1.0–6.35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Tool change	pneumatic 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



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 lebensdauergeschmiert

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: 25 – 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: 25 – 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

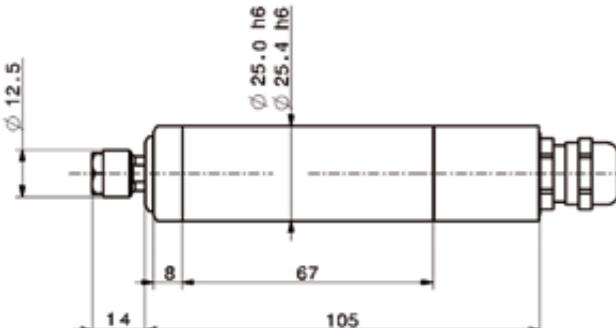
Type 4015 DC-M



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 Drehstromsynchrongmotor
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
Schutzzart IP 54
Motorschutz -
Gebrauchsfrage
Belastungsrichtung axial + radial
Rundlauf (Kegel) ≤ 1,5 µm
Spannzangenbereich Ø 0,5–4,0 mm [incl. 1/8"]
Werkzeugwechsel 2 Gabelschlüssel
Kühlsystem Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz Sperrluft 0,5–0,8 bar und Kühlschmiermittel (Schlauch Ø innen/außen 2,5/4 mm)
Gehäusematerial Edelstahl
Verbindungskabel 2,0 m
Umrichterempfehlung e@syDrive® 4424**, 4425

*kurzzeitig
**reduzierte Leistung

Änderungen vorbehalten



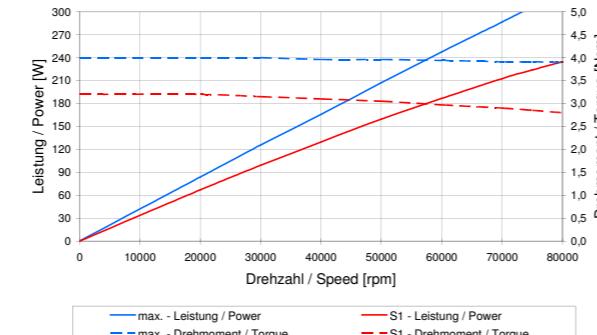
Part No. 1001 2437 - Type 4015 DC

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) ≤ 1.5 µm
Chuck clamping range Ø 0.5–4.0 mm (incl. 1/8")
Tool change 2 open-end wrenches
Cooling system Cooling via clamping bracket
Protected against dirt Sealing air 0.5–0.8 bar and cooling lubricant (hose Ø inner/outer 2.5/4 mm)
Housing material Stainless steel
Connecting cable 2.0 m
Inverter recommendation e@syDrive® 4424**, 4425

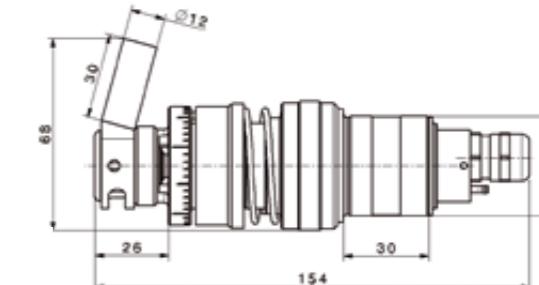
*short term

**reduced output power

Subject to change without notice



Type 4015 DC-G



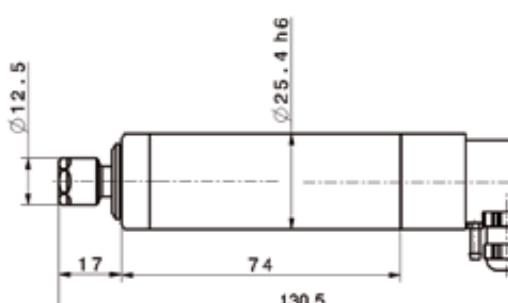
Bestell-Nr. 1003 2627

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 <p>Änderungen vorbehalten</p>

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 <p>Subject to change without notice</p>

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 <p>Änderungen vorbehalten</p>

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 <p>Subject to change without notice</p>

Type 4025 DC-S



[Abb. ähnlich | fig. similar]



Bestell-Nr. 1002 4102 - Type 4025 DC-S

Bestell-Nr. 2001 5454 - Type 4025 DC-S "Sperrluft"

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)	≤ 1,5 µm
Spannzangenbereich	Ø 0,3–4,0 mm (incl. 1/8")
Werkzeugwechsel	Spannknopf
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlsmiermittel	nein: Type 4025 DC-S bedingt: Type 4025 DC-S "Sperrluft"
Gehäusematerial	Edelstahl
Verbindungskabel	2,0 m
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4425*, 4426

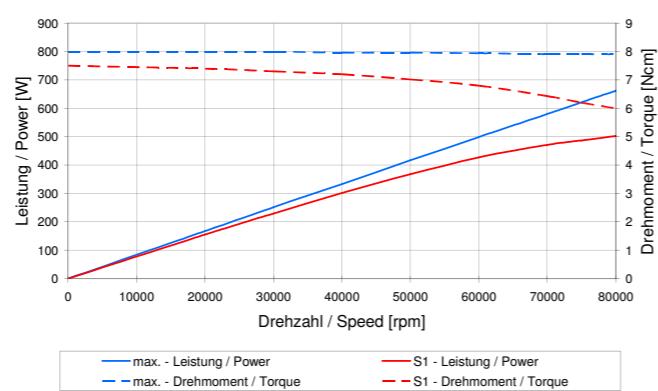
*reduzierte Leistung

Änderungen vorbehalten



*reduced output power

Subject to change without notice



Type 4025 DC-T



[Abb. ähnlich | fig. similar]



Bestell-Nr. 1002 7421 - Type 4025 DC-T

Bestell-Nr. 2001 5400 - Type 4025 DC-T "Sperrluft"

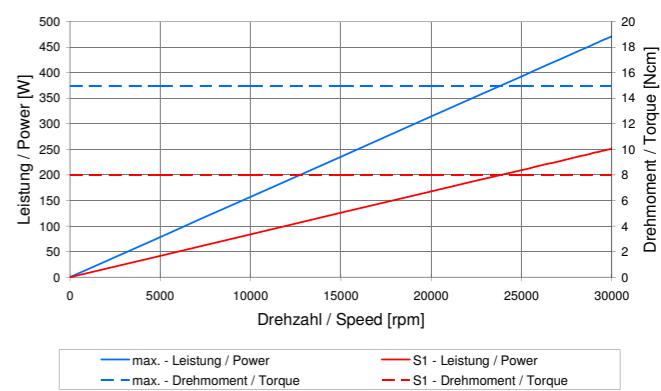
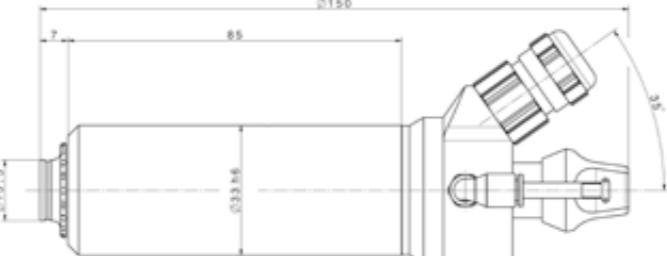
Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	33 mm
Motorart	Drehstromsynchronmotor
Drehzahlbereich	2.000–30.000 min ⁻¹
Spannung	35 V
Strom	max. 8 A
Drehmoment	max. 15 Ncm
Frequenz	33–500 Hz
Leistung	max. 470 W
Gewicht	0,7 kg
Lagerung	3 x Hybrid, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 40
Motorschutz	-
Gebrauchslage	
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	≤ 1,5 µm
Spannzangenbereich	Ø 0,3–4,0 mm (incl. 1/8")
Werkzeugwechsel	Spannknopf
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlsmiermittel	nein: Type 4025 DC-T bedingt: Type 4025 DC-T "Sperrluft"
Gehäusematerial	Edelstahl
Verbindungskabel	2,0 m
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4425*, 4426

*reduzierte Leistung

Änderungen vorbehalten

*reduced output power

Subject to change without notice



Type 4033 DC



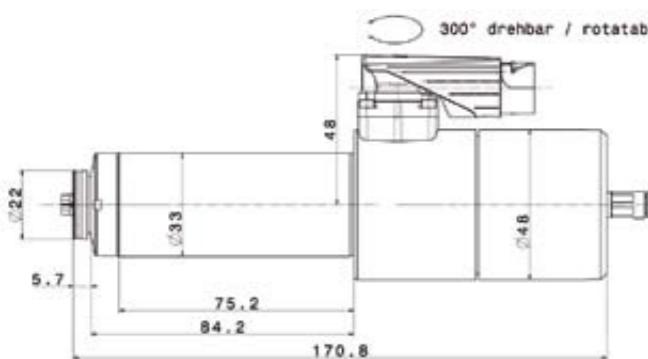
CE

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, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 55/57 (mit Sperrluft + optionalem Zubehör: Dichtkappe 2001 2617)
Motorschutz	KTY
Gebrauchsliste	
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	≤ 1 µm
Spannzangenbereich	bis 4,0 mm
Werkzeugwechsel	pneum. 5–6 bar (Schlauch Ø 4 mm)
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlenschmiermittel	Sperrluft 27 NL/min (Schlauch außen Ø 4 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4425*, 4426, TV 4506
Besonderheiten	Kegelreinigung bei 6 bar

*reduzierte Leistung

Änderungen vorbehalten

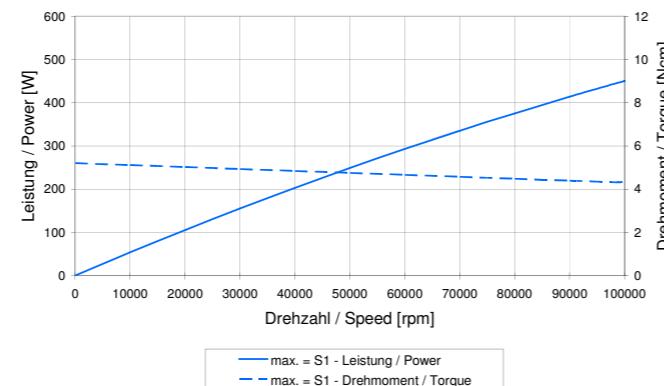


Part No. 2000 8200

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)	≤ 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@STP (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

Änderungen vorbehalten



Type 4040 DC-S



CE

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, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 54
Motorschutz	PTC - 100 °C
Gebrauchsliste	
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	≤ 1,5 µm
Spannzangenbereich	Ø 1,0–6,35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Werkzeugwechsel	2 Ring-Maulschlüssel
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlenschmiermittel	Sperrluft 0,5–0,8 bar (Schlauch Ø außen 4 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive®, 4426, TV 4506**

*kurzzeitig

**reduzierte Leistung

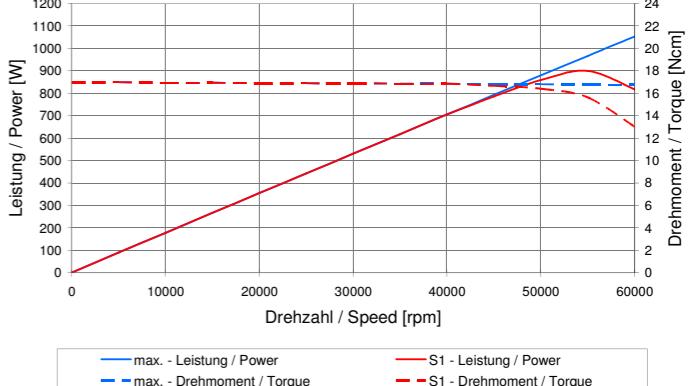
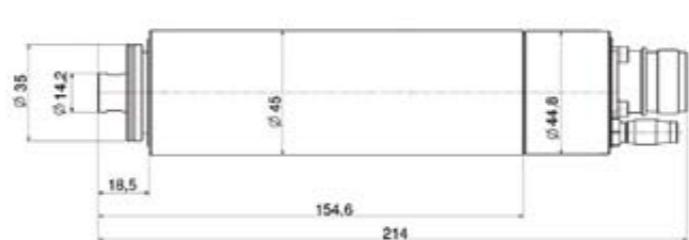
Part No. 1005 0275

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)	≤ 1.5 µm
Chuck clamping range	Ø 1.0–6.35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Tool change	2 combination wrenches
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



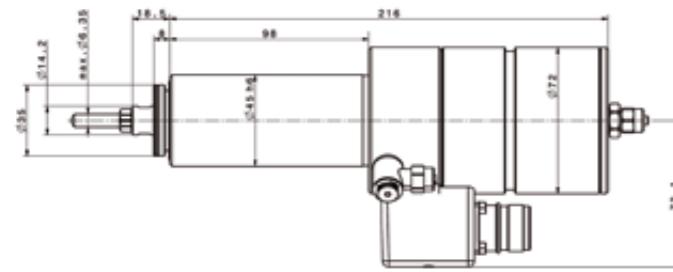
Type 4041 DC-S



Bestell-Nr. 1002 4700	
Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	45 mm
Motorart	Drehstromsynchrongmotor
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
Gebrauchsliste	
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	≤ 1,5 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 Kühlenschmiermittel	Sperrluft 0,5–0,8 bar (Schlauch Ø innen/außen 4/6 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive®, 4426, TV 4506**

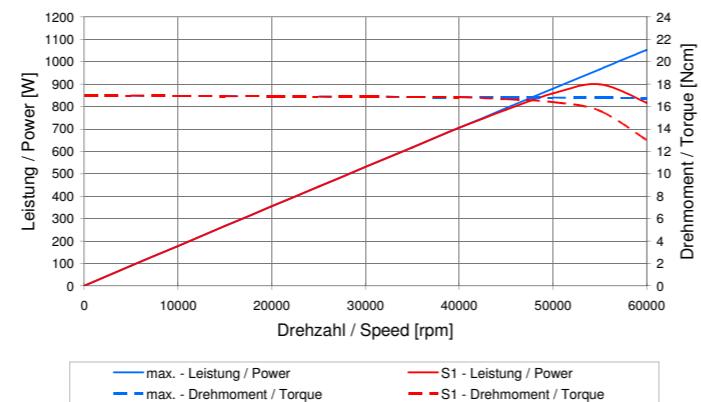
*kurzzeitig
**reduzierte Leistung

Änderungen vorbehalten



*short term
**reduced output power

Subject to change without notice



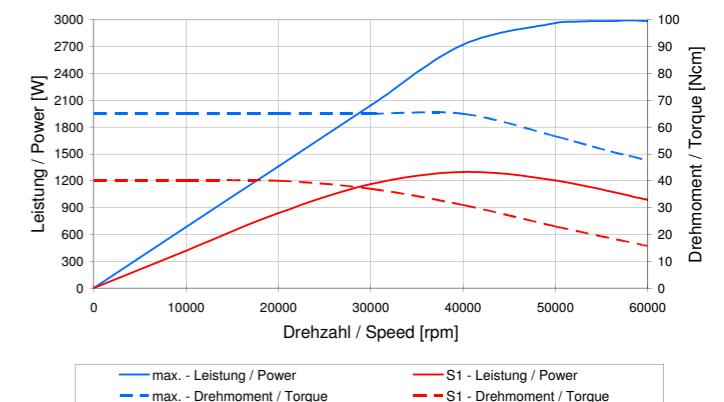
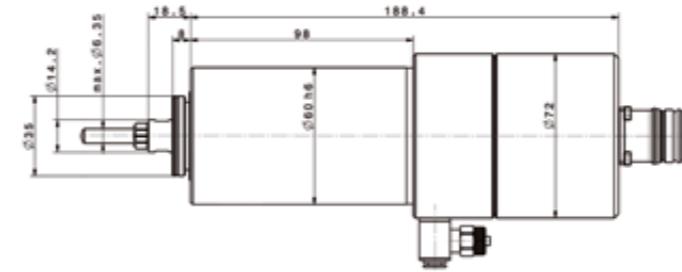
Type 4060 DC-S



Bestell-Nr. 1002 5548	
Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	60 mm
Motorart	Drehstromsynchrongmotor
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
Gebrauchsliste	
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	≤ 1,5 µm
Spannzangenbereich	Ø 1,0–6,35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Werkzeugwechsel	2 Ring-Maulschlüssel
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlenschmiermittel	Sperrluft 0,5–0,8 bar (Schlauch Ø innen/außen 4/6 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4438, TV 4538

Änderungen vorbehalten

Subject to change without notice



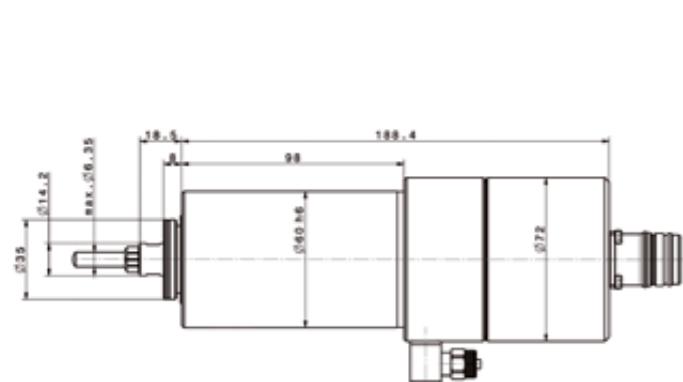
Type 4060 DC-T



Bestell-Nr. 1002 3669

Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	60 mm
Motorart	Drehstromsynchrongmotor
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)	≤ 1,5 µm
Spannzangenbereich	Ø 1,0–6,35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Werkzeugwechsel	2 Ring-Maulschlüssel
Kühlsystem	Kühlung durch Einspannvorrichtung
Geschützt gegen Schmutz und Kühlshmiermittel	Sperrluft 0,5–0,8 bar (Schlauch Ø innen/außen 4/6 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4438, TV 4538

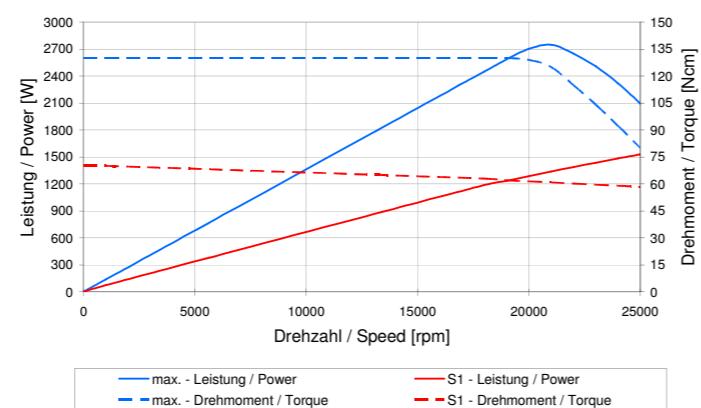
Änderungen vorbehalten



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)	≤ 1.5 µm
Chuck clamping range	Ø 1.0–6.35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Tool change	2 combination wrenches
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



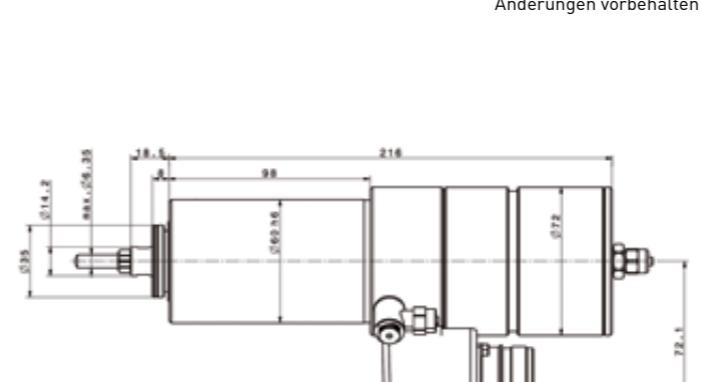
Type 4061 DC-S



Bestell-Nr. 1002 6944

Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	60 mm
Motorart	Drehstromsynchrongmotor
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)	≤ 1,5 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 Kühlshmiermittel	Sperrluft 0,5–0,8 bar (Schlauch Ø innen/außen 4/6 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4438, TV 4538

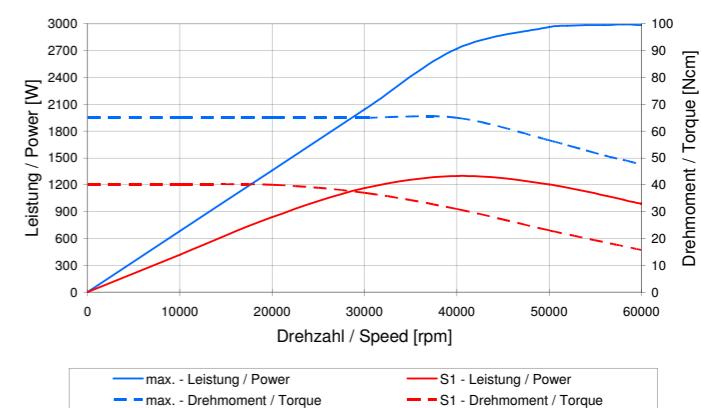
Änderungen vorbehalten



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)	≤ 1.5 µm
Chuck clamping range	Ø 1.0–6.35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Tool change	pneumatic 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



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

Type 4061 DC-T



Bestell-Nr. 1002 5587

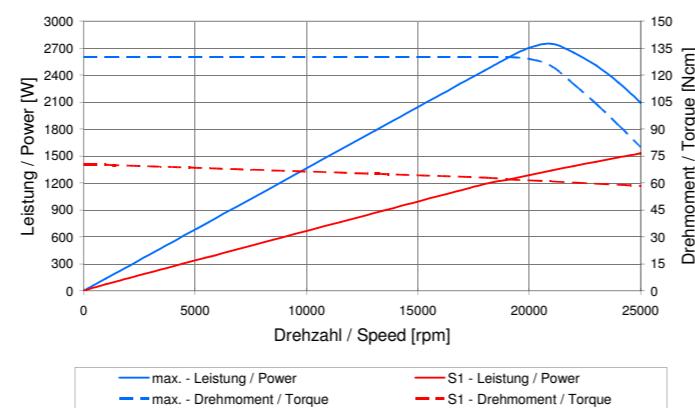
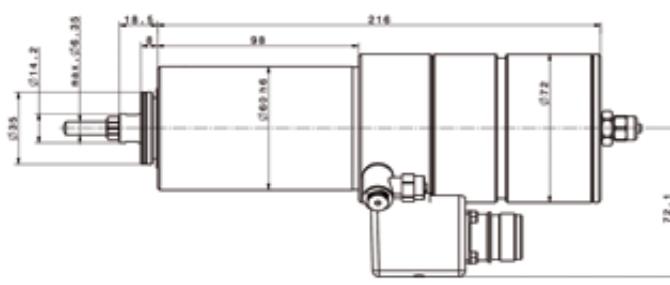
Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	60 mm
Motorart	Drehstromsynchrongmotor
Drehzahlbereich	2.000–25.000 min ⁻¹
Spannung	230 V
Strom	max. 12 A
Drehmoment	max. 130 Ncm
Frequenz	33–417 Hz
Leistung	max. 2.800 W
Gewicht	4,0 kg
Lagerung	3 x Stahl, lebensdauergeschmiert
Schutzart	IP 54
Motorschutz	PTC - 100 °C
Gebrauchslage	└┘
Belastungsrichtung	axial + radial
Rundlauf (Kegel)	≤ 1,5 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 Kühlenschmiermittel	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)	≤ 1.5 µm
Chuck clamping range	Ø 1.0–6.35 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Tool change	pneumatic 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



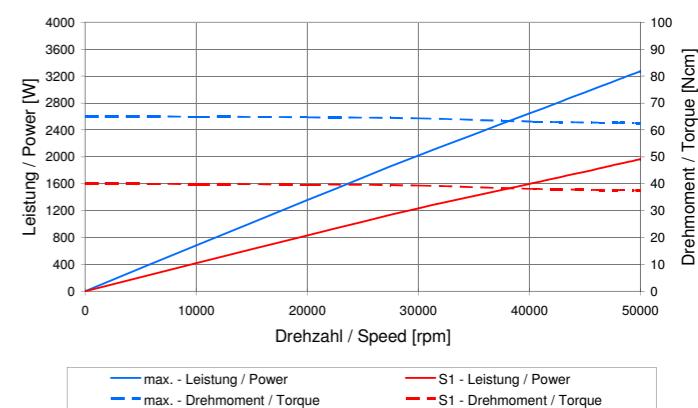
Bestell-Nr. 1002 4425

Anwendungen	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren
Spanndurchmesser	60 mm
Motorart	Drehstromsynchrongmotor
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)	≤ 5 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 Kühlenschmiermittel	Sperrluft 0,5–0,8 bar (Schlauch Ø innen/außen 3/5 mm)
Gehäusematerial	Edelstahl
Umrichterempfehlung	e@syDrive® 4438, TV 4538

Änderungen vorbehalten

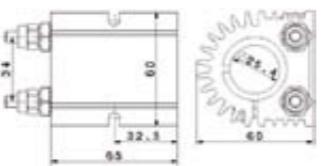
Applications	Drilling, Milling, Grinding, Engraving
Clamping diameter	60 mm
Motor system	Brushless DC motor (BLDC)
Speed range	2,000–50,000 rpm
Voltage	230 V
Current	max. 12 A
Torque	max. 65 Ncm
Frequency	33–833 Hz
Output power	max. 3,300 W
Weight	3.5 kg
Bearing system	3 x Hybrid, lifetime lubrication
Protection category	IP 54
Motor protection	PTC - 100°C
Working position	└┘
Load direction	axial + radial
Run-out (taper)	≤ 5 µm
Chuck clamping range	Taper tool holder: 11.5° Ø 2.35–8.0 mm (incl. 1/8 + 1/4")
Tool change	pneumatic 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



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

Type 4825/25,4

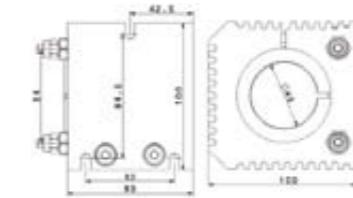

Bestell-Nr. 1001 4841

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 4846

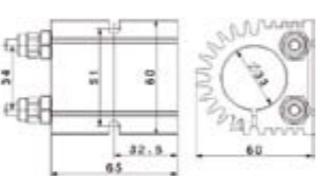

Bestell-Nr. 1002 7868

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 4825/33

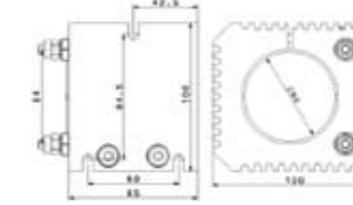

Bestell-Nr. 1001 6971

Motorspindel	4010, 4025, 4026, 4029, 4033
Spanndurchmesser	Ø 33 mm
Anschluss	Ø 4 mm

Part No. 1001 6971

Motor spindle	4010, 4025, 4026, 4029, 4033
Clamping diameter	Ø 33 mm
Hose connection	Ø 4 mm

Type 4861

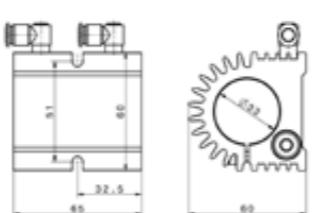

Bestell-Nr. 1002 7365

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 4825/33 ASE

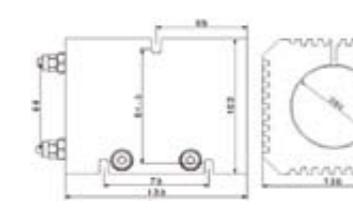

Bestell-Nr. 2001 3393

Motorspindel	4010, 4025, 4026, 4029, 4033
Spanndurchmesser	Ø 33 mm
Anschluss	Ø 4 mm

Part No. 2001 3393

Motor spindle	4010, 4025, 4026, 4029, 4033
Clamping diameter	Ø 33 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

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

Änderungen vorbehalten
Subject to change without notice

Spannmutter | Clamping Nut

Motorspindel Motor Spindle	Spannmutter Clamping Nut	Spannzangengröße Chuck Size	Bestell-Nr. Part No.
4060 ER, 4060 ER-S	Spannmutter I Clamping nut	Ø 1,0–8,0 mm	2000 3932



Werkzeughalter | Tool Holders

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

Änderungen vorbehalten
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 durability
- 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

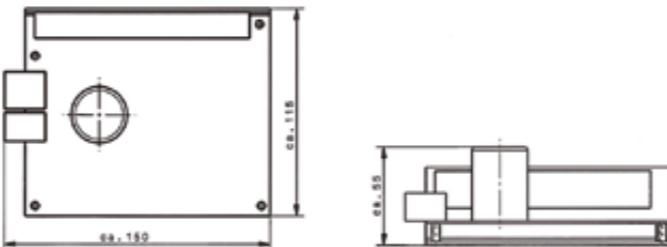
- Stabiles System
- Hohe Genauigkeit
- Geringe Ausfallzeiten
- Unempfindlich gegen Störeinflüsse

Completely Digital

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



e@syDrive® 4310 (IP 00)



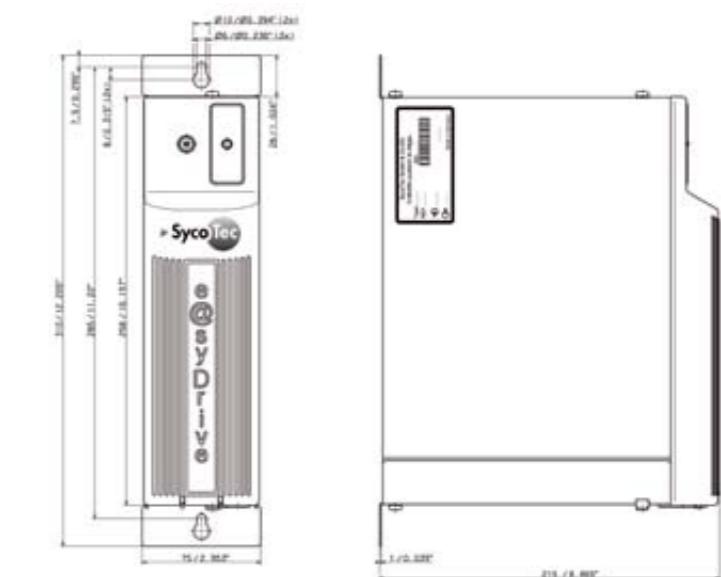
Bestell-Nr. 2001 2287	
Spannungsversorgung	max. 48 V / 6 A DC
Ausgangsspannung	typ. 3 x 34 V
Ausgangsstrom	max. 7 A (elektronisch begrenzt)
Nennausgangsleistung	max. 250 VA
Ausgangsfrequenz	AC: 1.667 Hz / max. 100.000 min ⁻¹
Modulationsart	Puls-Weiten-Modulation (PWM)
Umgebungstemperatur	10–40 °C
Schutzart	IP 00
Gewicht	0,3 kg
Anzeige	2 x LED (grün = bereit / rot = Überlast)
Konfiguration	via Computer-Interface (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 (electronically restricted)
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 computer interface (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

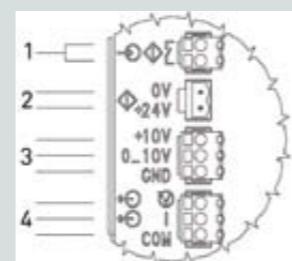


Bestell-Nr. 1001 9109 DC (IP 20) | 1002 0294 DC (IP 00)

Bestell-Nr. 1001 9291 AC (IP 20) | 1002 0751 AC (IP 00)

Spannungsversorgung	max. 38 V AC
Ausgangsspannung	3 x 0–33 V AC
Ausgangsstrom	6 A
Nennausgangsleistung	300 VA
Ausgangsfrequenz	max. 1.666 Hz
Modulationsart	Puls-Amplituden-Modulation (PAM)
Bremswiderstand (intern)	20 W
Umgebungstemperatur	5–40 °C
Schutzart	IP 20 bzw. IP 00
EMV	EN 61800-3
Gewicht	2,5 kg (IP 20) 1,5 kg (IP 00)
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:

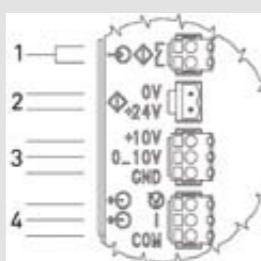


1. Starteingang über Schließkontakt
2. Starteingang Fremdspannung - Bezugspunkt für 24 V DC 0V Eingang 24 V DC
3. 10 V DC Ausgang für Potentiometer Analog-Eingang 0–10 V DC für Drehzahlsollwert Analoger Bezugspunkt
4. Digital-Ausgang - Relais-Ausgang: Drehzahl erreicht Relais-Ausgang: Betrieb Relais-Bezugspunkt

Änderungen vorbehalten

Part No. 1001 9109 DC (IP 20) 1002 0294 DC (IP 00)	
Part No. 1001 9291 AC (IP 20) 1002 0751 AC (IP 00)	
Input voltage	max. 38 V AC
Output voltage	3 x 0–33 V AC
Output current	6 A
Rated output power	300 VA
Output frequency	max. 1,666 Hz
Modulation	Pulse amplitude modulation (PAM)
Brake resistor (internal)	20 W
Ambient temperature	5–40°C
Protection category	IP 20 resp. IP 00
EMC	EN 61800-3
Weight	2.5 kg (IP 20) 1.5 kg (IP 00)
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 V DC 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	5–40 °C
Schutzzart	IP 20
EMV	EN 61800-3
Gewicht	3,2 kg
Versorgungsmodul	e@syDrive® 4428
Konfiguration	via Computer-Interface [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	5–40°C
Protection category	IP 20
EMC	EN 61800-3
Weight	3.2 kg
Power supply	e@syDrive® 4428
Configuration	via computer interface [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

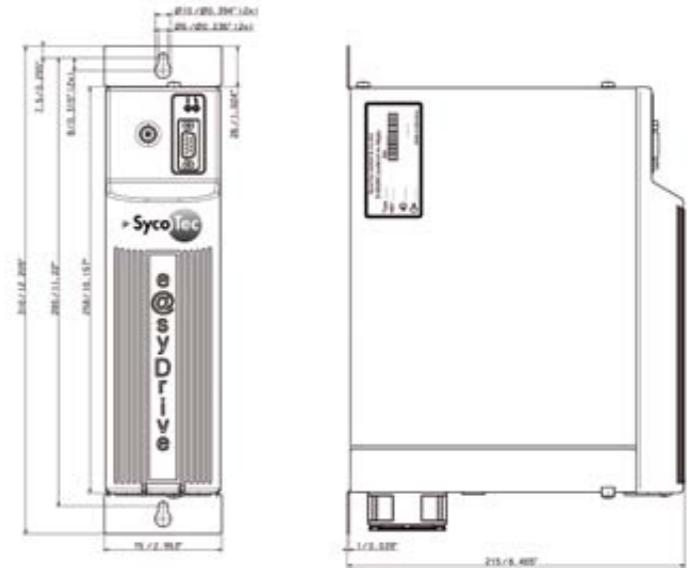
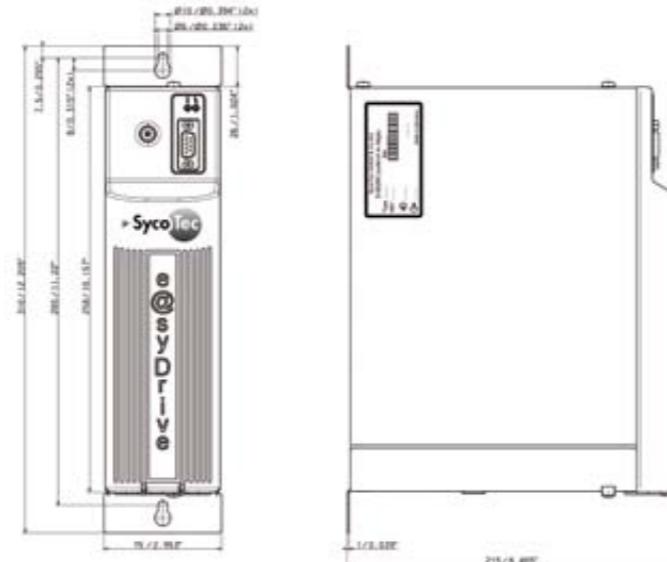
Spannungsversorgung	70 V DC / max. 50 V AC
Ausgangsspannung	3 x 0–45 V AC
Ausgangsstrom	16 A
Nennausgangsleistung	1.000 VA
Ausgangsfrequenz	max. 4.000 Hz
Modulationsart	Puls-Amplituden-Modulation (PAM)
Bremswiderstand (intern)	60 W
Umgebungstemperatur	5–40 °C
Schutzzart	IP 20
EMV	EN 61800-3
Gewicht	3,7 kg
Versorgungsmodul	e@syDrive® 4429
Konfiguration	via Computer-Interface [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

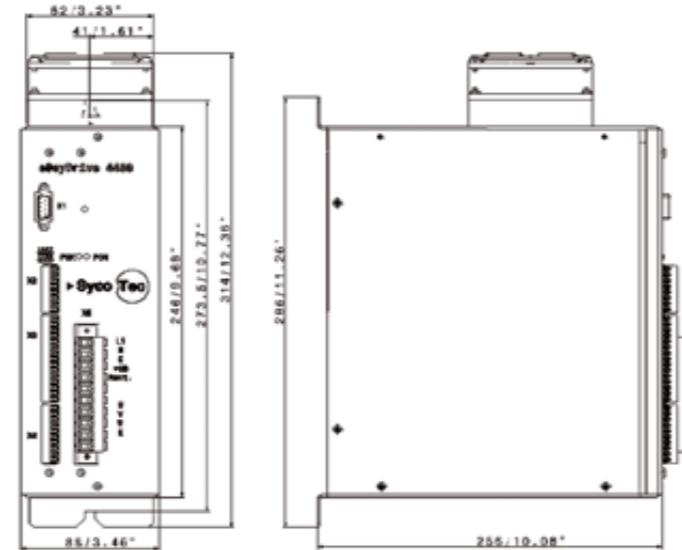
Part No. 1002 2513

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	5–40°C
Protection category	IP 20
EMC	EN 61800-3
Weight	3.7 kg
Power supply	e@syDrive® 4429
Configuration	via computer interface [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



e@syDrive® 4438



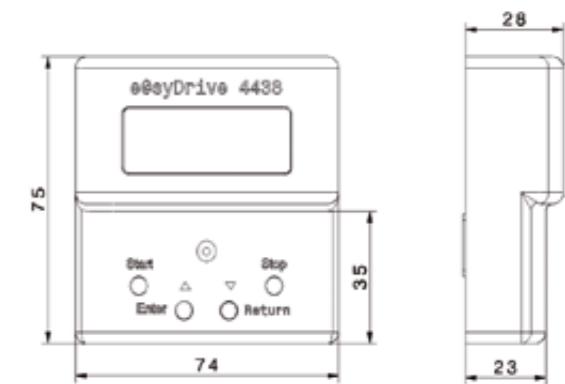
Bestell-Nr. 1005 0500	
Spannungsversorgung	1 x 230 V AC [-23/+10%] / 50/60 Hz
Ausgangsspannung	0–230 V AC
Ausgangsstrom	11 A [max. 16,5 A]
Nennausgangsleistung	3.800 VA
Ausgangsfrequenz	max. 5.333 Hz
Modulationsart	Puls-Weiten-Modulation (PWM)
Bremswiderstand (intern)	70 W
Umgebungstemperatur	5–40 °C
Schutzart	IP 20
EMV	EN 61800-3
Gewicht	4,5 kg
Versorgungsmodul	integriert
Ausstattung	inkl. Gegenstecker-Satz
Konfiguration	via Computer-Interface (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	incl. mating plug connector set
Configuration	via computer interface (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 Stop 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

Subject to change without notice

SycoTec



Hochfrequenzumrichter – e@syDrive® TV

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

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 0–200 V AC
- Ausgangsleistung bis zu 3.500 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 0–200 V AC
- Output power up to 3,500 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

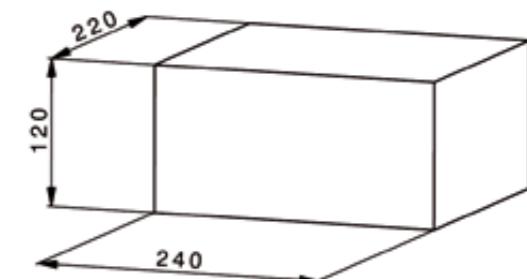
Spannungsversorgung	1 x 115 V (-10%) bis 1 x 230 V (+10%) 50/60 Hz
Ausgangsspannung	3 x 0–60 V AC
Ausgangsstrom	8 A (max. 14 A)
Nennausgangsleistung	300 VA
Ausgangsfrequenz	max. 6.666 Hz
Modulationsart	Puls-Amplituden-Modulation (PAM)
Bremswiderstand (intern)	33 Ohm / 10 W
Umgebungstemperatur	5–40 °C
Schutztart	IP 20
EMV	EN 61800-3
Gewicht	3,7 kg
Versorgungsmodul	integriert
Ausstattung	inkl. Stecker-Satz
Konfiguration	via Computer-Interface (USB/RS232)
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

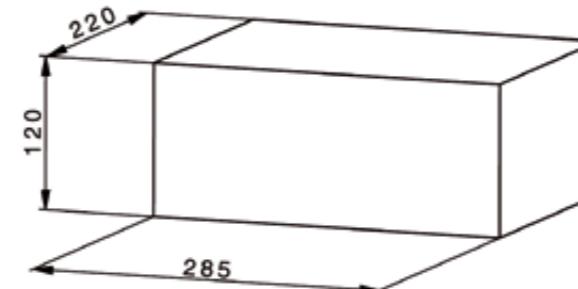
Input voltage	1 x 115 V (-10%) to 1 x 230 V (+10%) 50/60 Hz
Output voltage	3 x 0–60 V AC
Output current	8 A (max. 14 A)
Rated output power	300 VA
Output frequency	max. 6,666 Hz
Modulation	Pulse amplitude modulation (PAM)
Brake resistor (internal)	33 Ohm / 10 W
Ambient temperature	5–40°C
Protection category	IP 20
EMC	EN 61800-3
Weight	3.7 kg
Power supply	integrated
Supplement	incl. plug connector set
Configuration	via computer interface (USB/RS232)
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



Änderungen vorbehalten

e@syDrive® TV 4506



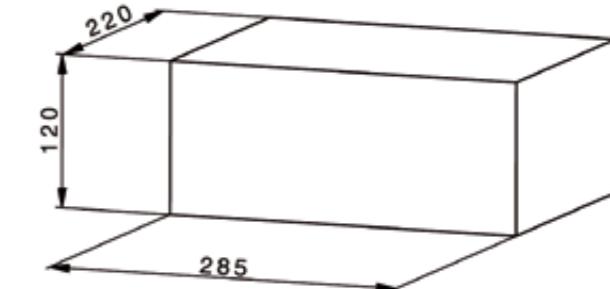
Bestell-Nr. 2000 6784	
Spannungsversorgung	1 x 115 V (-10%) bis 1 x 230 V (+10%) 50/60 Hz
Ausgangsspannung	3 x 0–60 V AC
Ausgangsstrom	14 A (max. 28 A)
Nennausgangsleistung	600 VA
Ausgangsfrequenz	max. 6.666 Hz
Modulationsart	Puls-Amplituden-Modulation (PAM)
Bremswiderstand (intern)	20 Ohm / 50 W
Umgebungstemperatur	5–40 °C
Schutzzart	IP 20
EMV	EN 61800-3
Gewicht	4,9 kg
Versorgungsmodul	integriert
Ausstattung	inkl. Stecker-Satz
Konfiguration	via Computer-Interface (USB/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%) to 1 x 230 V (+10%) 50/60 Hz
Output voltage	3 x 0–60 V AC
Output current	14 A (max. 28 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	incl. plug connector set
Configuration	via computer interface (USB/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 0–200 V AC
Ausgangsstrom	10 A (max. 28 A)
Nennausgangsleistung	3.500 VA
Ausgangsfrequenz	max. 8.000 Hz
Modulationsart	Puls-Weiten-Modulation (PWM)
Bremswiderstand (intern)	20 Ohm / 70 W
Umgebungstemperatur	5–40 °C
Schutzzart	IP 20
EMV	EN 61800-3
Gewicht	4,9 kg
Versorgungsmodul	integriert
Ausstattung	inkl. Stecker-Satz
Konfiguration	via Computer-Interface (USB/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%) to 1 x 230 V (+10%) max. 16 A / 50/60 Hz
Output voltage	3 x 0–200 V AC
Output current	10 A (max. 28 A)
Rated output power	3,500 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	incl. plug connector set
Configuration	via computer interface (USB/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 Unternehmen 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 (in der folgenden: 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 Kostenvoranschlägen, 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 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 Liefertermint
- 5.1 Der Liefertermin richtet sich nach der Auftragsbestätigung der SycoTec. Werden nach Vertragschluss 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
 - SycoTec die Frist aufgrund höherer Gewalt (z. B. Naturkatastrophen, Unruhen), fehlender oder unschuldiger mangelnder Selbstbelieferung oder ähnlicher Ereignisse (z. B. Arbeitskampfmaßnahmen) nicht einhalten kann.
- Haben diese Umstände eine nicht nur vorübergehende 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 ein 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 unverschuldet 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 Transportsschäden Bei äußerlich erkennbaren Schäden 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 Transportunternehmer 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
- 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 deficiency 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. 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.
- ## 8. 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.
- 8.2 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 obliged to promptly present bills of exchange or cheques.
- 8.3 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.
- 8.4 SycoTec shall not be obligated to further deliveries during a delay of the buyer.
- 8.5 The buyer can only set-off uncontested or legally established claims or exercise a right of retention.
- 8.6 Further delay claims of SycoTec remain unaffected.
- ## 9. Risk to Claims
- 9.1 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.
- 9.2 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.
- ## 10. 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.
- ## 11. Part Shipments
- Part shipments are permissible in as far as they are reasonable for the buyer. They can be invoiced separately.
- ## 12. Retention of Title
- 12.1 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.
- 12.2 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 behavior 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.
- ## 13. Warranty
- 13.1 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.
- 13.2 The buyer can demand that defective products are reworked; whereby SycoTec shall be entitled to make a replacement delivery.
- 13.3 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.
- 13.4 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.
- 13.5 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.
- 13.6 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.
- 13.7 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.
- ## 14. Liability, Damages
- 14.1 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 endangers or exclude the purpose of the contract, which

