

OPTIMIERT AUF IHRE ANFORDERUNGEN

Motorkomponenten von SycoTec

OPTIMISED TO YOUR REQUIREMENTS

Motor Components from SycoTec

POWER TRIFFT PERFORMANCE POWER MEETS PERFORMANCE

Für jede Aufgabe der richtige Antrieb: Nach diesem Motto erhalten Sie bei SycoTec Motorkomponenten in den unterschiedlichsten Ausführungen. Unsere Hochleistungsantriebe sind als Asynchronmotor, Synchronmotor oder auch Turbogenerator (High-Speed-Generator) ausführbar und werden in allen wichtigen Parametern flexibel auf Ihre Anforderungen zugeschnitten. Und das in einem extrem breiten Spektrum von 5 W bis 600 kW und 3 Ncm bis 500 Nm.

Neben der individuellen Konfiguration legen wir auch in der Umsetzung Wert auf eine optimale Lösung. Daher fertigen wir Ihre Komponenten mit den am besten geeigneten Werkstoffen im jeweils wirtschaftlichsten Herstellungsverfahren. Wir freuen uns auf Ihr Projekt.

The ideal drive for any task – with this motto in mind, SycoTec produces a wide range of motor components. Available as asynchronous motors, synchronous motors or turbo generators (high-speed generators), our high-performance drives are flexibly adapted to your requirements. We adjust all the important parameters to your needs in an extremely wide spectrum ranging from 5 W to 600 kW and 3 Ncm to 500 Nm.

In addition to creating customised configurations, we place immense value on optimising our processes. This is why we manufacture your components using the most suitable materials and the most cost-effective production methods. We look forward to working on your project.

Präzise Lösungen

SycoTec ist einer der führenden Hersteller von Hochgeschwindigkeitsantrieben weltweit. Seit über 50 Jahren entwickeln und fertigen wir Hochfrequenz-Spindeln, Motorkomponenten und Motoren für Schlüsselindustrien wie Werkzeugmaschinenbau, Dental- und Medizintechnik, Luftfahrt, Automotive, Robotik oder erneuerbare Energien. Neben innovativen Produkten bieten wir unseren Kunden maßgeschneiderte Antriebslösungen, präzise nach ihrem individuellen Bedarf.

Precise solutions

SycoTec is one of the world's leading manufacturers of high-speed drives. For over 50 years, we've been developing and producing high-frequency spindles, motor components and motors for key industries such as machine tool manufacturing, dental and medical equipment, aviation, automotive, robotics, and renewable energies. In addition to innovative products, we also offer our customers bespoke drive solutions precisely tailored to their individual needs.

Statoren	Stators	8
Rotoren	Rotors	9
Komponenten Synchronmotor	Components for Synchronous Motors	10
Komponenten Asynchronmotor	Components for Asynchronous Motors	11
Verkaufs- und Lieferbedingungen	Conditions of Sale and Delivery	20
Vertretungen	Sales Partners	23

VORTEILE AUF EINEN BLICK

ADVANTAGES AT A GLANCE

Große Variantenvielfalt

- Baugröße: 10 mm – 400 mm
- Rotoren: Al-vergossen, Cu-gesteckt, Cu-vergossen
- mit NdFeB- oder SmCo-Permanentmagnet
- verschiedene Armierungen (Stahl, CFK etc.)

Breiter Leistungsbereich

- 5 W – 300 kW Asynchron, 5 W – 600 kW PMSM/BLDC
- Geschwindigkeit: bis 400.000 U/min (Asynchron und PMSM/BLDC)

Individuelle Anpassung

- Auslegung nach kundenspezifischen Anforderungen
- zusätzliche Komponenten wie Hülsen, Wellen etc. und Kompletantriebe lieferbar

Hohe Wirtschaftlichkeit

- kostenoptimierte Werkstoffauswahl
- effiziente Fertigungsverfahren

Wide range of variants

- Size: 10 mm – 400 mm
- Rotors: Al die-cast, Cu stuck, Cu die-cast
- With an NdFeB or SmCo permanent magnet
- Various types of armouring (steel, CFRP etc.)

Wide output range

- 5 W–300 kW asynchronous, 5 W – 600 kW PMSM/BLDC
- Speed: up to 400,000 rpm (asynchronous and PMSM/BLDC)

Customisation

- Designs adapted to your specific requirements
- Delivery of both complete drives and additional components, such as sleeves and shafts

High level of efficiency

- Cost-effective choice of materials
- Efficient production processes



**EXZELLENT
IN JEDEM BEREICH
EXCELLENT
IN EVERY AREA**

Von Automotive bis Robotik

Antriebstechnik von SycoTec begegnen Sie dort, wo Hochleistung gefragt ist. Angefangen bei der Dentaltechnik mit ihren hohen Anforderungen an schnelle, kompakte und hochpräzise Antriebslösungen über Werkzeugmaschinenbau, Luftfahrt, optische Industrie und mehr bis hin zu Schlüsselbranchen unserer Zeit wie Robotik, Leiterplattenbearbeitung oder erneuerbare Energien. In nahezu allen Bereichen gilt: Wenn ein spezieller Werkzeugantrieb gebraucht wird, bietet SycoTec die passende Lösung. Ob für Laseranwendungen, beim Orbitalbohren, in Spiegelradantrieben, oder was immer Ihre Anforderung ist.

From automotive to robotics

You'll find drive technology from SycoTec wherever high-performance is required. From dental technology with its high requirements for fast, compact and high-precision drive solutions, via machine tool manufacturing, aviation, the optical sector and more, through to key industries of our time, such as robotics, circuit board processing and renewable energies. In almost all industries: Whenever a special tool drive is needed, SycoTec offers the right solution. Whether for laser applications, orbital drilling, mirror wheel drives, or whatever your requirement happens to be.



Werkzeugmaschinenbau
Machine tool engineering



Dental- / Medizintechnik
Dental/medical technology



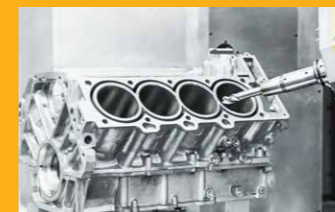
Leiterplattenbearbeitung
Circuit board processing



Werbung und Design
Advertising and design



Erneuerbare Energien
Renewable energies



Automotive
Automotive



Luftfahrt
Aviation



Robotik
Robotics



Pumpen / Kompressoren
Pumps / Compressors



Optik
Optics



Textil
Textile



Sondermaschinenbau
Special-purpose machines

STATOREN | STATORS



Vielseitig und robust

Statoren von SycoTec eignen sich für ein breites Spektrum an Anwendungen. Sie sind in Asynchron- wie Synchron-Technik lieferbar und können je nach Kundenwunsch in verschiedenen Bauformen und Beschichtungen ausgeführt werden. Die Bau-Größen reichen im Standardprogramm von 10 bis 400 mm Außendurchmesser. Dabei werden Spannungsbereiche von 6 bis 460 V unterstützt.

Die große Variantenvielfalt unserer Statoren ermöglicht, jeden Stator präzise auf Einbauverhältnisse und Betriebsart, Leistungsdichte und Betriebssicherheit zu optimieren. Nehmen Sie z. B. den Verguss: Hier bieten wir für eine optimale Kühlung und Fixierung der Statorwicklung einen Verguss mit Harz in verschiedenen Ausführungen und Spezifikationen an. Mit und ohne Hülse sowie mit Spezialharzen wie sterilisationsfähigem Harz oder Harz mit Luftfahrtzertifizierung.

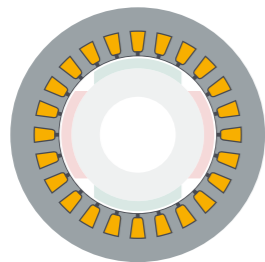
Unsere Statoren werden generell mit dem passenden Rotor geliefert und können auf Wunsch um weitere Motorkomponenten ergänzt werden.

Versatile and robust

SycoTec's stators are suitable for a wide range of applications. They are available in both asynchronous and synchronous varieties and can be produced in various designs and with different coatings depending on your requirements. In our standard range, their outer diameters are between 10 and 400 mm in size and they are able to support voltages spanning 6 to 460 V.

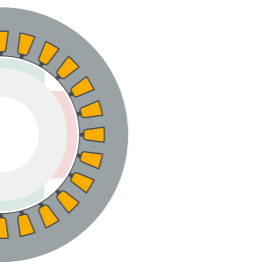
The wide array of options available means that each of our stators can be precisely optimised to the installation conditions, operating mode, power density and industrial safety requirements. Let's take casting technology as an example. In order to ensure that the stator winding is optimally cooled and fixed, we offer resin casting of various types and in a range of specifications, including versions with and without sleeves and with special resins such as sterile resin or resin certified for use in the aviation industry.

We generally supply our stators with the matching rotor and are happy to add further motor components on request.



Genutete Bauform (AC/DC)

Genutete Bleche mit Wicklung im Nut-Inneren
 + sehr robuste Konstruktion
 + hohe thermische Belastbarkeit
 + höheres Anzugsmoment
 - kleines Rastmoment



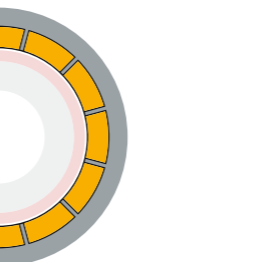
Slotted design (AC/DC)

Slotted lamination with winding inside the slot
 + Very robust design
 + High thermal resistance
 + Higher tightening torque
 - Small cogging torque



Luftspaltwicklung (PMSM/BLDC)

Ungenuteter Stator mit ringförmig innenliegender Wicklung
 + kein Rastmoment
 + ruckfreier Lauf
 + weniger Vibration
 + höhere Leistungsdichte



Air gap winding (PMSM/BLDC)

Non-slotted stator with circular inner winding
 + No cogging torque
 + Smooth operation
 + Less vibration
 + Higher power density

ROTOREN | ROTORS



Laufruhig und sicher

Rotoren von SycoTec drehen standardmäßig mit bis zu 400.000 U/min. Sie sind wahlweise als AC-Modelle in verschiedenen Bauformen von Aluminium- bis zu Kupferdruckguss lieferbar oder als DC-Ausführung mit Magneten erhältlich. Alle Varianten erreichen eine hohe mechanische Festigkeit, was auch bei hohen Drehzahlen für extreme Laufruhe und Sicherheit sorgt: Optimale Voraussetzungen für erfolgreiche Antriebslösungen im Hochleistungsbereich.

Um höhere Drehzahlen und Umfangsgeschwindigkeiten zu ermöglichen, lassen sich unsere Rotoren mit verschiedenen Armierungen aus Messing, Stahl, GFK, CFK oder PEEK ausführen. Bei Bedarf fertigen wir auch zusätzliche Komponenten wie Hülsen oder Wellen für Sie.

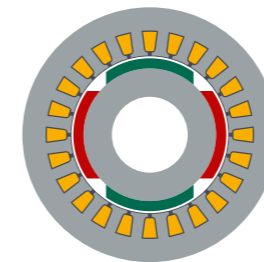
Unsere Rotoren werden generell mit dem passenden Stator geliefert und können auf Wunsch um weitere Motorkomponenten ergänzt werden.

Smooth and safe

As standard, SycoTec's rotors have speeds of up to 400,000 rpm. They are available as AC models of various designs made from materials ranging from die-cast aluminium to die-cast copper or as DC models with magnets. All designs boast a high degree of mechanical strength, which ensures extremely quiet operation and maximum safety – even at high speeds. This makes them ideal for use in successful high-performance drive solutions.

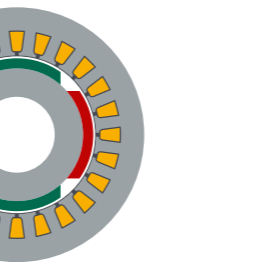
To enable higher rotational and peripheral speeds, our rotors can be produced with various types of armouring made from brass, steel, GFRP, CFRP or PEEK. If required, we can produce additional components such as sleeves or shafts for you.

We generally supply our rotors with the matching stator and are happy to add further motor components on request.



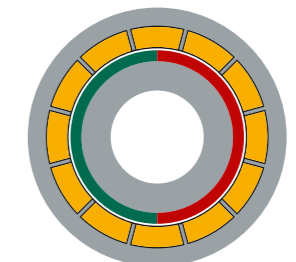
Beispiel Motorspindel

Werkzeugmaschinenbau
 • DC-Motor (PMSM/BLDC/IPM)
 • 4-polige Ausführung
 • NdFeB-Permanentmagnet
 • 50.000 U/min
 • 5 kW



Example: motor spindle

Machine tool engineering
 • DC motor (PMSM/BLDC/IPM)
 • 4-pole design
 • NdFeB permanent magnet
 • 50,000 rpm
 • 5 kW



Beispiel Spiegelradantrieb

Optische Messtechnik
 • DC-Motor (PMSM/BLDC/IPM)
 • 2-polige Ausführung
 • NdFeB-Permanentmagnet
 • 100.000 U/min
 • 1,5 kW

Example: mirror wheel drive

Optical measuring
 • DC motor (PMSM/BLDC/IPM)
 • 2-pole design
 • NdFeB permanent magnet
 • 100,000 rpm
 • 1.5 kW

KOMPONENTEN SYNCHRONMOTOR COMPONENTS FOR SYNCHRONOUS MOTORS

DC-Bauteile für Elektromotoren

Motorbestandteile für Synchronmotoren fertigen wir bei SycoTec in bürstenloser Technologie (PMSM/BLDC). PMSM/BLDC-Motoren bieten gegenüber einem herkömmlichen, bürstenbehafteten DC-Motor verschiedene Vorteile, allen voran höhere Drehzahlen und eine längere Lebensdauer. Gegenüber dem Asynchronmotor lassen sich mit einem bürstenlosen Synchronmotor kompaktere Bauformen bzw. ein höherer Wirkungsgrad erzielen. Daher nimmt der Anteil von PMSM/BLDC-Motoren bei Elektromotoren kontinuierlich zu.

Die kompakte Baugröße beim Synchronmotor wird ermöglicht durch den Einsatz von Permanentmagneten, die den Rotor mit ausreichend Eigenenergie versorgen. Wir verwenden für unsere Synchronmotor-Komponenten verschiedene Magnet- und Blechmaterialien. Genauso sind – wie bei den Asynchronmotor-Komponenten – unterschiedliche Bauformen, Vergussmaterialien und Umsetzungstiefen möglich. Das Spektrum reicht von einfachen Stator-Rotor-Kombinationen über die Integration mit bereitgestellten Hülsen und Wellen bis zum Komplettantrieb mit Zubehörteilen aus unserer Produktion.

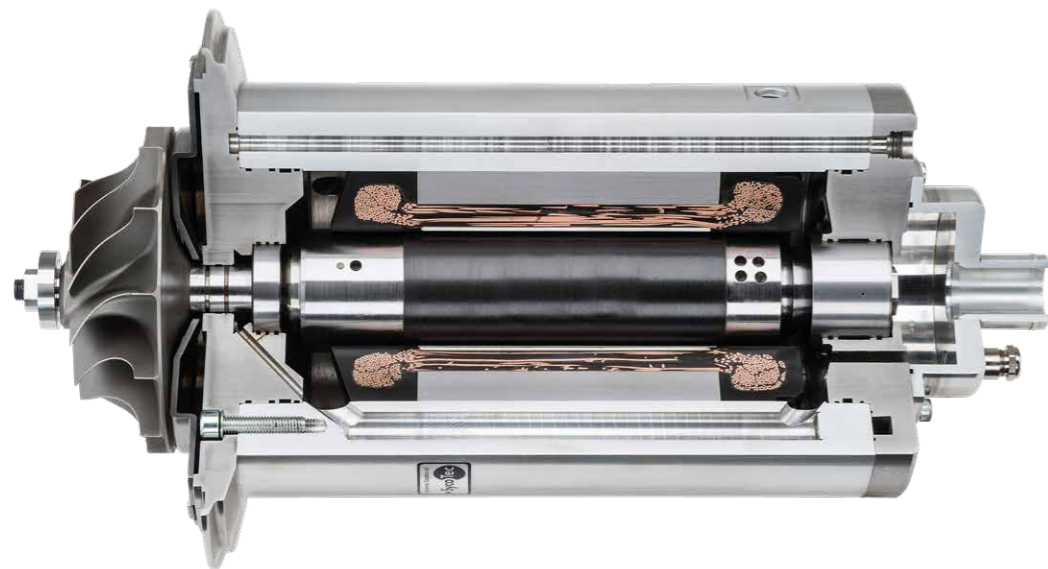
Zur Ansteuerung und Regelung Ihrer Motoren erhalten Sie von uns ein breites Spektrum passender Frequenzumrichter.

DC components for electric motors

At SycoTec, we manufacture components for synchronous motors for use with brushless technology (PMSM/BLDC). PMSM/BLDC motors have various advantages over conventional brushed DC motors, notably higher speeds and a longer service life. Brushless synchronous motors can be made more compact and more efficient than asynchronous motors, which is why the proportion of PMSM/BLDC motors among electric motors is on the rise.

The compact size of synchronous motors is made possible thanks to the use of permanent magnets that are able to supply the rotor with sufficient internal energy. We use various magnetic and sheet metal materials in our synchronous motor components. As is the case with our asynchronous motor components, we provide various levels of service and produce synchronous motor components of various designs and featuring different casting materials. Our portfolio ranges from simple stator/rotor combinations and the integration of sleeves and shafts provided by you to complete drives featuring accessories produced by us in house.

We also offer a broad array of suitable frequency inverters so that you can control and adjust your motors.



Anwendung Turbogenerator

Motorbestandteile von SycoTec können auch für Generatoren verwendet werden und finden sich bei vielen unserer Kunden z. B. in Mikrogasturbinen oder innovativen Systemen zur Energierückgewinnung und Stromerzeugung durch Abwärme (Organic Rankine Cycle). Die Auslegung erfolgt individuell. Der Wirkungsgrad liegt durchgehend hoch bei nahezu 99%.

Use in turbo generators

SycoTec's motor components can also be used in generators and many of our customers employ them in micro gas turbines or innovative systems for energy recovery and generating electricity from waste heat (Organic Rankine Cycle). The components have a bespoke design and they boast an efficiency of virtually 99% across the board.

KOMPONENTEN ASYNCHRONMOTOR COMPONENTS FOR ASYNCHRONOUS MOTORS

AC-Bauteile für Elektromotoren

Mit AC-Motorbestandteilen von SycoTec erhalten Sie einen robusten, wartungsarmen und langlebigen Hochfrequenzantrieb für Ihren Asynchronmotor oder -generator. Ausführung und Integration der Bauteile richten sich dabei nach Ihrem individuellen Bedarf. Wir fertigen für Sie in unterschiedlichen Umsetzungstiefen: von präzise aufeinander abgestimmten Statoren und Rotoren in verschiedenen Bauformen über die Integration der Bauteile mit von Ihnen bereitgestellten Hülsen und Wellen bis zu Komplettmotoren einschließlich Kühlmantel, Gehäuse, Hülsen und Wellen aus unserer Komponenten-Produktion.

Alle AC-Bauteile sind in zahlreichen Produktvarianten lieferbar. Für die Statoren bieten wir neben Träufeln verschiedene Vergusstechniken zur Optimierung der mechanischen Fixierung und thermischen Ableitung an. Die Rotoren können auf Wunsch mit speziellen Armierungen, in energieeffizienter, kupfergesteckter Ausführung und weiteren Sonderausführungen umgesetzt werden.

Um Ihren Asynchronmotor mit variabler Drehzahl betreiben zu können, erhalten Sie von uns ein breites Spektrum passender Frequenzumrichter.

AC components for electric motors

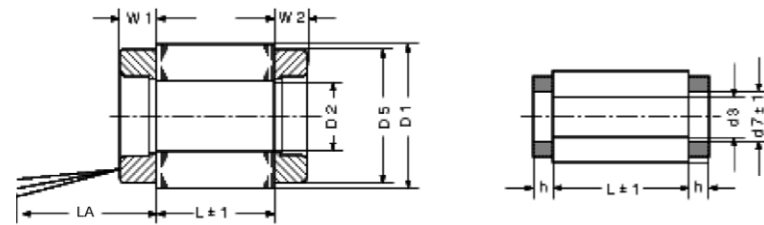
SycoTec's AC motor components can be used to produce robust, low-maintenance and durable high-frequency drives for your asynchronous motors or generators. The components are designed and integrated in accordance with your specific requirements. We offer various levels of service – from the production of precisely coordinated stators and rotors in various designs and the integration of components with sleeves and shafts provided by you to the manufacture of complete motors including cooling jackets, housing, sleeves and shafts from our component production line.

All AC components are available in numerous product variations. Besides using the trickling technique for our stators, we apply a range of casting technology to optimise mechanical fixing and thermal discharge. On request, rotors can be equipped with special armoring or produced in energy-efficient, copper-stucked designs or other special designs.

We also offer a broad array of suitable frequency inverters so that your asynchronous motors can have a variable speed.



2-polig | 2-pole Version



Mechanische Abmessungen Mechanical Dimensions

Type	D1	D2	D5 _{max}	W1 _{max}	W2 _{max}	d3	d7	h
EV 30	30,4	15,0	27,0	13,0	11,0	7,5	9,2	5,0
EV 40	40,2	21,7	36,0	15,0	10,0	10,5	12,0	4,8
EV 48	48,2	26,0	44,0	15,0	11,0	13,0	14,0	4,8
EV 54	54,4	29,0	50,0	16,0	13,0	7,0	13,0	3,8
EV 60	60,2	32,0	56,0	16,0	14,0	15,5	18,0	6,8
EV 70	70,3	40,0	66,0	18,0	14,0	24,0	25,0	6,0
EV 83	83,3	48,0	80,0	22,0	18,0	25,0	27,0	7,8
EV 90	90,0	50,0	85,0	22,0	19,0	25,0	28,0	8,0
EV 106	106,5	55,0	101,0	28,0	26,0	28,0	30,5	7,0
EV 120	120,0	60,0	115,0	35,0	32,0	30,0	34,0	7,0
EV 135	135,0	75,0	130,0	36,0	32,0	35,0	50,0	9,0
EV 140	140,0	80,0	135,0	35,0	32,0	40,0	46,0	8,5

Alle Werte in mm. Andere Abmessungen und Zwischenabmessungen auf Anfrage.
LA = Länge Anschlusslitze

All dimensions in metric mm. More and intermediate dimensions on request.
LA = Length of the connecting wire

Beispiele Examples

Type	Länge Length	P _{ab} (kW) 250 Hz 15 000 rpm	P _{ab} (kW) 500 Hz 30 000 rpm	P _{ab} (kW) 1 000 Hz 60 000 rpm	P _{ab} (kW) 1 500 Hz 90 000 rpm	P _{ab} (kW) 2 000 Hz 120 000 rpm
EV 30	- 10.2		0,015	0,064	0,10	0,13
	- 20.2		0,060	0,180	0,28	0,37
	- 30.2		0,130	0,290	0,42	0,60
	- 40.2		0,150	0,350	0,55	0,70
EV 40	- 10.2		0,06	0,14	0,22	0,27
	- 20.2		0,18	0,42	0,59	0,70
	- 30.2		0,36	0,70	1,00	1,15
	- 40.2		0,54	0,95	1,45	1,60
	- 50.2		0,70	1,40	1,90	2,10
	- 60.2		0,80	1,70	2,10	2,20
EV 48	- 15.2	0,065	0,15	0,37	0,50	0,60
	- 20.2	0,120	0,27	0,60	0,80	0,90
	- 25.2	0,179	0,32	0,76	1,15	1,45
	- 30.2	0,228	0,43	0,98	1,40	1,90
	- 40.2	0,350	0,68	1,50	2,20	2,60
	- 50.2	0,500	0,88	1,90	2,70	3,50
	- 60.2	0,660	1,00	2,50	3,30	4,40

Beispiele Examples

Type	Länge Length	P _{ab} (kW) 250 Hz 15 000 rpm	P _{ab} (kW) 500 Hz 30 000 rpm	P _{ab} (kW) 1 000 Hz 60 000 rpm	P _{ab} (kW) 1 500 Hz 90 000 rpm	P _{ab} (kW) 2 000 Hz 120 000 rpm
EV 54	- 15.2	0,13	0,37	0,75	1,00	1,10
	- 30.2	0,42	0,90	1,90	2,30	2,50
	- 45.2	0,75	1,60	3,10	3,90	4,10
	- 60.2	1,10	2,30	4,20	4,80	5,80
EV 60	- 20.2	0,29	0,69	1,38	1,73	
	- 30.2	0,56	1,32	2,45	2,88	
	- 45.2	0,97	2,18	4,10	4,98	
	- 60.2	1,40	3,11	6,00	6,80	
	- 80.2	1,77	3,74	7,60	8,70	
EV 70	- 20.2	0,36	0,83	1,37		
	- 50.2	1,43	2,99	4,54		
	- 70.2	2,32	4,80	6,86		
	- 100.2	3,20	6,80	8,50		
EV 83	- 15.2	0,35	0,75	1,00		
	- 30.2	1,20	2,40	3,90		
	- 40.2	1,80	3,90	6,00		
	- 55.2	2,80	6,00	9,50		
	- 70.2	4,20	8,00	12,00		
EV 90	- 90.2	5,50	10,50	14,00		
	- 100.2	6,20	11,00	15,50		
	- 40.2	2,00	4,08	5,60		
	- 60.2	3,77	6,85	9,10		
EV 90	- 80.2	5,40	10,00	12,70		
	- 100.2	6,80	13,20	16,20		
	- 50.2	4,17	7,75			
	- 80.2	6,60	13,80			
EV 106	- 100.2	8,00	16,40			
	- 130.2	9,45	18,90			
	- 150.2	9,90	21,40			
	- 50.2	5,00	9,50			
	- 60.2	6,55	12,00			
EV 120	- 80.2	8,58	16,90			
	- 90.2	9,80	19,70			
	- 120.2	11,80	22,30			
	- 50.2	6,10	8,40			
EV 135	- 80.2	11,00	14,60			
	- 100.2	14,50	18,30			
	- 125.2	18,20	23,00			
	- 160.2	20,50	29,00			
EV 140	- 50.2	7,60	11,90			
	- 80.2	10,00	18,10			
	- 100.2	11,60	24,40			
	- 125.2	14,00	27,60			
	- 180.2	18,90	48,00			

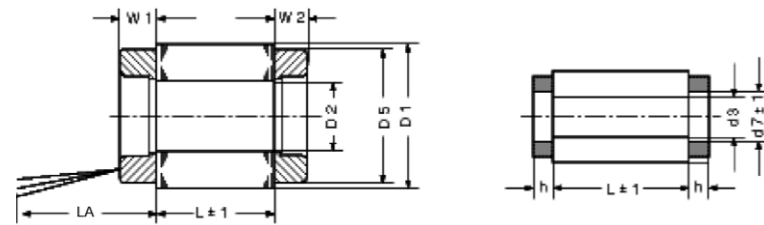
Berechnungsgrundlage:

- Spannung und Strom sinusförmig
 - Welle aus weichmagnetischem Material
 - Wasserkühlung
- (Leistungsdaten sind Richtwerte. Durch Verguss des Stators und der Wickelköpfe können höhere Werte erreicht werden.)

Calculation base:

- Voltage and current sinusoidal
 - Shaft made of magnetically soft material
 - Water cooling system
- (Power data are reference values only. Optimized performance can be achieved by e.g. molding the stator and the coil ends.)

4-polig | 4-pole Version



Mechanische Abmessungen Mechanical Dimensions

Type	D1	D2	D5 _{max}	W1 _{max}	W2 _{max}	d3	d7	h
EV 65	65,0	37,5	61,0	16,0	14,0	16,0	23,5	3,8
EV 80	80,0	50,0	76,0	20,0	17,0	28,0	28,0	8,0
EV 90	90,0	55,0	85,0	23,0	19,0	33,0	35,0	7,0
EV 106	106,5	65,0	101,0	27,0	25,0	40,0	40,5	7,5
EV 120	120,0	75,0	115,0	34,0	30,0	45,0	50,0	8,5
EV 135	135,0	85,0	130,0	35,0	32,0	52,0	52,0	8,5
EV 140	140,0	85,0	135,0	35,0	32,0	52,0	52,0	8,5
EV 150	150,0	90,0	144,0	38,0	34,0	56,0	56,0	8,5
EV 165	165,0	103,0	159,0	42,0	37,0	60,0	71,0	6,5
EV 170	170,0	110,0	164,0	42,0	38,0	32,0	68,0	12,0
EV 180	180,0	115,0	170,0	44,0	39,0	55,0	80,0	12,0
EV 200	200,0	130,0	194,0	47,0	43,0	85,0	88,0	14,0
EV 240	240,0	150,0	230,0	53,0	50,0	95,0	103,0	12,0
EV 270	270,0	170,0	260,0	55,0	52,0	100,0	110,0	15,0
EV 300	300,0	190,0	290,0	58,0	55,0	110,0	115,0	12,0

Alle Werte in mm. Andere Abmessungen und Zwischenabmessungen auf Anfrage. LA = Länge Anschlusslitze

All dimensions in metric mm. More and intermediate dimensions on request. LA = Length of the connecting wire

Beispiele Examples

Type	Länge Length	P _{ab} (kW) 200 Hz 6 000 rpm	P _{ab} (kW) 500 Hz 15 000 rpm	P _{ab} (kW) 1 000 Hz 30 000 rpm	P _{ab} (kW) 1 500 Hz 45 000 rpm	P _{ab} (kW) 2 000 Hz 60 000 rpm
EV 65	- 30.4	0,17	0,53	1,12	1,70	2,20
	- 45.4	0,22	0,92	2,00	2,80	3,40
	- 60.4	0,34	1,30	2,60	4,20	5,00
EV 80	- 30.4	0,35	1,32	2,50	3,60	4,50
	- 45.4	0,67	2,30	4,50	6,10	6,90
	- 60.4	1,00	3,30	6,80	8,50	9,00
	- 75.4	0,87	3,30	7,10	11,00	12,00
	- 90.4	1,60	4,10	8,60	12,50	15,00
EV 90	- 45.4	1,40	2,80	5,60	7,50	
	- 60.4	1,20	4,10	9,00	11,50	
	- 75.4	1,90	6,00	10,70	14,90	
	- 90.4	2,00	5,80	14,00	17,80	
EV 106	- 50.4	2,10	5,60	10,40	12,60*	
	- 80.4	3,80	10,00	18,00	21,20*	
	- 100.4	4,70	13,00	21,00	26,00*	
	- 130.4	7,70	15,00	28,50	34,50*	
	- 150.4	6,20	16,00	32,00	36,00*	

Beispiele Examples

Type	Länge Length	P _{ab} (kW) 200 Hz 6 000 rpm	P _{ab} (kW) 500 Hz 15 000 rpm	P _{ab} (kW) 1 000 Hz 30 000 rpm	P _{ab} (kW) 1 500 Hz 45 000 rpm	P _{ab} (kW) 2 000 Hz 60 000 rpm
EV 120	- 50.4	3,00	7,80	13,00*		
	- 90.4	6,10	15,70	26,00*		
	- 120.4	8,20	21,00	36,50*		
	- 150.4	9,50	24,50	43,00*		
EV 135	- 50.4	4,80	11,00	18,00		
	- 80.4	8,50	20,00	33,00		
	- 100.4	11,50	25,00	41,00		
	- 160.4	19,00	41,00	55,00		
EV 140	- 50.4	4,80	11,00	17,00		
	- 100.4	12,00	26,00	45,00		
	- 140.4	15,00	35,00	49,00		
EV 150	- 50.4	6,50	14,00			
	- 100.4	15,00	33,00			
	- 160.4	24,00	50,00			
EV 165	- 50.4	6,40	14,50			
	- 100.4	18,00	34,00			
	- 150.4	25,00	56,00			
	- 200.4	33,00	63,00			

*höherwertiges Material

*more significant material

Type	Länge Length	P _{ab} (kW) 33 Hz 1 000 rpm	P _{ab} (kW) 100 Hz 3 000 rpm	P _{ab} (kW) 200 Hz 6 000 rpm	P _{ab} (kW) 333 Hz 10 000 rpm
EV 170	- 100.4	3,00	10,50	21,00	29,00
	- 150.4	4,70	17,00	33,00	48,00
	- 200.4	5,80	19,00	38,00	55,00
EV 180	- 100.4	3,00	12,00	23,00	34,00
	- 150.4	5,20	19,00	38,00	55,00
	- 200.4	7,50	26,00	50,00	65,00
EV 200	- 100.4	4,20	15,00	27,00	38,00
	- 200.4	10,00	32,00	61,00	95,00
	- 300.4	15,00	50,00	80,00	150,00
EV 240	- 150.4	12,00	38,00	70,00	95,00
	- 200.4	17,00	48,00	92,00	115,00
	- 300.4	23,00	65,00	110,00	125,00
EV 270	- 150.4	15,00	45,00	65,00	80,00
	- 200.4	22,00	65,00	105,00	120,00
	- 300.4	28,00	80,00	120,00	160,00
EV 300	- 160.4	21,00	50,00	75,00	110,00
	- 250.4	38,00	95,00	150,00	160,00
	- 350.4	44,00	120,00	170,00	200,00

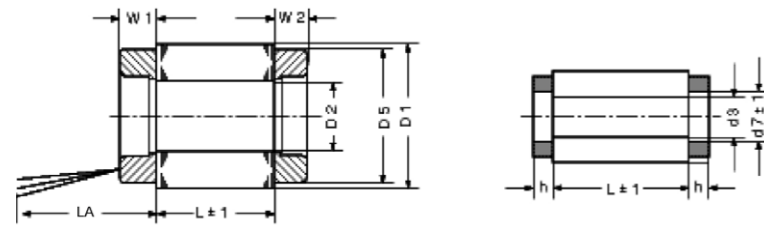
Berechnungsgrundlage:

- Spannung und Strom sinusförmig
 - Welle aus weichmagnetischem Material
 - Wasserkühlung
- (Leistungsdaten sind Richtwerte. Durch Verguss des Stators und der Wickelköpfe können höhere Werte erreicht werden.)

Calculation base:

- Voltage and current sinusoidal
 - Shaft made of magnetically soft material
 - Water cooling system
- (Power data are reference values only. Optimized performance can be achieved by e.g. molding the stator and the coil ends.)

6-polig | 6-pole Version



Mechanische Abmessungen
Mechanical Dimensions

Type	D1	D2	D5 _{max}	W1 _{max}	W2 _{max}	d3	d7	h
EV 80	80,0	50,0	76,0	18,0	12,0	25,0	30,3	6,5
EV 90	90,0	55,0	88,0	23,0	19,0	27,0	35,0	7,0
EV 106	106,5	70,0	101,0	26,0	20,0	45,0	40,0	7,5
EV 120	120,0	80,0	115,0	30,0	25,0	25,0	47,0	8,5
EV 135	135,0	95,0	130,0	32,0	30,0	30,0	70,0	16,0
EV 140	140,0	95,0	135,0	34,0	30,0	40,0	61,0	16,0
EV 150	150,0	103,0	145,0	35,0	32,0	71,0	71,0	10,0
EV 165	165,0	110,0	160,0	38,0	35,0	40,0	80,0	10,0
EV 170	170,0	115,0	165,0	40,0	35,0	40,0	73,0	12,0
EV 180	180,0	125,0	175,0	42,0	37,0	80,0	80,0	11,0
EV 200	200,0	135,0	190,0	43,0	38,0	60,0	90,0	14,0
EV 220	220,0	150,0	210,0	44,0	39,0	90,0	103,0	12,0
EV 240	240,0	165,0	230,0	45,0	40,0	100,0	120,0	10,0
EV 270	270,0	180,0	260,0	48,0	43,0	110,0	110,0	18,0
EV 300	300,0	200,0	290,0	50,0	45,0	120,0	123,0	8,0

Alle Werte in mm. Andere Abmessungen und Zwischenabmessungen auf Anfrage. LA = Länge Anschlusslitze

All dimensions in metric mm. More and intermediate dimensions on request. LA = Length of the connecting wire

Beispiele
Examples

Type	Länge Length	P _{ab} (kW) 50 Hz 1 000 rpm	P _{ab} (kW) 150 Hz 3 000 rpm	P _{ab} (kW) 300 Hz 6 000 rpm	P _{ab} (kW) 750 Hz 16 000 rpm	P _{ab} (kW) 1500 Hz 30 000 rpm	P _{ab} (kW) 2 250 Hz 45 000 rpm
EV 80	-30.6	0,25	0,60	2,30	3,60	4,00	
	-90.6	0,90	3,00	7,80	11,50	13,00	
EV 90	-30.6	0,38	1,10	3,00	4,40	5,00	
	-60.6	0,80	2,90	7,00	10,00	11,00	
	-90.6	1,50	4,40	9,80	16,00	17,20	
EV 106	-50.6	1,20	3,30	7,00	8,90	11,00	
	-100.6	2,80	7,70	15,00	19,00	22,00	
EV 120	-80.6	4,00	8,50	17,00	18,50	21,00	
	-100.6	5,20	11,00	23,00	26,00	27,50	
	-150.6	7,00	14,00	30,00	38,00	41,50	
EV 135	-80.6	1,10	6,00	11,50	22,00	27,00	
	-100.6	1,40	7,50	15,00	29,00	33,00	
	-150.6	2,40	10,00	20,00	38,00	45,00	
EV 140	-80.6	1,10	5,50	12,00	24,00	28,00	
	-100.6	1,50	6,80	15,00	28,00	35,00	
	-150.6	2,40	9,20	19,00	41,00	50,00	

Beispiele
Examples

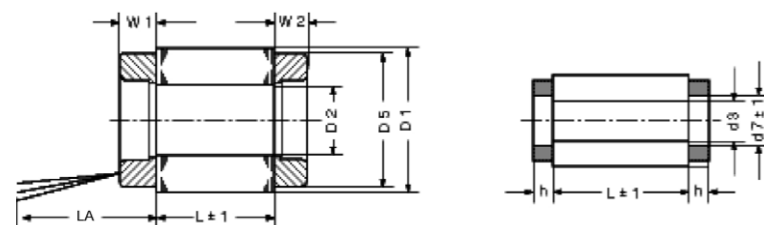
Type	Länge Length	P _{ab} (kW) 50 Hz 1 000 rpm	P _{ab} (kW) 150 Hz 3 000 rpm	P _{ab} (kW) 300 Hz 6 000 rpm	P _{ab} (kW) 750 Hz 16 000 rpm	P _{ab} (kW) 1500 Hz 30 000 rpm	P _{ab} (kW) 2 250 Hz 45 000 rpm
EV 150	-100.6	2,30	8,50	17,00	33,00	36,00	
	-150.6	3,70	13,00	26,00	50,00	58,00	
	-200.6	4,80	16,00	32,00	60,00	75,00	
EV 165	-100.6	3,00	11,00	22,00	38,00	43,00	
	-150.6	5,00	15,00	32,00	50,00	65,00	
	-200.6	6,00	18,00	38,00	62,00	75,00	
EV 170	-100.6	4,00	13,00	25,00	38,00	43,00	
	-150.6	7,00	22,00	38,00	60,00	65,00	
	-200.6	10,00	30,00	42,00	65,00	78,00	
EV 180	-100.6	5,00	15,90	30,60	45,00		
	-150.6	7,00	22,00	44,00	72,00		
	-200.6	8,60	26,00	53,00	85,00		

Type	Länge Length	P _{ab} (kW) 100 Hz 2 000 rpm	P _{ab} (kW) 200 Hz 4 000 rpm	P _{ab} (kW) 300 Hz 6 000 rpm
EV 200	-100.6	12,50	24,00	30,00
	-200.6	26,00	49,00	68,00
	-250.6	30,00	56,00	78,00
EV 220	-100.6	13,00	25,00	33,00
	-200.6	26,00	51,00	73,00
	-250.6	29,00	56,00	85,00
EV 240	-150.6	30,00	52,00	64,00
	-200.6	40,00	71,00	95,00
	-300.6	46,00	84,00	120,00
EV 270	-100.6	21,00	40,00	50,00
	-200.6	51,00	90,00	110,00
	-300.6	62,00	115,00	150,00
EV 300	-200.6	65,00	100,00	150,00
	-250.6	75,00	135,00	180,00
	-300.6	83,00	155,00	210,00

Berechnungsgrundlage:
 - Spannung und Strom sinusförmig
 - Welle aus weichmagnetischem Material
 - Wasserkühlung
 (Leistungsdaten sind Richtwerte. Durch Verguss des Stators und der Wickelköpfe können höhere Werte erreicht werden.)

Calculation base:
 - Voltage and current sinusoidal
 - Shaft made of magnetically soft material
 - Water cooling system
 (Power data are reference values only. Optimized performance can be achieved by e.g. molding the stator and the coil ends.)

8-polig | 8-pole Version



Mechanische Abmessungen Mechanical Dimensions

Type	D1	D2	D5 _{max}	W1 _{max}	W2 _{max}	d3	d7	h
EV 160	160,0	115,0	155,0	40,0	35,0	80,0	82,0	12,0
EV 180	180,0	130,0	175,0	45,0	40,0	85,0	85,0	12,0
EV 220	220,0	160,0	210,0	50,0	45,0	100,0	100,0	12,0
EV 240	240,0	170,0	230,0	50,0	45,0	100,0	110,0	14,0
EV 270	270,0	190,0	260,0	65,0	55,0	115,0	115,0	16,0
EV 300	300,0	215,0	290,0	65,0	55,0	130,0	135,0	16,0

Alle Werte in mm. Andere Abmessungen und Zwischenabmessungen auf Anfrage.
LA = Länge Anschlusslitze

All dimensions in metric mm. More and intermediate dimensions on request.
LA = Length of the connecting wire

Beispiele Examples

Type	Länge Length	P _{ab} (kW) 100 Hz 1 500 rpm	P _{ab} (kW) 200 Hz 3 000 rpm	P _{ab} (kW) 300 Hz 6 000 rpm	P _{ab} (kW) 750 Hz 16 000 rpm
EV 160	- 50.8	2,40	4,90	7,30	16,00
	- 100.8	5,50	11,50	17,00	35,00
	- 150.8	8,30	17,90	26,50	55,00
	- 270.8	12,00	25,00	37,00	88,00
EV 180	- 100.8	8,90	17,00	24,00	48,00
	- 150.8	14,00	27,50	40,00	73,00
	- 200.8	17,00	35,00	51,00	100,00
EV 220	- 100.8	12,90	24,00	34,80	55,00
	- 200.8	27,00	53,00	78,00	120,00
	- 300.8	35,00	68,00	95,00	165,00
EV 240	- 150.8	26,00	48,00	66,00	90,00
	- 200.8	33,00	63,00	89,00	119,00
	- 250.8	38,00	70,00	100,00	145,00
EV 270	- 160.8	34,00	57,00	77,00	95,00
	- 250.8	48,00	86,00	120,00	150,00
	- 350.8	56,00	100,00	130,00	195,00
EV 300	- 180.8	50,00	85,00	105,00	110,00
	- 280.8	65,00	120,00	150,00	177,00
	- 380.8	72,00	130,00	180,00	230,00

Berechnungsgrundlage:

- Spannung und Strom sinusförmig
- Welle aus weichmagnetischem Material
- Wasserkühlung

(Leistungsdaten sind Richtwerte. Durch Verguss des Stators und der Wickelköpfe können höhere Werte erreicht werden.)

Calculation base:

- Voltage and current sinusoidal
- Shaft made of magnetically soft material
- Water cooling system

(Power data are reference values only. Optimized performance can be achieved by e.g. molding the stator and the coil ends.)



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

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

13. Haftung, Schadensersatz

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

14. Verjährung

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

15. Erfüllungsort, Gerichtsstand, anwendbares Recht, Salvatorische Klausel

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

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

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

14. Limitation

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

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

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

GERMANY

PLZ 20-34499, 37-38, 44, 48-49,58-59

hericon Industrievertretung
 Geseker Str. 51 Phone +49 52 58 / 9 74 95 00
 33154 Salzkotten Fax +49 52 58 / 9 74 95 02
 Germany E-mail ritzenhoff@hericon.de

PLZ 40-42, 45-47, 50-53, 57

Christiani Elektro-Vertriebs GmbH
 Innungstraße 39 Phone +49 22 33 / 3 50 35
 50354 Hürth-Gleuel Fax +49 22 33 / 3 61 81
 Germany E-mail vertrieb@christiani-gmbh.de
 Internet www.christiani-gmbh.de

EUROPE

Czech Republic, Slovakia

PREGALIM spol. s r.o.
 Palisády 33 Phone +421 2 54 78 94 22
 811 06 Bratislava Mobile +421 9 15 71 42 00
 Slovakia E-mail pregalim@pregalim.sk
 Internet www.pregalim.sk

France

Precise France S.A.S.
 1, Ave. de l'Usinage Grande Phone +33 4 50 36 90 15
 Vitesse, BP 5 Fax +33 4 50 31 66 21
 74250 Peillonex E-mail precise@precise.fr
 France Internet www.precise.fr

Ireland, United Kingdom

Principle Engineering Ltd.
 Tan Llan Farm, Ffordd, Phone +44 84 55 39 00 68
 Llanfynydd, Fax +44 84 55 39 00 68
 Treuddyn, Flintshire, CH7 4LQ E-mail info@principle-eng.co.uk
 United Kingdom Internet www.principle-eng.co.uk

Italy

S.I.M.U. S.r.l. Società Istrumenti Macchine Utensili
 Corso Orbassano, 336/c Phone +39 01 13 00 03 33
 10137 Torino Fax +39 01 13 00 03 57
 Italy E-mail info@simusrl.it
 Internet www.simu.it

Portugal, Spain

Berkomat S.L.U.
 P.I. Ugaldetxo, Phone +34 9 43 51 48 54
 C/ Zuaznabar nº 48 Fax +34 9 43 52 50 90
 20180 Oiartzun (Gipuzkoa) E-mail berkomat@berkomat.com
 Spain Internet www.berkomat.com

ASIA

Asia-Pacific Region (China, Korea, Singapore, Taiwan)

Suzhou Kasite Motor Technology Co., LTD
 NW20-101 Nanopolis Phone +86 5 12 87 66 30 31
 No.99 Jinjihu Lake Avenue, Fax +86 5 12 62 80 61 53
 Suzhou Industrial Park E-mail xianyun.xiong@amx-technology.com
 Suzhou 215123 Internet www.amx-technology.cn
 China

China, Hong Kong, Indonesia, Malaysia, Singapore, Thailand

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

China, Taiwan

Aurotek Corporation
 1st Fl. No. 60, Jhouzih Street Phone +886 2 87 52 33 11
 Neihu District Fax +886 2 87 52 33 47
 Taipei 114 E-mail info@aurotek.com
 Taiwan Internet www.aurotek.com.tw

India

PI-TECH Services
 108, Aashirwad, Phone +91 11 26 51 37 04
 Green Park (Main) Fax +91 11 26 85 13 90
 New Dehli, 110016 E-mail pitechserv@gmail.com
 India Internet www.pitechservices.in

Israel

DELTA ELKON Mechanical Products, Ltd.
 19, Yad Ha'harutzim Str. Phone +972 97 88 94 93
 "Bait-Goder" P.O. Box 8262 Fax +972 98 65 84 92
 South Netanya, 42504 E-mail diana@delta-elkon.co.il
 Israel Internet www.delta-elkon.co.il

Japan

Fukuda Corporation
 11-2, Akashi-cho, Chuo-ku, Phone +81 3 55 65 68 20
 Tokyo 104-0044 Fax +81 3 55 65 68 19
 Japan E-mail purchasing@fukudaco.co.jp
 Internet www.fukudaco.co.jp

Korea

DG Technology Co., LTD.
 #1306, 84, Gasandigital 1-ro, Phone +82 2 26 11 10 48
 Geumcheon-gu, Fax +82 2 26 11 10 59
 Seoul 08590 E-mail dgkim@dgte.kr
 Korea Internet www.dgte.kr

Phillipines, Vietnam

OSUNG TECH CO., LTD.
 326/6 Ung Van Khiem Street, Phone +84 28 35 12 11 69
 Ward 25, Binh Thanh District, Fax +84 28 35 12 11 91
 Ho Chi Minh E-mail dgkim@osungtech.vn
 Vietnam Internet www.osungtech.vn

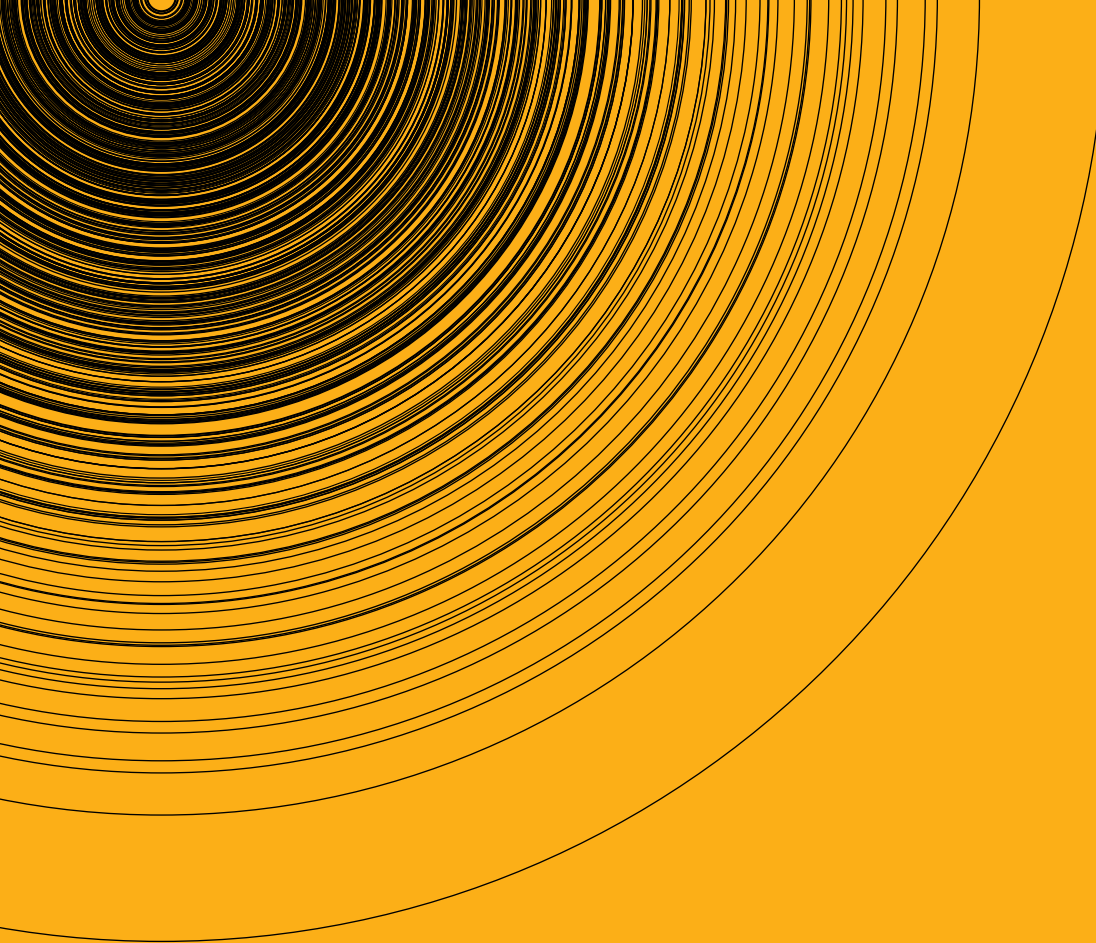
UNITED STATES | CANADA | MEXICO

Canada, Mexico, USA (Middle & East Region)

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

USA (West Region)

Mooney Industrials
 16162 Beach Blvd., Suite 260 Phone +1 71 48 41 79 02
 Huntington Beach, CA 92647 Fax +1 71 48 41 08 21
 USA E-mail pat@mooney-inc.com



WE DRIVE YOUR DRIVE

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