



Elektrische Spezialantriebe  
nach anwendungsspezifischen  
Anforderungen

*Special electric drives  
based on requirements for  
specific applications*





## Technologie im Wandel

Wir könnten nur drehmomentstarke Elektromotoren und Antriebe für Hochgeschwindigkeitsanwendungen konstruieren. Könnten wir, tun wir aber nicht, weil wir mehr bieten: Unsere kundenspezifischen Spezialausführungen übertragen Ihre individuellen Anforderungen direkt in unsere Produkte. Deshalb eröffnen ATE-Spezialantriebe neue Anwendungsmöglichkeiten, die zunehmend Einzug in verschiedene Branchen und Technologiebereiche finden.

## Unternehmensstruktur

Wir sind ein Team aus Spezialisten für die Entwicklung, Berechnung und Fertigung von elektrischen Spezialantrieben. Durch die flache, offene und zielorientierte Organisationsstruktur sind wir in der Lage, flexibel auf individuelle Anforderungen unserer Kunden zu reagieren. Unser hauseigenes Qualitätsmanagementsystem sichert dabei von der Entwicklung bis zur Fertigung erstklassige Standards. Das Besondere: ATE-Kunden werden direkt durch Ingenieure beraten – unmittelbarer geht es nicht.

## Charakterisierung von ATE-Antrieben

ATE-Spezialantriebskomponenten sind für hohe Drehzahlen, bzw. hohe Drehmomente bei kleinen Drehzahlen ausgelegt. Die Antriebe zeichnen sich durch eine optimale Leistungsausnutzung bezüglich des zur Verfügung stehenden Bauraumes aus. ATE-Antriebe werden in zahlreichen Branchen verwendet, in denen leistungsstarke und qualitativ hochwertige Antriebe benötigt werden, deren Geometrie und Leistungsdaten speziell auf die Kundenanforderungen ausgelegt sind.

Unsere Antriebskomponenten sind in der Lage, höchste Anforderungen an Leistungsfähigkeit, Qualität und Zuverlässigkeit zu erfüllen, wie es zum Beispiel in der Luft- und Raumfahrtindustrie und in der Medizintechnik gefordert ist.

Neben diesen High-End-Antrieben finden schnelllaufende und drehmomentstarke ATE-Antriebe auch ihren Einsatz in Serienprodukten, für die hohe Qualitäts- und Leistungsansprüche zu einem attraktiven Preis-Leistungsverhältnis bestehen.

## Anwendungsgebiete

Unsere elektrischen Spezialantriebe finden Anwendung in

- HSC-Motorspindeln (High-Speed-Cutting)
- Bohrspindeln kleinerer Bauart (Stator Durchmesser < 60mm)
- Vakuumpumpen
- Gebläse
- Kompressoren
- Bohrmaschinen
- Zentrifugen
- Pumpen

### **Technological evolution**

*We could simply design and build powerful electric motors and drives for high-speed applications, but we don't – instead, we offer more: your individual requirements are applied directly to our products in special customized versions. That is why special drives from ATE create new potential applications which are increasingly being used in various branches of industry and technology.*

### **Company structure**

*Our team specializes in the development, design and construction of special electric drives. The flat, open and target-oriented organizational structure allows us to respond flexibly to our customers' individual requirements. First-class standards are assured from development to production by our in-house quality management system. Our particular speciality is that ATE customers are advised directly by engineers – with nothing and no-one in between.*

### **Characterization of ATE drives**

*The special ATE drive components are designed and built for high speeds and for high torque at low speeds. The drives are characterized by optimum power utilization in conjunction with the space available. ATE drives are used in numerous branches of industry requiring powerful, high-quality drives for which the geometry and performance data have been specifically adapted to the customer's requirements.*

*Our drive components can meet the most stringent demands in respect of performance, quality and reliability, such as are imposed in the aviation and space industry, as well as in medical technology.*

*In addition to these high-end drives, high-speed and high-torque ATE drives are also used in standard products combining high quality and power with an attractive price-performance ratio.*

### **Application areas**

*Our special electric drives are used in the following machines:*

- HSC (high-speed cutting) motor spindles
- Smaller drilling and boring spindles (stator diameter < 60 mm)
- Vacuum pumps
- Fans
- Compressors
- Drilling machines
- Centrifuges
- Pumps



# Was wir leisten | Our services

## ATE als Entwicklungspartner

Die elektrische Auslegung der Antriebe erfolgt über analytische und numerische Berechnungsprogramme. Wir stehen in engem Kontakt zu externen Instituten und Hochschulen. Neben der elektrischen Auslegung führen wir weitere Ingenieurleistungen aus, wie zum Beispiel

- Mechanische Festigkeitsanalysen/Simulation der Rotorfestigkeit mittels FEM-Methoden
- Kundenspezifische Konstruktionen
- Auslegung und Konstruktion mechanischer Komponenten

## Spezialausführungen

ATE gilt als zuverlässiger Partner, wenn es um neue Lösungsansätze für besondere Anwendungsfälle geht. Für die Entwicklung eines Komplettmotors für den Betrieb in Fluiden wurden wir mit einem Innovationspreis ausgezeichnet. Des Weiteren sind wir an diversen internationalen Forschungsprojekten beteiligt.

Für die Erreichung eines optimalen Entwicklungsablaufes und Entwicklungsergebnisses werden unsere Spezialisten

auch direkt in die Entwicklungsteams der Kunden integriert, um dort Verantwortung zu übernehmen.

## Anforderungen an elektrische Spezialantriebe

Elektrische Spezialantriebe, bestehend aus elektrischen und mechanischen Komponenten, sind wesentlich leistungsfähiger und sind auch deutlich höheren Belastungen ausgesetzt. Um trotz dieser höheren Belastungen den Technologievorteil elektrischer Spezialantriebe mit einem hohen Zuverlässigkeitspotenzial zu nutzen, sind an die Entwicklung und Fertigung dieser Antriebe höchste Anforderungen gestellt.

Wir werden diesem Anspruch gerecht, indem

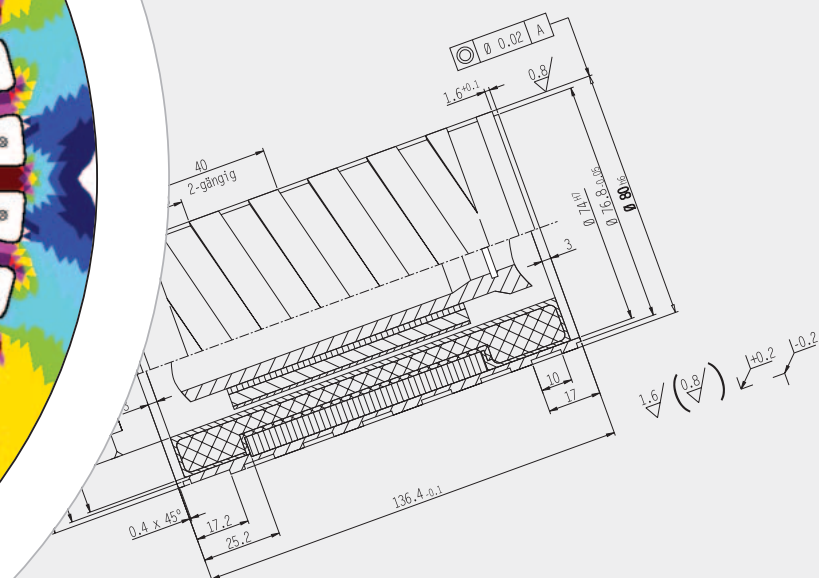
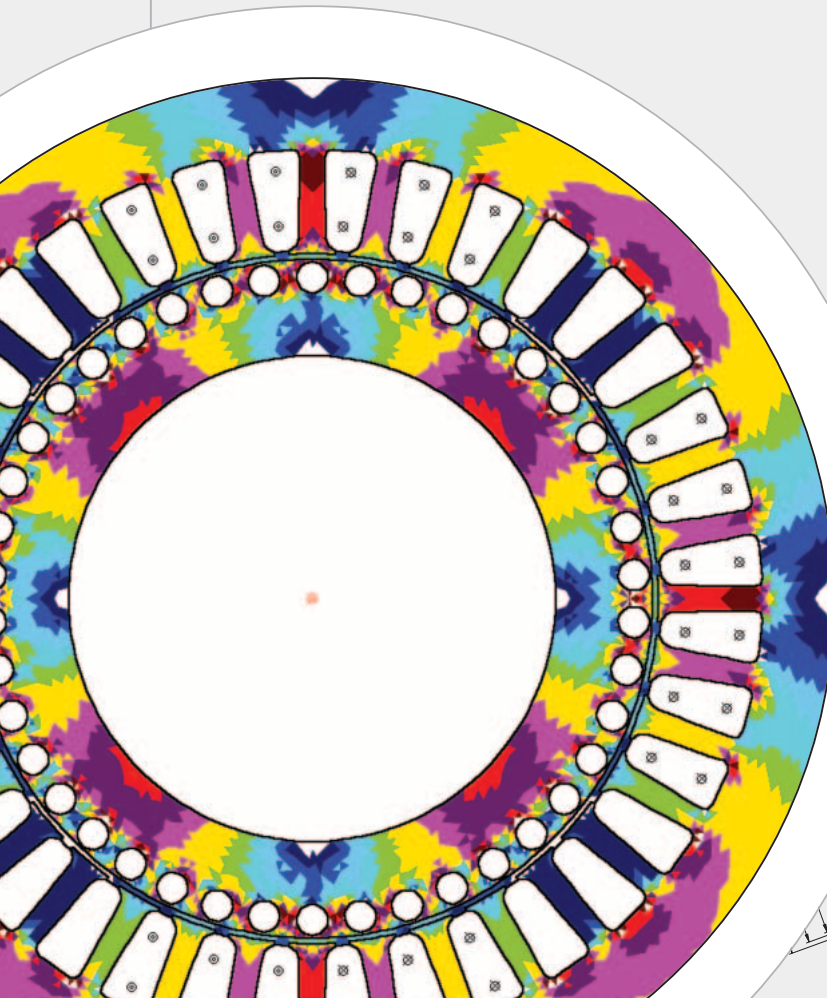
- jeder Antrieb speziell auf das vorgesehene Anwendungsgebiet ausgelegt ist
- sowohl elektrische als auch mechanische Anforderungen in der Entwicklung berücksichtigt werden
- für die Entwicklung eigens entwickelte Methoden eingesetzt werden
- die Antriebe nach modernen und innovativen Fertigungsverfahren hergestellt werden

## Know-How in einer Hand

Unter dem Dach von ATE werden elektrische Spezialantriebe nach kundenspezifischen Anforderungen entwickelt, konstruiert, berechnet und gefertigt. Wir sind in der Lage, alle Phasen der Produktentstehung eigenständig auszuführen.

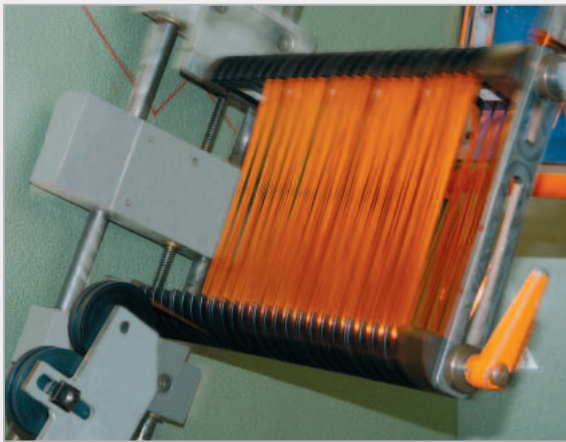
Die Fertigung beinhaltet:

- Montage/Fertigung von Einzelkomponenten (Statoren, Rotoren, mechanische Teile ...)
- mechanische Bearbeitung der Antriebskomponenten



- Imprägnierung/Verguß von Wicklungen nach verschiedenen Verfahren
- Montage der Antriebskomponenten (Stator, Hülse, Wellen, ...)

Die einzelnen Bereiche von ATE profitieren hierbei von dem direkten und permanenten Erfahrungsaustausch. Das Know-how in einer Hand ermöglicht es, kurzfristig und kompetent auf Anfragen und Problemstellungen von Kunden reagieren zu können.



### **ATE as a development partner**

The electrical design of our drives is based on analytical and numerical calculation programs. We work in close contact with external institutes and universities. In addition to the electrical design, we also provide other engineering services such as the following:

- Mechanical strength analyses
- Customized engineering design
- Dimensioning and engineering design of mechanical components

### **Special versions**

ATE is a reliable partner whenever new solutions have to be found for specific applications. Our efforts to develop a complete motor for operation in fluids were rewarded with an innovation award. We are also involved in various international research projects.

To optimize the development process and its result, our specialists are also integrated directly into the customer's development teams and assume responsibility there.

### **Requirements to be met by special electric drives**

*Special electric drives comprising both electrical and mechanical components are not only considerably more powerful, but are also subjected to distinctly higher stresses. Exceedingly stringent demands are imposed on the development and production of these drives so that the technological advantage of special electric drives with high reliability potential can still be utilized despite these higher stresses.*

*Precisely that is ensured by our team of specialists:*

- Every drive is specifically dimensioned for its intended application area.
- Both electrical and mechanical requirements are taken into account in the development work.
- Specially developed methods are applied in the development work.
- The drives are built using innovative, modern production methods.

### **Concentration of know-how**

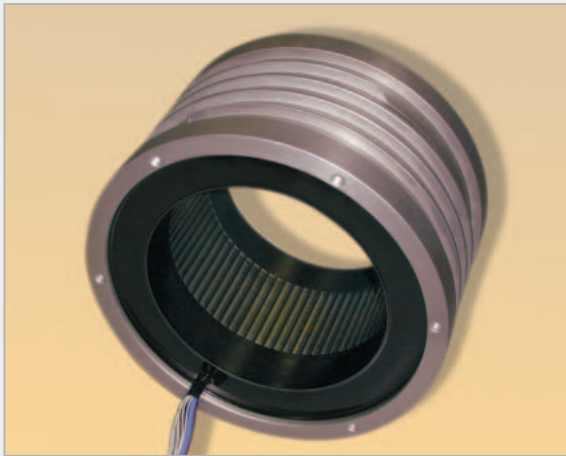
*Special electric drives are designed, developed, dimensioned and built to every customer's specific requirements by the ATE specialists. We are in a position to carry out every phase in the creation of a product independently.*

*Production includes:*

- Assembly/production of individual components (stators, rotors, mechanical parts, ...)
- Mechanical machining of the drive components
- Impregnation/casting of windings using different processes
- Assembly of the drive components (stator, sleeve, shafts, ...)

*All the individual areas in ATE benefit from the direct and permanent exchange of experiences. Our concentration of know-how allows us to react to customers' enquiries and problems quickly and competently.*





## Asynchronmotor-Komponenten

Bei den Asynchronmotorkomponenten handelt es sich um ein sehr ausgereiftes Motorenkonzept, das häufig als Antriebstechnologie aufgrund seiner bewährten Robustheit und dem guten Preis-Leistungsverhältnis favorisiert wird.

## Synchronmotor-Komponenten

Durch den integrierten Permanentmagneten des Synchronmotors muss das Erregerfeld des Motors nicht durch eine externe Bestromung in den Motor gebracht werden (vgl. Asynchronantrieb). Dies ermöglicht es, Antriebe zu bauen, die auch bei kleiner Baugröße hohe Wirkungsgrade aufweisen. Die Technologie Synchronmotor weist gegenüber der Technologie Asynchronmotor grundsätzlich Vorteile in Form geringerer Abmessungen, eines erhöhten Wirkungsgrades, sowie einer höheren Drehzahlstabilität bei Belastung (zum Beispiel Scannerbetrieb) auf.

## Ausführung und Auslegung

ATE ist sowohl Systemlieferant für Antriebssysteme, als auch Lieferant für einzelne Komponenten eines Antriebs mit unterschiedlichen Ausführungsgraden. Von Seiten der Kunden werden verstärkt höhere Ausführungsgrade gewünscht, weil damit Durchlaufzeiten verkürzt werden und sensible Fertigungsschritte, wie beispielsweise die spanende Bearbeitung, beim Kunden entfallen.

## Statoren

### Ausführungsgrade

- Stator ohne mechanische Bearbeitung
- Stator mit mechanischer Bearbeitung
- Stator, mechanisch bearbeitet und in Kühlhülse / Motorgehäuse montiert

### Auslegung

- 2-/4-/6-/8- und mehrpolige Ausführungen.
- Statoraußendurchmesser von 30–300 mm (weitere Baugrößen auf Anfrage)

## Wicklungsverguss

Der Wicklungsverguss beeinflusst wesentlich die Kühleigenschaften des Stators und die mechanische Belastbarkeit der Wicklung. Kühleigenschaften und mechanische Belastbarkeit sind Hauptfaktoren für die Leistungssteigerung, Zuverlässigkeit, Spannungsfestigkeit (Spannungsspitzen bei Umrichterbetrieb) und Langlebigkeit von Statoren.

Dadurch kann eine deutlich höhere Leistung bei gleicher Statortemperatur erreicht werden. Des Weiteren ist die Wicklung optimal gegen Feuchtigkeit und Kondenswasser und gegen mechanische Beschädigungen, zum Beispiel bei der Montage zum Komplettmotor oder bei Reinigungsarbeiten im Servicefall, geschützt.



### **Asynchronous motor components**

The asynchronous motor is a highly sophisticated motor concept that is frequently given preference over other drive systems on account of its proven robust nature.

### **Synchronous motor components**

Since the permanent magnet is integrated into the synchronous motor, the motor's field need not be introduced into the motor via an external current source (cf. asynchronous drive). This makes it possible to build drives with an high efficiency rating despite their small size. Synchronous motor technology yields fundamental advantages over the asynchronous motor in the form of more compact dimensions, higher efficiency and greater speed stability under load (such as for scanner operation).

### **Versions and Design**

ATE not only supplies complete drive systems, but also individual components for a drive with different degrees of finishing. Customers are increasingly demanding higher degrees of finishing in order to reduce turnaround times and eliminate delicate production stages, such as metal cutting, in the customer's plant.



### **Stators**

#### Versions

- Unmachined stators
- Stators machined for dimensional accuracy
- Stators machined and mounted in cooling sleeve / motor housing

#### Design

- Versions with 2, 4, 6, 8 or more poles
- Outside diameter of stator 30 – 300 mm (other sizes on request)

### **Winding compound**

The winding compound has a major effect on the cooling properties of the stator and on the mechanical load capacity of the winding. Cooling properties and mechanical load capacity are the main factors determining the increasing power, reliability, electric stability (voltage rise in case of inverter operation) and durability of stators.

In this way, a distinctly better performance can be achieved at the same stator temperature. Moreover, the winding is optimally protected against moisture and condensation, as well as against mechanical damage, for instance when assembling the complete motor or during cleaning and servicing.



## Was wir bieten | *Our range*



### **Rotoren**

#### *Ausführungsgrade*

- Rotoren ohne mechanische Bearbeitung
- Rotoren mit mechanischer Bearbeitung
- Rotoren mechanisch bearbeitet und auf Stufenhülse bzw. Welle montiert

#### *Auslegung asynchron*

Die Asynchronrotoren sind entweder mit einem gespritzten Kurzschlusskäfig aus Aluminium oder einem speziellen Kupferkäfig als kupfergesteckte Ausführung oder in Kupferdruckgusstechnik ausgestattet. Die Kupferdruckgusstechnik ermöglicht eine deutliche Reduzierung der Rotorverluste bzw. eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit.

#### *Auslegung synchron*

Die Synchronrotoren sind mit Hochenergie-Seltenerd-Magneten ausgestattet und werden mit einer angepassten Bandage armiert. Die Auslegung hängt von der erforderlichen Umfangsgeschwindigkeit, Geometrie sowie Leistung ab. Um die richtige Auslegung für unsere Kunden zu erreichen, stehen ATE-Berechnungsprogramme für die Simulation der Rotorfestigkeit zur Verfügung.



## **Rotors**

### Versions

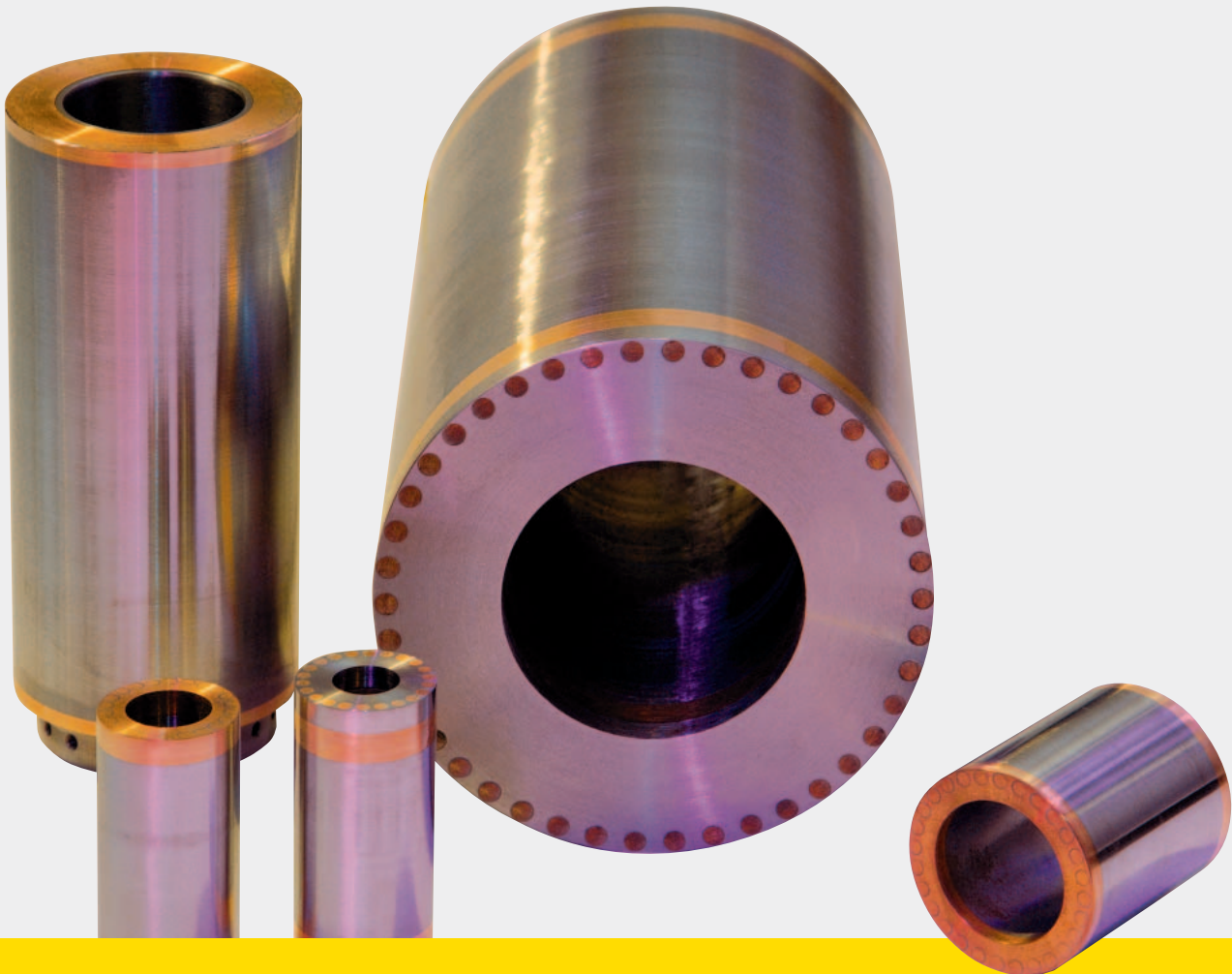
- *Unmachined rotors*
- *Rotors machined for dimensional accuracy*
- *Rotors machined and mounted onto stepped sleeve or shaft*

### Rotor design-asynchronous

*Asynchronous rotors either have an integrally moulded squirrel cage of aluminium or they have a special copper cage with either inserted copper or die-cast copper. The die-cast copper will allow a reduction of rotor losses or an increase of power.*

### Rotor design-synchronous

*Synchronous rotors are equipped with high-energy rare-earth magnets and reinforced with banding. The design depends on the required circumferential speed, geometry and performance. ATE computer programs are available for simulating the rotor strength in order to obtain the right design for our customers.*



# Einbaumotoren asynchron | Partial motors asynchron

2-polig 2 pole		Leistung / Power [kW]							
Typ / Type	Drehzahl / Speed [10 <sup>3</sup> x min <sup>-1</sup> ]	10	20	30	40	50	60	80	90
D1 / L <sub>Fe</sub> / Polzahl D1 / L <sub>Fe</sub> / number of poles	Frequenz / Frequency [Hz]	167	334	500	666	834	1000	1334	1500
AC 30 / 20 / 2		0,031	0,065	0,11	0,12	0,16	0,2	0,27	0,3
AC 30 / 40 / 2		0,08	0,165	0,25	0,32	0,41	0,48	0,62	0,71
AC 40 / 20 / 2		0,06	0,13	0,21	0,28	0,34	0,4	0,58	0,65
AC 40 / 25 / 2		0,09	0,19	0,28	0,39	0,49	0,53	0,8	0,88
AC 40 / 40 / 2		0,15	0,31	0,45	0,63	0,76	0,92	1,25	1,4
AC 40 / 50 / 2		0,18	0,38	0,6	0,78	1,0	1,22	1,58	1,81
AC 40 / 60 / 2		0,24	0,49	0,75	0,98	1,27	1,55	2,0	2,3
AC 48 / 20 / 2		0,09	0,18	0,29	0,38	0,49	0,6	0,8	0,91
AC 48 / 30 / 2		0,14	0,29	0,44	0,61	0,76	0,9	1,23	1,4
AC 48 / 40 / 2		0,19	0,39	0,6	0,81	1,1	1,33	1,8	2,1
AC 48 / 60 / 2		0,29	0,59	0,92	1,3	1,64	1,98	2,7	3,1
AC 54 / 20 / 2		0,13	0,29	0,45	0,61	0,78	0,92	1,2	1,32
AC 54 / 40 / 2		0,29	0,6	1,0	1,25	1,6	1,9	2,48	2,7
AC 54 / 60 / 2		0,43	0,91	1,4	1,88	2,4	2,79	3,7	4,1
AC 60 / 30 / 2		0,3	0,65	1,0	1,4	1,8	2,1	2,75	3,0
AC 60 / 40 / 2		0,44	0,9	1,4	1,9	2,4	2,9	3,7	4,1
AC 60 / 50 / 2		0,55	1,15	1,8	2,45	3,1	3,75	4,9	5,4
AC 60 / 60 / 2		0,7	1,42	2,2	3,0	3,8	4,6	6,0	6,5
AC 60 / 80 / 2		0,91	1,9	2,9	4,0	5,1	6,2	8,0	8,8
AC 70 / 25 / 2		0,44	0,9	1,4	1,9	2,5	3,1		
AC 70 / 40 / 2		0,68	1,45	2,3	3,2	4,1	5,0		
AC 70 / 50 / 2		0,91	1,9	3,0	4,1	5,2	6,3		
AC 70 / 70 / 2		1,3	2,8	4,5	5,8	7,1	8,4		
AC 70 / 100 / 2		2,0	3,9	6,6	9,0	11,5	14,0		
AC 83 / 30 / 2		0,6	1,4	2,3	3,2	4,0			
AC 83 / 50 / 2		1,1	2,6	4,2	5,7	7,0			
AC 83 / 70 / 2		1,7	3,8	6,1	8,2	10,0			
AC 83 / 90 / 2		2,4	5,1	8,0	10,8	13,4			
AC 83 / 100 / 2		2,65	5,8	9,1	12,4	15,4			
AC 90 / 45 / 2		0,9	2,9	4,8	6,6				
AC 90 / 60 / 2		1,9	4,2	6,6	9,0				
AC 90 / 80 / 2		2,7	5,9	9,1	12,4				
AC 90 / 100 / 2		3,6	7,6	11,8	16,0				
AC 106 / 50 / 2		2,4	5,2	8,1	10,5				
AC 106 / 80 / 2		4,2	8,6	13,5	17,1				
AC 106 / 120 / 2		6,4	13,1	20,5	26,2				
AC 120 / 70 / 2		4	8,5	14					
AC 120 / 90 / 2		5,5	12	20					
AC 120 / 120 / 2		8	18	28					
AC 135 / 80 / 2		7	15	23					
AC 135 / 110 / 2		10	22	33					
AC 135 / 150 / 2		14	30	45					
AC 140 / 80 / 2		7,5	16	25					
AC 140 / 150 / 2		15	32	48					

**Maßtabelle Standard | Dimension table standard**

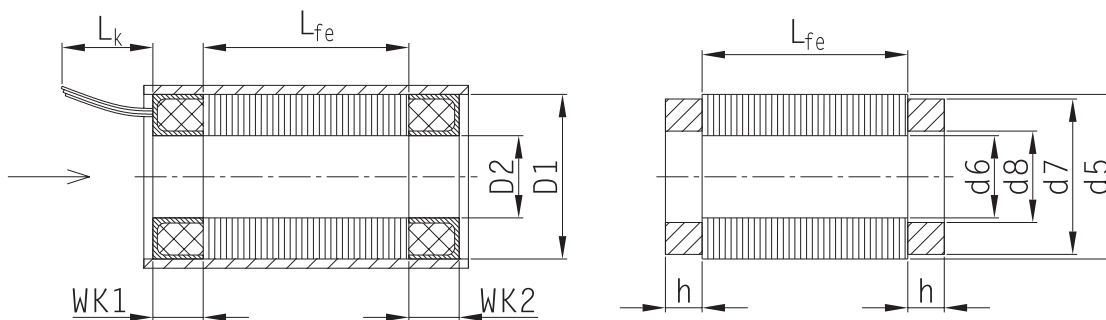
Typ / Type	Hauptabmessungen / Main dimensions [mm]									
	Statorabmessungen / Stator dimensions				Rotorabmessungen / Rotor dimensions					
	D 1 roh untreated	D 2	WK 1	WK 2	d6 Al min / max	D6 Cu-c min / max	D6 Cu min / max	h Al <sup>1)</sup>	h Cu-c <sup>1)</sup>	h Cu <sup>1)</sup>
AC 30 / ... / 2	30,2	15	8,5	6,5	7,3 / 7,5	-	7,3 / 7,5	6	-	4
AC 40 / ... / 2	41,6	22	13	10	10 / 13	-	10 / 13	4	-	4
AC 48 / ... / 2	48,2	28	14	11	13 / 15	-	13 / 15	3,5	-	4
AC 54 / ... / 2	54,2	30	15	13	15 / 18	-	15 / 18	6	-	4
AC 60 / ... / 2	60	32	16	14	18 / 19	-	18 / 19	7	-	4
AC 70 / ... / 2	72	40	18	14	21 / 24	-	21 / 24	8	-	4
AC 83 / ... / 2	83,2	50	25	22	24 / 28	-	24 / 28	8,5	-	5,5
AC 90 / ... / 2	90	55	28	25	32 / 34	-	32 / 34	10	-	5,5
AC 106 / ... / 2	106,2	60	34	28	35 / 38	-	35 / 38	10	-	7
AC 120 / ... / 2	120	70	38	32	38 / 42	-	38 / 42	9,5	-	7
AC 135 / ... / 2	135	80	38	32	38 / 40	38 / 40	-	10	8	-
AC 140 / ... / 2	139,3	80	38	32	38 / 40	38 / 40	-	10	8	-

**Maßtabelle weitere Ausführungen | Dimension table further types**

Typ / Type	Hauptabmessungen / Main dimensions [mm]									
	Statorabmessungen / Stator dimensions				Rotorabmessungen / Rotor dimensions					
	D 1 roh untreated	D 2	WK 1	WK 2	d6 Al min / max	D6 Cu-c min / max	D6 Cu min / max	h Al <sup>1)</sup>	h Cu-c <sup>1)</sup>	h Cu <sup>1)</sup>
AC 48 / ... / 2	48,2	26	14	11	13 / 13	-	13 / 15	4,8	-	4
AC 135 / ... / 2	135	70	34	30	33 / 35	-	-	14	-	-

<sup>1)</sup> Bei hohen Drehzahlen muss evtl. eine zusätzliche Armierung der Kurzschlussringe vorgesehen werden. Dadurch kann sich das Maß h vergrößern.  
Additional reinforcement of the short-circuiting rings have to be required at high speeds. Value h may increase in this case.

**Maßskizze und Erläuterungen | Dimensions and explanations**



Folgende Maße auf Anfrage:  $L_k$ ,  $d_6$  roh,  $d_7$ ,  $d_8$

Die angegebenen Leistungsdaten entsprechen der inneren Dauerbetriebsleistung und sind Richtwerte. Die Werte werden bei sinusförmigen Strömen und Spannungen erreicht. Eine intensive Wasserkühlung ist Voraussetzung. Die angegebenen Werte beziehen sich auf einen Wicklungsversatz in der Kühnhülse.

Rotorausführungen: Al = Aluminiumdruckguss, Cu = Kupfer gesteckt, Cu-c = Kupferdruckguss

Ausstattung der Statorn mit Temperatursensoren nach Ihren Anforderungen.

Wickelkopfhöhen WK1 und WK2: Abweichungen möglich bzw. anfragen

Andere Baugrößen und Baulängen  $L_{fe}$  sind möglich. Die montagefertige Bearbeitung der Motorkomponenten kann durch ATE erfolgen.

Ein detailliertes Datenblatt erstellen wir Ihnen gerne auf Anfrage.

Following dimensions are available on request:  $L_k$ ,  $d_6$  untreated,  $d_7$ ,  $d_8$

The specified performance data apply for internal continuous duty and are approximate values. The specified values are true for sinusoidal supply motor voltage and sinusoidal motor current. Intensive water cooling is essential. The datas are based on a winding, completely casted into the sleeve.

Rotor versions: Al = die-cast aluminium, Cu = inserted copper, Cu-c = die-cast copper

Stators equipped with temperature sensors in accordance with your requirements.

End winding lengths WK1 and WK2: other heights are possible on request.

Other installed lengths  $L_{fe}$  are possible. The motor components can be machined by ATE ready for installation.

A detailed data sheet can be compiled and sent to you on request.

# Einbaumotoren asynchron | Partial motors asynchron

## 4-polig 4 pole

		Leistung / Power [kW]							
Typ / Type	Drehzahl / Speed [10 <sup>3</sup> x min <sup>-1</sup> ]	3	6	10	20	30	40	50	60
D1 / L <sub>Fe</sub> / Polzahl D1 / L <sub>Fe</sub> / number of poles	Frequenz / Frequency [Hz]	100	200	333	666	1000	1333	1666	2000
AC 60 / 40 / 4			0,36	0,57	1,2	1,8	2,4	2,5	2,5
AC 60 / 60 / 4			0,52	0,85	1,8	2,7	3,6	3,7	3,7
AC 60 / 80 / 4			0,7	1,16	2,4	3,6	4,8	5	5
AC 65 / 30 / 4		0,15	0,36	0,6	1,2	1,7	1,9	1,6	
AC 65 / 60 / 4		0,32	0,75	1,2	2,6	3,5	4	3,5	
AC 70 / 20 / 4		0,11	0,29	0,53	1,1	1,6	1,9	1,9	1,9
AC 70 / 40 / 4		0,3	0,6	1,1	2,3	3,4	3,9	4	4
AC 70 / 70 / 4		0,47	1,1	2	4,1	6,1	7	7,2	7,2
AC 70 / 100 / 4		0,68	1,6	2,9	5,8	8,7	10	10,3	10,3
AC 82 / 30 / 4		0,24	0,67	1,15	2,1	2,7	2,7	2,3	2,1
AC 82 / 50 / 4		0,54	1,22	2,16	4	5,2	5,1	4,4	3,9
AC 82 / 70 / 4		0,84	1,88	3,2	5,9	7,7	7,4	6,4	5,7
AC 82 / 90 / 4		1	2,4	4	7,5	10	9,5	8,3	7,4
AC 82 / 110 / 4		1,25	2,95	4,9	9,2	12,5	11,6	10,1	9
AC 85 / 30 / 4		0,3	0,71	1,25	2,3	3,4	3,4	3,2	
AC 85 / 60 / 4		0,71	1,4	2,6	5,1	7,3	7,1	6,4	
AC 85 / 80 / 4		0,99	2,1	3,6	7,4	10,9	9,4	8,7	
AC 85 / 100 / 4		1,25	2,6	4,5	9,5	14	12	11	
AC 85 / 120 / 4		1,5	3,2	5,5	11,7	16,9	14,5	13	
AC 90 / 60 / 4		0,8	1,7	2,9	6,4	7,8	7,8		
AC 90 / 90 / 4		1,3	2,7	4,5	10	12,2	12,2		
AC 90 / 120 / 4		1,8	3,6	6,1	13,5	16,4	16,4		
AC 106 / 40 / 4		0,9	2	3,4	6,5	7,8	7,8		
AC 106 / 60 / 4		1,5	3,4	5,6	10,3	12,2	12,2		
AC 106 / 80 / 4		2,1	4,7	7,8	14,2	16,6	16,6		
AC 106 / 100 / 4		2,7	6	10	18	21	21		
AC 106 / 130 / 4		3,5	7,9	13	24	27	27		
AC 120 / 80 / 4		2,5	5,5	9,5	17,4	18,2	16		
AC 120 / 100 / 4		3,2	7	12	22	23	20		
AC 120 / 120 / 4		3,9	8,5	14,6	27	28	24		
AC 130 / 60 / 4		2,7	6	9,4	20	27			
AC 130 / 80 / 4		3,7	8,2	13	26	35			
AC 130 / 110 / 4		5,3	11,5	18	36	49			
AC 130 / 150 / 4		7,4	15,7	25	50	65			
AC 130 / 175 / 4		8,7	18,3	29	58	75			
AC 130 / 200 / 4		10	21	34	67	86			
AC 135 / 50 / 4		2,3	4,6	8	15	22			
AC 135 / 70 / 4		3,7	7,4	13	25	36			
AC 135 / 110 / 4		6	12,6	20	39	55			
AC 135 / 130 / 4		7,3	15	24	47	64			
AC 135 / 175 / 4		9,7	20	33	64	85			
AC 135 / 200 / 4		11	23	38	73	96			
AC 135 / 250 / 4		13,8	29	48	91				
AC 150 / 50 / 4		4	8	13	19	17			
AC 150 / 70 / 4		6	11	18	27	24			
AC 150 / 100 / 4		8,5	16	26	39	35			
AC 150 / 130 / 4		11	21	35	52	45			
AC 150 / 150 / 4		13	24	40	60	52			
AC 150 / 200 / 4		17	32	54	80	70			
AC 150 / 230 / 4		20	37	62	92	80			

Typ / Type	Drehzahl / Speed [ $10^3 \times \text{min}^{-1}$ ]	3	6	10	20	30	40	50	60
AC 160 / 50 / 4		3,8	8	15	22	22			
AC 160 / 100 / 4		9,3	19	33	45	45			
AC 160 / 150 / 4		14,8	29	50	69	69			
AC 160 / 200 / 4		20	40	68	93	93			
AC 160 / 250 / 4		25	50	85	116				
AC 170 / 100 / 4		12	24	37	55	55			
AC 170 / 150 / 4		18	37	58	85	85			
AC 170 / 180 / 4		22	45	71	103	103			
AC 170 / 200 / 4		25	50	79	115				
AC 170 / 250 / 4		31	63	99	145				
AC 170 / 300 / 4		37	75	119	170				
AC 180 / 150 / 4		21	42	66	95				
AC 180 / 180 / 4		28	55	80	114				
AC 180 / 200 / 4		30	60	88	126				
AC 180 / 250 / 4		37	73	109	155				
AC 200 / 80 / 4		13	27	44	55				
AC 200 / 110 / 4		19	38	63	77				
AC 200 / 150 / 4		27	53	87	108				
AC 200 / 180 / 4		32	65	105	130				
AC 200 / 200 / 4		36	72	117	145				
AC 200 / 300 / 4		55	108	176					
AC 300 / 250 / 4		110	225	300					

**Maßtabelle Standard | Dimension table standard**

Hauptabmessungen / Main dimensions [mm]										
Typ / Type	Statorabmessungen / Stator dimensions				Rotorabmessungen / Rotor dimensions					
	D 1 roh untreated	D 2	WK 1	WK 2	d6 Al min / max	D6 Cu-c min / max	D6 Cu min / max	h Al <sup>1)</sup>	h Cu-c <sup>1)</sup>	h Cu (+ h St) <sup>1)</sup>
AC 60 / ... / 4	60,2	32	18	16	-	15 / 15	15 / 19	-	4,8	4
AC 65 / ... / 4	65	37,5	16	14	12 / 18	-	-	4	-	-
AC 70 / ... / 4	70,3	40	18	16	19 / 25	-	20 / 25	4	-	4
AC 82 / ... / 4	82,5	50	23	19	-	-	31 / 34	-	-	4 (+ 8)
AC 85 / ... / 4	85	55	22	18	-	-	33,5 / 39	-	-	4 (+ 8)
AC 90 / ... / 4	90	60	24	20	-	-	40 / 42	-	-	4 (+ 8)
AC 106 / ... / 4	106,5	65	27	25	31 / 39	31 / 39	42 / 46	7	6	4 (+ 8)
AC 120 / ... / 4	120	70	34	30	38 / 39	-	45 / 47	14	-	5,5 (+ 8)
AC 130 / ... / 4	130	88	36	32	37 / 52	-	59 / 60	15	-	5,5 (+ 8)
AC 135 / ... / 4	135	88	36	32	37 / 52	-	59 / 60	15	-	5,5 (+ 8)
AC 150 / ... / 4	150	90	38	34	42 / 45	-	41 / 56	14,4	-	8 (+ 8)
AC 160 / ... / 4	160	110	38	34	66 / 66	66 / 66	77 / 78	21	14	8 (+ 8)
AC 170 / ... / 4	170	110	42	35	66 / 66	66 / 66	77 / 78	21	14	8 (+ 8)
AC 180 / ... / 4	180	115	45	37	-	-	68 / 75	-	-	8 (+ 8)
AC 200 / ... / 4	200	130	47	40	-	-	70 / 85	-	-	10 (+ 8)
AC 300 / ... / 4	300	190	65	60	90 / 110	-	-	22	-	-

**Maßtabelle weitere Ausführungen | Dimension table further types**

Hauptabmessungen / Main dimensions [mm]										
Typ / Type	Statorabmessungen / Stator dimensions				Rotorabmessungen / Rotor dimensions					
	D 1 roh untreated	D 2	WK 1	WK 2	d6 Al min / max	D6 Cu-c min / max	D6 Cu min / max	h Al <sup>1)</sup>	h Cu-c <sup>1)</sup>	h Cu (+ h St) <sup>1)</sup>
AC 90 / ... / 4	90	50	23	19	19 / 22	-	-	6,4	-	-
AC 106 / ... / 4	106,5	62	26	24	21 / 30	-	-	9	-	-
AC 130 / ... / 4	130	80	34	24	-	-	45 / 52	-	-	5,5 (+ 8)
AC 135 / ... / 4	135	80	36	32	35 / 42	-	42 / 55	12,5	-	5,5 (+ 8)
AC 200 / ... / 4	200	135	40	35	70 / 85	-	-	13	-	-

<sup>1)</sup> Bei hohen Drehzahlen muss evtl. eine zusätzliche Armierung der Kurzschlussringe vorgesehen werden. Dadurch kann sich das Maß h vergrößern.  
Additional reinforcement of the short-circuiting rings may be required at high speeds. Value h may increase in this case.

# Einbaumotoren asynchron | Partial motors asynchron

6-polig 6 pole									
Leistung / Power [kW]									
Typ / Type	Drehzahl / Speed [10 <sup>3</sup> x min <sup>-1</sup> ]	2	4	6	8	10	12	16	20
D1 / L <sub>Fe</sub> / Polzahl D1 / L <sub>Fe</sub> / number of poles	Frequenz / Frequency [Hz]	100	200	300	400	500	600	800	1000
AC 106 / 50 / 6		0,9	2	3,1	4,2	5,3	5,7	6,4	6,4
AC 106 / 80 / 6		1,7	3,8	5,7	7,8	9,7	10,5	11,6	11,6
AC 106 / 100 / 6		2,2	4,9	7,4	10,2	12,6	13,6	15,2	15,2
AC 106 / 140 / 6		3,1	7,2	10,8	15	18,5	20	22	22
AC 120 / 80 / 6		2,6	5,4	9	12	14	16	16	
AC 120 / 150 / 6		5,2	10,5	17,2	22	28	31	31	
AC 120 / 200 / 6		7	14	23	30	38	42	42	
AC 140 / 60 / 6		2,6	5,5	8,5	10	12	13,5	12,5	
AC 140 / 100 / 6		4,6	9,5	14,5	17	20	23	21	
AC 140 / 140 / 6		7	14,5	22	25,5	30	34	31	
AC 140 / 200 / 6		9,5	19,8	29,5	34	41	46	42	
AC 140 / 250 / 6		12	25	37	43	52	58	53	
AC 150 / 50 / 6		2,9	6,3	8,7	11	13	14		
AC 150 / 100 / 6		6,3	13,5	17,7	22,7	27	28		
AC 150 / 140 / 6		9	18,8	25	32	38	39		
AC 150 / 200 / 6		12,7	27	36	46	55	57		
AC 150 / 250 / 6		16	34	45	58	69	71		
AC 170 / 100 / 6		10	20	29	35	40			
AC 170 / 180 / 6		19	37	53	64	73			
AC 240 / 100 / 6		18	37	44	46				
AC 240 / 180 / 6		35	71	84	88				
AC 240 / 220 / 6		44	88	104	109				
AC 240 / 280 / 6		56	113	133	140				
AC 240 / 330 / 6		66	133	156	165				
AC 240 / 420 / 6		84	170	199					

## Maßtabelle Standard | Dimension table standard

Hauptabmessungen / Main dimensions [mm]										
Typ / Type	Statorabmessungen / Stator dimensions				Rotorabmessungen / Rotor dimensions					
	D 1 roh untreated	D 2	WK 1	WK 2	d6 Al min / max	D6 Cu-c min / max	D6 Cu min / max	h Al <sup>1)</sup>	h Cu-c <sup>1)</sup>	h Cu (+ h St) <sup>1)</sup>
AC 106 / ... / 6	106,5	70	30	22	-	-	44 / 46	-	-	4
AC 120 / ... / 6	120	80	35	30	-	43 / 46	43 / 58	-	4	5,5
AC 140 / ... / 6	140	95	37	29	-	-	68 / 72	-	-	5,5 (+ 8)
AC 150 / ... / 6	150	103	36	29	50 / 65	-	50 / 77	9,5	-	5,5 (+ 8)
AC 170 / ... / 6	170	120	42	38	-	50 / 75	-	-	8	-
AC 240 / ... / 6	240	170	45	35	80 / 100	-	114 / 120	14,5	-	5,5 (+10)

## Maßtabelle weitere Ausführungen | Dimension table further types

Hauptabmessungen / Main dimensions [mm]										
Typ / Type	Statorabmessungen / Stator dimensions				Rotorabmessungen / Rotor dimensions					
	D 1 roh untreated	D 2	WK 1	WK 2	d6 Al min / max	D6 Cu-c min / max	D6 Cu min / max	h Al <sup>1)</sup>	h Cu-c <sup>1)</sup>	h Cu <sup>1)</sup>
AC 240 / ... / 6	240	165	48	37	70 / 90	-	-	9	-	-

<sup>1)</sup> Bei hohen Drehzahlen muss evtl. eine zusätzliche Armierung der Kurzschlussringe vorgesehen werden. Dadurch kann sich das Maß h vergrößern.  
Additional reinforcement of the short-circuiting rings may be required at high speeds. Value h may increase in this case.

**8-polig 8 pole**

Leistung / Power [kW]							
Typ / Type D1 / L <sub>Fe</sub> / Polzahl D1 / L <sub>Fe</sub> / number of poles	Drehmoment Torque [Nm]	Drehzahl / Speed [10 <sup>3</sup> x min <sup>-1</sup> ]					
		0,5	1	1,5	2	3	5
AC 160 / 80 / 8	32		3,4	5	6,7	10	12
AC 160 / 100 / 8	44		4,5	7	10	14	16
AC 160 / 170 / 8	74		7,7	12	16	23	28
AC 160 / 220 / 8	95		10	16	21	30	37
AC 180 / 100 / 8	62		6,5	9,7	13	20	22
AC 180 / 180 / 8	114		12	18	24	36	39
AC 180 / 260 / 8	165		17	26	34	52	57
AC 180 / 330 / 8	209		22	33	44	66	72
AC 200 / 160 / 8	145	7	15	22	30	39	48
AC 200 / 225 / 8	210	10	21	31	42	55	68
AC 200 / 295 / 8	275	13	28	41	55	72	89
AC 220 / 200 / 8	210	11	22	32	43	53	64
AC 220 / 250 / 8	260	13	28	41	56	67	82
AC 220 / 300 / 8	315	16	33	49	67	80	98
AC 240 / 210 / 8	245	12	25	38	50	69	84
AC 240 / 360 / 8	420	21	44	66	87	120	145
AC 240 / 420 / 8	490	24	51	77	101	140	169
AC 270 / 200 / 8	335	17	36	53	69	96	110
AC 270 / 340 / 8	570	29	61	90	117	163	187
AC 270 / 400 / 8	670	34	72	106	138	192	220
AC 300 / 150 / 8	338	17	35	52	58		
AC 300 / 250 / 8	578	30	60	90	99		
AC 300 / 350 / 8	810	42	84	126	139		
AC 300 / 540 / 8	1250	65	130	195	215		

**Maßtabelle Standard | Dimension table standard**

Hauptabmessungen / Main dimensions [mm]										
Typ / Type	Statorabmessungen / Stator dimensions				Rotorabmessungen / Rotor dimensions					
	D 1 roh untreated	D 2	WK 1	WK 2	d6 Al min / max	D6 Cu-c min / max	D6 Cu min / max	h Al <sup>1)</sup>	h Cu-c <sup>1)</sup>	h Cu <sup>1)</sup>
AC 160 / ... / 8	160	115	40	30	60 / 80	-	-	11,5	-	-
AC 180 / ... / 8	180	135	40	30	45 / 90	-	-	13,5	-	-
AC 200 / ... / 8	200	145	42	35	60 / 100	-	-	19	-	-
AC 220 / ... / 8	220	160	43	35	75 / 110	-	-	19	-	-
AC 240 / ... / 8	240	180	45	35	90 / 130	-	-	9,5	-	-
AC 270 / ... / 8	270	200	45	35	90 / 140			11,5	-	-
AC 300 / ... / 8	300	220	45	40	90 / 152			13,5	-	-

**Maßtabelle weitere Ausführungen | Dimension table further types**

Hauptabmessungen / Main dimensions [mm]										
Typ / Type	Statorabmessungen / Stator dimensions				Rotorabmessungen / Rotor dimensions					
	D 1 roh untreated	D 2	WK 1	WK 2	d6 Al min / max	D6 Cu-c min / max	D6 Cu min / max	h Al <sup>1)</sup>	h Cu-c <sup>1)</sup>	h Cu <sup>1)</sup>
AC 220 / ... / 8	220	155	43	35	80 / 100	-	-	21	-	-

<sup>1)</sup> Bei hohen Drehzahlen muss evtl. eine zusätzliche Armierung der Kurzschlussringe vorgesehen werden. Dadurch kann sich das Maß h vergrößern.  
Additional reinforcement of the short-circuiting rings may be required at high speeds. Value h may increase in this case.

## Wir freuen uns auf Sie

Ganz einfach: Sie liefern uns die Daten und wir entwickeln für Sie genau das, was Sie brauchen.

Nehmen Sie mit uns Kontakt auf oder kommen einfach vorbei.

## We look forward to seeing you

*The case is clear: you supply the data and we will design and build exactly what you need.*

*Contact us or pay us a visit.*



Brandenburger Straße 10  
D-88299 Leutkirch im Allgäu  
Germany

Tel. +49 7561 9854-0  
Fax +49 7561 9854-22  
E-Mail [info@ate-system.de](mailto:info@ate-system.de)  
Internet [www.ate-system.de](http://www.ate-system.de)

