

HOCHSPANNUNGSMOTOREN



Kurzschlussläufermotoren

Schleifringläufermotoren

- ✓ ab Lager lieferbar
- ✓ exzellente Qualität
- ✓ marktgerechter Preis
- ✓ lange Lebensdauer
- ✓ weltweiter Service

Erfolg durch Kundenzufriedenheit

Mit EMZ haben Sie einen Partner, der Ihre Erwartungen in Bezug auf Beratung, Preisgefüge, Verfügbarkeit und Service erfüllt. Die **Umsatzverdopplung** der EMZ auf 15 Mio. € innerhalb der letzten 5 Jahre konnte nur durch **zufriedene Kunden** erreicht werden.

Immer mehr Firmen entscheiden sich für EMZ als Hauptlieferanten für elektrische Antriebstechnik. Zufriedene Kunden bleiben. Derzeit sind es nahezu **2.000 Kunden**, die bei EMZ pro Jahr kaufen. Es werden jährlich rund **10.000 Aufträge** abgewickelt.

Zu den Kunden gehören mittelständische Firmen, aber auch Konzerne wie:

ZEMENT CEMENT	STAHL STEEL	CHEMIE CHEMISTRY	PAPIER PAPER	SONSTIGE MISCELLANEOUS
<ul style="list-style-type: none">• Lafarge• Holcim• Portland Zementwerke• Heidelberger Zement	<ul style="list-style-type: none">• MittalSteel• HKM• Salzgitter Group• SMS Group• ThyssenKrupp Stahl	<ul style="list-style-type: none">• BASF• Höchst• Wacker Chemie• Rhodia• Degussa	<ul style="list-style-type: none">• MM Group• Stora Group	<ul style="list-style-type: none">• ABB• Siemens• Volkswagen• Herrenknecht• Deutsche Bahn

Qualität, Qualität, Qualität

Insbesondere Hochspannungsmotoren treiben Maschinen an, deren Ausfall zu erheblichen Produktionsstörungen führen kann. Daher hat die Qualitätssicherung bei EMZ Hochspannungsmotoren auch **höchste Priorität**, von den eingesetzten Materialien, über den Fertigungsprozess bis zur Endprüfung.

Selbstverständlich sind alle Werke nach DIN ISO 9001 zertifiziert.

Verfügbarkeit

Im Notfall muss es auch mal sehr schnell gehen. Standard Hochspannungsmotoren stehen bei EMZ daher verfügbar **ab Lager**. **Kurzschlussläufer** werden im Leistungsbereich **von 250 bis 1.200 kW** bevorratet. **Schleifringläufer** derzeit **von 1.200 kW bis 5.000 kW**.



Inhaltsverzeichnis

Erfolg durch garantierte Qualität

Grundkonzept der EMZ Hochspannungsmotoren	Seite 3
• Qualitätsprüfungen	Seite 3
• Weltweiter After-Sales-Service	Seite 3
• Sonderlösungen	Seite 4
Allgemeine Technik	
• Normen	Seite 5
• Bauformen	Seite 5
• Schutzart	Seite 5
• Anstrich	Seite 5
• Isolierung	Seite 5
• Lagerung	Seite 6
• Schwingungsverhalten	Seite 6
• Auswuchtgüte	Seite 6
• Nennspannungen	Seite 6
• Motormoment / Anzugsmoment / Kippmoment	Seite 6
• Betriebsarten	Seite 6
• Bemessungsleistung / Umgebungstemperatur / Aufstellungshöhe	Seite 6
• Überlastfähigkeit	Seite 7
• Motorschutz	Seite 7
• Stillstandheizung	Seite 7
• Aufbau der Typenbezeichnung	Seite 7
• Kühlung	Seite 7
• Läuferarten	Seite 8
• Käfig- bzw. Kurzschlussläufermotoren	Seite 8
• Betrieb am Umrichter	Seite 8
• Schleifringläufermotoren	Seite 8
• Flüssigkeitsanlasser für Schleifringläufer	Seite 8
• Umrechnungen und Formeln	Seite 9
Drehstrom-Kurzschlussläufermotoren	Seite 10
• Technische Daten	Seite 11 - 14
• Massblätter	Seite 15 - 22
Drehstrom-Schleifringläufermotoren	Seite 24
• Technische Daten	Seite 25 - 27
• Massblätter	Seite 28 - 29
Weitere Produkte & Publikationen	Seite 30

Grundkonzept

der EMZ Hochspannungsmotoren

Ein optimiertes Design, im Zusammenhang mit den qualitativ hochwertigen Materialien die zur **Fertigung nach ISO 9001** verwendet werden, machen es möglich, die Hochspannungsmotoren von EMZ in vielen Branchen einzusetzen.

EMZ Hochspannungsmotoren zeichnen sich aus durch:

- Achshöhenbezogen sehr hohe Leistung
- Verwindungssteifes Gehäuse
- SKF/FAG Lager
- Hohe Stoßspannungsfestigkeit
- Langzeitkorrosionsschutz
- Wicklungsisolierung in VPI – Technik

Qualitätsprüfungen

Alle Motoren werden Werksprüfungen unterzogen, die folgende Tests umfassen, und in einem ausführlichen Prüfprotokoll dokumentiert werden:

- Isolationswiderstandsprüfung
- Wicklungswiderstandsmessung
- Kurzschlussprüfung
- Leerlaufprüfung
- Drehrichtungskontrolle
- Hochspannungsprüfung
- Schwingstärkenmessung
- Funktionskontrolle des Zubehörs
- Geräuschemessung
- Sichtabnahme

Auf Anfrage können auch weitergehende Prüfungen durchgeführt werden:

- Vollastprüfung
- Erwärmungsprüfung
- Stoßimpulsprüfung
- Verlustfaktormessung
- Polarisationsindexmessung
- Lärmpegelmessung



Weltweiter After-Sales-Service

EMZ verfügt über eine Serviceabteilung mit 20 Mitarbeitern. Dadurch kann auch der Aufbau, die Ausrichtung und die Inbetriebnahme der Hochspannungsmotoren mit angeboten werden.

Zudem ist EMZ **seit 1996 aktives Mitglied der EASA (Electrical Apparatur Service Association)**, einem weltweiten Verband von Elektromaschinenbau-Unternehmen mit über 2.000 Mitgliedern. Über dieses Netzwerk verfügt EMZ in nahezu allen Ländern der Welt über Servicepartner.



Sonderlösungen

EMZ bietet Ihnen auch Motoren, die speziell an Ihre besonderen Anforderungen angepasst werden. Dabei sind sowohl mechanische Sonderlösungen, wie z.B. besondere Bauformen oder Wellenabmessungen möglich, aber auch besondere elektrische Auslegungen, z.B. für Schwerlastanläufe oder Motoren mit verringerten Anlaufströmen.

Zu solchen Anpassungen zählen beispielsweise:

- Identische Nachbauten von vorhandenen Maschinen, zum Austausch oder als Reserveantrieb
- Sonderanfertigungen für spezielle Antriebsanforderungen wie z.B. Schwerlastanlauf
- Mechanischen und elektrischen Motoren
- Motoren mit besonders geringen Geräuschemissionen



IC511 gekühlter Motor mit Grundrahmenanbau.



IC 611 gekühlter Motor in V1 Ausführung.



Sondermotor mit 4800 kW

Allgemeine Technik

Normen

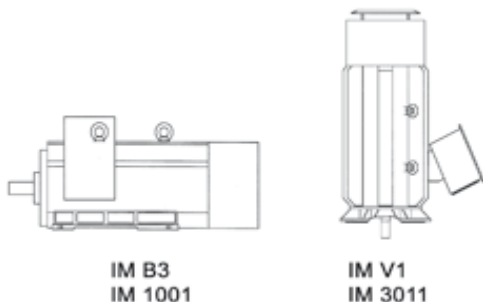
Die angegebenen Motoren entsprechen den aktuellen europäischen Normen und Vorschriften:

Titel:	IEC	DIN / EN / ISO
Allgemeine Bestimmungen für drehende elektrische Maschinen	IEC 60034-1	DIN EN 60034-1
Schutzarten für drehende elektrische Maschinen (IP-Code)	IEC 60034-5	DIN EN 60034-5
Kühlarten für drehende elektrische Maschinen (IC-Code)	IEC 60034-6	DIN EN 60034-6
Bauformen, Aufstellung und Anschlusskastenlage für drehende elektrische Maschinen (IM-Code)	IEC 60034-7	DIN EN 60034-7
Anschlussbezeichnungen und Drehsinn für drehende elektrische Maschinen	IEC 60034-8	DIN EN 60034-8
Mechanische Schwingungen für drehende elektrische Maschinen	IEC 60034-14	DIN EN 60034-14
Bemessungsstoßspannung für drehende elektrische Maschinen	IEC 60034-15	DIN EN 60034-15
Elektrische Isolierung - Thermische Klassifizierung	IEC 60085	DIN EN 60085
Mechanische Schwingungen - Anforderungen an die Auswuchtgüte von Motoren		DIN ISO 1940-1
Bestimmung der Verluste und des Wirkungsgrades aus Prüfungen	IEC 60034-2-1	DIN EN 60034-2-1

Sonderausführungen wie NEMA, CSA etc. sind auf Anfrage möglich.

Bauformen

EMZ Hochspannungsmotoren sind in den Bauformen IM B3 und IM V1 lieferbar. Andere Bauformen wie IM B35 sind Sonderbauformen und auftragsbezogen möglich.



Anstrich

Der verwendete Standardfarbton für unsere Hochspannungsmotoren ist RAL 5010 "Enzianblau". Sonderfarben sind auf Anfrage lieferbar.

Schutzart

Die in diesem Katalog aufgeführten Motoren haben die Schutzart IP55. Andere Schutzarten sind auf

Anfrage möglich.

Erste Kennziffer: Schutzgrade für den Berührungs- und Fremdkörperchutz		Zweite Kennziffer: Schutzgrade für den Wasserschutz	
IP	Erklärung	IP	Erklärung
0	Kein besonderer Schutz	0	Kein besonderer Schutz
1	Schutz gegen feste Fremdkörper größer als 50mm (Bsp.: zufälliges Berühren mit der Hand)	1	Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser (Kondensation)
2	Schutz gegen feste Fremdkörper größer als 12mm (Bsp.: Berühren mit den Fingern)	2	Schutz gegen Tropfwasser bei Schrägstellung bis zu 15°
3	Schutz gegen feste Fremdkörper größer als 2,5mm (Bsp.: Drähte, Werkzeuge)	3	Schutz gegen Sprühwasser bis zu 60° von der Senkrechten
4	Schutz gegen feste Fremdkörper größer als 1mm (Bsp.: Drähte, Bänder)	4	Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen
5	Schutz gegen Staub (schädliche Staubablagerungen)	5	Schutz gegen Strahlwasser aus einer Düse und aus allen Richtungen
6	Vollständiger Schutz gegen Staub	6	Schutz gegen schwere See oder Wasser in starkem Strahl
		7	Schutz bei Eintauchen zwischen 0,15 und 1m
		8	Schutz bei dauerndem Untertauchen unter Druck

Isolierung

Alle Motoren sind in der Isolationsklasse F gewickelt. Die thermische Auslegung der Motoren erfolgt nach Isolationsklasse B, wodurch eine Leistungsreserve und eine geringe Alterung sichergestellt ist.

Wichtiger Bestandteil des Isoliersystems ist das VPI-Imprägnierverfahren (Vacuum Pressure Imprägnation).

Dieses Imprägnierverfahren sichert:

- eine nahezu hohlraumfreie Isolierung, damit Glimmfreiheit
- guten Wärmekontakt zwischen Wicklung und Blechpaket
- hohe mechanische Festigkeit
- lange Lebensdauer

Lagerung

Es werden nur Wälzlager von SKF/FAG, oder Gleitlager der Firma Renk verwendet. Unsere Motoren sind im Standard mit fettgeschmierten Wälzlagern inklusive Nachschmiereinrichtung ausgestattet.

Um die verstärkten Radialkräfte aufnehmen zu können, können wir Ihnen für Riemenantrieb auf Wunsch auch antriebsseitig Rollenlager (verstärkte Wälzlagerung) liefern.

Schwingungsverhalten

Waagerechte Motoren bis 3600 U/min erfüllen standardmäßig die Schwingstärke Grad A nach IEC 60034-14. Optional ist die Schwingstärke Grad B möglich. Werte für senkrechte Motoren auf Anfrage.

Auswuchtgüte

Die Motorläufer werden mit halber Passfeder (ohne aufgezoogene Kupplungshälfte) dynamisch ausgewuchtet. Die Auswuchtgütestufe nach ISO 1940 beträgt bis einschließlich 1500 U/min G 1,5 und darüber G1.

Nennspannungen

Die in diesem Katalog aufgeführten Motoren, haben die Spannung: 6 kV, Frequenz: 50 Hz.

Andere Spannungen und Frequenzen, z.B. 3 kV / 3,3 kV / 5 kV / 6,3 kV / 6,6 kV / 10 kV sind auf Anfrage möglich.

Motormoment / Anzugsmoment / Kippmoment

Das an der Motorwelle abgegebene Bemessungsmoment in Nm beträgt

$$M = 9550 \cdot P/n$$

Mit P = Bemessungsleistung in kW
 n = Drehzahl in min^{-1}

Anzugsmoment und Anlaufstrom sind in den Tabellen der Betriebswerte als Vielfache der Nennwerte angegeben. Nach VDE 0530 beträgt die

Toleranz für diese Werte + 20%.

Das Kippmoment ist das höchste Drehmoment, das der Motor im Lauf entwickeln kann. Weichen die Betriebswerte der Spannung oder der Frequenz von ihren Nennwerten ab, so ändern sich das Anzugs- und Kippmoment im Verhältnis der Quadrate der Spannungen und im umgekehrten Verhältnis der Quadrate der Frequenzen.

Betriebsarten

EMZ Hochspannungsmotoren können in verschiedener Betriebsarten ausgeführt werden.

1. Dauerbetrieb - Betriebsart S1

Ein Betrieb mit konstanter Belastung, dessen Dauer ausreicht, den thermischen Beharrungszustand zu erreichen

2. Kurzzeitbetrieb - Betriebsart S2

Ein Betrieb mit konstanter Belastung, dessen Dauer nicht ausreicht, den thermischen Beharrungszustand zu erreichen, und einer nachfolgenden Pause von solcher Dauer, dass die wieder abgesunkenen Maschinentemperaturen nur noch weniger als 2K von der Temperatur des Kühlmittels abweichen.

3. Aussetzbetrieb - Betriebsart S3

Ein Betrieb, der sich aus einer Folge gleichartiger Spiele zusammensetzt, von denen jedes eine Zeit mit konstanter Belastung und einer Pause umfasst, wobei der Anlaufstrom die Erwärmung nicht merklich beeinflusst.

4. Aussetzbetrieb mit Einfluss des Anlaufvorgangs - Betriebsart S4

Ein Betrieb, der sich aus einer Folge gleichartiger Spiele zusammensetzt, von denen jedes eine merkliche Anlaufzeit, eine Zeit mit konstanter Belastung und eine Pause umfasst.

Bemessungsleistung/Umgebungstemperatur/Aufstellungshöhe

Die Bemessungsleistung gilt für Dauerbetrieb (S1) bei Nennspannung und Nennfrequenz sowie einer Umgebungstemperatur von 40°C und einer Aufstellungshöhe von 1000m über NN. Für abweichende Umgebungsbedingungen sind Leistungsänderungen gemäß folgender Tabelle zu berücksichtigen!

Umgebungstemperatur [°C]	Leistung [%]
40°	100
45°	95
50°	90
55°	85
60°	80

Aufstellungshöhe [m]	Leistung [%]
1000	100
1500	96
2000	92
2500	88
3000	84
3500	79
4000	75

Überlastfähigkeit

Die EMZ Hochspannungsmotoren können 2 Minuten lang mit dem 1,5fachen Bemessungsstrom bei Bemessungsspannung belastet werden.

Motorschutz

Grundsätzlich sind die Motoren mit Temperaturüberwachung für Wicklung und Lager sowie mechanischen SPM Messnippeln zur Aufnahme der Schwingwerte ausgeführt:

- 6 x PT100 Widerstandsthermometer (RTD) in der Statorwicklung
- 2 x PT100 Widerstandsthermometer (RTD) in den Lagerkammern
- 2 x SPM Messnippel

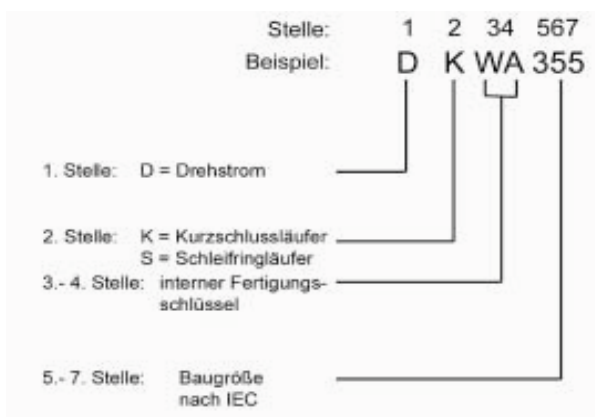
In einem separaten Klemmenkasten sind die Anschlüsse der Widerstandsthermometer ausgeführt.

Es sind noch andere Sensoren und Transmitter zusätzlich verfügbar und auf Anfrage lieferbar.

Stillstandheizung

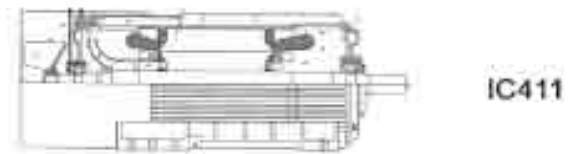
Zum Standardzubehör zählt die Stillstandheizung (230V / 1~) inklusive separaten Klemmenkasten, diese können auch mit abweichenden Nennspannungen geliefert werden.

Aufbau der Typenbezeichnung

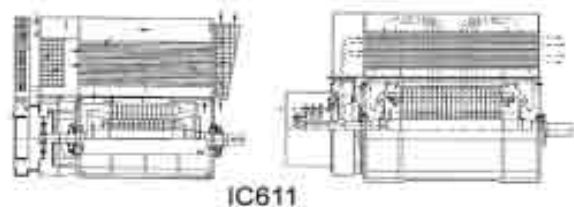


Kühlung

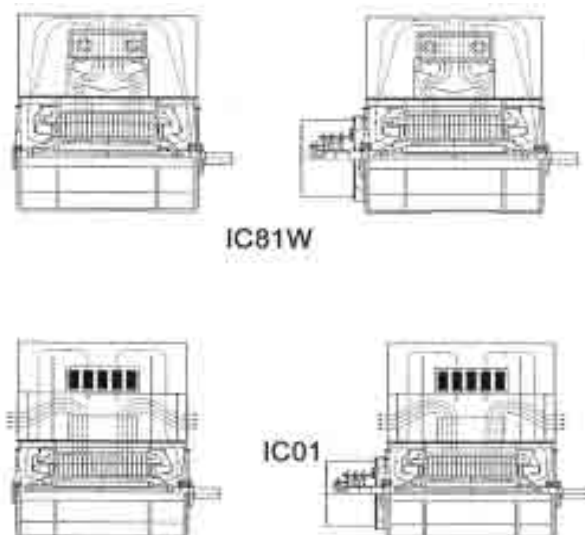
Die Kurzschlussläufer sind in Rippengekühlter Ausführung gefertigt (IC411).



Die Schleifringläufer sind mit einem Luft/Luft Wärmetauscher (IC611) versehen.



Andere Kühlarten wie Wasserkühlung (IC81W) oder Durchzugsbelüftet (IC01) sind alternativ auch lieferbar.



Läuferarten

EMZ Hochspannungs-Motoren werden als Kurzschlussläufer (Type DK) oder Schleifringläufer (Type DS) gebaut.

Käfig- bzw. Kurzschlussläufermotoren

Wenn es die Anwendung zulässt, ist der Käfigläufer wegen seiner robusten Bauart, der einfachen Anlassart und seiner kostengünstigeren Konstruktion dem Schleifringläufer vorzuziehen. Zudem sind diese Motoren über Frequenzumrichter drehzahlregelbar. Der Käfigläufer wird in der Regel den verschiedenen Betriebsbedingungen entsprechend als Keilstab-, Hochstab-, oder Doppelstabläufer ausgeführt. Im allgemeinen werden die Läuferkäfige der Motoren kleinerer Leistungen aus Aluminium-Druckguss und größerer Leistungen aus Kupfer gefertigt.

Sowohl bei hoher Schalthäufigkeit, als auch bei schwer anlaufenden Arbeitsmaschinen ist eine besondere Auslegung erforderlich, wobei Art und Zahl der Schaltungen je Stunde, Spielverlauf und das Trägheitsmoment (J) der Arbeitsmaschine in kgm^2 , bezogen auf die Motorwelle sowie der Verlauf des Lastmomentes in Abhängigkeit von der Drehzahl anzugeben sind.

Betrieb am Umrichter

A) Mit sinusförmigem Ausgang (mit Sinusfilter)

EMZ Motoren der Serie DKWA und DKHI sind standardmäßig für Umrichterbetrieb geeignet, sofern der Umrichter mit einem Sinusfilter ausgerüstet ist.

B) Nicht sinusförmiger Ausgang (ohne Sinusfilter)

Bei Motoren die im Umrichter betrieben werden sollen, die eine nicht sinusförmige Ausgangsspannung erzeugen, muss die Ständerwicklungsisolierung besonders verstärkt ausgeführt werden.

Dann können die Motoren an Umrichtern ohne Sinusfilter betrieben werden.

In jedem Fall müssen die Motoren für Umrichterbetrieb mit elektrisch isolierten Lagern ausgestattet sein. Abhängig vom Anwendungsfall kann es nötig sein, den Motor mit einem Fremdlüfter auszurüsten. Zudem ist sicherzustellen, dass der Motor im gewünschten

Drehzahlstellbereich keine kritische Drehzahl durchfährt und dass die Maximaldrehzahl die mechanische Grenzdrehzahl des Motors nicht überschreitet!

Schleifringläufermotoren

Schleifringläufer sind zu verwenden, wenn das Anlassen größerer Schwungmassen oder ein geringerer Anlaufstrom verlangt wird. Für manche Prüffeldanwendungen kann der Schleifringläufer, durch den Einsatz von Dauerschleifwiderständen, auch zur Drehzahlregelung verwendet werden. Als Anzugsmoment kann bei Schleifringläufermotoren das Kippmoment erreicht werden.

Flüssigkeitsanlasser für Schleifringläufer

Optional können zu den EMZ Schleifringläufern auch die passenden EMZ Anlasser angeboten werden.

EMZ Flüssigkeitsanlasser werden zum Anlassen und Regeln von Schleifringläufermotoren bis zu 20 MW großen Leistungen eingesetzt. Sie bestehen aus einem starkwandigen Stahlblechbehälter, der die Widerstandsflüssigkeit (Elektrolyt) und das Elektrodensystem aufnimmt. Das Elektrodensystem besteht aus 3 beweglichen und 3 festen Elektroden. Die beweglichen Elektroden sind mit einer Kupfersternbrücke miteinander verbunden, so bilden sie die Sternbrücke des Anlassers. Die festen Elektroden sind in Phasentrenntöpfen untergebracht, welche die Phasen voneinander isolieren.

Durch die optimale Auswahl der Elektroden und Trenntopf-Kombination in Verbindung mit Motor und Arbeitsmaschinen-Charakteristik wird die Elektrolyt-Konzentration (Wasser+Anlassersoda) berechnet. Diese optimale Abstimmung ermöglicht, dass beim Einschalten des Kurzschlusschützes

kein Momentenstoß entsteht.

Zum Anlassen von Schleifringläufermotoren bei kleineren Leistungen werden in der Regel Walzenbahnanlasser, mit Ölkühlung eingesetzt.

Umrechnungen und Formeln

Leistung

1 kW = 1,36 PS = 102 kpm/s = 1000 Nm/s
1 PS = 0,736 kW = 75 kpm/s = 736 Nm/s

Arbeit

1 kWh = 3,6 x 10⁶ Nm
= 0,367 x 10⁶ kpm

Kraft

1 N = 0,102 kp
1 kp = 9,81 N

Leistungsbedarf

$$P = \frac{M \times n}{9550 \times \eta} \quad (\text{kW})$$

P = Leistung (kW)
M = Drehmoment (Nm)
n = Drehzahl (U/min.)
η = Wirkungsgrad

Drehmomente

Drehmomente aus Motorleistung

$$M = 9550 \times \frac{P_2}{n} \times (\text{N/m})$$

P₂ = Motorleistung (kW)
n = Drehzahl (U/min.)

Umrechnung von Drehmomenten bei Unter- bzw. Übersetzung

$$M_2 = \frac{M_1 \times n_1}{n_2}$$

n₁ = Motordrehzahl
M₁ = Motordrehmoment
n₂ = Arbeitsdrehzahl
M₂ = Drehmoment bei n₂

Massenträgheitsmoment

Beziehung zum Schwungmoment

$$J = \frac{GD^2}{4}$$

J = Massenträgheitsmoment (kgm²)
GD² = Schwungmoment (kpm²)

Massenträgheitsmoment gradlinig bewegter Massen bezogen auf Motordrehzahl.

$$J = 91,2 \times m \left(\frac{v}{n} \right)^2 \quad (\text{kgm}^2)$$

m = Masse (kg)
v = Geschwindigkeit (m/sek)
n = Motordrehzahl (U/min.)

Drehmoment

1 Nm = 0,102 kpm = 1 Ws
1 kpm = 9,81 Nm = 9,81 Ws

Leistungsaufnahme, Ständerstrom

Die Leistungsaufnahme P_a in kW beträgt

$$P_a = \frac{P_n \times 100}{\eta}$$

wobei P_n = Nennleistung in kW, η = Wirkungsgrad in % ist.

Der Ständerstrom I (Ampere) bei der Nennspannung U (Volt) ist:

$$I = \frac{1000 \times P_a}{U \times \sqrt{3} \times \cos \varphi}$$

oder

$$I = \frac{1000 \times P_n \times 100}{U \times \sqrt{3} \times \cos \varphi \times \eta}$$

Die in den Tabellen für den Ständerstrom angegebenen Werte sind nach VDE 0530 angenähert.

Der Leerlaufstrom beträgt 25 bis 50 % des Nennstroms (größere Werte bei kleineren Typen und größeren Polzahlen).

Anlaufzeit - Berechnung

$$t_{an} = \left(J_{\text{Motor}} + J_{\text{Maschine}} \times \left(\frac{n_{\text{Maschine}}}{n_{\text{Motor}}} \right)^2 \right) \times Y$$

$$Y = \frac{n_{\text{syn}} \times 0,104}{0,45 \times (M_K + M_{ST})} - \frac{1}{3} M_{\text{Maschine}} \times \frac{n_{\text{Maschine}}}{n_{\text{Motor}}}$$

t_{an} = Anlaufzeit in sec.

J_{Motor} = Massenträgheitsmoment Motor

J_{Maschine} = Massenträgheitsmoment Maschine

n_{syn} = Synchrondrehzahl

M_K = Kippmoment

M_{ST} = Startmoment

M_{Maschine} = Gegenmoment Arbeitsmaschine

n_{Maschine} = Drehzahl Maschine

n_{Motor} = Drehzahl Motor

KURZSCHLUSSLÄUFERMOTOREN



DKWA - Serie

DKHI - Serie



Drehstrom-Kurzschlussläufer-Motor squirrel-cage-motor / moteurs triphasés à cage

Technische Daten / Technical Datas / Données techniques

2-polig, 3000 U/min / 2 Pole, 3000 rpm / 2 Pôles, 3000 tr/min
6 kV, 50 Hz, IP55, IC411

Typ	Leistung	Baugröße	Drehzahl	Nennstrom	Wirkungsgrad	Leistungsfaktor	Nennmoment	Anzugsmoment	Anzugsstrom	Kippmoment	Gewicht
<i>Type</i>	<i>Rated output</i>	<i>Framesize</i>	<i>Rated speed</i>	<i>Rated current</i>	<i>Efficiency</i>	<i>Power factor</i>	<i>Rated torque</i>	<i>Locked rotor torque</i>	<i>Locked rotor Current</i>	<i>Maximum torque</i>	<i>weight</i>
Typ	Puissance	Haut d'axe	Vitesse	I _n	Rendement	Facteur de puissance	C n	Cd / Cn	Id / In	C max / Cn	Poids
	kW		U/min	A	%	cos φ	Nm	M _a / M _n	I _a / I _n	M _{max} / M _n	kg
DKWA355XA-2	185	355	2975	21,2	94,2	0,89	594	1,8	7,0	2,9	1800
DKWA355XB-2	200	355	2975	25,0	95,0	0,83	642	1,0	6,9	3,0	1950
DKHI312-2	210	315	2980	23,0	95,1	0,91	673	0,7	6,4	2,4	1650
DKWA355XC-2	220	355	2975	25,4	94,8	0,88	706	1,7	6,8	2,8	2000
DKHI313-2	235	315	2981	27,0	95,2	0,91	769	0,8	6,5	2,5	1850
DKWA355XD-2	250	355	2976	31,0	94,1	0,83	802	0,8	6,6	2,5	2100
DKHI314-2	270	315	2981	30,0	95,3	0,91	865	0,8	6,4	2,5	1900
DKWA355XE-2	280	355	2977	33,0	95,3	0,85	898	0,9	6,8	2,9	2150
DKHI316-2	295	315	2982	33,0	95,6	0,91	961	0,9	6,5	2,5	2150
DKWA355XF-2	315	355	2985	37,2	94,8	0,86	1.008	0,7	7,0	2,0	2300
DKWA400XA-2	315	400	2980	37,2	94,8	0,86	1.010	1,4	6,9	3,4	2800
DKHI318-2	350	315	2969	38,7	94,5	0,92	1.126	0,6	7,0	2,2	2320
DKWA400XB-2	355	400	2980	40,8	95,2	0,88	1.138	1,5	7,0	3,6	2900
DKWA400XC-2	400	400	2980	47,0	95,3	0,86	1.282	1,2	6,6	2,6	3000
DKHI352-2	440	355	2983	48,0	96,9	0,91	1.409	0,9	6,5	2,4	2800
DKWA400XD-2	450	400	2980	52,0	95,4	0,87	1.442	1,1	6,5	2,4	3150
DKHI353-2	500	355	2979	55,7	96,0	0,9	1.603	0,9	6,5	2,2	3010
DKWA400XE-2	500	400	2980	58,0	95,3	0,87	1.602	0,7	7,0	2,0	3400
DKWA450XA-2	500	450	2980	58,0	95,3	0,87	1.602	1,2	6,9	2,9	3400
DKWA450XB-2	560	450	2980	65,0	95,5	0,87	1.795	1,1	6,7	2,8	3900
DKHI402-2	570	400	2984	62,0	96,1	0,92	1.824	0,8	6,4	2,4	3600
DKHI404-2	620	400	2985	68,0	96,6	0,92	2.016	0,8	6,3	2,5	3900
DKWA450XC-2	630	450	2980	73,0	95,6	0,87	2.019	1,1	6,6	2,7	4100
DKWA450XD-2	710	450	2985	82,1	95,7	0,87	2.272	1,0	7,0	2,0	4350
DKWA450XE-2	800	450	2980	90,0	96,0	0,89	2.564	0,9	6,1	2,3	4700

Andere Spannungen, Bauformen und Kühlarten auf Anfrage möglich.

Drehstrom-Kurzschlussläufer-Motor squirrel-cage-motor / moteurs triphasés à cage

Technische Daten / Technical Datas / Données techniques

4-polig, 1500 U/min / 4 Pole, 1500 rpm / 4 Pôles, 1500 tr/min
6 kV, 50 Hz, IP55, IC411

Typ	Leistung	Baugröße	Drehzahl	Nennstrom	Wirkungsgrad	Leistungsfaktor	Nennmoment	Anzugsmoment	Anzugsstrom	Kippmoment	Gewicht
<i>Type</i>	<i>Rated output</i>	<i>Framesize</i>	<i>Rated speed</i>	<i>Rated current</i>	<i>Efficiency</i>	<i>Power factor</i>	<i>Rated torque</i>	<i>Locked rotor torque</i>	<i>Locked rotor Current</i>	<i>Maximum torque</i>	<i>weight</i>
Typ	Puissance	Haut d'axe	Vitesse	I _n	Rendement	Facteur de puissance	C n	Cd / Cn	Id / In	C max / Cn	Poids
	kW		U/min	A	%	cos φ	Nm	M _a / M _n	I _a / I _n	M _{max} / M _n	kg
DKWA355XA-4	185	355	1480	22,5	94,1	0,84	1194	1,4	7,0	3,1	1800
DKWA355XB-4	200	355	1480	25,0	93,8	0,83	1291	1,1	6,5	3,0	1900
DKHI312-4	220	315	1483	26,0	95,7	0,85	1417	0,9	6,2	2,3	1650
DKWA355XC-4	220	355	1480	26,4	94,5	0,85	1420	1,5	6,4	3,2	2000
DKWA355XD-4	250	355	1480	31,0	93,8	0,83	1613	1,0	6,5	2,5	2000
DKHI313-4	255	315	1484	29,0	95,8	0,86	1609	1,0	6,1	2,4	1800
DKWA355XE-4	280	355	1480	33,0	95,5	0,85	1807	1,2	6,6	2,9	2250
DKHI314-4	290	315	1485	33,0	95,9	0,86	1801	1,0	6,1	2,4	1900
DKHI316-4	310	315	1485	36,0	95,9	0,86	1994	1,1	6,2	2,5	2150
DKWA355XF-4	315	355	1485	37,7	94,6	0,85	2026	0,8	6,5	2,0	2450
DKWA400XA-4	315	400	1485	36,3	94,9	0,88	2026	1,2	6,2	2,7	2900
DKHI318-4	370	315	1485	43,6	95,0	0,86	2379	0,9	6,5	2,2	2360
DKWA400XB-4	355	400	1485	42,4	94,8	0,85	2283	0,8	6,5	2,0	2500
DKWA400XC-4	400	400	1485	46,0	95,2	0,87	2572	1,1	6,1	2,6	3150
DKWA400XD-4	450	400	1485	52,0	95,3	0,87	2894	1,0	6,0	2,4	3250
DKWA400XE-4	500	400	1485	59,4	95,3	0,85	3215	0,8	6,5	2,0	3400
DKWA450XA-4	500	450	1485	58,7	95,3	0,86	3215	1,4	5,3	3,2	3500
DKHI354-4	550	355	1488	64,4	95,5	0,86	3530	0,9	6,5	2,0	3120
DKWA450XB-4	560	450	1485	66,0	95,6	0,86	3601	1,2	6,1	2,6	4000
DKWA450XC-4	630	450	1485	73,0	96,0	0,86	4052	1,2	5,9	2,8	4200
DKHI402-04	635	400	1488	72,0	96,4	0,87	4043	1,0	6,2	2,5	3800
DKHI404-4	685	400	1491	80,3	95,5	0,86	4387	0,9	6,5	2,2	4010
DKWA450XD-4	710	450	1485	82,0	96,1	0,87	4566	1,3	6,4	2,5	4500
DKWA450XE-4	800	450	1485	93,5	95,7	0,86	5145	0,8	6,5	2,0	4800
DKWA500XB-4	900	500	1485	105,0	95,8	0,86	5788	1,1	6,2	2,5	5300
DKWA500XC-4	1000	500	1485	117,0	95,9	0,86	6431	1,1	6,1	2,4	5500
DKWA500XD-4	1100	500	1485	128,0	95,9	0,86	7074	0,8	6,5	2,0	5700
DKWA500XE-4	1250	500	1485	146,0	96,0	0,86	8039	1,0	6,2	2,5	5900
DKWA560XA-4	1250	560	1490	143,9	96,1	0,87	8018	0,9	6,3	2,1	5600
DKWA560XB-4	1400	560	1490	161,0	96,2	0,87	8973	1,0	6,4	2,3	7000
DKWA560XC-4	1600	560	1490	184,0	96,4	0,87	10255	1,0	6,1	2,3	7300
DKWA560XD-4	1800	560	1490	206,0	96,6	0,87	11537	1,0	6,1	2,3	7600

Andere Spannungen, Bauformen und Kühlarten auf Anfrage möglich.

Drehstrom-Kurzschlussläufer-Motor squirrel-cage-motor / moteurs triphasés à cage

Technische Daten / Technical Datas / Données techniques

6-polig, 1000 U/min / 6 Pole, 1000 rpm / 6 Pôles, 1000 tr/min
6 kV, 50 Hz, IP55, IC411

Typ	Leistung	Baugröße	Drehzahl	Nennstrom	Wirkungsgrad	Leistungsfaktor	Nennmoment	Anzugsmoment	Anzugsstrom	Kippmoment	Gewicht
<i>Type</i>	<i>Rated output</i>	<i>Framesize</i>	<i>Rated speed</i>	<i>Rated current</i>	<i>Efficiency</i>	<i>Power factor</i>	<i>Rated torque</i>	<i>Locked rotor torque</i>	<i>Locked rotor Current</i>	<i>Maximum torque</i>	<i>weight</i>
Typ	Puissance	Haut d'axe	Vitesse	I _n	Rendement	Facteur de puissance	C n	Cd / Cn	Id / In	C max / Cn	Poids
	kW		U/min	A	%	cos φ	Nm	M_a / M_n	I_a / I_n	M_{max} / M_n	kg
DKHI312-6	150	315	987	19,0	94,1	0,80	1451	0,8	6,0	2,2	1600
DKWA355XA-6	160	355	985	20,2	94,1	0,81	1552	1,2	5,1	2,6	2100
DKHI313-6	175	315	987	22,0	94,2	0,80	1645	0,9	5,9	2,2	1800
DKWA355XB-6	185	355	985	23,0	94,2	0,81	1745	1,3	5,7	2,7	2200
DKWA355XC-6	200	355	985	25,0	94,3	0,82	1939	1,2	5,5	2,6	2300
DKHI314-6	215	315	988	25,0	94,3	0,81	1933	0,9	5,9	2,3	1900
DKWA355XD-6	220	355	985	27,3	94,7	0,82	2133	1,2	5,8	2,6	2400
DKWA400XA-6	220	400	990	26,9	93,8	0,84	2123	1,0	5,4	2,4	2800
DKHI316-6	235	315	989	29,0	94,4	0,82	2221	0,9	5,7	2,3	2150
DKWA400XB-6	250	400	990	30,5	93,9	0,84	2412	1,1	5,6	2,5	2900
DKHI317-6	270	315	990	32,0	94,6	0,83	2508	0,9	5,5	2,3	2300
DKWA400XC-6	280	400	990	34,1	94,1	0,84	2701	1,0	5,3	2,3	3000
DKHI318-6	295	315	990	36,0	94,6	0,83	2797	0,9	5,5	2,3	2400
DKWA400XD-6	315	400	990	38,3	94,3	0,84	3039	1,2	5,9	2,6	3200
DKHI352-6	350	355	991	42,0	95,3	0,84	3373	1,0	5,7	2,4	2900
DKWA400XE-6	355	400	990	43,0	94,6	0,84	3424	1,2	5,9	2,6	3450
DKWA450XA-6	355	450	985	42,8	95,0	0,84	3442	0,9	5,7	2,4	3400
DKWA450XB-6	400	450	985	47,5	95,3	0,85	3878	0,8	5,6	2,3	3500
DKHI354-6	400	355	991	50,9	94,5	0,80	3855	0,9	6,0	2,2	3120
DKWA450XC-6	450	450	985	52,4	96,0	0,86	4363	0,8	5,4	2,5	3600
DKWA450XD-6	500	450	985	59,0	95,9	0,85	4848	0,9	6,0	2,1	3700
DKHI402-6	500	400	992	60,0	95,7	0,84	4814	0,9	5,6	2,2	3800
DKWA450XE-6	560	450	985	66,0	96,0	0,85	5429	0,9	6,0	2,1	3900
DKWA500XA-6	560	500	990	66,7	95,1	0,85	5402	1,4	5,9	2,7	4300
DKHI404-6	560	400	992	67,0	95,8	0,84	5391	0,9	5,5	2,2	4000
DKWA500XB-6	630	500	990	74,9	95,2	0,85	6077	1,3	5,7	2,5	4500
DKWA500XC-6	710	500	990	84,3	95,3	0,85	6849	1,2	5,5	2,3	4700
DKWA500XD-6	800	500	990	94,9	95,4	0,85	7717	1,1	5,4	2,1	4900
DKWA500XE-6	900	500	990	107,0	95,4	0,85	8682	1,1	5,6	2,2	5200
DKWA560XA-6	900	560	990	107,8	95,6	0,84	8682	1,0	5,4	2,2	5200
DKWA560XB-6	1000	560	990	119,7	95,7	0,84	9646	1,1	5,8	2,3	5500
DKWA560XC-6	1120	560	990	121,8	95,8	0,84	10804	1,1	5,7	2,4	6000
DKWA560XD-6	1250	560	990	149,3	95,9	0,84	12058	1,2	5,9	2,6	6300
DKWA560XE-6	1400	560	990	166,9	96,1	0,84	13505	1,2	5,9	2,6	6600

Andere Spannungen, Bauformen und Kühlarten auf Anfrage möglich.

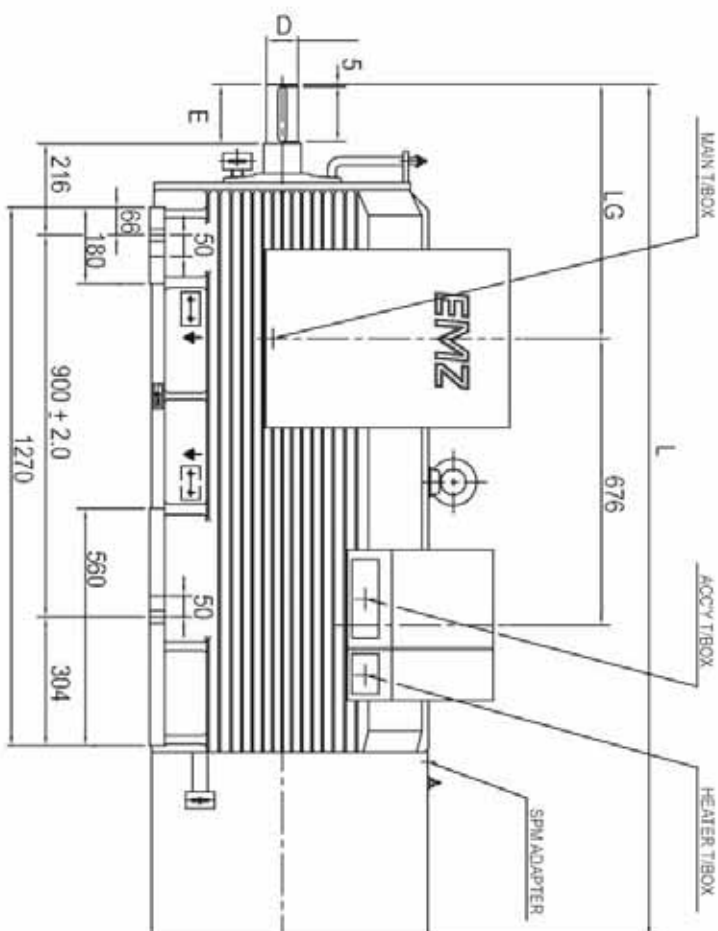
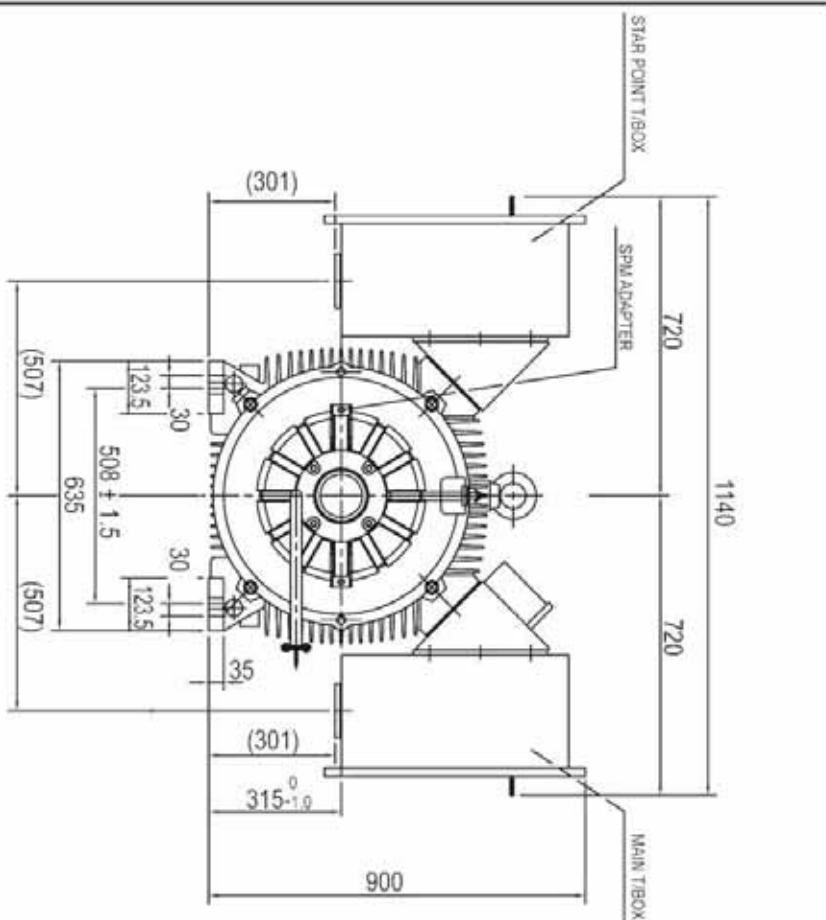
Drehstrom-Kurzschlussläufer-Motor squirrel-cage-motor / moteurs triphasés à cage

Technische Daten / Technical Datas / Données techniques

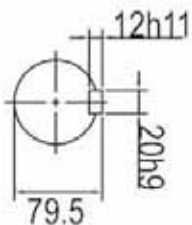
**8-polig, 750 U/min / 8 Pole, 750 rpm / 8 Pôles, 750 tr/min
6 kV, 50 Hz, IP55, IC411**

Typ	Leistung	Baugröße	Drehzahl	Nennstrom	Wirkungsgrad	Leistungsfaktor	Nennmoment	Anzugsmoment	Anzugsstrom	Kippmoment	Gewicht
<i>Type</i>	<i>Rated output</i>	<i>Framesize</i>	<i>Rated speed</i>	<i>Rated current</i>	<i>Efficiency</i>	<i>Power factor</i>	<i>Rated torque</i>	<i>Locked rotor torque</i>	<i>Locked rotor Current</i>	<i>Maximum torque</i>	<i>weight</i>
Typ	Puissance	Haut d'axe	Vitesse	I _n	Rendement	Facteur de puissance	C n	Cd / Cn	Id / In	C max / Cn	Poids
	kW		U/min	A	%	cos φ	Nm	M_a / M_n	I_a / I_n	M_{max} / M_n	kg
DKHI313-8	120	315	738	16,0	94,2	0,77	1553	0,8	5,6	2,1	1800
DKHI314-8	150	315	739	20,0	94,4	0,77	1938	0,9	5,5	2,2	2150
DKWA400XA-8	160	400	740	22,0	93,2	0,76	2065	1,0	4,9	2,3	2900
DKHI317-8	175	315	739	24,0	94,6	0,78	2326	0,9	5,5	2,2	2300
DKWA400XB-8	185	400	740	25,0	93,3	0,76	2388	1,0	4,7	2,4	3000
DKWA400XC-8	200	400	740	27,0	93,5	0,77	2581	1,1	5,1	2,6	3100
DKWA400XD-8	220	400	740	29,0	93,7	0,77	2839	1,2	5,4	2,6	3200
DKWA400XE-8	250	400	740	33,0	93,9	0,77	3226	1,0	5,3	2,3	3400
DKHI352-8	265	355	740	33,0	94,8	0,78	3226	1,0	5,6	2,3	2900
DKWA450XA-8	250	450	740	32,8	93,9	0,78	3226	1,0	5,3	2,3	3400
DKWA450XB-8	280	450	740	37,0	94,2	0,78	3614	0,9	5,2	2,2	3500
DKHI354-8	295	355	741	38,0	94,9	0,78	3738	1,0	5,6	2,3	3100
DKWA450XC-8	315	450	740	41,0	94,2	0,78	4065	0,9	5,3	2,4	3600
DKHI402-8	340	400	742	43,0	95,0	0,78	4247	0,9	5,5	2,2	3800
DKWA450XD-8	355	450	740	46,0	94,4	0,78	4581	1,0	5,4	2,4	3700
DKWA450XE-8	400	450	740	52,0	94,6	0,79	5162	1,0	5,3	2,3	3850
DKWA500XA-8	400	500	740	51,6	94,5	0,79	4162	1,0	4,9	2,3	4400
DKWA500XB-8	450	500	740	58,0	94,6	0,79	5807	0,9	4,8	2,0	4600
DKWA500XC-8	500	500	740	63,0	94,8	0,80	6453	1,0	5,3	2,2	4800
DKWA500XD-8	560	500	740	71,0	94,9	0,80	7227	1,0	5,1	2,2	4900
DKWA500XE-8	630	500	740	75,0	96,0	0,84	8130	0,7	5,4	2,6	5200
DKWA560XA-8	630	560	740	78,7	95,1	0,81	8130	0,9	4,9	2,1	5400
DKWA560XB-8	710	560	740	88,5	95,3	0,81	9163	1,0	4,7	2,3	5700
DKWA560XC-8	800	560	740	100,0	95,4	0,81	10324	1,2	5,1	2,5	6000
DKWA560XD-8	900	560	740	112,0	95,4	0,81	11615	1,0	4,6	2,5	6300
DKWA560XE-8	1000	560	740	119,0	96,2	0,84	12905	0,8	5,4	2,6	6700

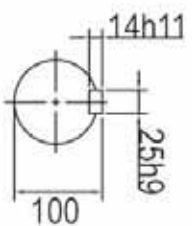
Andere Spannungen, Bauformen und Kühlarten auf Anfrage möglich.



Type: DKH1312 - 318
2 Poles
L = 2010
LG = 600
E = 140
D = Ø 75m6



Type: DKH1312 - 314
4 / 6 / 8 Poles
L = 2130
LG = 670
E = 170
D = Ø 90m6



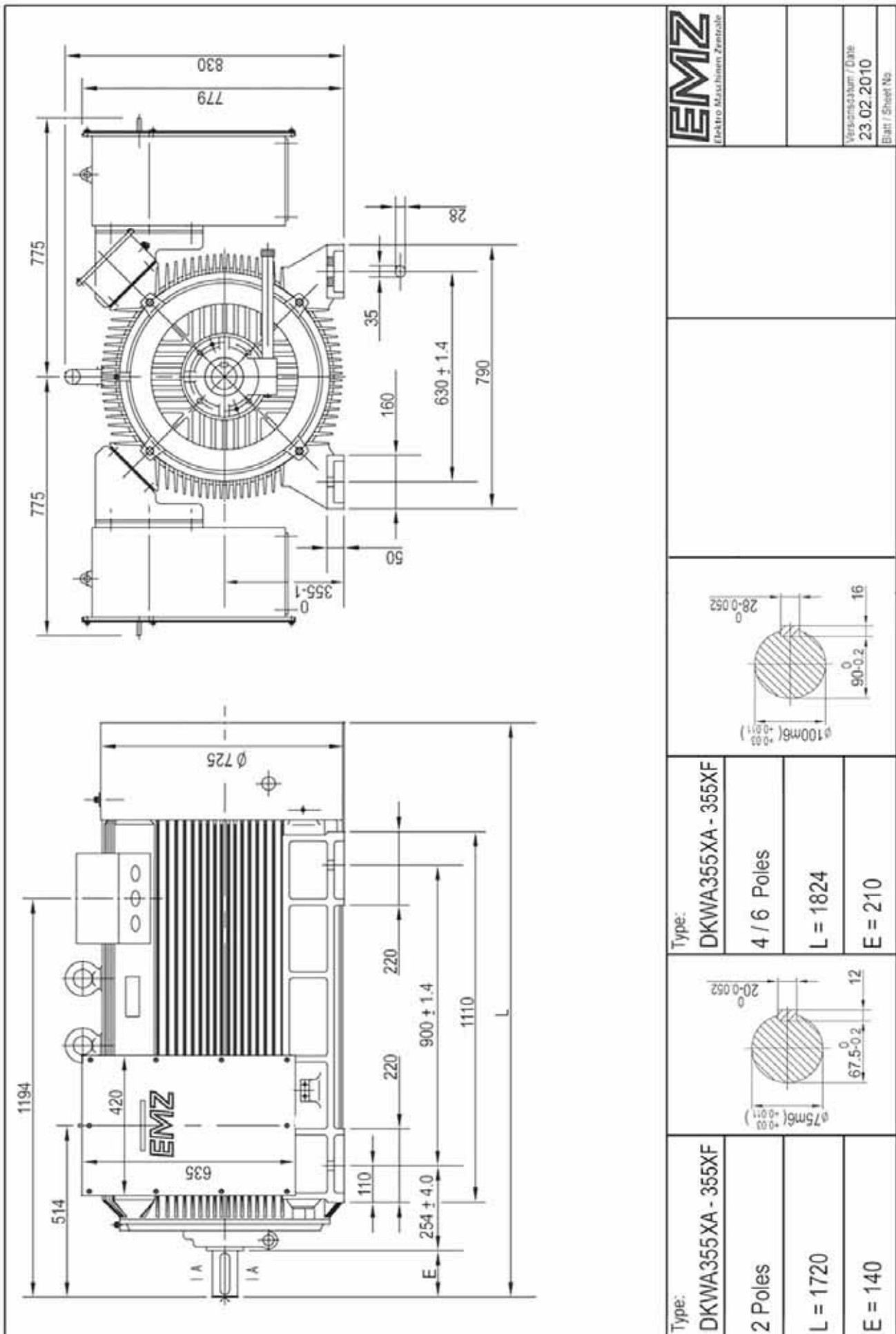
Type: DKH1316 - 318
4 / 6 / 8 Poles
L = 2130
LG = 670
E = 210
D = Ø 95m6



Elektro Maschinen Zentrale

Versionssatum / Date
23.02.2010

Blatt / Sheet No



EMZ
Elektro Maschinen Zentrale

Versionstagum / Date
23.02.2010

Blatt / Sheet No

Type:
DKWA355XA - 355XF

4 / 6 Poles

L = 1824

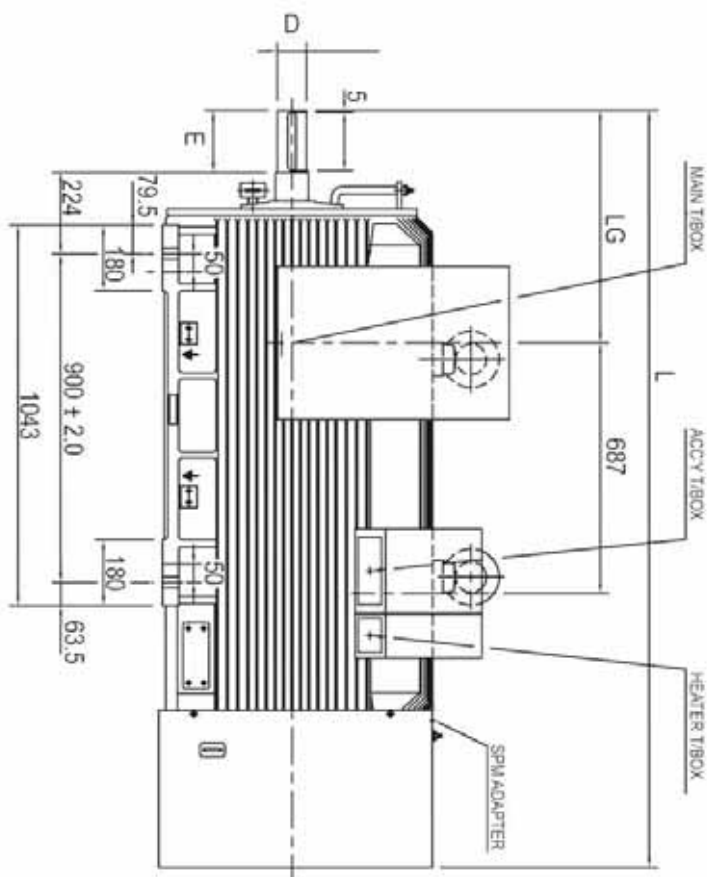
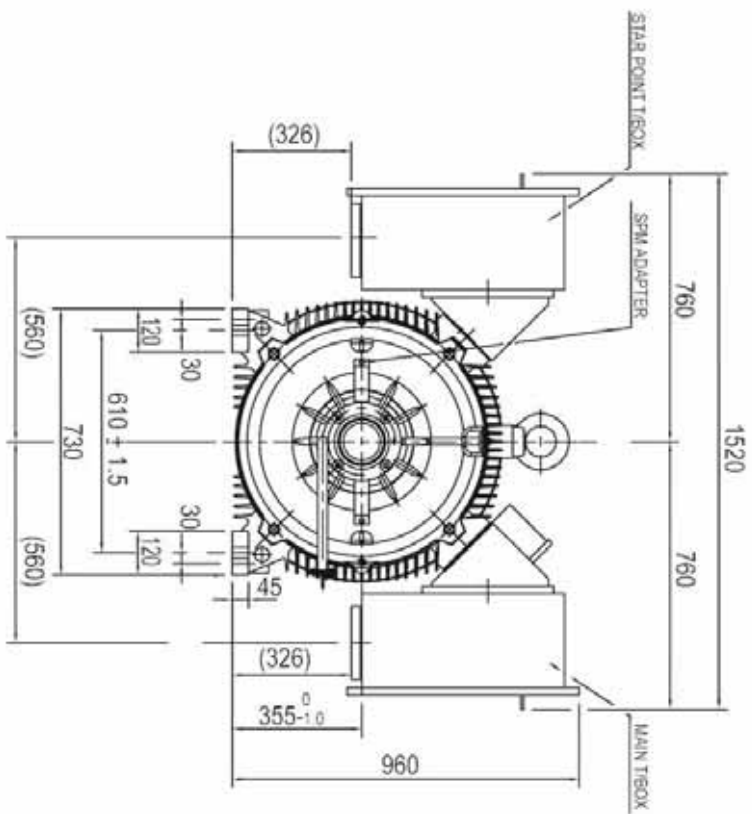
E = 210

Type:
DKWA355XA - 355XF

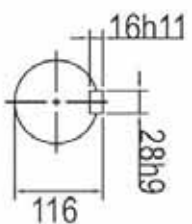
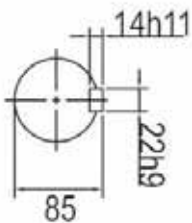
2 Poles

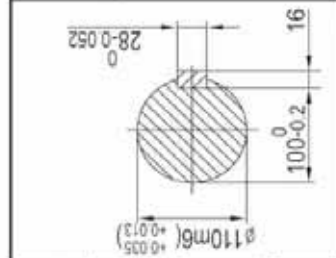
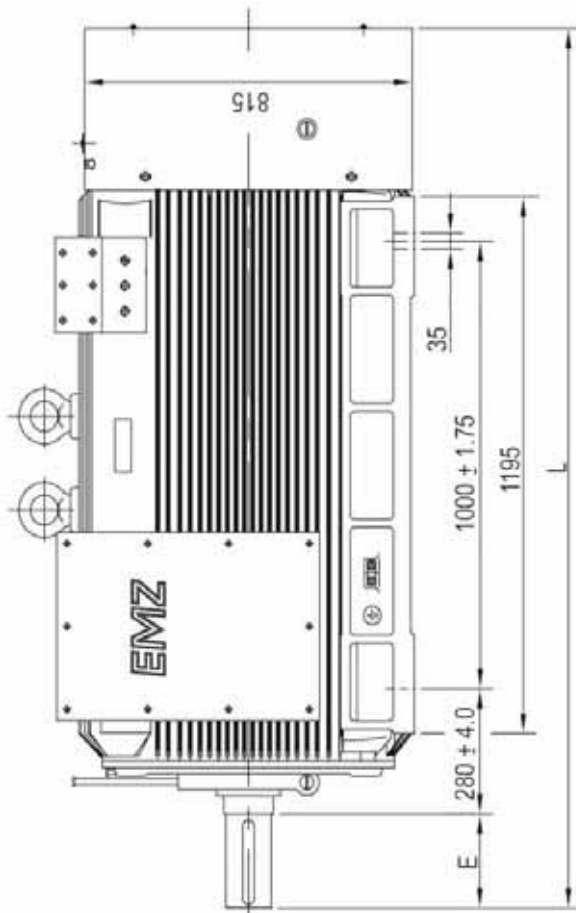
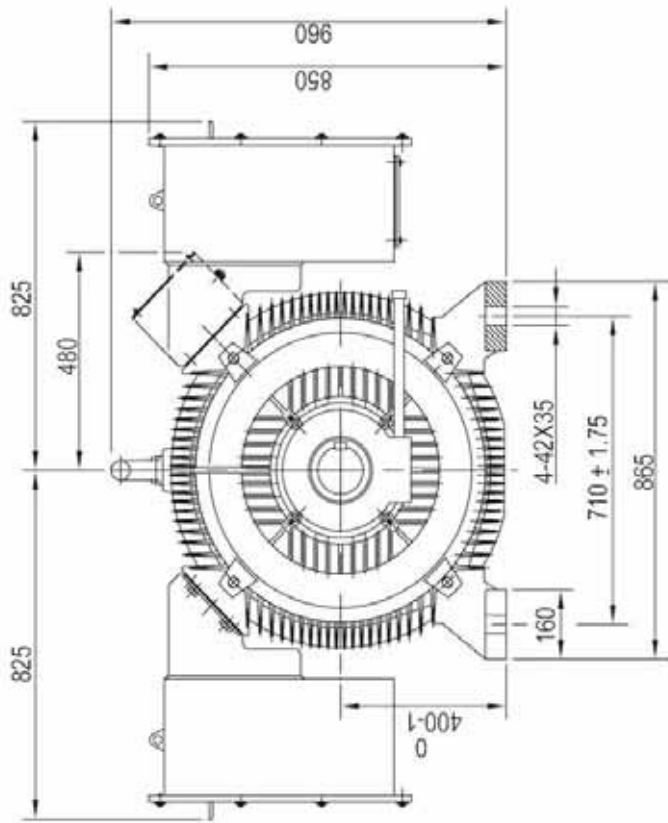
L = 1720

E = 140

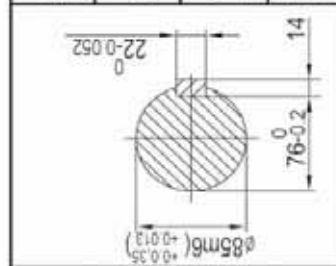


Type: DKHI352 - DKHI354	Type: DKHI352 - DKHI354	
2 Poles	4 / 6 / 8 Poles	
L = 2090	L = 2120	
LG = 638	LG = 677.5	
E = 170	E = 210	
D = Ø 80m6	D = Ø 110m6	Versuchsdatum / Date 23.02.2010 Blatt / Sheet No

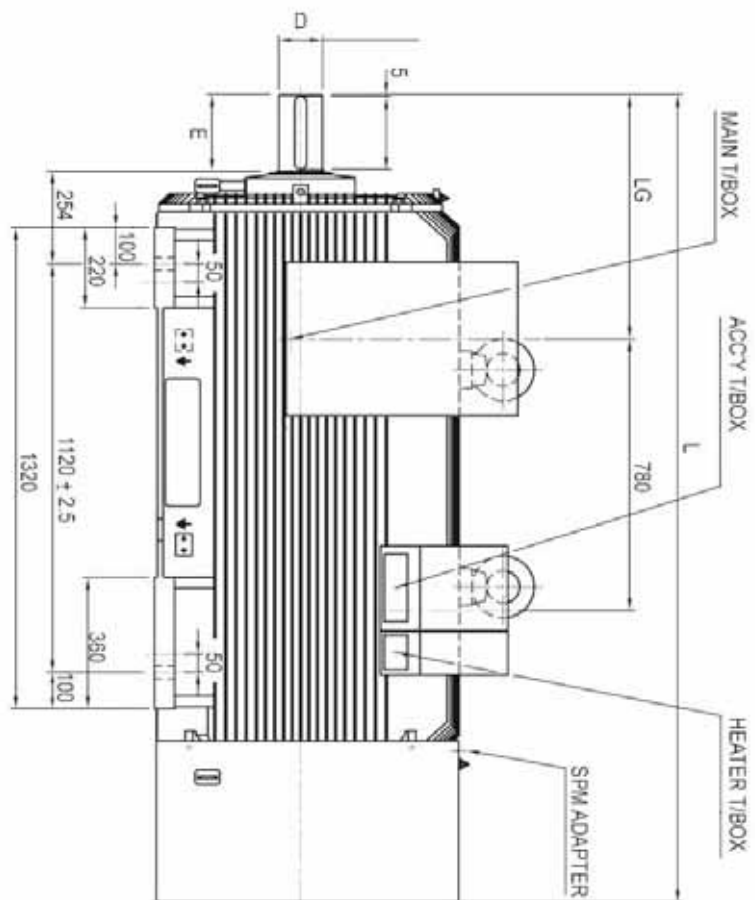
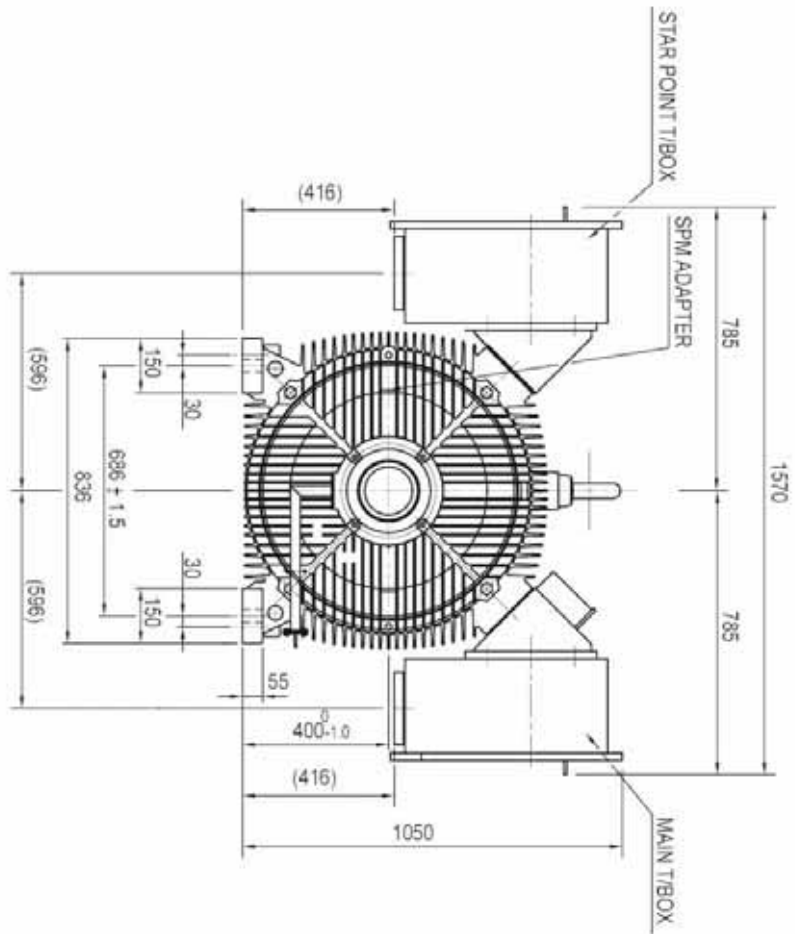




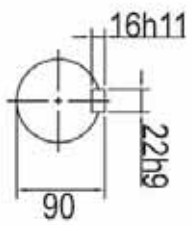
Type:	DKWA400XA-DKWA400XE
	4 / 6 / 8 Poles
	L = 1990
	E = 210



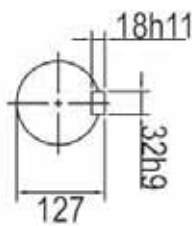
Type:	DKWA400XA-DKWA400XE
	2 Poles
	L = 1950
	E = 170



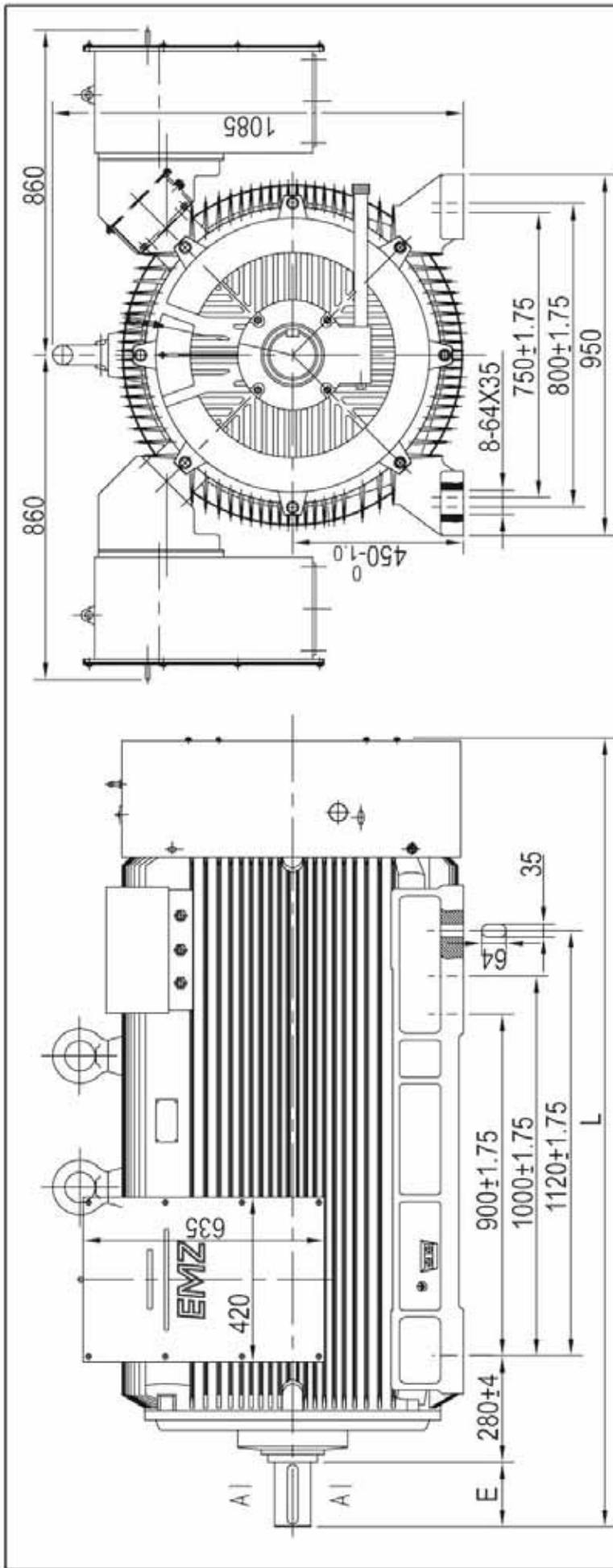
Type: DKHI 402 - 404
2 Poles
L = 2180
LG = 630
E = 170
D = Ø 85m6



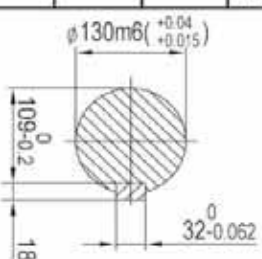
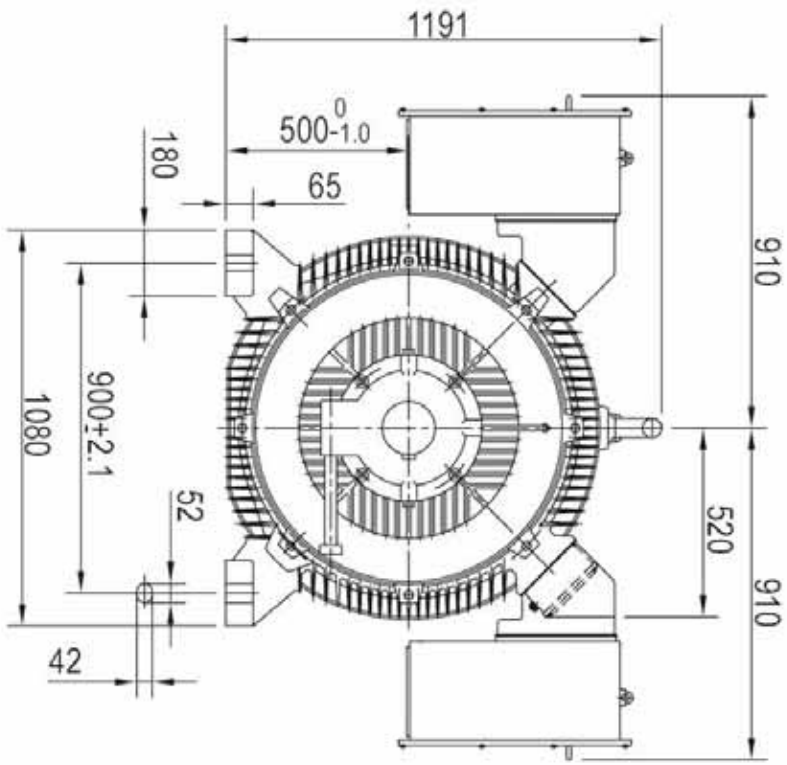
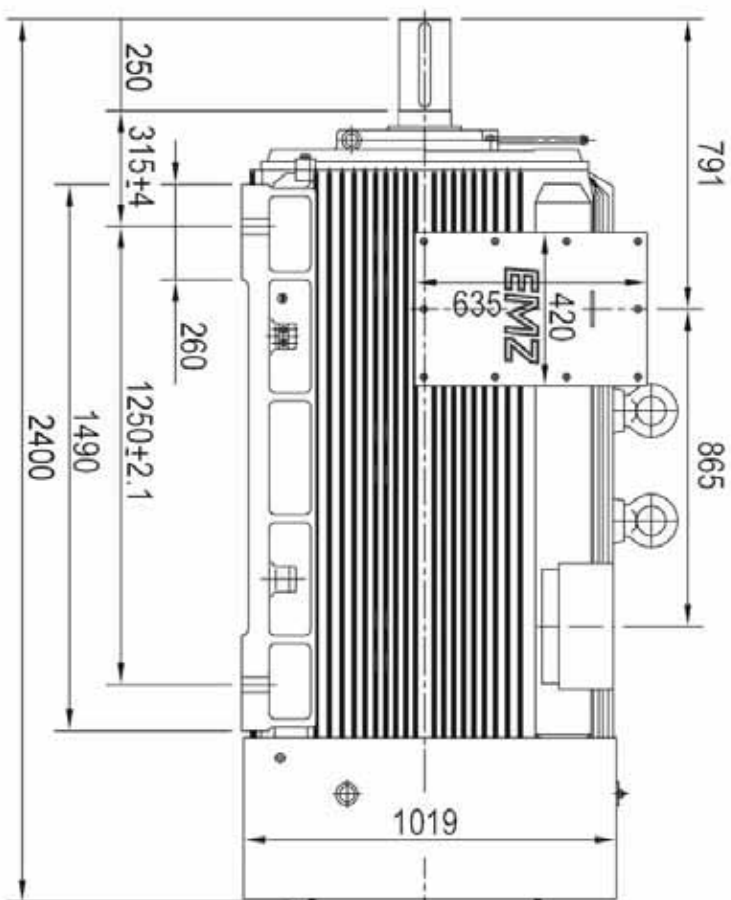
Type: DKHI 402 - 404
4 / 6 / 8 Poles
L = 2215
LG = 670
E = 210
D = Ø 120m6




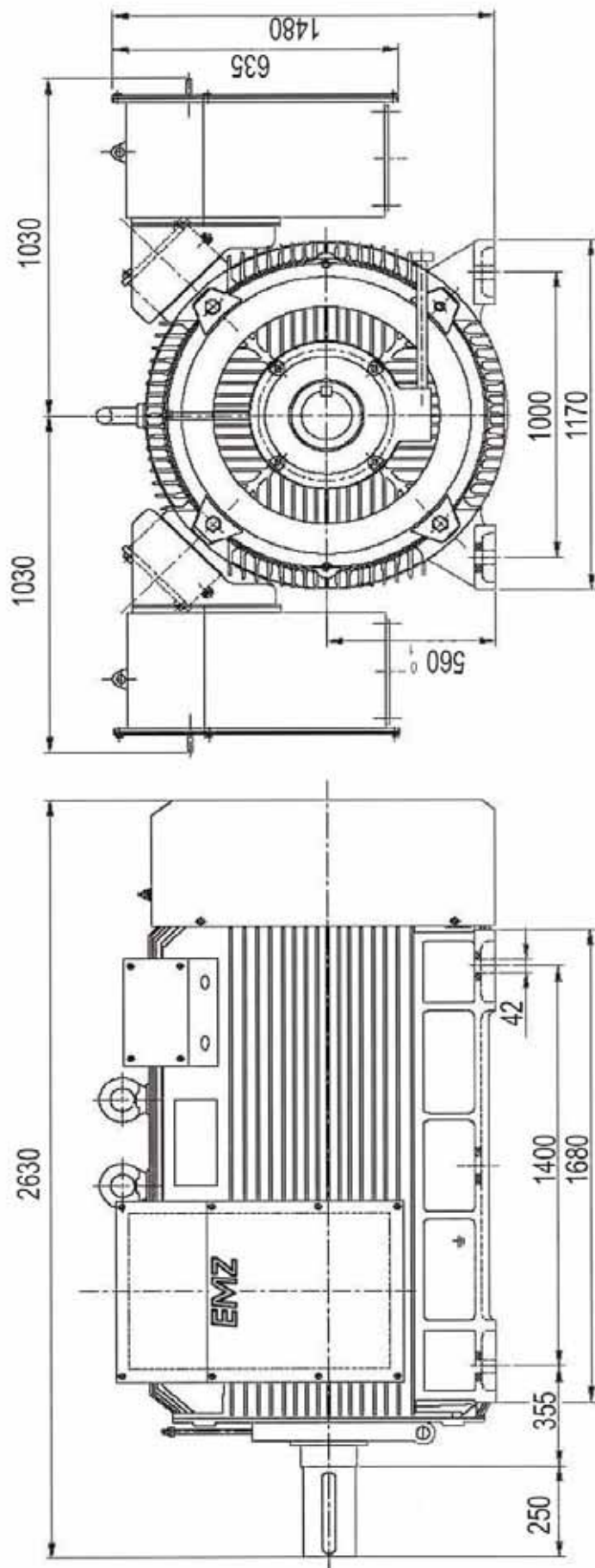
EMZ Elektro Maschinen Zentrale	Versionsdatum / Date 23.02.2010
	Blatt / Sheet No.



				Unterschrift / Date 23.02.2010	
				Blatt / Sheet No.	
Type: DKWA450XA - 450XE		Type: DKWA450XA - 450XE			
2 Poles		4 / 6 / 8 Poles			
L = 2180		L = 2220		E = 210	
E = 170		E = 210			



		Type: DKWA500XA-500XE	
		4 / 6 / 8 Poles	
		 Elektro Maschinen Zentrale	
		Versionsdatum / Date 23.02.2010	
		Blatt / Sheet No.	



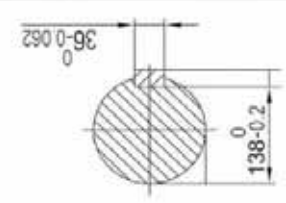
EMZ
Elektro Maschinen Zentrale

Versionsdatum / Date
23.02.2010

Blatt / Sheet No.

Type:
DKWA560XA-560XE

4 / 6 / 8 Poles





SCHLEIFRINGLÄUFERMOTOREN



DSGZ - Serie



Drehstrom-Schleifringläufer-Motor slip ring motor / moteur à rotor bobiné

Technische Daten / Technical Datas / Données techniques

**4-polig, 1500 U/min / 4 Pole, 1500 rpm / 4 Pôles, 1500 tr/min
6 kV, 50 Hz, IP55, IC611**

Typ	Leistung	Baugröße	Drehzahl	Nennstrom	Leistungsfaktor			Wirkungsgrad			Nennmoment	Kippmoment		Rotor		Trägheitsmoment	Gewicht
<i>Type</i>	<i>Rated output</i>	<i>Framesize</i>	<i>Rated speed</i>	<i>Rated current</i>	<i>Power factor</i>			<i>Efficiency</i>			<i>Rated torque</i>	<i>Maximum torque</i>		<i>Rotor</i>		<i>Moment of inertia</i>	<i>weight</i>
Typ	Puissance	Haut d'axe	Vitesse	I _n	Facteur de puissance			Rendement			C _n	C _{max} / C _n		Rotor		Moment d'inertie	Poids
	kW		U/min	A	cos φ			%			Nm	M_{max} / M_n		V	A	kgm²	kg
					4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4							
DSGZ400Fw-4-6	400	400	1472	47,9	0.86	0.82	0.74	93,3	93,5	92,9	2590	2,4	530	470	15	3250	
DSGZ400Fu-4-6	450	400	1474	53,8	0.86	0.82	0.73	93,6	93,7	93,1	2910	2,6	590	470	17	3300	
DSGZ400Fs-4-6	500	400	1475	58,8	0.87	0.84	0.77	94	94,2	93,6	3240	2,6	650	470	19	3400	
DSGZ400Ew-4-6	560	400	1476	65,1	0.88	0.86	0.79	94,1	94,3	93,7	3620	2,6	710	480	21	3600	
DSGZ400Eu-4-6	630	400	1476	72,2	0.89	0.86	0.80	94,4	94,6	94	4070	2,7	790	480	24	3750	
DSGZ400Es-4-6	710	400	1478	81	0.89	0.86	0.79	94,7	94,8	94,1	4590	2,8	890	480	27	3900	
DSGZ450Fu-4-6	800	450	1481	92,1	0.88	0.85	0.78	95	95	94,5	5160	2,6	860	560	33	4750	
DSGZ450Fs-4-6	900	450	1483	103	0.88	0.85	0.78	95,2	95,3	94,6	5800	2,8	980	560	37	4900	
DSGZ450Eu-4-6	1000	450	1482	113	0.89	0.87	0.81	95,3	95,4	94,8	6440	2,6	1050	580	41	5200	
DSGZ450Es-4-6	1120	450	1482	126	0.90	0.89	0.83	95,3	95,4	94,8	7220	2,6	1160	580	47	5400	
DSGZ500Fu-4-6	1250	500	1484	140	0.90	0.89	0.84	95,7	95,7	95	8040	2,4	900	840	60	6200	
DSGZ500Fs-4-6	1400	500	1484	156	0.90	0.89	0.84	95,8	95,8	95,1	9010	2,5	1000	850	70	6500	
DSGZ500Eu-4-6	1600	500	1485	176	0.91	0.90	0.85	95,9	95,9	95,3	10290	2,5	1130	860	75	7000	
DSGZ500Es-4-6	1800	500	1485	196	0.92	0.91	0.87	95,9	95,9	95,4	11580	2,4	1230	890	85	7300	
DSGZ560Fu-4-6	2000	560	1486	225	0.89	0.88	0.83	96	96	95,5	12850	2,4	1150	1050	100	8100	
DSGZ560Fs-4-6	2240	560	1487	249	0.90	0.88	0.83	96,1	96,1	95,6	14390	2,5	1300	1040	115	8400	
DSGZ560Eu-4-6	2500	560	1486	275	0.91	0.90	0.87	96,1	96,1	95,7	16060	2,3	1390	1090	130	9000	
DSGZ560Es-4-6	2800	560	1488	311	0.92	0.89	0.84	96,2	96,2	95,7	17970	2,6	1600	1050	145	9300	
DSGZ630Ku-4-6	3150	630	1488	346	0.93	0.90	0.85	96,3	96,3	95,8	20210	2,4	1800	1060	185	11200	
DSGZ630Ks-4-6	3550	630	1488	390	0.94	0.91	0.87	96,3	96,3	95,9	22780	2,4	1970	1090	210	11800	
DSGZ630Hu-4-6	4000	630	1488	434	0.95	0.91	0.88	96,5	96,5	96	25670	2,4	2160	1110	235	12700	
DSGZ630Hs-4-6	4500	630	1489	488	0.96	0.91	0.88	96,5	96,5	96,1	28870	2,4	2410	1130	260	13400	
DSGZ710Ku-4-6	5000	710	1488	543	0.97	0.91	0.88	96,3	96,4	96	32100	2,5	2020	1500	350	15700	
DSGZ710Ks-4-6	5600	710	1487	602	0.98	0.92	0.90	96,3	96,5	96,1	35960	2,4	2150	1570	390	16500	
DSGZ710Hu-4-6	6300	710	1488	676	0.99	0.92	0.89	96,4	96,5	96,1	40420	2,6	2490	1530	435	17700	
DSGZ710Hs-4-6	7100	710	1488	761	0.100	0.93	0.90	96,5	96,8	96,3	45560	2,5	2700	1590	490	18800	

Andere Spannungen, Bauformen und Kühlarten auf Anfrage möglich.



Drehstrom-Schleifringläufer-Motor slip ring motor / moteur à rotor bobiné

Technische Daten / Technical Datas / Données techniques

6-polig, 1000 U/min / 6 Pole, 1000 rpm / 6 Pôles, 1000 tr/min
6 kV, 50 Hz, IP55, IC611

Typ	Leistung	Baugröße	Drehzahl	Nennstrom	Leistungsfaktor			Wirkungsgrad			Nennmoment	Kippmoment		Rotor		Trägheitsmoment	Gewicht
Type	Rated output	Framesize	Rated speed	Rated current	Power factor			Efficiency			Rated torque	Maximum torque		Rotor	Moment of inertia	weight	
Typ	Puissance	Haut d'axe	Vitesse	I _n	Facteur de puissance			Rendement			C _n	C _{max} / C _n		Rotor	Moment d'inertie	Poids	
	kW		U/min	A	cos φ			%			Nm	M _{max} / M _n		V	A	kgm ²	kg
					4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4		M _{max} / M _n	V	A			
DSGZ400Fu-6-6	315	400	984	40	0.82	0.78	0.68	93,4	93,5	92,7	3060	2,2	330	590	17	3250	
DSGZ400Fs-6-6	355	400	986	44	0.82	0.78	0.68	94	94	93,3	3440	2,3	370	580	19	3400	
DSGZ400Ew-6-6	400	400	985	49	0.84	0.80	0.71	94,2	94,3	93,5	3880	2,3	410	600	21	3600	
DSGZ400Ev-6-6	450	400	986	55	0.83	0.79	0.69	94,3	94,4	93,6	4360	2,3	450	610	23	3750	
DSGZ400Et-6-6	500	400	986	61	0.83	0.79	0.69	94,4	94,5	93,7	4840	2,3	500	610	25	3900	
DSGZ400Em-6-6	560	400	987	69	0.83	0.79	0.69	94,7	94,7	93,8	5420	2,4	560	610	28	4050	
DSGZ450Ft-6-6	630	450	988	76	0.84	0.80	0.71	94,9	94,8	94	6090	2,4	530	720	42	4700	
DSGZ450Fm-6-6	710	450	989	86	0.84	0.80	0.70	95,1	95	94,2	6860	2,5	600	720	47	4900	
DSGZ450Et-6-6	800	450	988	94	0.86	0.83	0.75	95,2	95,2	94,5	7730	2,3	640	750	52	5200	
DSGZ450Em-6-6	900	450	988	106	0.86	0.84	0.76	95,1	95,2	94,6	8700	2,3	710	770	60	5400	
DSGZ500Ft-6-6	1000	500	990	118	0.85	0.82	0.74	95,6	95,5	94,8	9640	2,4	690	870	75	6200	
DSGZ500Fm-6-6	1120	500	990	131	0.86	0.84	0.76	95,7	95,7	95	10800	2,2	750	900	85	6500	
DSGZ500Et-6-6	1250	500	990	144	0.87	0.85	0.79	95,7	95,7	95,1	12060	2,2	820	920	95	7000	
DSGZ500Em-6-6	1400	500	990	160	0.88	0.86	0.80	95,8	95,8	95,3	13500	2,2	900	940	105	7300	
DSGZ560Ft-6-6	1600	560	991	187	0.86	0.83	0.75	95,9	95,9	95,2	15410	2,4	900	1070	135	7900	
DSGZ560Fm-6-6	1800	560	991	207	0.87	0.84	0.76	96	96,1	95,4	17340	2,3	1000	1080	155	8300	
DSGZ560Et-6-6	2000	560	992	233	0.86	0.83	0.75	96,1	96,1	95,3	19250	2,4	1130	1060	170	9000	
DSGZ560Em-6-6	2240	560	991	255	0.88	0.85	0.79	96,1	96,2	95,5	21580	2,2	1210	1120	190	9400	
DSGZ630Kt-6-6	2500	630	991	281	0.89	0.87	0.81	96,1	96,2	95,6	24080	2,4	1500	1000	255	11500	
DSGZ630Km-6-6	2800	630	991	314	0.89	0.87	0.82	96,3	96,4	95,9	26970	2,4	1660	1020	285	12100	
DSGZ630Ht-6-6	3150	630	992	353	0.89	0.88	0.82	96,4	96,4	96	30340	2,4	1840	1030	320	13100	
DSGZ630Hm-6-6	3550	630	992	398	0.89	0.87	0.81	96,4	96,5	96	34170	2,4	2070	1030	355	13800	
DSGZ710Kt-6-6	4000	710	992	443	0.90	0.88	0.84	96,5	96,6	96,2	38520	2,2	1910	1270	460	15800	
DSGZ710Km-6-6	4500	710	992	498	0.90	0.89	0.84	96,5	96,6	96,2	43330	2,2	2130	1280	515	16600	
DSGZ710Ht-6-6	5000	710	992	553	0.90	0.89	0.83	96,6	96,7	96,3	48120	2,4	2390	1260	575	17800	
DSGZ710Hm-6-6	5600	710	992	620	0.90	0.89	0.85	96,6	96,7	96,3	53900	2,3	2620	1290	640	18900	

Andere Spannungen, Bauformen und Kühlarten auf Anfrage möglich.



Drehstrom-Schleifringläufer-Motor

slip ring motor / moteur à rotor bobiné

Technische Daten / Technical Datas / Données techniques

8-polig, 750 U/min / 8 Pole, 750 rpm / 8 Pôles, 750 tr/min
6 kV, 50 Hz, IP55, IC611

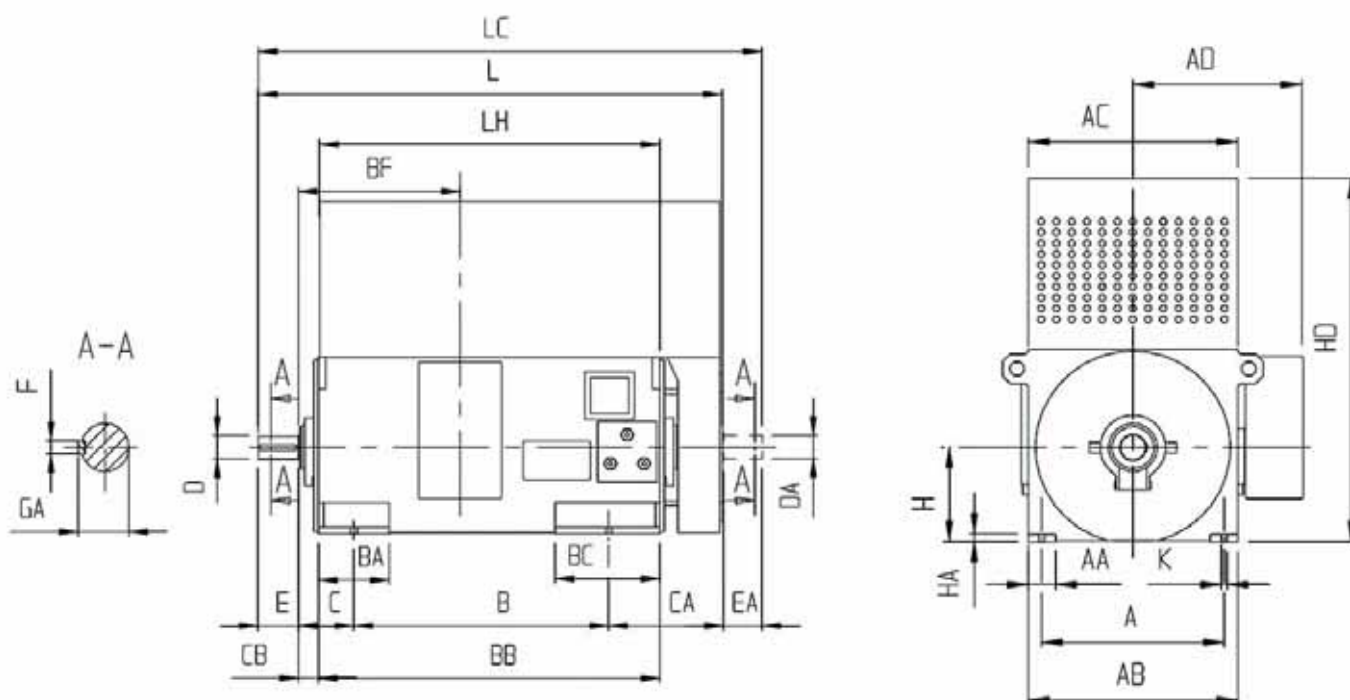
Typ	Leistung	Baugröße	Drehzahl	Nennstrom	Leistungsfaktor			Wirkungsgrad			Nennmoment	Kippmoment		Rotor		Trägheitsmoment	Gewicht
<i>Type</i>	<i>Rated output</i>	<i>Framesize</i>	<i>Rated speed</i>	<i>Rated current</i>	<i>Power factor</i>			<i>Efficiency</i>			<i>Rated torque</i>	<i>Maximum torque</i>		Rotor		<i>Moment of inertia</i>	<i>weight</i>
Typ	Puissance	Haut d'axe	Vitesse	I _n	Facteur de puissance			Rendement			C _n	C _{max} / C _n		Rotor		Moment d'inertie	Poids
	kW		U/min	A	cos φ			%			Nm	M _{max} / M _n		V	A	kgm ²	kg
					.4/4	.3/4	.2/4	.4/4	.3/4	.2/4		M _{max} / M _n					
DSGZ400Ft-8-6	250	400	732	31,4	0.83	0.79	0.70	92,2	92,7	92,1	3260	2,1	280	550	22	3200	
DSGZ400Fm-8-6	280	400	733	34,7	0.84	0.80	0.71	92,3	92,8	92,3	3650	2,1	320	560	25	3350	
DSGZ400Ev-8-6	315	400	733	39	0.84	0.80	0.71	92,5	92,9	92,5	4100	2,1	350	560	28	3550	
DSGZ400Et-8-6	355	400	733	44,5	0.83	0.80	0.71	92,5	93	92,6	4620	2,1	380	580	30	3700	
DSGZ400Em-8-6	400	400	733	49,3	0.84	0.81	0.73	92,9	93,5	93	5210	2	420	600	33	3850	
DSGZ450GI-8-6	450	450	737	55,6	0.83	0.79	0.69	93,9	94	93,4	5830	2,2	400	690	46	4600	
DSGZ450Fs-8-6	500	450	738	61,5	0.83	0.80	0.71	94,2	94,3	93,7	6470	2,2	440	700	52	4850	
DSGZ450FI-8-6	560	450	738	68,9	0.83	0.80	0.71	94,3	94,4	93,8	7250	2,2	490	700	60	5050	
DSGZ450Es-8-6	630	450	738	76,4	0.84	0.80	0.71	94,5	94,6	93,9	8150	2,2	550	700	65	5350	
DSGZ500GI-8-6	710	500	740	86,9	0.83	0.79	0.70	94,7	94,7	94	9160	2,3	690	630	80	6050	
DSGZ500Fs-8-6	800	500	740	96,7	0.84	0.81	0.72	94,8	94,9	94,2	10330	2,1	750	650	90	6400	
DSGZ500FI-8-6	900	500	739	107	0.85	0.82	0.75	94,8	95	94,4	11620	2,1	820	670	105	6700	
DSGZ500Es-8-6	1000	500	739	119	0.85	0.83	0.76	94,9	95,2	94,6	12910	2,1	900	680	115	7200	
DSGZ560GI-8-6	1120	560	741	135	0.84	0.81	0.72	95,3	95,4	94,7	14430	2,2	860	790	145	7800	
DSGZ560Fs-8-6	1250	560	742	150	0.84	0.81	0.72	95,4	95,5	94,8	16100	2,2	970	780	165	8300	
DSGZ560Eu-8-6	1400	560	741	166	0.85	0.82	0.75	95,4	95,5	94,9	18030	2,1	1060	800	185	8900	
DSGZ560Es-8-6	1600	560	742	190	0.85	0.82	0.73	95,5	95,6	95	20600	2,2	1200	810	205	9300	
DSGZ630LI-8-6	1800	630	743	215	0.84	0.80	0.71	95,7	95,8	95,1	23150	2,3	1190	910	275	10900	
DSGZ630Ks-8-6	2000	630	742	236	0.85	0.82	0.75	95,8	95,9	95,3	25730	2,2	1280	940	310	11700	
DSGZ630KI-8-6	2240	630	742	265	0.85	0.83	0.75	95,8	95,9	95,3	28810	2,1	1420	950	345	12300	
DSGZ630Hs-8-6	2500	630	742	291	0.86	0.84	0.76	96,1	96	95,5	32160	2,1	1560	970	390	13200	
DSGZ710LI-8-6	2800	710	743	329	0.85	0.82	0.74	96,3	96,2	95,6	35970	2,4	1560	1080	495	14600	
DSGZ710Ks-8-6	3150	710	744	370	0.85	0.82	0.74	96,4	96,3	95,6	40460	2,4	1730	1090	550	15800	
DSGZ710KI-8-6	3550	710	744	412	0.86	0.82	0.74	96,4	96,3	95,6	45580	2,5	1950	1090	615	16600	
DSGZ710Hs-8-6	4000	710	743	459	0.87	0.84	0.77	96,4	96,4	95,9	51390	2,3	2080	1150	685	17900	

Andere Spannungen, Bauformen und Kühlarten auf Anfrage möglich.



Series: DSGZ400-560

Type of description IM B3 / Protection type IP55 / Cooling IC611

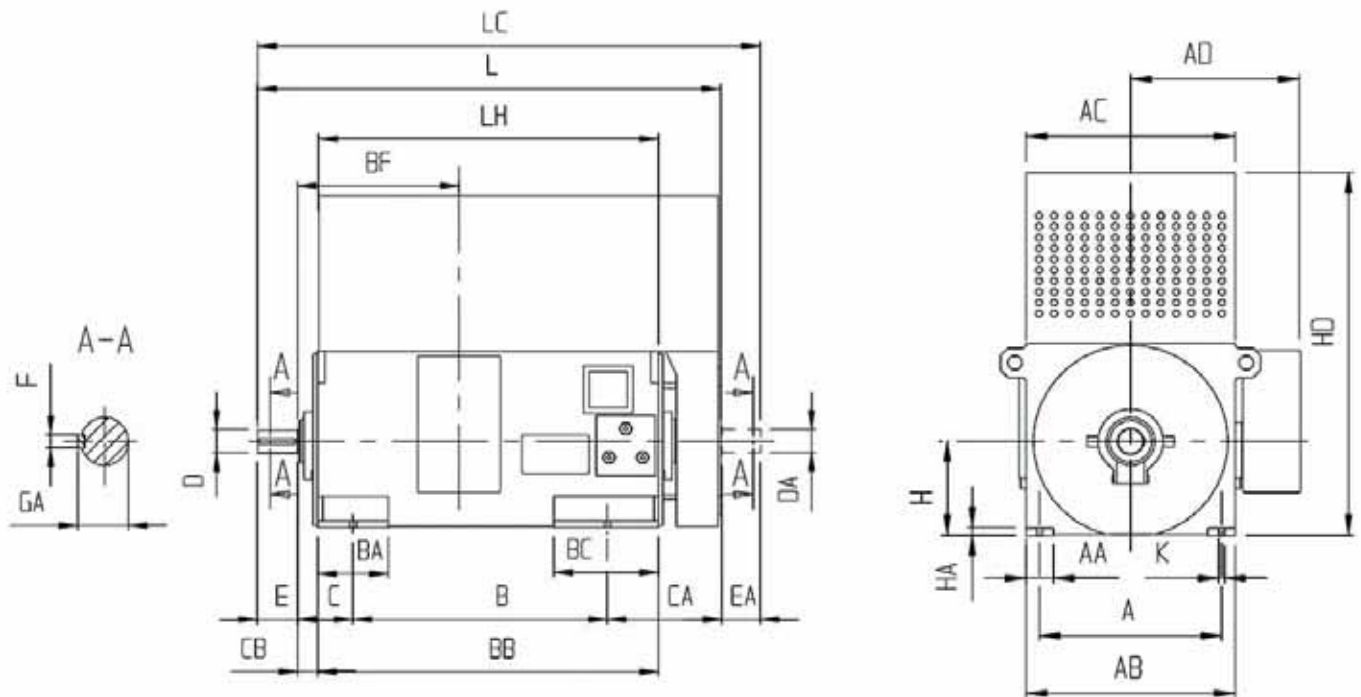


Framesize	Number of poles	A	AA	AB	AC	AD ¹⁾	B	BA	BB	BC	BF	C	CA	CB
400 F	4 - 12	800	110	888	900	795	1250	355	1690	542	675	250	640	95
400 E	4 - 12	800	110	888	900	795	1400	370	1900	542	780	250	700	95
450 G	4 - 12	900	130	988	1000	845	1250	330	1690	542	675	250	640	95
450 F	4 - 12	900	130	988	1000	845	1400	340	1840	542	750	250	640	95
450 E	4 - 12	900	130	988	1000	845	1600	365	2010	542	835	250	610	95
500 G	4 - 12	1000	150	1138	1150	920	1400	375	1840	542	760	280	625	105
500 F	4 - 12	1000	150	1138	1150	920	1600	400	2010	542	845	280	595	105
500 E	4 - 12	1000	150	1138	1150	920	1800	405	2200	542	940	280	585	105
560 G	4 - 12	1120	180	1284	1300	995	1600	390	2010	616	815	280	620	110
560 F	4 - 12	1120	180	1284	1300	995	1800	425	2200	616	910	280	610	110
560 E	4 - 12	1120	180	1284	1300	995	2000	410	2400	616	1010	280	610	110

Framesize	Number of poles	D ¹⁾	DA ¹⁾	E	EA	F	GA	H ²⁾	HA	HD	K	L	LC	LH
400 F	4 - 12	110	110	210	210	28	116	400	30	1600	35	2320	2560	1680
400 E	4 - 12	110	110	210	210	28	116	400	30	1600	35	2530	2770	1890
450 G	4 - 12	120	120	210	210	32	127	450	35	1800	35	2320	2560	1680
450 F	4 - 12	120	120	210	210	32	127	450	35	1800	35	2470	2710	1830
450 E	4 - 12	120	120	210	210	32	127	450	35	1800	35	2640	2880	2000
500 G	4 - 12	140	140	250	250	36	148	500	45	2000	42	2520	2805	1830
500 F	4 - 12	140	140	250	250	36	148	500	45	2000	42	2690	2975	2000
500 E	4 - 12	140	140	250	250	36	148	500	45	2000	42	2880	3165	2190
560 G	4 - 12	160	160	300	300	40	169	560	45	2250	42	2775	3100	2000
560 F	4 - 12	160	160	300	300	40	169	560	45	2250	42	2965	3290	2190
560 E	4 - 12	160	160	300	300	40	169	560	45	2250	42	3165	3490	2390

Series: DSGZ630-710

Type of description IM B3 / Protection type IP55 / Cooling IC611



Framesize	Number of poles	A	AA	AB	AC	AD ¹⁾	B	BA	BB	BC	BF	C	CA	CB
630 L	4 - 12	1250	200	1434	1450	1060	1120	465	1595	460	915	315	1295	115
630 K	4 - 12	1250	200	1434	1450	1060	1250	445	1795	440	1015	315	1365	115
630 H	4 - 12	1250	200	1434	1450	1060	1600	480	2045	475	1140	315	1265	115
710 L	4* 6 - 12	1400	200	1630	1650	1160	1250	475	1735	470	1000	315	1455	130
710 K	4* 6 - 12	1400	200	1630	1650	1160	1400	480	1985	475	1125	315	1555	130
710 H	4* 6 - 12	1400	200	1630	1650	1160	1800	515	2235	510	1250	315	1405	130

Framesize	Number of poles	D ¹⁾	DA ¹⁾	E	EA	F	GA	H ²⁾	HA	HD	K	L	LC	LH
630 L	4 - 12	160	160	300	300	40	169	630	45	2250	48	3010	3330	2190
630 K	4 - 12	180	180	300	300	45	190	630	45	2500	48	3210	3530	2390
630 H	4 - 12	180	180	300	300	45	190	630	45	2500	48	3460	3780	2640
710 L	4* 6 - 12	180	180	300	300	45	190	710	50	2500	48	3300	3620	2400
710 K	4* 6 - 12	200	200	350	350	45	210	710	50	2800	48	3600	3970	2650
710 H	4* 6 - 12	200	200	350	350	45	210	710	50	2800	48	3850	4220	2900

Kataloge



EMZ Broschüre – Produkte und Leistungen

Die 4 Standbeine der EMZ:

- Handel
- Fertigung
- Gebrauchsmaschinen
- Service
- Anlagenbau



EMZ Servicebroschüre – Jederzeit Sicherheit!

Unser Serviceangebot im Detail:

- Diagnose
- Instandhaltung
- Trafo-Service
- Notdienst
- Vor-Ort-Service



EMZ Referenzprojekte – Von Recklinghausen in die Welt

Referenzprojekte von 2008 – 2010



EMK – Niederspannungsmotoren

Echte Siegertypen-

- Preis
- Qualität
- Verfügbarkeit



EMK – Energiesparmotoren

Gönnen Sie sich etwas Luxus...

- Qualität
- Verfügbarkeit
- optimierter Wirkungsgrad



EMZ Recklinghausen

Elektro Maschinen Zentrale GmbH
 Richardstraße 70
 D-45661 Recklinghausen
 Germany

Phone: +49 2361 / 69 09-0
 Fax: +49 2361 / 69 09 99

E-Mail: info@emz.de
 Internet: www.emz.de



EMZ Verwaltung



EMZ France

Produktpalette:

Elektromotoren (Hoch- und Niederspannung)

Drehstrom-Kurzschlussläufermotoren bis 6.000 kW
 Drehstrom-Schleifringläufermotoren bis 8.000 kW
 Gleichstrommotoren bis 2.000 kW

Getriebemotoren

Stirradgetriebemotoren
 Schneckengetriebemotoren
 Kegelradgetriebemotoren

Transformatoren (Hoch- und Niederspannung)

Öltransformatoren bis 16.000 KVA
 Gießharztransformatoren bis 4.000 KVA
 Trockentransformatoren

Leistungselektronik

Frequenzumrichter
 Stromrichter

Rotierende Frequenzumformer 50/60 Hz

(z.B. zur Netzsimulation in Prüffeldern)

Elektro Maschinen Zentrale