

BRAKE MOTORS

Designed for IE1, IE2 and IE3

KOČIONI MOTORI



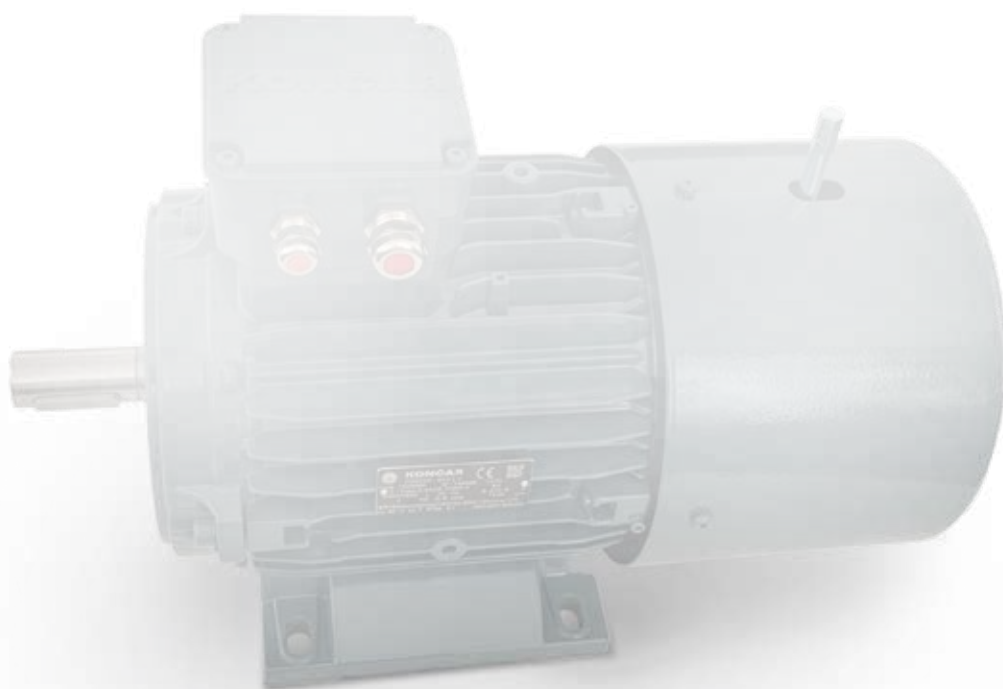
KONČAR
KONČAR - MES d.d.



B&P Elektromotoren

01

Kočioni motori *Brake motors* Bremsmotoren



Sadržaj / Table of Contents / Inhalt

1.	Općenito	General	Allgemeine Angaben	4
1.1.	Elektromagnetska kočnica	<i>Fail safe electromagnetic brake</i>	Elektromagnetische Bremse	4
1.2.	Napon kočnice	<i>Brake voltage</i>	Bremsspannung	4
2.	Sheme spajanja	Connection diagram	Schaltschemen	5
2.1.	DC Uključivanje/isključivanje	<i>DC-side Switching</i>	Gleichstromkreisseitige Einschaltung	6
2.2.	AC Uključivanje/isključivanje	<i>AC-side Switching</i>	Wechselstromkreisseitige Einschaltung	6
3.	Standardne izvedbe	Standard design	Grundausführung	7
4.	Mogućnosti	Options	Optionen	8
5.	Motori za vitla	Motors for winches	Motoren für Winden	9
6.	Prikaz mogućih izvedbi motora s naslova hlađenja, prigradnje kočnice i enkodera	<i>Schematic overview of possible motor version considering cooling, brake and encoder</i>	Schematische Übersicht der möglichen Motorversion unter Berücksichtigung von Kühlung, Bremse und Encoder	11
7.	Tehnički podaci	Technical data	Technische Daten	12
8.	Mjerne skice	Dimensional drawing	Masszeichnungen	16



1. Općenito

Naši trofazni asinkroni kavezni motori potpuno zatvorene izvedbe i hlađeni vlastitim ventilatorom IC 411, te opremljeni sigurnosnom istosmjernom kočnicom savršeno su prikladni za upotrebu na dizalicama, dizalima, strojevima za obradu drveta, alatnim strojevima, vitlima, granicama, soškama čamaca za spašavanje i ostaloj potpalubnoj i palubnoj opremi u brodarstvu, za manipulaciju teretom i uopće na svim mjestima gdje se zahtijeva zaustavljanje mehanizama, kočenje zamašnih masa odnosno brzo zaustavljanje u slučaju prekida energije napajanja, opasnosti i sl.

Projektirani prema visokim zahtjevima moderne tehnike, oni su, radi svoje modularne konstrukcije, s lakoćom prilagodljivi različitim zahtjevima korisnika. Odlikuju se visokom kakvoćom upotrebljenih materijala, ležajevima podmazanim za vijek trajanja, završnim naličjem otpornim na utjecaje vremena i koroziju, bezazbestnim tarnim materijalom te izolacijskim sustavom visoke dielektričke čvrstoće predviđenim za rad preko regulatora brzine vrtnje.

1.1. Elektromagnetska kočnica

Istosmjerna elektromagnetska kočnica, spaja se preko ispravljača, smještenog u priključnu kutiju, na naponsku mrežu. Kočnica s potisnom oprugom učvršćena je vijcima na stražnji štit motora. U mirovanju motor i kočnica nisu pod naponom. Potisne opruge potiskuju potisnu ploču na kočioni disk s tarnim oblogama čime je rotor motora blokiran. U trenutku ukapčanja svitak kočnice dobije napon, elektromagnet privuče potisnu ploču svladavajući silu potisnih opruga, kočioni disk s tarnim oblogama koji je aksijalno pomičan oslobađa se trenja o stražnji ležajni štit i rotor motora počinje se vrtjeti.

1.2. Napon kočnice

U osnovnoj izvedbi kočnica je predviđena za istosmjerni napon od 190V. Za taj napon kočnice ugrađuje se punovalni ispravljač koji se priključuje na izmjenični napon $230V \pm 10\%$ frekvencije 50Hz. Na poseban zahtjev motori se mogu izraditi s poluvalnim ispravljačem za priključak na izmjenični napon $400V \pm 10\%$ frekvencije 50Hz, odnosno $440V \pm 10\%$ 60Hz ili za istosmjerne napone 24V i 48V ili bez ispravljača, pri čemu stranka osigurava izvor napajanja za kočnicu.

1. General

Our three-phase induction TEFV (IC 411) motors equipped with a fail-safe electromagnetic DC brake are convenient for use in cranes, lifts, wood processing machines, tool machines, winches, gantry travelling cranes, rescue boat hoisting, upper and lower deck ship equipment and for other handling equipment, and, generally at all places where stopping of mechanisms, fly-wheel masses or stopping due to disconnection from power supply or danger, etc. is required.

Designed to meet the highest requests of modern technology, they are, because of their modular design, easily adapted to various customer demands. They are distinguished by high quality of used materials, greased for life bearings, weather and corrosion resistant final coating, friction material without asbestos and high dielectric strength insulation system intended to be feed over static frequency converter.

1.1. Fail safe electromagnetic brake

DC electromagnetic brake is connected to the power source over rectifier situated in motor terminal box. Brake with thrust springs is fixed on motor NDE bearing shield with screws. During a standstill, motor and brake are not under voltage, thrust springs push armature plate against friction disc (with friction lining) wherewith rotor is blocked. At the moment when motor starts, brake coil becomes energized, electromagnet overcomes spring force and draws armature plate over pre-adjusted air gap, axially movable friction disc with friction lining is released from friction with NDE bearing shield and rotor starts to rotate freely.

1.2. Brake voltage

In basic design, brake is intended to be supplied with DC voltage of 190V. For this brake voltage, bridge rectifier for AC $230V \pm 10\%$ and frequency 50Hz is built in. On special request, motors can be equipped with one-way rectifier for AC $400V \pm 10\%$ and frequency 50Hz, or AC $440V \pm 10\%$ and frequency 60Hz, or for DV voltage 24V or 48 or without rectifier – in which case the client must provide DC power supply for the brake.

1. Allgemeine Angaben

Unsere dreiphasige Asynchronmotoren mit Käfigläufer völlig geschlossener Ausführung, gekühlt mit einem Eigenlüfter (IC411), und ausgerüstet mit einer Sicherheitsgleichstrombremse sind am besten geeignet für die Anwendung auf Kränen, Hebezeugen, Holzbearbeitungsmaschinen, Werkzeugmaschinen, Winden, Portalkränen, Rettungsboothängen und anderen unter und auf dem Deck befindender Ausrüstung in Schifffahrt, für die Lasthandhabung und generell auf allen Plätzen wo man Anhalten der Mechanismen, Bremsen der Schwungmassen bzw. schnelles Stoppen im Fall der Speiseenergieunterbrechung, der Gefahr u.ä. benötigt.

Gebaut nach Anforderungen modernster Antriebstechnik, können sie wegengermodulären Bauweise mit Leichtigkeit verschiedenen Anforderungen der Benutzer angepasst werden. Sie zeichnen sich durch hochwertige, eingesetzte Werkstoffe, daürgeschmierte Lager, witterungs- u. korrosionsfesten Endanstrich, asbestfreien Reibstoff und des Isolationssystem höher dielektrischer Festigkeit vorgesehen für den Umrichterbetrieb, aus. All das gibt Ihnen zusätzliche Sicherheit, dass Ihre Antriebssysteme ausgerüstet mit diesen modernen Motorenbaureihen noch konkurrenzfähiger und verlässlicher sein werden.

1.1. Elektromagnetische Bremse

Die elektromagnetische Gleichstrombremse ist über den Gleichrichter, der sich im Klemmenkasten befindet, auf das Netz angeschlossen. Die Bremse mit der Druckfeder ist mit Schrauben auf hinteren Motorlagerschild festgeschraubt. Im Stillstand stehen der Motor und die Bremse nicht unter der Spannung. Die Druckfeder drücken die Ankerscheibe auf der Bremscheibe mit Reibbelägen und dadurch wird die Rotorwelle des Motors blockiert. Im Augenblick der Einschaltung bekommt die Wicklung der Bremse die Spannung, der Elektromagnet zieht die Ankerscheibe gegen die Federkraft der Druckfeder auf, die axial bewegliche Bremscheibe mit Reibbelägen ist befreit von der Reibung mit hinterem Lagerschild und die Rotorwelle des Motors beginnt sich zu drehen.

1.2. Bremsspannung

In der Grundausführung ist die Bremse für die Gleichstromspannung von 190 V vorgesehen. Für diese Spannung wird ein Brückengleichrichter eingebaut, der auf die Wechselspannung von $230V \pm 10\%$, der Frequenz von 50Hz angeschlossen ist. Auf Sonderanfrage können Motoren mit dem Einweggleichrichter für den Anschluss auf die Wechselspannung von $400V \pm 10\%$, der Frequenz von 50Hz, bzw. für $440V \pm 10\%$, 60Hz, oder auf Gleichspannungen von 24 und 48V, oder ohne Gleichrichter wobei der Kunde die Speisequelle für die Bremse sichert, gefertigt werden.

2. Sheme spajanja

Motori opremljeni elektromagnetskom kočnicom imaju u priključnoj kutiji pored priključne pločice ili izvana u obliku uvodnice smješten ispravljač. Priključni kabel kočnice uводи se u priključnu kutiju sa stražnje strane motora i spaja na ispravljač. Priključak motora i kočnice u osnovnoj izvedbi obavlja se prema shemi spajanja danoj u nastavku, odnosno uputama koje se nalaze unutar poklopca priključne kutije.

2. Connection diagram

Motors equipped with electromagnetic fail-safe brake in terminal box have a rectifier in terminal box besides terminal plate or outside in form of cable gland. Brake power supply goes through rear side of terminal box (motor NDE side) and it is connected on to the rectifier. Connection of the motor and the brake in basic design must be done according to instructions given below, i.e. instructions given below motor terminal box lid.

2. Schaltschemen

Die Motoren ausgerüstet mit elektromagnetischer Bremse haben im Klemmenkasten neben dem Klemmenbrett oder ausserhalb im Kabelverschraubungsform montierten Gleichrichter. Der Bremsanschlusskabel wird in den Klemmenkasten von hinterer Motorseite eingeführt und auf den Gleichrichter geschaltet. Der Motor- und Bremsanschluss im Grundauführung wird nach der folgenden Schaltscheme, bzw. den Anweisungen, die sich innerhalb des Klemmenkastendeckels befinden, durchgeführt.

Tablica 1.1. / Table 1.1. / Tabelle 1.1.

PUNOVALNI ISPRAVLJAČ BRIDGE RECTIFIER BRÜCKENGLEICHRICHTER 230V 50Hz / 190V =		POLUVALNI ISPRAVLJAČ ONE-WAY RECTIFIER EINWEGGLEICHRICHTER 400V 50Hz / 190V =	
≈ priključak izmjeničnog napona 1 – 2 priključak svitka kočnice 2 – 3 priključak kontakta za isklapanje u istosmjernom krugu Priključak 2 i 3 može biti i trajno spojen, čime je usporen rad kod isključivanja		≈ AC voltage terminal 1 – 2 Brake coil terminal 2 – 3 Terminal for switching off in DC circuit Terminals 2 and 3 can be permanently connected whereby switching off in DC circuit is slower.	
Motor spojen u trokut Napon mreže 230V	"Delta" connected motor Power supply voltage 230V	Motor im Dreieck geschaltet Netzspannung 230V	
Motor spojen u zvijezdu Napon mreže 400V	"Star" connected motor Power supply voltage 400V	Motor im Stern geschaltet Netzspannung 400V	
Motor spojen u trokut Napon mreže 400V	"Delta" connected motor Power supply voltage 400V	Motor im Dreieck geschaltet Netzspannung 400V	

Tablica 1.2. / Table 1.2. / Tabelle 1.2.

Veličina motora IEC motor frame size Motorbaugröße	Nazivni kočni moment Rated braking torque Bremsennenn- Moment (Nm)	Maksimalni kočni moment Maximum braking torque Maximal Bremsennenn- Moment (Nm)	Vrijeme reagiranja kočnice Brake responding time Schaltzeiten der Bremse			Starts Zo (h-1)	Starts Zo (h-1)	Mass (kg)	Električni podaci Electrical data Electro Daten		
			t2 (ms)	t1DC (ms)	t1AC (ms)	3000rpm	1500rpm		Rated voltage [V DC]	Nominal current [A]	Nominal power [W]
63	5	7,5	40	20	70-100	2000	5000	1	205	0,12	25
71 - 80	10	15	55	30	100-150	1900	4000	2	205	0,15	30
90 - 100 - 112	25	40	100-150	100-80	500-450	1500	2300	4,7	190	0,2	40
100 - 112 - 132	50	70	125-175	120-90	500-425	700	1500	6	190	0,25	50
132 - 160	100	120	225-275	200-150	1100-900	250	500	12,7	190	0,35	65
160 - 180 - 200	170	250	285-345	300-225	1750-1200	100	250	23	190	0,4	75
200 - 225 - 250	300	500	250-315	330-150	2100-1000	40	70	27	190	0,7	135
280 - 315	600	900	250-300	350-300	3250-2900	x	30	100	190	1,6	300
280 - 315	1000	1300	400-250	450-250	2700-2200	x	10	125	190	1,8	350

2.1. DC Uključivanje / isključivanje

Uključivanje se obavlja između ispravljača i magneta. Ovaj način uključivanja omogućava relativno kratko vrijeme isključivanja i uključivanja pošto je energija magnetskog polja prenešena u ispravljač. Skokovi napona koji se događaju prilikom uključivanja su ograničeni na bezopasno područje za ispravljač. Maksimalna dozvoljena frekvencija uključivanja za DC način ovisi o energetske vrijednosti magneta.

2.1. DC-side Switching

The switching is done between the rectifier and the magnet. This mode of switching provides relatively short release and engagement since the energy of the magnetic field is absorbed by the rectifier. The voltage peaks that occur at switching are limited to a harmless level for the rectifier. The maximum permissible switching frequency for the DC-side switching of rectifiers depends on the energy content of the magnet.

2.1. Gleichstromkreisseitige Einschaltung

Die Einschaltung erfolgt zwischen dem Gleichrichter und Magnetanker. Diese Einschaltungsart ermöglicht relativ kurze Aus- und Einschaltzeit, weil die Magnetfeldenergie ist durch den Gleichrichter absorbiert. Die Spannungsspitzen, welche entstehen bei der Einschaltung sind auf ein ungefährliches Niveau für den Gleichrichter selbst begrenzt. Die maximal zulässige Einschaltfrequenz im Gleichstromkreis des Gleichrichters ist vom Energiegehalt des Magnetankers abhängig.

2.2. AC Uključivanje / isključivanje

Kada se uključivanje obavlja ispred ispravljača, na AC strani, magnetsko polje polako opada. Ovaj način podrazumijeva relativno dugi period otpuštanja i stezanja kočnice. AC način ne zahtijeva zaštitne mjere za zavojnicu i kontakte.

2.2. AC-side Switching

When switching before the rectifier on the AC-side the magnetic field decays slowly. This mode of switching causes relatively long release and engagement times. AC-side switching requires no protective measures for the coil and the switching contacts.

2.2. Wechselstromkreisseitige Einschaltung

Wenn die Einschaltung bevor des Gleichrichters, d.h. auf der Wechselstromkreisseite erfolgt, verringert sich das Magnetfeld langsam. Diese Einschaltart hat zur Folge, die entsprechend lange Abtrenn- und Anfallzeitperioden. Die Wechselstromkreisseitige Einschaltung fordert keine Schutzmaßnahmen für die Bremsspule und die Schaltkontakte an.

3. Standardne izvedbe

3. Standard design

3. Grundaufuehrung

Tablica 1.3. / Table 1.3. / Tabelle 1.3.

Standardna izvedba	Standard design	Grundaufuehrung
Norme: IEC 60034, 60072, 60038 i 60085	Standards: IEC 60034, 60072, 60038 and 60085	Normen: IEC 60034, 60072, 60038 und 60085
Serije i veličine: 5AZK 56-160 u siluminskom, tlačno lijevanom orebrenom kućištu s odlivenim nogama 7AZK 180-315 u orebrenom kućištu od sivog lijeva s montažnim nogama	Series and frame sizes: 5AZK 56-160 in aluminum diecasted ribbed housing with casted feet 7AZK 180-315 in cast iron ribbed housing with demountable feet	Baureihen und Bauformen: 5AZK 56-160 im gerippten Aluminiumdruckgussgehäuse mit gegossenen Füßen 7AZK 180-315 im gerippten Graugussgehäuse mit angebauten Füßen
Oblici ugradnje: IM B3, B5, B35, B14 i B34 (dva posljednja do uključivo veličine 132)	Mounting designs: IM B3, B5, B35, B14 i B34 (last two available up to 132 frame size)	Bauformen: IM B3, B5, B35, B14 und B34 (zwei letzten bis einschließlich Baugröße 132)
Priključni ormarić: metalni, gledano sa strane pogonskog vratila u oblicima IM B3, B35 i B34 smješten gore uvodnice i čepovi sa „M“ navojem prema tehničkim razjašnjenjima	Terminal box: metal, viewed from drive end side in mounting arrangements IMB3, B35 and B34 situated on top cable glands and cable plugs with „M“ thread according to technical explanations	Klemmenkasten: aus Metall, von der Antriebswellenseite betrachtet in Bauformen IMB3, B35 und B34 oben aufgestellt. Kabelverschraubungen und Stopfen mit metrischem Gewinde M nach technischen Erläuterungen
Raspon snaga: 5AZK 63-160 raspon snaga: 0,06 – 18,5 kW, 7AZK 180-315 raspon snaga: 11 – 200 kW	Power range: 5AZK 63-160 within power range: 0,06 kW – 18,5 kW, 7AZK 180-315 within power range 11 – 200 kW	Leistungsbereich 5AZK 63-160 Leistungsbereich: 0,06 kW – 18,5 kW, 7AZK 180-315 Leistungsbereich 11 – 200 kW
Vrsta pogona: S1 (za okolinu -20°C do +40°C i postav do 1000 m nm.)	Duty: S1 (for ambient from -20°C to +40°C and altitude up to 1000 m above sea level)	Betriebsart: S1 (für Umgebungstemperatur von -20°C bis +40°C und Aufstellung bis 1000 m über den Meeresspiegel)
Napon i frekvencija: 230/400V ± 10% Δ/Y (do 2,2 kW), 400/690V ± 10% Δ/Y (od 3 kW) i 50Hz	Voltage and frequency: 230/400 V ± 10% Δ/Y (to 2,2 kW), 400/690V ± 10% Δ/Y (from 3 kW) i 50 Hz	Spannung und Frequenz: 230/400 V ± 10% Δ/Y (bis 2,2 kW), 400/690V ± 10% Δ/Y (ab 3 kW) und 50 Hz
Iskoristivost: u klasi IE1 prema IEC 60034-30	Efficiency: in class IE1 according to IEC 60034-30	Wirkungsgrad: in Wirkungsgradklasse IE1 nach der IEC 60034-30 Vereinbarung
Broj polova: jednobrinski motori : 2, 4, 6 i 8 standardno	Number of poles: single-speed motors: 2, 4, 6 and 8 as standard	Polzahl: eintourige Motoren: 2, 4, 6 und 8 als standardmäßig
Stupanj zaštite: IP55	Protection index: IP55	Schutzart: IP55
Klasa izolacije: F (zagrijavanje u B)	Insulation class: F (rise in B)	Isolationsklasse: F (Erwärmung im B)
Ton boje: RAL 5010	Colour tone: RAL 5010	Farbton: RAL 5010
Kočnica sigurnosna elektromagnetska kočnica s povratnim oprugama, bez ručice, standardni napon svitka 190 V =, mosni ispravljač za priključak na 1x230V/50Hz u obliku uvodnice	Brake: fail safe spring loaded electromagnetic brake without hand release, standard voltage of coil 190VDC; bridge rectifier for 1x230V/50Hz in cable gland form	Bremse: Elektromagnetische Federdrucksicherheitsbremse ohne Handlüftung, Bremsankerstandardspannung 190V=, Brückengleichrichter für den Anschluss auf 1x230V/50Hz in Kabelverschraubungsform

4. Mogućnosti

4. Options

4. Optionen

Tablica 1.4. / Table 1.4. / Tabelle 1.4.

Mogućnosti	Options	Optionen
dodatne izvedbe motora	<i>optional motor design</i>	Optionale Motorausführungen
drugi naponi (ili višenaponski) i frekvencije	<i>other voltages (or multi-voltages) and frequencies</i>	andere Spannungen(oder Mehrspannungsbereich) und Frequenzen
drugi broj pari polova za jedno i višebrzinske motore	<i>other number of poles for one or multi-speed motors</i>	andere Polzahlen für ein-u.mehrtourige Motoren
drugi oblici ugradnje	<i>other mounting arrangements</i>	andere Bauformen
ručica za otkočivanje	<i>hand release</i>	Handlüftung
termička zaštita (PTC sonde ili termoprekidači)	<i>thermal protection (PTC thermistors or thermal switches)</i>	thermischer Schutz (PTC Kaltleiter oder Thermoschalter)
dva izlazna kraja vratila	<i>two shaft free ends (on DE and on NDE)</i>	zwei Wellenenden (auf AS-te und NAS-te)
izolacija za temperaturnu klasu "H"	<i>„H“ insulation class</i>	Isolation für Wärmeklasse „H“
posebne prirubnice i krajevi vratila	<i>special flanges and shaft ends</i>	Sonderflanschen –u.Wellenenden
izvedba s ormarićem desno ili lijevo	<i>terminal box on right or left side</i>	Ausführung mit dem Klemmenkasten rechts oder links
ventilatorska kapa sa zaštitom od padalina	<i>fan cover with protection from rainfall</i>	Lüfterhaube mit dem Regenschutzdach
ostali tonovi boje i /ili vrste naliča	<i>other colour tones and/or surface paints</i>	andere Farbtöne und/oder Anstricharten
bez ventilacije (način hlađenja IC410)	<i>non-ventilated (cooling type IC410)</i>	unbelüftet (Kühlungsart IC410)
brodska izvedba (ABZK, ABZPK)	<i>marine design (ABZK, ABZPK series)</i>	Marineausführung
namot za tropske uvjete	<i>winding for tropical environment</i>	Tropenwicklung
grijači namota	<i>winding heaters</i>	Stillstandsheizung
ispravljač za priključak na napon 400V/50Hz i 440V/60Hz	<i>bridge rectifier for connection on power supply of 400V/50Hz and 440V/60Hz</i>	Gleichrichter für 400V/50Hz und 440V/60Hz
valjkasti ležajevi	<i>roller bearing</i>	Rollenlager
mazalice	<i>regreasing facility</i>	Schmiervorrichtung
stupanj zaštite IP65/IP56/IP66	<i>protection index IP65/IP56/IP66</i>	Schutzgrad IP65/IP56/IP66
ostale vrste pogona S2-S10	<i>other duty types S2 – S10</i>	andere Betriebsarten S2 – S10
pogon preko pretvarača	<i>drive with VSD</i>	Frequenzumrichter Antrieb
brončana glavina diska (za zahtjevnije pogone)	<i>bronze disc hub (for complex drives)</i>	verzahnte Bronzenabe für komplexe Antriebe
i ostale izvedbe prema želji kupca	<i>and other customer demand based design</i>	und andere kundenspezifische Ausführungen
prigradeno na motor	<i>built-in</i>	auf den Motor angebaut
priključni kabel, grebenasta sklopka	<i>connecting cable, drum type switch</i>	Anschlusskabel, Nockenschalter
motorska zaštitna sklopka	<i>motor protective switch</i>	Motorschutzschalter
strana ventilacija (način hlađenja IC 416)	<i>forced ventilation (cooling type IC 416)</i>	Fremdlüfter (Kühlungsart IC 416)
enkoder	<i>encoder</i>	Drehimpulsgeber
tahogenerator	<i>tachogenerator</i>	Tachogenerator
resolver	<i>resolver</i>	Resolver
mikroprekidač	<i>microswitch</i>	Microschalter
ostali senzori praćenja veličina	<i>other sensors and monitoring devices</i>	andere Sensoren der Größenüberwachung
Inox spojni materijal	<i>inox mounting material</i>	Edelstahl Kupplungsmaterial
motor u klasi vibracija B	<i>vibration class B</i>	Vibration B
dodatni ormarić	<i>additional terminal box</i>	Zusatlicher Klemmkasten
motori tipe 315	<i>motor type 315</i>	motor BG 315
motori u EX zaštiti	<i>EX zone motors</i>	EX Motoren
prigradnja kočnica drugih proizvođača ili priprema za ugradnju	<i>mounting of brakes other supplier or preparation for mounting these brakes</i>	andere Bremsen einbauen oder Vorbereitung für den Einbau
i ostale izvedbe prema želji kupca	<i>and other customer demand based design</i>	und andere kundenspezifische Ausführungen

5. Motori za vitla

KONČAR- MES je prisutan u brodogradnji i već godinama nudi motore za vitla. Radeći s proizvođačem vitla nekoliko OEM-ova razvili smo posebne motore za učinkovito i odgovorno djelovanje vitla. Nudimo motore za različite tipove vitla: vitla za sidrenje i privezivanje, vitla za vuču tegljača, vitla za namotavanje i druga offshore vitla. Naši motori dizajnirani su u skladu s propisima / zahtjevima svih glavnih klasifikacijskih društava i ispunjavaju zahtjeve morskog i podmorja. Osim što isporučujemo standardne IEC brodske motore, u mogućnosti smo proizvesti i odabrati motore koji zadovoljavaju vaše zahtjeve s mnogim posebnim opcijama.

5. Motors for winches

KONČAR- MES has been present in shipbuilding industry and offer motors for winches for many years. Working with several OEM's winch producer we have developed special motors for efficient and liability winch operation. We offer motors for different winch types: Anchoring and mooring winches, Tugboat towing winches, Spooling winches and other Offshore winches. Our marine designed motors comply with regulations / requirements from all major classification societies and fulfil marine and offshore requirements. As well as supplying standard IEC marine application motors, we are able to produce and select motors to meet your requirements with many special options.

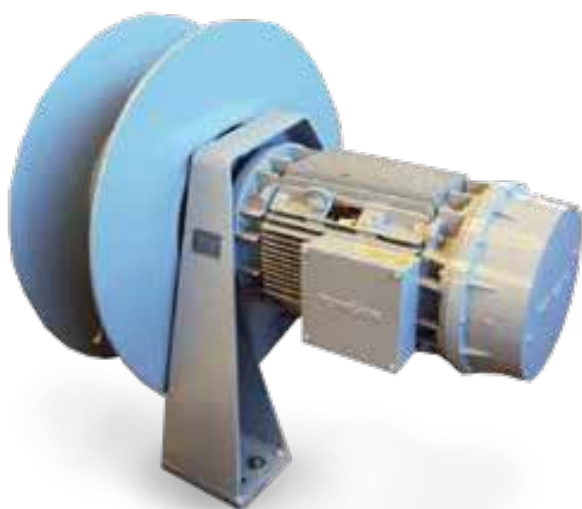
5. Motoren für Winden

KONČAR- MES ist seit vielen Jahren im Schiffbau präsent und bietet Motoren für Winden an. In Zusammenarbeit mit mehreren Windenherstellern von OEMs haben wir spezielle Motoren für einen effizienten und zuverlässigen Windenbetrieb entwickelt. Wir bieten Motoren für verschiedene Windentypen an: Ankerwinden, Schlepper-Schleppwinden, Wickelwinden und andere Offshore-Winden. Unsere Schiffsmotoren entsprechen den Vorschriften / Anforderungen aller wichtigen Klassifikationsgesellschaften und erfüllen die Anforderungen für Schiffe und Offshore-Schiffe. Wir liefern nicht nur Standardmotoren für IEC-Schiffsanwendungen, sondern können auch Motoren produzieren und auswählen, die Ihren Anforderungen mit vielen Sonderoptionen entsprechen.

Tablica 1.5. / Table 1.5. / Tabelle 1.5.

Design of KONČAR-MES – motors for winches			
Seriya/Series/Baureihen	5ABZK 63 – 160 (al housing) 7ABZK 90 – 315 (cast iron housing)		
Oblici ugradnje/Mounting designs/ Bauformen:	IMB3, B5, B35, B14 and B34 (last two up to IEC 132)		
Napon i frekvencija/Voltage and frequency/ Spannung und Frequenz:	230/400V $\pm 10\%$ Δ/Y (up to 2,2 kW), 400/690V $\pm 10\%$ Δ/Y (3 kW and above) and 50Hz 440V $\pm 10\%$ Y (up to 2,2 kW), 440 $\pm 10\%$ Δ (3 kW and above) and 60Hz		
Broj polova/ Number of poles/ Polzahl	4-poles (1500 rpm); 6-poles (1000 rpm); 8-poles (750rpm)	8/4-poles (750/1500 rpm); 4/2-poles (1500/3000 rpm)	12/4/2-poles (500/1500/3000 rpm); 8/4/2-poles (750/1500/3000 rpm); 12/6/2-poles (500/1000/3000 rpm); 16/8/4-poles (375/750/1500 rpm)
Vrsta pogona/Duty type/Betriebsart	S1 S2-30 min	S2-30/30 min or S2-30/10 min	S2-5/30/30 min or S2-5/30/10 min
Vrsta hlađenja/Cooling types/ Kühlungsart	IC411 ; IC410 ; IC416		
Stupanj zaštite/Protection index/ Schutzart:	IP56 open deck protection class		
Klasa izolacije/Insulation class/ Isolationsklasse:	F (temperature rise in B, wire in H)		

Kočnica/Brake/Bremse:	The spring-applied brake KONČAR-MES production series 3KI 10-1300Nm (400Vac/205Vdc or 230Vac/205Vdc) in mechanical protection IP56 - Mechanical brake torque: 150% x nominal motor torque	
Boja/Colour tone/Farbe:	RAL 7031	
Korozijska zaštita prema/ Corrosion protection acc. to/ Korrosionsschutz nach EN ISO 12944-2:	C5 M - HIGH EP + PUR , TTDF= 280-320	
Mogućnosti/ Options/ Optionen:	Electrical: <ul style="list-style-type: none"> - other voltages - other frequencies - different pole numbers for single or - multi-speed motors: two speed motors or three speed motors - other duty types: S2 to S10 - frequency inverter drive (VSD) - efficiency class: IE2 and IE3 - thermal protection (PTC thermistors or thermal switches or PT100) - winding heaters - brakes with various voltage supply (24Vdc; 110Vdc,..); with anticondensation heater; with microswitch 	Mechanical: <ul style="list-style-type: none"> - other mounting arrangements, - special mechanical design (flanges and free shaft ends) - fan cover with protection from rainfall - cooling types: IC411, IC416 With forced cooling - protection indexes: IP65, IP66 and IP67 - condensation drain holes - roller / Reinforced bearings and regreasing facility - insulated bearings - SPM nipple in bearing shields - separate terminal box (for auxilliary- control terminals) - stainless steel shaft or bolts (AISI 316L) - low ambient temperature (-40°C or -50°C) - armoured version and/or welded construction for heavy duty application or low temperature - other colour tones and/or surface paints and/or special chemical resistant surface paints like Zink Metalisation - ATEX version (for hazardous area) with ATEX brake, ATEX encoder, ATEX forced cooling - and other customer demand based design



6. Prikaz mogućih izvedbi motora s naslova hlađenja, prigradnje kočnice i enkodera.

6. Schematic overview of possible motor version considering cooling, brake and encoder.

6. Schematische Übersicht der möglichen Motorversion unter Berücksichtigung von Kühlung, Bremse und Encoder.

Tablica 1.6. / Table 1.6. / Tabelle 1.6.

Type of cooling	IC411	IC416	IC410
Bez dodatne opreme <i>Without additional equipment</i> Ohne Zubehör			
Enkoder <i>Encoder</i> Drehgeber			
Kočnica <i>Brake</i> Bremse			
Kočnica i enkoder <i>Brake & encoder</i> Bremse und Drehgeber			

7. Tehnički podaci - IE1
7. Technical data - IE1
7. Technische Daten - IE1
Tablica 1.7./Table 1.7./Tabelle 1.7.

2p=2 IE1 // 400V/50Hz/3000 min-1											440V/60Hz/3600 min-1				B3
P (kW)	Motor type	n (min-1)	η (%)	cos φ	In (A)	Ik/In	Mn (Nm)	Mk/Mn	Mmax/Mn	J (kgm2)	P (kW)	n (min-1)	In (A)	Mk (Nm)	m (kg)
0,09	5AZK 56A-2	2810	61	0,81	0,26	3,6	0,3	2,2	2,2	0,00011	0,09	3370	0,26	5	4,2
0,12	5AZK 56B-2	2820	61	0,8	0,37	3,8	0,4	2,5	2,5	0,00011	0,12	3380	0,37	5	4,2
0,18	5AZK 56C-2	2730	63	0,84	0,5	4,2	0,6	2,5	2,5	0,00011	0,2	3280	0,5	5	4,2
0,18	5AZK 63A-2	2810	65,9	0,75	0,52	4,3	0,6	3,3	3,3	0,00015	0,2	3380	0,52	5	4,6
0,25	5AZK 63B-2	2840	69,7	0,71	0,72	5,1	0,83	3,3	3,8	0,00019	0,3	3430	0,75	5	5,2
0,37	5AZK 63C-2	2780	70	0,84	0,9	4,2	1,25	2,4	2,6	0,00019	0,4	3340	0,9	5	5,2
0,37	5AZK 71A-2	2760	63,9	0,8	1	3,8	1,3	2,1	2,3	0,000268	0,4	3320	1	10	7
0,55	5AZK 71B-2	2770	69	0,82	1,4	4,2	1,9	2,1	2,3	0,000386	0,6	3320	1,4	10	7,7
0,75	5AZK 71C-2	2760	73	0,77	2	3,7	2,6	2,4	2,4	0,000386	0,8	3310	2	10	8
0,75	5AZK 80A-2	2815	72,1	0,82	1,8	4,8	2,55	2,6	2,8	0,000642	0,8	3400	1,8	10	10,2
1,1	5AZK 80B-2	2815	75	0,84	2,45	5,1	3,7	2,5	2,6	0,000793	1,2	3400	2,45	10	11,2
1,5	5AZK 80C-2	2800	77	0,78	3,6	4,6	5	2,9	3	0,000793	1,7	3360	3,6	10	11,5
1,5	5AZK 90S-2	2820	77,2	0,84	3,3	4,8	5,1	2,4	2,5	0,001396	1,7	3410	3,4	25	16,5
2,2	5AZK 90L-2	2820	79,7	0,84	4,7	5,4	7,5	2,8	2,9	0,00183	2,5	3410	4,7	25	19
3	5AZK 100L-2	2860	81,5	0,83	6,2	6,6	10	2,8	3,4	0,00363	3,4	3430	6,2	25	25,7
4	5AZK 100LA-2	2850	79	0,86	8,5	5,2	13	2,5	2,6	0,0589	4,5	3420	8,5	25	28,2
4	5AZK 112M-2	2900	83,1	0,85	8	7,5	13	2,9	3,5	0,005572	4,5	3450	8	50	32
5,5	5AZK 112MA-2	2880	82	0,84	11,5	6,1	18	2,1	2,7	0,006331	6,2	3460	11,5	50	34
5,5	5AZK 132SA-2	2920	87	0,76	12	7,9	18	2,7	3,5	0,01097	6,2	3500	12	50	44
7,5	5AZK 132SB-2	2920	88,1	0,81	15	8,5	25	3	3,7	0,01426	8,5	3500	15,5	50	51
9,5	5AZK 132M-2	2920	87	0,88	17,5	8,5	31	3	3,6	0,175764	11	3500	17,5	60	57
11	5AZK 132MA-2	2920	89	0,85	21	8	35	3	3,6	0,175764	12,5	3500	21	60	57
11	5AZK 160MA-2	2945	87,6	0,86	20,5	7,9	36	3,7	4,3	0,03229	12,5	3535	20,5	100	83,7
15	5AZK 160MB-2	2950	88,7	0,88	27	9,1	49	3,7	4,5	0,04482	17	3540	27	120	107,7
18,5	5AZK 160L-2	2955	89,3	0,88	33	9,7	60	3,5	4,9	0,05346	21	3545	33	170	122
22	5AZK 160LA-2	2940	90	0,8	43	8,3	70	4	4,5	0,053462	25	3530	43	200	122
1,5	7AZK 90LR-2	2820	77,2	0,84	3,3	4,8	5,1	2,4	2,5	0,001396	1,7	3410	3,4	25	29,7
2,2	7AZK 90L-2	2820	79,7	0,84	4,7	5,4	7,5	2,8	2,9	0,00183	2,5	3410	4,7	25	31,7
3	7AZK 100L-2	2860	81,5	0,83	6,2	6,6	10	2,8	3,4	0,00363	3,4	3430	6,2	25	42,7
4	7AZK 100LA-2	2850	79	0,86	8,5	5,2	13	2,5	2,6	0,0589	4,5	3420	8,5	25	45,7
4	7AZK 112M-2	2900	83,1	0,85	8	7,5	13	2,9	3,5	0,005572	4,5	3450	8	50	58
5,5	7AZK 112MA-2	2880	82	0,84	11,5	6,1	18	2,1	2,7	0,006331	6,2	3460	11,5	50	56
5,5	7AZK 132SA-2	2920	87	0,76	12	7,9	18	2,7	3,5	0,01097	6,2	3500	12	50	74
7,5	7AZK 132SB-2	2920	88,1	0,81	15	8,5	25	3	3,7	0,01426	8,5	3500	15,5	50	80
9,5	7AZK 132M-2	2920	87	0,88	17,5	8,5	31	3	3,6	0,175764	11	3500	17,5	60	90
11	7AZK 132MA-2	2920	87,3	0,85	21	8	35	3	3,6	0,175764	12,5	3500	21	60	90
11	7AZK 160MA-2	2945	87,6	0,86	20,5	7,9	36	3,7	4,3	0,03229	12,5	3535	20,5	100	133,7
15	7AZK 160MB-2	2950	88,7	0,88	27	9,1	49	3,7	4,5	0,04482	17	3540	27	120	147,7
18,5	7AZK 160L-2	2955	89,3	0,88	33	9,7	60	3,5	4,9	0,05346	21	3545	33	170	173
22	7AZK 160LA-2	2940	90	0,8	43	8,3	70	4	4,5	0,053462	25	3530	43	200	173
22	7AZK 180M-2	2935	89,9	0,87	39,9	7,4	72	3,2	3,8	0,0718	25	3525	39,9	200	210
30	7AZK 180L-2	2945	91,5	0,86	55	7,5	100	3	3,5	0,105957	33	3535	55	250	243

Tablica 1.8./Table 1.8./Tabelle 1.8.

2p=4 IE1 // 400V/50Hz/1500 min-1											440V/60Hz/1800 min-1				B3
P (kW)	Motor type	n (min-1)	η (%)	cos φ	In (A)	Ik/In	Mn (Nm)	Mk/Mn	Mmax/Mn	J (kgm ²)	P (kW)	n (min-1)	In (A)	Mk (Nm)	m (kg)
0,06	5AZK 56A-4	1415	58	0,62	0,25	2,8	0,4	2,1	2,1	0,000179	0,06	1700	0,25	5	4
0,09	5AZK 56B-4	1400	58	0,6	0,38	2,6	0,6	1,9	1,9	0,000179	0,09	1680	0,35	5	4,2
0,12	5AZK 56C-4	1350	58	0,7	0,41	3	0,85	1,9	1,9	0,000179	0,12	1620	0,41	5	4,2
0,12	5AZK 63A-4	1360	58	0,75	0,44	3	0,85	2	2,1	0,000221	0,12	1630	0,44	5	4,4
0,18	5AZK 63B-4	1370	60	0,72	0,6	3,3	1,3	2,2	2,4	0,000295	0,2	1640	0,6	5	5
0,25	5AZK 63C-4	1310	59	0,78	0,8	2,7	1,8	1,8	1,8	0,000295	0,3	1570	0,8	5	5
0,25	5AZK 71A-4	1370	59	0,71	0,82	3,3	1,75	2	2,2	0,000453	0,3	1640	0,82	10	6,7
0,37	5AZK 71B-4	1370	66	0,73	1,1	3,4	2,6	2	2,2	0,000642	0,4	1640	1,1	10	7,5
0,55	5AZK 71C-4	1380	66,7	0,7	1,7	3,8	3,8	2,4	2,6	0,000793	0,6	1660	1,7	10	8,5
0,55	5AZK 80A-4	1390	70	0,74	1,5	4	3,8	2	2,2	0,001011	0,6	1670	1,5	10	9,9
0,75	5AZK 80B-4	1390	72,1	0,76	1,9	4,3	5,1	2,3	2,4	0,0013	0,8	1670	1,9	10	11,1
1,1	5AZK 90S-4	1385	75	0,81	2,6	4,2	7,6	2,2	2,4	0,002366	1,2	1660	2,7	25	15,6
1,5	5AZK 90L-4	1380	77,2	0,8	3,5	4,4	10,5	2,1	2,2	0,00316	1,7	1655	3,5	25	18,2
2,2	5AZK 90LA-4	1410	75	0,78	5,4	4,4	15	2,5	2,6	0,003648	2,5	1630	5,4	25	19,7
2,2	5AZK 100LA-4	1410	79,7	0,83	4,8	5,2	14,9	2,2	2,7	0,00557	2,5	1690	4,8	25	24,2
3	5AZK 100LB-4	1410	81,5	0,8	6,6	5,6	20	2,4	2,7	0,00708	3,4	1690	6,6	25	27,7
3,5	5AZK 100LC-4	1410	82	0,77	8	5,8	25	2,7	2,9	0,00708	4	1690	8	50	29
4	5AZK 112M-4	1435	83,1	0,8	8,5	6,9	27	2,7	3,1	0,0122	4,5	1710	8,5	50	36
5,5	5AZK 112MA-4	1410	82	0,78	12,5	5,5	35	2,7	3	0,0122	6,2	1690	12,5	60	36
5,5	5AZK 132S-4	1435	84,7	0,85	11	6,1	36,6	2,4	3	0,02019	6,2	1720	11	100	51,7
7,5	5AZK 132M-4	1440	86	0,76	16,5	6,6	49,7	3,1	3,5	0,02763	8,5	1720	16,5	100	60,7
9,5	5AZK 132MA-4	1440	87	0,81	19,5	6,7	63	2,8	3,7	0,03492	11	1720	19,5	120	69,7
11	5AZK 132MB-4	1430	87	0,82	22	6,6	75	2,7	2,9	0,406	12,5	1720	22	120	74,7
11	5AZK 160M-4	1465	87,6	0,78	22,5	7,4	72	3,4	3,8	0,061248	12,5	1750	22,5	170	103
15	5AZK 160L-4	1460	88,7	0,86	28	6,9	98	2,8	3,3	0,082247	17	1750	28	200	117
1,1	7AZK 90LR-4	1385	75	0,81	2,6	4,2	7,6	2,2	2,4	0,002366	1,2	1660	2,7	25	34,7
1,5	7AZK 90L-4	1380	77,2	0,8	3,5	4,4	10,5	2,1	2,2	0,00316	1,7	1655	3,5	25	36,7
2,2	7AZK 90LA-4	1410	75	0,78	5,4	4,4	15	2,5	2,6	0,003648	2,5	1630	5,4	25	38,7
2,2	7AZK 100LA-4	1410	79,7	0,83	4,8	5,2	14,9	2,2	2,7	0,00557	2,5	1690	4,8	25	41,7
3	7AZK 100LB-4	1410	81,5	0,8	6,6	5,6	20	2,4	2,7	0,00708	3,4	1690	6,6	25	42,7
3,5	7AZK 100LC-4	1410	82	0,77	8	5,8	25	2,7	2,9	0,00708	4	1690	8	50	46
4	7AZK 112M-4	1435	83,1	0,8	8,5	6,9	27	2,7	3,1	0,0122	4,5	1710	8,5	50	58
5,5	7AZK 112MA-4	1410	82	0,78	12,5	5,5	35	2,7	3	0,0122	6,2	1690	12,5	60	58
5,5	7AZK 132S-4	1435	84,7	0,85	11	6,1	36,6	2,4	3	0,02019	6,2	1720	11	100	82,7
7,5	7AZK 132M-4	1440	86	0,76	16,5	6,6	49,7	3,1	3,5	0,02763	8,5	1720	16,5	100	95,7
9,5	7AZK 132MA-4	1440	87	0,81	19,5	6,7	63	2,8	3,7	0,03492	11	1720	19,5	120	101,7
11	7AZK 132MB-4	1430	87	0,82	22	6,6	75	2,7	2,9	0,406	12,5	1720	22	120	105,7
11	7AZK 160M-4	1465	87,6	0,78	22,5	7,4	72	3,4	3,8	0,061248	12,5	1750	22,5	170	153
15	7AZK 160L-4	1460	88,7	0,86	28	6,9	98	2,8	3,3	0,082247	17	1750	28	200	168
18,5	7AZK 180M-4	1460	89,3	0,83	35	7,3	121	2,9	3	0,12616	21	1750	35	200	210
22	7AZK 180L-4	1460	89,9	0,84	41	7,3	144	2,9	3	0,15145	25	1750	41	250	216
30	7AZK 180LA-4	1460	90,4	0,84	57	7,5	195	2,8	3,1	0,1893	34	1750	57	250	245
30	7AZK 200L-4	1465	90,7	0,85	56	7,5	195	3,2	3,2	0,24296	34	1760	56	350	297
37	7AZK 225S-4	1475	91,2	0,85	67,5	7	240	2,8	2,9	0,38249	42	1780	67,5	400	370
45	7AZK 225M-4	1475	91,7	0,83	84	6,9	291	3,3	3,3	0,46228	52	1780	84	500	390
55	7AZK 250M-4	1480	92,1	0,86	100	7,3	355	2,4	2,8	0,71802	62	1780	100	600	566
75	7AZK 280S-4	1485	92,7	0,83	142	6,9	482	2,4	2,8	1,186377	85	1780	142	800	725
90	7AZK 280M-4	1485	94,2	0,84	164	6,8	579	2,1	2,5	1,424	103	1780	164	900	790

Tablica 1.9. / Table 1.9. / Tabelle 1.9.

2p=6 IE1 // 400V/50Hz/1000 min-1											440V/60Hz/1200 min-1				B3
P (kW)	Motor type	n (min-1)	η (%)	cos ϕ	In (A)	Ik/In	Mn (Nm)	Mk/Mn	Mmax/Mn	J (kgm ²)	P (kW)	n (min-1)	In (A)	Mk (Nm)	m (kg)
0,05	5AZK 56B-6	850	43	0,62	0,35	2,2	0,55	2,2	2,3	0,000179	0,05	1020	0,35	5	4,3
0,07	5AZK 63A-6	850	43	0,62	0,42	2,2	0,8	2,2	2,3	0,000221	0,07	1020	0,42	5	4,5
0,12	5AZK 63B-6	860	43	0,62	0,8	2,2	1,3	2,2	2,3	0,000295	0,12	1030	0,8	5	5
0,18	5AZK 71A-6	910	45,5	0,66	0,75	2,5	2	1,8	2,1	0,000453	0,2	1020	0,7	10	6,8
0,25	5AZK 71B-6	900	52,1	0,68	0,86	2,9	2,7	1,9	2,1	0,00099	0,3	1080	0,86	10	7,5
0,37	5AZK 80A-6	910	59,7	0,74	1,2	3,4	3,9	1,8	2	0,001761	0,4	1080	1,2	10	9,6
0,55	5AZK 80B-6	915	65,8	0,71	1,7	3,4	5,7	2	2,3	0,002201	0,6	1080	1,7	10	10,8
0,75	5AZK 80C-6	900	69	0,73	2,1	3,7	8	2	2,3	0,0023	0,8	1080	2,1	15	12,5
0,75	5AZK 90S-6	900	70	0,67	2,3	3,2	8	1,9	2,1	0,00239	0,8	1080	2,4	25	16,2
1,1	5AZK 90L-6	900	72,9	0,68	3,2	3,2	11,8	2,1	2,2	0,003144	1,2	1080	3,3	25	18,2
1,5	5AZK 100L-6	935	75,2	0,71	3,8	4,8	15,3	2,4	2,8	0,01043	1,7	1125	3,8	25	25,2
2,2	5AZK 112M-6	950	77,7	0,71	5,7	5,3	22	2,5	2,9	0,014815	2,5	1130	5,7	50	31
3	5AZK 112MA-6	935	79	0,75	7,4	5,1	30,6	2,7	3	0,021549	3,4	1125	7,4	50	39
3	5AZK 132S-6	955	79,7	0,73	7,2	4,9	30	2,1	2,5	0,02769	3,4	1130	7,2	100	49,7
4	5AZK 132MA-6	955	81,4	0,72	9,8	5,5	40	2,4	2,7	0,03775	4,5	1140	9,8	100	57,7
5,5	5AZK 132MB-6	955	83,1	0,74	12,8	5,8	55	2,6	3	0,045262	6,2	1140	12,8	100	65,7
7,5	5AZK 160M-6	965	84,7	0,81	15,7	7,5	74	2,8	3,5	0,092462	8,2	1160	15,7	120	110,7
11	5AZK 160L-6	965	86,4	0,82	22	7,6	109	2,8	3,5	0,126109	12,5	1160	22	200	137
0,75	7AZK 90LR-6	900	70	0,67	2,3	3,2	8	1,9	2,1	0,00239	0,8	1080	2,4	25	34,7
1,1	7AZK 90L-6	900	72,9	0,68	3,2	3,2	11,8	2,1	2,2	0,003144	1,2	1080	3,3	25	36,2
1,5	7AZK 100L-6	935	75,2	0,71	3,8	4,8	15	2,4	2,8	0,01043	1,7	1125	3,8	25	43,7
2,2	7AZK 112M-6	950	77,7	0,71	5,7	5,3	22	2,5	2,9	0,014815	2,5	1130	5,7	50	60
3	7AZK 112MA-6	935	79	0,75	7,4	5,1	30,6	2,7	3	0,021549	3,4	1125	7,4	50	61
3	7AZK 132S-6	955	79,7	0,73	7,2	4,9	30	2,1	2,5	0,02769	3,4	1130	7,2	100	80,7
4	7AZK 132MA-6	955	81,4	0,72	9,8	5,5	40	2,4	2,7	0,03775	4,5	1140	9,8	100	86,7
5,5	7AZK 132MB-6	955	83,1	0,74	12,8	5,8	55	2,6	3	0,045262	6,2	1140	12,8	100	95,7
7,5	7AZK 160M-6	965	84,7	0,81	15,7	7,5	74	2,8	3,5	0,092462	8,2	1160	15,7	120	145,7
11	7AZK 160L-6	965	86,4	0,82	22	7,6	109	2,8	3,5	0,126109	12,5	1160	22	200	172
15	7AZK 180L-6	975	87,7	0,81	29,5	8,1	147	2,7	3,8	0,190908	17	1160	29,5	250	225
18,5	7AZK 180LA-6	975	88	0,8	37	7,7	180	2,4	3,3	0,238556	21	1170	37	300	247
18,5	7AZK 200LA-6	970	88,6	0,78	38,5	6,6	182	2,2	2,5	0,27711	21	1170	38,5	350	292
22	7AZK 200LB-6	975	89,2	0,8	44,5	6,1	215	2,2	2,7	0,319226	25	1170	44,5	350	305
30	7AZK 225M-6	980	91,7	0,8	59	6,9	292	3	3,1	0,726225	34	1170	59	500	402
37	7AZK 250M-6	985	92,2	0,78	74	7	359	3,1	3,4	1,000405	42	1180	74	800	570
45	7AZK 280S-6	985	91,4	0,78	91	6	436	2,8	3	1,467877	50	1180	91	800	710
55	7AZK 280M-6	985	93,1	0,77	110	6	533	2,8	3	1,760995	62	1180	110	900	752

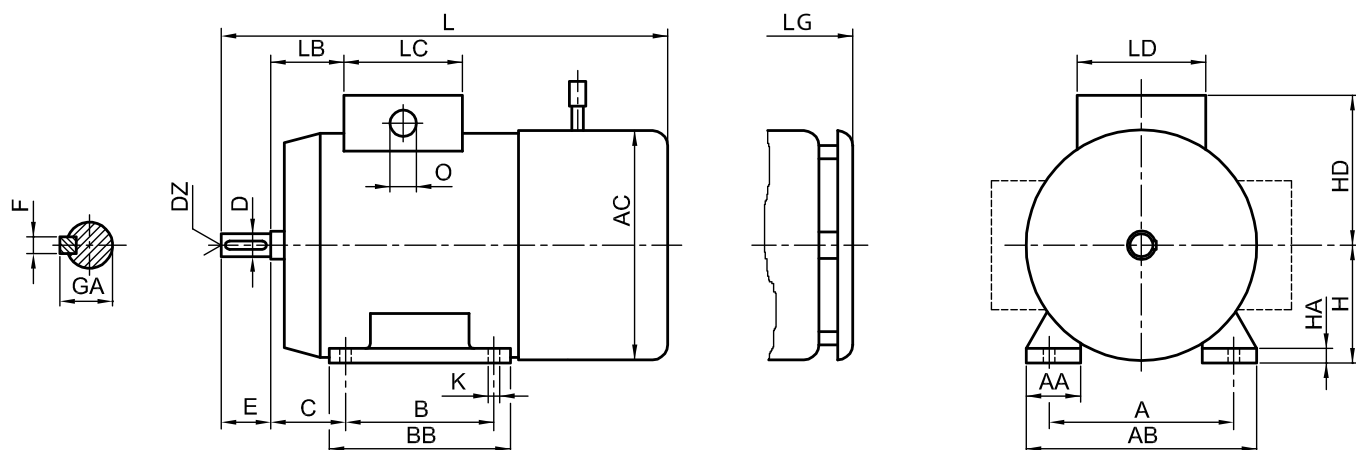
Tablica 1.10./Table 1.10./Tabelle 1.10.

2p=8 IE1 // 400V/50Hz/750 min-1											440V/60Hz/900 min-1				B3
P (kW)	Motor type	n (min-1)	η (%)	$\cos \varphi$	In (A)	Ik/In	Mn (Nm)	Mk/Mn	Mmax/Mn	J (kgm ²)	P (kW)	n (min-1)	In (A)	Mk (Nm)	m (kg)
0,03	5AZK 56B-8	670	30	0,5	0,35	1,8	0,45	3,3	3,5	0,000179	0,03	800	0,35	5	4,2
0,06	5AZK 63B-8	640	35	0,6	0,5	1,9	0,9	2,5	2,6	0,000295	0,06	770	0,5	5	5,1
0,09	5AZK 63C-8	620	40	0,6	0,62	1,8	1,4	1,9	2	0,000355	0,09	750	0,62	5	5,8
0,09	5AZK 71A-8	665	40,6	0,64	0,5	2	1,3	1,4	1,7	0,000721	0,1017	800	0,5	10	6,7
0,12	5AZK 71B-8	665	50,7	0,56	0,6	2,2	1,7	1,7	1,9	0,000992	0,1356	800	0,6	10	7,4
0,18	5AZK 71C-8	670	45,9	0,62	0,82	2,4	2,6	1,9	2,1	0,001172	0,2	810	0,82	10	8
0,18	5AZK 80A-8	690	45,9	0,66	0,8	2,7	2,5	1,8	2,3	0,001761	0,2034	830	0,8	10	9,5
0,25	5AZK 80B-8	680	50,6	0,68	1	2,5	3,5	1,5	1,8	0,002201	0,3	820	1	10	10,9
0,37	5AZK 90S-8	680	56,1	0,56	1,7	2,2	5,2	1,6	1,8	0,002844	0,4	820	1,7	25	15,8
0,55	5AZK 90L-8	680	61,7	0,55	2,3	2,7	7,7	2	2,1	0,003144	0,6	820	2,3	25	18,4
0,75	5AZK 90LA-8	660	63	0,61	2,9	2,7	10,9	1,9	2	0,0042	0,8	790	2,9	25	20,7
0,75	5AZK 100LA-8	700	66,2	0,62	2,6	3,3	10,2	1,9	2,3	0,0078	0,8	840	2,6	25	21,8
1,1	5AZK 100LB-8	700	70,8	0,64	3,5	3,7	15	2,2	2,4	0,010425	1,2	840	3,5	25	25,2
1,5	5AZK 112M-8	700	74,1	0,66	4,4	4	20	1,9	2,2	0,01482	1,695	840	4,4	50	30,7
2,2	5AZK 112MA-8	700	76	0,68	6,3	4,2	30	1,9	2,5	0,023569	2,5	840	6,3	50	38,5
2,2	5AZK 132S-8	690	77,6	0,75	5,4	3,9	30	1,9	2,1	0,02616	2,5	830	5,4	100	45,7
3	5AZK 132M-8	690	80	0,76	7,1	4,2	42	2,1	2,4	0,036471	3,4	830	7,1	100	60,7
4	5AZK 160MA-8	715	84,8	0,74	9,2	5,1	53	2	2,6	0,07905	4,5	860	9,2	120	90,7
5,5	5AZK 160MB-8	715	83,8	0,75	12,5	5,1	73	2	2,7	0,104369	6,2	860	12,5	120	101,7
7,5	5AZK 160L-8	720	85,3	0,78	16,2	5	99	2	2,6	0,142346	8,5	865	16,2	180	130
0,37	7AZK 90LR-8	680	56,1	0,56	1,7	2,2	5,2	1,6	1,8	0,002844	0,4	820	1,7	25	34,7
0,55	7AZK 90L-8	680	61,7	0,55	2,3	2,7	7,7	2	2,1	0,003144	0,6	820	2,3	25	36,2
0,75	7AZK 90LA-8	660	63	0,61	2,9	2,7	10,9	1,9	2	0,0042	0,8	790	2,9	25	37,7
0,75	7AZK 100LA-8	700	66,2	0,62	2,6	3,3	10,2	1,9	2,3	0,0078	0,8	840	2,6	25	39,7
1,1	7AZK 100LB-8	700	70,8	0,64	3,5	3,7	15,0	2,2	2,4	0,010425	1,2	840	3,5	25	43,7
1,5	7AZK 112M-8	700	74,1	0,66	4,4	4	20,5	1,9	2,2	0,01482	1,695	840	4,4	50	60
2,2	7AZK 112MA-8	700	76	0,68	6,3	4,2	30,0	1,9	2,5	0,023569	2,5	840	6,3	50	61
2,2	7AZK 132S-8	690	77,6	0,75	5,4	3,9	30,4	1,9	2,1	0,02616	2,486	830	5,4	100	76,7
3	7AZK 132M-8	690	80	0,76	7,1	4,2	41,5	2,1	2,4	0,036471	3,4	830	7,1	100	84,7
4	7AZK 160MA-8	715	84,8	0,74	9,2	5,1	53,4	2	2,6	0,07905	4,5	860	9,2	120	130,7
5,5	7AZK 160MB-8	715	83,8	0,75	12,5	5,1	73,5	2	2,7	0,104369	6,2	860	12,5	180	162
7,5	7AZK 160L-8	720	85,3	0,78	16,2	5	99,5	2	2,6	0,142346	8,5	865	16,2	180	190
11	7AZK 180L-8	725	88,6	0,77	23	6	145	2,2	2,8	0,23708	15,5	870	23	250	223
15	7AZK 180LA-8	720	88,6	0,8	34	6,4	200	2,2	3,3	0,28	17	860	34	350	247
15	7AZK 200L-8	730	89,6	0,74	32,5	5,9	196	2,1	2,8	0,42886	17	875	32,5	350	327
18,5	7AZK 225S-8	735	90,1	0,71	41	7,4	242	2,5	3,6	0,60395	21	880	41	400	382
22	7AZK 225M-8	735	90,6	0,75	46	7,3	286	2,2	2,9	0,729679	25	880	46	500	407
30	7AZK 250M-8	735	91,3	0,76	62	6,7	390	2	2,5	1,24489	34	880	62	650	560
37	7AZK 280S-8	735	91,8	0,78	74	6,1	481	1,9	2,4	1,96633	42	880	74	800	736
45	7AZK 280M-8	740	92,2	0,74	94	6,9	581	2,2	2,6	2,35941	50	890	94	900	800

8. Mjerne skice

8. Dimensional drawing

8. Masszeichnungen



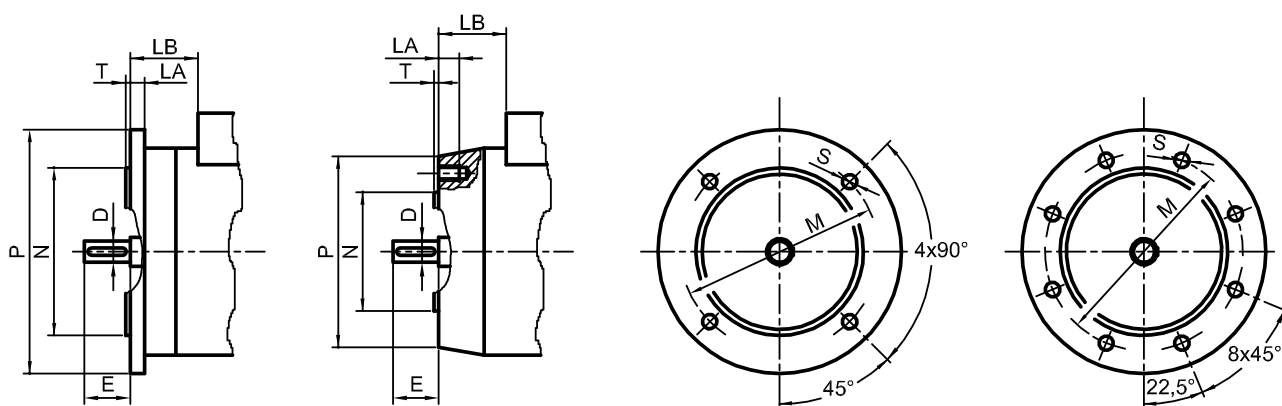
Tablica 1.11. / Table 1.11. / Tabelle 1.11.

Tipaska oznaka	B3, B5, B14											B3										
	AC	D	DZ	E	F	GA	HD	L	LG	LC	LD	A	AA	AB	B	B1	BB	C	H	HA	K	
5AZK 63	123	11j6	M4	23	4	13	110	260	220	136	92	100	23	120	80	-	105	40	63	10	7x12	
5AZK 71	139	14j6	M5	30	5	16	120	286	244	136	92	112	26	137	90	-	109	45	71	12	8x12	
5AZK 80	156	19j6	M6	40	6	21,5	134	318	287	153	109	125	36	160	100	-	125	50	80	11	8x16	
5AZK 90S	176	24j6	M8	50	8	27	145	368	314	153	109	140	35	175	100	-	130	56	90	13	9x16	
5AZK 90L	176	24j6	M8	50	8	27	145	393	339	153	109	140	35	175	125	-	155	56	90	13	9x16	
5AZK 100	194	28j6	M10	60	8	31	148	443	389	153	109	160	37	195	140	-	175	63	100	12	11x22	
5AZK 112	218	28j6	M10	60	8	31	158	478	417	153	109	190	40	225	140	-	177	70	112	14	12x21	
5AZK 132S	276	38k6	M12	80	10	41	201	548	515	200	130	216	44	260	140	-	180	89	132	18	12x22	
5AZK 132M	276	38k6	M12	80	10	41	201	586	563	200	130	216	44	260	178	-	218	89	132	18	12x22	
5AZK 160M	320	42k6	M16	110	12	45	245	725	664	186	186	254	64	318	210	-	260	108	160	20	14x24	
5AZK 160L	320	42k6	M16	110	12	45	245	770	708	186	186	254	64	318	254	-	304	108	160	20	14x24	
7AZK 90	176	24j6	M8	50	8	27	173	425	374	135	135	140	35	180	125	-	155	56	90	12	10	
7AZK 100	194	28j6	M10	60	8	31	183	505	447	135	135	160	40	200	140	-	175	63	100	13	13	
7AZK 112	218	28j6	M10	60	8	31	193	527	460	135	135	190	40	220	140	-	175	70	112	15	13	
7AZK 132S&M	276	38k6	M12	80	10	41	236	586	563	170	170	216	50	260	140	178	218	89	132	18	13	
7AZK 132MX	276	38k6	M12	80	10	41	236	636	613	170	170	216	50	260	178	-	218	89	132	18	13	
7AZK 160M&L	320	42k6	M16	110	12	45	288	770	708	208	208	254	62	320	210	254	304	108	160	25	15x20	
7AZK 180M&L	320	48k6	M16	110	14	52	306	830	756	208	208	279	65	350	241	279	334	121	180	28	15x22	
7AZK 200	320	55m6	M20	110	16	59	328	945	802	250	250	318	75	398	305	-	368	133	200	30	19x27	
7AZK 225S&M-2	412	55m6	M20	110	16	59	346	990	866	250	250	356	82	436	286	311	370	149	225	30	19x27	
4-8	412	60m6	M20	140	18	64	346	1020	896	250	250	356	82	436	286	311	370	149	225	30	19x27	
7AZK 250M-2	412	60m6	M20	140	18	64	369	1065	950	280	280	406	100	500	349	-	415	168	250	35	24x30	
4-8	412	65m6	M20	140	18	69	369	1065	950	280	280	406	100	500	349	-	415	168	250	35	24x30	
7AZK 280S&M-2	412	65m6	M20	140	18	69	419	1310	1066	280	280	457	112	555	368	419	533	190	280	40	24	
4-8	412	75m6	M20	140	20	80	419	1310	1066	280	280	457	112	555	368	419	533	190	280	40	24	

Serija 5AZK i 7AZK
Motori s prirubnicom

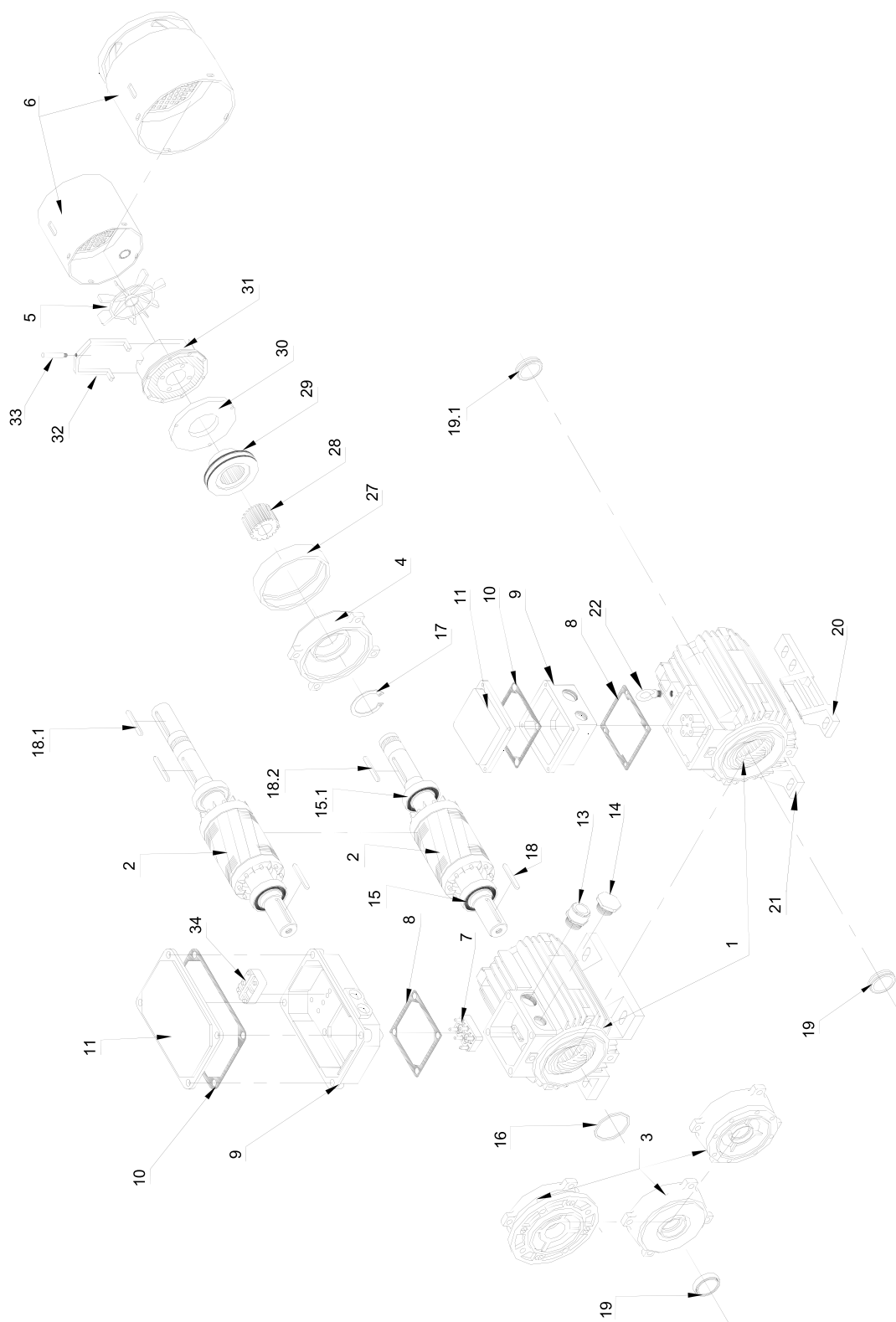
Series 5AZK and 7AZK
Flange mounted motors

Baureihen 5AZK und 7AZK
Flanschmotoren



Tablica 1.12. / Table 2.38. / Tabelle 2.38.

Tipaska Oznaka	IM B5						IM B14 - manja/small						IM B14 - veća/large						
	LA	M	N	P	S	T	LA	M	N	P	S	T	LA	M	N	P	S	T	
5AZK 56	8	100	80j6	120	7	3	8	65	50j6	80	M5	3							
5AZK 63	9	115	95j6	140	9,5	3	8	75	60j6	90	M5	3							
5AZK 71	10	130	110j6	160	9,5	3	8	85	70j6	105	M6	2,5	10	115	95j6	140	M8	3	
5AZK 80	10	165	130j6	200	11,5	3,5	8	100	80j6	120	M6	3	10	130	110j6	160	M8	3,5	
5AZK 90	10	165	130j6	200	12	3,5	10	115	95j6	140	M8	3	10	130	110j6	160	M8	3,5	
5AZK 100	15	215	180j6	250	15	4	10	130	110j6	160	M8	3	12	165	130j6	200	M10	3,5	
5AZK 112	15	215	180j6	250	15	4	10	130	110j6	160	M8	3	12	165	130j6	200	M10	3,5	
5/7AZK 132	15	265	230j6	300	14	4	16	215	180j6	250	M12	4							
5/7AZK 160	20	300	250j6	350	18	5													
7AZK 90	13	165	130j6	200	11	3,5	13	115	95j6	140	M8	3,5	13	130	110j6	160	M8	3,5	
7AZK 100	15	215	180j6	250	15	4	15	130	110j6	160	M8	3,5	15	165	130j6	200	M10	3,5	
7AZK 112	15	215	180j6	250	15	4	15	130	110j6	160	M8	3,5	15	165	130j6	200	M10	3,5	
7AZK 180	20	300	250j6	350	18	5													
7AZK 200	20	350	300j6	400	19	5													
7AZK 225	22	400	350j6	450	19	5													
7AZK 250	22	500	450j6	550	19	5													
7AZK 280	22	500	450j6	550	19	5													
7AZK 315	25	600	550j6	660	24	6													



IEC veličina

63 – 160 (5AZK serija)

180 – 315 (7AZK serija)

Svi navedeni tehnički podaci su informativni te za njih proizvođač Končar-MES pridržava pravo promjene bez prethodne najave.

IEC frame size

63 – 160 (5AZK series)

180 – 315 (7AZK series)

All technical data are informative and manufacturer Končar-MES reserves right to their change without prior notice.

IEC Baugröße

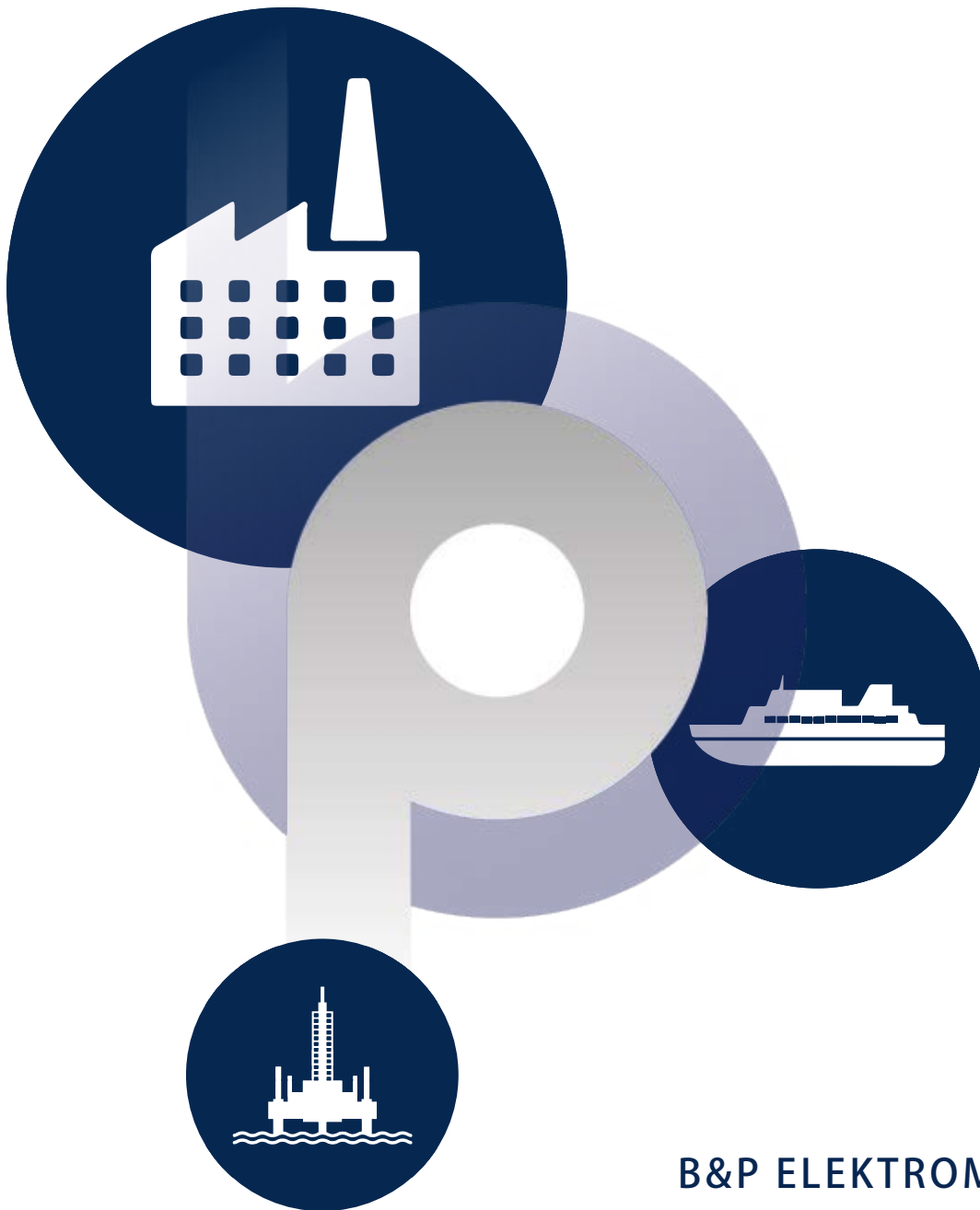
63 – 160 (5AZK Baureihe)

180 – 315 (7AZK Baureihe)

Alle technischen Daten sind informativ und der Hersteller Končar-MES behält sich das Änderungsrecht ohne Vorankündigung.

Tablica 1.13. / Table 1.12. / Tabelle 1.12.

No.	Pozicija	Position	Position
1	Stator komplet	Wound stator	Stator bewickelt
2	Rotor (uravnotežen s pola klina)	Rotor (half-key balanced)	Rotorwelle (halbkeilausgewuchtet)
3	Ležajni štit prednji (B3, B5, B14)	DE bearing shield (B3, B5, B14)	A-seitiger Lagerschild (B3, B5, B14)
4	Ležajni štit stražnji	NDE bearing shield	B-seitiger Lagerschild
5	Ventilator	Fan	Lüfterrad
6	Ventilatorska kapa	Fan cover	Lüfterhaube
7	Priključna pločica	Terminal block	Klemmenbrett
8	Brтва ormarića	Terminal box seal	Klemmenkastendichtung
9	Ormarić	Terminal box	Klemmenkasten
10	Brтва poklopca	Terminal box lid seal	Klemmenkastendeckeldichtung
11	Poklopac ormarića	Terminal box lid	Klemmenkastendeckel
12	Natpisna pločica	Nameplate	Typenschild
13	Uvodnica	Cable gland	Kabelverschraubung
14	Čep	Plug	Stopfen
15	Ležaj PS	DE bearing	A-seitiger Lager
15.1	Ležaj SS	NDE bearing	B-seitiger Lager
16	Ležajna opruga	Resilient preloading washer	Federscheibe
17	Uskočnik	Retaining ring	Sprengring
18	Pero	Shaft key	Passfeder
19	Osovinsko brtvalo	Radial shaft seal	Wellendichtring
20	Desna noga	Right mounting foot	Rechte Gehäusefuß
21	Lijeva noga	Left mounting foot	Linker Gehäusefuß
22	Vijčana karika	Lifting eyebolt	Hebeöse
No.	Kočnica	Brake	Bremse
27	Zaštitna guma	Protective rubber	Staubschutzring
28	Glavina kočnice	Toothed brake hub	Verzahnte Nabe
29	Disk kočnice	Friction disc	Bremsscheibe
30	Potisna ploča	Armature plate	Druckplatte
31	Elektromagnet kočnice	Brake stator coil	Magnetanker
32	Vilica za otkočivanje	Handrelease jaw	Lüftungsgabel
33	Poluga za otkočivanje	Handrelease lever	Lüftungsshebel
34	Ispravljač	Rectifier	Gleichrichter



B&P ELEKTROMOTOREN BV

Ampèrestraat 8F
4004 KB Tiel

info@bnpelektromotoren.nl

+31 (0)344 616 267

BTW nr. NL819113918B01

KvK nr. 30237800

ING Bank NL60 INGB 0675 304 792



www.bnpelektromotoren.nl