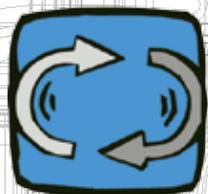
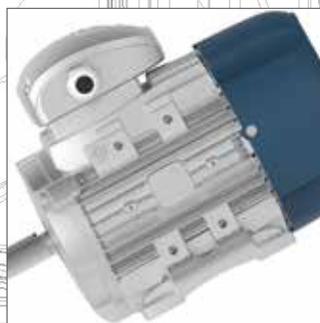


ASYNCHRONER DREIPHASEN-MOTOREN SERIE DELPHI



motive





LERNEN SIE UNS DURCH DAS VIDEO
 AUF UNSERER WEBSEITE KENNEN: WWW.MOTIVE.IT



Technische Eigenschaften
Baugrößen 56 -132 S. 4-5



Technische Eigenschaften
Baugrößen 160-355 S. 6

DELFIRE Motoren S. 7



Leistung S. 8-9



EG-Merkierung
Delphi EX S. 10

Schiffsmotoren Zertifizierung
durch RINA
Motorenschutz S. 11



Schutzart
Bedienungsart S. 12

Betriebsbedingungen
Servoventilation
Encoder S. 13



Anschlussehemer S. 14-15



Selbsthaltende
Dreiphasen-Motoren
Delphi AT S. 16

Bremsbeschreibung
Bremsbetrieb
Einstellungen S. 17



Entblockung/IP / Bremskontakt-
scheibe aus Edelstahl/ Mikroachster
zur Erhebung der Bremsnposition
Versorgung S. 18

Versorgung S. 19



Konfigurator S. 20

Konstruktionsformen
Montagepositionen S. 21



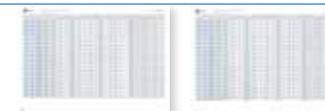
Maßtabelle S. 22-23



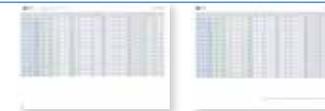
Technische Osten S. 24-25



Technische Osten S. 26-27



Technische Osten S. 28-29



Technische Osten S. 30-31



Liste synthetischer Komponenten S. 32

Lager und Ölspritzring S. 33



Allgemeine
Verkaufsbedingungen S. 34



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

BAUGRÖSSEN 56-132

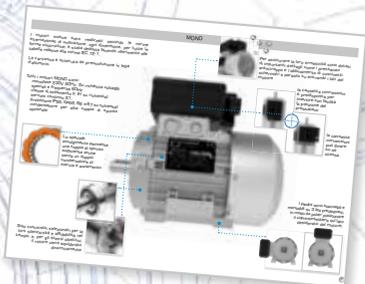
Die Motive-Motoren werden nach den internationalen Gleichmäßigkeitsnormen hergestellt; jedes Maß, bei jeder Bauform, ist aus den Tabellen bezüglich der Norm IEC 72-1 berechnet.

Die asynchronen Dreiphasen-Motoren von Motive der Serie Delphi sind vom geschlossenen Typ mit Außenventilation. Das Gehäuse bis einschließlich Typ 132 wird in Druckguss-Aluminiumlegierung hergestellt, vom Typ 160 bis 355 aus Gusseisen.

Ausführung sämtlicher Motoren DELPHI mit:

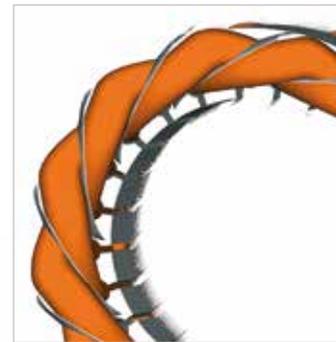
- Dreiphasigen,
- Mehrfachspannung
- Multifrequenz 50/60Hz
- Isolierklasse F, (H auf Anfrage)
- Dauerbetrieb S1,
- Schutzart IP55, (IP56, 66 und 67 auf Anfrage)
- Effizienzklasse IE2 oder IE3
- tropenfester Wicklung
- Eignung für Umrichterspeisung

IE2, high efficiency class IEC 60034-30-1
IE3, premium efficiency class IEC 60034-30-1



Laden Sie unseren
Einphasenmotoren "MONO"
Katalog von www.motive.it

REGISTRIERTES MODELL



Die Wicklung ist mit einem Kupferdraht mit doppelter, hitzefester Lackierung, ausgeführt, die einen hohen Schutz bei Belastungen gewährt. Ein verstärkender Trennfilm zwischen den Phasen schützt den Motor vor hohen Spannungsspitzen, die typisch sind für die Stromzuführung durch Inverter.

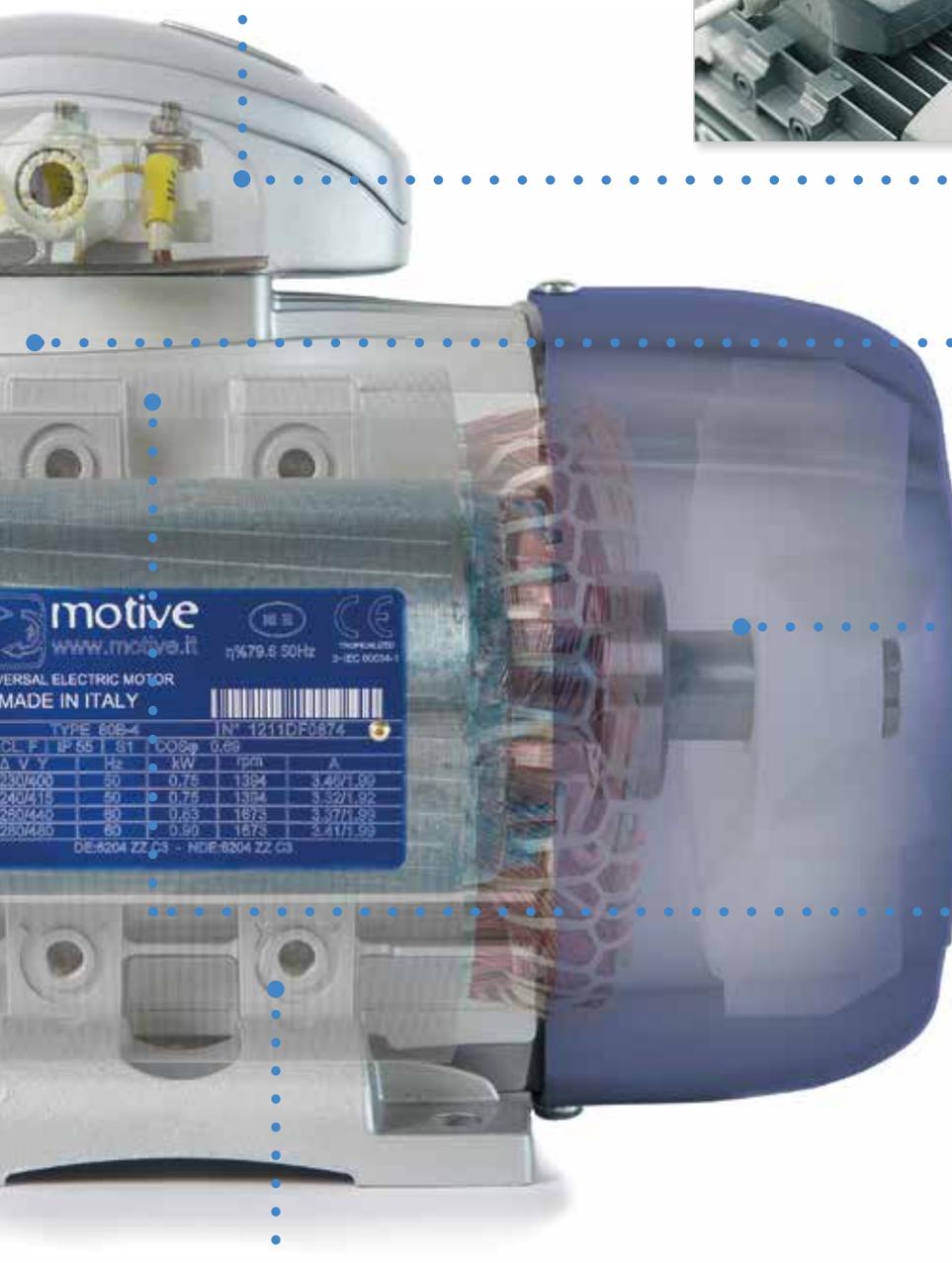


Lager zu verwenden, die wir aufgrund ihrer Geräuschlosigkeit und Zuverlässigkeit wählen und aus denselben Gründen wird der Kurzschlussanker dynamisch ausbalanciert.



Vom T 90 an wurde der Sitz der Lager durch einen Eisenring verstärkt, der in dem Druckguss-Aluminium jedes Flansches eingelassen ist.





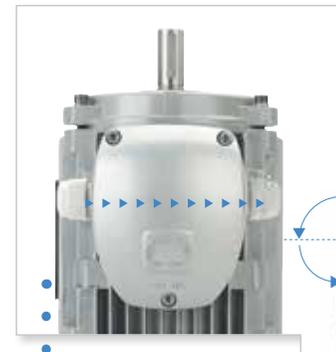
motive
 www.motive.it
 UNIVERSAL ELECTRIC MOTOR
 MADE IN ITALY
 TYPE 60B-4 IN° 1211DF/874
 CL F I IP 65 61 COSφ 0.89

Δ V Y	Hz	kW	r/min	A
230/400	50	0.75	1394	3.46/1.90
230/415	50	0.75	1394	3.52/1.92
250/440	60	0.63	1873	3.57/1.98
250/460	60	0.50	1873	3.41/1.99

 DE:6204 ZZ G3 - NDE:6204 ZZ G3



Damit die Motive-Motoren hermetisch bleiben, sind sie mit wichtigen Details ausgestattet, wie reißfeste Kabelklemmen und bewehrte Lager und Ölspritzringe auf beiden Seiten des Motors.



Der Anschlusskasten ist darauf ausgerichtet, die Position der Kabelklemmen schnell und einfach zu tauschen.



Der Anschlusskasten kann sich um 360° um sich selbst drehen.



Um sie vor Oxydierung zu schützen, sind die Motoren mit Silberfarbe RAL 9006 versehen, die im Ofen getrocknet wurde.

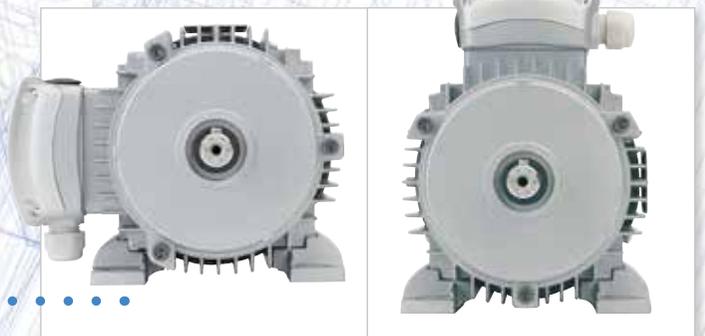


Die Lüfterhauben haben eine hohe Wanddicke und sind aus einem speziellen Kunststoff gefertigt. Weitere Eigenschaften:

- Hohe Stoßfestigkeit
- Hohe Geräuschdämpfung
- Hohe Kratzfestigkeit
- Kein Rostbefall



Um optimale Leistungen zu erzielen, wurde nicht normales Eisenblech FeP01, sondern Elektroblech FeV verwendet. Auf diese Weise wird hohe Leistung, geringe Erwärmung, Energieersparnis und eine höhere Lebensdauer des Isoliermaterials gewährleistet.



Füße und Gehäuse
 Drehbare Anschlüsse

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN BAUGRÖSSEN 160-355

Die Motiv-Motoren ab Baugröße 160 bis Baugröße 355 sind aus Gusseisen gefertigt und haben alle Funktionen der Delphi-Linie, u.a.:

- Standardbaugrößen nach Internationalem Standard (IEC 72-1)
- Mehrfachspannung und Multifrequenz 50/60Hz
- Isolierklasse F, (H, oder H+ auf Anfrage)
- Dauerbetrieb S1,
- Schutzart IP55, (IP56, 66 und 67 auf Anfrage)
- tropenfester Wicklung und verstärkte Isolierung
- geeignet für Einsatz mit Wechselrichter * [ab Leistung von 110 kW empfehlen wir den Einsatz von isolierten Lagern (Optional)]

IE2, high efficiency class IEC 60034-30-1
IE3, premium efficiency class IEC 60034-30-1

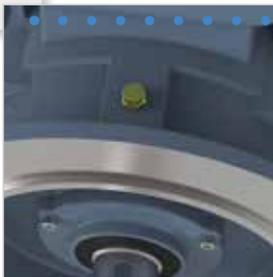


Das gleiche Schließsystem der gesamten Delphi Linie wird aufrecht erhalten, der Klemmkasten ist IP65 garantiert, bis Baugröße 280 besteht dieser aus Aluminium um nicht durch die üblichen Defekte des Gusseisengusses beeinflusst zu werden



Bis Baugröße 280 sind geschlossene, selbstschmierende Lager vorgesehen, von daher wartungsfrei ohne Notwendigkeit einer periodischen Schmierung

Bitte beachten: in den Jahren 2016-2017 könnten die Motoren in Baugröße 180-280 zwischenzeitlich (in Erwartung des Upgrades) mit Schmiernippel und offene Lager ausgestattet werden.



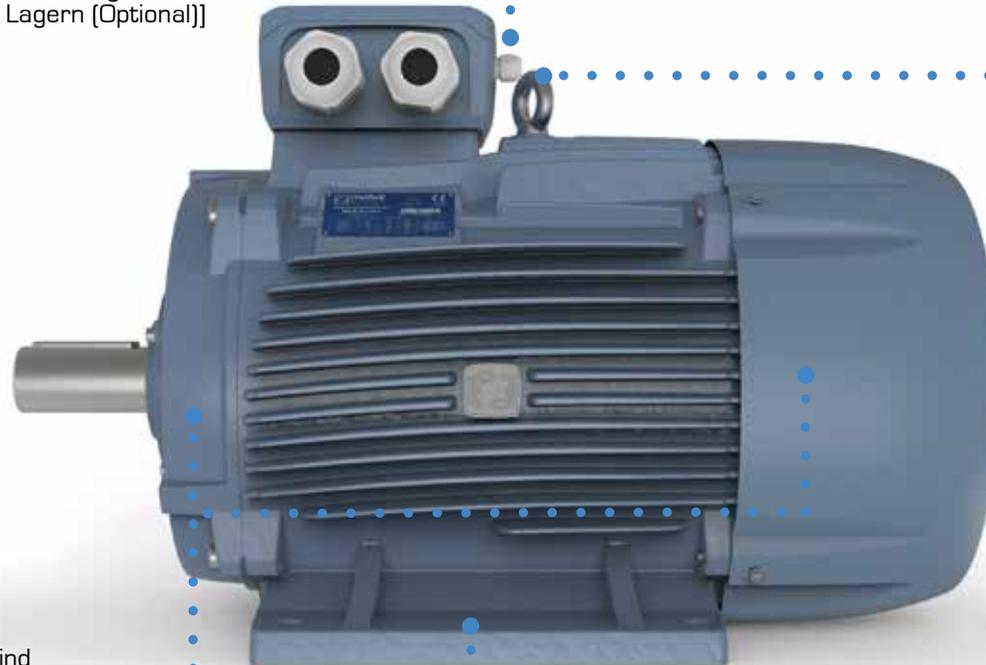
Ab Baugröße 315 aufwärts jedoch, sind diese mit Fett versehen und, mit Ausnahme der zweipoligen Serie, mit Wälzlagern ausgestattet die sehr hohe radiale Belastungen standhalten (siehe Par. "Teilleiste")



3-Serienmässig eingebaute PTC-Thermistoren schützen den Motor und das System vor Störungen.



Mit Hebeöse ausgestattet, eine bei Bauform B3 mit Füßen, zwei bei Bauform B5 Montage mit Flansch.



Der Klemmkasten kann in 90° Schritten um 360° gedreht werden.



Durch das hohe Drehmoment ab Baugröße 180 sind die Füße mit dem Gehäuse verschmolzen.

Auf Wunsch kann Motive den Klemmenkasten auf jeden Fall links oder rechts montieren.



Bitte beachten: in den Jahren 2016-2017 können die Motoren in Baugröße 160 in Erwartung des Upgrades noch mit abnehmbaren Füßen geliefert werden.

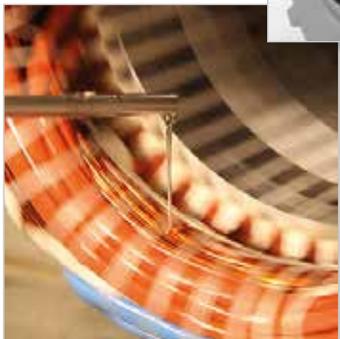
DELFIRES MOTOREN, FÜR EINSATZ BIS ZU 100 ° C UMGEBUNGSTEMPERATUR.



"DELFIRES" ist ein innovatives Sortiment von Drehstrommotoren die in Umgebungen arbeiten können von bis zu 100 ° C, und zwar im S1 Dauerbetrieb. Der ideale Motor für bestimmte, sehr anspruchsvolle Anwendungen wie Trocknungsanlagen, Lebensmittel-trocknungsanlagen, Lüftungssysteme für Öfen, Wärmetauscher.

Die verwendete Technologie findet Ihren Ursprung in den EN 12101-3 Motoren für die Rauchentsorgung. Allerdings, anstatt nur im Notfall ein paar Stunden zu funktionieren, sind die Delfire Motoren für den Dauerbetrieb S1 ausgelegt und haben die gleiche Lebensdauer eines normalen Motors. Die verschiedenen Funktionen sind unter anderem:

- Metall Kabelverschraubungen und Lüftung, Oeldichtungen aus Viton, Lager für hohe Temperaturen, Schild mit gesinterten Sitz.



- Entregte Wicklung für niedrige Hitzeentwicklung, mit Doppellackdraht, auf H- Klasse erhöht:
 - doppelte Imprägnierung und Trocknung des Stators. Diese dicke Schicht sorgt für extreme Beständigkeit gegen Kondenswasser und einen erhöhten Schutz vor Überspannungen und hohe Spannungen,
 - Mit spezieller, gegen Plizbefall geschützte, Epoxydverbindung beschichtet, beständig gegen Säuren und Laugen. Verbessert auch die Isolierung und lässt die Feuchtigkeit abgleiten.

Erhältlich ab Größe 71 IEC (0,25 kW) bis Größe 200 (30 kW), in 2-4-6 Pole. Hoher Wirkungsgrad IE2.

Für Leistung und Abmessungsdaten der Delfire Motoren bitte nicht auf den Inhalt der Standard-Motordaten in diesem Katalog zurückgreifen. Bitte wenden Sie sich an unser Vertriebsbüro.

LEISTUNGEN

Es gibt weltweit unterschiedliche Systeme zur Einteilung des Wirkungsgrades von Induktionsmotoren. Um ein einheitliches System zu schaffen, hat die IEC (International Electrotechnical Commission) im Oktober 2008 die Norm IEC 60034-30-1 "Drehende elektrische Maschinen-Teil 30-1: Wirkungsgrad-Klassifizierung von Drehstrommotoren mit Käfigläufern, ausgenommen polumschaltbare Motoren (IE-Code)" erlassen.

Die IEC-Klassifizierung ersetzt die CEMEP-Klassifizierung (genauer gesagt jene der Motoren "Eff.1, Eff.2 und Eff.3") und verlangt eine geänderte Messmethode, die in der Norm IEC 60034-2-1 festgelegt ist.

In Europa wird dies als ein Fortschritt bei der Umsetzung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte betrachtet. Auf der Grundlage dieser Rechtslage sowie der Verordnung EG Nr.640/2009 vom 22.Juli 2009:

- darf ab Juni 2011 der Leistung der Motoren von 0,75 bis 375 Kw darf nicht niedriger als IE2 sein.

- muss ab 2015 der Mindestwirkungsgrad von Motoren zwischen 7,5 und 375kW

IE-3 betragen, und wird
- ab 2017 die Verpflichtung zu IE-3 auch auf die Motoren von 0,75kW bis 5,5kW: ausgedehnt.



Wir empfehlen den Einsatz des NEO-WiFi Drehzahlreglers



Effizienzklasse EN 60034-30-1 (bei 50Hz)

KW	Hp	IE-1 standard efficiency				IE-2 high efficiency				IE-3 premium efficiency			
		2 poles	4 poles	6 poles	8 poles	2 poles	4 poles	6 poles	8 poles	2 poles	4 poles	6 poles	8 poles
0,12	0,18	45,0	50,0	38,3	31,0	53,6	59,1	50,6	39,8	60,8	64,8	57,7	50,7
0,18	0,25	52,8	57,0	45,5	38,0	60,4	64,7	56,6	45,9	65,9	69,9	63,9	58,7
0,25	0,35	58,2	61,5	52,1	43,4	64,8	68,5	61,6	50,6	69,7	73,5	68,6	64,1
0,37	0,5	63,9	66,0	59,7	49,7	69,5	72,7	67,6	56,1	73,8	77,3	73,5	69,3
0,55	0,75	69,0	70,0	65,8	56,1	74,1	77,1	73,1	61,7	77,8	80,8	77,2	73,0
0,75	1	72,1	72,1	70,0	61,2	77,4	79,6	75,9	66,2	80,7	82,5	78,9	75,0
1,1	1,5	75,0	75,0	72,9	66,5	79,6	81,4	78,1	70,8	82,7	84,1	81,0	77,7
1,5	2	77,2	77,2	75,2	70,2	81,3	82,8	79,8	74,1	84,2	85,3	82,5	79,7
2,2	3	79,7	79,7	77,7	74,2	83,2	84,3	81,8	77,6	85,9	86,7	84,3	81,9
3	4	81,5	81,5	79,7	77,0	84,6	85,5	83,3	80,0	87,1	87,7	85,6	83,5
4	5,5	83,1	83,1	81,4	79,2	85,8	86,6	84,6	81,9	88,1	88,6	86,8	84,8
5,5	7,5	84,7	84,7	83,1	81,4	87,0	87,7	86,0	83,8	89,2	89,6	88,0	86,2
7,5	10	86,0	86,0	84,7	83,1	88,1	88,7	87,2	85,3	90,1	90,4	89,1	87,3
11	15	87,6	87,6	86,5	85,0	89,4	89,8	88,7	86,9	91,2	91,4	90,3	88,6
15	20	88,7	88,7	87,7	86,2	90,3	90,6	89,7	88,0	91,9	92,3	91,2	89,6
18,5	25	89,3	89,3	88,6	86,9	90,9	91,2	90,4	88,6	92,4	92,6	91,7	90,1
22	30	89,9	89,9	89,2	87,4	91,3	91,6	90,9	89,1	92,7	93,0	92,2	90,6
30	40	90,7	90,7	90,2	88,3	92,0	92,3	91,7	89,8	93,3	93,6	92,9	91,3
37	50	91,2	91,2	90,8	88,8	92,5	92,7	92,2	90,3	93,7	93,9	93,3	91,8
45	60	91,7	91,7	91,4	89,2	92,9	93,1	92,7	90,7	94,0	94,2	93,7	92,2
55	75	92,1	92,1	91,9	89,7	93,2	93,5	93,1	91,0	94,3	94,6	94,1	92,5
75	100	92,7	92,7	92,6	90,3	93,8	94,0	93,7	91,6	94,7	95,0	94,6	93,1
90	120	93,0	93,0	92,9	90,7	94,1	94,2	94,0	91,9	95,0	95,2	94,9	93,4
110	150	93,3	93,3	93,3	91,1	94,3	94,5	94,3	92,3	95,2	95,4	95,1	93,7
132	180	93,5	93,5	93,5	91,5	94,6	94,7	94,6	92,6	95,4	95,6	95,4	94,0
160	220	93,8	93,8	93,8	91,9	94,8	94,9	94,8	93,0	95,6	95,8	95,6	94,3
200	270	94,0	94,0	94,0	92,5	95,0	95,1	95,0	93,5	95,8	96,0	95,8	94,6
250	335	94,0	94,0	94,0	92,5	95,0	95,1	95,0	93,5	95,8	96,0	95,8	94,6
315	423	94,0	94,0	94,0	92,5	95,0	95,1	95,0	93,5	95,8	96,0	95,8	94,6
355	483	94,0	94,0	94,0	92,5	95,0	95,1	95,0	93,5	95,8	96,0	95,8	94,6

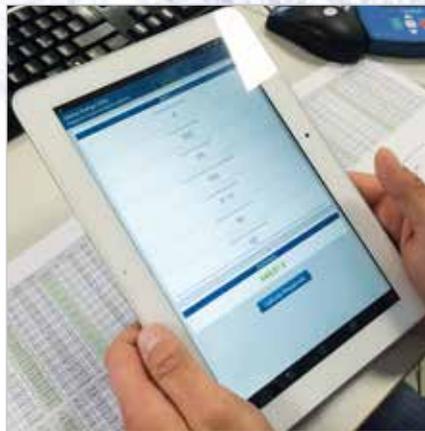
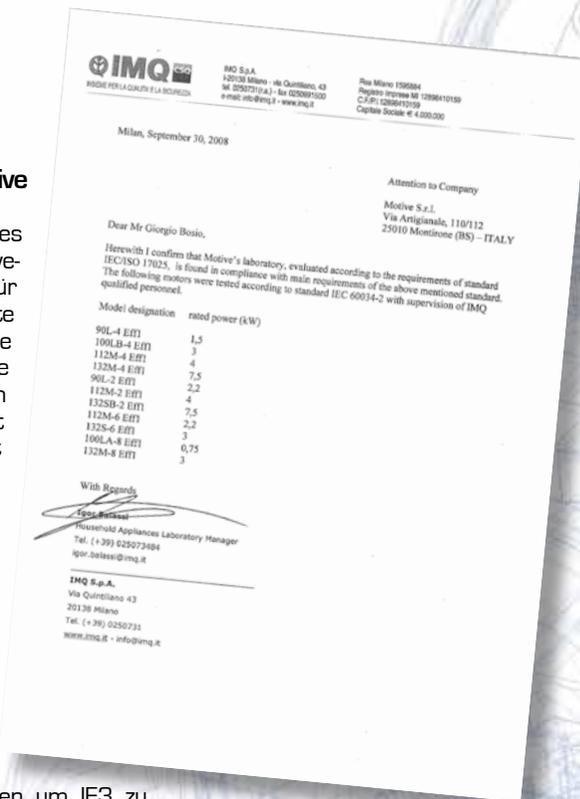
Welche Position nimmt Motive dazu ein?

- Die Methode zur Messung des Wirkungsgrades der Motive-Motoren, welche die Grundlage für die angegebenen Leistungswerte und die Prüf- und Testberichte auf unserer Website (alle angegebenen Werte sind durch einen veröffentlichten Prüfbericht nachgewiesen) darstellt, beruht immer auf dem System der real gemessenen Verluste.

- Alle Motoren in der Leistung IE2 wurde vor Ablauf aktualisiert, auf der Grundlage von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, die fast 2 Jahre dauerten.

- Die Motoren mit höheren Wirkungsgrad im Gegensatz zu den Basis Motoren, die zuvor Eff1 klassifiziert, sind im Gegenzug verbessert worden um IE3 zu erreichen („Premium- Wirkungsgrad“).

- Der Richtigkeit der Angaben über die Wirkungsgrade wurde vom IMQ zertifiziert. Diese Einrichtung hat zunächst das Prüflabor von Motive nach der Norm IEC/ISO17025 geprüft und qualifiziert und danach die internen Prüfungen der Motoren anhand einer ausreichend repräsentativen Stichprobe überwacht.



Wenn Sie einen alten Motor mit einem effizienteren austauschen wollen laden Sie die App "Motive Energy Utility" direkt von Google Playstore runter um die Energieeinsparung auf Ihr Smartphone, Tablet oder Android zu berechnen.



Es ergeben sich zahlreiche Vorteile:

ENERGIEVERBRAUCH

Im Vergleich zu den gesamten Lebensdauerkosten ist der Anschaffungspreis eines Motors um 10% niedriger (nur 2-3% laut einem Bericht des Industriellenverbands Confindustria vom 8.Juni 2007). Der Rest ist Energieersparnis. Bei den IE3-Motoren wird der Aufpreis gegenüber den IE2-Motoren in einem Nutzungszeitraum von durchschnittlich weniger als einem Jahr wettgemacht. Dieser Zeitraum schwankt aufgrund des spezifischen Wirkungsgradunterschieds, der Verwendung des Motors und der Stromkosten der jeweiligen Länder. Motive kann eine Tabellenkalkulation zur Bewertung der einzelnen Umstände zur Verfügung stellen.

AUSWIRKUNGEN AUF DIE LEBENSDAUER

Ein weiterer zusätzlicher Effekt besteht darin, dass sich Motoren mit einem höheren Wirkungsgrad weniger erhitzen, den Alterungszyklus des Isoliermaterials verlangsamen und länger halten.

Im ersten Fall reicht die durchschnittliche Lebensdauer von 35.000 bis 40.000 Stunden, im zweiten bis 60.000 Stunden. Die IE3-Motoren haben eine um durchschnittlich 40% längere Lebensdauer.

AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT

Elektromotoren machen 65% des gesamten Energieverbrauchs in der Industrie aus. Motoren mit höherem Wirkungsgrad zielen auf eine nachhaltige Entwicklung, Reduzierung der CO₂-Emissionen und dadurch eine Verbesserung der Qualität der Umwelt ab.

Was macht einen Motor leistungsfähiger?

Die hohe Leistungsfähigkeit kann unter verschiedenen Gesichtspunkten betrachtet werden: als Verhältnis zwischen Ausgangsleistung und aufgenommener Leistung oder als Maß für die Verluste, die bei der Umwandlung von elektrischer in mechanische Energie entstehen. Aus einer anderen Sichtweise verbrauchen die Motoren mit hohem Wirkungsgrad weniger Energie, um dasselbe Drehmoment auf der Welle zu erzielen. Ein Motor mit hohem Wirkungsgrad ist im Wesentlichen das Ergebnis genauerer Verarbeitungsprozesse, kleinerem Raum zwischen Stator und Rotor, geringerer Reibung, einem dynamisch ausgeglichenen Rotor und der Verwendung von besserem Material.

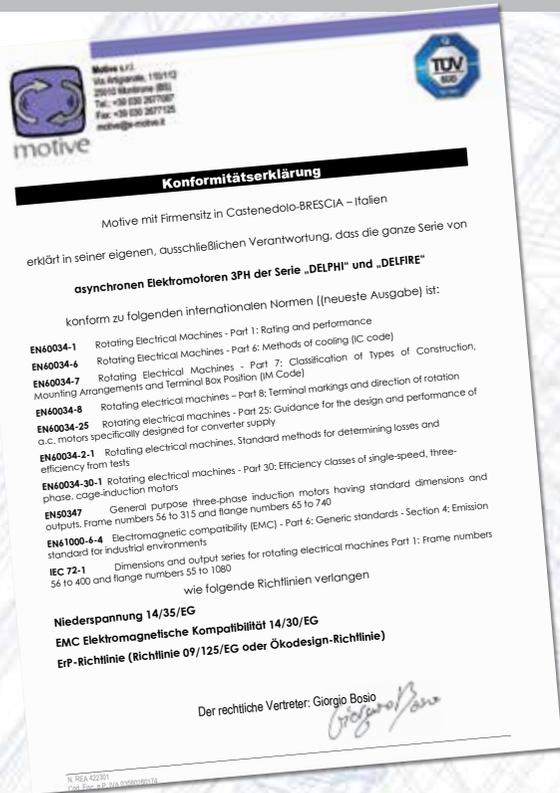
Die wichtigsten Punkte bei der Planung sind die Wahl der Wicklung mit einer größeren Anzahl von Windungen oder ein Draht mit größerem Durchmesser sowie Blech mit einem geringeren Verlustkoeffizienten.

Die Motive-Motoren bestehen aus Silizium-Elektroblech FeV anstelle des herkömmlichen und häufig verwendeten Eisenblechs Fe PO1.

Elektrobleche haben zudem sehr niedrige Verlustwerte W/kg.

Geringere spezifische Verluste bedeuten einen geringeren Bedarf an magnetisierendem Strom, um dieselbe Leistung und dasselbe Drehmoment zu erzielen (und daher auch einen geringeren Wärmeverlust im Paket).

EG-MARKIERUNG



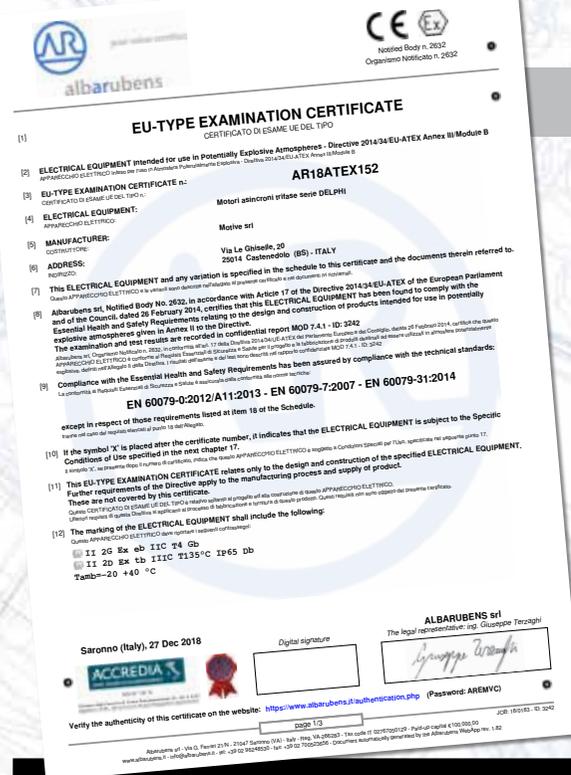
Niederspannungsrichtlinie (LVD) 14/35/EG

Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 14/34/EG

Ökodesign-Richtlinie für energieverbrauchsrelevante Produkte (ErP) 09/125/EG

Anm.: Elektromotoren sind ausdrücklich vom Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie (MD) 2006/42/EG ausgenommen (Art.1, Absatz 2)

Die CE-Kennzeichnung wird von Motive als sichtbares Zeichen der Konformität des Produkts mit den Anforderungen der oben angeführten Richtlinien verwendet. Um dieses Ziel zu gewährleisten, erfüllen die Motoren der Serie Delphi folgende Produktnormen:
 EN 60034-1 - EN 60034-5 - EN 60034-6 - EN 60034-7 - EN 60034-8 - EN 60034-2-1 - EN 60034-30-1 - EN 50347 - EN 61000-6-4 - EN 60034-9 - EN 60034-25



DELPHI EX



II 2G Ex eb IIC T4 Gb
 II 2D Ex tb IIIC T135°C IP65 Db

ATEX ist der herkömmliche Name für die Richtlinie 14/34/EG der Europäischen Union zur Regelung der Geräte zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen.



Die Motoren von Motive der Serie Delphi Ex unterscheiden sich von den Standard-Delphi-Motoren dadurch, dass sie wie die Motive "Ex"-Getriebe in ATEX-Zonen 1, 2, 21 und 22 eingesetzt werden können.

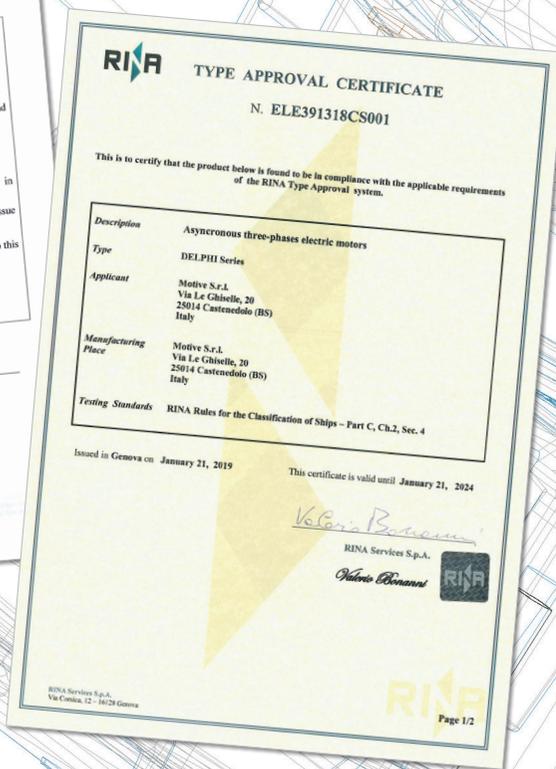
Cat	STÄUBE	GASE	Zone	Beschreibung	Delphi EX
1			0	Ein Bereich, an dem eine explosionsfähige Atmosphäre, die aus einer Mischung mit Luft aus brennbaren Stoffen in Form von Gas, Dampf oder Nebel besteht, kontinuierlich oder für lange Zeit oder häufig vorhanden ist	
2			1	Ein Bereich, an dem eine explosionsfähige Atmosphäre, die aus einer Mischung mit Luft oder brennbaren Stoffen in Form von Gas, Dampf oder Nebel besteht, gelegentlich bei normalem Betrieb auftreten kann	✓
3			2	Ein Bereich, an dem eine explosionsfähige Atmosphäre, die aus einer Mischung mit Luft aus brennbaren Stoffen in Form von Gas, Dampf oder Nebel besteht, im normalen Betrieb nicht auftreten kann, aber, falls sie auftritt, nur für kurze Zeit bestehen bleibt.	✓
1			20	Ein Bereich, an dem eine explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus brennbarem Staub in der Luft kontinuierlich oder für lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist.	
2			21	Ein Bereich, an dem im Normalbetrieb gelegentlich eine explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus brennbarem Staub in der Luft auftreten kann.	✓
3			22	Ein Bereich, an dem eine explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub im normalen Betrieb wahrscheinlich nicht auftritt, aber, falls sie auftritt, nur für kurze Zeit bestehen bleibt.	✓

In der Tat sind die Motive Motoren der Serie Delphi Ex für die Zonen nach den Normen EN 60079-0 - EN 60079-7 - EN 60079-31 von der entsprechenden Behörde zertifiziert.



2015 wurde Motive in das alternative Testprogramm (Zertifikat Nr. 2015/MI/01/537) aufgenommen, welches eine schnellere und kostengünstigere Prüfung von dreiphasigen Schiffsmotoren nach RINA-Normen (Zulassungsbehörde Schiffbau) sowohl für hauptsächliche als auch für sekundäre Dienstleistungen ermöglicht.

Im Jahr 2019 hat RINA uns auch die Typprüfbescheinigung und deren Freigabetest für Schiffsmotoren zugelassen. In vielen Fällen reicht diese KOSTENLOSE Zertifizierung für den Endkunden aus und vermeidet damit die Notwendigkeit mit den Kosten des RINA-Tests für jede angeforderte Motoreinheit belastet zu werden.



RINA ist Mitglied der IACS, und entspricht von daher den Richtlinien der 12 Mitglieder der IACS (ABS American Bureau of Shipping; Bureau Veritas, CCS China Classification Society; CRS Croatian Register of Shipping; DNV-GL; IRCLASS Indian Register of Shipping; KR Korean Register of Shipping; Lloyd's Register; ClassNK Nippon Kaiji Kyokai; Polish Register of Shipping; Russian Maritime Register of Shipping)

[source: <http://www.iacs.org.uk/Explained/members.aspx>]

Die Schutzvorrichtungen müssen nach den spezifischen Betriebsbedingungen gemäß den Normen EN 60204-1 gewählt werden.

Externer Schutz

- Schutz vor Überbelastung; dieser Schutz kann durch ein Wärmerelay eingerichtet werden, wodurch ein automatischer Leistungs-Wählschalter gesteuert wird.
- Schutz gegen Überstrom durch Elektorelais, welches einen automatischen Leistungs-Wählschalter kontrolliert oder durch Schmelzsicherungen; diese müssen bei blockiertem Rotor des Motors auf den Strom geeicht werden.
- Schutz gegen Übergeschwindigkeit, wenn die Anwendung dies benötigt, z.B. falls die mechanische Belastung den Motor zieht und dies zu einem Risikofaktor werden könnte.
- Schutz, wenn besondere Betriebsbedingungen in Synchronie mit anderen Maschinen oder Maschinenteilen es verlangen, gegen die Unterbrechung der Spannung oder die Verringerung derselben durch ein Minimalspannungs-Relais, welches einen automatischen Leistungs-Wählschalter kontrolliert.

Interner thermischer Schutz:

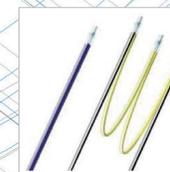
(CEI 2-3 / IEC 34-1)
Die elektrischen Schutzvorrichtungen an der Stromleitung des Motors könnten unzureichend sein, um vor Überbelastung zu schützen. Wenn die Ventilationsbedingungen sich verschlechtern, überhitzt der Motor, aber der elektrische Zustand ändert sich nicht. Dies behindert die Schutzvorrichtungen an der Leitung. Als Gegenmaßnahme werden Schutzvorrichtungen an den Wicklungen installiert:

● **Temperaturschutz PTO**

Es handelt sich um eine elektromechanische Vorrichtung, die normalerweise geschlossen ist und sich elektrisch öffnet, sobald die Auslösetemperatur erreicht wird. Sie stellt sich automatisch in den geschlossenen Zustand zurück, wenn die Temperatur unter die Auslösegrenze sinkt.



● **Termistor PTC**



Diese Vorrichtung variiert ihren Widerstand auf rasche Weise, sobald die Eingriffstemperatur erreicht wird.

Die Motoren von Größe 160 bis 400 sind serienmäßig mit 3 Termistoren PTC in der Wicklung ausgestattet, mit einer Eingriffstemperatur von 130°C bei Motoren der Klasse F (Standard) oder 150°C bei Motoren der Klasse H.



TYP 160-400
Kabelverschraubung für PTC

● **Vorrichtung PT100**



Diese Vorrichtung variiert kontinuierlich und steigend ihren Widerstand in Beziehung auf die Temperatur. Sie eignet sich für die kontinuierliche Temperatureaufnahme der Wicklungen durch elektronische Geräte.

SCHUTZART

Die Art des Schutzes vor ungewolltem Kontakt u./o. Fremdkörpern und Wassereindringen wird auf internationaler Ebene (EN60529) durch eine symbolische Anmerkung ausgedrückt, die aus einer Serie von 2 Buchstaben und 2 Zahlen besteht.

IP sind Bezugsnummern für die Art des Schutzes.

1. Num. Schutz der Personen vor Kontakt und Schutz vor Eindringen von festen Fremdkörpern.
2. Num. Schutz vor Eindringen von Wasser.

Unsere Standardausführung ist IP55



REGENSCHUTZDACH

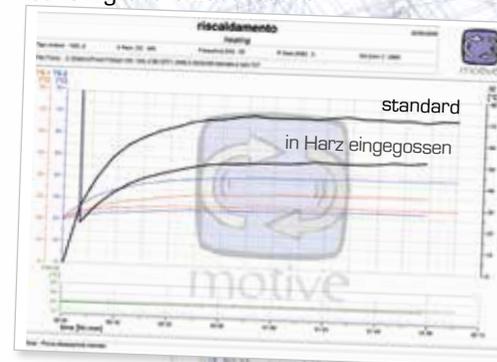
Bei Anwendung im Freien mit Montage in Position V5 - V18 - V1 - V15 (siehe Tabelle 15) empfiehlt sich die Montage eines Regenschutzdaches. Diese Ausführung eignet sich auch für Anwendungen in der Textilbranche.

TYP	L
63	215
71	323
80	369
90S	403
90L	428
100	469
112	453
132S	573
132M	613
160M	770
160L	825
180M	915
180L	955
200L	1025
225S	1155
225M	1160
250M	1220
280S	1265
280M	1315
315S	1540
315M	1570
315L	1680
355M	1840
355L	1870
400	2290



N HARZ EINGEGOSSENE MOTOREN

Vollkommen dicht aufgrund des Eintauchens in Zweikomponenten-Reaktionsharz, sind sie die ideale Lösung für Umgebungen mit hohem Feuchtigkeitsgehalt (z.B. Waschanlagen, Autowaschanlagen und chemische Anlagen). Die auf diese Weise imprägnierten Wicklungen bieten viele Vorteile wie bessere Wärmeableitung und daher größere Lebensdauer.

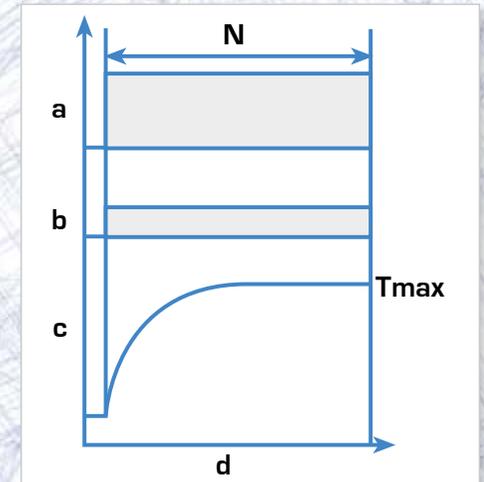


BETRIEBSART

Alle im Katalog gezeigten Motoren sind für Dauerbetrieb S1 Norm IEC 34-1 vorgesehen.

Die verschiedenen, von den Normen beschriebenen Betriebsarten sind:

S1 – Dauerbetrieb: Betrieb bei konstanter Belastungsdauer N, ausreichend zum Erreichen des thermischen Gleichgewichtes.



- a = Belastung
- b = Stromverluste
- c = Temperaturen
- d = Zeit
- N = Betriebszeit unter konstanter Belastung
- Tmax= erreichte Höchsttemperatur

S2 - Betrieb mit begrenzter Dauer.

S3 - intermittierender, zeitweiliger Betrieb.

S4 - intermittierender, zeitweiliger Betrieb mit Inbetriebsetzung.

S5 - intermittierender, zeitweiliger Betrieb mit elektrischer Bremsung.

S6 - Servizio ininterrotto periodico con carico intermittente.

S7 - intermittierender, zeitweiliger Betrieb mit elektrischer Bremsung, die die Erhitzung des Motors beeinflusst.

S8 - zeitweiliger Betrieb ohne Unterbrechung mit miteinander verbundenen Variationen von Belastung und Geschwindigkeit.

S9 - Betrieb mit nicht zeitweiligen Variationen von Belastung und Geschwindigkeit.

BETRIEBSBEDINGUNGEN

FEUCHTIGKEIT:

Die Motoren können in Umgebungen mit einer relativen Feuchtigkeit zwischen 30 und 95% (ohne Kondensierung) betrieben werden.

Schädliche Auswirkungen infolge von gelegentlicher Kondensierung müssen durch eine entsprechend geplante Ausstattung vermieden werden. Wenn erforderlich, müssen zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden (Motive bietet zum Beispiel Heizelemente zum Schutz gegen Kondensatbildung, Drainagebohrungen oder vollständig in Harz eingegossene Wicklungen an).

HÖHE UND TEMPERATUR :

Die angegebenen Leistungen verstehen sich für Motoren, deren normale Anwendung in einer Höhe von max. 1000 m ü. d. Meeresspiegel erfolgt und einer Temperatur zwischen 15° und + 40°C (+100°C für die Serie Delfire) bei Motoren mit Nennleistung über 0,6kW (IEC 34-1): bei von den Angaben abweichenden Betriebsbedingungen (Höhe oder Temperaturen darüber) verringert sich die Leistung um 10% pro 10° Übertemperatur und um 8% pro 1000 Meter Höhe mehr.

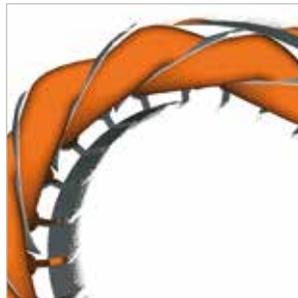
Es ist nicht notwendig, die Nennleistung zu verringern, falls eine Höhe über 1000 m und unter 2000 m nicht einer Temperatur von max. 30° C oder max. 19° C bei einem Betrieb in Höhen zwischen 2000 m und 3000 m.

SPANNUNG - FREQUENZ:

Eine Variierung der Spannung von $\pm 10\%$ des Nennwertes ist annehmbar.

Bei dieser Unterbrechung liefern unsere Motoren die Nennleistung.

Grenze der oben genannten Spannungen, kann eine Erhöhung der Übertemperatur von max. 10°C max. erreicht werden.

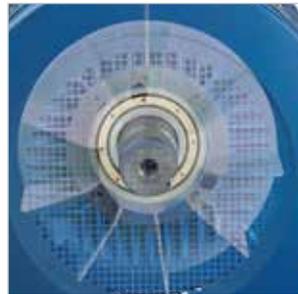


ISOLIERUNG:

Die Wicklung ist mit einem Kupferdraht mit doppelter, tropenfester Lackierung Grad 2 in der Klasse H und einer Nuteisolation der Klasse F ausgeführt. Dadurch ist ein hoher Schutz gegen elektrische, thermische und mechanische Beanspruchungen gewährleistet. Die Isolierung zwischen Kupfer und Nuteisen wird durch eine Folie hergestellt, welche die Spulenseite komplett umwickelt.

Die Standardisolation ist durch eine weitere Trennfolie zwischen den Phasen verstärkt, die die Aufgabe hat, den Motor vor den hohen Spannungsspitzen zu schützen, die normalerweise bei

Umrichterspeisung auftreten. Bei Verwendung eines Umrichters in Verbindung mit Motoren mit einer Leistung von über 75kW empfiehlt sich der Einbau eines



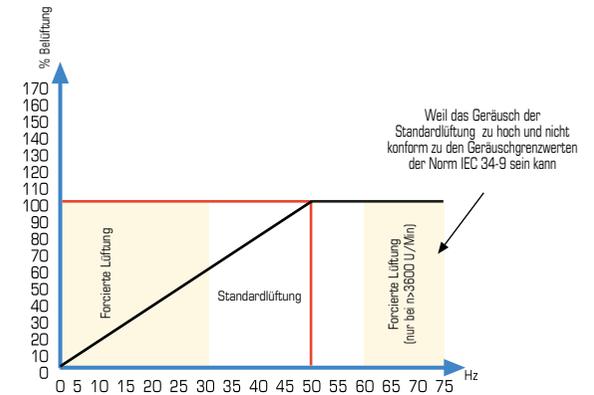
elektrisch isolierten Kissens auf der Gegenseite der Übertragung. Diese Vorrichtung öffnet den zwischen dem Rotor und der Motorkonstruktion bestehenden elektrischen Kreis und vermeidet dadurch, dass die Wellenströme durch die Kissens dringen. Anderenfalls könnten sich deren Kugeln und Laufbahnen frühzeitig abnutzen.

Die Höchsttemperaturen (T_{max}) der von der Norm EN60034-1 festgelegten Isolierklassen sind im Kapitel „technische Daten“ angegeben. Die Delphi-Motoren sind mit einer weiten Sicherheitsspanne gegen eventuelle Überlasten gebaut, weil sie einen Wärmewert bei Nennleistung haben, der weit unter der

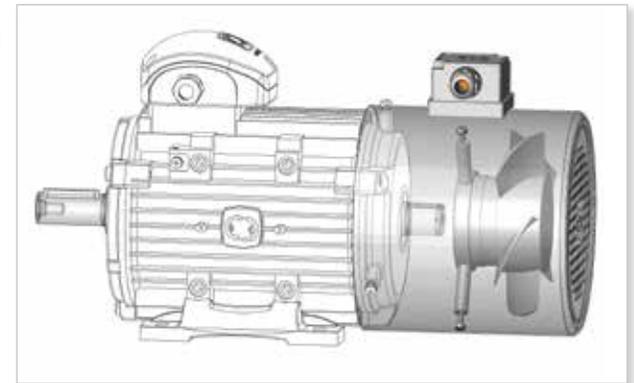
von ihrer Isolierklasse unterstützten Grenze liegt. Dieser Umstand erhöht die Lebensdauer des Motors erheblich. Diese Werte von $\bullet f_0 T$ sind in den Leistungstabellen in diesem Katalog angegeben (Für weitere Details zu den TD wird auf das Kapitel „technische Details“ verwiesen).

SERVOVENTILATION MOTIVE

Dreiphasig 400/50 440/60, IP55, mit getrennter Klemmleiste. Für Anwendungen mit einem Nenn-Drehmoment unter der Geschwindigkeit von 50Hz des Motors, ist die Montage einer geeigneten Servoventilation

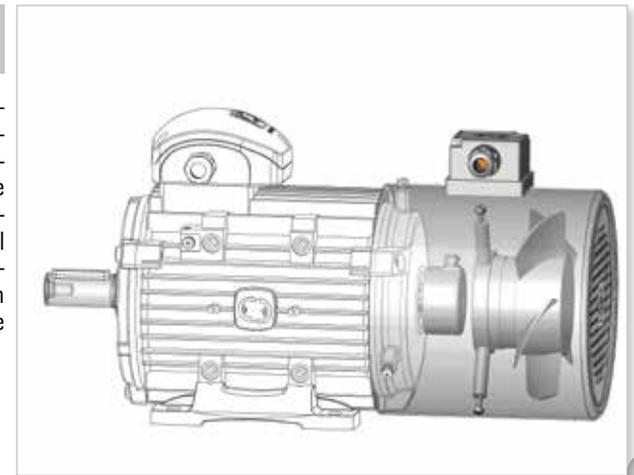


Auf Wunsch sind einphasige Servoventilation, ATEX, 24Vdc, und Sonderspannungen lieferbar.



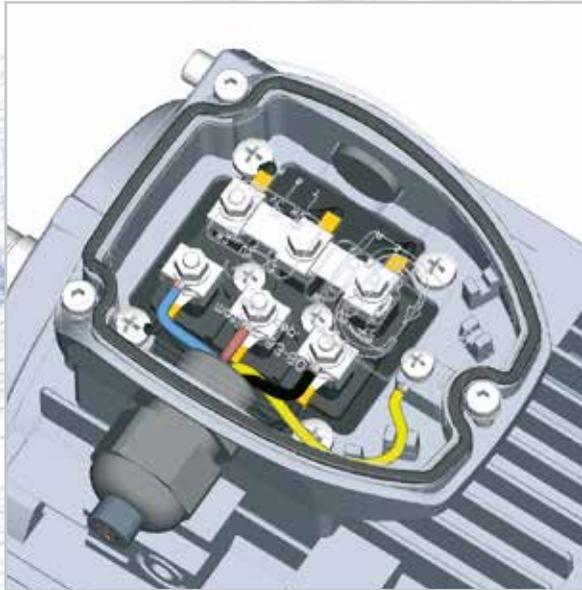
ENCODER

Spezielle Ausführungen mit Inkremental, Absolut und Profinet Encoder-Anwendung oder nach Zeichnung ausgeführten Wellen, um die Messvorrichtung der Geschwindigkeit zu bekommen. In diesem Fall kann man die assistierte Servoventilation erhalten, die mit Halterungen auf dem Ventilatorschutzgehäuse angebracht ist.



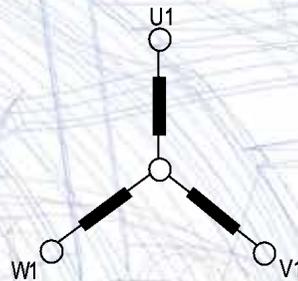
ANSCHLUSS-SCHEMEN

Die Wicklungen der Motive-Dreiphasen-Motoren können stern- oder dreieckförmig angeschlossen werden.



STERNANSCHLUSS

Den Sternanschluss erhält man, indem die Endungen W2, U2, V2 miteinander verbunden werden und die Endungen U1, V1, W1 gespeist werden.
Der Phasenstrom I_{ph} und die U_{ph} Spannung sind $I_{ph} = I_n$
 $U_{ph} = U_n / 1,74$
wobei I_n der Leitungsstrom ist und U_n die Leitungsspannung bezüglich des Sternanschlusses ist



Folgende Spannungen oder Frequenzen innerhalb der Standard-Speisungseinheit aller Motive-DREIPHASEN-Motoren mit Betriebsart S1:

Size	Hz	Volts	
			
56-132	50 ±5%	230	400
		220	380
		240	415
	60 ±5%	260	440
		220	380
		265	460
112-355	50 ±5%	280	480
		400	690
		380	660
	60 ±5%	415	720
		440	760
		380	660
	60 ±5%	460	795
		480	830

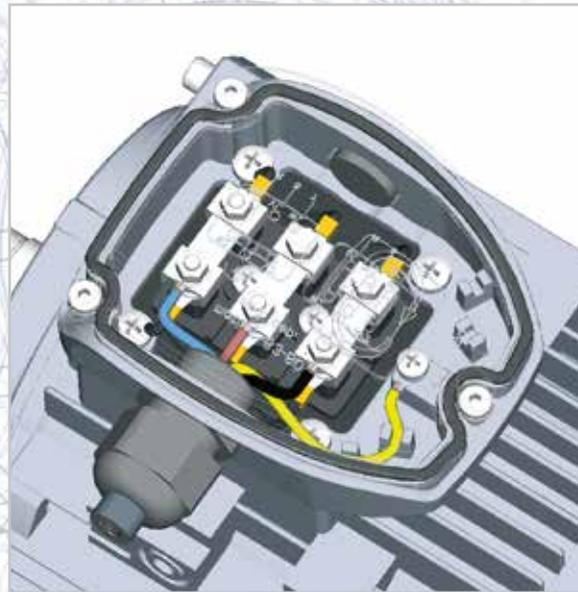
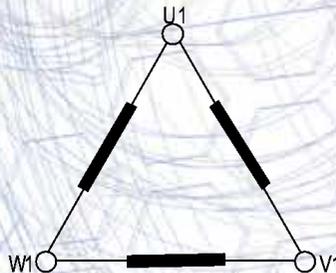
DREIECK-ANSCHLUSS

Den Dreieckanschluss erhält man, indem das Ende einer Phase an den Anfang der darauf folgenden Phase angeschlossen wird.

Der Phasenstrom I_{ph} und die Phasenspannung U_{ph} sind:
 $I_{ph} = I_n / 1,74$

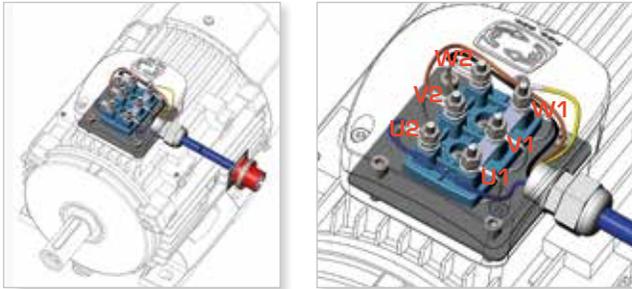
$U_{ph} = U_n$

wobei I_n und U_n sich auf den Dreieckanschluss beziehen. Der Stern-Dreieck-Start ist der einfachste Weg den Strom und das Startdrehmoment zu reduzieren. Die Motoren, deren Nennspannung bei Dreieck-Anschluss der Netzspannung entsprechen, können mit der Stern-Dreieck Verfahren gestartet werden.

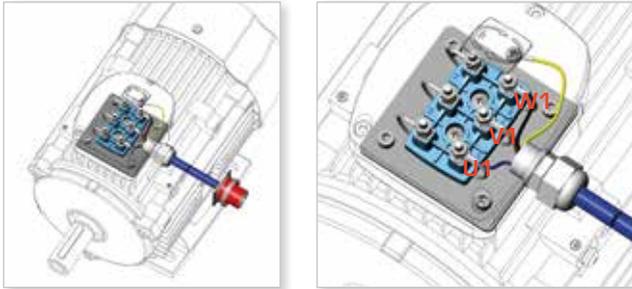


Polumschaltbarer Motor mit einzelner Wicklung (Dahlander)

High-Speed-Anschluss



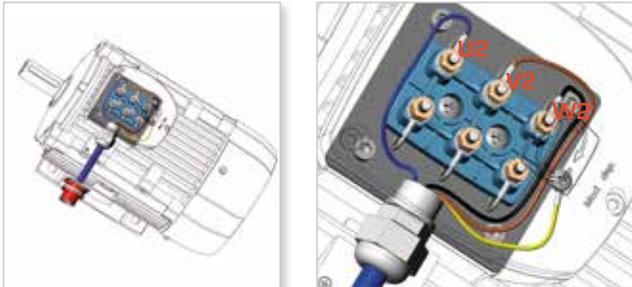
Low-Speed-Anschluss



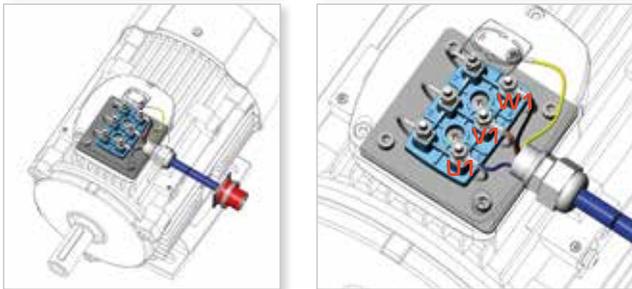
Um beide Geschwindigkeiten zu nutzen, mit einem 6+1-adrigen Kabel einen externen Umschalter anschließen

Polumschaltbarer Motor mit doppelter Wicklung

High-Speed-Anschluss

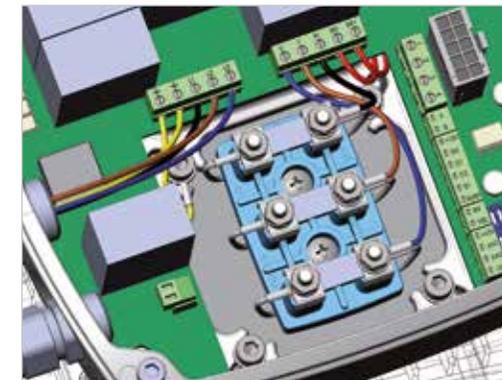
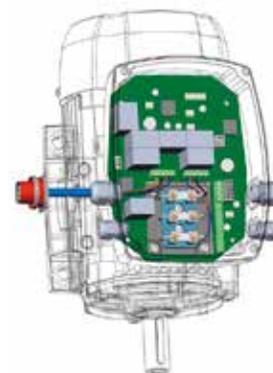
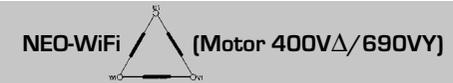
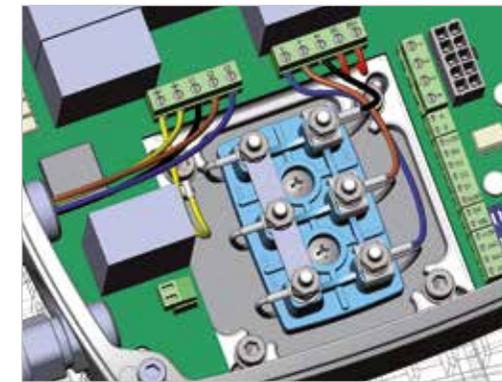
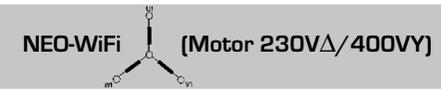
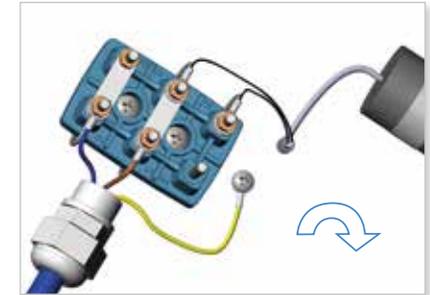
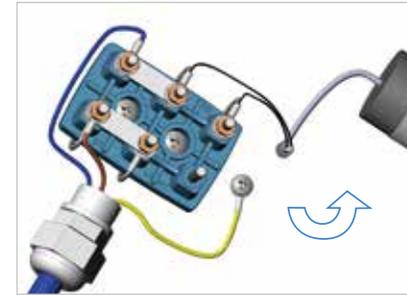


Low-Speed-Anschluss



Um beide Geschwindigkeiten zu nutzen, mit einem 6+1-adrigen Kabel einen externen Umschalter anschließen

Einphasenmotoren



SELBSTHALTENDE DREIPHASENMOTOREN SERIE DELPHI AT

Die selbsthaltenden Motoren der Serie Delphi ATDC, AT24 und ATTD arbeiten mit wechselstromgespeisten Federdruckbremsen, die fest mit einem Schild aus Gusseisen am Vorderteil des Motors verbunden sind.

In den Motoren sind einige Vorrichtungen eingebaut, die bei anderen Marken normalerweise als Optionals vorkommen, wie z.B.:

- Hebel für die manuelle Auslösung, der die Bremslüftung und die Manovrierfähigkeit ohne Speisung ermöglicht.

- Temperaturschutz PTO in der Motorwicklung bis zur Größe 132 und PTC-Thermistoren ab Größe 160.

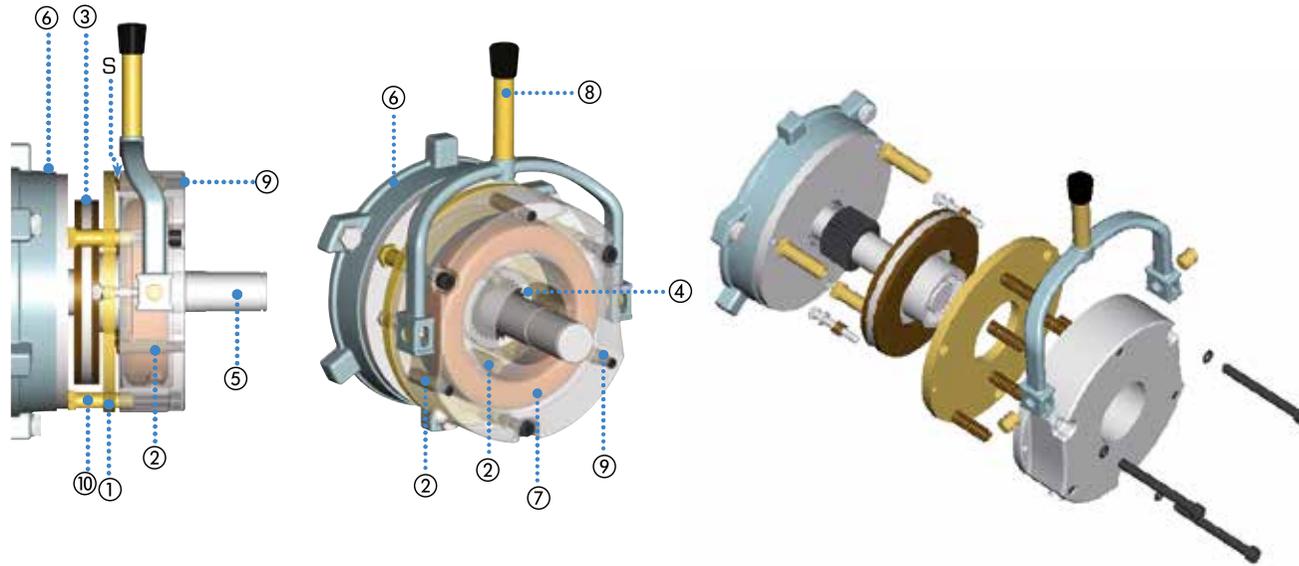
- Einfache getrennte Speisung der Bremse bei umrichtergespeisten Motoren. Die Gleichrichter der Motoren ATDC und ATTD verfügen zu diesem Zweck über eine Klemmenleiste, während die AT24-Motoren mit 24V-Bremsen ausgestattet sind, um direkt durch die getrennten 24V-Ausgänge gespeist werden zu können, die bei den meisten Umrichtern vorhanden sind.

Auf Anfrage können die Bremsen geräuscharm gestaltet werden, damit sie in speziellen Umgebungen, wie zum Beispiel Theatern, eingesetzt werden können.



IEC TYP	ATDC						AT24				ATDC AT24	ATTD
	Max. statisches Bremsmoment [Nm]	Dauer Leerbremmung Standardausführung [Sek]	Dauer Leerbremmung TA-Version [Sek]	Gleichrichterspeisung [Vac]	Bremsenspei- sung [Vdc]	Bremsleistung W	Max. statisches Bremsmoment [Nm]	Min. statisches Bremsmoment [Nm]	Dauer Leerbremmung [Sek]	Bremsleistung W	extra Kg bei std	extra Kg bei std
AT..63	4,5	0,15	<0,05	220-280 [opt. 380-480]	99-126 [opt. 171-216]	20	4,5	4,0	0,06	20	+4	+7,5
AT..71	8,0	0,15	<0,05	220-280 [opt. 380-480]	99-126 [opt. 171-216]	28	4,5	4,0	0,06	20	+5	+9
AT..80	12,5	0,20	<0,05	220-280 [opt. 380-480]	99-126 [opt. 171-216]	30	10,0	9,0	0,09	25	+5,5	+10
AT..90	20,0	0,25	<0,05	220-280 [opt. 380-480]	99-126 [opt. 171-216]	45	16,0	12,0	0,11	45	+6	+11
AT..100	38,0	0,30	<0,05	220-280 [opt. 380-480]	99-126 [opt. 171-216]	60	32,0	28,0	0,14	60	+7	+12,5
AT..112	55,0	0,35	<0,05	380-480	171-216	65	60,0	55,0	0,15	65	+10	+19
AT..132	90,0	0,40	<0,05	380-480	171-216	90	90,0	80,0	0,16	85	+12	+23
AT..160	160,0	0,50	<0,05	380-480	171-216	110	160,0	130,0	0,21	105	+22	+42
AT..180	250,0	0,50	<0,05	380-480	171-216	130					+32	+62
AT..200	420,0	0,50	<0,05	380-480	171-216	140					+40	+77
AT..225	450,0	0,50	<0,05	380-480	171-216	160					+52	+100
AT..250	550,0	0,50	<0,05	380-480	171-216	170					+80	+155
AT..280	900,0	0,50	<0,05	380-480	171-216	360					+106	+209
ATTD	ATTD= ATDCx2					ATTD= ATDCx2						

ATDC



- ① Bewegliche Verankerung
 - ② Federn
 - ③ Bremsscheibe
 - ④ Träger
 - ⑤ Motorwelle
 - ⑥ Motorflansch
 - ⑦ Spule
 - ⑧ Entblockungshebel
 - ⑨ Einstellnocken
 - ⑩ Gewindebuchse
 - ⑪ Drehknopf
 - ⑫ Plattenanschluss
-
- S** Luftspalt

BREMSBESCHREIBUNG

Die Motoren der Serie Delphi ATDC sind mit einer elektromagnetischen Bremse mit Negativbetrieb ausgestattet, deren Bremsfunktion bei Ausfall der Stromzuführung erfolgt. Die Isolierklasse dieser Bremsen ist F. Die Reibungsdichtung (Reibungsbelag) enthält kein Asbest, gemäß den neuesten Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft bezüglich Hygiene und Sicherheit am Arbeitsplatz. Der Gleichrichter ist vom Typ mit Relais mit Schutzvaristoren am Eingang und am Ausgang. Alle Bremskörper sind durch Lackierung u./o. Warmverzinkung gegen Witterung geschützt. Die am meisten durch Abnutzung gefährdeten Teile werden in besonderer Atmosphäre behandelt, was ihnen eine hohe Lebensdauer verleiht.

BREMSBETRIEB

Wenn die Stromzuführung unterbrochen wird, gibt die Relaispule ⑦, da sie nicht mehr gespeist wird, keine Magnetkraft mehr ab, um die bewegliche Verankerung ①, zu halten, welche, von den Druckfedern ②, angetrieben, die Bremsscheibe ③ auf einer Seite an den Motorflansch ④, presst, auf der anderen auf dieselbe Verankerung, womit die Bremsfunktion einsetzt.

AT24

EINSTELLUNG



ATTD



EINSTELLUNG

Es gibt zwei verschiedene Einstellmöglichkeiten (Download Technisches Handbuch unter www.motive.it)

Einstellung des Luftspalts S zwischen Bremsmagnet ⑦ und Bremsscheibe ③.

Die Einstellung des Bremsmoments erfolgt durch die Einstellstifte ⑨ (ATDC- und ATTD Motoren) oder den Drehknopf ⑪ (Motoren AT24). Das Bremsmoment ist auf den Maximalwert vor-eingestellt.

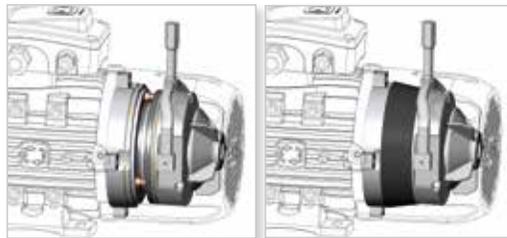
ENTBLOCKUNG

Der Entblockungshebel ist Teil der serienmäßigen Ausstattung, er kann schraubenartig einfach durch Drehen abmontiert werden. Die Motoren mit Tandembremse der Serie ATTD von der Baugröße 180 bis zur Baugröße 280 sind mit einem Entblockungshebel ausgestattet.



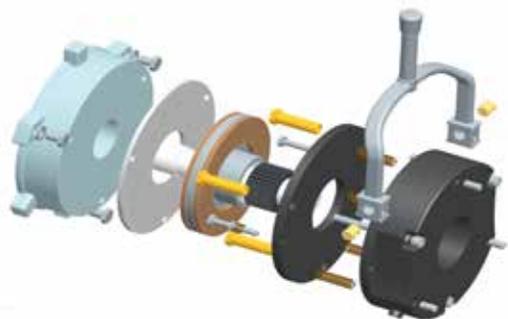
Die Bremsen AT... sind aus elektrischer Sicht mit Schutzart IP66 geschützt, doch mechanisch ist für den Einsatz im Außenbereich ein Schutz vor Rost und Verklebung der Scheibe aufgrund von Feuchtigkeit erforderlich. In diesem Fall empfiehlt sich die Verwendung unserer Schutzringe aus Gummi. Dieser Ring beugt dem Austreten oder Eindringen von Staub, Feuchtigkeit, Schmutz im und außerhalb des Bremsbereichs vor. Er wird in der entsprechenden, dafür vorgesehenen Rille auf der Bremse eingesetzt. Verfügt die Bremse über keine solche Rille, ist eine entsprechende Bremse zu bestellen und dabei diese Anforderung anzugeben.

Um das Bremsmoment langfristig zu erhalten, muss der Staub, der sich durch den Bremsbelag im inneren Bereich des Rings ablagert, regelmäßig entfernt werden.



BREMSKONTAKTSCHLEIBE AUS EDELSTAHL

Wo die in der Luft vorhandene Feuchtigkeit eine vorzeitige Oxidation der Kontaktoberfläche zwischen Bremsscheibe und dem Gusseisenschilde des Motors hervorrufen könnte, ist ein zusätzlicher Edelstahlüberzug möglich.



IP

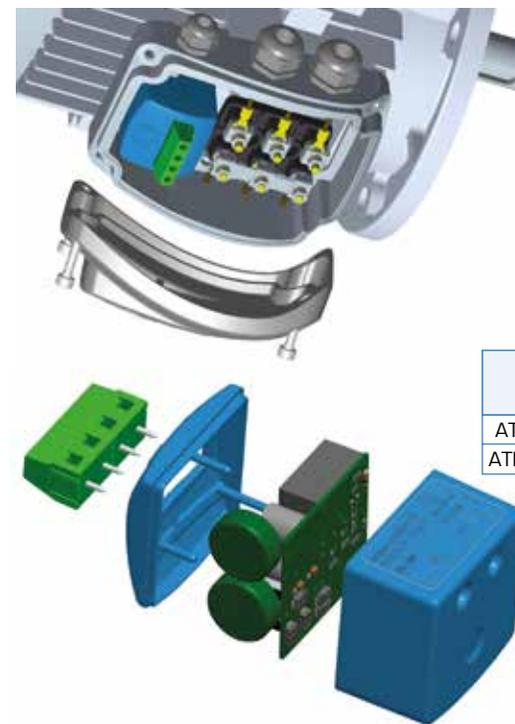
VERSORGUNG

Die gleichstromgespeisten Motive Bremsen der Serie ATDC werden über einen Spannungsgleichrichter versorgt, der im Klemmendeckel installiert ist.

Die folgende Tabelle enthält die Gleichrichterspeisung und die Bremsenspeisung der Baureihe ATDC:

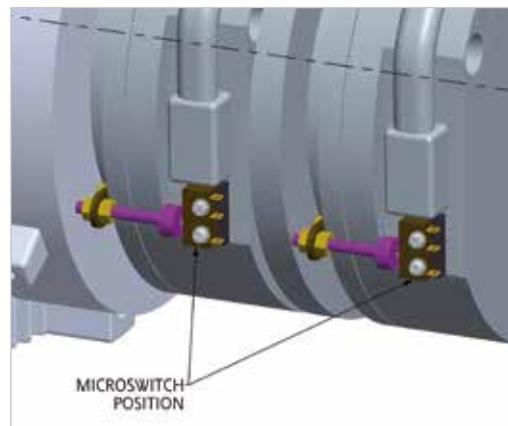
Typ	Am Gleichrichter eingehende Volt [Vac]	Vom Gleichrichter zur Bremse gelangende Volt [Vdc]
ATDC 63-100	220-280	99-126
ATDC 112-280	380-480	171-216

Wenn nicht anders schriftlich bei Bestellung vereinbart, liefert Motive die Motoren der Baureihe ATDC mit bereits auf der Hauptklemme des Motors mittels zweier Brücken (Abb. 1 und 2) angeschlossenem Gleichrichter, damit die direkte Einspeisung des Motors gleichzeitig auch auf die Bremse übertragen wird.



MIKROSCHALTER ZUR ERFASSUNG DER BREMSPOSITION

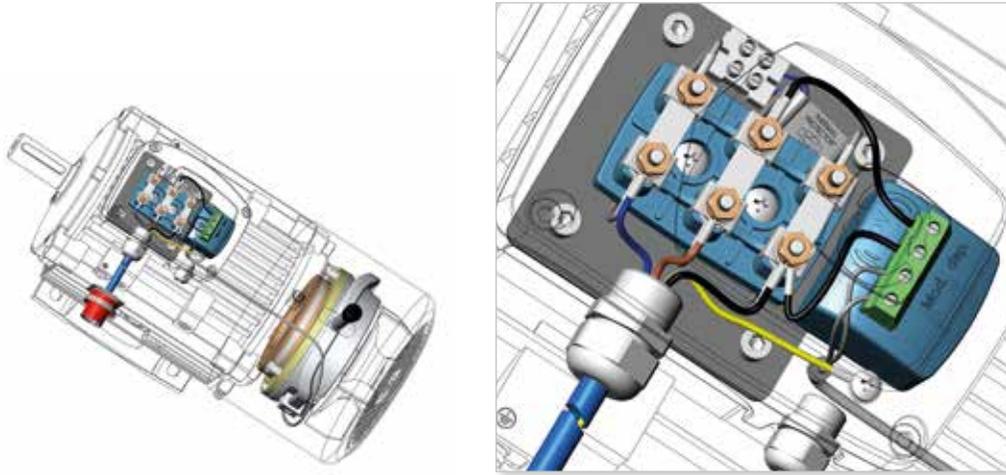
Optional.



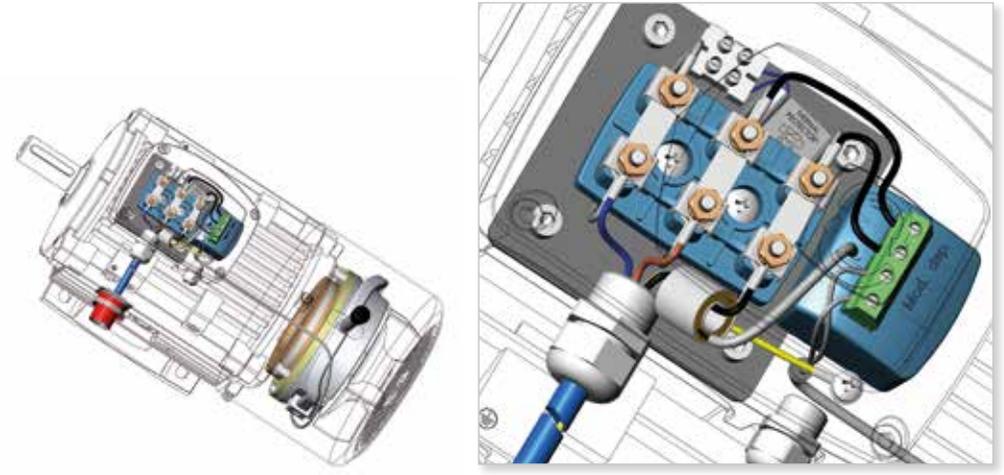
Im Falle von Motorspeisung über Inverter (Abb. 3), über Spezialspannung, oder im Falle eines Anlaufs mit reduzierter Spannung oder bei Vorliegen von Belastungen mit einer möglichen Trägheitsbewegung, wie hochgehobene Lasten (in diesem Falle kann bei Ausschalten der Versorgung des Motors, die Last den Motor bewegen, worauf dieser wie ein Generator auf den Gleichrichter der Bremse und somit auf die Bremse wirkt und deren Blockierung verhindert), müssen die von Motive vorgesehenen Brücken geöffnet und der Gleichrichter separat versorgt werden (Kap. „Anschlusspläne“, Abb. 3 und 4).

Mithilfe des Gleichrichters in der Version TA wird das Problem der Trägheitslast ohne die erforderliche separate Versorgung des Gleichrichters (Abb. 2) gelöst.

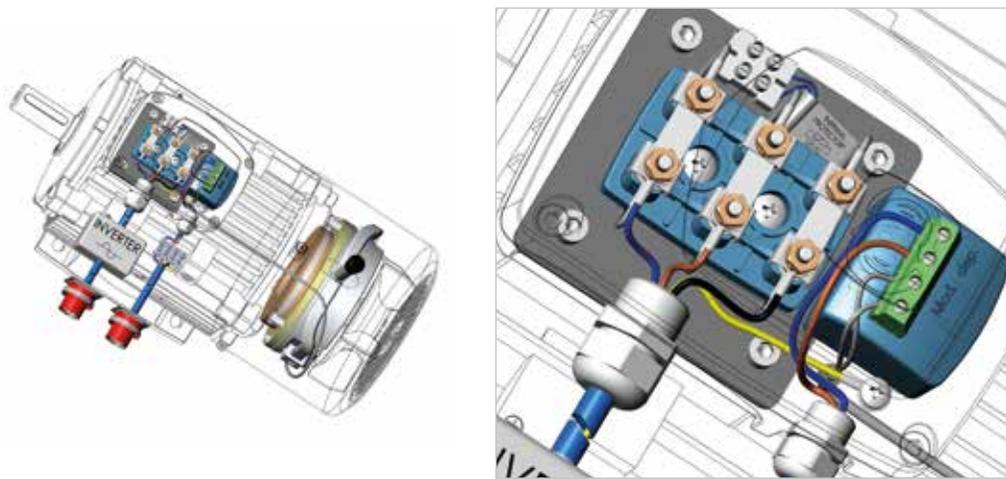
ATDC  - 400Vac/180Vdc Gleichrichter (Abb.1)



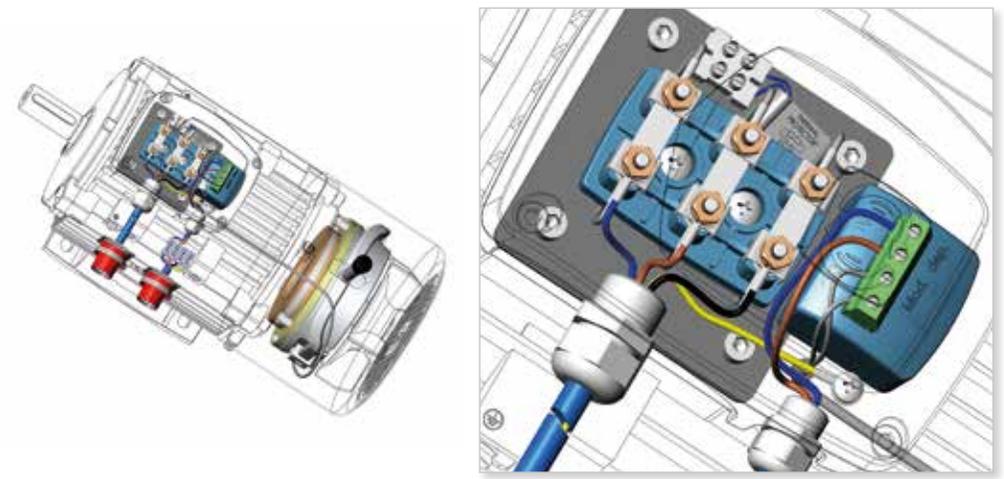
ATDC  400Vac/180Vdc TA Gleichrichter (Abb.2)



ATDC  (400Vac/180Vdc Gleichrichter separaten Anschluss) + Inverter (Abb. 3)



ATDC  + 400Vac/180Vdc Gleichrichter separaten Anschluss (Abb. 4)



Konfigurieren Sie, was Sie mit diesem Berater automatische benötigen, und erhalten Sie CAD-Dateien und Datenblätter

Der Motive Konfigurator ermöglicht Ihnen, unsere Produkte nach Ihren Wünschen zu zeichnen und zu konfigurieren.

Ebenso können CAD Zeichnungen in 2D/3D und Datenblätter als PDF heruntergeladen werden.

Suche nach Leistung

Wenn Sie nicht sicher sind, welche Produktkombination die richtige für Sie ist, können Sie die von Ihnen gewünschten Daten eingeben (bspw. Ausgangsdrehmoment, Endgeschwindigkeit, Anwendung).

Der Konfigurator arbeitet dann als Berater: Er erstellt Ihnen eine Liste von anwendbaren Produkt-Konfigurationen.

Danach können Sie technische Datenblätter sowie 2D/3D Zeichnungen für jede Konfiguration herunterladen.

Suche nach Produkt

Zum Erstellen von Datenblättern und 2D/3D Zeichnungen, wenn Sie die Produkt-Konfiguration schon kennen.



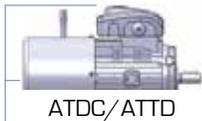
freien Zugang ohne Login
<http://www.motive.it/configuratore.php>



KONSTRUKTIONSFORMEN UND MONTAGEPOSITIONEN (IEC 34-7)

MOTOREN MIT FÜSSEN B3		MOTOREN MIT FLANSCH B5	MOTOREN MIT FLANSCH B14
IM1051 (IM B6)	IM1001 (IM B3)	IM3001 (IM B5)	IM3601 (IM B14)
IM1061 (IM B7)	IM1011 (IM V5)	IM3011 (IM V1)	IM3611 (IM V18)
IM1071 (IM B8)	IM1031 (IM V6)	IM3031 (IM V3)	IM3631 (IM V19)
B3/B5 IM2001 (IM B35)	B3/B14 IM2101 (IM B34)	V1/V5 IM2011 (IM V15)	V3/V6 IM2031 (IM V36)





IE2 IE3

B3 **B5** **B14** **B5R / B14B**

TYP	POLE	AD	AD	H	KK	L	L	D	DH	E	Q	F	G	A	AB	B	C	K	M	N	P	R	S	T	M	N	P	R	S	T	M	N	P	R	S	T		
56	2-8	102	-	56	M16	198	-	9	M4x12	20	3	3	7,2	90	111	71	36	5,8	100	80	120	0	7x4	3	65	50	80	0	M5	2,5	-	-	-	-	-	-		
63	2-8	107	116	63	M20	215	-	11	M4x12	23	3	4	8,5	100	123	80	40	7	115	95	140	0	10x4	3	75	60	90	0	M5	2,5	100	80	120	0	M6	2,5		
71	2-8	119	124	71	M20	244	-	14	M5X12	30	3	5	11,0	112	138	90	45	7	130	110	160	0	10x4	3,5	85	70	105	0	M6	2,5	115	95	140	0	M8	3,0		
80	2-8	130	139	80	M20	283	283	19	M6X16	40	3	6	15,5	125	157	100	50	10	165	130	200	0	12x4	3,5	100	80	120	0	M6	3,0	130	110	160	0	M8	3,5		
90S	2-8	145	146	90	M20	310	330	24	M8X19	50	5	8	20,0	140	173	100	56	10	165	130	200	0	12x4	3,5	115	95	140	0	M8	3,0	130	110	160	0	M8	3,5		
90L	2-8	145	146	90	M20	338	358	24	M8X19	50	5	8	20,0	140	173	125	56	10	165	130	200	0	12x4	3,5	115	95	140	0	M8	3,0	130	110	160	0	M8	3,5		
100	2-8	157	161	100	M20	373	393	28	M10X22	60	5	8	24,0	160	196	140	63	12	215	180	250	0	15x4	4	130	110	160	0	M8	3,5	165	130	200	0	M10	3,5		
112M	2-8	177	177	112	M25	390	410	28	M10X22	60	5	8	24,0	190	227	140	70	12	215	180	250	0	15x4	4	130	110	160	0	M8	3,5	165	130	200	0	M10	3,5		
132S	2-8	197	195	132	M32	460	480	38	M12X28	80	5	10	33,0	216	262	140	89	12	265	230	300	0	15x4	4	165	130	200	0	M10	3,5	215	180	250	0	M10	4,0		
132M	2-8	197	195	132	M32	496	516	38	M12X28	80	5	10	33,0	216	262	178	89	12	265	230	300	0	15x4	4	165	130	200	0	M10	3,5	215	180	250	0	M10	4,0		
160M	2-8	255	255	160	2xM40	613	613	42	M16X36	110	5	12	37,0	254	320	210	108	15	300	250	350	0	19x4	5	215	180	250	0	M12	4,0								
160L	2-8	252	252	160	2xM40	708	708	42	M16X36	110	5	12	37,0	254	320	254	108	15	300	250	350	0	19x4	5	215	180	250	0	M12	4,0								
180M	2-8	270	270	180	2xM40	730	730	48	M16X36	110	8	14	42,5	279	355	241	121	15	300	250	350	0	19x4	5														
180L	2-8	270	270	180	2xM40	780	780	48	M16X36	110	8	14	42,5	279	355	279	121	15	300	250	350	0	19x4	5														
200L	2-8	303	303	200	2xM50	771	771	55	M20X42	110	12	16	49,0	318	395	305	133	19	350	300	400	0	19x4	5														
225S	2-8	312	312	225	2xM50	815	815	60	M20X42	140	12	18	53,0	356	435	286	149	19	400	350	450	0	19x8	5														
225M	2	312	312	225	2xM50	820	820	55	M20X42	110	12	16	49,0	356	435	286/311	149	19	400	350	450	0	19x8	5														
225M	4-8	312	312	225	2xM50	850	850	60	M20X42	140	12	18	53,0	356	435	286/311	149	19	400	350	450	0	19x8	5														
250M	2	355	355	250	2xM63	910	910	60	M20X42	140	12	18	53,0	406	490	349	168	24	500	450	550	0	19x8	5														
250M	4-8	355	355	250	2xM63	910	910	65	M20X42	140	12	18	58,0	406	490	349	168	24	500	450	550	0	19x8	5														
280S	2	398	398	280	2xM63	985	985	65	M20X42	140	12	18	58,0	457	550	368	190	24	500	450	550	0	19x8	5														
280S	4-8	398	398	280	2xM63	985	985	75	M20X42	140	12	20	67,5	457	550	368	190	24	500	450	550	0	19x8	5														
280M	2	398	398	280	2xM63	1035	1035	65	M20X42	140	12	18	58,0	457	550	368/419	190	24	500	450	550	0	19x8	5														
280M	4-8	398	398	280	2xM63	1035	1035	75	M20X42	140	12	20	67,5	457	550	368/419	190	24	500	450	550	0	19x8	5														
315S	2	530	-	315	2xM63	1160	1160	65	M20X42	140	15	18	58,0	508	630	406	216	28	600	550	660	0	24x8	6														
315S	4-8	530	-	315	2xM63	1270	1270	80	M20X42	170	15	22	71,0	508	630	406	216	28	600	550	660	0	24x8	6														
315M	2	530	-	315	2xM63	1190	1190	65	M20X42	140	15	18	58,0	508	630	457	216	28	600	550	660	0	24x8	6														
315M	4-8	530	-	315	2xM63	1300	1300	80	M20X42	170	15	22	71,0	508	630	457	216	28	600	550	660	0	24x8	6														
315L	2	530	-	315	2xM63	1320	1320	65	M20X42	140	15	18	58,0	508	630	508	216	28	600	550	660	0	24x8	6														
315L	4-8	530	-	315	2xM63	1350	1350	80	M20X42	170	15	22	71,0	508	630	508	216	28	600	550	660	0	24x8	6														
355M	2	655	-	355	2xM63	1500	1500	75	M20X42	140	15	20	67,5	610	730	560/630	254	28	740	680	800	0	24x8	6														
355M	4-8	655	-	355	2xM63	1530	1530	95	M20X42	170	15	25	86,0	610	730	560/630	254	28	740	680	800	0	24x8	6														
355L	2	655	-	355	2xM63	1500	1500	75	M20X42	140	15	20	67,5	610	730	560/630	254	28	740	680	800	0	24x8	6														
355L	4-8	655	-	355	2xM63	1530	1530	95	M20X42	170	15	25	86,0	610	730	560/630	254	28	740	680	800	0	24x8	6														

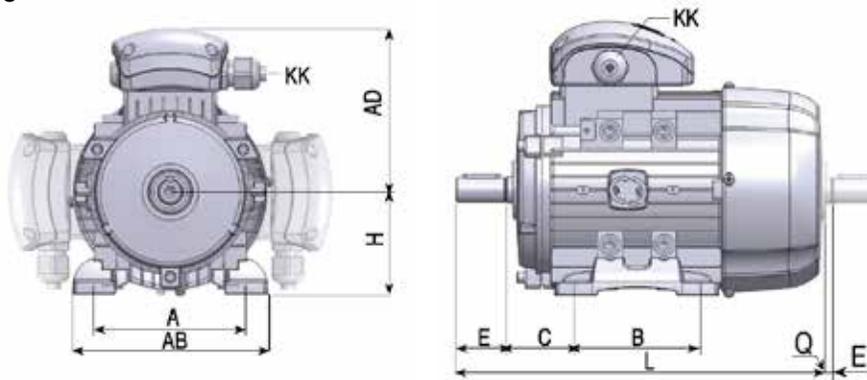
Die technischen Daten der Serie Delfire sind auf Anfrage bei unserem Technischen Büro erhältlich.

TYP	POLE	SV	SV	ATDC	ATDC+SV	ATTD	ATTD+SV
		IE2	IE3	AT24	AT24+SV		
		L	L	L	L	L	L
56	2-8	-	-	-	-	-	-
63	2-8	301	-	276	401	321	438
71	2-8	341	-	300	442	365	497
80	2-8	388	-	340	509	417	560
90S	2-8	420	440	385	566	465	577
90L	2-8	445	465	410	591	490	602
100	2-8	483	503	450	621	488	647
112M	2-8	525	545	475	668	563	693
132S	2-8	590	610	557	765	640	795
132M	2-8	625	645	590	803	677	832
160M	2-8	765	765	720	1009	820	929
160L	2-8	862	862	771	1104	882	1033
180M	2-8	860	860	847	990	995	1140
180L	2-8	910	910	888	1038	1044	1188
200L	2-8	973	973	890	1013	1050	1178
225S	2-8	955	955	935	1090	1115	1351
225M	2	955	955	935	1090	1115	1345
225M	4-8	985	985	965	1120	1145	1375
250M	2	1045	1045	1075	1211	1285	1466
250M	4-8	1045	1045	1075	1211	1285	1466
280S	2	1105	1105	1175	1274	1355	1444
280S	4-8	1105	1105	1175	1274	1355	1444
280M	2	1160	1160	1230	1329	1410	1499
280M	4-8	1160	1160	1230	1329	1410	1499
315S	2	1400	1400				
315S	4-8	1430	1430				
315M	2	1500	1500				
315M	4-8	1530	1530				
315L	2	1500	1500				
315L	4-8	1530	1530				
355M	2	1740	1740				
355M	4-8	1770	1770				
355L	2	1740	1740				
355L	4-8	1770	1770				

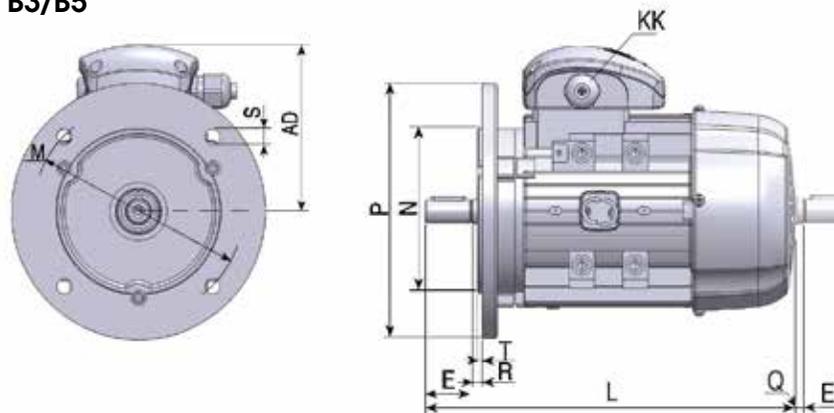


Auf unserer Internet-Seite können Sie die Zeichnungen (2D+3D) downloaden

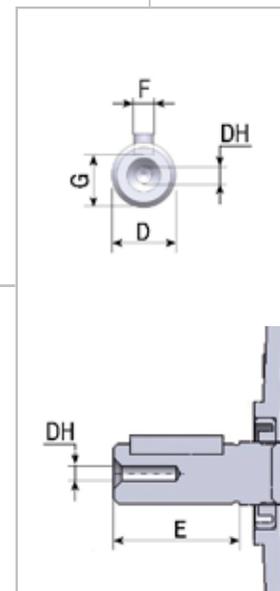
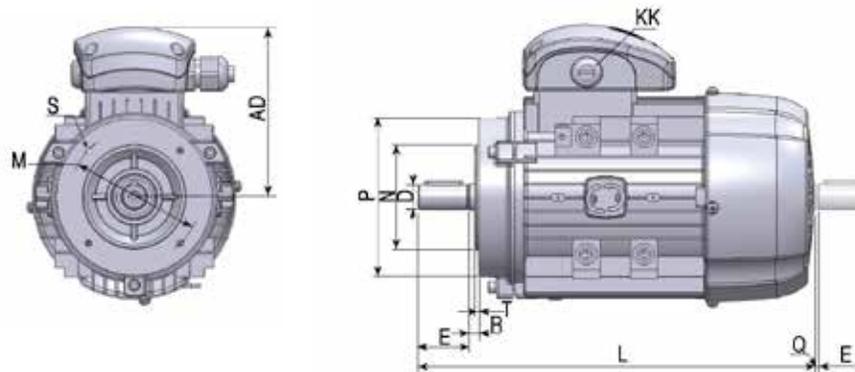
B3



B5, B3/B5



B14, B5R/B14B



Die technischen elektrischen Eigenschaften sind in den in Folge angeführten technischen Leistungstabellen aufgelistet. Um die Inhalte zu verstehen, werden hier einige allgemeine Begriffe näher erörtert:

Nennleistung:
Es ist die an der Welle gemessene mechanische Leistung, ausgedrückt nach den neuesten Richtlinien der internationalen Komitees in Watt oder Multiplen (W oder KW). Im technische Bereich wird die Leistung allerdings noch weitgehend in Pferdestärken (HP) ausgedrückt.

Nennspannung:
Die in Volt ausgedrückte Spannung, abzugeben an die Motorklemmen gemäß den folgenden Tabellen.

Frequenz:
In diesem Katalog beziehen sich alle technischen Daten auf mit 50Hz gewickelte Dreiphasen-Motoren. Diese können auch mit 60 Hz gespeist werden, dabei sind die Multiplikations-Koeffizienten der Tabelle zu beachten:

Nennstrom:
In ist der Nennstrom, ausgedrückt in Ampere, der vom Motor absorbiert wird, wenn dieser durch Nennstrom V_n (V) gespeist wird und Nennleistung P_n (W) abgibt. ausgedrückt und ist von der Formel

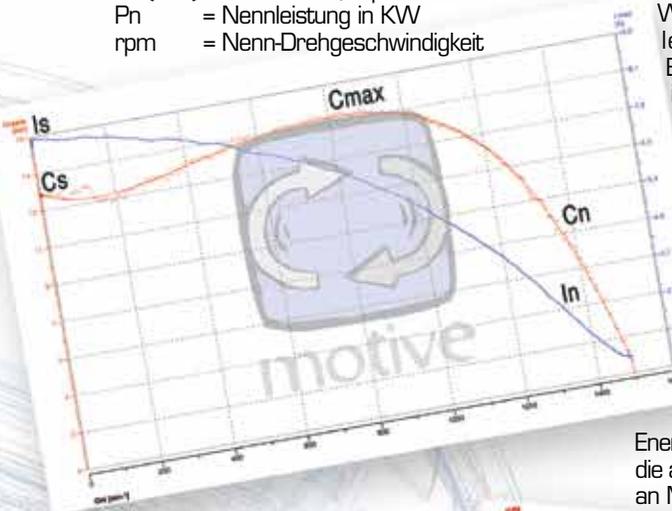
$$I_n = \frac{P_n}{\sqrt{3} \cdot V_n \cdot \eta \cdot \cos\varphi} \text{ (A)}$$

In den folgenden Leistungstabellen ist der Nennstrom auf 400 V -Spannung bezogen. Bei anderen Spannungen kann der Strom in Proportion zum Verhältnis der Spannungen erfasst werden. Z.B.:

Volt	230	380	400	440	690
In	1,74	1,05	1,00	0,91	0,64

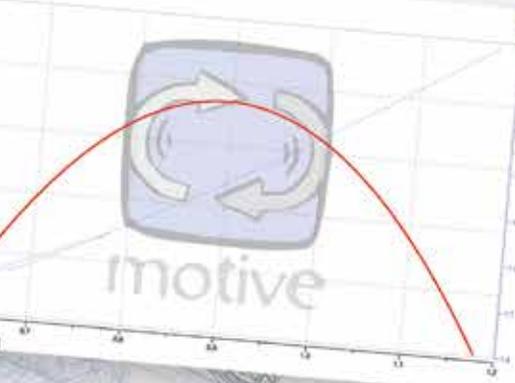
Nenn Drehmoment:
 C_n ist das in Nm ausgedrückte Drehmoment, es entspricht der Nennleistung und den Nennumdrehungen E_s kommt aus dem Produkt einer Kraft für den Hebel (Abstand) und wird in Nm gemessen, da die Kraft in Newton ausgedrückt wird und der Abstand in Metern. Den Wert des Nenn Drehmomentes erhält man mit der Formel
 $C_n \text{ (Nm)} = P_n \times 9550 / \text{rpm}$
 P_n = Nennleistung in KW
 rpm = Nenn-Drehgeschwindigkeit

Leistung:
Sie wird in % ausgedrückt und aus dem Verhältnis zwischen Nutzleistung und der Summe der Nutzleistung und der Verluste am Motor berechnet, d.h. die reelle, vom Motor absorbierte Leistung. Die Verluste an elektrischen Motoren sind hauptsächlich zweier Arten: aufgrund des Joule-Effektes (Rotor und Stator) und die Verluste am Eisen. Letztere produzieren hauptsächlich Wärme. Eine größere Leistung bedeutet leistungsfähigere Motoren und Energieersparnis. Je kleiner ein Motor ist, desto stärker kann sich das Vorhandensein einer Öldichtung mit doppelter Dichtungslippe, wie sie auf der Transmissionseite der verflanschten Delphi-Motoren (B5 oder B14) benutzt werden, infolge der erzeugten Friktion, auf die Leistung auswirken. Die Motoren B3 bis zur Größe 132 weisen dagegen V-Ringe auf, die fast keine Friktion haben. Der Einfachheit halber geben die nachstehenden Leistungstabellen die Energieaufnahmen und die Leistungen an, die an Motoren B14 für die Größe 56 und an Motoren B3 mit Größe 63 und höher gemessen wurden.



Anzugs- oder Anlassdrehmoment (oder bei blockiertem Rotor):
 C_s ist das bei stehendem Rotor und Motor gegebene Drehmoment bei Stromzuführung in Nennspannung und -frequenzen.

Maximal-Drehmoment:
 C_{max} ist das Maximaldrehmoment, das der Motor während des Betriebes bei Stromzuführung in Nennspannung und -frequenzen in Bezug auf die Geschwindigkeiten entwickeln kann. Es ist auch der Wert des Widerstandsdrehmomentes, bei Überschreitung blockiert sich der Motor.



Leistungsfaktor oder $\cos\varphi$:
Er stellt den Cosinus des Phasenverschiebungswinkels zwischen Spannung und Strom dar.

Targa Volt bei 50Hz	Hypothese Volt bei 60Hz	Nennleistung W	In (A)	Cn (Nm)	rpm	Is (A)	Cs (Nm)	Cmax (Nm)
230 ± 10%	230 ± 5%	1	1	0,83	1,2	0,83	0,83	0,83
230 ± 10%	230 ± 10%	1	0,95	0,83	1,2	0,83	0,83	0,83
230 ± 10%	240 ± 5%	1,05	1	0,87	1,2	0,87	0,87	0,87
400 ± 10%	380 ± 5%	1	1	0,83	1,2	0,83	0,83	0,83
400 ± 10%	400 ± 10%	1	0,95	0,83	1,2	0,83	0,83	0,83
400 ± 10%	415 ± 10%	1,05	1	0,87	1,2	0,87	0,87	0,87
400 ± 10%	440 ± 10%	1,10	1	0,90	1,2	0,93	0,93	0,93
400 ± 10%	460 ± 5%	1,15	1	0,96	1,2	0,96	0,96	0,96
400 ± 10%	480 ± 5%	1,20	1	1	1,2	1	1	1

Nähere Informationen sind dem Kapitel „Anschlusspläne“ auf S. 12 zu entnehmen. Über den „Creator Motor Datenblatt“ (Datenblatt-Creator) im Downloadbereich der Webseite www.motive.it können die Leistungsdaten angezeigt werden, die auf der Basis der Volt- und Hz-Angaben durch den Benutzer berechnet werden.

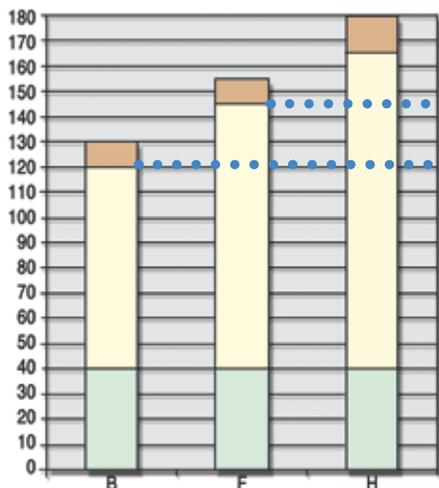
Synchrongeschwindigkeit:
sie wird in rpm ausgedrückt und ist von der Formel $f \cdot 120/p$ gegeben, in der f = Speisungsfrequenz Hz
 p = Anzahl der Polpaare

Die Motoren sind in der Lage, auch zeitweilige Überbelastungen zu überstehen, dies mit einer Stromerhöhung von 1,5 Mal den Nennstrom für eine Zeitspanne von mindestens 2 Minuten.

Anzugsstrom I_s oder Anlassen (oder bei blockiertem Rotor):
du siehst Diagramm

Temperaturanstieg ΔT:
 Der Temperaturanstieg "ΔT" ist die Temperaturveränderung der gesamten Motorwicklung bei Vollastbetrieb einschließlich des Drahtes, der tief in die Statorschlitze hinein verlegt wurde. Zum Beispiel: Wenn ein Motor in einem Raum mit einer Raumtemperatur von 40° C steht und da gestartet und dauernd auf Sollleistung betrieben würde, dann stiege die Temperatur der Wicklung von 40° C auf eine höhere Temperatur an. Der Unterschied zwischen der Anfangstemperatur und der höheren Innentemperatur am Ende ist die ΔT. Fast alle unsere Motoren sind darauf ausgelegt, einen Temperaturanstieg der Klasse B oder sogar niedriger zu bieten, während ihr Isolationssystem mindestens von der Klasse F ist.

Klasse	Raumtemperatur [°C]	ΔT [°C]	rand [°C]	T max [°C]
A	40	60	5	105
E	40	75	5	120
B	40	80	5	130
F	40	105	10	155
H	40	125	15	180



Rand für einen Motor mit Isolierung Klasse F und ΔT Klasse B

rand
 ΔT
 Raumtemperatur

Dieser zusätzliche Spielraum verleiht dem Motor einen "Lebensdauerbonus". Als Daumenregel kann man sagen, dass sich die Lebensdauer der Isolation bei jeden 10 Grad nicht benutzter Isolationstemperaturkapazität verdoppelt.

Die üblichste Methode zur Messung des Temperaturanstiegs eines Motors basiert auf dem Umterschied des Ohm'schen Widerstands

der Wicklung in kaltem und in heißem Zustand. Die Formel dafür lautet:

$$\Delta T [^{\circ}C] = (R2-R1)/R1 * (234,5+T1) - (T2-T1)$$

Wobei:

R1 = Widerstand der kalten Wicklung in Ohm (direkt vor dem Beginn des Tests)

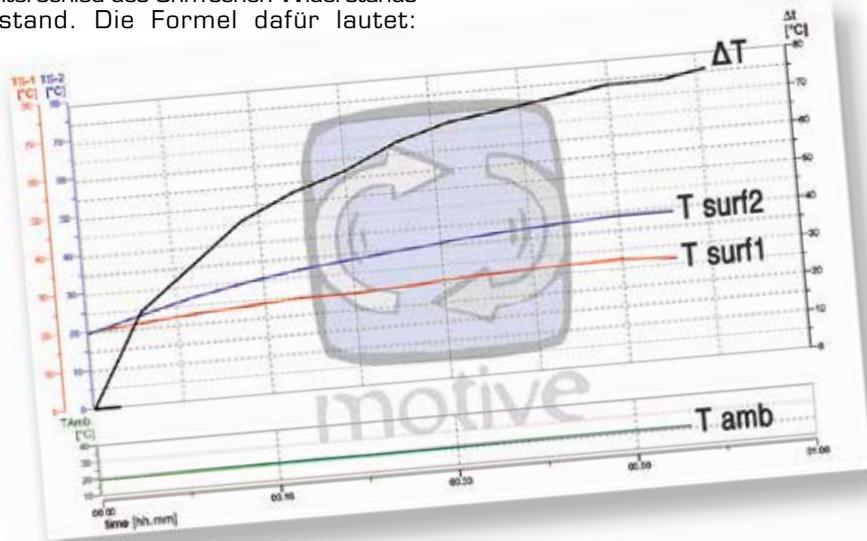
R2 = Widerstand der heißen Wicklung in Ohm (wenn der Motor sein Temperaturgleichgewicht erreicht hat)

T1 = Umgebungstemperatur in °C bei Testbeginn

T2 = Umgebungstemperatur in °C bei Testende

Zum Umrechnen von Δ von Grad C in Fahrenheit:
 °C (ΔT) x 1,8

Anmerkung: Die Oberflächentemperatur des Motors wird nie die Innentemperatur des Motors übersteigen, sie hängt vom Design und von den Kühlvorrichtungen ab.



Geräusch:

Die Geräuschmaße werden in dB(A) ausgedrückt und müssen der Norm ISO 1680-2 entsprechen, um das Geräuschniveau LwA auf einem Meter Entfernung zur Maschine zu erfassen.

Die Norm EN 60034-9 setzt die zu respektierenden Geräuschgrenzen fest, indem sie das maximale Geräuschniveau LwA angibt. Die in den folgenden Leistungstabellen angegebenen Geräuschwerte beziehen sich auf den Motor im Leerlauf, bei 50Hz und mit einer Toleranz von +3 dB(A).

Das Massenträgheitsmoment wird mit der Formel $J=(1/2) \times M \times (R_2)$ berechnet, wobei M [Kg] die Masse der Drehmasse ist, während R [m] der Radius des Volumen mit zylindrischer Symmetrie ist. Ein klassisches Beispiel ist das des Rotors und der Welle. Wenn wir die Massenträgheitsmomente der Welle J1 und des Rotors J2 betrachten, summieren sich diese und ergeben das Massenträgheitsmoment $J=J1+J2$, da sie sich um dieselbe Drehungsachse drehen. Ist die Achse nicht dieselbe, wie z.B. bei Riemen und Zugrollen, ist die Berechnung einer Transportzeit notwendig.

TOLERANZEN

Die Daten jedes Motors sind in diesem Katalog gemäß der Norm IEC 34-1 angegeben.

Diese setzt insbesondere folgende Toleranzen fest:

Abmessungen	Toleranzen
Leistung (Verhältnis zwischen abgegebener und absorbiertes Leistung)	-15% di (1-n)
Leistungsfaktor	1/6 di (1-cosφ) min. 0.02 max 0.07
Drehmoment bei blockiertem Rotor	-15% des garantiertes Drehmomentes +25% des garantiertes Drehmomentes
Maximaldrehmoment	-10% des garantiertes Drehmomentes Unter der Bedingung, dass das Drehmoment um 1,5- 1,6 größer als Das Nenndrehmoment ist
Geräuschpegel	+3dB
ΔT	+10°C

Die Testberichte, die den nachstehenden Tabellen zugrunde liegen, können von der Webseite www.motive.it herunter geladen werden.



KW	Hp	Typ	rpm	In [A]	Is [A]	Is / In	Cn [Nm]	Cs [Nm]	Cs / Cn	Cmax [Nm]	Cmax / Cn	η %				min IE2	min IE3	Leistungsfaktor cosφ			ΔT [°C]	LwA [dB]	J Kgm²	Kg
												100%	IE...	75%	50%			100%	75%	50%				
0,13	0,18	56B-2	2635	0,36	1,06	3,0	0,47	0,95	2,0	0,94	2,0	65,5	IE3	65,3	63,0	53,6	60,8	0,806	0,639	0,500	15	60	0,00023	3,6
0,18	0,25	63A-2	2808	0,47	2,03	4,3	0,61	1,60	2,6	1,68	2,7	71,8	IE3	70,8	67,0	60,4	65,9	0,766	0,680	0,564	27	61	0,00031	4,5
0,25	0,35	63B-2	2780	0,63	2,81	4,5	0,86	2,30	2,7	2,40	2,8	74,6	IE3	70,9	65,0	64,8	69,7	0,770	0,540	0,450	55	61	0,00060	4,7
0,37	0,5	63C-2	2791	0,93	4,13	4,5	1,27	3,60	2,8	3,67	2,9	76,4	IE3	76,3	72,8	69,5	73,8	0,755	0,650	0,505	51	61	0,00075	5,7
0,37	0,5	71A-2	2820	0,94	4,33	4,6	1,25	2,90	2,3	3,53	2,8	74,0	IE3	73,7	69,1	69,5	73,8	0,770	0,670	0,525	43	64	0,00080	6,0
0,55	0,75	71B-2	2844	1,27	6,94	5,5	1,85	5,60	3,0	5,56	3,0	82,1	IE3	83,6	82,0	74,1	77,8	0,760	0,680	0,520	51	64	0,00090	6,3
0,75	1	71C-2	2819	1,69	9,06	5,4	2,54	7,70	3,0	7,72	3,0	79,7	IE2	80,5	78,8	77,4	80,7	0,806	0,700	0,581	61	64	0,00110	7,3
0,75	1	80A-2	2890	1,76	10,64	6,1	2,48	5,90	2,4	7,80	3,1	80,0	IE2	79,0	75,2	77,4	80,7	0,770	0,700	0,559	42	67	0,00132	10,0
1,1	1,5	80B-2	2875	2,36	14,18	6,0	3,65	16,60	4,5	11,70	3,2	83,8	IE3	84,8	84,0	79,6	82,7	0,803	0,730	0,610	48	67	0,00154	11,0
1,5	2	80C-2	2876	3,17	19,72	6,0	4,98	22,80	2,5	13,45	2,7	82,5	IE2	82,6	80,1	81,3	-	0,828	0,760	0,636	54	67	0,00242	12,5
1,5	2	90S-2	2864	3,17	18,62	5,9	5,00	12,30	2,5	15,32	3,1	82,1	IE2	82,1	79,7	81,3	-	0,833	0,760	0,640	62	72	0,00319	13,0
2,2	3	90L-2	2859	4,51	28,31	6,3	7,35	22,30	3,0	23,16	3,2	83,6	IE2	85,0	83,9	83,2	-	0,843	0,780	0,660	70	72	0,00605	14,0
3	4	100L-2	2882	5,94	38,10	6,4	9,94	23,70	2,4	19,75	2,0	84,7	IE2	85,4	83,0	84,6	-	0,860	0,813	0,704	78	76	0,01199	25,0
4	5,5	100LB-2	2863	7,61	47,90	6,3	13,34	34,00	2,5	40,23	3,0	85,9	IE2	87,3	86,6	85,8	-	0,883	0,840	0,757	80	76	0,01210	27,0
4	5,5	112M-2	2887	7,49	46,28	6,2	13,23	28,70	2,2	41,00	3,1	85,8	IE2	86,8	85,9	85,8	-	0,899	0,860	0,768	72	77	0,01386	28,0
5,5	7,5	112MB-2	2883	9,85	67,11	6,8	18,22	45,40	2,5	53,64	2,9	87,1	IE2	89,1	89,0	87,0	-	0,925	0,900	0,817	98	77	0,02068	34,0
5,5	7,5	132SA-2	2908	10,21	67,42	6,6	18,06	35,80	2,0	54,18	3,0	87,2	IE2	88,4	87,0	87,0	-	0,892	0,838	0,764	74	80	0,02750	40,0
7,5	10	132SB-2	2897	13,50	91,05	6,7	24,72	52,40	2,1	73,09	3,0	88,2	IE2	89,2	88,8	88,1	-	0,909	0,871	0,803	89	80	0,03300	45,5
9,2	12,5	132MA-2	2906	16,16	126,72	7,8	30,23	77,40	2,6	90,70	3,0	89,3	IE2	90,0	89,9	88,8	-	0,920	0,900	0,870	72	81	0,03740	53,0
11	15	132MB-2	2895	19,03	146,56	7,7	36,29	90,72	2,5	108,86	3,0	89,5	IE2	90,4	89,9	89,4	-	0,932	0,916	0,886	91	81	0,03960	55,0
11	15	160MA-2	2932	19,82	127,63	6,4	35,83	78,40	2,2	56,10	1,6	89,5	IE2	89,3	87,3	89,4	-	0,895	0,870	0,810	56	86	0,04147	110,0
15	20	160MB-2	2925	26,91	151,67	5,6	48,97	111,20	2,3	75,73	1,5	90,4	IE2	90,5	88,3	90,3	-	0,890	0,853	0,794	91	86	0,05489	120,0
18,5	25	160L-2	2928	32,46	210,47	6,5	60,34	136,40	2,3	65,93	1,1	91,1	IE2	91,5	89,8	90,9	-	0,903	0,876	0,826	95	86	0,06050	135,0
22	30	180M-2	2959	39,26	278,51	7,1	71,00	174,50	2,5	220,80	3,1	91,4	IE2	90,8	88,4	91,3	-	0,885	0,860	0,804	60	89	0,08250	165,0
30	40	200LA-2	2959	52,77	332,71	6,3	96,82	245,00	2,5	309,83	3,2	92,2	IE2	93,2	89,5	92,0	-	0,890	0,871	0,811	63	92	0,13640	217,0
37	50	200LB-2	2949	64,06	391,35	6,1	119,82	260,00	2,2	330,00	2,8	92,5	IE2	92,3	89,0	92,5	-	0,901	0,888	0,841	40	92	0,15290	243,0
45	60	225M-2	2963	78,28	472,34	6,0	145,04	320,00	2,2	380,00	2,6	93,5	IE2	93,3	90,2	92,9	-	0,887	0,865	0,804	69	92	0,25630	320,0
55	75	250M-2	2981	95,63	545,37	5,7	176,20	352,40	2,0	475,74	2,7	93,5	IE2	91,6	87,5	93,2	-	0,888	0,870	0,823	45	93	0,34320	390,0
75	100	280S-2	2970	127,69	614,63	4,8	241,16	409,97	1,7	482,32	2,0	94,3	IE2	92,4	88,3	93,8	-	0,899	0,895	0,874	55	94	0,63690	540,0
90	125	280M-2	2974	153,09	796,95	5,2	289,00	520,21	1,8	693,61	2,4	94,2	IE2	94,1	92,1	94,1	-	0,901	0,895	0,858	60	94	0,74250	590,0
110	150	315S-2	2980	185,05	1313,83	7,1	352,52	634,53	1,8	775,54	2,2	94,4	IE2	93,8	92,0	94,3	-	0,909	0,903	0,840	80	96	1,29800	880,0
132	180	315MA-2	2980	218,75	1553,14	7,1	423,02	761,44	1,8	930,64	2,2	95,0	IE2	94,4	93,0	94,6	-	0,917	0,912	0,903	75	96	2,00200	1000,0
160	215	315LA-2	2980	262,63	1864,69	7,1	512,75	922,95	1,8	1128,05	2,2	95,0	IE2	94,4	92,9	94,8	-	0,926	0,913	0,858	75	99	2,28800	1055,0
200	270	315LB-2	2980	334,84	2377,36	7,1	640,94	1153,69	1,8	1410,07	2,2	95,6	IE2	95,1	93,9	95,0	-	0,902	0,889	0,845	80	99	2,61800	1110,0
250	335	355M-2	2985	410,72	2916,11	7,1	799,83	1279,73	1,6	1759,63	2,2	95,6	IE2	95,1	93,8	95,0	-	0,919	0,908	0,878	70	103	3,30000	1900,0
315	423	355L-2	2985	524,82	3726,23	7,1	1007,79	1612,46	1,6	2217,14	2,2	95,2	IE2	94,9	94,0	95,0	-	0,910	0,890	0,870	75	103	3,85000	2300,0



Pole 4

IE2, high efficiency class IE 60034-30-1 (suitable for variable speed drive duty)

Daten 400V 50Hz

KW	Hp	Typ	rpm	In [A]	Is [A]	Is / In	Cn [Nm]	Cs [Nm]	Cs / Cn	Cmax [Nm]	Cmax / Cn	η %				min IE2	Leistungsfaktor cosφ			ΔT [°C]	LwA [dB]	J Kgm ²	Kg
												100%	IE...	75%	50%		100%	75%	50%				
0,09	0,12	56B-4	1346	0,33	0,97	2,9	0,64	1,80	2,8	1,80	2,8	60,7	-	58,0	43,0	-	0,647	0,540	0,360	36	52	0,00040	3,6
0,13	0,18	63A-4	1355	0,40	1,28	3,2	0,92	2,10	2,3	2,10	2,3	64,7	IE2	63,9	62,0	59,1	0,720	0,620	0,590	30	52	0,00050	4,5
0,18	0,25	63B-4	1393	0,56	2,02	3,6	1,23	2,90	2,4	3,10	2,5	68,2	IE2	65,9	58,0	64,7	0,680	0,550	0,400	38	52	0,00060	4,7
0,25	0,35	63C-4	1380	0,72	2,41	3,3	1,73	4,10	2,4	4,00	2,3	71,0	IE2	71,3	67,6	68,5	0,702	0,601	0,468	51	52	0,00075	5,7
0,25	0,35	71A-4	1400	0,69	2,90	4,2	1,71	4,30	2,5	4,57	2,7	72,7	IE2	72,0	68,0	68,5	0,720	0,615	0,500	41	55	0,00080	6,0
0,37	0,5	71B-4	1366	1,01	3,72	3,7	2,59	6,00	2,3	6,10	2,4	73,2	IE2	72,0	61,2	72,7	0,720	0,630	0,412	58	55	0,00130	6,3
0,55	0,75	71C-4	1386	1,41	6,19	4,4	3,79	9,13	2,4	10,00	2,6	77,2	IE2	78,5	76,9	77,1	0,727	0,620	0,506	56	55	0,00170	7,3
0,55	0,75	80A-4	1407	1,45	6,38	4,4	3,73	8,90	2,4	9,90	2,7	77,1	IE2	76,7	72,8	77,1	0,708	0,580	0,453	55	58	0,00180	10,0
0,75	1	80B-4	1394	1,99	7,57	3,8	5,14	12,50	2,4	12,65	2,5	79,6	IE2	79,4	74,0	79,6	0,685	0,606	0,456	77	58	0,00231	11,0
1,1	1,5	80C-4	1390	2,85	11,03	3,9	7,56	18,70	2,5	12,70	1,7	81,5	IE2	81,7	77,9	81,4	0,684	0,560	0,440	86	58	0,00248	12,1
1,1	1,5	90S-4	1378	2,50	9,89	4,0	7,62	16,20	2,1	17,53	2,3	81,4	IE2	83,2	81,5	81,4	0,779	0,642	0,541	78	61	0,00253	13,0
1,5	2	90L-4	1407	3,37	17,26	5,1	10,21	28,20	2,8	29,60	2,9	83,2	IE2	84,4	82,8	82,8	0,772	0,681	0,540	59	61	0,00297	14,0
1,9	2,6	90LB-4	1415	4,47	23,24	5,2	12,82	24,61	1,9	26,50	2,1	84,3	IE2	84,6	82,0	84,3	0,728	0,630	0,488	55	61	0,00495	16,0
2,2	3	100LA-4	1435	4,80	25,82	5,4	14,64	33,20	2,3	41,87	2,9	84,4	IE2	84,5	82,1	84,3	0,784	0,668	0,546	68	64	0,00594	23,0
3	4	100LB-4	1407	6,39	27,93	4,4	20,36	41,20	2,0	30,12	1,5	85,5	IE2	87,9	87,1	85,5	0,793	0,700	0,550	94	64	0,00744	25,0
4	5,5	112M-4	1415	7,75	39,24	5,1	27,00	51,40	1,9	40,79	1,5	86,6	IE2	89,0	86,8	86,6	0,860	0,800	0,720	76	65	0,01055	28,0
5	6,8	112MB-4	1445	10,02	63,50	6,3	33,04	82,70	2,5	71,14	2,2	87,7	IE2	88,7	87,9	87,7	0,821	0,750	0,640	77	65	0,01667	35,0
5,5	7,5	132S-4	1446	10,74	61,43	5,7	36,32	69,00	1,9	74,88	2,1	87,8	IE2	89,5	88,5	87,7	0,842	0,780	0,660	83	71	0,02378	45,0
7,5	10	132M-4	1450	14,38	91,41	6,4	49,40	97,00	2,0	99,00	2,0	88,8	IE2	89,7	70,0	88,7	0,848	0,800	0,700	92	71	0,03289	47,0
9,2	12,5	132MB-4	1426	16,71	95,09	5,7	61,61	123,30	2,0	97,88	1,6	89,9	IE2	92,2	92,6	89,8	0,884	0,850	0,784	96	72	0,03444	55,0
11	15	132MC-4	1461	21,96	170,43	7,8	71,90	196,40	2,7	186,95	2,6	89,8	IE2	89,8	87,8	89,8	0,805	0,770	0,610	80	73	0,04444	57,0
11	15	160M-4	1460	21,67	134,07	6,2	71,95	153,40	2,1	208,66	2,9	89,8	IE2	89,4	87,6	89,8	0,816	0,776	0,654	70	75	0,06777	118,0
15	20	160L-4	1456	28,12	178,96	6,4	98,39	197,10	2,0	245,96	2,5	90,8	IE2	91,7	90,6	90,6	0,848	0,810	0,717	72	75	0,10199	132,0
18,5	25	180M-4	1476	34,45	215,02	6,2	119,70	220,90	1,8	334,30	2,8	91,2	IE2	91,1	89,9	91,2	0,850	0,810	0,723	51	76	0,15443	164,0
22	30	180L-4	1470	39,57	202,00	5,1	142,93	255,00	1,8	357,31	2,5	91,6	IE2	91,6	90,8	91,6	0,876	0,847	0,775	75	76	0,17554	182,0
30	40	200L-4	1475	53,84	323,02	6,0	194,24	388,47	2,0	505,02	2,6	93,2	IE2	93,0	91,5	92,3	0,863	0,816	0,765	73	79	0,29108	245,0
37	50	225S-4	1480	66,07	345,00	5,2	238,75	501,38	2,1	573,00	2,4	92,8	IE2	93,3	92,3	92,7	0,871	0,840	0,777	91	81	0,45107	258,0
45	60	225M-4	1480	79,02	437,00	5,5	290,37	570,00	2,0	710,00	2,4	93,3	IE2	93,3	92,1	93,1	0,881	0,863	0,799	70	81	0,52106	290,0
55	75	250M-4	1480	97,61	585,64	6,0	354,90	674,31	1,9	816,27	2,3	93,7	IE2	96,1	93,0	93,5	0,868	0,841	0,780	75	83	0,73326	388,0
75	100	280S-4	1484	129,70	648,48	5,0	482,65	854,00	1,8	915,00	1,9	94,1	IE2	94,2	92,2	94,0	0,887	0,860	0,840	80	80	1,43000	510,0
90	120	280M-4	1485	152,96	747,77	4,9	578,79	1041,82	1,8	1150,00	2,0	94,7	IE2	94,7	94,7	94,2	0,897	0,889	0,854	54	86	1,63900	606,0
110	150	315S-4	1489	189,80	1138,79	6,0	705,51	1481,56	2,1	1834,32	2,6	95,1	IE2	94,6	92,6	94,5	0,880	0,860	0,803	71	93	3,44300	910,0
132	180	315M-4	1485	224,09	1174,96	5,2	848,89	1612,89	1,9	2207,11	2,6	95,2	IE2	95,3	94,7	94,7	0,893	0,875	0,831	55	93	4,01500	1000,0
160	220	315LA-4	1485	276,24	1906,08	6,9	1028,96	2160,81	2,1	2263,70	2,2	95,0	IE2	94,5	94,0	94,9	0,880	0,850	0,800	80	97	4,52320	1055,0
200	270	315LB-4	1481	339,92	2345,45	6,9	1289,67	2708,31	2,1	2837,27	2,2	95,1	IE2	94,7	93,8	95,1	0,893	0,885	0,844	75	97	5,29100	1128,0
250	335	355M-4	1483	420,03	2898,23	6,9	1609,91	3380,82	2,1	3541,81	2,2	95,6	IE2	95,4	94,7	95,1	0,899	0,897	0,874	80	101	7,18300	1700,0
315	423	355L-4	1490	524,91	3621,87	6,9	2018,96	4239,82	2,1	4441,71	2,2	95,7	IE2	95,5	94,7	95,1	0,905	0,883	0,818	70	101	9,06400	1900,0



KW	Hp	Typ	rpm	In [A]	Is [A]	Is / In	Cn [Nm]	Cs [Nm]	Cs / Cn	Cmax [Nm]	Cmax / Cn	η %				min IE2	Leistungsfaktor cos φ			T [°C]	LwA [dB]	J Kgm²	Kg
												100%	IE...	75%	50%		100%	75%	50%				
0,18	0,25	71A-6	921	0,66	1,93	2,9	1,87	4,20	2,3	4,30	2,3	62,7	IE2	61,1	53,7	56,6	0,631	0,540	0,418	41	51	0,00110	6,0
0,25	0,35	71B-6	910	0,87	2,62	3,0	2,62	6,00	2,3	6,00	2,3	64,0	IE2	62,5	57,1	61,6	0,650	0,550	0,426	54	51	0,00140	6,3
0,37	0,5	80A-6	928	1,20	3,58	3,0	3,81	6,80	1,8	8,10	2,1	67,3	IE1	66,0	60,9	67,6	0,660	0,562	0,451	58	53	0,00160	10,0
0,55	0,75	80B-6	917	1,71	4,72	2,8	5,73	10,40	1,8	10,60	1,9	70,5	IE1	71,4	67,7	73,1	0,658	0,574	0,440	80	53	0,00190	11,0
0,75	1	90S-6	915	2,01	5,98	3,0	7,83	13,00	1,7	9,97	1,3	76,0	IE2	77,9	75,2	75,9	0,710	0,610	0,480	69	57	0,00319	13,0
1,1	1,5	90L-6	915	2,74	9,93	3,6	11,48	22,10	1,9	16,57	1,4	78,3	IE2	80,2	79,3	78,1	0,740	0,650	0,560	67	57	0,00385	14,0
1,5	2	100L-6	944	3,91	16,15	4,1	15,17	29,39	1,9	35,09	2,3	79,9	IE2	80,3	77,6	79,8	0,693	0,609	0,477	71	58	0,00759	23,0
2,2	3	112M-6	951	5,45	25,84	4,7	22,09	45,40	2,1	57,79	2,6	81,9	IE2	82,7	80,4	81,8	0,712	0,610	0,475	74	61	0,01540	25,0
3	4	132S-6	969	6,95	38,23	5,5	29,57	62,40	2,1	81,20	2,7	84,5	IE2	84,6	82,1	83,3	0,737	0,710	0,536	63	64	0,03146	28,0
4	5,5	132MA-6	969	8,85	56,55	6,4	39,42	89,90	2,3	121,80	3,1	84,7	IE2	84,5	82,0	84,6	0,770	0,690	0,566	76	64	0,03927	45,0
5,5	7,5	132MB-6	966	12,38	65,09	5,3	54,37	103,20	1,9	95,28	1,8	87,0	IE2	87,5	87,0	86,0	0,737	0,653	0,545	64	64	0,04961	55,0
7,5	10	160M-6	978	16,97	88,24	5,2	73,24	109,85	1,5	146,47	2,0	88,6	IE2	89,2	88,5	87,2	0,720	0,670	0,600	50	71	0,08910	118,0
11	15	160L-6	970	23,37	106,35	4,6	108,30	173,28	1,6	184,11	1,7	89,5	IE2	90,5	89,9	88,7	0,759	0,700	0,582	70	71	0,12760	125,0
15	20	180L-6	984	29,79	140,65	4,7	145,58	232,93	1,6	334,83	2,3	89,8	IE2	89,4	88,0	89,7	0,809	0,750	0,657	75	73	0,22770	160,0
18,5	25	200LA-6	970	35,28	183,46	5,2	182,14	327,85	1,8	454,99	2,5	91,0	IE2	90,8	89,7	90,4	0,832	0,781	0,685	60	76	0,34650	217,0
22	30	200LB-6	982	42,61	215,40	5,1	213,95	385,11	1,8	534,88	2,5	91,1	IE2	91,0	89,3	90,9	0,818	0,763	0,668	80	76	0,39600	244,0
30	40	225M-6	980	55,62	236,55	4,3	292,35	503,00	1,7	518,00	1,8	91,8	IE2	91,6	92,0	91,7	0,848	0,828	0,759	60	76	0,60170	295,0
37	50	250M-6	983	68,00	297,27	4,4	359,46	611,08	1,7	718,92	2,0	92,6	IE2	92,3	92,4	92,2	0,848	0,828	0,759	56	78	0,92730	365,0
45	60	280S-6	982	78,93	360,33	4,6	437,63	700,20	1,6	919,02	2,1	93,2	IE2	93,6	92,2	92,7	0,883	0,865	0,813	42	80	1,52900	500,0
55	75	280M-6	985	96,24	459,99	4,8	533,25	853,20	1,6	1119,82	2,1	93,1	IE2	93,6	93,2	93,1	0,886	0,873	0,822	71	80	1,81500	545,0
75	100	315S-6	986	132,96	534,60	4,0	726,42	1162,27	1,6	1307,56	1,8	94,5	IE2	95,1	94,4	93,7	0,862	0,860	0,820	70	85	4,52100	810,0
90	125	315MA-6	985	159,67	1069,81	6,7	872,59	1745,18	2,0	1745,18	2,0	94,6	IE2	94,5	93,6	94,0	0,860	0,831	0,766	75	85	5,25800	900,0
110	150	315LA-6	985	195,78	1311,71	6,7	1066,50	2132,99	2,0	2132,99	2,0	94,3	IE2	93,9	93,7	94,3	0,860	0,840	0,820	80	85	5,99500	1010,0
132	180	315LB-6	985	233,94	1567,40	6,7	1279,80	2559,59	2,0	2559,59	2,0	94,7	IE2	94,2	93,7	94,6	0,860	0,840	0,810	80	85	6,73200	1140,0
160	220	355MA-6	990	279,71	1874,08	6,7	1543,43	2932,53	1,9	3086,87	2,0	94,9	IE2	94,2	93,3	94,8	0,870	0,870	0,850	80	92	10,45000	1550,0
200	270	355MB-6	990	341,43	2287,55	6,7	1929,29	3665,66	1,9	3858,59	2,0	95,0	IE2	94,5	94,0	95,0	0,890	0,870	0,850	80	92	11,44000	1600,0
250	335	355L-6	990	431,63	2891,93	6,7	2411,62	4582,07	1,9	4823,23	2,0	95,0	IE2	95,0	94,0	95,0	0,880	0,860	0,840	80	92	13,64000	1700,0

KW	Hp	Typ	rpm	In [A]	Is [A]	Is In	Cn [Nm]	Cs [Nm]	Cs Cn	Cmax [Nm]	Cmax Cn	η %				min IE2	min IE3	Leistungsfaktor cosφ			ΔT [°C]	LwA [dB]	J Kgm²	Kg
												100%	IE...	75%	50%			100%	75%	50%				
0,13	0,18	71B-8	651	0,71	1,48	2,1	1,91	3,80	2,0	3,93	2,1	48,2	IE2	44,9	39,0	39,8	50,7	0,550	0,460	0,390	76	52	0,00080	6,3
0,18	0,25	80A-8	694	0,83	2,01	2,4	2,48	4,70	1,9	5,50	2,2	56,1	IE2	51,0	44,7	45,9	58,7	0,560	0,460	0,392	54	52	0,00180	10,0
0,25	0,35	80B-8	691	1,10	2,62	2,4	3,46	6,90	2,1	7,06	2,2	61,0	IE2	58,2	52,2	50,6	64,1	0,540	0,450	0,373	56	52	0,00190	11,0
0,37	0,5	90S-8	670	1,41	5,65	4,0	5,27	10,55	2,0	10,55	2,0	62,0	IE2	61,0	54,0	56,1	69,3	0,610	0,550	0,350	40	54	0,00210	13,0
0,55	0,75	90L-8	701	2,04	6,25	3,1	7,49	15,50	2,1	18,00	2,4	68,3	IE2	66,0	58,1	61,7	73,0	0,570	0,490	0,366	22	54	0,00240	14,0
0,75	1	100LA-8	712	2,24	8,66	3,9	10,06	21,70	2,2	25,09	2,5	75,9	IE3	75,1	70,3	66,2	75,0	0,636	0,550	0,426	47	57	0,00900	23,0
1,1	1,5	100LB-8	702	3,38	12,14	3,6	14,96	31,30	2,1	35,91	2,4	73,9	IE2	73,4	68,5	70,8	77,7	0,635	0,524	0,397	65	57	0,01000	25,0
1,5	2	112M-8	711	4,21	16,94	4,0	20,15	43,80	2,2	50,70	2,5	79,2	IE2	79,8	79,0	74,1	79,7	0,650	0,550	0,500	48	61	0,02450	28,0
2,2	3	132S-8	710	5,54	33,23	6,0	29,59	53,26	1,8	59,18	2,0	81,9	IE3	82,2	80,0	77,6	81,9	0,700	0,660	0,481	80	64	0,03140	45,0
3	4	132M-8	716	7,25	31,48	4,3	40,01	71,90	1,8	93,01	2,3	83,0	IE2	83,9	82,2	80,0	83,5	0,720	0,650	0,494	63	64	0,03950	55,0
4	5,5	160MA-8	720	9,32	55,94	6,0	53,06	100,81	1,9	106,11	2,0	86,0	IE3	85,8	84,0	81,9	84,8	0,720	0,640	0,600	75	68	0,07530	110,0
5,5	7,5	160MB-8	726	12,39	54,99	4,4	72,35	111,72	1,5	162,63	2,2	84,5	IE2	83,3	79,2	83,8	86,2	0,758	0,698	0,580	46	68	0,09310	120,0
7,5	10	160L-8	724	16,40	78,06	4,8	98,93	176,55	1,8	233,11	2,4	85,5	IE2	84,9	82,0	85,3	87,3	0,772	0,722	0,610	51	68	0,12600	135,0
11	15	180L-8	730	23,48	129,17	5,5	143,90	287,81	2,0	287,81	2,0	87,8	IE2	87,9	87,5	86,9	88,6	0,770	0,700	0,650	80	70	0,20300	160,0
15	20	200L-8	730	31,03	204,78	6,6	196,23	392,47	2,0	392,47	2,0	89,5	IE2	89,4	87,8	88,0	89,6	0,780	0,709	0,580	75	73	0,33900	235,0
18,5	25	225S-8	730	38,48	253,99	6,6	242,02	459,84	1,9	484,04	2,0	91,3	IE3	91,5	90,5	88,6	90,1	0,760	0,720	0,680	80	73	0,49100	242,0
22	30	225M-8	730	44,84	295,97	6,6	287,81	546,84	1,9	575,62	2,0	91,3	IE3	91,6	90,6	89,1	90,6	0,776	0,727	0,608	70	73	0,54700	285,0
30	40	250M-8	730	59,32	391,51	6,6	392,47	745,68	1,9	784,93	2,0	92,4	IE3	92,3	91,0	89,8	91,3	0,790	0,760	0,720	80	75	0,84300	390,0
37	50	280S-8	730	74,02	488,53	6,6	484,04	919,68	1,9	968,08	2,0	92,5	IE3	92,4	91,0	90,3	91,8	0,780	0,730	0,670	80	76	1,93000	500,0
45	60	280M-8	740	89,93	593,51	6,6	580,74	1045,34	1,8	1161,49	2,0	92,6	IE3	92,6	89,7	90,7	92,2	0,780	0,730	0,680	80	76	1,65000	580,0
55	75	315S-8	740	104,10	687,05	6,6	709,80	1277,64	1,8	1419,59	2,0	93,0	IE3	93,0	92,0	91,0	92,5	0,820	0,760	0,650	80	82	4,79000	790,0
75	100	315MA-8	740	142,91	943,23	6,6	967,91	1742,23	1,8	1935,81	2,0	93,4	IE3	92,8	91,1	91,6	93,1	0,811	0,744	0,614	70	82	5,58000	970,0
90	125	315LA-8	740	168,57	1112,56	6,6	1161,49	2090,68	1,8	2322,97	2,0	93,8	IE3	93,3	91,6	91,9	93,4	0,822	0,769	0,641	75	82	6,37000	1055,0
110	150	315LB-8	740	205,82	1317,24	6,4	1419,59	2555,27	1,8	2839,19	2,0	94,4	IE3	94,1	92,7	92,3	93,7	0,817	0,754	0,629	80	82	7,23000	1118,0
132	180	355MA-8	740	247,97	1587,01	6,4	1703,51	3066,32	1,8	3407,03	2,0	93,7	IE2	93,7	93,1	92,6	94,0	0,820	0,820	0,760	80	82	7,60000	2000,0
160	220	355MB-8	740	298,97	1913,44	6,4	2064,86	3716,76	1,8	4129,73	2,0	94,2	IE2	94,2	93,5	93,0	94,3	0,820	0,820	0,760	80	82	7,70000	2150,0
200	270	355L-8	740	368,04	2355,48	6,4	2581,08	4645,95	1,8	5162,16	2,0	94,5	IE2	94,5	93,0	93,5	94,6	0,830	0,830	0,790	80	82	8,20000	2250,0
250	335	355LB-8	740	467,15	2989,75	6,4	3226,35	5807,43	1,8	6452,70	2,0	94,2	IE2	94,2	93,1	93,5	94,6	0,820	0,820	0,780	80	82	8,30000	2350,0

Um die Daten der Doppelgeschwindigkeitsmotoren und Delfire zu erhalten wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.



KW	HP	Typ	rpm	In (A)	Is (A)	Is/In	Cn (Nm)	Cs (Nm)	Cs/Cn	Cmax (Nm)	Cmax/Cn	η %			min IE3	Leistungsfaktor cosφ			ΔT (°C)	LwA (dB)	J Kgm²	Kg	
												100%	IE	75%		50%	100%	75%					50%
0,75	1	80A-2	2892	1,74	11,84	6,8	2,48	8,60	3,5	9,18	3,7	80,9	IE3	79,6	76,4	80,7	0,770	0,700	0,566	35	65	0,00158	17,0
1,1	1,5	80B-2	2885	2,26	16,74	7,4	3,64	10,90	3,0	12,74	3,5	84,5	IE3	84,7	82,8	82,7	0,830	0,770	0,652	41	65	0,00185	18,0
1,5	2	90S-2	2894	3,22	23,78	7,4	4,95	20,10	4,1	18,78	3,8	85,3	IE3	85,2	83,7	84,2	0,788	0,710	0,588	37	71	0,00383	23,0
2,2	3	90L-2	2891	4,58	35,20	7,7	7,27	30,30	4,2	30,83	4,2	86,2	IE3	86,4	84,7	85,9	0,810	0,710	0,610	43	71	0,00726	26,0
3	4	100L-2	2898	5,80	44,87	7,7	9,89	30,80	3,1	35,98	3,6	87,1	IE3	87,7	86,8	87,1	0,857	0,807	0,692	51	75	0,01439	35,0
4	5,5	112M-2	2894	7,48	59,55	7,0	13,20	33,05	2,8	37,02	3,5	89,6	IE3	90,5	90,2	88,1	0,862	0,810	0,719	52	77	0,01663	43,0
5,5	7,5	132SA-2	2940	10,14	70,59	7,0	17,87	37,70	2,1	35,79	2,0	91,0	IE3	89,7	87,4	89,2	0,860	0,840	0,761	48	78	0,03300	44,8
7,5	10	132SB-2	2925	13,35	95,00	7,1	24,49	53,50	2,2	78,50	3,2	91,6	IE3	92,4	92,9	90,1	0,885	0,850	0,760	60	78	0,03960	73,0
11	15	160MA-2	2937	19,72	123,05	6,2	35,77	73,32	2,1	100,15	2,8	91,4	IE3	91,2	89,7	91,2	0,881	0,864	0,812	49	81	0,04976	120,0
15	20	160MB-2	2938	26,29	150,23	5,7	48,76	95,08	2,0	121,89	2,5	92,0	IE3	92,6	91,8	91,9	0,895	0,877	0,841	61	81	0,06587	132,0
18,5	25	160L-2	2942	32,15	192,92	6,0	60,05	124,31	2,1	179,00	2,1	93,0	IE3	93,7	93,0	92,4	0,893	0,875	0,827	58	81	0,07260	150,0
22	30	180M-2	2950	37,53	304,03	8,1	71,22	163,81	2,3	220,80	3,1	94,0	IE3	93,9	93,0	92,7	0,900	0,880	0,870	41	83	0,09900	205,0
30	40	200LA-2	2940	51,51	386,34	7,5	97,45	224,13	2,3	223,37	2,3	93,4	IE3	94,4	90,7	93,3	0,900	0,881	0,820	65	84	0,16368	250,0
37	50	200LB-2	2960	63,26	474,46	7,5	119,38	274,56	2,3	275,49	2,3	93,8	IE3	93,6	90,2	93,7	0,900	0,887	0,840	65	84	0,18348	270,0
45	60	225M-2	2960	76,69	582,87	7,6	145,19	333,93	2,3	332,80	2,3	94,1	IE3	93,9	90,7	94,0	0,900	0,878	0,816	65	86	0,30756	315,0
55	75	250M-2	2970	94,39	707,92	7,5	176,85	406,76	2,3	406,76	2,3	94,5	IE3	92,6	88,5	94,3	0,890	0,872	0,825	65	89	0,41184	420,0
75	100	280S-2	2970	127,01	876,39	6,9	241,16	530,56	2,2	554,67	2,3	94,7	IE3	92,8	88,7	94,7	0,900	0,896	0,875	55	91	0,76428	550,8
90	125	280M-2	2970	151,93	1078,73	7,1	289,39	636,67	2,2	665,61	2,3	95,0	IE3	94,9	92,9	95,0	0,900	0,894	0,857	65	91	0,89100	625,0
110	150	315S-2	2970	185,31	1315,68	7,1	353,70	707,41	2,0	778,15	2,2	95,2	IE3	95,1	93,1	95,2	0,900	0,894	0,857	65	92	1,55760	968,0
132	180	315MA-2	2970	221,67	1573,86	7,1	424,44	848,89	2,0	933,78	2,2	95,5	IE3	95,4	93,4	95,4	0,900	0,894	0,857	65	92	2,40240	1100,0
160	215	315LA-2	2970	265,46	1884,77	7,1	514,48	1028,96	2,0	1131,85	2,2	95,6	IE3	95,5	93,5	95,6	0,910	0,904	0,867	65	92	2,74560	1160,5
200	270	315LB-2	2970	330,79	2348,59	7,1	643,10	1286,20	2,0	1414,81	2,2	95,9	IE3	95,8	93,8	95,8	0,910	0,904	0,867	65	92	3,14160	1221,0
250	335	355M-2	2980	413,48	2935,74	7,1	801,17	1602,35	2,0	1762,58	2,2	95,9	IE3	95,8	93,8	95,8	0,910	0,904	0,867	65	100	3,96000	2090,0
315	423	355L-2	2980	520,99	3699,03	7,1	1009,48	2018,96	2,0	2220,86	2,2	95,9	IE3	95,8	93,8	95,8	0,910	0,904	0,867	65	100	4,62000	2530,0

KW	HP	Typ	rpm	In (A)	Is (A)	Is/In	Cn (Nm)	Cs (Nm)	Cs/Cn	Cmax (Nm)	Cmax/Cn	η %			min IE3	Leistungsfaktor cosφ			ΔT (°C)	LwA (dB)	J Kgm²	Kg	
												100%	IE	75%		50%	100%	75%					50%
0,75	1	80B-4	1430	1,87	11,24	6,0	5,01	16,90	3,4	12,80	2,6	82,9	IE3	82,6	79,2	82,5	0,700	0,600	0,451	38	56	0,00277	12,0
1,1	1,5	90S-4	1431	2,54	15,83	6,2	7,34	25,60	3,5	24,50	3,3	84,8	IE3	86,2	85,5	84,1	0,738	0,660	0,516	44	61	0,00304	25,0
1,5	2	90L-4	1438	3,38	19,62	5,8	9,96	32,11	3,2	34,90	3,5	85,9	IE3	86,3	85,1	85,3	0,747	0,658	0,569	47	61	0,00356	30,0
2,2	3	100LA-4	1425	4,35	34,15	7,8	14,74	41,27	2,8	41,27	2,8	86,7	IE3	86,9	86,0	86,7	0,841	0,782	0,700	53	64	0,00713	36,0
3	4	100LB-4	1450	6,07	46,83	7,7	19,76	54,30	2,7	56,31	2,8	89,0	IE3	89,3	88,0	87,7	0,801	0,720	0,700	57	64	0,00893	40,0
4	5,5	112M-4	1442	7,95	54,51	6,9	26,49	74,03	2,9	74,22	3,3	89,1	IE3	90,3	90,5	88,6	0,815	0,760	0,641	53	65	0,01267	46,0
5,5	7,5	132S-4	1454	10,64	68,01	6,4	36,12	75,86	2,1	101,15	2,8	89,9	IE3	92,1	92,4	89,6	0,830	0,770	0,675	61	71	0,02853	70,0
7,5	10	132M-4	1460	14,39	94,37	6,6	49,06	91,80	1,9	132,46	2,7	90,5	IE3	90,8	89,9	90,4	0,831	0,790	0,699	46	71	0,03946	56,5
11	15	160M-4	1468	20,76	121,31	5,8	71,56	121,50	1,7	193,21	2,7	91,8	IE3	91,7	90,4	91,4	0,833	0,790	0,675	52	73	0,08133	125,0
15	20	160L-4	1460	28,19	140,97	5,0	98,12	166,60	1,7	255,10	2,6	92,3	IE3	93,1	92,3	92,3	0,832	0,780	0,680	61	75	0,12239	150,0
18,5	25	180M-4	1477	33,53	206,45	6,2	120,94	202,50	1,7	384,23	3,2	92,6	IE3	92,1	90,2	92,6	0,870	0,817	0,724	40	76	0,18531	170,6
22	30	180L-4	1470	39,62	297,13	7,5	142,93	314,44	2,2	328,73	2,3	93,2	IE3	91,7	91,0	93,0	0,860	0,832	0,761	80	76	0,21065	189,3
30	40	200L-4	1480	53,48	385,07	7,2	193,58	425,88	2,2	445,24	2,3	93,6	IE3	93,8	92,8	93,6	0,865	0,818	0,767	80	79	0,34930	254,8
37	50	225S-4	1480	65,37	490,30	7,5	238,75	525,25	2,2	549,13	2,3	93,9	IE3	92,7	92,0	93,9	0,870	0,839	0,776	75	81	0,54128	268,3
45	60	225M-4	1480	77,39	588,17	7,6	290,37	638,82	2,2	667,85	2,3	94,3	IE3	93,3	92,8	94,2	0,890	0,872	0,807	80	81	0,62527	353,0
55	75	250M-4	1480	93,89	713,58	7,6	354,90	780,78	2,2	816,27	2,3	95,0	IE3	94,2	93,5	94,6	0,890	0,862	0,800	75	83	0,87991	450,0
75	100	280S-4	1480	127,90	882,51	6,9	483,95	1064,70	2,2	1113,09	2,3	95,1	IE3	93,5	91,0	95,0	0,890	0,863	0,843	70	86	1,71600	605,0
90	120	280M-4	1485	155,06	1085,43	7,0	578,79	1273,33	2,2	1331,21	2,3	95,2	IE3	93,5	92,0	95,2	0,880	0,872	0,838	65	86	1,96680	700,0
110	150	315S-4	1480	188,92	1303,57	6,9	709,80	1561,55	2,2	1632,53	2,3	95,5	IE3	93,8	92,3	95,4	0,880	0,872	0,838	65	87	4,13160	925,0
132	180	315MA-4	1480	226,23	1561,02	6,9	851,76	1873,86	2,2	1959,04	2,3	95,7	IE3	94,0	92,5	95,6	0,880	0,872	0,838	55	87	4,81800	1180,0
160	220	315LA-4	1480	273,65	1888,20	6,9	1032,43	2271,35	2,2	2374,59	2,3	95,9	IE3	94,2	92,7	95,8	0,880	0,872	0,838	75	87	5,42784	1160,5
200	270	315LB-4	1480	341,71	2357,79	6,9	1290,54	2839,19	2,2	2968,24	2,3	96,0	IE3	94,3	92,8	96,0	0,880	0,872	0,838	70	87	6,34920	1240,8
250	335	355M-4	1490	417,21	2878,74	6,9	1602,35	3525,17	2,2	3685,40	2,3	96,1	IE3	94,4	92,9	96,0	0,900	0,892	0,857	75	94	8,61960	1870,0
315	423	355L-4	1490	526,23	3630,99	6,9	2018,96	4441,71	2,2	4643,61	2,3	96,0	IE3	94,3	92,8	96,0	0,900	0,892	0,857	70	94	10,87680	2090,0



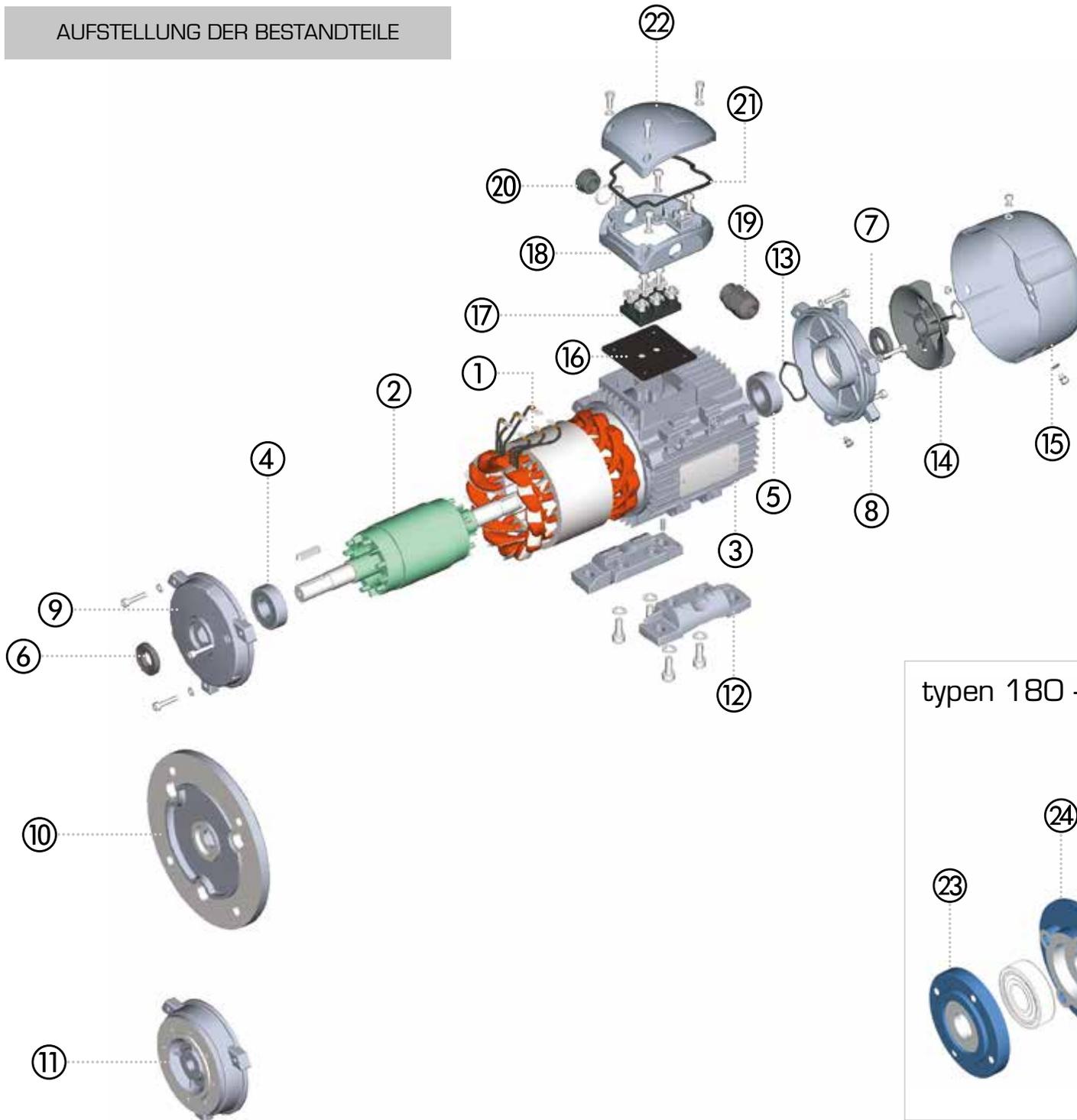
KW	HP	Typ	rpm	In (A)	Is (A)	Is / In	Cn (Nm)	Cs (Nm)	Cs / Cn	Cmax (Nm)	Cmax / Cn	η %			min IE3	Leistungsfaktor cosφ			ΔT (°C)	LwA (dB)	J Kgm²	Kg	
												100%	IE	75%		50%	100%	75%					50%
0,75	1	90S-6	941	1,96	8,60	4,4	7,61	18,20	2,4	19,03	2,5	79,1	IE3	79,2	75,9	78,9	0,699	0,570	0,482	40	55	0,00300	23,0
1,1	1,5	90L-6	936	2,86	12,10	4,2	11,22	27,40	2,4	29,18	2,6	81,1	IE3	81,2	77,7	81,0	0,685	0,570	0,438	53	55	0,00360	26,0
1,5	2	100L-6	949	3,53	17,03	4,8	15,09	32,90	2,2	37,74	2,5	83,0	IE3	83,8	82,4	82,5	0,738	0,650	0,526	52	60	0,00850	35,0
2,2	3	112M-6	955	5,28	25,56	4,8	22,00	47,60	2,2	57,20	2,6	84,8	IE3	85,6	84,3	84,3	0,709	0,630	0,498	59	62	0,01600	44,0
3	4	132S-6	971	6,99	38,51	5,5	29,51	58,10	2,0	76,71	2,6	87,6	IE3	88,0	86,7	85,6	0,707	0,611	0,511	39	68	0,02930	67,0
4	5,5	132MA-6	974	9,34	58,39	6,3	39,22	90,90	2,3	125,50	3,2	88,2	IE3	88,0	86,1	86,8	0,701	0,610	0,484	51	68	0,03720	75,0
5,5	7,5	132MB-6	972	12,46	72,99	5,9	54,04	124,29	2,3	156,71	2,9	90,0	IE3	90,1	89,2	88,0	0,708	0,606	0,492	63	69	0,04780	86,0
7,5	10	160M-6	970	15,56	104,25	6,7	73,84	155,06	2,1	162,45	2,2	89,2	IE3	89,3	88,4	89,1	0,780	0,668	0,542	70	72	0,11583	125,0
11	15	160L-6	970	22,26	153,57	6,9	108,30	227,43	2,1	238,26	2,2	90,3	IE3	90,4	89,5	90,3	0,790	0,676	0,549	70	72	0,14674	150,0
15	20	180L-6	980	29,28	210,79	7,2	146,17	292,35	2,0	306,96	2,1	91,3	IE3	91,4	90,5	91,2	0,810	0,693	0,563	70	72	0,26186	200,0
18,5	25	200LA-6	980	35,95	258,84	7,2	180,28	378,59	2,1	396,62	2,2	91,7	IE3	91,8	90,9	91,7	0,810	0,693	0,563	70	72	0,39848	240,0
22	30	200LB-6	980	41,96	306,27	7,3	214,39	450,21	2,1	471,65	2,2	92,3	IE3	92,4	91,5	92,2	0,820	0,702	0,570	70	72	0,45540	260,0
30	40	225M-6	980	56,78	403,15	7,1	292,35	584,69	2,0	613,93	2,1	93,0	IE3	93,1	92,2	92,9	0,820	0,702	0,570	70	73	0,69196	300,0
37	50	250M-6	980	68,07	483,30	7,1	360,56	757,18	2,1	793,23	2,2	93,4	IE3	93,5	92,6	93,3	0,840	0,719	0,584	70	75	1,06640	420,0
45	60	280S-6	980	80,52	579,73	7,2	438,52	920,89	2,1	964,74	2,2	93,8	IE3	93,9	93,0	93,7	0,860	0,736	0,598	70	75	1,75835	540,0
55	75	280M-6	980	97,99	705,55	7,2	535,97	1125,54	2,1	1179,13	2,2	94,2	IE3	94,3	93,4	94,1	0,860	0,736	0,598	70	77	2,08725	620,0
75	100	315S-6	980	134,48	901,05	6,7	730,87	1461,73	2,0	1534,82	2,1	94,7	IE3	94,8	93,9	94,6	0,850	0,728	0,591	70	82	5,19915	855,0
90	125	315MA-6	980	162,79	1090,67	6,7	877,04	1754,08	2,0	1841,79	2,1	95,0	IE3	95,1	94,2	94,9	0,840	0,719	0,584	70	82	6,04670	920,0
110	150	315LA-6	980	196,21	1314,59	6,7	1071,94	2143,88	2,0	2251,07	2,1	95,2	IE3	95,3	94,4	95,1	0,850	0,728	0,591	70	82	6,59450	1111,0
132	180	315LB-6	980	231,98	1554,27	6,7	1286,33	2572,65	2,0	2701,29	2,1	95,5	IE3	95,6	94,7	95,4	0,860	0,736	0,598	70	82	7,40520	1254,0
160	220	355MA-6	980	277,38	1858,42	6,7	1559,18	3118,37	2,0	3274,29	2,1	95,7	IE3	95,8	94,8	95,6	0,870	0,745	0,605	70	84	11,49500	1705,0
200	270	355MB-6	980	346,00	2318,18	6,7	1948,98	3897,96	2,0	4092,86	2,1	95,9	IE3	96,0	95,0	95,8	0,870	0,745	0,605	70	84	12,58400	1760,0
250	335	355L-6	980	432,50	2897,72	6,7	2436,22	4872,45	2,0	5116,07	2,1	95,9	IE3	96,0	95,0	95,8	0,870	0,745	0,605	70	85	15,00400	1870,0

Alle Leistungsdaten jedes einzelnen Motors und die entsprechenden zitierten Zeichnungen können als technische Unterlagen von www.motive.it heruntergeladen werden.



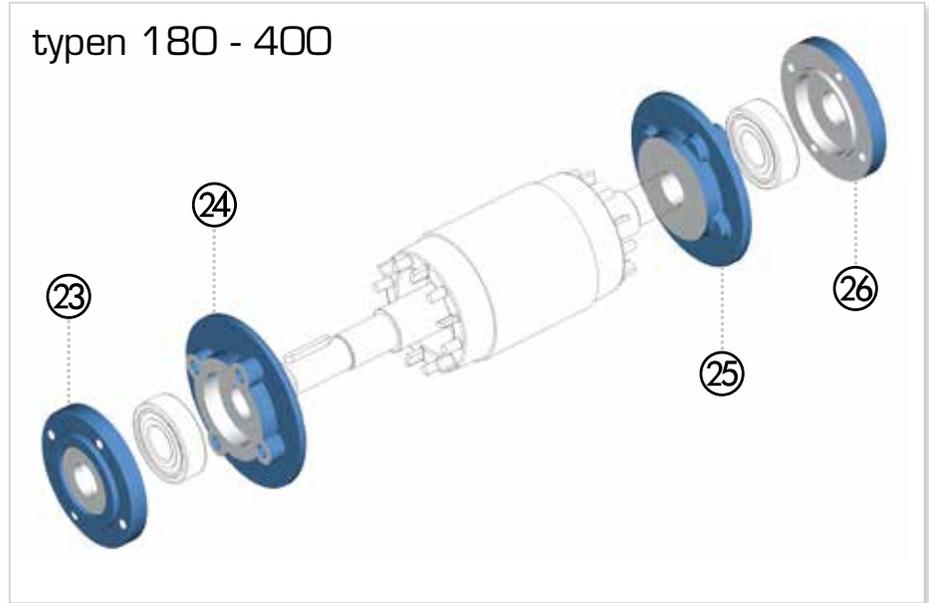
Anm. NB: Die Motoren können jederzeit verbessert werden. Die Daten auf www.motive.it können aktualisiert werden. Jede Angabe ist durch einen Prüfbericht näher ausgeführt und belegt, der unter HYPERLINK "<http://www.motive.it>" www.motive.it heruntergeladen werden

AUFSTELLUNG DER BESTANDTEILE



Nr	CODE
1	3PNSTA
2	3PNROT
3	3PNFRA
4	3PNFBE
5	3PNBBE
6	3PNFOS
7	3PNBOS
8	3PNBSH
9	3PNBO3
10	3PNBO5
11	3PNB14
12	3PNFEE
13	3PNWAV

Nr	CODE
14	3PNFAN
15	3PNFCV
16	3PNUCB
17	3PNTER
18	3PNBCB
19	3PNCMP
20	3PNCAP
21	3PNSCB
22	3PNCCB
23	3PNFOB
24	3PNFIB
25	3PNBIB
26	3PNBOB

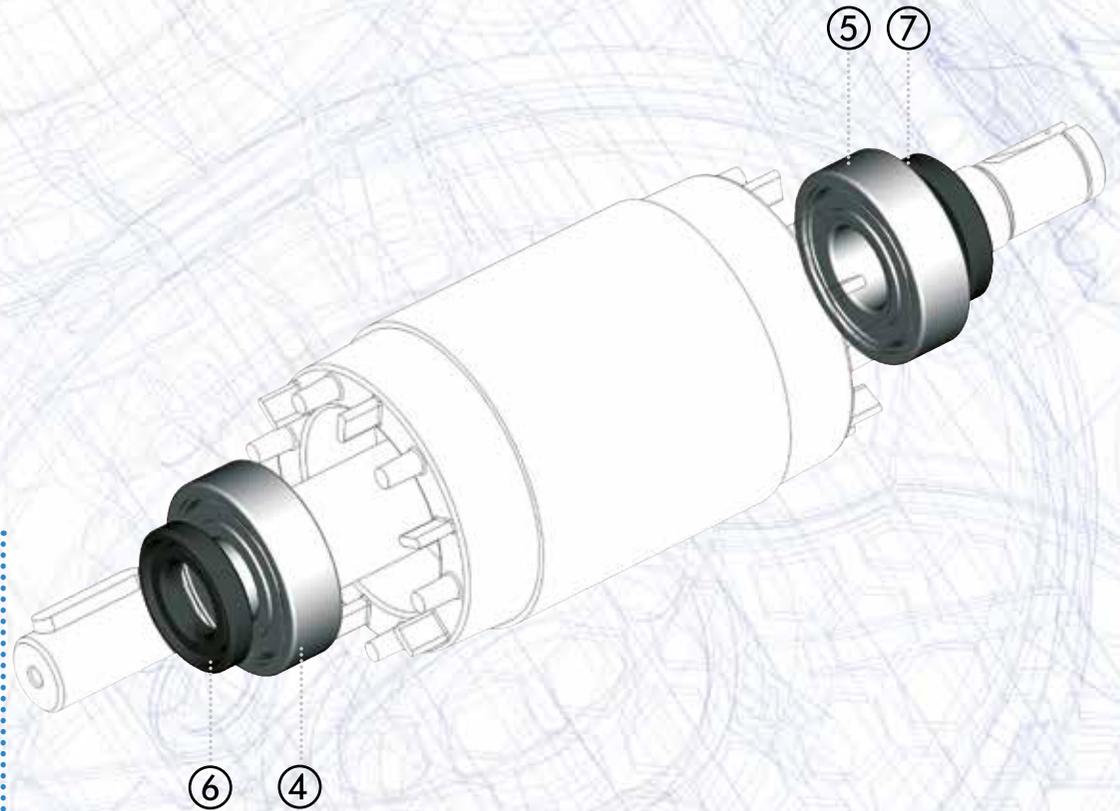


LAGER UND ÖLSPRITZRINGE

RAMEN-GRÖSSE	POLE N°	ÖLSPRITZRINGE		LAGER	
		⑥	⑦	④	⑤
56	2 - 8	12x24x7	12x24x7	6201 ZZ-C3	6201 ZZ-C3
63	2 - 8	12x24x7	12x24x7	6201 ZZ-C3	6201 ZZ-C3
71	2 - 8	15x30x7	15x26x7	6202 ZZ-C3	6202 ZZ-C3
80	2 - 8	20x35x7	20x35x7	6204 ZZ-C3	6204 ZZ-C3
90	2 - 8	25x40x7	25x40x7	6205 ZZ-C3	6205 ZZ-C3
100	2 - 8	30x47x7	30x47x7	6206 ZZ-C3	6206 ZZ-C3
112	2 - 8	30x47x7	30x47x7	6206 ZZ-C3	6206 ZZ-C3
132	2 - 8	40x62x8	40x62x8	6208 ZZ-C3	6208 ZZ-C3
160	2 - 8	45x62x8	45x62x8	6309 ZZ-C3	6309 ZZ-C3
180	2 - 8	55x72x8	55x72x8	6311 ZZ-C3	6311 ZZ-C3
200	2 - 8	60x80x8	60x80x8	6312 ZZ-C3	6312 ZZ-C3
225	2 - 8	65x80x10	65x80x10	6313 ZZ-C3	6313 ZZ-C3
250	2 - 8	70x90x10	70x90x10	6314 ZZ-C3	6314 ZZ-C3
280	2	70x90x10	70x90x10	6314 ZZ-C3	6314 ZZ-C3
280	4 - 8	85x100x12	85x100x12	6317 ZZ-C3	6317 ZZ-C3
315	2	85x110x12	85x110x12	6317-C3	6317-C3
315	4 - 8	95x120x12	95x120x12	NU 319-C3	6319-C3
355	2	95x120x12	95x120x12	6319-C3	6319-C3
355	4 - 8	110x130x12	110x130x12	NU 322-C3	6322-C3
400	4 - 8	130x160x12	130x160x12	NU 326-C3	6326-C3

Auf Anfrage können auch Lager für Axialkräfte, Radialkräfte und für nicht standard Betriebstemperaturen montiert werden.

Änderung laufendes Projekt 2016-2017.
Während dieser Zeit können die Motoren auch mit offenen Lagern (nicht ZZ) und Schmierung ausgestattet werden



Vom Typ 56 bis 160 motoren, können den Fettnippeln wie geliefert werden.



ALLGEMEINE VERKAUFSBEDINGUNGEN

ARTIKEL 1

GARANTIE

1.1. Die von Mal zu Mal schriftlich zwischen den Parteien getroffenen Vereinbarungen vorbehalten, garantiert Motive die Übereinstimmung der gelieferten Produkte und der ausdrücklich getroffenen Abmachungen.

Die Garantie bezüglich der Defekte beschränkt sich ausschließlich auf die Defekte an den Produkten, die auf Fehler am Entwurf, die Materialien oder die Konstruktion bei Motive zurückzuführen sind.

Die Garantie berücksichtigt keine:

- * vom Transport oder Störungen an der elektrischen Anlage, falscher Installation oder jeder beliebigen falschen Anwendung verursachte Schäden;
- * Eingriffe oder durch Einsatz von nicht original gelieferten Teilen/Ersatzteilen verursachte Schäden;
- * durch chemische Mittel oder Witterungen verursachte Schäden u./o. Fehler (z.B. ausgebranntes Material usw.)
- * Produkte ohne Markierung

1.2. Die Garantie hat eine Gültigkeit von 12 Monaten ab Verkaufsdatum.

Die Garantie unterliegt der ausdrücklichen schriftlichen Anforderung an Motive, nach in der Folge angegebenen Punkten zu handeln.

Es werden keine Rückgaben oder Lastschriften akzeptiert, die nicht vorher vom Handelsbüro der Motive genehmigt sind.

Durch diese Genehmigung ist Motive verpflichtet, (nach Wahl) innerhalb eines akzeptablen Zeitraumes und in Anbetracht des

Ausmaßes der Reklamation, alternativ:

a) dem Kunden ab Firma Produkte derselben Art und Qualität als Ersatz für die defekten oder nicht den Vereinbarungen entsprechenden Teile zu liefern; Motive kann in diesem Fall die Rückgabe der defekten Teile auf Kosten des Käufers verlangen, die in ihren Besitz übergehen;

b) auf eigene Kosten die defekten Teile reparieren oder die den Vereinbarungen nicht entsprechenden Teile im eigenen Betrieb ändern; in diesem Fall werden alle Transportkosten vom Käufer übernommen;

1.3. Die in diesem Artikel angeführte Garantie ersetzt die gesetzlichen Schadens- und Defektgarantien und schließt jede weitere Haftungspflicht der Motive für durch die gelieferten Produkte verursachte Schäden aus; insbesondere, kann der Käufer keine weiteren Ansprüche geltend machen.

Nach Ablauf der Garantie kann gegenüber Motive keine Haftpflicht mehr gefordert werden.

ARTIKEL 2

REKLAMATIONEN

2.1. In Anbetracht der Anwendbarkeit des Gesetzes vom 21. Juni 1971, in dem in Art. 1 angeführt wird:

die Reklamationen bezüglich Menge, Gewicht, Farbe Qualitätsmängel oder nicht den Vereinbarungen entsprechender Ware, die der Käufer feststellt, sobald er im Besitz der Ware ist, müssen von diesem innerhalb von 7 Tagen eingereicht werden, ansonsten

verfällt das Reklamationsrecht. Motive behält sich das Recht vor, Kontrollen von Außenstehenden ausführen zu lassen.

ARTIKEL 3

LIEFERUNG

3.1. Falls nicht anders schriftlich vereinbart, versteht sich der Verkauf ab Fabrik, dies auch wenn vereinbart wurde, dass die Spedition (auch teilweise) von Motive organisiert wird, indem sie als Mandant des Käufers handelt, da der Transport zu Lasten desselben geht. Falls der Liefertermin nicht ausdrücklich zwischen den Parteien vereinbart wurde, muss Motive die Produkte innerhalb 180 Tagen ab Vertragsabschluss liefern.

3.2. Im Falle von Lieferverzug eines Teils der Ware kann der Käufer den nicht gelieferten Teil des Auftrages nach Mitteilung durch Einschreiben an Motive stornieren und muss Motive eine Zeitspanne von 15 Werktagen nach Eintreffen der Mitteilung einräumen, in der Motive alle in der Stornierung angeführten, noch nicht gelieferten Produkte liefern kann. Es wird jede Verantwortung für Schäden abgelehnt, die durch Lieferverzug oder nicht erfolgte Lieferung, zum Teil oder gesamt, verursacht werden.

ARTIKEL 4

ZAHLUNG

4.1. Die Zahlung erfolgt, angenommen anders lautende schriftliche Vereinbarungen, bei der Lieferung im Firmensitz des

Verkäufers. Eventuelle Zahlungen an Vertreter oder Verkaufsstellen des Verkäufers verstehen sich nicht als erfolgt, bis der betreffende Betrag nicht bei Motive eingeht.

4.2. Jede beliebige Verzögerung oder Unregelmäßigkeit bei der Zahlung gibt Motive das Recht, weitere laufende Verträge zu stornieren, auch wenn diese nicht mit den genannten Zahlungen in Verbindung gebracht werden, und das Recht auf eventuellen Schadenersatz. Motive hat das Recht – bei Ablauf der Zahlungsfrist, ohne den Zahlungsverzug zu melden – Verzugszinsen in Höhe des geltenden Zinssatzes, erhöht um 12 Punkte einzufordern.

4.3. Der Käufer ist verpflichtet, den gesamten Betrag zu zahlen, auch im Falle von Reklamationen oder Streitigkeiten.

KUNDENDIENST: Dem Kunden stehen spezialisierte Techniker der Motive zur Verfügung, falls er bei Reparaturen oder Einstellung der Maschine Schwierigkeiten hat. Der Kundendienst kann gegen Kostenerstattung, d.h. Stundentarif und Reisekosten, ab Abfahrt bis Rückkehr zur Firma, angefordert werden.



**DOWNLOAD DER
TECHNISCHEN
ANLEITUNG VON
WWW.MOTIVE.IT**

ALLE DATEN SIND MIT GROßER SORGFALT ANGEZEIGT UND KONTROLLIERT WORDEN. WIR ÜBERNEHMEN KEINE HAFTUNG FÜR EVENTUELLE FEHLER ODER UNTERLASSUNGEN. MOTIVE KANN JEDERZEIT NACH EIGENEM ERMESSEN DIE EIGENSCHAFTEN UND PREISE DER VERKAUFTEN PRODUKTE ÄNDERN.



Auf unserer Internet-Seite können Sie den Abschlussbericht der einzelnen Produkte durch Eingabe der dazugehörigen Seriennummer downloaden



ANDERE KATALOGE:



LOOKS GOOD, PERFORMS BETTER



Motive s.r.l.

Via Le Ghiselle, 20

25014 Castenedolo (BS) - Italy

Tel.: +39.030.2677087 - Fax: +39.030.2677125

web site: www.motive.it

e-mail: motive@motive.it



LOKALER VERTRETER