

VEM motors ■ Eine Welt voller Bewegung

www.vem-group.com



VEM Typenprogramm aktuell



	Kühlart	Leistungsbereich	Betriebsart	Baugrößen	Lieferbar in Wirkungsgradklasse DIN EN 60034-30 (IEC 60034-30) 0,75 - 375 kW 2-, 4- und 6-polig			Vorgeschriebener Mindestwirkungsgrad nach Verordnung (EG) Nr. 640/2009		
					Standard efficiency	High efficiency	Premium efficiency	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3
					IE1	IE2	IE3	ab 16. Juni 2011	ab 01. Januar 2015	ab 01. Januar 2017
Drehstrommotoren nach IEC/DIN, Käfigläufer,	IC 411	0,06 - 500 kW	S1, Dauerbetrieb	IEC 56 bis 355	X	X	a.A.	IE2	IE3 oder IE2 + FU	
Drehstrommotoren nach IEC/DIN, Käfigläufer, 2-, 3- und 4-fach polumschaltbare Ausführungen	IC 411	0,06 - 200 kW	S1, Dauerbetrieb	IEC 63 bis 315	-	-	-	ohne	ohne	ohne
Drehstrommotoren nach IEC/DIN, Käfigläufer,	IC 411	0,06 - 500 kW	Schaltbetrieb S3-80%/100%	IEC 56 bis 355	X	X	a.A.	IE2	IE3 oder IE2 + FU	
Drehstrommotoren nach IEC/DIN, Käfigläufer,	IC 411	0,06 - 600 kW	S2, Kurzzeitbetrieb	IEC 56 bis 355	-	-	-	ohne	ohne	ohne
Drehstrommotoren nach IEC/DIN, Käfigläufer,	IC 411	0,06 - 600 kW	Schaltbetrieb S3-25/40/60 %	IEC 56 bis 355	-	-	-	ohne	ohne	ohne
Drehstrom-Bremsmotoren, Bremse INTORQUE	IC 411	0,12 - 90 kW	S1, Dauerbetrieb	IEC 63 bis 280	X	X	a.A.	ohne	ohne	ohne
Drehstrom-Bremsmotoren, Bremse STROMAG	IC 411	0,12 - 315 kW	S1, Dauerbetrieb	IEC 63 bis 315	X	X	a.A.	ohne	ohne	ohne
Drehstrom-Bremsmotoren, Bremse MAYER	IC 411	0,12 - 90 kW	S1, Dauerbetrieb	IEC 71 bis 280	X	X	a.A.	ohne	ohne	ohne
Drehstrom-Bremsmotoren, Bremse KEB	IC 411	0,12 - 30 kW	S1, Dauerbetrieb	IEC 63 bis 200	X	X	a.A.	ohne	ohne	ohne
Drehstrom-Bremsmotoren, Bremse PINTSCH BAMAG	IC 411	1,1 - 315 kW	S1, Dauerbetrieb	IEC 71 bis 355	X	X	a.A.	ohne	ohne	ohne
Drehstrom-Bremsmotoren, Bremse PRECIMA	IC 411	0,12 - 7,5 kW	S1, Dauerbetrieb	IEC 63 bis 132	X	X	a.A.	ohne	ohne	ohne
Drehstrom-Bremsmotoren, Bremse BINDER	IC 411	0,12 - 7,5 kW	S1, Dauerbetrieb	IEC 63 bis 132	X	X	a.A.	ohne	ohne	ohne
Drehstrom-Bremsmotoren, Bremse TEMPORITTI	IC 411	0,12 - 7,5 kW	S1, Dauerbetrieb	IEC 63 bis 132	X	X	a.A.	ohne	ohne	ohne
Drehstrommotoren, fremdbelüftet, IC 416	IC 416	0,25 - 500 kW	S1, Dauerbetrieb	IEC 63 bis 355	X	X	a.A.	IE2	IE3 oder IE2 + FU	
Drehstrom-Lüftermotoren, fremdgekühlt, IC 418	IC 418	0,06 - 500 kW	S1, Dauerbetrieb	IEC 63 bis 355	X	a.A.	-	ohne	ohne	ohne
Drehstrommotoren, unbelüftet, IC 410	IC 410	0,04 - 230 kW	S1, Dauerbetrieb	IEC 63 bis 355	-	-	-	ohne	ohne	ohne
Drehstrommotoren, wassergekühlt, IC 31W	IC 31W	37 - 110 kW	S1, Dauerbetrieb	IEC 225 bis 280	X	X	a.A.	IE2	IE3 oder IE2 + FU	
Drehstrom-Rollgangsmotoren in schwerer Ausführung für Netzbetrieb, unbelüftet	IC 410	0,6 - 5,5 kW	S4, S5, S7	TN 125 bis 200	-	-	-	ohne	ohne	ohne
Drehstrom-Rollgangsmotoren in schwerer Ausführung für Umrichterbetrieb, unbelüftet	IC 410	0,37 - 290 kW	S8, S9	IEC 112 bis 400	-	-	-	ohne	ohne	ohne
Drehstrom-Rollgangsmotoren in leichter Ausführung für Umrichterbetrieb, unbelüftet	IC 410	0,37 - 175 kW	S8, S9	IEC 63 bis 355	-	-	-	ohne	ohne	ohne
Drehstrom-Rollgangsmotoren in leichter Ausführung für Umrichterbetrieb, belüftet	IC 411	0,09 - 500 kW	S8, S9	IEC 112 bis 355	-	-	-	ohne	ohne	ohne
Drehstrom-Rollgangsmotoren in leichter Ausführung für Umrichterbetrieb, fremdgekühlt	IC 416	0,18 - 500 kW	S8, S9	IEC 112 bis 355	-	-	-	ohne	ohne	ohne
Drehstrommotoren für den Schiffsbetrieb nach den Vorschriften internationaler Klassifikationsgesellschaften	IC 411	0,09 - 450 kW	S1, Dauerbetrieb	IEC 63 bis 355	X	X	a.A.	ohne	ohne	ohne
Drehstrommotoren in Zündschutzart Erhöhte Sicherheit "e"	IC 411	0,12 - 315 kW	S1, Dauerbetrieb	IEC 63 bis 355	X	a.A.	a.A.	ohne	ohne	ohne
Drehstrommotoren in Zündschutzart Druckfeste Kapselung "d/de"	IC 411	0,12 - 690 kW	S1, Dauerbetrieb	IEC 63 bis 450	X	X	a.A.	ohne	ohne	ohne
Drehstrommotoren in Zündschutzart "n" (non-sparking)	IC 411	0,06 - 450 kW	S1, Dauerbetrieb	IEC 63 bis 355	X	X	a.A.	ohne	ohne	ohne
Drehstrommotoren in Zündschutzarten "Schutz durch Gehäuse, tD A21"	IC 411	0,06 - 315 kW	S1, Dauerbetrieb	IEC 63 bis 355	X	X	a.A.	ohne	ohne	ohne
Drehstrommotoren in Zündschutzarten "Schutz durch Gehäuse, tD A22"	IC 411	0,06 - 355 kW	S1, Dauerbetrieb	IEC 63 bis 355	X	X	a.A.	ohne	ohne	ohne
Drehzahlvariable Drehstromantriebe bis Umrichter Ausgangsspannung bis 420 V, belüftet	IC 411	0,09 - 430 kW	S8, S9	IEC 56 bis 355	X	X	a.A.	ohne	ohne	ohne
Drehzahlvariable Drehstromantriebe bis Umrichter Ausgangsspannung bis 420 V, fremdbelüftet	IC 416	0,09 - 430 kW	S8, S9	IEC 56 bis 355	X	X	a.A.	ohne	ohne	ohne
Drehzahlvariable Drehstromantriebe bis Umrichter Ausgangsspannung bis 500 V, belüftet ²⁾	IC 411	0,09 - 430 kW	S8, S9	IEC 56 bis 355	a.A.	a.A.	-	ohne	ohne	ohne
Drehzahlvariable Drehstromantriebe bis Umrichter Ausgangsspannung bis 500 V, fremdbelüftet ²⁾	IC 416	0,09 - 430 kW	S8, S9	IEC 56 bis 355	a.A.	a.A.	-	ohne	ohne	ohne
Drehzahlvariable Drehstromantriebe bis Umrichter Ausgangsspannung > 500 V bis 690 V ²⁾	IC 411	0,09 - 420 kW	S8, S9	IEC 56 bis 355	-	-	-	ohne	ohne	ohne
Drehzahlvariable Drehstromantriebe bis Umrichter Ausgangsspannung > 500 V bis 690 V, fremdbelüftet ²⁾	IC 416	0,09 - 420 kW	S8, S9	IEC 56 bis 355	-	-	-	ohne	ohne	ohne
Drehstrom-Kompaktantriebe, belüftet	IC 411	0,55 - 22 kW	S8, S9	IEC 71 bis 180	X	X	a.A.	ohne	ohne	ohne
Drehstrom-Kompaktantriebe, fremdbelüftet	IC 416	0,55 - 22 kW	S8, S9	IEC 71 bis 180	X	X	a.A.	ohne	ohne	ohne
Motoren für den Einsatz in maschinellen Rauch- und Wärmeabzugsgeräten F200	IC 418	0,12 - 500 kW	S1, Dauerbetrieb/ S2-120 min	IEC 74 bis 355	X	a.A.	-	ohne	ohne	ohne
Motoren für den Einsatz in maschinellen Rauch- und Wärmeabzugsgeräten F300	IC 418	0,12 - 420 kW	S1, Dauerbetrieb/ S2-60 min	IEC 71 bis 355	X	a.A.	-	ohne	ohne	ohne
Motoren für den Einsatz in maschinellen Rauch- und Wärmeabzugsgeräten F400	IC 418	0,12 - 380 kW	S1, Dauerbetrieb/ S2-120 min	IEC 71 bis 355	X	a.A.	-	ohne	ohne	ohne
Einbaumotoren	-	0,06 - 500 kW	abhängig von Auslegung	IEC 56 bis 355	(X) ¹⁾	(X) ¹⁾	-	ohne	ohne	ohne
Drehstrommotoren nach IEC/DIN, Käfigläufer OW (ohne Wicklung)	-	0,06 - 500 kW	abhängig von Auslegung	IEC 56 bis 355	(X) ¹⁾	(X) ¹⁾	-	ohne	ohne	ohne
Einphasenmotoren	IC 411	0,09 - 2,2 kW	S1, Dauerbetrieb	IEC 63 bis 100	-	-	-	ohne	ohne	ohne
Permanenterregte Synchronmotoren, belüftet	IC 411	0,18 - 45 kW	S9	IEC 63 bis 200	-	-	-	ohne	ohne	ohne
Permanenterregte Synchronmotoren, fremdbelüftet	IC 416	0,18 - 45 kW	S9	IEC 63 bis 200	-	-	-	ohne	ohne	ohne
Permanenterregte Synchronmotoren, wassergekühlt	IC 31W	45 - 94 kW	S9	IEC 225 bis 280	-	-	-	ohne	ohne	ohne
Drehstrom-Asynchron-Generatoren	IC 411	0,75 - 500 kVA	S1, Dauerbetrieb	IEC 80 bis 355	(X) ³⁾	(X) ³⁾	-	ohne	ohne	ohne
Permanenterregte Synchrongeneratoren, Kühlart IC 411	IC 411	0,18 - 45 kVA	S1, Dauerbetrieb	IEC 63 bis 200	-	-	-	ohne	ohne	ohne
Drehstrommotoren, Schleifringläufer, belüftet	IC 411	2,2 - 250 kW	S1, Dauerbetrieb	IEC 132 bis 315	-	-	-	ohne	ohne	ohne
Drehstrommotoren, Schleifringläufer in Kran- und Hüttenwerksausführung, belüftet	IC 411	2,2 - 315 kW	Aussetzbetrieb S3	IEC 132 bis 315	-	-	-	ohne	ohne	ohne

Hinweise zur europäischen und nationalen Rechtslage:

Richtlinie 2005/32/EG „Umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte (EUP-Richtlinie)“

Umsetzung durch: Gesetz über die umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte (Energieeffizienz-Produkte-Gesetz, EEPG)

Ist am 7.3.2008 in Kraft getreten.

Verordnung (EG) Nr. 640/2009 der KOMMISSION vom 22. Juli 2009 zur Durchführung der Richtlinie 2005/32/EG

Festlegung von Mindestwirkungsgraden für bestimmte Motorentypen
MEPS: Minimum Energy-efficiency Performance Standards

Diese Verordnung gilt nicht für
(a) Motoren, die dafür ausgelegt sind, ganz in eine Flüssigkeit eingetaucht betrieben zu werden;
(b) vollständig in ein Produkt (z. B. ein Getriebe, eine Pumpe, einen Ventilator oder einen Kompressor) eingebaute Motoren, deren Energiewirkungsgrad nicht unabhängig von diesem Produkt erfasst werden kann;
(c) Motoren, die speziell für den Betrieb unter folgenden Bedingungen ausgelegt sind:
(i) in Höhen über 1 000 Meter über dem Meeresspiegel;
(ii) bei Umgebungstemperaturen über 40 °C;
(iii) bei Betriebshöchsttemperaturen über 400 °C;
(iv) bei Umgebungstemperaturen unter -15 °C (beliebiger Motor) bzw. bei Umgebungstemperaturen unter 0 °C (luftgekühlter Motor);
(v) bei Kühlflüssigkeitstemperaturen am Einlass eines Produkts unter 5 °C oder über 25 °C;
(vi) in explosionsgefährdeten Bereichen im Sinne der RL 94/9/EG
(d) Bremsmotoren,

IEC 60034-30:2008 / EN 60034-30:2009
DIN EN 60034-30 (VDE 0530) August 2009

Definition von Wirkungsgradklassen
Die IEC 60034-30, Edition 1.0 2008-10 (DIN EN 60034-30, August 2009) definiert die neuen Wirkungsgradklassen. Die Kennzeichnung erfolgt in Anlehnung an die Schutzartkennzeichnung IP (International Protection) mit IE (International Efficiency)

IE1 Standard efficiency (alte EFF2-Klasse)
IE2 High efficiency (alte EFF1-Klasse)
IE3 Premium efficiency

Anwendung der Klassifizierung
Die Wirkungsgradklassifizierung nach IEC 60034-30 muss angewendet werden auf Drehstrom-Niederspannungsmotoren mit Käfigläufer nach folgender Spezifikation:
Bemessungsspannungen bis 1000 V
geeignet für Betrieb am festen Drehstromnetz
Bemessungsleistungen zwischen 0,75 kW und 375 kW
Polzahlen 2, 4 oder 6
Bemessen für Dauerbetrieb (S1) oder nahezu Dauerbetrieb (S3 mit Einschaltedauern von 80% oder mehr)
geeignet für die in IEC 60034-1 definierten Umgebungsbedingungen (Temperatur, Aufstellhöhe).

Ausgeschlossen sind:
- Motoren, die in Übereinstimmung mit IEC 60034-25 speziell für Umrichterbetrieb bemessen wurden
- Motoren, die vollständig in eine Maschine integriert sind (zum Beispiel Pumpen, Lüfter und Kompressoren) und nicht eigenständig geprüft werden können.

TN Transnormausführung
¹⁾ Aktivmaterial (und Wicklung) entspricht IE1 oder IE2, Realwirkungsgrad von Endkonstruktion abhängig
²⁾ max. Spannungsbeanspruchung im Baugrößenbereich 56 bis 132T siehe Katalog/Preisliste
³⁾ Aktivmaterial und Wicklung entspricht IE1 oder IE2