



Leader in Safety of Machinery and
Testing for Electrical Equipment



WORLDWIDE PASSPORT FOR YOUR BUSINESS



A.C.&E. IN THE WORLD

Leader in safety of machinery



Our Company, based in Verona, has been operating since 1990 in the safety of industrial machinery and supports many leading companies in the export procedures, compliance and certification of their products, building a strong experience in technical and legal field.



To provide a full-service of excellence, we decided to be directly present in the countries that are strategically important for our customers, such as USA, Canada, Brazil, Spain and Russia.

Our consulting activities aim also to support manufacturers who desire to export their products to Australia, New Zealand, South Africa and Saudi Arabia.



TIMELINE





Our services for European market:

The professionalism of the Company is at your disposal for the main European Directives and standards of industrial machinery and equipment:

- 2006/42/EC Machinery Directive
- 2014/35/UE Low Voltage
- 2014/30/UE Electromagnetic Compatibility
- 2014/34/UE ATEX
- 2014/68/UE PED





Our services for European market:

We are particularly specialized in systems reliability assessment in order to support clients in the following areas:

- Risk assessment
- PL verification and calculation in accordance with EN 13849-1
- Software validation and certification of safety functions in accordance with EN 13849-2
- Review of technical documentation and reporting of residual risks
- verifications in accordance with EN 60204-1:2006
- Lighting Tests in accordance with UNI EN 1837, UNI EN 12464-1 and UNI EN 12464-2
- Noise level tests
- Electrostatic discharge test
- Over-temperature tests







**PERRY JOHNSON LABORATORY
ACCREDITATION, INC.**

Certificate of Accreditation

Perry Johnson Laboratory Accreditation, Inc. has assessed the Laboratory of:

A.C. & E. s.r.l.
Via Del Perlar, 37/A, Verona (VR), 37135

(Hereinafter called the Organization) and hereby declares that Organization is accredited in accordance with the recognized International Standard:

ISO/IEC 17025:2017

This accreditation demonstrates technical competence for a defined scope and the operation of a laboratory quality management system (as outlined by the joint ISO-ILAC-IAF Communiqué dated April 2017):

Electrical Testing
(As detailed in the supplement)

Accreditation claims for such testing and/or calibration services shall only be made from addresses referenced within this certificate. This Accreditation is granted subject to the system rules governing the Accreditation referred to above, and the Organization hereby covenants with the Accreditation body's duty to observe and comply with the said rules.

For PJLA:


 Tracy Szerszen
 President

Initial Accreditation Date:
December 8, 2020

Issue Date:
March 2, 2021

Expiration Date:
June 30, 2023

Accreditation No.:
113455

Certificate No.:
L21-161

The validity of this certificate is maintained through ongoing assessments based on a continuous accreditation cycle. The validity of this certificate should be confirmed through the PJLA website: www.pjlab.com

Page 1 of 5



Certificate of Accreditation: Supplement

A.C. & E. s.r.l.
Via Del Perlar, 37/A, Verona (VR), 37135
Contact Name: Cristina Alba Phone: 045/8200894

Accreditation is granted to the facility to perform the following testing:

FIELD OF TEST	ITEMS, MATERIALS OR PRODUCTS TESTED	SPECIFIC TESTS OR PROPERTIES MEASURED	SPECIFICATION, STANDARD METHOD OR TECHNIQUE USED	RANGE (WHERE APPROPRIATE) AND DETECTION LIMIT
Electrical ^o	Low-voltage switchgear and controlgear assemblies Part 1: General rules	Power-frequency withstand voltage	IEC 61439-2:2020 + IEC 61439-1:2020 CEI EN 61439-2:2012 + CEI EN 61439-1:2012 § 10.9.2	Dielectric strength up to 5 kV Grounding and bonding up to 25 A Insulation resistance up to 1 000 V
	Electrical equipment of machines	Continuity of the equipment grounding circuit	NFPA 79:2021 NFPA 79:2018, NFPA 79:2015, NFPA 79:2012, NFPA 79:2007 § 18.2 (2)	1 A to 10 A (50 mΩ to 500 mΩ) 10.01 A to 25 A (50 mΩ to 500 mΩ)
		Part 1: General requirements. Verification of conditions for protection by automatic disconnection of supply: Test 1 - Verification of the continuity of the protective bonding circuit	AS 60204.1-2005 § 18.2.2	1 A to 10 A (50 mΩ to 500 mΩ) 10.01 A to 25 A (50 mΩ to 500 mΩ)
	Electrical equipment of machines	Part 1: General requirements. Verification of conditions for protection by automatic disconnection of supply: Test 2 - Fault loop impedance verification and suitability of the associated overcurrent protective device (calculation)	AS 60204.1-2005 § 18.2.3	N/A
		Part 1: General requirements. Verification of conditions for protection by automatic disconnection of supply: Test 1 - Verification of the continuity of the protective bonding circuit	CEI EN 60204-1:2006 CEI EN 60204-1:2018 IEC 60204-1:2016 § 18.2.2	1 A to 10 A (50 mΩ to 500 mΩ) 10.01 A to 25 A (50 mΩ to 500 mΩ)
		Part 1: General requirements. Verification of conditions for protection by automatic disconnection of supply: Test 2 - Fault loop impedance verification and suitability of the associated overcurrent protective device (calculation)	CEI EN 60204-1:2006 CEI EN 60204-1:2018 IEC 60204-1:2016 § 18.2.3	N/A

Issue: 03/2021
This supplement is in conjunction with certificate #L21-161
Page 2 of 5





Certificate of Accreditation: Supplement

A.C. & E. s.r.l
Via Del Perlar, 37/A, Verona (VR), 37135
Contact Name: Cristina Alba Phone: 045/8200894

Accreditation is granted to the facility to perform the following testing:

FIELD OF TEST	ITEMS, MATERIALS OR PRODUCTS TESTED	SPECIFIC TESTS OR PROPERTIES MEASURED	SPECIFICATION, STANDARD METHOD OR TECHNIQUE USED	RANGE (WHERE APPROPRIATE) AND DETECTION LIMIT
Electrical ^o	Electrical equipment of machines	Part 34: Requirements for machine tools. Verification of conditions for protection by automatic disconnection of supply. Verification of continuity of the protective bonding circuit (Test 1 according to § 18.2.2 of IEC 60204-1)	IEC TS 60204-34:2016 § 18.1 b	1 A to 10 A (50 mΩ to 500 mΩ)
				10.01 A to 25 A (50 mΩ to 500 mΩ)
	Industrial control equipment	Dielectric strength	CSA C22.2 n°14-18 § 6.8	Dielectric strength up to 5 kV
	Industrial control panels and assemblies	Dielectric strength test	CSA C22.2 n°286-17 § 7.3	
	Industrial electrical machinery	Dielectric strength test	CSA C22.2 n°301-16 § 19.4	
	Low-voltage switchgear and controlgear assemblies	Part 1: General rules Part 2: Power switchgear and controlgear assemblies	AS/NZS 61439-1:2016 + AS/NZS 61439-2:2016 § 10.9.2	Dielectric strength up to 5 kV Grounding and bonding up to 25 A Insulation resistance up to 1 000 V
	Assembled protection and switching equipment for low voltage (LV panels)	Part 1: General rules. Withstand voltage at operating frequency	GOST IEC 61439-2:2015 + GOST IEC 61439-1:2013 § 10.9.2	
Electrical equipment of machines	Test 2 - Fault loop impedance verification and suitability of the associated overcurrent protective device (calculation) Part 1: General requirements. Verification of the protection conditions for automatic disconnection of the power supply: verification of the impedance of the fault loop associated with the overcurrent protection device (by calculation)	GOST R IEC 60204-1:2007 § 18.2.3	N/A	

Issue: 03/2021 This supplement is in conjunction with certificate #L21-161 Page 3 of 5



Certificate of Accreditation: Supplement

A.C. & E. s.r.l
Via Del Perlar, 37/A, Verona (VR), 37135
Contact Name: Cristina Alba Phone: 045/8200894

Accreditation is granted to the facility to perform the following testing:

FIELD OF TEST	ITEMS, MATERIALS OR PRODUCTS TESTED	SPECIFIC TESTS OR PROPERTIES MEASURED	SPECIFICATION, STANDARD METHOD OR TECHNIQUE USED	RANGE (WHERE APPROPRIATE) AND DETECTION LIMIT
Electrical ^o	Electrical equipment of machines	Part 1: General requirements. Verification of the protection conditions for automatic disconnection of the power supply: Test 1 - verification of the continuity of the protective equipotential circuit	GOST R IEC 60204-1:2007 § 18.2.2	1 A to 10 A (50 mΩ to 500 mΩ)
				10.01 A to 25 A (50 mΩ to 500 mΩ)
		Part 1: General requirements. Verification of conditions for protection by automatic disconnection of supply; Test 1 - Verification of the continuity of the protective bonding circuit	SASO IEC 60204-1:2016 § 18.2.2	1 A to 10 A (50 mΩ to 500 mΩ)
				10.01 A to 25 A (50 mΩ to 500 mΩ)
Electrical ^{po} (calculation)	Safety of machinery	Safety-related parts of control systems - Part 1: General principles for design by calculation (limited to verifying reached Performance Level) (Calculation)	ISO 13849-1:2015	N/A
	UV-C Lamps	UV-C lamp power and exposure time with reference to the abatement coefficient of viruses, bacteria, fungi and spores (Calculation)-rev00 Jan2021 Not normalized method	Not normalized method – Calculation of the level of abatement of viruses, bacteria, fungi and spores using UV-C lamps both in static mode and in air ducts	

Issue: 03/2021 This supplement is in conjunction with certificate #L21-161 Page 4 of 5

AC&E special accreditation for UV-C calculation





**PERRY JOHNSON LABORATORY
ACCREDITATION, INC.**

Certificate of Accreditation

Perry Johnson Laboratory Accreditation, Inc. has assessed the Laboratory of:

A.C. & E. s.r.l.
Via Del Perlar, 37/A, Verona (VR), 37135

(Hereinafter called the Organization) and hereby declares that Organization is accredited in accordance with the recognized International Standard:

ISO/IEC 17025:2017

This accreditation demonstrates technical competence for a defined scope and the operation of a laboratory quality management system (as outlined by the joint ISO-ILAC-IAF Communiqué dated April 2017):

Electrical Testing
(As detailed in the supplement)

Accreditation claims for such testing and/or calibration services shall only be made from addresses referenced within this certificate. This Accreditation is granted subject to the system rules governing the Accreditation referred to above, and the Organization hereby covenants with the Accreditation body's duty to observe and comply with the said rules.

For PJLA:



Tracy Szerszen
President

Initial Accreditation Date:
December 8, 2020

Issue Date:
December 8, 2020

Expiration Date:
March 22, 2021

Accreditation No.:
113455

Certificate No.:
L20-757

Perry Johnson Laboratory Accreditation, Inc. (PJLA)
755 W. Big Beaver, Suite 1325
Troy, Michigan 48084

The validity of this certificate is maintained through ongoing assessments based on a continuous accreditation cycle. The validity of this certificate should be confirmed through the PJLA website: www.pjlabs.com

Page 1 of 5



Supplement Worksheet for Testing

Please complete for supplemental section of certificate

Company Name: A.C.&E. srl
Address: via del Perlar 37/A
37135, Verona – Italy

<u>PJLA Current Testing Fields or Disciplines</u>		
Acoustical	Biological	Chemical
Electrical	Environmental	Dimensional Inspection
Mechanical	Microbiological	Non-Destructive
Thermodynamic		

Scope Statement: Electrical Testing (as detailed in the supplement)

FIELD OF TEST	ITEMS, MATERIALS, OR PRODUCTS TESTED	SPECIFIC TESTS OR PROPERTIES MEASURED	SPECIFIC TEST METHOD, OR TECHNIQUE USED	RANGE (WHERE APPROPRIATE) AND DETECTION LIMIT	WHERE IS THE RELATED TEST EQUIPMENT TESTED In-house At CAB Location At Customer Location
Electrical (calculation)	UV-C Lamps	UV-C lamp power and exposure time with reference to the abatement coefficient of viruses, bacteria, fungi and spores (Calculation)-rev00 Jan2021 Not normalized method	Not normalized method – Calculation of the level of abatement of viruses, bacteria, fungi and spores using UV-C lamps both in static mode and in air ducts	N/A	At CAB Location or At Customer Location

***Please refer to WI-8 Work Instruction for Testing Scopes of Accreditation for Assistance**

ISO 13849-1 accreditation






**PERRY JOHNSON LABORATORY
ACCREDITATION, INC.**

Certificate of Accreditation

Perry Johnson Laboratory Accreditation, Inc. has assessed the Laboratory of:

A.C. & E. s.r.l.
Via Del Perlar, 37/A, Verona (VR), 37135

(Hereinafter called the Organization) and hereby declares that Organization is accredited in accordance with the recognized International Standard:

ISO/IEC 17025:2017

This accreditation demonstrates technical competence for a defined scope and the operation of a laboratory quality management system (as outlined by the joint ISO-ILAC-IAF Communiqué dated April 2017):

Electrical Testing
(As detailed in the supplement)

Accreditation claims for such testing and/or calibration services shall only be made from addresses referenced within this certificate. This Accreditation is granted subject to the system rules governing the Accreditation referred to above, and the Organization hereby covenants with the Accreditation body's duty to observe and comply with the said rules.

For PJLA:



Tracy Szerszen
President

Initial Accreditation Date:
December 8, 2020

Issue Date:
March 2, 2021

Expiration Date:
June 30, 2023

Accreditation No.:
113455

Certificate No.:
L21-161

Perry Johnson Laboratory Accreditation, Inc. (PJLA)
755 W. Big Beaver, Suite 1325
Troy, Michigan 48084

The validity of this certificate is maintained through ongoing assessments based on a continuous accreditation cycle. The validity of this certificate should be confirmed through the PJLA website: www.pjllabs.com

Page 1 of 5



Supplement Worksheet for Testing

Please complete for supplemental section of certificate

Company Name: A.C.&E. srl
Address: via del Perlar 37/A
 37135, Verona – Italy

PJLA Current Testing Fields or Disciplines		
Acoustical	Biological	Chemical
Electrical	Environmental	Dimensional Inspection
Mechanical	Microbiological	Non-Destructive
Thermodynamic		

Scope Statement: Electrical Testing (as detailed in the supplement)

FIELD OF TEST	ITEMS, MATERIALS, OR PRODUCTS TESTED	SPECIFIC TESTS OR PROPERTIES MEASURED	SPECIFIC TEST METHOD, OR TECHNIQUE USED	RANGE (WHERE APPROPRIATE) AND DETECTION LIMIT	WHERE IS THE RELATED TEST EQUIPMENT TESTED In-house At CAB Location At Customer Location
---------------	--------------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------------	-----------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------

Electrical ^{FO} (calculation)	Safety of machinery	Safety-related parts of control systems - Part 1: General principles for design by calculation (limited to verifying reached Performance Level) (Calculation)	ISO 13849-1:2015
-------------------------------------------	---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

OUR SERVICES:

- Consultancy addressed to plant and machinery manufacturers
- Consultancy addressed to employers
- Inspection, issue and registration of the TRN (Technical Responsibility Note - Laudo de validação de segurança) by an AIB engineer registered with the CREA (Regional Order of Engineering).
- Plant upgrading
- Support to machinery and equipment manufacturers and importers
- Technical - legal support



OUR SERVICES:

- Manufacturer's representative with our Company OOO ACE-RU
- EAC declaration of conformity (TR CU 010/2010 , TR CU 004/2011 , TR CU 020 /2011)
- EAC certification for dangerous machines
- Technical-legal support for manufacturers who export to the Customs Union
- Exemption letter for Used Machinery And Spare Parts



AC&E North America Inc Field Evaluation Body



• The professionalism of the Company is at your disposal about main American standards, in particular for electrical equipment, machinery and equipment according to:

- UL 508A Industrial control Panels;
- UL 2011 Factory automation equipment;
- NFPA 79 Industrial machinery;
- NEC National Electrical Code;

- Standard ANSI e ASME;
- Standard OSHA;

- CEC Canada Electronical Code;
- CSA C22.2 n°14 Industrial Control Equipment
- CSA Z432 Safeguarding of machinery;



ACCREDITED®
Field Evaluation Body



CERTIFICATE OF ACCREDITATION

This is to attest that

AC&E NORTH AMERICA INC.

1 WOOD ROAD
WILMINGTON, DELAWARE 19086, USA

Field Evaluation Body FEB-112, Type A

has met the applicable requirements of AC354, *IAS Accreditation Criteria for Field Evaluation of Unlisted Electrical Equipment*, NFPA 790, *Standard for Competency of Third-Party Field Evaluation Bodies*, NFPA 791, *Recommended Practice and Procedures for Unlabeled Electrical Equipment Evaluation*, and ISO/IEC Standard 17020:2012, *Conformity assessment - Requirements for the operation of various types of bodies performing inspection*. This organization is accredited to provide the services specified in the scope of accreditation.

Effective Date March 14, 2020



President

Visit www.iasonline.org for current accreditation information.



SCOPE OF ACCREDITATION

International Accreditation Service, Inc.

3060 Saturn Street, Suite 100, Brea, California 92821, U.S.A. | www.iasonline.org

AC&E NORTH AMERICA INC.

Contact Name Matteo Marconi

Contact Phone +39-348 872 0790

Accredited to ISO/IEC 17020:2012

Effective Date March 14, 2020

Field Evaluation of Electrical Product Groups
Power distribution equipment under 600 volts, including switchboards, panelboards, motor control centers, transformers, and switches
Industrial control and utilization equipment, including industrial control panels, factory automation and equipment, industrial process equipment, motor-operated tools, and machinery such as air compressors, pumps, and so forth
Hazardous location equipment that has listed components for the area or is purged pressurized or ventilated in accordance -with NFPA standards to be changed to unclassified status

Note: Approval is subject to Authorities Having Jurisdiction (AHJ).



Standards Council of Canada
Conseil canadien des normes

INSPECTION BODY ACCREDITATION PROGRAM (IBAP)

Scope of Accreditation

Accredited Legal Entity: AC&E North America Inc.

Contact Name: Matteo Marconi

LOCATION A

Address: 1 Wood Road, Wilmington, DE, USA, 19806
(operating from 2522 Fireflag Lane, Sarasota, FL, USA, 34232)

Telephone: 1 941 780 2110

Website: www.acenorthamerica.com

Email: matteo.marconi@acenorthamerica.com

SCC File Number:	06036
Accreditation Standards:	ISO/IEC 17020:2012 – Conformity assessment -- Requirements for the operation of various types of bodies performing inspection
Additional Accreditation Requirements:	SCC Requirements and Guidance – Inspection Body Accreditation Program 2020-04-09
Accreditation Sub-Programs:	Field evaluation of electrical equipment
Initial Accreditation:	2021-01-29
Most Recent Accreditation:	N/a
Accreditation Valid to:	2025-01-29

Additional Fixed Office Locations:

The certification activities conducted by the above-mentioned legal entity at the following locations are also included in this scope of accreditation:

Location	Country	Address	City
B	Italy	Via del Perlar 37/a – 37135, Verona	Verona

Scope of Accreditation:

I: Electrical Equipment Program

Base program:	SPE-1000 Field Evaluation/Special Inspection
Inspection Standards	SPE-1000: Model code for the field evaluation of electrical equipment Canadian Electrical Code
Inspection Label	<p><i>The label presented above is in accordance with CSA SPE-1000 and is effective as of 14-12-2020.</i></p>
Locations:	A



March 16, 2021

Matteo Marconi
AC&E North America Inc.

Mr. Marconi,

Thank you for sending me the request for recognizing AC&E North America Inc. as an Inspection Body in Ontario. As a result of AC&E North America Inc. accreditation as an Inspection Body by Standards Council of Canada, I hereby confirm that electrical products bearing the AC&E North America Inc. mark are approved for sale and use in Ontario, subject to AC&E North America Inc. compliance with Clause 2. (1) (2), Clause 8 (5) of Ontario Regulation 438/07 and the Guidelines For Field Evaluation Agencies found at this link https://esasafe.com/assets/files/esasafe/pdf/Electrical_Safety_Products/Guidelines/Guideline-for-FE-agencies-Final.pdf

Clause 2. (2) of Regulation 438/07 reads in part as follows:

2. (1) (2) An electrical product or device, if a field evaluation agency has examined the electrical product or device or a sample and issued a report confirming that product or device conforms to the applicable standards for the electrical product or device and presents no undue hazard to persons or property and,
- i. the electrical product or device is within the scope of Section 3 of the Electrical Safety Code adopted under Ontario Regulation 164/99 (Electrical Safety Code) made under the Act and within the field evaluation agency's accreditation under the Standards Council of Canada Act (Canada),
 - ii. the electrical product or device bears a label approved for use in either Ontario or Canada affixed by the field evaluation agency, and
 - iii. where the field evaluation agency has examined only a sample, the electrical product or device is of the same design and construction as the sample.

Clause 8. (5) of Regulation 438/07 reads in part as follows:

- (5) Upon the request of the Authority, the following persons or organizations shall assist in the investigation of the serious electrical incident or accident or the defect in the design, construction or functioning of the electrical product or device:
1. The manufacturer, wholesaler, importer, product distributor or retailer of the electrical product or device that is the subject of the report.



3. The field evaluation agency that examined the electrical product or device that is the subject of the report. O. Reg. 438/07, s. 8 (5).

The artwork provided in your e-mail of March 16, 2021 and copied below, will be posted on ESA's website.

Please advise if I can be of further assistance.

Yours Truly,

Nancy Hanna

nancy hanna
Director, Product Safety

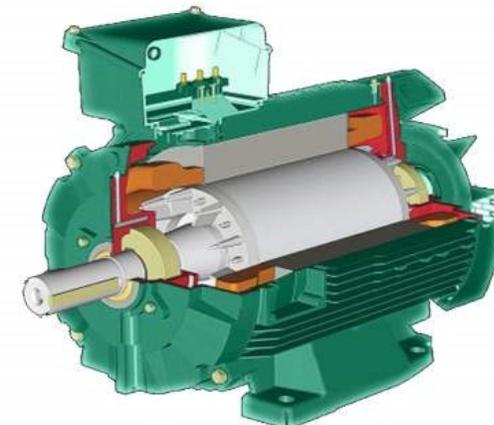


REGOLAMENTO (UE) 2019/1781 DELLA COMMISSIONE

dell'1 ottobre 2019

che stabilisce specifiche per la progettazione ecocompatibile dei motori elettrici e dei variatori di velocità in applicazione della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio recante modifica del regolamento (CE) n. 641/2009 della Commissione per quanto riguarda le specifiche per la progettazione ecocompatibile dei circolatori senza premistoppa indipendenti e dei circolatori senza premistoppa integrati in prodotti e abroga il regolamento (CE) n. 640/2009 della Commissione

(Testo rilevante ai fini del SEE)



Direttive

Una direttiva è un atto legislativo che stabilisce un obiettivo che tutti i paesi dell'UE devono realizzare. Tuttavia, spetta ai singoli paesi definire attraverso disposizioni nazionali come tali obiettivi vadano raggiunti.

Regolamenti

Un regolamento è un atto legislativo vincolante. Deve essere applicato in tutti i suoi elementi nell'intera Unione europea.

Il 1° luglio di quest'anno entrerà in vigore il nuovo Regolamento EU 2019/1781 sulla progettazione ecocompatibile (ecodesign) di motori e azionamenti. L'obiettivo è ridurre il consumo di energia in tutta l'Unione Europea. Il nuovo regolamento interesserà direttamente le aziende che acquistano, vendono e utilizzano motori e azionamenti, ma è più difficile valutare i benefici per il grande pubblico. Quanta energia spera di risparmiare l'UE e che cosa significa questo concretamente?

Secondo le stime della stessa UE, nell'Unione Europea sono attualmente utilizzati circa 8 miliardi di motori elettrici (https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/energy-label-and-ecodesign/energy-efficient-products/electric-motors_en). Il conteggio comprende tutti i motori elettrici, dai prodotti di largo consumo, come le ventole dei computer, ai grandi motori elettrici industriali per pompe e sistemi di climatizzazione (HVAC).

Aumentando l'efficienza di questi motori e degli azionamenti che li controllano, l'UE punta a risparmiare 110 terawattora entro il 2030. Per contestualizzare questo dato, l'energia risparmiata sarebbe sufficiente per coprire il fabbisogno energetico dei Paesi Bassi per un anno intero. Si tratta di un dato impressionante: semplicemente utilizzando motori e azionamenti più efficienti, l'UE risparmierebbe in un anno una quantità di energia superiore a quella consumata da un intero Paese.

La buona notizia è che questi miglioramenti di efficienza energetica sono realizzabili. Il cambiamento comporta semplicemente che, invece di utilizzare motori appartenenti alla vecchia classe di efficienza energetica minima IE2, i nuovi motori dovranno essere di categoria IE3, e tutti i nuovi azionamenti dovranno essere IE2. I prodotti conformi al nuovo regolamento sono già in commercio da anni, pertanto la transizione è semplice dal punto di vista tecnico e garantirà ai proprietari di motori una riduzione tangibile dei consumi energetici e dei costi operativi.

Dotando questi motori di azionamenti si può ottenere un ulteriore risparmio energetico. La giusta combinazione di azionamento e motore può ridurre la bolletta energetica del 60% rispetto a un motore che gira sempre a pieno regime in modalità DOL, Direct-on-Line.



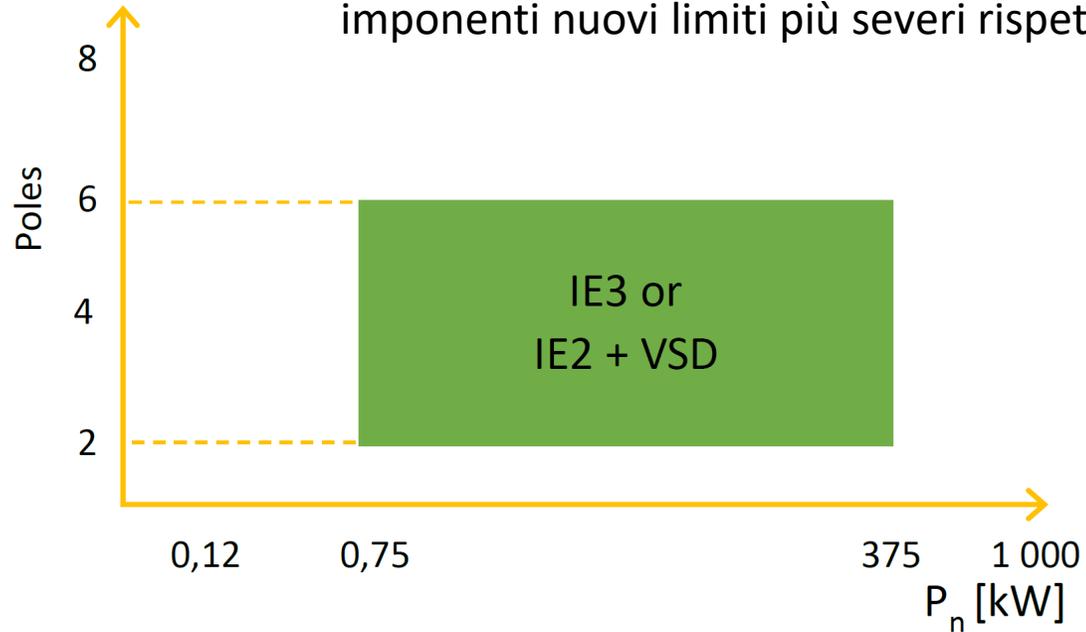


**Information about the
Ecodesign Regulation
(EU) 2019/1781 for Motors and Drives
from CAPIEL and CEMEP**

**Please be aware this information cannot replace the
Regulation (EU) 2019/1781. In case of conflict
between this information and the regulation, the
regulation (EU) 2019/1781 takes precedence.**

Note: The European Commission is working on an omnibus amendment to the Ecodesign Regulations including the Regulation (EU) 2019/1781. This omnibus amendment is not a review of the Regulations that have been adopted. The amendment is limited to corrections and clarifications of the eco design regulations. The amendment is expected to be published in early 2021. After that, this information will be reviewed, and a 2nd Edition will be published.

Dal 16 giugno 2011 sono entrati in vigore i requisiti di efficienza energetica dei motori imponenti nuovi limiti più severi rispetto al passato.

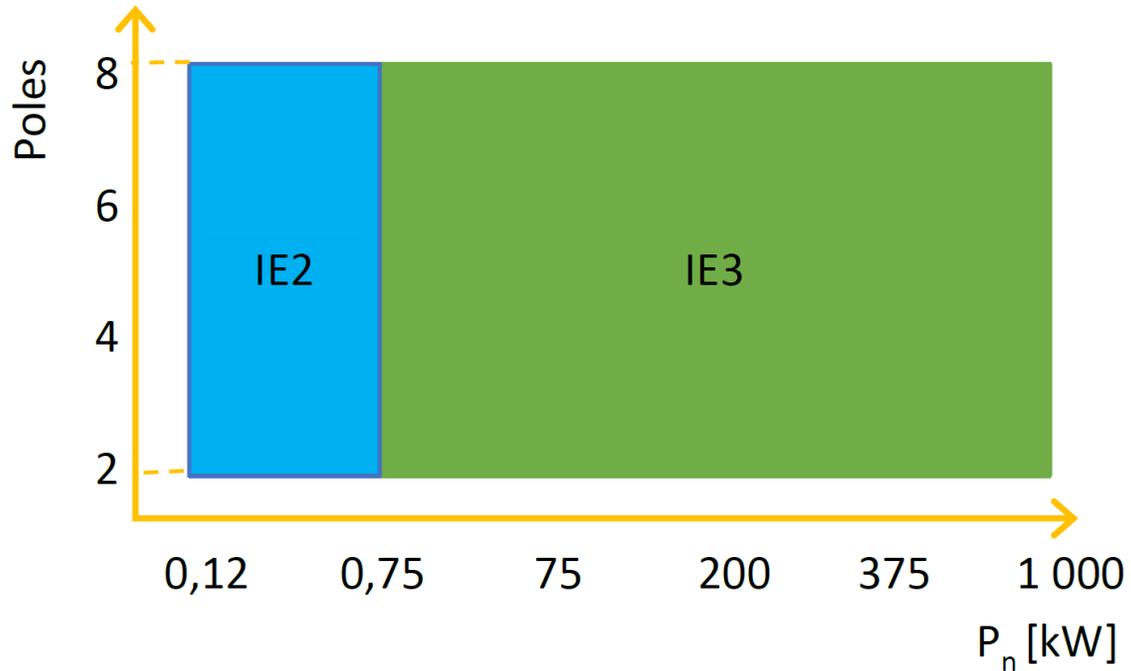


Articolo 10

Abrogazione

Il regolamento (CE) n. 640/2009 è abrogato con decorrenza dal 1° luglio 2021.

Valido da	Requisito minimo	Applicato per potenze
16/06/2011	IE2	tra 0,75 e 375 kW
01/01/2015	IE3 o IE2 + Inverter	tra 7,5 e 375 kW
01/01/2017	IE3 o IE2 + Inverter	tra 0,75 e 375 kW



Valido da	Requisito minimo	Applicato per potenze
16/06/2011	IE2	tra 0,75 e 375 kW
01/01/2015	IE3 o IE2 + Inverter	tra 7,5 e 375 kW
01/01/2017	IE3 o IE2 + Inverter	tra 0,75 e 375 kW
01/07/2021	IE2 o IE3	Tra 0,12 e 1000 kW

NOTA: l'opzione IE2 + inverter non è più applicabile



CAMPO DI APPLICAZIONE

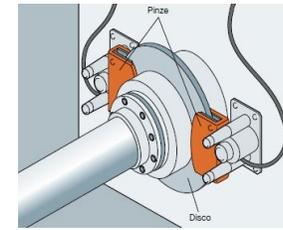
Motori coperti dal Regolamento CE 640/2009	Motori coperti dal regolamento UE 2019/1781 Dal 01 Luglio 2021
Si applica ai motori asincroni trifase con rotore a gabbia da 50 Hz o 50/60 Hz e con le seguenti proprietà:	Si applica ai motori asincroni trifase con rotore a gabbia da 50 Hz, 60 Hz o 50/60 Hz e con le seguenti proprietà:
Numero di poli pari a 2, 4 o 6;	Numero di poli pari a 2, 4, 6 o 8;
Tensione nominale sino a 1.000 V;	hanno una tensione nominale <i>UN</i> superiore a 50 V e fino a 1000 V inclusi
Potenza nominale da 0,75 a 375 kW;	hanno una potenza nominale <i>PN</i> compresa tra 0,12 kW e 1000 kW inclusi;
Caratteristiche basate su un funzionamento in continuo (S1)	hanno caratteristiche basate su un funzionamento in continuo (S1 – S3>80%, S6<80%); e sono previsti per funzionare ad avviamento diretto;
	Motori a sicurezza aumentata Ex ec, Ex tb, Ex tc, EX db, Ex db eb e EX dc 2/4/6/8 poli, destinati ad essere utilizzati in atmosfere esplosive
	Motori Autofrenanti*
	Motori Totally Enclosed Air Over (TEAO)



Ad accezione di motori con freno integrato (nella costruzione del motore stesso) e che non può essere né rimosso né alimentato da una fonte esterna durante i test di efficienza.

Regolamento UE 2019/1781

MOTORI ESCLUSI DAL REGOLAMENTO



Il regolamento UE 2019/1781 NON si applica:

Motori progettati per funzionare interamente immersi in un liquido;

Motori completamente integrati in un prodotto (ad esempio in un cambio, una pompa, un ventilatore o un compressore) per i quali non è possibile testare le prestazioni energetiche autonomamente dal prodotto;

- Motori specificatamente progettati e designati per funzionare esclusivamente:
 - A più di 4000 metri di altitudine sul livello del mare;
 - A temperature dell'aria ambiente superiori a 60 °C;
 - A una temperatura massima di esercizio superiore a 400 °C;
 - A temperature dell'aria ambiente inferiori a -30 °C;
 - A temperature del refrigerante dell'acqua in entrata al prodotto inferiori a 0 °C o superiori a 32 °C.

Motori con spazzole, commutatori, collettori rotanti o altri collegamenti elettrici al rotore, spesso descritti come motori multi-speed.

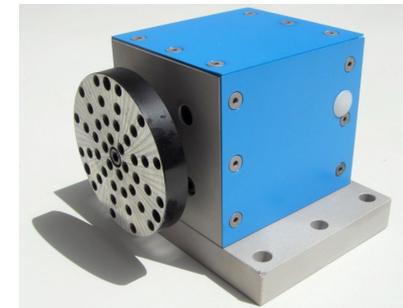
Motore autofrenante : il motore munito di un'unità elettromeccanica frenante che agisce direttamente sull'albero motore senza accoppiamenti;

Motori completamente chiusi non ventilati (TENV)

Motori con caratteristiche specifiche per garantire la sicurezza degli impianti nucleari di cui all'articolo 3 della direttiva 2009/71/Euratom (8) del Consiglio;

Motori protetti dalle esplosioni specificamente progettati e certificati per i lavori nelle miniere, quali definiti all'allegato I, punto 1, della direttiva 2014/34/UE del Parlamento europeo e del Consiglio (9);

Motori in apparecchiature senza fili o a batteria;



Regolamento UE 2019/1781

MOTORI ESCLUSI DAL REGOLAMENTO



Il regolamento UE 2019/1781 NON si applica:

Motori in apparecchiature portatili il cui peso è sostenuto a mano durante il funzionamento;

Motori in apparecchiature mobili condotte a mano trasportate durante il funzionamento;

Motori dotati di commutatori meccanici;

Motori immessi sul mercato prima del 1° luglio 2029 come sostituti di motori identici integrati in prodotti immessi sul mercato prima del 1° luglio 2022 e commercializzati specificamente come tali;

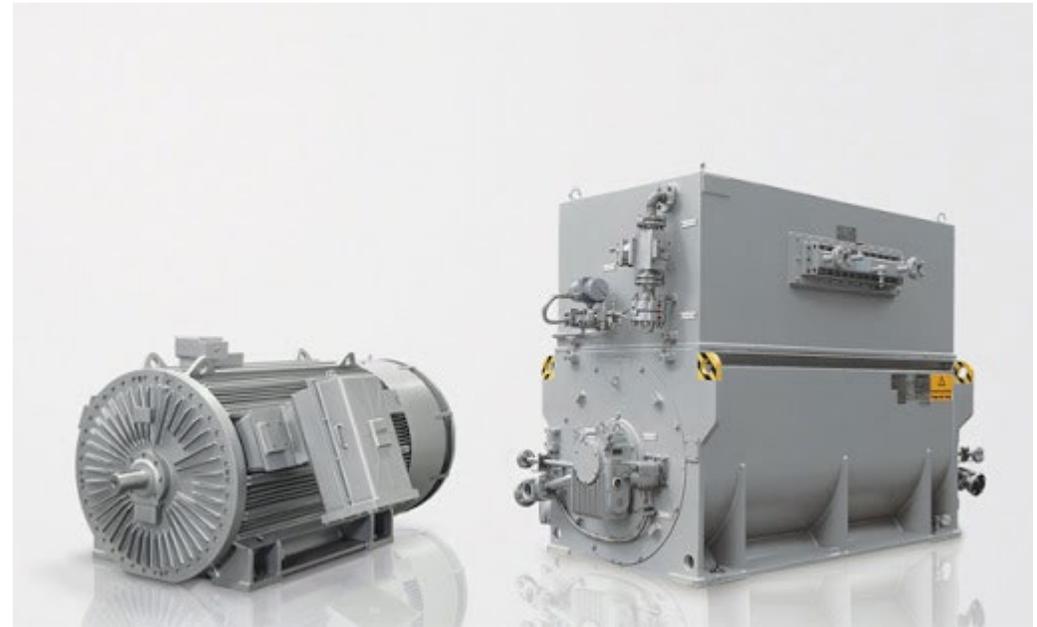
Motori a velocità multiple, vale a dire motori con avvolgimenti multipli o un avvolgimento commutabile, che presentano un diverso numero di poli e velocità;

Motori progettati specificamente per i veicoli a trazione elettrica.

Motori dotati di variatore di velocità integrato (variatori compatti) per i quali non è possibile collaudare le prestazioni energetiche autonomamente dal variatore di velocità;

Motori a Media Tensione (oltre i 1000V)

- (18) Sebbene gli impatti ambientali dei motori a media tensione siano rilevanti, al momento non esiste una classificazione dell'efficienza energetica dei motori elettrici con una tensione nominale superiore a 1 000 V. Una volta messa a punto tale classificazione, si dovrebbe riconsiderare la possibilità di stabilire specifiche minime per i motori a media tensione.



Regolamento UE 2019/1781 - Step 1 - Valido dal 01 Luglio 2021

CAMPO DI APPLICAZIONE



VFD coperti dal Regolamento CE 640/2009	VFD coperti dal regolamento UE 2019/1781 Dal 01 Luglio 2021
Non contemplati	Variatori di velocità con 3 fasi di ingresso che:
	sono previsti per funzionare con un motore di cui alla lettera a), con un intervallo di potenza nominale del motore compreso tra 0,12 kW e 1 000 kW;
	hanno una tensione nominale superiore a 100 V e fino a 1 000 V inclusi in corrente alternata (CA);
	hanno una sola tensione di uscita CA.



Picture 3: Starting 1st July 2023

*NOTA: la classe di efficienza IE4 per trifase diventerà obbligatoria solo per motori a velocità singola a 2, 4 e 6 poli da 75 a 200 kW che non sono motori autofrenanti, motori Ex eb a sicurezza aumentata o altri motori con protezione antideflagrante.

Valido da	Requisito minimo	Applicato per potenze
16/06/2011	IE2	tra 0,75 e 375 kW
01/01/2015	IE3 o IE2 + Inverter	tra 7,5 e 375 kW
01/01/2017	IE3 o IE2 + Inverter	tra 0,75 e 375 kW
01/07/2023	IE2	Tra 0,12 e 0,75 kW
01/07/2023	IE3	Da 0,75 a 1000 kW
01/07/2023	IE4*	Da 75 a 200 kW



CAMPO DI APPLICAZIONE

Motori coperti dal Regolamento CE 640/2009	Motori coperti dal regolamento UE 2019/1781 Dal 01 Luglio 2023
Si applica ai motori asincroni trifase con rotore a gabbia da 50 Hz o 50/60 Hz e con le seguenti proprietà:	Si applica ai motori asincroni trifase con rotore a gabbia da 50 Hz, 60 Hz o 50/60 Hz e con le seguenti proprietà:
Numero di poli pari a 2, 4 o 6;	Per le classi IE2 e IE3 : numero di poli pari a 2, 4, 6 o 8 ; Per la classe IE4 : numero di poli pari a 2, 4, o 6;
Tensione nominale sino a 1.000 V;	hanno una tensione nominale <i>UN</i> superiore a 50 V e fino a 1000 V inclusi;
Potenza nominale da 0,75 a 375 kW;	hanno una potenza nominale <i>PN</i> compresa tra 0,12 kW e 1000 kW inclusi;
Caratteristiche basate su un funzionamento in continuo (S1)	hanno caratteristiche basate su un funzionamento in continuo (S1 – S3>80%, S6<80%); e sono previsti per funzionare ad avviamento diretto;

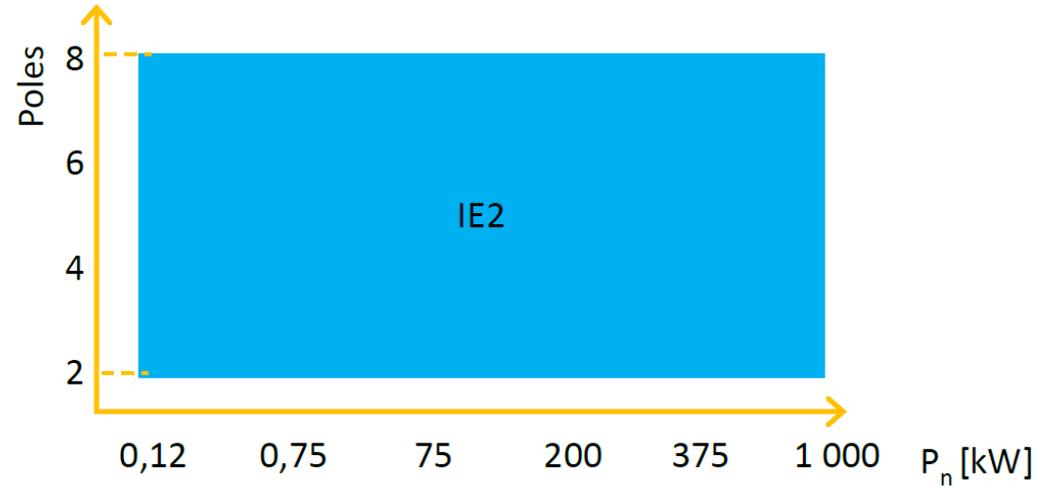


CAMPO DI APPLICAZIONE

Motori coperti dal Regolamento CE 640/2009	VFD coperti dal regolamento UE 2019/1781 Dal 01 Luglio 2023
	Nessun cambiamento, sempre VFD in AC IE2

Regolamento UE 2019/1781 – Step 2 – Valido dal 01 Luglio 2023

CAMPO DI APPLICAZIONE PER MOTORI MONOFASE E
MOTORI EX eb



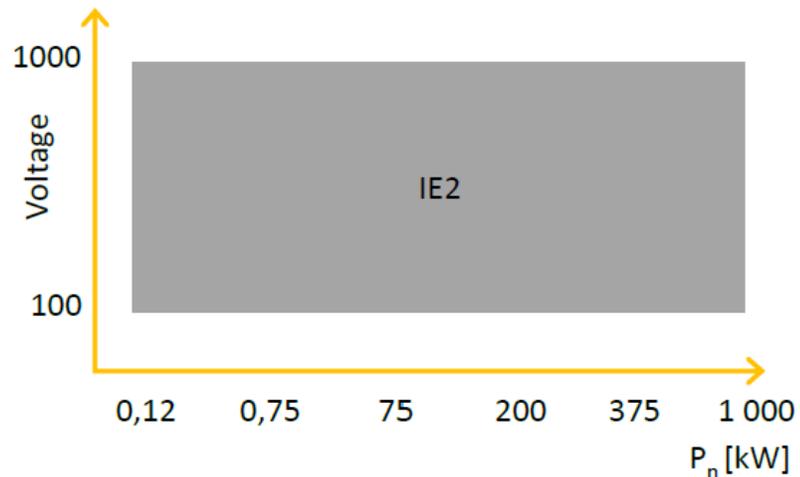
Picture 4: Starting 1st July 2023

Valido da	Requisito minimo	Applicato per potenze
01/07/2023	IE2	Tra 0,12 e 1000 kW

Motori, inverter e sistemi di potenza sono classificati in base alla loro efficienza energetica.

Da gennaio 2015, in Europa, i nuovi motori IE2 devono essere controllati un variatore di velocità.

Per i convertitori di frequenza, il requisito minimo è IE2 da luglio 2021. La normativa IEC 61800-9-2 definisce le classi IE per i convertitori di frequenza e anche le classi IES per i sistemi di propulsione (motore e convertitore combinati).



L'efficienza energetica per i VFD AC driver e Inverter

Per quanto riguarda la documentazione tecnica, le informazioni sono fornite nell'ordine in cui sono presentate nei punti da 1 a 11. Non è necessario utilizzare la formulazione esatta dell'elenco. Tali informazioni possono essere presentate anche sotto forma di grafici, figure o simboli chiaramente comprensibili, anziché di testo:

- 1) perdite di potenza espresse in % del valore nominale della potenza apparente e arrotondate al primo decimale, nei punti di funzionamento per la frequenza relativa dello statore del motore rispetto alla relativa coppia che produce corrente (0; 25) (0; 50) (0; 100) (50; 25) (50; 50) (50; 100) (90; 50) (90; 100), nonché le perdite in stand-by, generate quando il VSD è alimentato ma non fornisce corrente al carico;
- 2) livello di efficienza: «IE2» determinato nella terza sezione del presente allegato;



L'efficienza energetica per i VFD AC driver e Inverter



L'efficienza energetica per i VFD AC driver e Inverter



System efficiency (PDS)

The system, also called the Power Drive System (PDS) consist of a CDM (Complete Drive Module) and a motor. The IES classification is determined by adding the losses of the CDM and the losses of the motor at the operating point 100% speed and 100% torque.



System efficiency determined according to EN 50598 - 2 and IEC 61800-9

Drive efficiency (CDM)

The complete drive module CDM IE classification is based on drive losses. This includes EMC filters, braking choppers etc. The loss determination is based on factory setting with e.g default switching etc. The classification is taken at 90% frequency and 100% current.



Drive efficiency determined according to EN 50598 - 2 and IEC 61800-9

Motor efficiency

The motor efficiency for direct on-line (DOL) motors is calculated as defined in IEC 60034-30-1. The IE classification for motors is defined in the operating point at 100% speed and 100% torque.



Motor efficiency determined according to IEC 60034-30-1

Regolamento UE 2019/1781

VFD ESCLUSI DAL REGOLAMENTO



Il regolamento UE 2019/1781 NON si applica:

Variatori di velocità integrati in un prodotto e la cui prestazione energetica non può essere collaudata indipendentemente dal prodotto, vale a dire che un tentativo in tal senso rende il variatore di velocità o il prodotto inoperante;

Variatori di velocità con caratteristiche specifiche per garantire la sicurezza degli impianti nucleari di cui all'articolo 3 della direttiva 2009/71/Euratom del Consiglio;

Variatori rigenerativi;

Variatori ad alimentazione sinusoidale.

L'efficienza energetica per i VFD AC driver e Inverter

L 272/90

IT

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea

25.10.201

4. OBBLIGHI DI INFORMAZIONE DI PRODOTTO PER I VARIATORI DI VELOCITÀ

A decorrere dal 1° luglio 2021 le informazioni di prodotto per i variatori di velocità di cui ai punti da 1 a 11 figurano in maniera visibile:

- a) nella scheda tecnica o nel manuale di istruzioni fornito con il VSD;
- b) nella documentazione tecnica ai fini della valutazione di conformità di cui all'articolo 5;
- c) nei siti web a libero accesso del fabbricante, del suo mandatario o dell'importatore, e;
- d) nella scheda tecnica fornita con i prodotti in cui il VSD è incorporato.

Per quanto riguarda la documentazione tecnica, le informazioni sono fornite nell'ordine in cui sono presentate nei punti da 1 a 11. Non è necessario utilizzare la formulazione esatta dell'elenco. Tali informazioni possono essere presentate anche sotto forma di grafici, figure o simboli chiaramente comprensibili, anziché di testo:

- 1) perdite di potenza espresse in % del valore nominale della potenza apparente e arrotondate al primo decimale, nei punti di funzionamento per la frequenza relativa dello statore del motore rispetto alla relativa coppia che produce corrente (0; 25) (0; 50) (0; 100) (50; 25) (50; 50) (50; 100) (90; 50) (90; 100), nonché le perdite in stand-by, generate quando il VSD è alimentato ma non fornisce corrente al carico;
- 2) livello di efficienza: «IE2» determinato nella terza sezione del presente allegato;
- 3) nome o marchio, numero di iscrizione nel registro delle imprese e sede del fabbricante;
- 4) identificativo del modello del prodotto;
- 5) potenza apparente o intervallo di potenza apparente (kVA);
- 6) potenza(e) nominale(i) P_N indicativa(e) o intervallo di potenza nominale (kW) del motore;
- 7) corrente nominale (A);
- 8) temperatura massima di esercizio (°C);
- 9) frequenza(e) nominale (i) di alimentazione (Hz);
- 10) tensione(i) nominale(i) di alimentazione o intervallo di tensione nominale di alimentazione (V);
- 11) se il VSD è considerato esente dalle specifiche di efficienza ai sensi dell'articolo 2, paragrafo 3, del presente regolamento, la ragione per cui è considerato esente.

Per i VSD con una progettazione elettrica particolare, fabbricati appositamente su richiesta dei clienti, le informazioni sopra elencate nei punti da 1 a 11 non devono essere necessariamente pubblicate su siti web a libero accesso se sono incluse nelle offerte commerciali fornite ai clienti.

Le informazioni di cui ai punti 1 e 2 e l'anno di fabbricazione sono indicati in modo indelebile sulla targhetta del VSD o accanto ad essa. Se le dimensioni della targhetta non consentono di riportare tutte le informazioni di cui al punto 1, si indica solo l'efficienza nominale a (90:100).

Le perdite sono determinate conformemente all'allegato II.

REQUISITI MINIMI DI EFFICIENZA

SCOPO		2017	2018-2020	2021	2022	2023	→
<i>MOTORI con TENSIONE NOMINALE $U_n \leq 1000V$</i>							
0.75-375 kW	Trifase, 2/4/6 poli	IE2+VSD/IE3	→				
0.75-1000 kW	Trifase, 2/4/6/8 poli			IE3	→		
75-200 kW	2/4/6 poli, esclusi ATEX, senza freno integrato, EX eb					IE4	→
0.12-0.75 kW	Trifase, 2/4/6/8 poli			IE2	→		
≥0.12 kW	Monofase					IE2	→
0.12-1000 kW	Motori a sicurezza aumentata Ex eb 2/4/6/8 poli, destinato ad essere utilizzo in atmosfere esplosive					IE2	→
ATEX e motori senza freno integrato					Non più esenti		
<i>DRIVER A VELOCITA' VARIABILE</i>							
0.12-1000 kW	Trifase			IE2			

Legenda:

Requisiti richiesti dalla CE n. 640/2009 abrogato con decorrenza dal 1° luglio 2021

Requisiti richiesti dalla UE n. 2019/1781 in vigore dal 1° luglio 2021 e dal 1° luglio 2023

IE2 IE3 IE4

Come devono essere etichettati i motori interessati dalla direttiva?

La dichiarazione CE e il logo CE confermano la conformità agli standard e alle leggi in vigore nella UE, ivi incluso il rispetto della Direttiva Ecodesign. Inoltre, la Direttiva Ecodesign richiede che i seguenti dati siano compresi fra le informazioni fornite insieme al motore elettrico:

- Efficienza a pieno carico
- Classe d'efficienza
- Anno di produzione



Cosa significa immettere sul mercato?

Nessun nuovo motore che non soddisfi gli ultimi requisiti può essere immesso sul mercato nell'area di applicazione della Direttiva dopo la data di entrata in vigore. "Immettere sul mercato" significa rendere un prodotto disponibile per la prima volta sul mercato rappresentato dall'Area Economica Europea. L'entità responsabile dell'immissione di un prodotto sul mercato può essere un produttore o un importatore.

I prodotti che sono esportati e che non rimangono nell'Area Economica Europea non sono considerati "immessi sul mercato". Questi prodotti possono pertanto continuare ad essere venduti nell'Area Economica Europea ma non possono essere marcati con il logo CE. Il venditore deve informare il cliente che il prodotto non può essere utilizzato all'interno dell'Area Economica Europea.

Cosa significa immettere sul mercato?

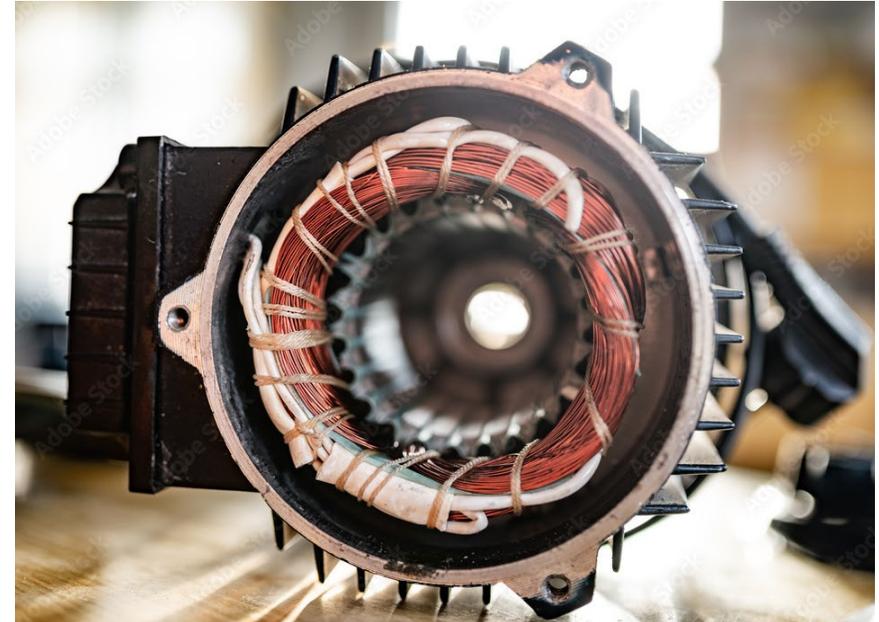
Anche se la nuova Direttiva Ecodesign esclude i pezzi di ricambio per il momento, le seguenti eccezioni cesseranno di essere valide dalla data di applicazione del 1 luglio 2021:

- I motori elettrici con freni saranno inclusi nell'ambito della Direttiva.
- I motori elettrici gestiti tramite inverter saranno interessati dalla Direttiva Ecodesign. Continuano a essere esclusi dall'ambito di applicazione i motori che possono essere utilizzati solo sotto inverter o che non funzionano in servizio continuo.
- I motori che non funzionano in servizio continuo ricadono al fuori dell'ambito della Direttiva solo se sono progettati per funzionare nei modi operativi S3 o S6 con meno dell'80% del tempo di funzionamento.

Inoltre, per la prima volta, i motori elettrici con una potenza nominale inferiore a 0.75 kW sono interessati dalla Direttiva Ecodesign e devono avere almeno una classe di efficienza energetica pari a IE2.

Cosa succede ai motori che non soddisfano i nuovi requisiti dopo la data di entrata in vigore?

Se i motori sono stati immessi per la prima volta sul mercato nell'Area Economica Europea prima della data di entrata in vigore della Direttiva Ecodesign (es. importati), possono continuare a essere venduti o messi in servizio dopo la data di entrata in vigore.



In cosa differisce la Direttiva Ecodesign rispetto allo standard IEC 60034-30?

Lo standard IEC suddivide i motori in classi di efficienza e li identifica con codici IE. Questa classificazione rende l'efficienza dei motori elettrici confrontabile a livello internazionale. Al momento, sono definite le seguenti quattro classi di efficienza:

- IE1 - Efficienza Standard
- IE2 - Alta Efficienza
- IE3 - Efficienza Premium
- IE4 - Efficienza Super premium

Lo standard IEC non detta però requisiti minimi di efficienza. Questi sono stabiliti dalle diverse leggi applicabili in ciascuna area geografica, quali i regolamenti di implementazione della Direttiva Ecodesign.

In quali paesi si applica la Direttiva Ecodesign?

In quanto quadro di riferimento legale della UE, la Direttiva Ecodesign è valida in tutti gli stati membri UE.

Si applica inoltre nei seguenti paesi:

- Norvegia
- Islanda
- Liechtenstein
- Svizzera



A.C.&E. IN THE WORLD

Leader in safety of machinery



Matteo Marconi

Chief Field Engineering

Italy and North America

marconi@aceconsulting.it

+39 045 8200894



Stefano Nicolussi

Sales Manager

Italy and Brazil

stefano.nicolussi@aceconsulting.it

+39 045 8200894



Valeria Vergalli

Project Manager

Italy and Russia

valeria.vergalli@aceconsulting.ru

+39 045 8200894

Martina Degetto

Field Engineering

North America

martina.degetto@acenortamerica.com

+1 (941) 780-2110

Contact Us





A.C.&E.
Iberia S.l.
Av. Salamanca 15,
Entresuelo B,
03005 Alicante
Tel. +34 654 587 399



A.C.&E. RU
Operative Office
Russian Federation,
109902, Moscow,
Basovskaya Utilitsa, 5



A.C.&E.
North America Inc
1 Wood Road,
Wilmington,
DE 19806



A.C.&E.
Do Brasil
Rua Benedito Osvaldo Lecques, 51,
sala 701, Ed. Prime Offices Jardim Aquarius,
São José dos Campos



A.C.&E. S.r.l. Soc. Unipersonale
Sede Legale e Operativa:
Via Del Perlar 37/A - 37100 VERONA
Via Castelfilardo 18 - 62012 CIVITANOVA MARCHE (MC)

Cod. Fisc. Partita IVA 03022080232

Tel: +39 045 8200894
Fax: +39 0458277174
Sito: www.aceconsulting.it
Pec: aceconsulting@mail-cert.it